

A. SCCHANDIEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH 67000 STRASBOURG ROBERTS&U

# VOL LIBRE

12 597

## BURG

A.C. d'ALSACE



VOL LIBRE  
BULLETIN L'ESON



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE L'ÉMISSION 12

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

### Sommaire

DECEMBRE 78 -  
JANVIER 79 -

JAHRESBEITRAG - 15 DM  
(4 AUSGABEN)  
EINZAHLUNG AN:  
A. KOPPITZ  
75 14 LEOPOLDSHAFEN  
EGGENSTEIN  
Leopoldstr. 122  
B.R.D

## COUPE D'HIVER

### SPECIAL

HORS ABONNEMENT  
LE NR.

10 F

100 pages

AU SOMMAIRE: EL SAUVAGE  
+ de 35 plans  
- LE MOT D'JEAN WANTZEN  
QUI CRIE

G. GASTALDO  
POULIQUEN  
J.L. ROUQUIER  
LOUIS DUPUIS  
RAULIN  
GRIVEAU  
DELADIX

**m r a**

la grande revue  
des petits avions

12 rue Mulet - 69001 - LYON

CHAMPIONNATS DE FRANCE VOL LIBRE 78: A.S.  
ET. H. GONNACHON -  
MOTO, SPEED CREAM - T. KÖSTER, D.K.  
UN TRIO ITALIEN - SOAVE - SANAVIO - ROCCA -  
A1 - DE G. NADELIN - G.B.  
NORDIQUES DE COMPETITION - SIEBENMANN -  
F.F.A.M. - INFO -  
PROFIL - HANSEN -  
NEZ - LÖFFLER

CH "LE PAPA" - BOUTILLIER -  
PHOTOS - COMBAT DES CHEFS - 78  
A2 - SUPER RAT - M. WARREN -  
CROCHET - RASMUSSEN - BLIESENICK -  
LETTRE OUVERTE - R. JOSSIEH  
COMBAT DES CHEFS - J.C. NEGLAIS  
WIENER - K. SÄTZER  
A2 - PAMYSTIQUE - R. LE PAGE -  
A2 - ITALIEN - F. PONTANARI  
SUNRISE - A. SCHANDEL  
FLY OFF - H. MITSCH -  
METEOROLOGIE - VIGNEL - RACAU  
TOUT SUR L'HELICE - M. PERINEAU  
1960 ET LES A1 - 007  
CH - ITALIEN - BALZARINI  
MOTO - 300 - LADY BIRD -  
MICHEL JEAN -  
A2 - SH4 - S. HERRIOTT  
PLAIDOYER LIBRE - E. FILLON -

PROPI - P.G.A - 007  
COURRIER DES LECTEURS - PITON - GRAUX - JOSSIEH -  
FRUGOLI -  
PLAIDOYER CH - 100g - B. WHITE - CHAUSSEBOURG -  
COURRIER DES LECTEURS - S. ALLEGRET -  
CENTRAGE - ETUDE - A. JOSSIEH  
WAK - MAXI - P. BRAUCHLE -  
NORDIQUE DE WEYRAUTER - COGNET - NEGLAIS -  
CLASSEMENTS -  
1. A - G. MATHERAT -  
2. EDITORIAL -  
CH - WOODY - GAGNANT CH - AZUR - 78  
LES CH. DE RFA -  
CH - SARRE -

598

VOL LIBRE is a magazine published quarterly by A. SCHANDEL, in Strasbourg, France. Its object is to provide the best possible coverage of free flight developments throughout the world, together with associated subjects of interest to free flight enthusiasts. Features are also included, aimed at helping the young and the less-experienced in the design construction and flying of competition free flight models.

Annual Subscription (4 issues):

\$ U.S. 8

Streling: 6



# LA PALISSE

# 78



# Championnats de France VOL LIBRE

25  
26

# FFAM

Pour les fanas du VOL LIBRE cette deuxième moitié du mois d'août fut en peu comme un sommet. ASSAIS, MARIGNY, LAPALISSE, et en gros trois semaines de pérégrinations, on avait l'impression que la France fut le nombril du monde en VOL LIBRE, alors que certains prédi-

sent sa mort !

Pour LAPALISSE, des bruits divers avaient courus, des craintes étaient formulées, étroitesse du terrain, grande circulation routière, marécages, mauvaise orientation.....Autrement dit ON n'était pas très rassuré !

Finalement tout cela ne gêna pas tellement le déroulement des opérations; ceci bien sûr grâce à la bonne météo, et à la diligence des organisateurs! Je ne vais pas vous rapporter le déroulement de ces Championnats de France mais formuler quelques remarques, personnelles et d'autres entendues ça et là :

- la logistique ( hébergement et repas ) n'est pas le souci majeur des "volibristes" ils préfèrent manger sur le terrain et se rencontrer sous leurs tentes. Les organisateurs ne devraient donc pas refuser un Championnat dans la peur de ne pouvoir assurer cette logistique.
- il apparaît par contre que les installations sanitaires devraient figurer "aux premières loges" si je puis m'exprimer ainsi. Car cela fait quand même pas mal de "monde "sur le terrain !
- la question des deux ou trois jours est très controversée : les uns pensent que trois jours c'est mieux c'est plus "relaxé"; d'autres pensent qu'avec les voyages -aller retour -ça leur bouffe une semaine de vacances ! -c'est trop pour la famille entière !
- le chronométrage -bien sûr toujours sujet à discussion - l'erreur est humaine ! Mais il me semble que cette année ( les concurrents en moto 300 ne me contrediront pas ) on est allé trop loin. Chronométrer des temps moteur au 1/100 de seconde (on se croirait aux Championnats du Monde de ski ) avec des chronos électroniques à la main, me paraît quand même un comble, et éliminer des concurrents ( boulot, essais, déplacement, casse ..... ) sur des temps de 7s 02 ou 7s 03 en découragera encore plus d'un ! Je crois que C.ZIMMER encore qu'il n'a fait aucune réflexion à ce sujet est parti définitivement non pas seulement de LAPALISSE mais de tous les autres terrains. Je ne suis pas assez dans le "moto 300 "pour en éprouver les joies et les peines, mais voir des années d'efforts anéanties dans cette catégorie pour un ou deux centièmes de seconde, me paraît toulhar au masochisme !



## PALMARÈS :

### Planeurs nationaux cadets :

1 : Didier De Keyser (A.C. Moindres), 540 + 240 - 2 : Yannick Fournier (A.C. Thouarsais), 540 + 172 - 3 : J. Franck Pineau (A.C. Yonnais), 540 + 151 - 4 : Sophie Gaudin (A.C. Thouarsais), 538 - 5 : Olivier Drapeau (A.C. Yonnais), 529 - 6 : Bruno Roy (A.C. Yonnais), 521 - 7 : Philippe Antier (A.C. Deux-Sèvres), 496 - 8 : Christophe Trouvé (A.C. Thouarsais), 473 - 9 : René Andrieu (M.A.C. Graulhet), 470 - 10 : Pascal Baudon (A.C. Yonnais), 450 - 48 classés.

### Coupe d'Hiver cadets :

1 : Bertrand Boutillier (U.A. Centre), 314 - 2 : Xavier Alivry (A.C. Yonnais), 285 - 3 : Marc Fischer (MAC Mandres), 278 - 4 : Jean René Allais (MACLA), 272 - 9 classés.

### Planeurs nationaux seniors :

1 : Christian Visonneau (MACLA), 540 + 240 - 2 : Lucien Trachez (A.C. Deux-Sèvres), 540 + 237 - 3 : Jacques Brouez (U.A. Lille), 540 + 130 - 4 : Bernard Trachez (A.C. Deux-Sèvres), 540 + 80 - 5 : Michel Trachez (A.C. Deux-Sèvres), 540 + 73 - 6 : Gilles Duvinage (U.A. Lille), 540 + 73 - 7 : Alain Nougé (A.C. Pons), 540 + 67 - 8 : François Gault (A.C. Thouarsais), 540 + 66 - 9 : Michel Rouet (A.C. Sud

Aviation), 540 + 51 - 10 : Patrick Camier (A.C. Angoulême), 540 + 42 - 11 : Philippe Favier (MAC Mandres), 540 + 41 - 12 : François Aimelet (MAC et Tulasne), 539 - 64 classés.

### Planeurs type A1 :

1 : J. Philippe Rousset (A.C. Charente-Maritime), 520 - 2 : Jean Dépouet (A.C. Loudunais), 508 - 3 : Franck Ferrero (A.C. Aéropatiale), 503 - 4 : Henri Lavenent (A.C. Vauclusien), 498 - 5 : Pierre Bertin (A.C. Charente-Maritime), 465 - 6 : Jean Dubois (A.C. Normandie), 465 - 7 : Bruno Roy (A.C. Yonnais), 449 - 8 : Francis Piednoel (A.C. Normandie), 444 - 9 : Jacques Lassaing (A.C. Villefranche), 422 - 23 classés.

### Motomodèles monotypes :

1 : Raoul Delfeil (U.A. Périgord), 540 - 2 : Henri Mascard (A.C. Aéropatiale), 496 - 3 : François Rapin (U.A. Centre), 464 - 4 : Patrice Lafeuille (A.C. Villeurbanne), 451 - 10 classés.

### Coupe d'hiver seniors :

1 : Alain Nougé (A.C. Pons), 597 - 2 : Philippe Gérard (MAC Mandres), 588 - 3 : Michel Lara (A.C. Auvergne), 582 - 4 : Yves Dedieu (A.C. Aéropatiale), 578 - 5 : Serge Millet (AMA Gatine), 573 - 6 : Henri Lavenent (A.C. Vauclusien), 565 - 7 : Robert Champion (MAC et Tulasne), 561 - 8 : François Rapin (U.A. Centre), 557 - 9 : Philippe Favier (MAC Mandres), 541 - 10 : André Méritte (Paris Air Modèle), 539 - 35 classés.

### Avions type Wakefield :

1 : Alain Landeau (Paris Air Modèle), 1247 - 2 : Jacques Delcroix (U.A. Orléans), 1232 - 3 : Jacques Petiot (A.C. Basque), 1223 - 4 : Gérard Pierre-Bès (A.C. Vauclusien), 1200 - 5 : Bernard Boutillier (U.A. Centre), 1199 - 6 : Jean-Claude Cheneau (A.C. Saintonge), 1185 - 7 : René Allais (MACLA), 1154 - 8 : Albert Koppitz (A.C. Alsace), 1124 - 9 : Louis Dupuis (Ailes Chatelleraud), 1117 - 10 : Alain Nougé (A.C. Pons), 1111 - 32 classés.

### Planeurs nordiques (A2) :

1 : Jacques Leleux (A.C. L. Morane), 1260 - 2 : Jean Groismier (A.S.C. Venours), 1260 - 3 : Jean-Claude Aggery (Paris Air Modèle), 1260 - 4 : Patrick Jomarien (MAC Mandres), 1236 - 5 : J. Robert Carrère (A.C. Dax), 1230 - 6 : Bernard Trachez (A.C. Deux-Sèvres), 1227 - 7 : Thierry Fradin (AMA Gatine), 1200 - 8 : François Aimelet (MAC Tulasne), 1196 - 9 : Gérard Nocqué (MAC Mandres), 1188 - 10 : Joseph Piquer (A.C. Landes), 1185 - 11 : Lionel Braud (A.C. Poitou), 1183 - 12 : Jacques Lebée (A.C. Rhône S.E.), 1175 - 59 classés.

### Avions motomodèles F.A.I. :

1 : Alain Roux (A.C. Thouars), 1191 - 2 : Michel Iribarne (A.C. Saintonge), 1188 - 3 : Alain Landeau (PAM), 1169 - 4 : Denis Ferrero (Aéropatiale), 1153 - 8 classés.

Aucun club ne s'étant proposé pour l'organisation du Championnat de France de Vol Libre, la section modélisme de l'aéro-Club de Lapalisse et le COS ARCT, une entreprise roannaise, ont relevé le défi.

Nous ne disposions que d'un terrain assez petit et assez mal dégagé, il faut bien le reconnaître. De plus, l'aérologie, avec le vent Est, n'est pas fameuse (voir le nombre restreint de Fly-off).

Heureusement pour nous, la météo fut excellente et le vent resta faible dans une direction à grande visibilité.

Il est certain que, sans le soutien d'un C.E., nous n'aurions pu venir à bout d'une telle tâche. Il faut savoir que nous ne sommes que quinze licenciés, mais nous avons trouvé parmi nos relations des personnes qui nous ont aidés. Dans le cadre des relations armée-public nous avons pu disposer d'une citerne d'eau et nous aurions pu avoir éventuellement des véhicules.

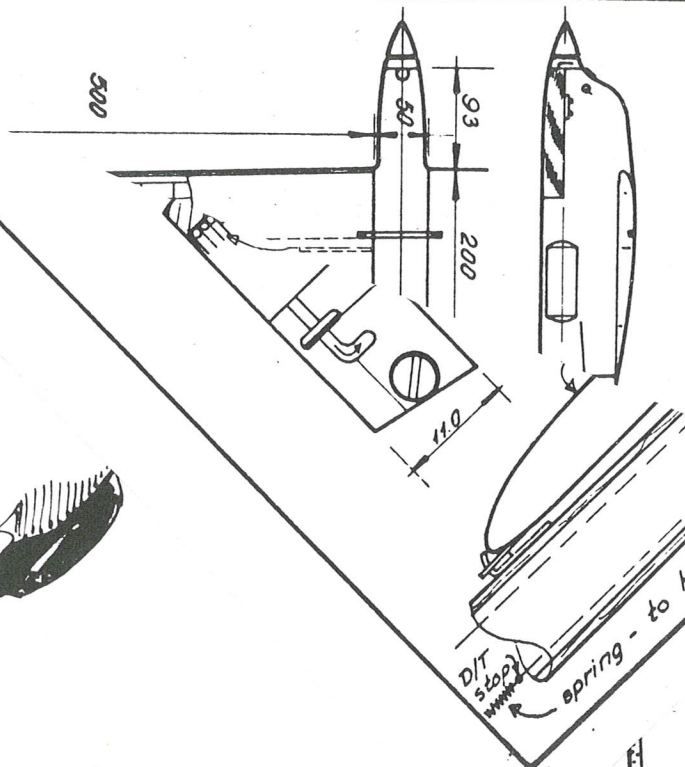
D'autre part, les démarches administratives furent nombreuses, et nous avons obtenu l'autorisation officielle seulement trois semaines avant la manifestation.

La Fédération avait décidé d'un déroulement sur trois jours; c'est à notre avis une bonne chose car les concurrents et les officiels sont plus décontractés. De plus, nous ne pensons pas que la longueur de la ligne de départ ait pu être augmentée.

En conclusion, bien que le travail ne manque pas, l'organisation d'un Championnat n'est pas une tâche insurmontable pour un Club bien structuré. Et nous souhaitons beaucoup de candidatures pour l'année prochaine.....



THOMAS KØSTER  
SPEED CRAFT  
F1C - WORLD CH



# THOMAS KØSTER

*Med venlig hilsen  
Tom Køster*

**CHAMPION DU MONDE 77**  
**1<sup>er</sup> MARIGNY 78**  
**CHAMPION D'EUROPE 78**

**EQUIPE DE FRANCE**  
**CHAMPIONNATS DU MONDE 79**

CONCOURS DE SELECTION CHAMPIONNATS DU MONDE 1979  
ISSOUDUN 8 OCTOBRE 1978

WAK	A 2	
LANDEAU	2321	LELEUX 2199
KOPPITZ	2248	BRAUD L. 2177
PETIOT	2242	JOMARIEN 2142
CHENEAU	2178	TRACHEZ 2111

MOTO 300	
FERRERO	2340
LANDEAU	2316
IRIBARNE	2268
ROUX	2037

PROFILS "SPEED CRAFT" 1

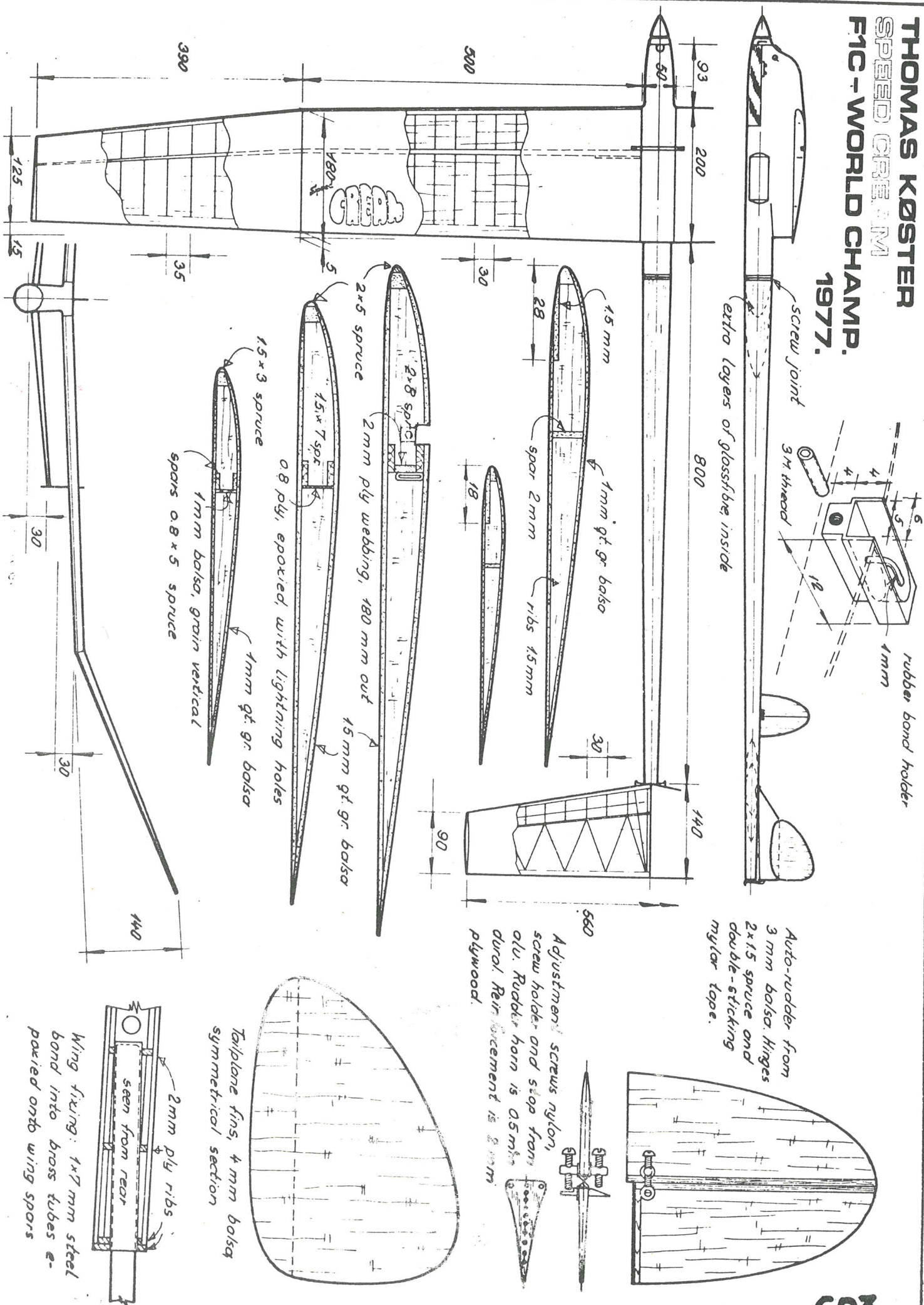
601







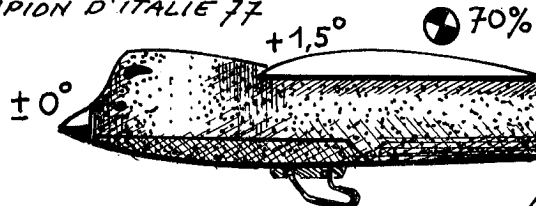
# THOMAS KØSTER SPEED ORIGIN F1C - WORLD CHAMP. 1977.





**Cristiano SOAVE**  
**Toni SANAVIO**  
**Mario ROCCA**  
 CHAMPION D'ITALIE 77

A  
 B  
 C



+3° 51%

2,5° droite

axe de traction par C.G. 3°

HELICE:  
 Ø 600  
 PAS: 700  
 DEROULEMENT 35s  
 MOTEUR: 30 brins  
 3x1

turbulator 0,2mm

4130

0470

25

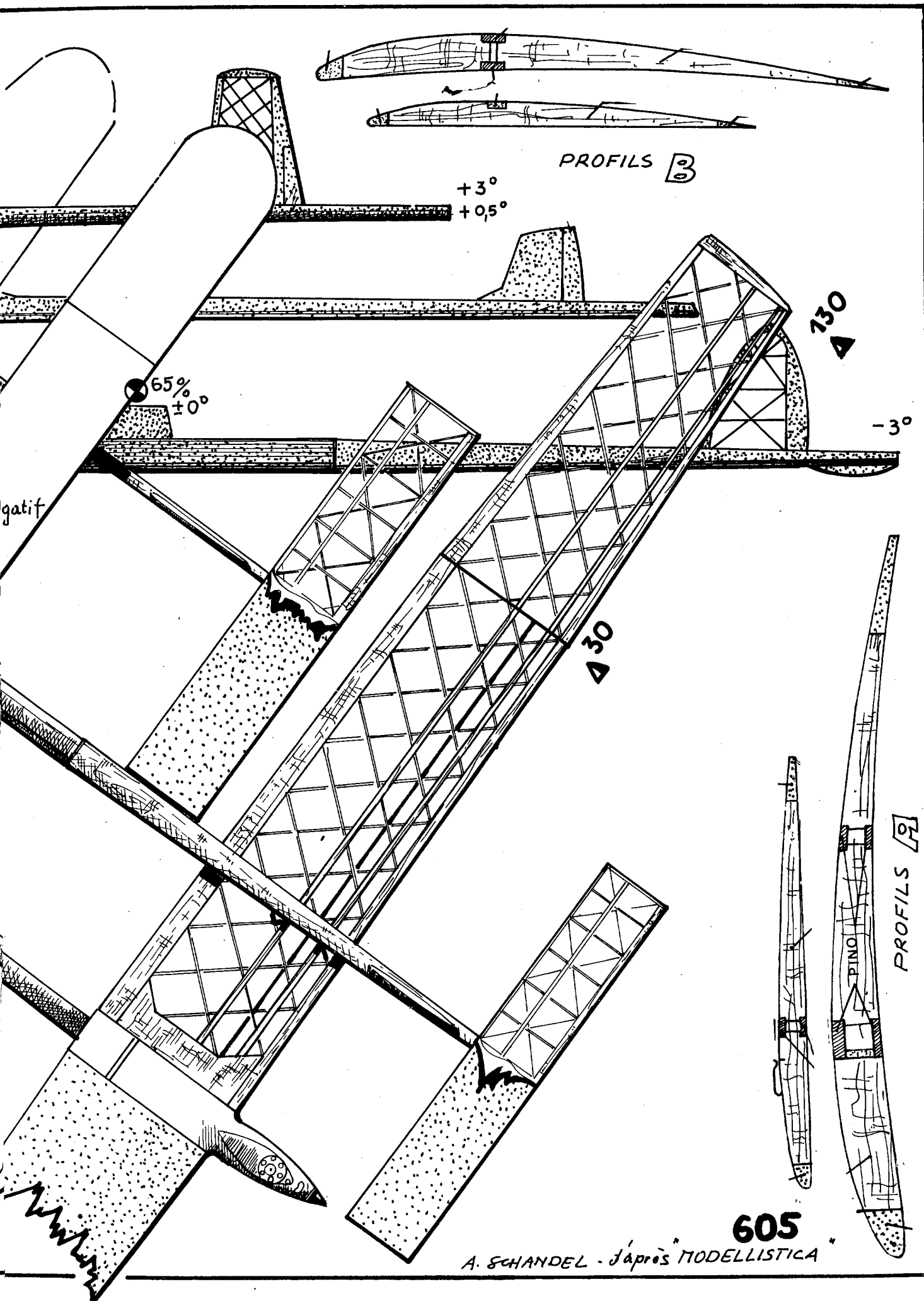
604



ECHELLE 1/5

PROFIL C NACA 4409

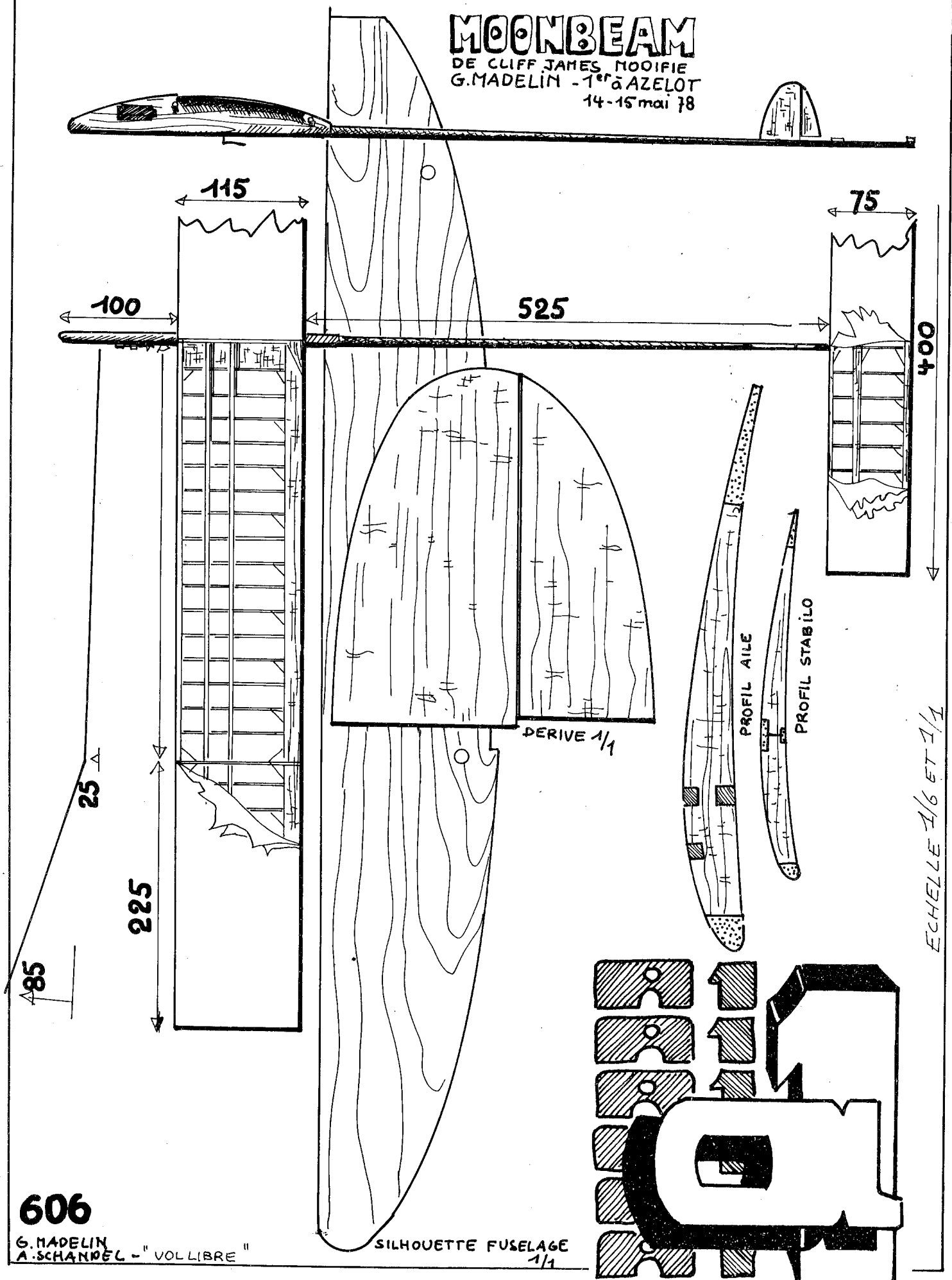






# MOONBEAM

DE CLIFF JAMES MOOPIE  
G.MADELIN - 1<sup>er</sup> à AZELOT  
14-15 mai 78



606

G.MADELIN  
A.SCHANDEL - "VOLLIBRE"



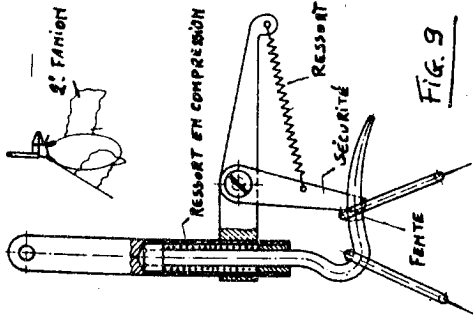


FIG. 9

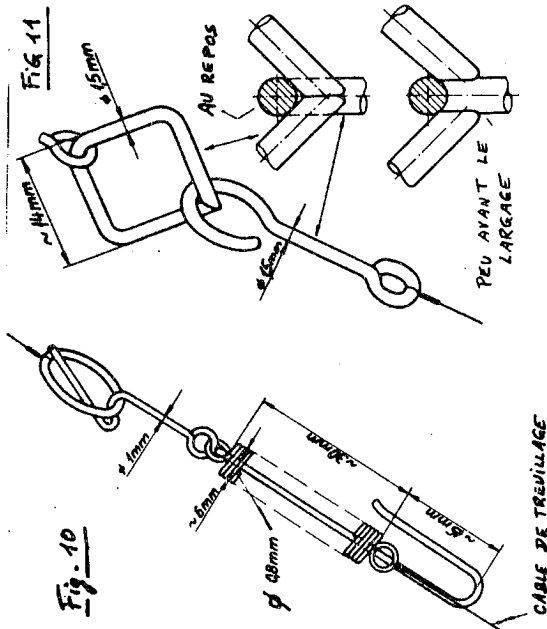


Fig. 10

CÂBLE DE TREILLAGE

## B. SEEBENMANN

### Crochet à largage dynamique.

Un crochet ou un anneau sont accrochés à une pièce correspondante. Ces pièces sont façonnées de telle sorte que la câble ne risque de se détacher ni sous traction latérale ni sous traction nulle. Pour larguer, on relâche le câble d'un seul coup, et un élément à ressort, sur le modèle ou sur le câble, agit alors pour désengager le système du modèle. La majorité des systèmes tournants sont conçus selon ce principe. La variante la plus simple et la plus sûre jusqu'à présent se compose d'un anneau fixé au modèle et d'une CAP tordue en S rattachée au câble avec un ressort à spirales. Fig. 10. L'ancêtre de ce système fut présenté par l'équipe danoise au championnat du monde 1973 à Wiener Neustadt. Chez nous il est utilisé par Fritz Gaensli, plusieurs fois champion de Suisse.

Le choix du ressort est très important. Une fois trouvé dans une quincaillerie le ressort correct, tout le reste peut être confectionné à la pince ronde en une demi-heure. Selon la figure 10, on façonne d'abord le crochet et l'oeillette. Ensuite on passe le bout libre de la CAP 1 mm à travers le ressort et on fixe à l'oeillette la boucle supérieure du ressort. On peut alors replier le bout inférieur du crochet, de façon à ce que le ressort puisse s'étirer de 15 mm : ceci empêche une elongation inutile du ressort.

Pour le largage on garde le treuil dans la main gauche et on laisse brusquement filer le câble sur le pouce de la main droite. De cette manière le ressort, étiré jusqu'alors, se raccourcit d'un coup, et le crochet s'éjecte de l'anneau. La différence d' "altitude" entre le treuil et le pouce dépendra de la force de la bulle au moment du largage. Dans un air calme 30 cm suffisent. Par thermique puissant il faut jusqu'à un mètre. Il est recommandé de faire les premiers essais un soir de calme plat. Tant que le ressort n'est pas bien défini, et que le modèle ne n'a pas l'expérience nécessaire avec ce système, il peut arriver qu'on ne puisse décrocher : par temps calme il y aura alors moins de risque pour le modèle.

### Largage par traction.

C'est une pince qui retient le câble au modèle, jusqu'à ce qu'une traction d'une certaine puissance le détache. L'idée de ce dispositif à pince, où tous les frottements sont réduits au minimum, m'est venue lors du long voyage de retour du C.d.M. 71 en Suède. Un crochet CAP est engagé dans une pince faite en 15/10 pliée en carré ; fig. 11. Le serrage préalable de la pince est facile à régler. Il doit être de 2 à 3 kg selon le modèle. Pour le largage on donne au câble

# NORDIQUE COMPÉTITION 8

Les essais pour améliorer la technique de treuillage sont aussi anciens que la catégorie F.I.A. elle-même. Un anneau de treuillage qui se décroche tout seul dès que la tension du câble se relâche, ce n'est pas une solution satisfaisante. Le hasard ici joue un trop grand rôle. Même pour un modéliste du gabarit sprinter, un obstacle imprévu ou un faux pas peuvent amener un décrochage involontaire. Celui qui a la malchance, dans sa course contre le vent, de buter à l'extrémité du terrain sans avoir trouvé de thermique n'a plus qu'à enregistrer un mauvais vol. Tous ces motifs ont amené les spécialistes à attendre patiemment, modèle en main, que la bulle se fasse repérer par un autre modèle ou un oiseau. Ce n'est que ces dernières années que des systèmes ont été développés, qui rendent inutile cette tactique et transforment le planeuriste d'observateur passif en sportif agissant. Avec un système moderne de treuillage tournant, le concurrent peut emmener son modèle en ligne droite ou en cercles partout où le sol favorise des déclenchements thermiques. Lorsque la tension accrue du câble fait sentir l'ascendance, le modéliste peut faire une spirale supplémentaire pour mieux localiser la bulle, et larguer le planeur à l'extrémité la plus favorable, avec en plus le catapultage qui fait gagner de l'altitude. Une telle méthode de treuillage réduit de beaucoup le facteur chance. Le savoir effectif et la classe du modèle deviennent alors déterminants pour le placement. Les nouvelles méthodes de treuillage ont révolutionné la pratique du Nordique et ont amené un des plus intéressants développements techniques du vol libre.

Des modélistes conservateurs ont eu vite fait de proclamer leurs réserves sur certains points. Le plus grand reproche fut que désormais le Nordique lui-même se voyait technicisé. Des modélistes dépourvus de machines à travailler le métal seraient donc défavorisés même en planeur. Si l'on regarde les premiers plans des crochets russes, pour lesquels un bon mécano a besoin de plusieurs jours de travail au tour et à la fraise, on doit bien donner raison à nos sceptiques. Depuis lors cependant se sont développées des mécaniques parfaites, qui se laissent confectonner rapidement avec de simples outils de bricolage, si bien que cet argument ne vaut plus de nos jours.

Autre problème réel, cause de bien des différends : un modéliste peut immobiliser un long moment pour lui seul les chronos. En Suisse on a trouvé une solution : limiter à cinq minutes le temps de départ. Celui qui a la malchance rare de ne pas trouver de bulle en cinq minutes peut faire un faux-départ tactique et redemander 5 nouvelles minutes plus tard, à un moment plus favorable. Ceci entraîne pourtant des risques, et toute faute est alors interdite. D'un autre côté lorsque beaucoup de modélistes "tournent", le déroulement d'un concours se voit accéléré. Jadis on attendait en masse, câble déployé au sol, un signe évident de thermique, et de nombreuses bulles passaient inutilisées...

Le danger de collision en vol et de croisement de câbles n'est pas si fréquent qu'on l'a cru d'abord. Même des concours à plus de 100 participants n'ont pas amené de problèmes particuliers. La plupart des modélistes ont appris, dans leur propre intérêt, à éviter les situations dangereuses. Et celui qui maîtrise bien sa technique peut se dégarer sans dommage d'un croisement de câbles. Des planeuristes plus anciens croient souvent qu'ils n'ont plus la capacité physique nécessaire pour le treuillage tournant. Mais si l'on arrive à faire grimper un modèle droit, on peut aussi dominer le tournage ! On ne pourra peut-être pas couvrir tout



le terrain en recherche intensive de la bulle, mais l'expérience joue ici aussi, et un vieux de la vieille aura plus de nez que les jeunes sportifs pour choisir le meilleur moment de départ et les coins du terrain à explorer.

Un système tournant doit réunir les fonctions suivantes :

1. Spirale avec câble tendu,
2. Spirale avec câble détendu,
3. Treuillage rectiligne,
4. Gain d'altitude au largage.

Ces 4 fonctions sont commandées uniquement avec un seul câble, et par les changements de force et de direction de la traction. Il faut aussi un verrouillage qui évite le largage involontaire, mais libère le câble sans problème. Des mécanismes adéquats commandent les spirales. Tous ces mécanismes doivent remplir les conditions suivantes :

- A. Fonctionnement absolument sûr,
- B. Mise en oeuvre simple et sans délai,
- C. Construction facile,
- D. Construction avec des outils simples.

Le cahier de charges est donc plutôt serré... Parmi la multitude de systèmes essayés jusqu'à présent, on n'en trouve que peu qui remplissent toutes les conditions. Le succès en compétition n'est pas le meilleur argument pour la valeur d'une mécanique donnée. Par exemple c'est le crochet "russe" qui de loin a remporté le plus de succès international. Ce crochet est utilisé par presque toutes les équipes de l'Est. Mais les modelistes de ces pays peuvent passer plusieurs semaines par an à ne faire que du modelisme. De ce fait les points C et D ne comptent pas pour eux. Une démonstration magnifique comme celle de Victor Tchop au fly-off de Plovdiv n'est possible qu'avec un entraînement énorme. Selon la force du vent, l'équipe d'URS utilise un volet d'alle mobile au treuillage. De tels raffinements ne sont pensables que si les modèles volent souvent et dans toutes les conditions. Pour nous autres de l'Ouest, avec nos loisirs réduits, la situation est différente. Et il faut essayer d'entraîner le maximum. Un système doté des derniers raffinements et de toutes les possibilités ne nous est guère utile... parce qu'on n'aura pas l'occasion de profiter de tout cela. Ce qu'il nous faut, c'est une mécanique qui permette les fonctions 1 à 4 sans trop d'entraînement préalable.

#### Les crochets.

L'élément le plus important d'un système de tournage est un crochet sûr.

- Il doit remplir trois devoirs :
1. Le câble détendu ne doit pas se détacher seul du modèle,
2. Il ne doit pas se détacher non plus si la direction de la traction change.
3. Une manipulation donnée doit permettre à tout moment le largage du câble.

Les systèmes nombreux utilisés de nos jours, et qui remplissent ces exigences plus ou moins bien, peuvent être classés en trois principes de fonctionnement.

#### Le système russe.

On utilise ici un crochet en L. Une sécurité supplémentaire, qui ne s'ouvre que sous une traction donnée du câble, évite un largage prématuré. Fig. 9. Sous une traction du câble de 2-3 kg (selon le modèle) le crochet est tiré vers le bas, comprimant son ressort de rappel. Le doigt de sécurité, engagé d'abord dans une fente du crochet en L, est libéré, se relève, et permet le largage normal du modèle. Un second fanion, fixé à un second câble d'environ un mètre, se décroche dès que la sécurité est ouverte, et signale au modeliste que le taxi est prêt à être largué.

L'avantage de ce système est que le câble est attaché au modèle de façon absolument sûre, tant que le ressort de rappel du crochet n'a pas été tiré à fond. Les inconvénients sont les nombreuses surfaces de frottement qui peuvent influer l'ouverture du crochet, spécialement sous une tension latérale du câble. De même on a peu de sensibilité au largage, et on est mal à cette phase si la bulle est encore là. Par ailleurs l'outillage nécessaire est complexe, et la tension exacte du ressort difficile à repérer, et à régler.

une traction courte et ferme, les deux mâchoires de la pince s'écartent et libèrent le crochet. Des essais au pignon ont montré que la traction de déverrouillage reste constante dans le temps, et réglable à quelques grammes près. Le coup de traction pour le largage doit être aussi brusque que possible, ainsi la masse inerte du fuselage encaisse une grande part de la force en jeu et les ailes sont moins sollicitées. On peut alors prévoir une force de déverrouillage un peu supérieure, ce qui élimine à nouveau un risque de largage involontaire, par exemple dans un coup de vent. Le danger de rater un vol sur largage prématuré n'est que très faible. En 3 années de compétition avec ce système cela ne m'est arrivé qu'une seule fois. Noter qu'on ne peut pas "plier" un modèle au treuillage... intéressant pour des débutants ! De même ce crochet se réalise facilement avec deux pièces et une pierre à aiguiser. Comme il n'y a pas de partie mécanique mobile, ce système reste d'un fonctionnement très sûr.

Dans le prochain chapitre, on terminera le thème du treuillage tournant avec une description du mécanisme du virage.

## F.F.A.M. INFORMATIONS AEROMODELISTES

Certains représentants d'associations désireraient savoir pourquoi il existe une importante différence entre le prix de la licence fédérale de la F.F.A.M. et celui de la carte confédérale qui est délivrée aux membres des sections du C.L.A.P.

Le délégué de l'Aéro-Club Valaisien demande pourquoi le C.L.A.P. s'ingénie à faire adhérer aux fédérations départementales des œuvres laïques des associations privées composées uniquement d'adultes ce qui ne semble pas être la vocation première de cet organisme. En effet, précise-t-il, à l'origine, le règlement régissant l'organisation du C.L.A.P. comportait des clauses dans lesquelles il était clairement indiqué que dans chaque association ou section il devrait y avoir neuf membres mineurs au moins pour un membre majeur. Or, aujourd'hui, on voit très couramment des sections comprenant neuf membres majeurs pour un mineur.

Monsieur ZWAHLN souligne qu'il s'agit pour lui de "fausses sections du C.L.A.P." qui se trouvent donc dans une fausse situation vis-à-vis des accords dont la F.F.A.M. et la Ligue Française de l'Enseignement sont co-signataires.

L'Assemblée applaudit à la suite de ces différentes interventions ce qui tend à prouver qu'elle est parfaitement consciente qu'il existe un malaise actuellement dans les relations entre les ressortissants des deux organisations au plan local ou départemental, ce qui n'est pas le cas au plan national.

Monsieur GODARD, Délégué général de la Ligue Française de l'Enseignement pour le Service Aviation et Activités Scientifiques-C.L.A.P. leur répond que, si beaucoup de modelistes se rapprochent des sections du C.L.A.P., c'est peut-être qu'il existe un malaise au sein de la F.F.A.M. D'autre part, il signale que des accords sont en cours de négociation avec la F.F.A.M. mais il considère que l'assemblée, étant donné l'écarté approuvant qu'elle vient de donner aux précédentes interventions, y semble hostile. Il est prêt à rompre les négociations immédiatement et à retirer la candidature de Monsieur MARCELLIN avant que ne se déroule le scrutin en vue du renouvellement de la moitié du Conseil d'administration de la F.F.A.M.

Le Président MORETTI invite Monsieur GODARD à ne pas donner suite à ses intentions et indique à l'assemblée que pour qu'il y ait désormais une bonne coordination et une meilleure collaboration entre les deux organisations, il faut absolument que Monsieur MARCELLIN, directeur du Service Aviation-C.L.A.P. fasse partie du Conseil d'administration de la F.F.A.M. pour participer à la solution des problèmes qui viennent d'être évoqués notamment.



Monsieur MORETTI remercie Monsieur SALOMON et donne la parole à Monsieur MORISSET Secrétaire général, pour conclure.

Monsieur MORISSET aimerait que l'Assemblée sache que :

- 33 associations affiliées en 1977, contre 20 qui ont été radiées, soit un gain de 13, c'est une très bonne progression ;
- un texte concernant l'aéromodélisme a servi de base aux travaux du Comité de Coordination et d'Action Aéronautique, Comité qui réunit actuellement trois fédérations et 9 associations nationales diverses mais toutes à caractère aéronautique. Il a été élaboré il y a environ deux mois et c'est sur ce texte -post cité- que Monsieur ABRAHAM, Directeur Général de l'Aviation Civile a répondu favorablement.

"L'activité des aéromodélistes est fortement handicapée par le manque de terrains sur lesquels ils puissent faire voler leurs appareils. Or cette activité est particulièrement formatrice puisqu'elle associe l'étude (dessin des modèles, compréhension de l'aérodynamique et de la mécanique du vol) au travail manuel (construction des appareils), au plein air, et même au sport lorsqu'il y a compétition.

L'aéromodélisme peut donc être considéré comme une activité d'intérêt général, dont la promotion est d'autant plus facile qu'elle est peu coûteuse.

Pour résoudre le problème du manque de terrains, qui constitue un véritable goulot d'étranglement, la Fédération Française d'Aéromodélisme (F.F.A.M.) qui groupe près de 300 clubs et 6.500 licenciés auxquels il convient d'ajouter 48.500 membres associés (scolaires) propose que soient prévus, par voie réglementaire :

- la construction d'une piste de vol circulaire dans l'emprise de chaque aérodrome public, cette piste étant affectée à une association fédérée.
- l'aménagement d'une piste pour modèles télécommandés dans l'emprise de ces mêmes aérodromes, les modalités d'utilisation (compatibilité avec la circulation aérienne) étant également réglementées.
- la possibilité d'utiliser les aérodromes pour le vol libre, à chaque fois que les circonstances le permettent
- des aides financières régulières aux associations louant des terrains privés pour exercer leur activité.

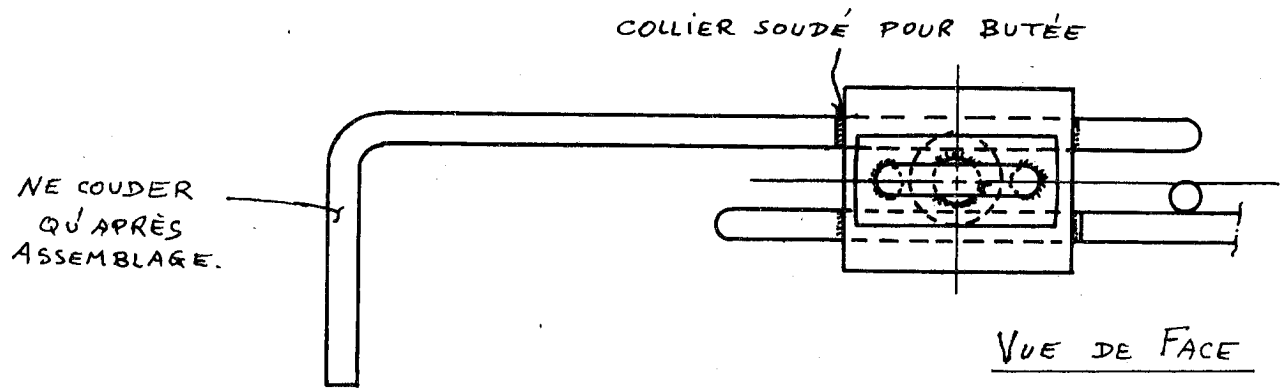
ANNEE	1977		1976		1975	
	Norm.	Spec.	Norm.	Spec.	Norm.	Spéc.
Catégorie						
CRAM n° 1	694	035	636	042	522	053
CRAM n° 2	165	000	144	000	123	000
CRAM n° 3	282	020	305	025	293	014
CRAM n° 4	1510	030	1389	021	1190	020
CRAM n° 5	685	054	646	068	596	056
CRAM n° 6	357	008	348	020	271	041
CRAM n° 8	601	037	549	056	479	058
CRAM n° 9	437	015	331	013	355	025
CRAM n° 10	622	000	645	000	529	000
CRAM n° 11	507	000	423	001	341	000
CRAM n° 12	233	031	232	045	221	048
CRAM n° 13	164	004	154	005	115	006
OUTRE-MER.	096	000	066	000	051	011
TOTAUX PAR Catégorie.	6353	234	5868	296	5086	332
T O T A L.	6.587		6.164		5.418	

609

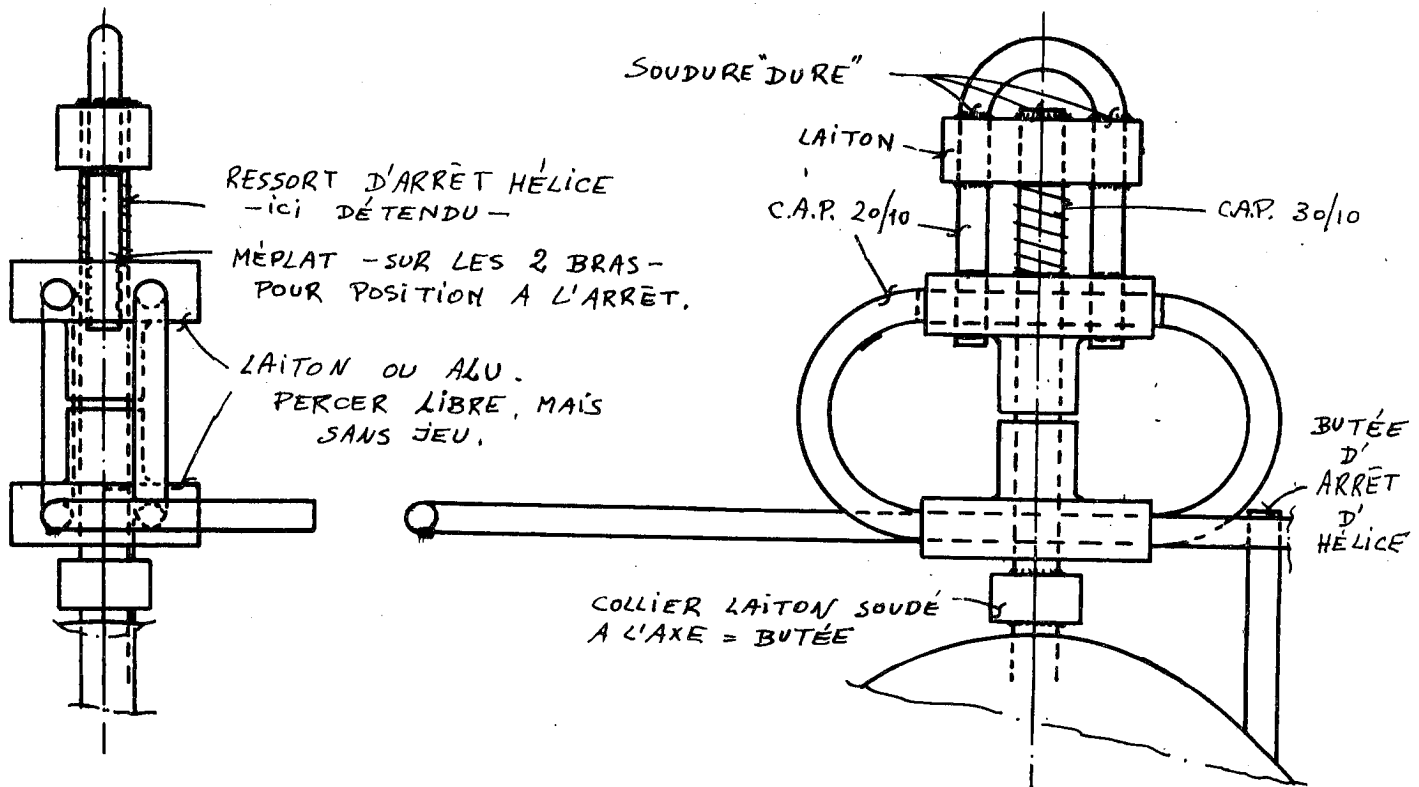
LES LICENCES SOUSCRITES SONT EN AUGMENTATION  
CONSTANTE D'ANNEE EN ANNEE - MAIS 6500 C'EST  
SANS DOUTE ENCORE PEU PAR RAPPORT A L'ENSEM-  
BLE DES AEROMODELISTES FRANCAIS.  
IL SERAIT BON DE POSER LA QUESTION, POURQUOI  
RELATIVEMENT PEU PRENNENT DES LICENCES?

**FEDERATION**

**NOMBRE DE LICENCES  
SOUSCRITES A LA FFAM.**  
A NOTER UNE BAISSE SENSIBLE DES LICENCES  
SPECIALES



HÉLICE UTILISÉE =  
 $\phi 570$ , PAS DE  $600 + 5^\circ$  - 16 BRINS DE  $6 \times 1$



AH 7476

AH 7476

AH 7476

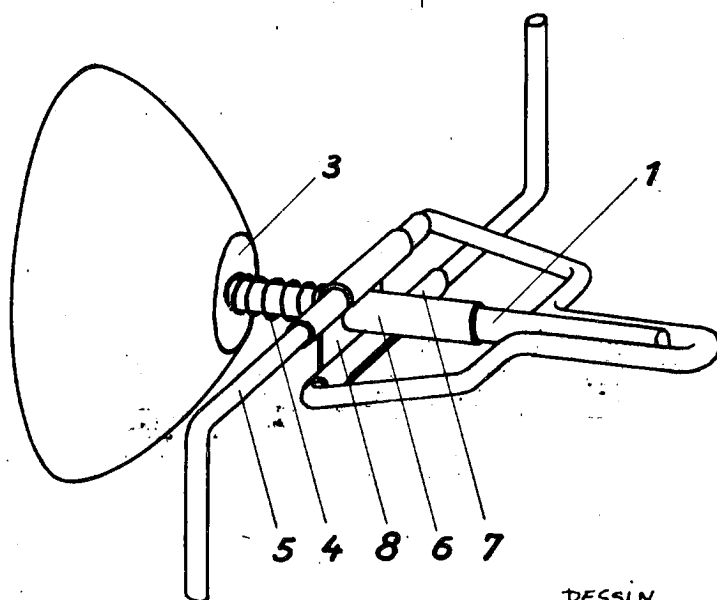
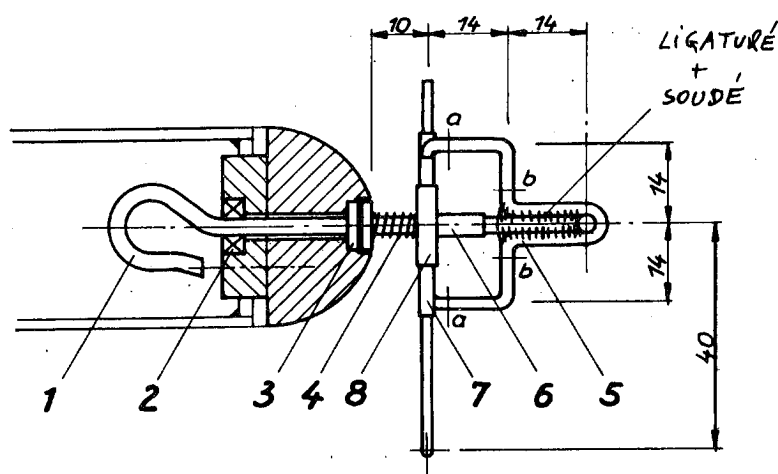
%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0,8	2,6	3,5	4,7	5,65	6,4	7,5	8,3	9,25	9,4	9,2	8,6	7,55	5,9	3,8	0,7		
IN	0,8	0	0,2	0,45	0,8	1,1	1,8	2,4	3,4	4,05	4,35	4,4	4,1	3,35	2,0	0		

610



# VOS ARCHIVES "Nez" Löffler

2



DESSIN  
"MODELLBAU  
HEUTE"

1. Axe CAP 30/10
2. Roulement à billes
3. Butée à billes
4. Ressort 4/10
5. CAP 20/10 : ne plier les extrémités qu'après mise en place de 7.
6. Tube  $\phi$  int. 3,1 mm
7. Tube  $\phi$  int. 2,1 mm
8. Tôle de maintien 3/10 laiton.

1970... Joachim Loeffler publie le plan de son nez de wak à pas variable. Analysant les moyens de grimper plus haut et de planer mieux, en caoutchouc, il rejette l'incidence variable du stabilo (pas de gain en théorie), déclare attendre des résultats probants pour l'écheveau tendu et les grands allongements. Une variation du pas de l'hélice pendant les premières secondes de la surpuissance lui paraît un moyen sûr de gagner 5 à 8 % d'altitude. Conditions impératives : un calage bien symétrique des deux pales, une mécanique simple et peu dérèglable.

Les parties a - b se déforment quand le couple moteur est au maximum. On s'arrange pour que cette déformation ne dépasse pas 100 cm. D'abord on vole avec remontage à fond, et on mesure plusieurs fois la durée de déroulement. Puis on lime progressivement les parties a - b, pour que le déroulement augmente de 5 à 8 secondes, suivant la nervosité souhaitée pour la grimpée.

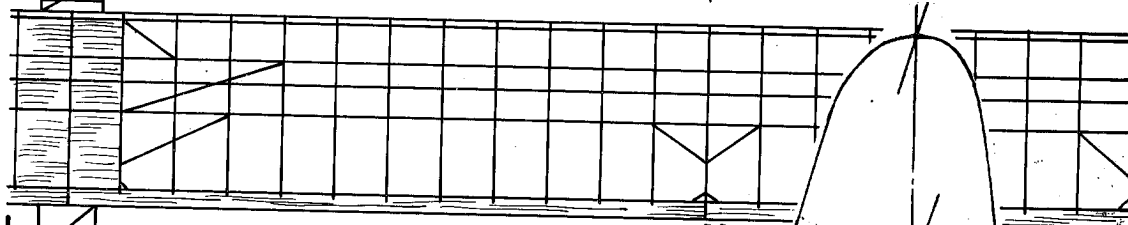
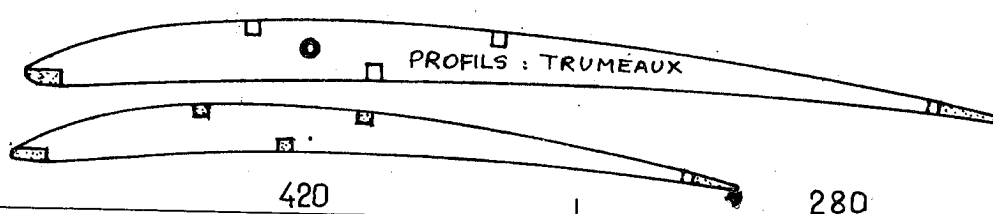
Ci-contre vous trouvez la mécanique primitive de Loeffler, avec arrêt d'hélice pour écheveau non tendu.

La variante utilisée actuellement (page suivante) est prévue pour écheveau tendu, arrêt "Néglais-Hofsaess", plus quelques raffinements de construction et sans doute un poids légèrement supérieur. Dessin Free Flight News.

611

Présentation M. R. 007

→ 3° (0° avec nouvelle hélice)

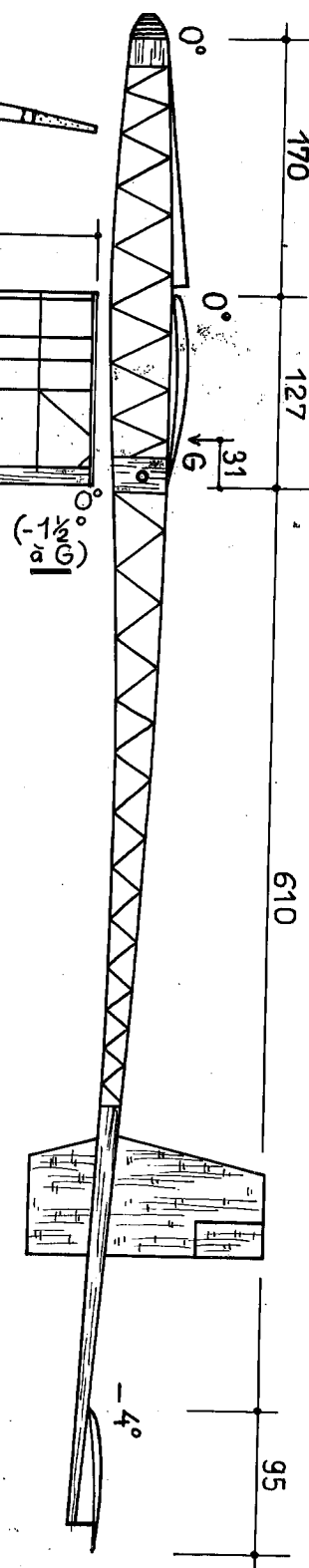
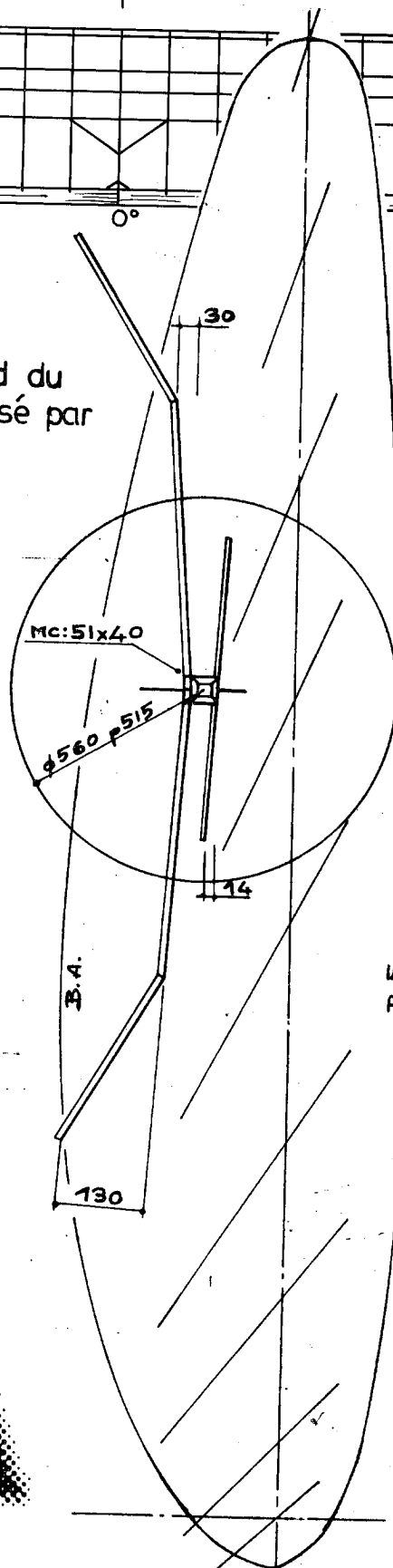


Coupe d'hiver 100g. Second du  
Challenge MRA 1975. Organisé par  
Aeromodelleur  
Londres-Halton  
1<sup>er</sup> en 1977

Réglage D.D.  
6 brins 6x1  
Déroulement : 40-45"

Aile : 36 g. 16,75 dm<sup>2</sup>  
Stab : 7 g. 4,07 dm<sup>2</sup>  
Fuso : 32 g.  
Hélice : 19 g.

Hélice 77 : genre SCHATZBACH  
ø 450 x 580



Echelles :  $\frac{1}{5}$   
 $\frac{1}{10}$   
1

B. Boutillier et  
J. Néglaiss

LE  
PAPA





Photos A. SCHANDEL .  
 commentaire de M.  
 WARREN -  
 "I think that all of us who  
 went to FRANCE enjoyed the  
 weekend and hope to bring  
 some more people with  
 us next year  
 BUT WHERE WERE ALL  
 THE FRENCHMEN WE  
 EXPECTED TO SEE ??  
 Perhaps they knew how  
 bad the weather was  
 going to be.  
 PLAN DE SON  
 MODELE PAGE →

LA SECTION DES  
 "RAPACES DE L'ILL"  
 CONCOURS LANCE  
 MAIN STRASBOURG

COMBAT DES  
 CHEFS 78

J. WANTZENRIETHER  
 VAINQUEUR EN WAK  
 J.C.N. LUI RENET LETRO-  
 PHEE - AUFOND - FAUX  
 (photographie) - TASTER-  
 HAN - GRUNNET - DÖRING

H. MOTSCH - VAINQUEUR  
 EN A2 SUR LES 10 VOLS



# MM 09

Echelle - 1/1.  
1/5 et 1/1.

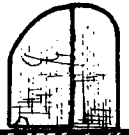
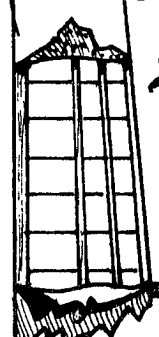
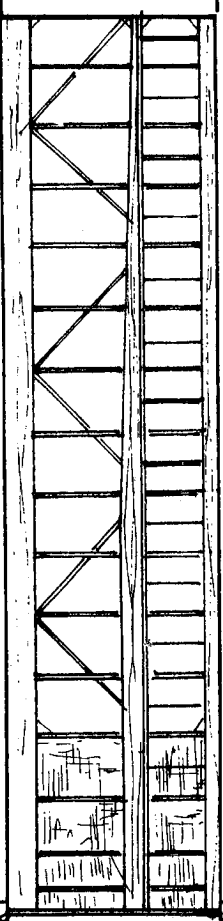
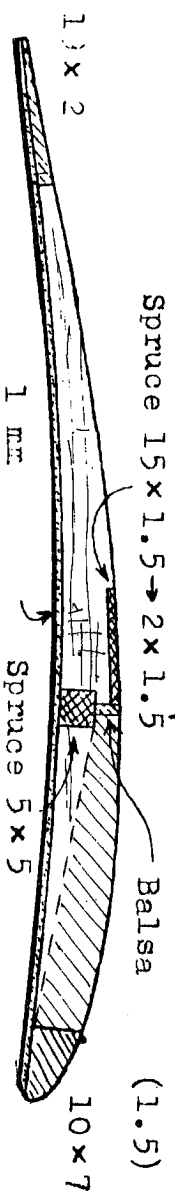
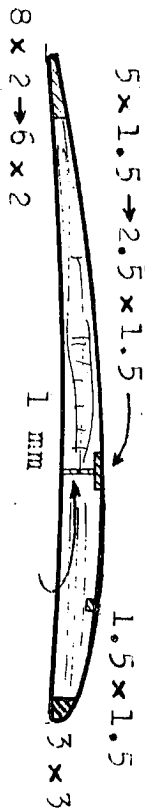
MICHAEL WARREN  
VAINQUEUR DU "COMBAT DES  
CHEFS"

# Cupnat



No gagnant du  
challenge  
"VOL LIBRE"  
Les 14 et 15 mai  
1978.

ce modèle de Michael WARREN  
en était à sa 1<sup>ère</sup> sortie à  
Nancy. il est tout neuf.



derive balsa  
moy - 3/m/m.

fibre de verre

crochet. Makoid.

614

87 70 695 140 115  
Michael WARREN / A-SCHAEDEL 50



7

# Crochet

Dans "Modelflyve Nyt" n°1 et n°2 de 77 nous avons publié des articles sur différents modèles circulaires pour des planeurs. Ici nous publions des dessins et des indications pour un "crochet russe" dont Jørn Rasmussen a eu l'idée. Ce crochet est très facile à faire, il n'exige pas d'outillage spécial, et il remplit toutes les fonctions qu'on peut souhaiter. Jørn a rédigé une méthode de construction.

Ce "crochet circulaire" est construit avec le souci de réaliser quelque chose que l'on puisse facilement faire soi-même, sans outils particuliers. Des pinces et éventuellement une bonne paire de tenailles, de la corde à piano, du fil, une perceuse et un petit fer à souder devraient suffire.

La pièce principale est constituée d'une plaque de laiton de 1 mm. Il y a plusieurs raisons à cela. D'abord j'avais une telle plaque en ma possession, ensuite c'est facile à travailler et enfin, ça ne rouille pas. Il faut penser à ceci quand on choisit un autre matériau qui risque de se détériorer en hiver.

Quand l'axe est prêt, faire les parties mobiles, mais ne pas les souder ensemble avant la fin. Ne pas assembler avant d'avoir réglé la tension des ressorts. Le ressort est fait avec de la corde à piano de 0,8 mm., enroulée autour d'une tige de 2 mm. (lire dans "Modelflyve Nyt" n°1 de 77) ce qui concerne la fabrication des ressorts). Le ressort devra comporter environ 12 spires de 4 à 5 mm. d'écartement une fois réalisé. Il devra pouvoir supporter une traction de 3 kg.

Le dessus de la partie mobile sera ensuite soudé et assemblé avec le ressort et le tout.

Quand on en est arrivé là, le reste n'est plus qu'un jeu et la dernière partie des finitions se fait presque en même temps que le montage. Un morceau de corde à piano de 1 mm. - 1,5 mm. devrait suffire pour le montage. On pourrait s'étonner qu'il n'y ait pas la possibilité de tendre le ressort principal, mais s'il faut le faire, c'est bien facile sur le terrain. De petits morceaux de métal de différentes épaisseurs peuvent être placés sous le ressort. Il suffit de 1 mm. pour rendre le crochet tendu au point de supporter 1 kg. de plus, aussi on comprend qu'il n'y a guère à y toucher. De toutes façons quand on va s'entraîner sur le terrain, c'est aussi une bonne occasion pour mettre le crochet au point en même temps. Le crochet doit être accessible sur le côté afin de pouvoir en régler le fonctionnement.

En conclusion: je suis très intéressé par des nouvelles de ceux qui éventuellement essaient de faire un tel crochet, et il pourrait être passionnant de connaître leurs expériences et de savoir s'ils ont éventuellement trouvé des améliorations.

Jørn Rasmussen

Calvinsvej 25, 7000 Fredericia

DANMARK

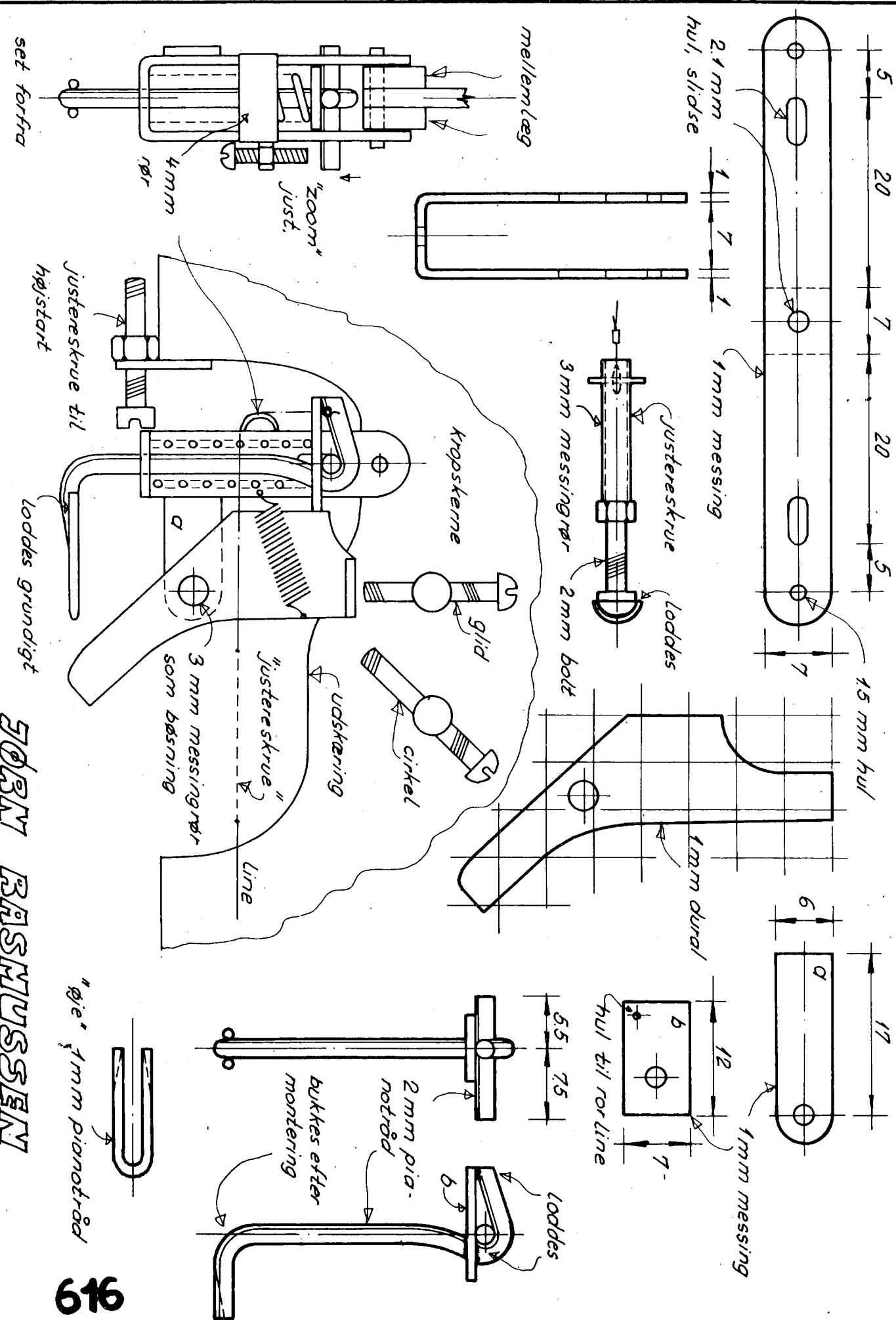
Lexique. -messaging: laiton  
-pianotråd: corde à piano  
-lodde: souder

Note: Colette Bliesenick, agrégée d'allemand, a une "tendresse" comme elle le dit, pour les langues scandinaves. Si elle connaît le Suédois, le Danois lui est par contre moins familier. Je pense que les modélistes apprécieront l'effort qu'elle accepte de faire en traduisant de temps à autre des articles essentiels de la revue "Modelflyve Nyt". (Ni elle, ni son mari ne sont modélistes).

J. BESNARD

615

TRANSLATION  
COLETTE BLIESENICK





LETTRE OUVERTE A MONSIEUR JEAN MORETTI  
PRESIDENT DE LA FFAM.

Cher Président et Ami,

Je me permets cette licence de vous écrire et de vous appeler ami, parce que voilà plus de trente ans que nous nous connaissons (à Rouen, en 1948, entr'au tre) et que vous me faites l'honneur de me tutoyer lorsque nous nous févoyons.

La pratique de notre sport, l'aéromodélisme, serait-elle une maladie honteuse ? Je pose cette question parce qu'ON n'en parle nulle part, parce que notre Championnat de France, en particulier, n'est pas annoncé par la Radio, par la Télévision, dans la Grande Presse, et, fait paradoxal, et je pense inadmissible non plus dans la presse spécialisée en aéromodélisme.

En octobre 1976, dans la Revue MRA n° 443, page 10, dans un commentaire - reportage sur le Championnat de France de VOL LIBRE, je regrettais que les dates et le lieu exact des épreuves ne soient pas signalés dans les revues modélisées, car ces renseignements auraient probablement incités des modélisateurs, non affiliés à un club finaliste, d'aller voir le merveilleux spectacle qu'est un finala en VOL LIBRE. Seule, sur le plan local, u e annonce avait été faite qui a fait déplacer quelques curieux à qui, à plusieurs reprises, j'ai donné, uniquement par passion personnelle, des renseignements sur la construction et le vol de ces appareils.

J'ai cru naïvement que cet oubli (on ne peut dire cette négligence, j'espère) de 1976 n'allait pas se reproduire.

Hélas, cette année en 1978, aucune date et lieu de la Finale n'a été donnée dans les revues spécialisées. Marc CHEURLOT, dont vous connaissez l'activité modélisatrice et organisatrice (Coupe Wakefield les 18 et 19 juillet 1959 à Brienne le Château) quoique abonné à trois revues modélisées, n'a su la date et le lieu que par une de mes lettres écrites environ un mois avant l'épreuve.

Après cette lacune, le manque d'information de la presse spécialisée, et AUSSI à tout le monde français (il faudrait "relancer" sans relâche), il ne faut pas s'étonner qu'il existe des jeunes gens (entr'entre un ami pêcheur, professeur d'EP de 27 ans, en contact journalistique avec des élèves de 14 à 16 ans, ignorant qu'il existait des Championnats de France, et à plus forte raison des Championnats du Monde) qui ignorent notre sport, notre loisir, pourtant si intéressant et passionnant.

Il existe un Ministère des Sports et Loisirs, J.P. SOISSON, Sport et Loisir, n'est-ce pas les deux particularités premières de l'aéromodélisme !

Monsieur MORETTI ce ministre il faut le contacter, le voir, l'implorer s'il le faut (notre passion mérite bien cela) afin que notre sport soit plus connu, plus aidé. Il faut dire, redire à ce Ministre, qu'un jeune modélisate de plus c'est un oisif en moins, c'est un voyou possible en moins. C'est un jeune qui passe son temps à dessiner, à construire son modèle, puis à le régler et le faire voler dans la nature : cet athlétisme vaut bien celui fait en piste !

Mais encore faut-il que J.P. SOISSON sache que cela existe, et que cette passion ce loisir, formera des jeunes vers une voie pure et sportive, au lieu d'un abandon à la bêtise et à la paresse, à l'ennui, à la drogue.....

Il faudrait Monsieur MORETTI, qu'à chaque grand concours : Coupe d'Hiver, Pierre TREBOD, ASSAIS, Championnats de France, que la FFAM soit présente et envoie systématiquement aux chaînes radio et télévision, aux grands journaux parisiens et locaux : Voix de Nord, Le Progrès, Le Dauphiné etc..... les dates avant les concours pour attirer des spectateurs, et, ensuite, les résultats pour satisfaire la curiosité des lecteurs et montrer la valeur des performances.

Sans cet ACTIANCEMENT à le faire connaître, notre sport restera ignoré, ce qui grave pour la possibilité de recrutement, et, non connu ou reconnu par les Ministères, cela nous privera d'aide financière utile à notre sport comme à tous les autres.

Savez Monsieur MORETTI, que le même jour que notre Championnat de France à LAPALISSE, avait lieu le Championnat de France de boules, et cela je l'ai appris en écoutant la radio? Comme quoi, une petite annonce bien placée peut faire un grand bien pour notre propagande et croyez bien que l'annonce n'a pas coûté un sou aux boulistes, mais seulement un peu d'initiative!

Vous connaissez le SKATE BOARD, la planche à roulettes si vous préférez est-il normal et logique, que moins d'un an après son entrée en France, on en parle partout, on trouve des budgets pour construire des pistes, etc.... et pourtant ce "sport" est dangereux et inintelligent.

Monsieur MORETTI usez de votre pouvoir, de votre influence, de votre RESPONSABILITE, afin que le Modèle réduit d'Avion notre sport, soit lui aussi si connu sérieusement par tous le Français et non pas seulement représenté par un petit avion, acheté tout fait, qui vole 20m dans les jardins publics!

Je suis parvenu quoique individu isolé, à ce qu'Antenne 2 ait fait un film reportage sur le concours de "Cacahuètes" disputé aux Mureaux en 1976. Il serait plus facile encore à des gens attirés, élus pour cela, dont c'est le devoir, de réussir de temps en temps de tels résultats : cela c'est de la bonne propagande, qui fait connaître notre sport à des spectateurs qui l'ignorent; c'était de la bonne propagande, les nombreux numéros gratuits de Modèle Magazine que nous offrons, voici 20 ans, aux jeunes, pour faire connaître l'aéromodélisme, à eux à leurs camarades.

Faute de prendre le taureau par les cornes, faute de bouleverser les petites habitudes prises dans le ronronnement du fonctionnement de la FFAM l'aéromodélisme, du VOL LIBRE en particulier va MOURIR. Et sachez le bien car c'est important et les petites annonces de REVENTE de postes radio com. le prouvent, sans une formation vol libre initiale, les pauvres gars qui achètent un beau modèle RC. sont condamnés à briser leur modèle avant le premier vol. Et là aussi, ce sera bientôt la mort de cette autre forme sophistiquée de notre si passionnant loisir.

Viola, Monsieur MORETTI ce que bien des modélisateurs ont sur le coeur, comme je l'avais déjà écrit en juillet 1959 (Editorial de M.M. de l'époque celui pour qui le VOL LIBRE était quelque chose de noble et de sérieux).

En vous envoyant cette lettre par le canal des camarades du Comité Technique de Vol libre, je suis sûr, en tout cas je l'espère fortement) que vous la lirez alors qu'un papier identique passé dans une revue passerait inaperçu, comme semblent avoir été sans effet dans le passé toutes les requêtes de ce genre que nous modélisateurs vol libre, avons pu faire dans la presse spécialisée.

PROPAGANDE = connaissance du mouvement modélisate avion = possibilités de contacter d'autres compétiteurs et donc continuer d'améliorer, de renforcer l'aéromodélisme.

Merci d'avance si vous acceptez d'agir dans ce sens, plus que cela n'a été fait jusqu'à ce jour.

En toute amitié, un ancien mais toujours passionné modélisate du vol libre, vous prie d'agréer ses salutations respectueuses.

PROCHAIN NUMERO  
REPONSE DU PRESIDENT  
MORETTI

JOSSIEU René  
10, rue Vassal  
94 100 SAINT MAUR

## ENQUETE VOL LIBRE

Quelques précisions: CHALLENGE POULIQUEN -  
si c'est nous qui le créons, il faudra bien  
le financer!  
- copains de l'est - pays de l'est - bien sûr  
ils ont des problèmes de devises.

# Combat des Chefs

Cette troisième édition a souffert d'une météo infecte ! Le dimanche ciel gris et bas avec vent froid de SW, on supportait pulls et anoraks ! Météo se détériorant encore au fil des heures, passages pluvieux, puis vent forçant de plus belle à la tombée du jour, pour la première moitié du "Combat des Chefs".

**DIJONNE 14 :** Grâce à un nombre suffisant de chronos ne changeant pas, certains concurrents prêtant main forte, il n'y eut pratiquement jamais d'attente et l'horaire closonné put être respecté à la minute près ! Au crépuscule, il régnait un certain marasme, chez les concurrents comme chez les organisateurs... la météo incitait plutôt à prendre une petite... Très démocratiquement, les concurrents se dédaièrent à voler tout de même. Avec un ciel au ras des arbres et un vent de 6 m/s on était assez loin des conditions "Sunrise" escomptées, et dans les trois minutes imparties, les fins remords trouvèrent des plages nettement porteuses.

A la nuit le classement s'établissait comme suit :

A2	WAHREN GB -	268 + 123
MOTSCH D -	121 + 165 (d'hermalis)	
BESNARD F -	192 + 160 (modèle perdu au 1er vol)	
GRUNNET DK -	115 + 185	

(13 participants)

WAK	WANTZENRIEHEM F -	200 + 154
DORING D -	125 + 174	
KOPPIZ F -	185 + 106	
PRIOUX F -	107 + 146	

On se donnait rendez-vous pour le lendemain matin 6 H.

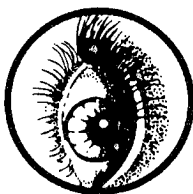
**LUNDI 15 :** il a plu absolument toute la nuit, le vent soufflait toujours aussi fort, la pluie se calme à l'aube. La mise en route du camion-bureau de piste sert de réveil matin ; coulageusement 10 planeuristes et les 4 vaxeurs se lèvent.... On attend un peu que les membres se dégourdisent en dégustant un café brillant et puis on décide de continuer en serrant les dents.

A cause du ciel très bas, le temps n'est pas absolument neutre et la bagarre est rude. Au 3<sup>ème</sup> vol MOTSCH distance WAHREN qui le repasse au 4<sup>ème</sup> me. BESNARD bat la campagne et abandonne. GRUNNET prend donc la 3<sup>ème</sup> place et ne sera plus rejoint.

**KIEINLE EST** toujours à la recherche de ses deux modèles perdus la veille ! En Wak WANTZ. L'emporte malgré un 3<sup>ème</sup> vol avec son grand allongement à la limite de la catastrophe. Suit DORING avec un modèle genre "Espada" à incidence variable devançant de peu KOPPIZ avec son N° 2, le meilleur ayant été perdu la veille.

**PAPA PRIOUX**, 65 ans, s'est relevé aussi et termine 4<sup>ème</sup>. Les derniers reviennent sous la pluie qui retombe sans espoir. On se renferme sous les tentes. Après consultation des concurrents on tombe d'accord sur cette ligne de conduite : renoncer aux closonnements pour ce 2<sup>ème</sup> jour, commencer à 9 H et terminer à 15 H. A partir de 10 H, le ciel d'une tristesse décollante daigne s'éclaircir un peu et la pluie cesse. Ce deuxième concours bénéficiera finalement d'un ciel et d'une température un peu plus clémentes que la veille (ohi tout est relatif) Belles performances en A2.

A la remise des prix, une coupe en challenge aux premiers de chaque catégorie sur le total des 10 vols (au 3<sup>ème</sup> premiers en cadets), une coupe au vainqueur du "COMBAT DES CHEFS" en A2 et Wak (challenge VOL LIBRE en A2) ; la question est posée aux concurrents : faut-il oui ou non s'entêter à organiser ce concours alors que l'on subit chaque année une météo épouvantable qui fausse le "Combat des Chefs" la formule semble tout de même intéresser les modélistes qui proposent de retarder la date à l'arrière saison, en principe plus stable. C'est à passer.



Pour terminer un regret, c'est que ce concours qui a tenté des amis lointains au point de les faire venir d'Angleterre, du Danemark, du nord de l'Allemagne malgré une météo quasiment fichue d'avance, soit régulièrement boudée par les Français. En effet le GRAM 1 est loin de faire le plein et seulement deux "extra GRAM 1" (HILLMANN ET NOGUE) ont jugé bon de venir se colleter hors THÉRIEUX aux spécialistes du genre.....

C'est tout de même un comble que de n'avoir qu'un seul concurrent concurrent en COUPE D'HIVER et en MOTO inter

J.C. NEGLAIS

Les classements ont déjà été donnés dans VOL LIBRE 10.

## mai 4 5 6 7 1978 ALPENPOKAL

Wiener Neustadt possède sans doute un des plus beaux terrains pour Vol Libre et cela attire toujours - plus particulièrement encore cette année où très peu de concours inter ont lieu. A ALHHEIM nous n'avons plus le droit de voler et ASSAIS ALHHEIM ne semble pouvoir remplacer MARGONY ne serait-ce que par les distances à parcourir ! Il est encore Wiener Neustadt, Zolpich - et cette année - les Championnats d'Europe.

Ainsi nous nous mîmes en route le jeudi 4 mai, par un très beau temps. Sur les 700 km, 690 furent parcourus par beau temps, et dix, le reste sous la pluie sur les lieux mêmes ! Serait-ce la malchance ?

Il semblait que non, car la journée du 5 mai commençait par un beau soleil pour les catégories Wak et Moto. C'est seulement en arrivant sur le terrain que nous constatons que le vent soufflait à 5 - 6 m/s. Plus tard il se mit à forcer encore et à tourner dans la direction S, justement celle dans laquelle on ne peut pas utiliser le terrain dans toute sa longueur. Nous dûmes donc nous mettre complètement en bordure et cela suffisait juste, encore qu'à partir du 4<sup>ème</sup> vol cela ne suffisait plus, car le vent montait à 8 - 10 m/s, conditions très dures pour les catégories Wak et Moto. Les résultats obtenus sont d'autant plus remarquables ! Heda en moto 7 maxis et Lohardi en Wak 1174. Beaucoup de modèles furent déportés en dehors des limites du terrain, dans des bois et des céréales, heureusement pas encore trop hautes.

Qu'allait nous réserver le jour suivant, pour les planeurs ?

Ce fut de nouveau le beau temps, mais toujours du vent de l'ordre de 6 - 8 m/s. Au 6<sup>ème</sup> round des vitesses de l'ordre de 12 - 14 m/s ! Les modèles dépassèrent largement le périmètre du terrain, et la décision des organisateurs de réduire à 5 vols fut accueillie avec soulagement de la part des concurrents. On pouvait s'estimer heureux après un maxi de retrouver son modèle ! Je fus personnellement particulièrement heureux d'utiliser un émetteur électronique, comme le Hollandais le fitrent déjà dans le passé, cependant beaucoup plus léger (avec pile 17 g). Ainsi j'ai pu faire des maxis sans être hanté par la peur de la perte.

Le vent fort ne fut pas seulement à l'origine de quelques "portefeuilles", mais les nombreux tourbillons donnèrent des "pompes" très hachées. On peut le constater à la lecture des résultats : les vols entre 180 et 100 furent rares et cha que concurrent au moins, fit un vol en dessous de 100 !

La remise des prix le soir du 6 mai nous apporta encore une fois une surprise : l'équipe vainqueur en wak citée fut celle d'Autriche, - à l'étonnement général, car les Italiens avaient terminé aux places 1, 3 et 5 et paraissaient imbattables. Mais ils avaient oublié de s'inscrire dans la compétition par équipe !

618

VOL LIBRE VOL LIBRE VOL LIBRE



Hans Zahchalmel, comme représentant de l'équipe d'Autriche (il termine par ailleurs pour la 4<sup>ème</sup> fois à la 2<sup>ème</sup> place), remit cependant très sportivement la coupe aux camarades italiens, sous des applaudissements nourris, et très vite trouve une récompense pour son attitude: l'adjoint au Maire de Wiener Neustadt qui avait acheté de sa poche une coupe pour les Italiens remit celle ci aux Autrichiens !!

Un beau geste pour une compétition malgré tout réussie.

Wiener Neustadt hat eines der besten Gelände für den Modellflug und lockt mich immer - ganz besonders in diesem Jahr, in dem so wenige internationale Freiflugwettbewerbe stattfinden. In Arnheim dürfen wir nicht mehr fliegen, und Assais-Airvault ist kein Ersatz für Marigny, schon wegen der Entfernung! Es bleiben also nur noch Wiener Neustadt, Züllich, und - dieses Jahr - die Europameisterschaft in Ansbach.

Also machten wir uns am Donnerstag, den 4. Mai, bei wunderschönem Sonnenwetter auf den Weg. Von den rund 700 km legten wir rund 690 km bei Sonnenschein zurück ... der Rest war Regen: in Wiener Neustadt selbst! Ein schlechtes Omen?

Scheinbar nein, denn der 5. Mai, der Tag, an dem F1B und F1C geflogen werden sollte, begann mit Sonnenschein. Erst als wir auf dem Platz ankamen, merkten wir den Wind, der mit 5 bis 6 m/s aus östlichen Richtungen blies. Später frischte er dann weiter auf und drehte auf Süd - ausgerechnet in dieser Richtung kann der Platz nicht voll ausgenutzt werden, da in der südlichen Ecke die Segelflieger und die Fallschirmspringer zu Hause sind. Wir müssen nahe an den Rand, aber es reicht gerade noch so - allerdings ab dem 4. Durchgang nicht mehr, denn da erreicht der Wind 8 bis 10 m/s! für die Wakefield- Modelle ist das sehr hart, und auch viele F1C-Flieger beginnen, Schwierigkeiten zu haben. Umso höher sind die Leistungen zu bewerten, die noch erflogen wurden: Reda (D) mit 7 Maxima in F1C, und auch Lonardi (I) mit 1174 in F1B. Viele Modelle landeten ausserhalb des Platzes, in einem kleinen Wald oder in Kornfeldern, die allerdings noch nicht sehr hoch standen.

Was sollte der nächste Tag bringen, an dem die Segler fliegen sollten? Nun, er brachte wieder schönes Wetter - aber noch mehr Wind: mit 6 bis 8 m/s fing es an, und erreichte schon im 2. Durchgang 12 bis 14 m/s. Weit über den Platzrand hinaus trieb es die Modelle - die Entscheidung der Wettbewerbsleitung, nur 5 Durchgänge zu fliegen, wurde dankbar begrüßt. Man mußte froh sein, wenn man nach einem 180-s-Flug sein Modell überhaupt wiederfand! Mir persönlich half dabei ein im Modell eingebauter elektronischer Summer, wie es die Holländer bereits früher gezeigt hatten, allerdings kleiner und leichter (mit Akku 17 g!) - Vielleicht fiel mir wegen der fehlenden Angst das Fliegen von Maximalzeiten leichter!

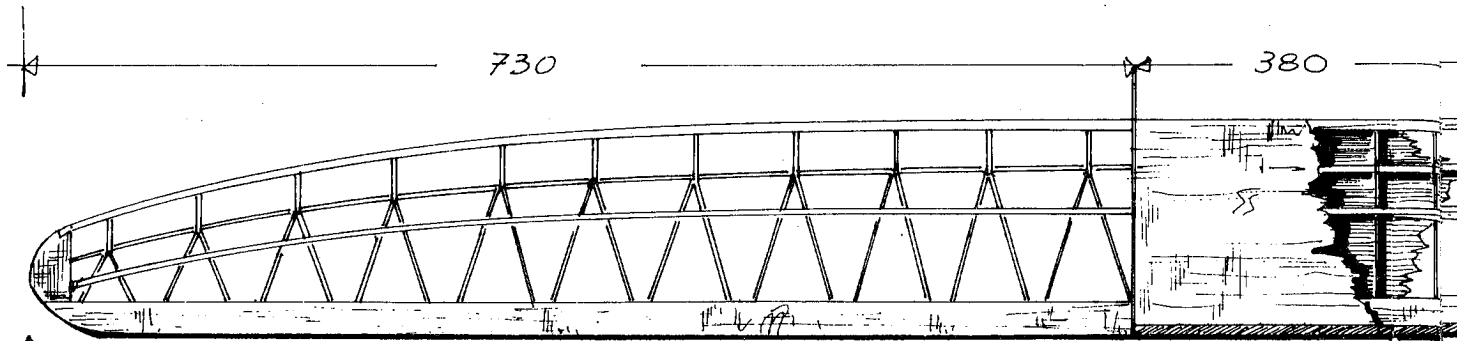
Der starke Wind zerbrach nicht nur einige Modelle beim Schlepp, er führte auch zu vielen Wirbeln und zu einer sehr zerrissenen Thermik. An den Ergebnissen sieht man es: entweder ging es 'rauf, oder 'runter, Flüge zwischen 100 und 180 waren selten, und jeder flog mindestens einmal unter 100 !

Die Siegerehrung am Abend des 6. Mai brachte noch einmal eine Überraschung: Als Sieger in der Mannschaftswertung in F1B wurden die Österreicher aufgerufen - zu aller Erstaunen, da Italien mit den Plätzen 1, 3 und 5 unschlagbar schien. Italien hatte aber leider vergessen, die Mannschaft zu melden! Hans Zahchalmel als Sprecher der Österreichischen Mannschaft (der übrigens zum 4. mal nur den 2. Platz in der Einzelwertung erreichte) übergab dennoch den ihm überreichten Pokal an die Italienischen Kameraden - eine sehr sportliche Haltung die mit Beifall bedacht wurde, und sofort ihren Lohn fand: der Vize-Bürgermeister von Wiener Neustadt hatte nämlich als Trost für die Italiener aus eigener Tasche schnell noch einen Pokal beschafft, den nun die Österreicher erhielten.

Ein schöner Abschluß für einen trotz allem schönen Wettbewerb!

Klaus W. Salzer  
22.6.1978

ECHELLE  $\frac{1}{5}$  ET  $\frac{1}{1}$  R. LEPAGE / A. SCHANDEL



siège  
en bout 140

- ligne de vane -

siège central  
20

MASSÉS :

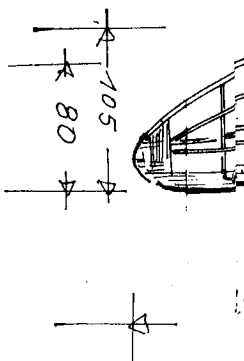
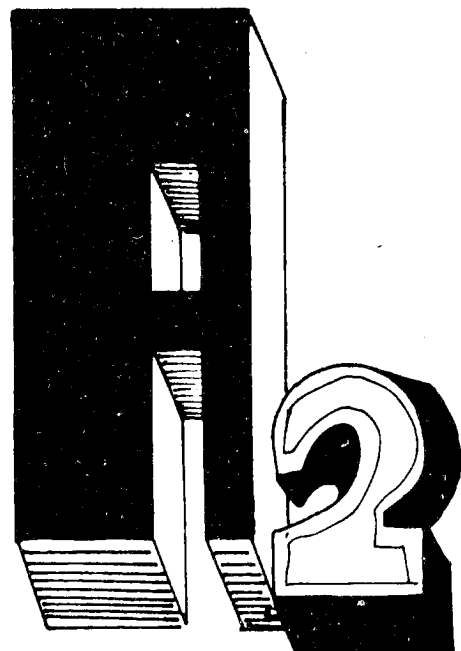
Ailes : 140g  
Stab : 8g  
Derive : 2g  
Fusel : 280g

TOTAL : 430g

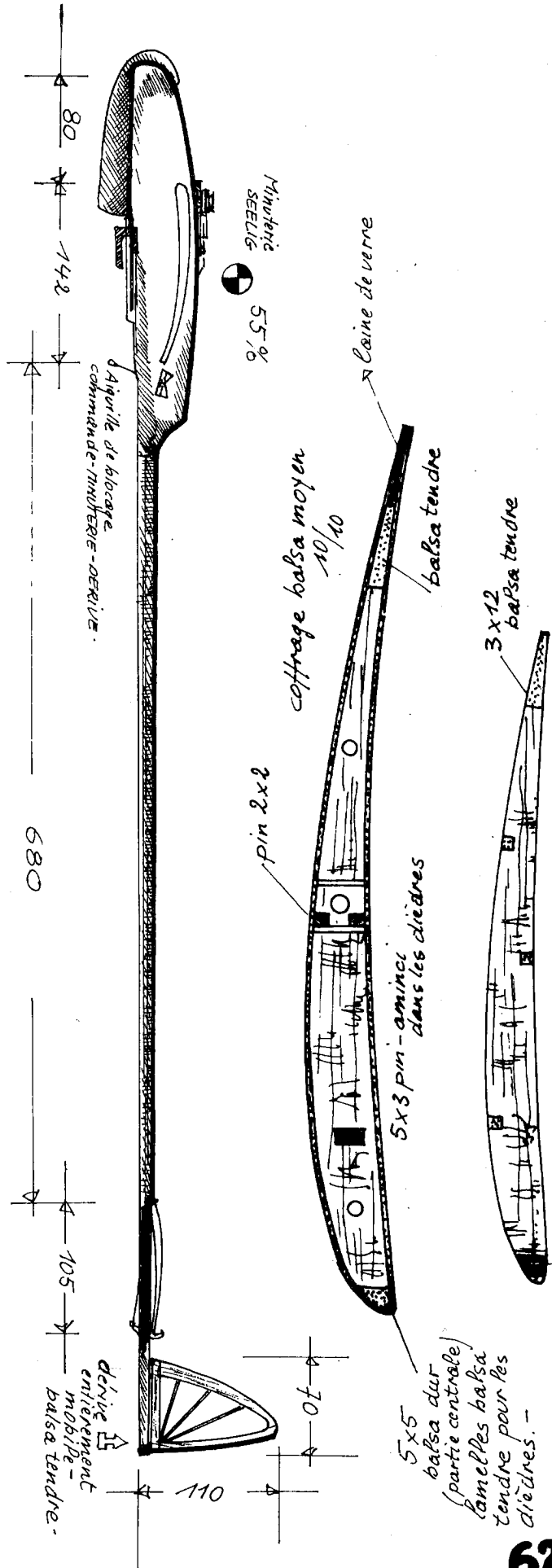
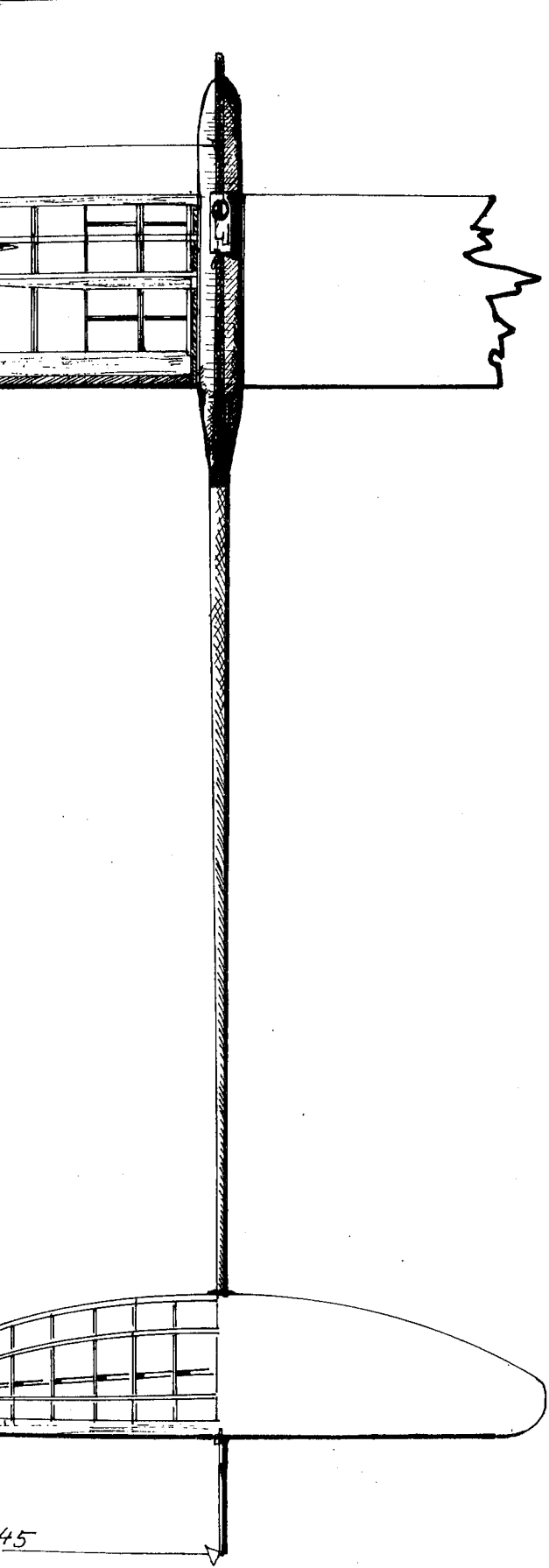
# AM - R. LEPAGE - YSTEQUE

VOL : TOUJOURS A LA LIMITE DU DÉCROCHAGE  
STABILITÉ REMARQUABLE DANS TOUS LES AXES  
S'ADAPTE BIEN AU VENT FORT, MALGRÉ SA  
GRANDE ENVERGURE  
VALEUR PAR TEMPS PRÉTENDU NEUTRE  
165"

SPIRALE LARGE -







# profil aile & stabilo

# a2-18

## Velegg. A-2

de Fabio PONTANARI

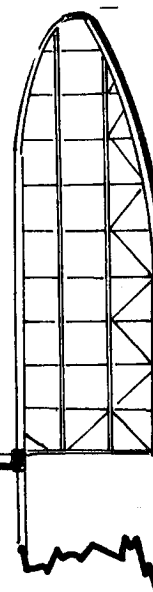
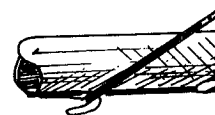
AVA. Ae.C VARESE

ECHELLE 1/5 - 1/1

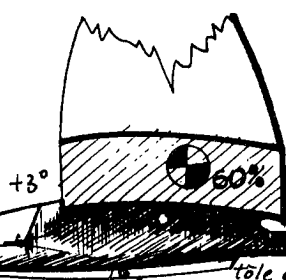
ENVERGURE : 2 200 mm  
LONGUEUR : 1 070 mm  
CENTRAGE : 60%

MASSES :  
AILE : 150 g  
STAB : 12 g  
FUSEL. : 250 g  
TOTAL : 412 g.

SURFACES :  
AILE : 29 dm<sup>2</sup>  
STAB : 4,8 dm<sup>2</sup>



622



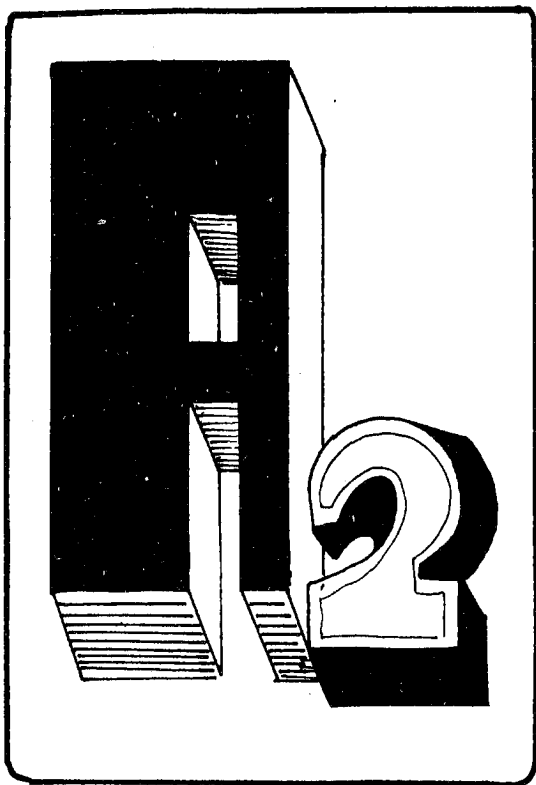
tôle alu 5mm -

100

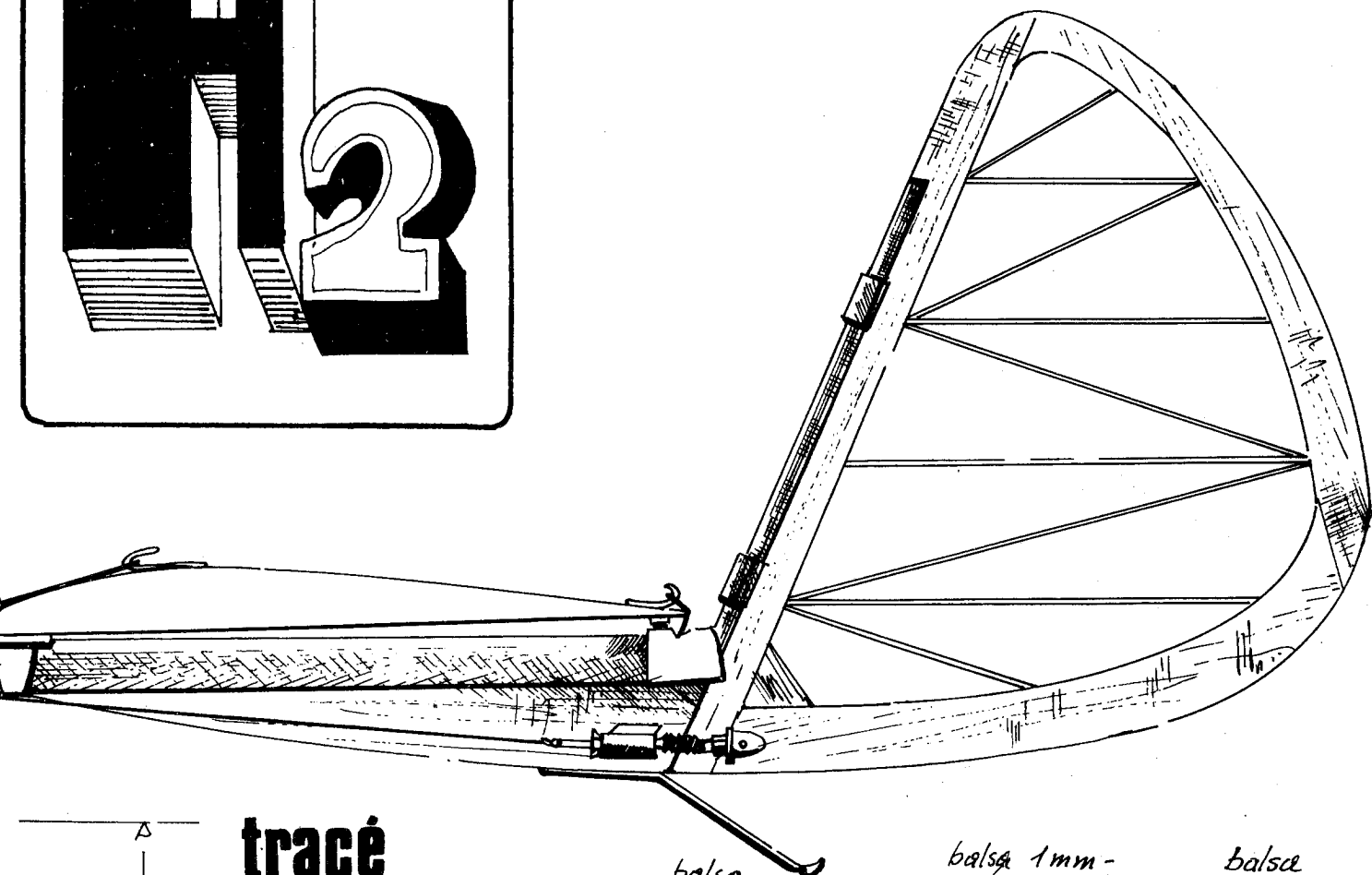
150

630

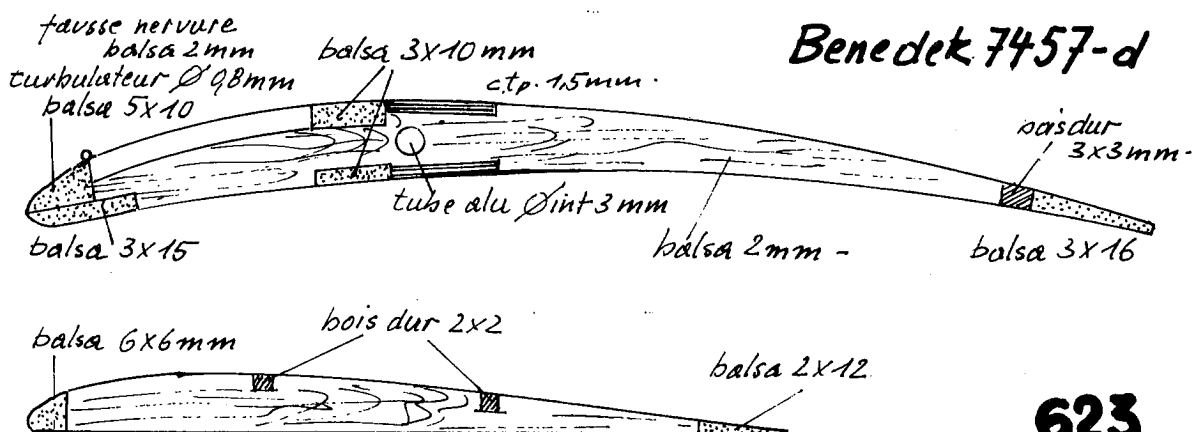
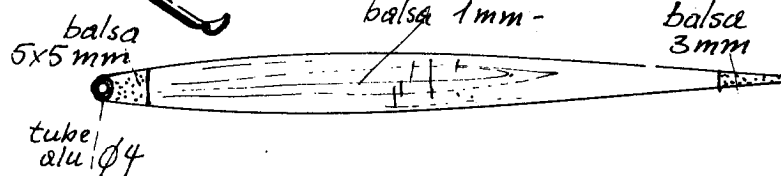
100



SI VOUS ETES AMATEUR DE BELLES  
MACHINES.... VOUS VOUS SERVEZ.-  
MODELES TRES ELEGANT, AVEC QUELQUES  
PARTICULARITES... CONSTRUCTION  
GEOMETRIQUE POUR L'AILE, DERIVE-VOLET  
ORIGINAL, PATIN SOUS DERIVE, - PINUTERIE  
SOUS COCKPIT..... CENTRAGE A 60%, IL DOIT  
FAIRE SOUVENT BEAU!!!



**tracé**  
**ech: 1/1**

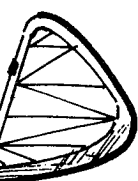


**Benedek 7457-d**

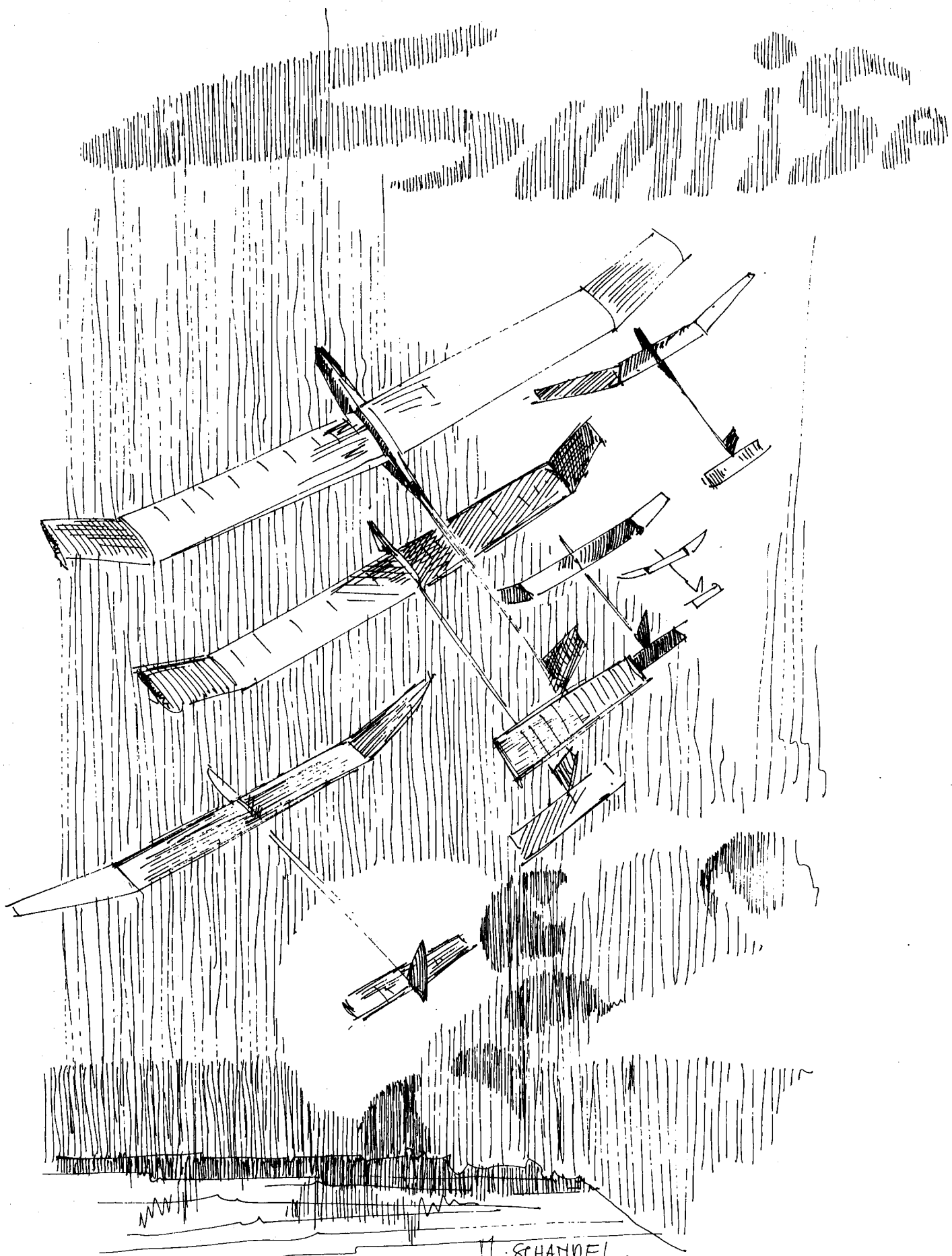
**623**

**profil aile & stabilo;**

Fabio PONTANARI  
A. SCHANDEL

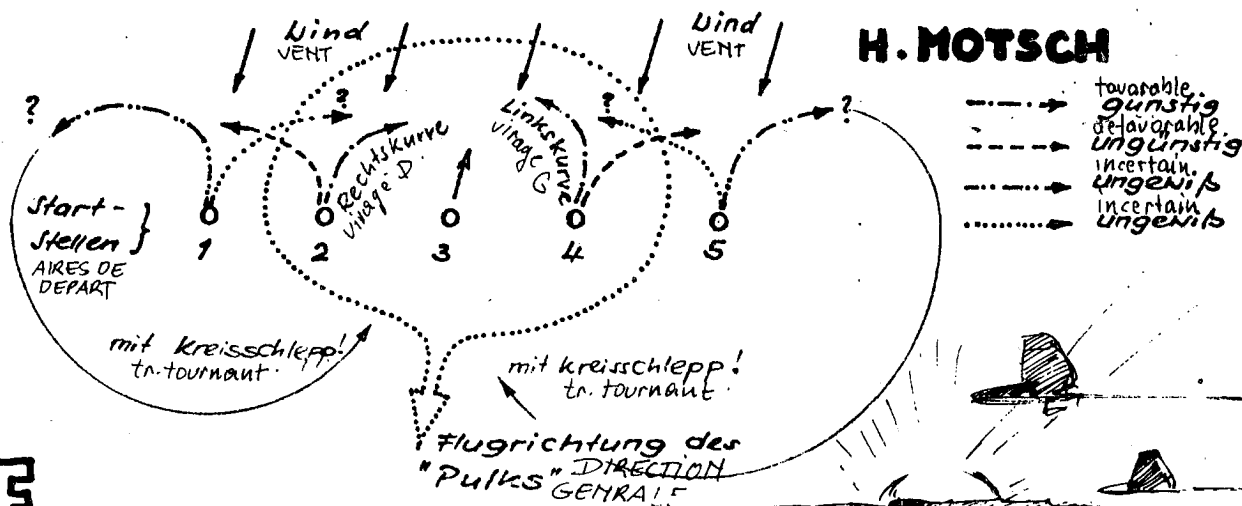






# FLY-OFF TACTIQUE TECHNIQUE

## 2



F

Le soir. Dans ce cas les prévisions sont un peu plus faciles. Là la décision sur se fait sur la valeur du modèle en l'absence de pompes, entrent encore en considération le décrochage et l'endroit du départ. Il faut également tenir compte que le soir il existe des couches d'air porteuses - ou portantes - en altitude, ou parfois un léger vent. Pour toutes ces raisons j'estime que les modèles, munis d'une grande finesse de vol, et d'un crochet pour catapultage (dans le genre de A. LEPP) ont les plus grandes chances de remporter la palme. La place de départ peut également être décisive, elle doit offrir la possibilité de partir avec la masse des concurrents et d'exploiter les qualités de son modèle.

En principe cela se présente de la façon suivante.

### Règle nr° 3

Attention à l'aire de départ.

La place pour les départs aux "fly-off" est désignée ou bien par tirage au sort ou de sa propre initiative. Avec un virage à gauche du modèle, il est préférable de partir sur la droite des concurrents; de même qu'avec un virage à droite il est bon de partir à gauche. Lorsqu'il apparaît que la place n'est pas favorable, on a la possibilité de suivre en tournant le gros de la troupe et d'attendre, mais cela suppose le départ immédiat du gros des concurrents dès la fusée verte.

### Règle nr. 4

Regl Nr° 2 Achtung darauf, ob Nachmittags oder Abends geflogen wird.

Nachmittags. Fly-off scheinen wegen der thermischen Perioden allgemein beliebter zu sein als solche am Abend. Hierrin liegt aber ein gefährlicher Trugschluss dahingehend, dass man rapide "absaufen" kann und die wahrscheinliche nächste Runde nicht erreicht. Es wird in der Regel gleichzeitig gestartet (F1A), was bedeutet, dass der eingenommene Startplatz (durch Eigenentscheidung oder LVs) entweder völlig richtig oder völlig falsch ist. Erfahrene Wettbewerber starten deshalb rechtzeitig und suchen sich mit dem Modell über sich den besten Startplatz. - Siehe auch Regel Nr° 3. Ein weiteres erhebliches Risiko bedeuten die grösseren Höhen und Entfernungen der Flugmodelle durch die verlängerte Flugzeit. Man muss sich vor Augen halten, wie weit und hoch ein gut eingeflogenes Freiflugmodell nach 240 oder 300 sec bei etwas Wind und starker Thermik ist - eine gut funktionierende

Rückholmannschaft ist unerlässlich. Aus Befürchtung eines Vollverlustes riskierte ich zum Beispiel beim Intern. Eifelpokal 1977 in Zülpich nicht, für die geforderten 300 sec den Zeitschalter umzustellen dann nach seiner max. Laufzeit von 2'20" per Thermikbremse mein Modell aus 20 m Höhe herunterholte. Der später Sieger gewann mit 300 sec. -er riskierte einfach mehr, zudem stand seine Rückholmannschaft im Gelände.

### Attention au moment du départ.

Les "fly-off" se déroulent généralement en un espace de temps relativement court. (4 Mn par exemple). Les faux départs ne sont plus permis et possibles. Pour cette raison je ne pars ni en premier ni en dernier dès le signal de départ, mais plutôt vers le milieu. Partir en premier peut avoir des conséquences tactiques en votre défaveur, car si vous avez l'ascendance tous les autres concurrents vont infailliblement vous suivre; partir en dernier est très dangereux, à cause des fils croisés, surtout si les concurrents qui vous précèdent "tournent" devant vous (Attention pas de faux départ)

Exemption: Le soir, je pars si possible en premier, pour inciter, avec mon catapultage en altitude, mes concurrents à me suivre. Dans le cas général mon modèle se trouve alors à une altitude supérieure et en conséquence fait quelques secondes de plus. Ceci fut démontré par excellence à Marigny en 1977.

### Règle nr. 5

#### Attention au fil croisé.

Dans aucun cas on ne devrait se laisser entraîner dans "un fil croisé". Ceci fut déjà plus d'une fois fatal à des concurrents intrinsèquement futurs vainqueurs. Cas vraiment extraordinaires: les "fly-off" des Championnats du Monde 1973 à Vienne (plus de 30 participants) et en Bulgarie 1975 (plus de 40 concurrents). Si cela arrive malgré tout, ne pas essayer de démêler tout le m..... et de récupérer le modèle peut-être endommagé, laisser tout sur place, rejoindre au plus vite le copain qui doit tenir prêt un deuxième modèle, mis au point comme le premier (minuterie remontée, crochet armé et treuil de remplacement accroché), trembler immédiatement et décrocher; 4 mn de temps de préparation ne sont rien surtout si on a déjà attendu 2 ou 3 mn. Il arrive fréquemment que des concurrents participant au "fly-off" n'ont jamais réussi à voler en voulant essayer de dénouer leurs fil de treuillage.

### CONCLUSION

Ma participation n'est que l'essai de mettre en relief ma propre philosophie et tactique lors d'un "fly-off". Peut-être que les 5 règles que je viens d'énoncer aideront-elles d'autres concurrents à surmonter le cauchemar nerveux, pour ainsi leur permettre de se mesurer avec les meilleurs, honnêtement, pour savoir finalement qui est le PLUS GRAND !

Abend 6 Fly-off erscheinen wesentlicher kalkulierbarer. Hier entscheiden wegen fehlender Thermik die Gleitflugeigenschaften des Modells, die Ausklinkhöhe und wiederum der Startplatz. Auch am Abend muss man mit tragenden Schichten in der Luft rechnen, oft aber auch mit leichtem bis mässigem Wind. Aus diesen Gründen haben meines Erachtens Modelle mit guten Segel Eigenschaften, ausreichender Gleitflugzeit und Starteinrichtung für Katapultstart (z.B. Lepp-Starthaken) die grössten Siegeschancen. Der Startplatz kann ebenfalls entscheidend sein - er muss die Möglichkeit offenlassen, mit dem Pulk mitzufliegen und dabei die hoffentlich vorhandenen guten Gleitflug- und Segel Eigenschaften des eigenen Modells auszuspielen. Im Prinzip stellt sich dies so dar: \*\*\*\*

### Regel Nr. 3

#### Achtung auf den Startplatz.

Die Anordnung des Startplatzes beim Fly off wird entweder durch das Los oder freie Wahl bestimmt. Mit Linkskurve im Modell erscheint ein Startplatz rechts vom Pulk günstig, mit Rechtskurve analog ein Startplatz links vom Pulk. Bei nicht passend erscheinendem Startplatz bleibt die Möglichkeit, nach erfolgtem Start z.B. durch Kreisschlepp hinter die Startgruppe zu laufen und mittels Kreisen zu warten. Dies setzt allerdings einen recht frühzeitigen Start nach Starfreigabe voraus.

### Regel Nr. 4

#### Achtung auf den Startzeitpunkt.

Fly off werden in der Regel innerhalb sehr kurzer Startzeiten (z.B. 4 Minuten) abgewickelt. Fehlstarts sind nicht möglich. Deshalb starte ich meistens nach Startfreigabe weder als erster noch als letzter, sondern in der Mitte. Als erster zu starten kann taktische Nachteile haben, bei Thermik, da die Konkurrenten unweigerlich nachschleppen; als letzter zu starten ist sehr gefährlich wegen möglicher Leinenbehinderungen, insbesondere, wenn die vorher gestarteten Konkurrenten im Vorfeld kreisen. (Achtung: kein Fehlstart).

Ausnahme: Bei Abend - Fly off starte ich möglichst als erster, um nach einer guten Ausgangshöhe mit Katapultstart die Konkurrenz dazu zu verleiten; ihre Modelle bei meinem bereits fliegenden auszuklinken. Meistens liegt aber dann meine Maschine einige Meter höher und fliegt die entscheidenden Sekunden mehr. Dies gelang mir par excellence 1977 in Marigny.



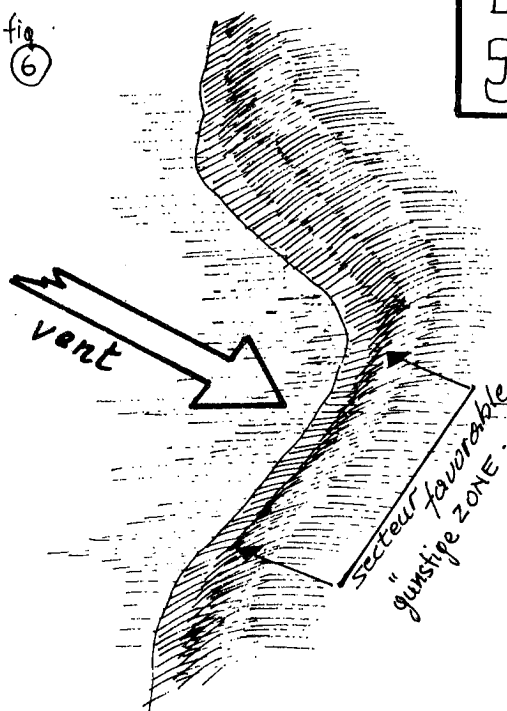
# METEOROLOGIE MODELISTE

AVIATION C.L.A.P.

R. VIGNEL.  
J. RACAUT.

7

fig.  
6



Cette série de croquis de vrait intéresser plus particulièrement le V.D.Pistes - ou si jamais nous nous lançons dans le P.G.A. - les amateurs de cette nouvelle catégorie. A ce propos il serait bon de signaler les sites favorables dans votre coin à VOL LIBRE - (avec croquis d'accès).

Diese Skizzen sollten besonders für HANGFLIEGER interessant sein! Ich habe gleichzeitig eine allgemeine Umfrage in FRANKREICH veranstaltet um günstige HANGFLUGGELÄNDE ausfindig zu machen. -

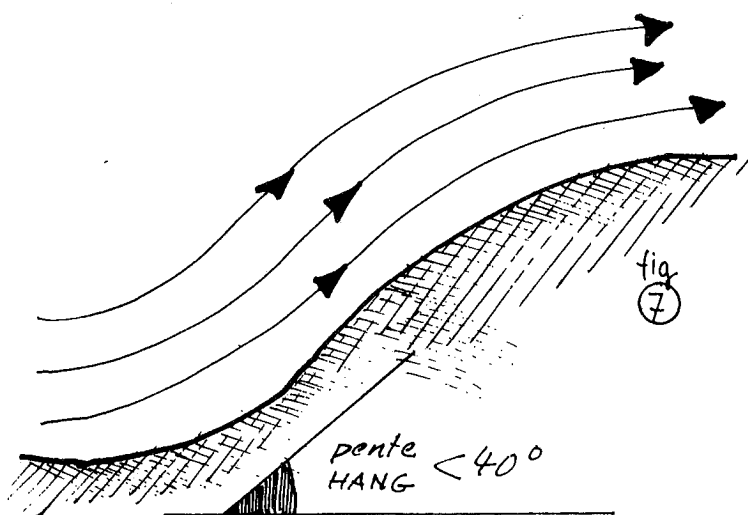


fig.  
7

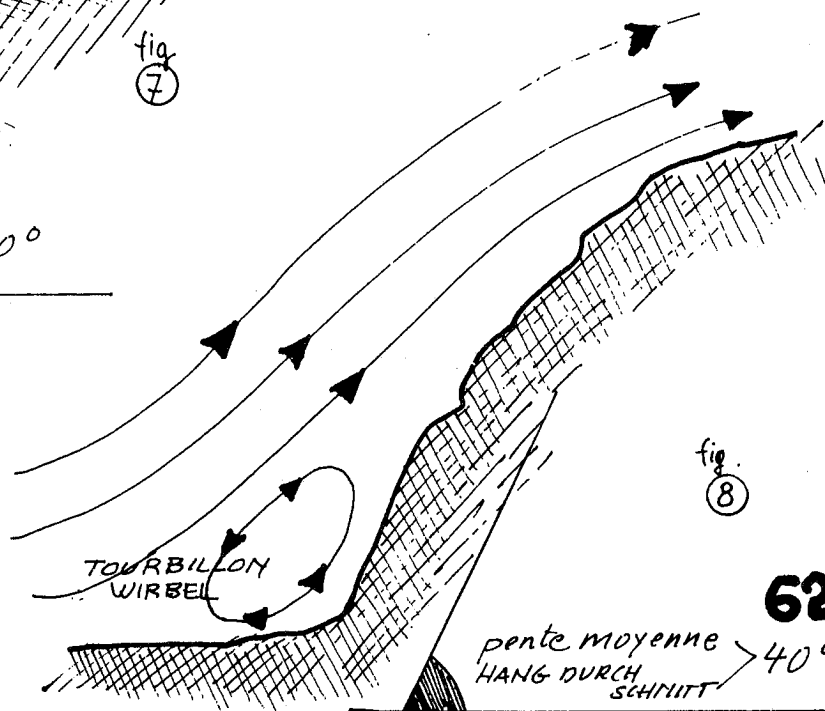


fig.  
8

626

Suite à la lettre de G.NOCQUE parue dans VOL LIBRE n° 10, je m'élève vivement contre le terme " d'adulte attardé " se rapportant aux cacahuétistes.

Habitant la Côte d'Azur et étant fervent du Vol Libre, nous ne pouvons pratiquement plus voler par manque de terrains, aussi avons nous grâce au regretté J. POULIQUEN, lancé les cacahuètes dans notre région.

La construction de ces engins est très difficile, je pense que G.NOCQUE en a construit quelques uns pour se permettre de nous juger en ces termes assez desobligeants

M. NIZIER

RÉPONSE AU FOUGUEUX GÉRALD NOCQUE SUR LES "CACAHUÈTES"

Dans le vol libre n° 10, GÉRALD NOCQUE a très justement expliqué que le "vol libre assisté", proposé par J. CHAMPENOIS, n'était qu'une répétition des débuts du vol radio-guidé monocanal des années 50. Là, il a raison, et ses observations sont justifiées.

Par contre sa phrase : « je suis moi, aussi, contre la catégorie "cacahuètes" qui ramène le vol libre à la notion de "petits avions pour adultes attardés"... », est bien sévère et surtout erronée.

Je comprends qu'on ne soit pas tenté d'essayer la catégorie "cacahuètes", surtout si l'on est déjà occupé par le noble vol libre : A2, Wak et Moto 300.

Mais, soit par non essai de la formule, soit par incapacité d'être parvenu à régler correctement un "cacahuète", en salle (et cela, ce n'est pas facile, mon petit GÉRALD), qu'on en arrive à traiter d' "adultes attardés" (même si ce n'est, selon toi, que l'impression que cela peut donner à des imbéciles), est quand même un peu hardi et imprudent.

As-tu pensé, GÉRALD, aux "adultes attardés" que sont MÉRITTE, FILLON, BOUTILLIER, MATHERAT, MONTAPERTO, FRUGOLI, LEPAGE, WÉBER et notre regretté POULIQUEN. Quand tu auras seulement le dixième de leur palmarès à ton actif (mais je ne crois pas que c'est encore le cas), alors, là, tu pourras avoir ces imprudences de langage.

Quant à moi, je pense que je suis, pour le moins, classé dans les vieillards sénils et gâteux. Tu penses !... à 56 ans, s'amuser encore avec des "Sainte-Formule", quelle honte !

Je te souhaite néanmoins d'avoir le courage (ou la curiosité) de construire un "cacahuète" et de nous montrer, par son vol, qu'effectivement tu avais droit de porter un jugement si sévère pour ces joujoux pour attardés.

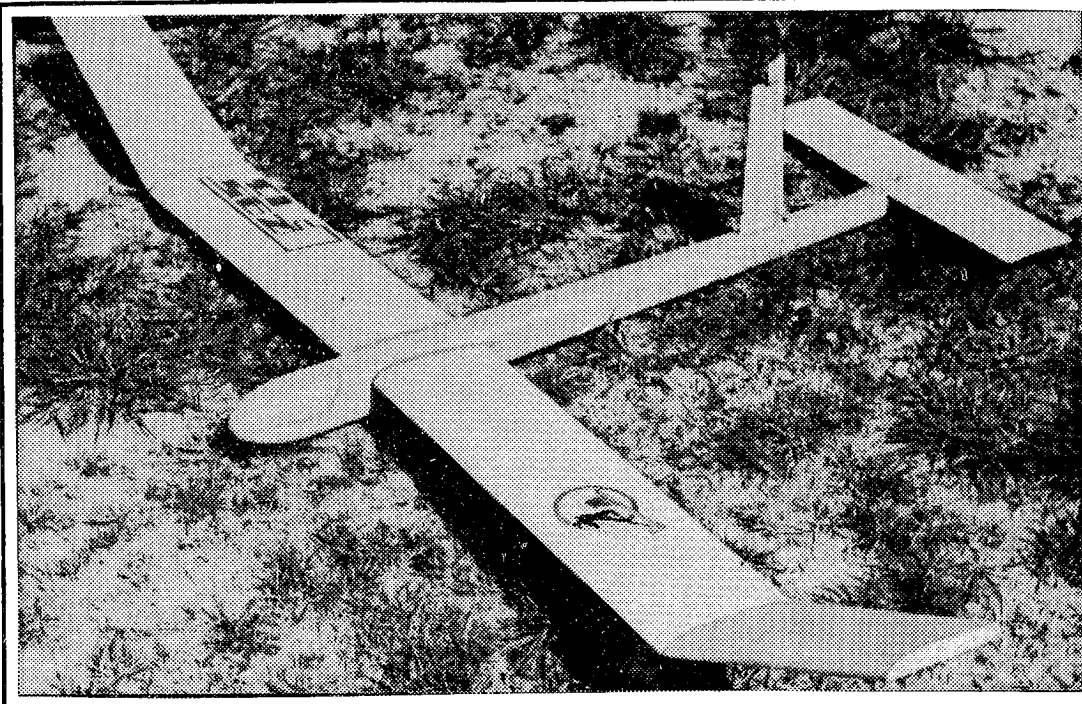


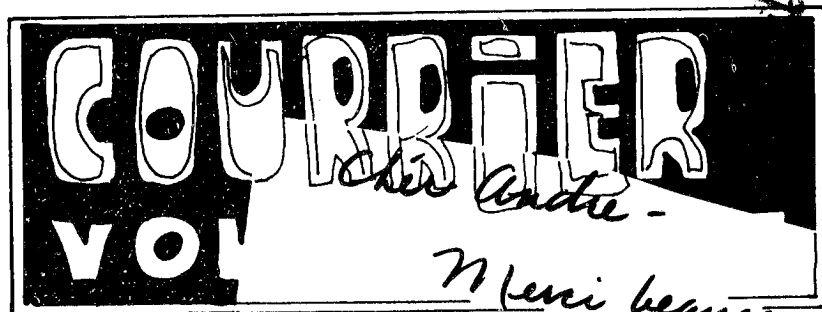
Photo. A. SCHANDEL -

LE "PROPI" DE 007 QUI SILLONNE LES PENTES LORRAINES

**À L'ETUDE  
UN-COUPÉ  
D'HIVER  
POUR  
NON  
INITIÉS  
C'EST :**

**NOUVEAU**

007  
PLAN 1/1  
NOTICE SUR  
CONSTRUCTION -



**LES CANADIENS SELECTIONNES  
POUR LES CHAMPIONNATS DU  
MONDE -79-**

- A2 - T. THOMPSON - G. McKENZIE - P. ALNUTT  
- WAK - D. O'GRADY - P. ROBERTS - J. R. GULLIVRAY  
- MOTO - M. BURNS - F. SCHLAETA - D. SUGDEN -

*Merci beaucoup pour les magazines  
numéros 8 et 9 du 'Vol Libre' Fantastique!  
comme d'habitude!*

*P. Alnutt*

Bravo! pour le contenu de ce bulletin, plein d'enthousiasme, d'articles enrichissants et précieux pour le novice que je suis en construction de planeurs performants. Je partage entièrement vos points de vue, et ceux de JC. NEGLAIS exprimés dans AVIATIO CLAP, concernant l'initiation des jeunes au modélisme; elle doit s'amorcer par un éveil à l'école primaire et se perfectionner au collège. J'ai créé et monté une section CLAP au collège de mon quartier en septembre 70, dès mon arrivée: j'étais pratiquement seul dans l'établissement à honorer l'heure de T.M. inscrite à l'emploi du temps des élèves, ravis de ne pas avoir une heure supplémentaire de français, anglais ou math; à la place! En 1976, après avoir initié des collègues, à leur demande nous étions 5 de la 6<sup>ème</sup> à la 3<sup>ème</sup> pour encadrer quelques 200 filles et garçons construisant planeurs et voiliers.

Depuis long le Chef d'établissement a changé; l'an dernier j'avais encore un pied dans l'atelier du collège grâce à une séquence d'E.M.T. en 6<sup>ème</sup>.

A présent j'en suis définitivement EXCLUS, la section CLAP est MORTE du fait que le foyer socio-éducatif n'existe plus ou que sur le papier.

Il ne me reste qu'un neyau, petit, de quelques mordus que je retrouve à la maison du quartier où j'ai également monté un atelier en 75.

Parviendrai-je à conserver au moins cette mini-section?

Les difficultés sont autres et l'optimisme n'est pas de mon bord.

Pourtant VOL LIBRE et tous les propos généreux que j'y lis et relis, contribuent à faire garder le moral (car il faut qu'il soit solide, aussi solide que la c.a.p. !!)



En montant encore dans l'échelle de Beaufort, on trouve à l'avant du relief, par "grand frais" et au-delà, une ascendance capable de porter à peu près n'importe quoi (à l'exception d'un fer à repasser, bien sûr). Il peut être amusant de faire du vol de pente avec des avions, moteur stoppé, qui n'ont jamais été conçus pour cela. Mais il ne faut pas laisser entraîner l'appareil au-delà de la crête vers l'autre versant: tout vol soutenu au milieu des rabattants violents, remous et contre courants est impossible.

Sans en arriver là, les atterrissages par ce type de temps sont souvent "sportifs" et pas à la portée de débutants.

# aviation c. l. a. p.

## LIGUE FRANCAISE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE L'EDUCATION PERMANENTE

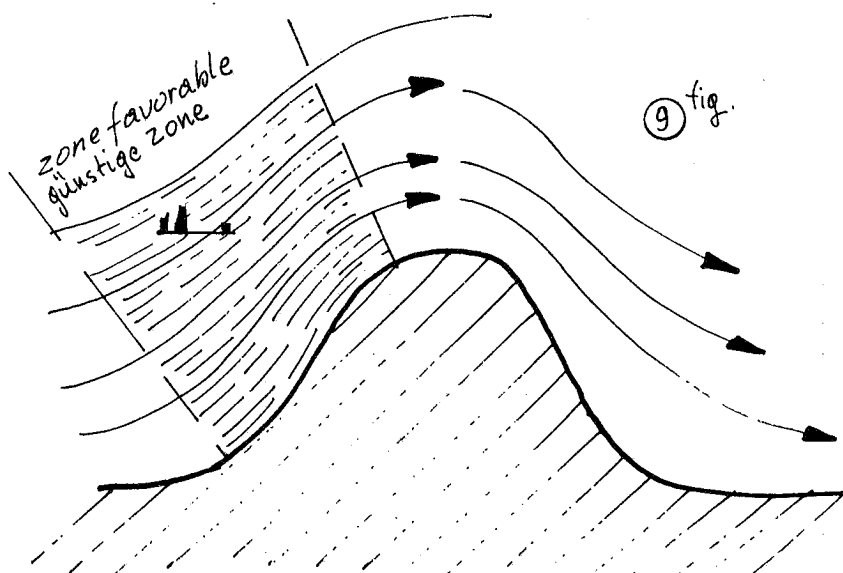
3, rue Récamier 75341 PARIS Cédex 07

DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL : R. GODARD

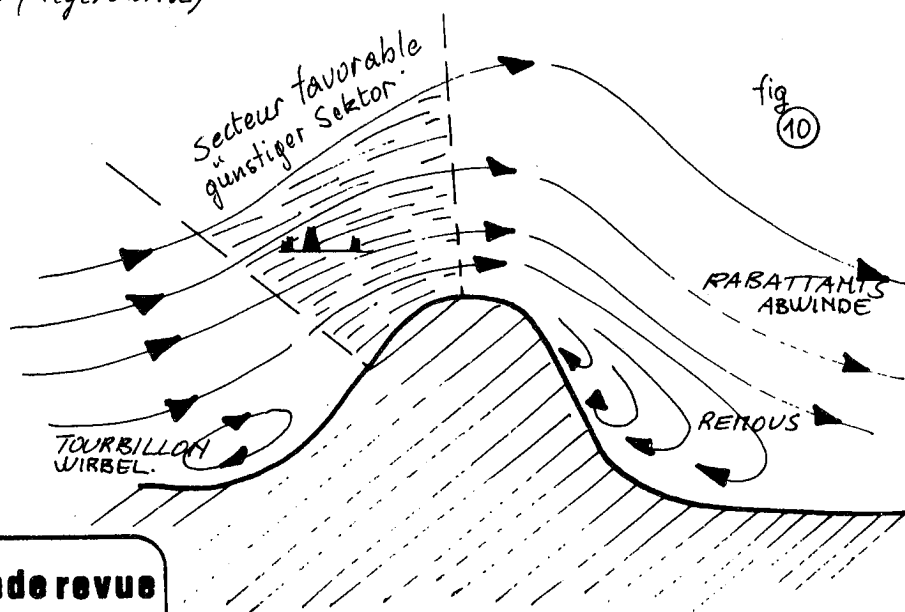
RÉDACTEUR EN CHEF : R. MARCELLIN

LE DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : P. FAHY

**BIMESTRIEL**



**I. VENT TRES FAIBLE** (legère brise).  
schwacher Wind.



**VENT MODERE** (bonne brise).  
mässiger Wind

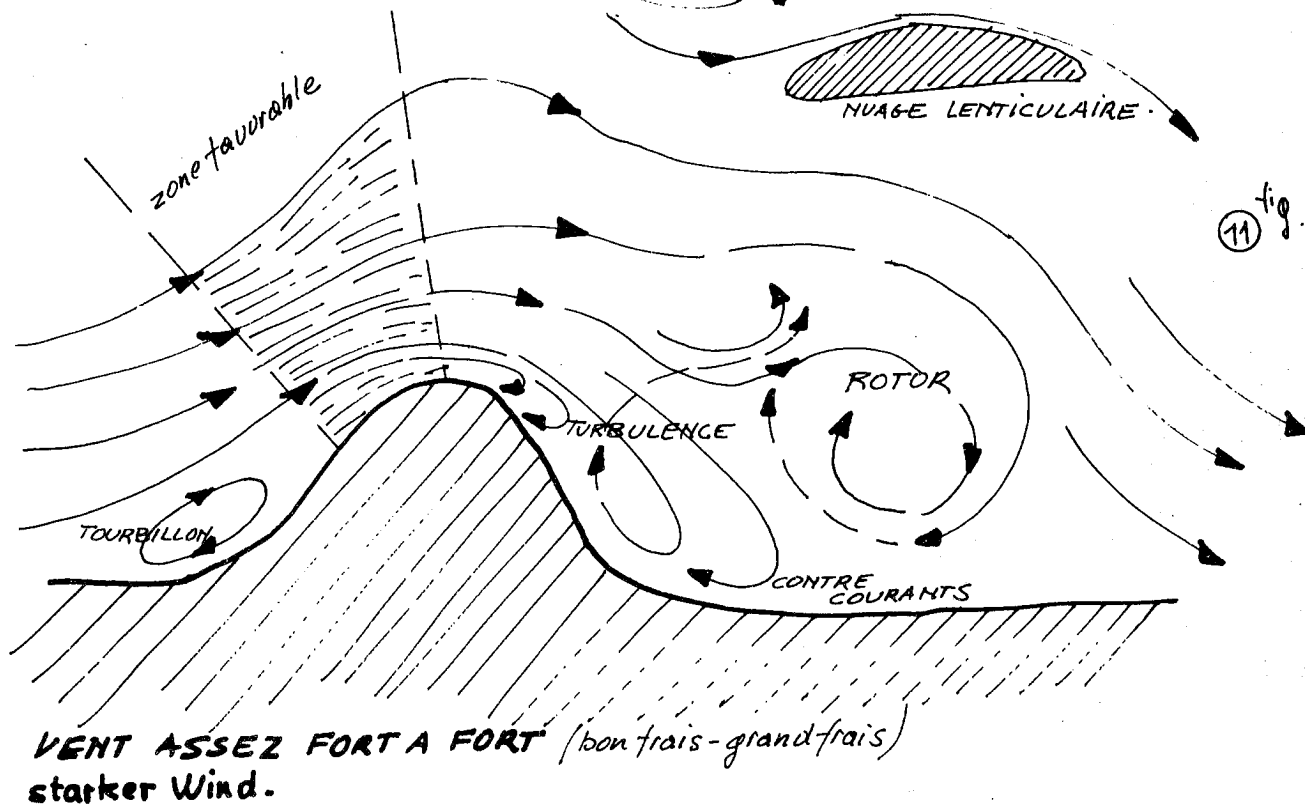
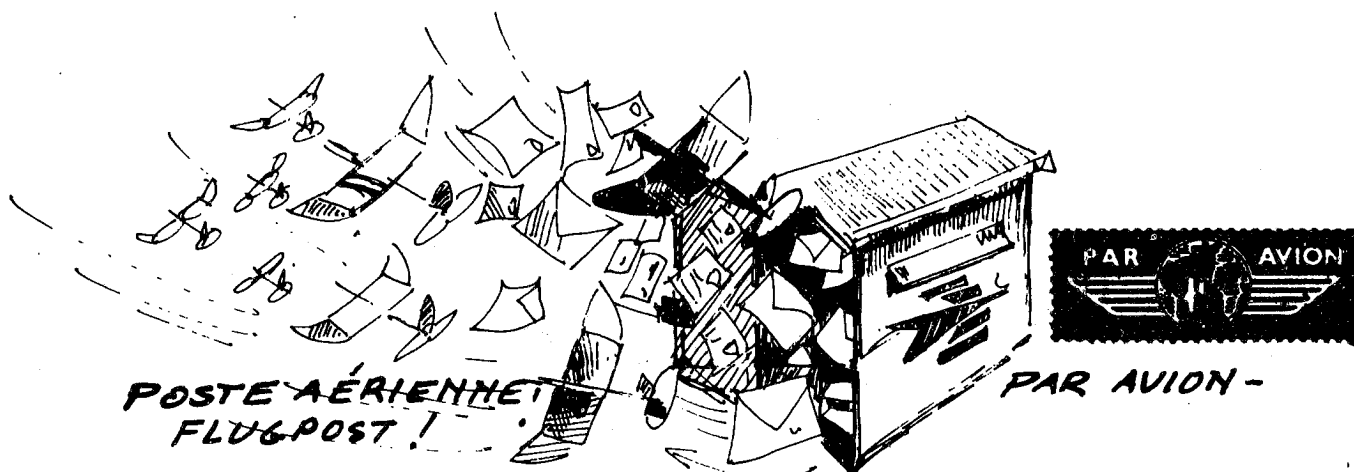
627

**mra**

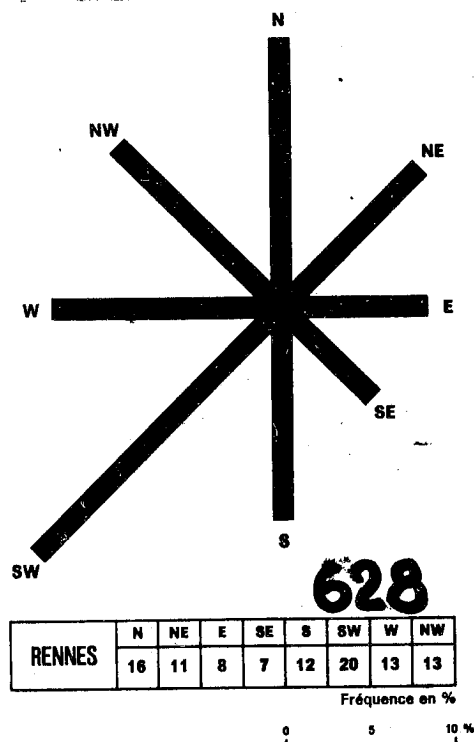
la grande revue  
des petits avions

LE MODELE RÉDUIT D'AVION

# ECHELLE BEAUFORT

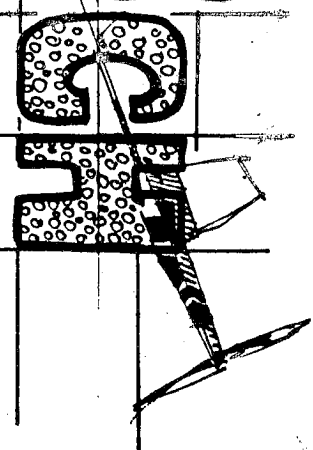


Degrés Beaufort	Effets du vent au sol	Vitesse (km/h)	Désignation
0	Calme ; fumée monte verticalement .....	0 à 1	
1	Direction du vent donnée par fumée ; girouettes n'indiquant rien .....	1 à 5	
2	Vent sensible sur la peau du visage ; feuilles bruissent ; girouette commence à bouger .....	6 à 11	Brises légères
3	Feuilles et ramures agitées ; pavillons de petite dimension bougent .....	12 à 19	Petite brise
4	Poussières et papier volent .....	20 à 28	Jolie brise
5	Petits arbres feuillus balancent ; petites rides sur les plans d'eau .....	29 à 38	Bonne brise
6	Grosses branches se balancent ; fils téléphoniques sifflent ; usage du parapluie délicat .....	39 à 49	Vent frais
7	Grands arbres ploient ; marcher contre le vent devient difficile .....	50 à 61	Grand frais
8	Vent arrache les ramures ; il déporte les voitures .....	62 à 74	Coup de vent
9	Légers dégâts aux toitures .....	75 à 88	Fort coup de vent
10	Arbres déracinés ; gros dégâts aux constructions .....	89 à 102	Tempête
11	Dégâts importants .....	103 à 117	Forte tempête
12	Dégâts importants .....	+ de 117	Ouragan



# PLAIDOYER

TRADUCTION  
P. CHAUSSEBOURG



Mais la lecture de la presse spécialisée (1) est parfois édifiente et au hasard des comptes-rendus, j'y ai trouvé : lors d'une démonstration (dans l'Est justement) une Caravelle percute au décollage, deux ans de travail en pure perte. Aux Championnats de France de voltige R/C, à Montpellier, un concurrent en vue perd ses chances pour le titre et la sélection en détruisant son modèle aux essais. Bavure radio, paraît-il (la fameuse bande 27 MHz poubelle ?). Utel voit son planeur descendre "au trou" définitivement car irrécupérable. M. Unautre, et qui n'est pas personne, "y va" lui aussi avec un motoplanneur électrique très évolué, etc, etc...

Nous sommes sautés, avec un poste, finie la casse, finies les pertes. Et que je te fais remonter le vent à un A2 rien qu'à la dérive, après un vol de 5 minutes.

Et il paraît que nous avions tous en tête, confusément, cette grande idée - nouvelle, enfin lancée - d'introduire un poste dans nos vol libre.

Jean-Claude ne doit vraiment lire que les articles du chef. Sinon il aurait pu voir qu'en 1965, un certain Stanislas Zurad, Polonais de son état, avait monté un échappement radio sur son wake (oui, Champenois, depuis 1965 cela existe - aussi - pour les caoutchoucs...). Est-ce que cela a changé le cours des choses. Et pourtant la presse mondiale modeliste avait publié l'information. Il aurait pu lire également dans les revues américaines que certains (intéressés plus ou moins) ont voulu introduire - subrepticement dirait Pandore - l'assistance radio aux U.S.A. et se sont fait remettre en place comme il se devait par les RESPONSABLES du vol libre. Chacun chez soi.

Allons, Jean-Claude, la vraie solution du recrutement et du renouvellement des pratiquants du vol libre passe par un volontariat de personnes et des formules simples et attrayantes. Schandel ne s'y est pas trompé dans ses récents commentaires. Il faut y mettre du sien et c'est tout. Que chacun de nous amène un nouvel adepte et cela ira mieux. Ce n'est pas irréaliste mais il faut le vouloir, et ne compter sur personne. Présenter des suggestions aussi bast... fantaisistes que celles proposées, c'est soit des vues de l'esprit, soit une tentative d'endoctrinement.

LE VOL LIBRE N'EST PAS MORT ! Savez-vous qui a écrit ça : un "circulariste" et dans Adepte. Un comble !...

J.F. FRUGOLI

**REPONDEZ TOUS  
A L'ENQUETE  
VOL LIBRE  
NOUS APPROCHONS LES  
500 ABONNES DONT  
150 ETRANGERS.**

Depuis que j'ai eu connaissance, très récemment, des événements qui se sont produits à la dernière réunion de la C.I.A.M. à PARIS, j'estime qu'il est de mon devoir de donner, en tant que compétiteur dans les séries F.A.I., mon opinion personnelle qui pourrait être de quelque intérêt pour les autres modelistes de ce pays.

La proposition Française était conçue pour entériner la règle des 100 grammes pour la série FIG qui est plus familièrement connue sous le nom de COUPE d'IVER. Le vote a été 11 contre et 10 pour ! Les pays Européens sont en faveur de ce changement, mais, pour quelque raison inconnue, le représentant des U.S.A. a voté contre ! Nous aurions du soutenir cette proposition afin d'encourager un haut niveau de performance dans cette série. C'est une bonne catégorie bien pratiquée et bien vivante, et nous devrions donner à notre représentant des instructions précises pour voter en faveur de la règle des 100 grammes pour les Coupes d'Iver.

Seulement voilà, il n'y a eu aucun questionnaire, ni aucune enquête faite auprès d'aucun de nos modelistes avant d'envoyer notre délégué à PARIS, en décembre dernier. Il est dommage que nous n'ayons pas la possibilité d'avoir aucune communication avec lui. Ayons nous été informés du contenu de l'ordre du jour de la réunion qui allait avoir lieu ? Nous aurions pu, même individuellement écrire au délégué. Il n'y a pas un nombre si grand de pratiquants en CM mais je suis certain qu'il y aurait eu pas mal d'entre nous qui aïent quelque chose à dire. Je pense qu'il y aurait un gros effort à faire de la part de notre délégué à la CIAM pour recueillir les opinions des gens qu'il est censé représenter, et non pas exprimer son opinion personnelle sur les sujets qui devaient être votés lors de ces réunions.

A mon sens, je crois que la règle internationale pour les Coupes d'Iver devrait être changée et donner un poids minimum de 90 g plus 10g de caoutchouc, ce qui atteint un total de 100g pour cet appareil.

Je suis d'accord pour reconnaître qu'il s'agit là d'un revirement d'opinion par rapport à ce que j'ai pu dire dans le passé. A ce moment-là, j'avais un point de vue légèrement différent sur la Coupe d'Iver, et j'avais laissé de côté certains aspects qui m'avaient échappés. Depuis ce temps là, j'ai eu la chance de pratiquer cette catégorie, en compétition, en Europe, dans le sud-ouest de la FRANCE pour être exact. J'ai fait voler, en personne, mon propre coupe d'Iver de 100 grammes avec les meilleurs pratiquants de cette série en FRANCE et ce fut une sacrée expérience. Avec un Coupe de 80 g et le standard actuel de la catégorie, particulièrement en EUROPE, ce n'est pas un grand problème de réaliser le maxil particulièrement au petit matin ou tard le soir.

Voici ce que fut mon expérience en FRANCE pendant l'été 1977. J'ai participé à un concours qui se déroulait en soirée, et le modèle faisait le maxil avec un poids de 100 grammes ! Dans le milieu de la journée, naturellement, c'était une autre paire de manche ! Ce n'était pas si facile de faire le maxil.



## Mais qu'est-ce qu'il leur prend ?

La lecture de l'article de Champenois sur le V.L.R.A. m'avait choqué. Non pas parce qu'il abordait un sujet refassé depuis longtemps mais parce qu'il avait l'air de dire, en fait, que le sérieux c'est la R/C, le vol libre actuel étant l'apanage de rétrogrades ou de rigolos. J'avais ébauché une anti-thèse longtemps différée parce qu'à la réflexion c'était lui qui accordait l'importance à ce qu'il ne méritait pas. Ce qui me pousse à la soumettre aujourd'hui, c'est qu'il s'est trouvé des personnes pour lui emboîter le pas sur certains points. Je décompose donc mes commentaires en 3 cas : Champenois, succintement car certains de mes arguments ont déjà été développés ; Nocque et Néglais.

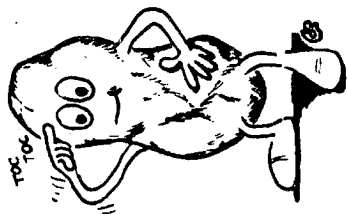
### LE CAS CHAMPENOIS ou Bonjour, j'arrive !

Que Champenois après une longue absence sur les terrains se soit senti inspiré divinement, soit, des Jésus naissent en tous temps. Plus prosaïquement, il avait oublié de remettre sa montre à l'heure. D'autres lui ont déjà rappelé qu'il existe une formule Houlberg. Car que propose-t-il d'autre, sinon des modèles un peu plus "veaux" que ceux qu'il peut découvrir du côté de la Loire-Atlantique, bastion d'une formule monogouverne vivante dont les adeptes n'ont pas attendu l'eureka de notre inventeur. Dans la presse spécialisée (!) il peut découvrir également le mépris des vrais "ercistes" pour cette activité dite inférieure, parfois même ne rien découvrir du tout car par un tour de passe-passe, les résultats du championnat de France qui existe tout autant que la voltige, sont escamotés par certains chroniqueurs.

Mais ceci nous importe peu. Ce problème est lié au côté consommation de la radiocommande, contrôlée par la masse de "pub" (licité) dispensée par les fabricants et revendeurs qui, de ce fait, imposent leur point de vue.

Ce qui nous importe c'est qu'on ne vienne pas nous raconter des salades. Que Champenois ouvre ses yeux et il verra que les "déchets" en R/C représentent un pourcentage négatif au moins aussi important que les pertes en vol libre. Champenois (après ou avant d'autres) n'a plus envie de suivre son modèle et c'est tout. Ce qui n'est pas tout, c'est que pour étayer sa faible argumentation, il s'en preme aux cacahuètes... Et j'aime bien cette catégorie, moi, et je n'en fais pas un complexe de culpabilité. Si malgré mes nombreux lustres de vie consacrée uniquement au modelisme (c'est ce que ma femme prétend) je construis aussi des peanutts, c'est que faire des modèles réduits est d'abord un plaisir PERSONNEL et je laisse les applaudissements qu'il recherche à notre visionnaire mal éclairé.

Eh, oh ! Champenois, pas sérieuse une formule qui attire jusqu'à 50 modèles par réunion, qui est pratiquée par tant d'enthousiastes champignons qu'il serait trop long de les énumérer, qui a été essayée avec plaisir par des gars du VCC et de la radio (mais oui !). Qu'est-ce alors qu'une formule sérieuse ? A savoir un modèle préfabriqué équipée d'une poupée Bella (entre autres) qui répand des bonbons sur le PUBLIC, des maisons en carton qui



s'écroulent en feu après largage de bombes (!) aux applaudissements du public, des parodies de tentative de vol humain par un guignol à vélo avec une girouette par devant et une plume-au-cul par derrière et qui se casse la gu... à la grande joie du public.

Si ces radiophiles "évolus" ne prennent pas les peanutts au sérieux, qu'importe, la (formule) cacahuète est un phénomène MONDIAL. Je doute que l'idée de Champenois atteigne ce niveau.

Et il n'est pas sérieux d'affirmer que les volibristes ignorent la R/C. Ils ne l'ignorent pas, ils la refusent, tout simplement, car l'on fait du vol LIBRE parce que l'on aime ça, sans complexe, par goût, pour sa beauté indéniable, pour l'émotion compétitive qu'il engendre. D'ailleurs cet état d'esprit se répète dans le vol circulaire qu'il ne faut pas oublier dans ces propos. Malgré l'essor de la R/C il en est encore qui font de l'acro avec 2 câbles, et du team-racing, de la vitesse et du combat. Seraient-ils eux aussi des demeurés ?

### LE CAS NOCQUE ou l'Aristocrate

En lisant le courrier de Gérard, j'ai d'abord trouvé ça bien, judicieux et tout, et puis crac ! le blâme. Ça y est, lui aussi, il est contre (!) Haro sur les cacahuètes...

Après des rigolos nous voici des attardés. Tiens donc. Mais en retard sur qui et sur quoi ? Pas mal d'entre nous n'ont pas attendu Gérard Nocque pour pratiquer - aussi - les formules qu'il porte au pinacle, non sans raison bien sûr. Lui parle sans avoir jamais essayé. Il ne croit pas en l'aspect promotionnel des cacahuètes, c'est qu'il n'a fait qu'effleurer le problème. Du haut de sa toise, il aurait dû se pencher un peu sur le bon travail de base qu'a effectué notre regretté copain Jacques Pouliquen et qu'effectuent encore beaucoup d'autres. Il aurait pu voir le succès d'estime des non-initiés pour ces minis-avions. Il aurait pu voir aussi la technicité nécessaire à leur vol et c'est surtout cette technicité qui rebute, beaucoup plus que la taille.

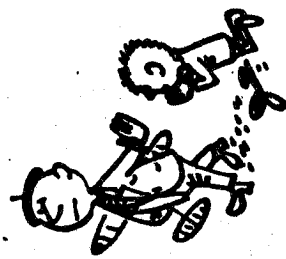
Sait-il que le Symposium annuel de la National Free Flight Society a accordé une palme à l'équipe, américaine comme il se doit, qui a lancé la catégorie peanut. Quels grands enfants que ces Américains !

Pour raviver la mémoire de Gérard qui recherche une catégorie promotionnelle en motomodel et qui n'a pas l'air de la trouver dans le 1/2 A, pas besoin d'aller chercher chez le Club 20 R/C de lui suggérer de se souvenir de la catégorie 400 g/cm<sup>3</sup>-15 g au dm<sup>2</sup>, qui permettrait d'utiliser avec bonheur n'importe quel moteur jusqu'à 2,5 cc. Cette formule a été remplacée par le monotype, quelle a été la progression ?

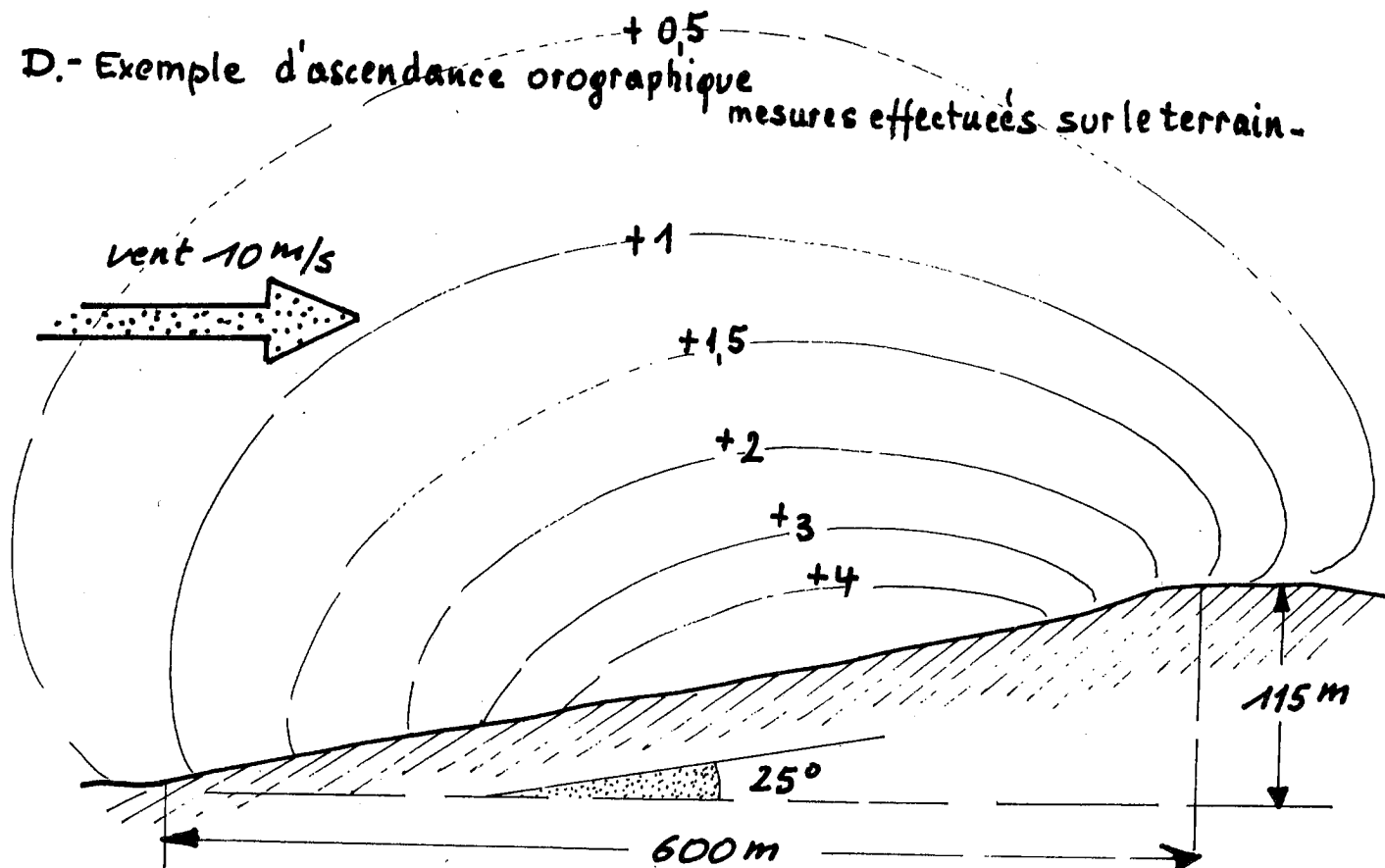
### LE CAS NEGLAIS ou Champenois 2

J'ai lu récemment dans le MRA et dans Aviation-CLAP les commentaires (presque des remords) de Néglais sur un récent concours jumelé CLAP-Fédéral auquel il participait, ou plutôt auquel il devait participer car le temps était suffisamment mauvais pour que seuls les jeunes volent. Les conditions requises n'y étant pas, ses modèles sont restés dans la caisse. C'est la faute à la haute compétition. Je me suis alors souvenu d'une gravure parue dans la revue technique Modelar. Différents pays, même problème.

Avec un récepteur dans le fuselage, aurait-il volé Jean-Claude, puisque il recherche le secours de la "technique" radio pour voler sans risque de casse ni de perte ?



D.- Exemple d'ascendance orographique  
mesures effectuées sur le terrain.



629

## 1<sup>ERE</sup> COUPE D'HIVER CATHARE

DIMANCHE 4 FEVRIER 1979 (9H30-16H)

TERRAIN: PUIVERT (AUDE); INSCR. 10 F  
SURTERRAIN - DU. PENNAVIRE G. - Rés. les Peupliers - Bat. K  
66 000 PERPIGNAN.

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

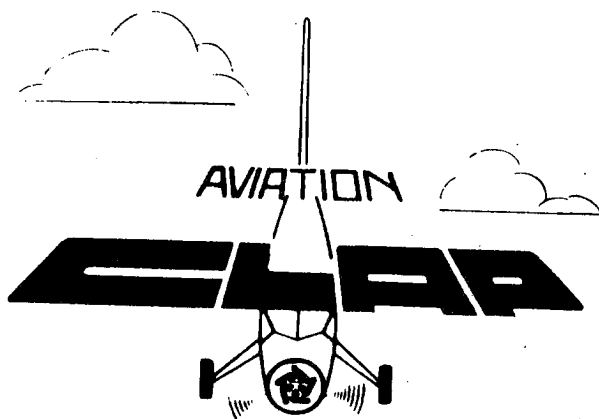
DIMANCHE 29 AVRIL 1979 - F.A. F.B F.C

CATEGORIES INTERNATIONALES -

TERRAIN: PUIVERT (AUDE-11) POSSIBILITES DE  
CAMPER - 8H30 - 17H - COUPES-MEDAILLES

INSCRIPTION - G. PENNAVIRE - Rés. les Peupliers - Bat. K  
66 000 PERPIGNAN -

**MARIGNY**  
**25 26 - 8**



## AVIATION - CLAP

Des idées... Des plans... Des techniques...  
Le modélisme à la portée de tous.

Revue  
bimestrielle

Abonnement  
6 n° : 30 F



Ligue française de l'enseignement et de l'éducation  
permanente - 3, rue Récamier 75341 Paris Cédex 07.  
CCP Paris 4143.80.

# TOUT SUR L'HELICE 1

par Michel PERINEAU

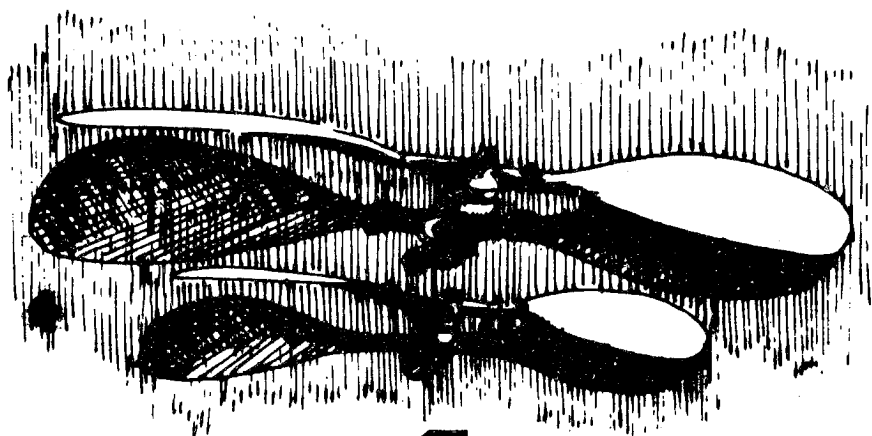
Ancien Champion de France  
Catégorie Wakefield

L'hélice est, sans conteste, la partie la plus importante d'un appareil à « moteur caoutchouc ». Qu'est-ce que l'hélice ? Tout simplement une aile, mais une aile qui se visse dans l'air. Les Modélistes avertis, lorsqu'ils conçoivent un modèle, ne négligent jamais le choix du profil de l'aile ni son calage. Ce n'est malheureusement pas le cas lorsqu'il s'agit de l'hélice. Pourquoi ? c'est parfois par simple négligence et souvent par manque de connaissances de base. Il n'est malheureusement pas possible, pour nous Modélistes, de connaître toutes les données nécessaires au calcul d'une hélice. Le seul moyen pratique pour adapter une hélice à un modèle est la méthode expérimentale. Mais il est quand même utile, sinon indispensable, de savoir exactement de quoi il s'agit. Il faut « connaître » son hélice, être capable de la reproduire exactement, ou de la modifier à bon escient. Pour cela il est nécessaire de savoir la dessiner. Ce dessin ne s'improvise pas, la théorie de l'hélice aérienne existe, il faut donc en profiter dans la mesure du possible.

L'hélice est un organe employé, dans le cas qui nous occupe, comme un moyen de traction. La désignation d'appareil hélicoïdal est justifiée par le fait

que le mouvement d'un point quelconque d'une pale en fonctionnement s'accomplit sur une trajectoire hélicoïdale : lorsque l'effet propulsif est obtenu (fig. 1). Si nous développons le cylindre où est inscrite la trajectoire, de la pale, celle-ci devient la diagonale d'un rectangle ayant pour base la circonférence du cylindre et pour hauteur une dimension qui s'appelle le « pas » (fig. 2). Le « pas » est une des caractéristiques importantes de l'hélice avec le diamètre. Comme nous pouvons le remarquer sur la figure 2, le pas est le déplacement qu'effectuerait l'hélice en un tour, s'il n'y avait pas, ce déplacement se faisant dans l'air qui est fluide, un certain glissement, qu'on appelle le recul, contrairement à ce qui se passe pour une vis et un écrou solides.

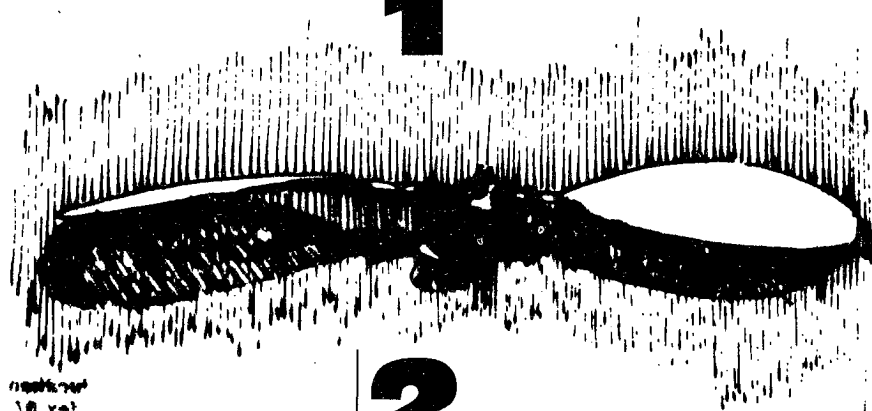
Par analogie, on peut considérer l'hélice comme une aile dont la profondeur est égale à la largeur de la pale. Il faut donc étudier cette aile tournante (si on peut dire), comme on le ferait pour une aile fixe. C'est-à-dire qu'il faut adopter un profil de pale (et pas n'importe lequel) et surtout, caler celui-ci à son angle d'attaque optimal. Regardons la figure 3 : nous voyons que la vitesse relative de la pale est égale à



1

*croquis réalisés  
d'après des photos  
de M. PERINEAU -*

*HELICES de  
WAKEFIELD et COUPE  
D'HIVER*



2

*HELICE de WAKEFIELD  
54 cm de diamètre -*

*Avec le recul du temps  
on peut remarquer la  
forme et la largeur des  
pales de l'époque - (12 ans)*



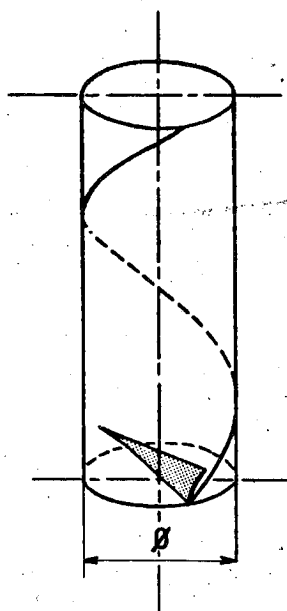


Fig. 1

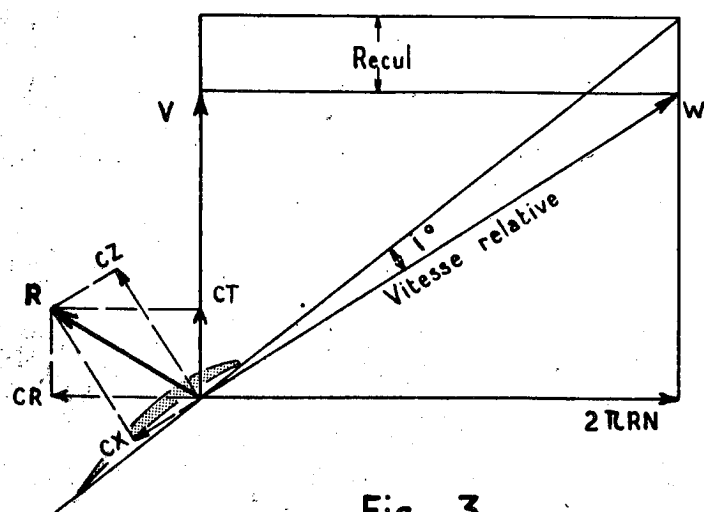
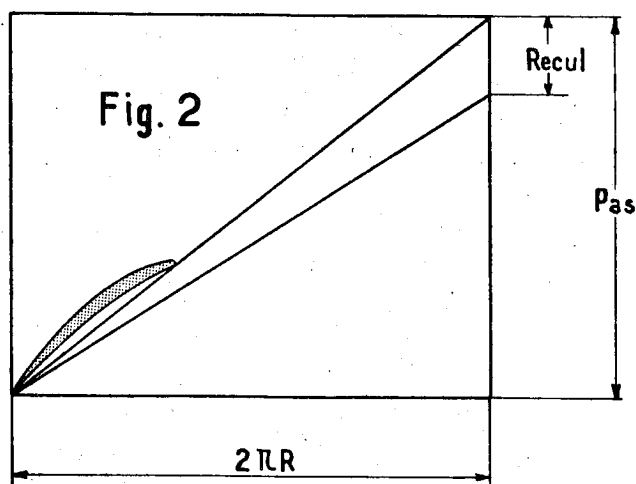


Fig. 3

la résultante  $W$  de la vitesse de rotation  $2\pi RN$  et la vitesse d'avancement  $V$ . Le profil de la pale, tout comme celui d'une aile, est soumise à l'action d'une résultante  $R$  dont la composante de portance ( $C_z$ ) est perpendiculaire à  $W$  tandis que la composante de trainée ( $C_x$ ) est dirigée dans le sens opposé à  $W$ . La projection de  $R$  sur  $V$  donne la composante de traction ( $C_t$ ) de l'hélice. La projection de  $R$  sur la perpendiculaire à  $V$  donne la composante du couple résistant de l'hélice ( $C_r$ ).

Sur la figure 4, nous remarquons que la variation de  $V$  fait incliner plus ou moins la résultante  $W$  et par suite fait varier  $C_t$  et  $C_r$ . Il en serait de même avec la variation de  $2\pi RN$ .

Nous voyons que le rendement est d'autant plus grand que le rapport  $C_z/C_x$  est élevé. Cela veut dire qu'il faut faire « travailler » le profil de pale à sa meilleure finesse. Nous avons donc intérêt à obtenir un fini parfait des pales. C'est un point important à retenir. Nous voyons que le rendement est aussi proportionnel au rapport  $V/2\pi RN$  ou  $V/ND$  (appelé paramètre de fonctionnement).

En reportant sur la figure 5, ce que nous avons appris précédemment, nous voyons que le recul représente simplement l'incidence géométrique du profil de la pale entre sa corde d'intrados et la direction de sa vitesse (analogie avec une aile). Nous constatons que l'angle d'attaque est fonction du choix du profil et il est évident que plus celui-ci sera creux (donc « porteur » en principe), plus l'angle d'attaque devra être faible pour avoir le même rendement. Le recul de l'hélice sera donc moins important et la meilleure valeur du pas relatif :  $Pas/D$  sera très proche du paramètre de fonctionnement  $V/ND$ . De cela, il faut retenir : que le pas relatif d'une hélice à pales creuses pourra être plus faible que celui d'une hélice à pales moins creuses ou plates, pour avoir le même rendement.

Ces quelques données peuvent nous servir à dessiner l'épure d'une hélice. En reprenant les éléments simplifiés de la figure 5 (voir fig. 6), nous avons tout simplement la direction de la vitesse relative de l'élément de pale situé à un rayon  $R$  de l'axe de rotation. L'angle  $ORB$  n'est autre que l'angle que devra avoir la section de pale au rayon choisi. L'angle de chaque section de pale sera déterminé de la même façon (voir Or 1 B). Cet exemple nous donnera une hélice à pas constant (si nous désirons une hélice à pas évolutif, mais ceci est une autre histoire, il faudrait faire varier la valeur de  $H$  pour chaque section de pale, suivant l'évolution désirée). Nous pouvons donc connaître l'angle de calage de chaque profil suivant sa position relative à l'axe de rotation. La répartition des largeurs de pales et la forme en profil de l'hélice nous seront données automatiquement par une étude préalable de la forme en plan de la pale tout entière.

Quelle est cette forme ? La logique voudrait, pour compenser l'augmentation de vitesse due à la vitesse de rotation ( $2\pi RN$ ), que la largeur de la pale soit dégressive à mesure que l'on s'éloigne de l'axe de rotation. Seulement, pour des raisons d'ordre aérodynamique, nous avons intérêt à augmenter le « nombre de Reynolds » (comme pour une aile). C'est-à-dire (le nombre de Reynolds étant le produit de la vitesse de l'écoulement  $V$  par la corde de référence  $L$ , soit  $VL$ ), en augmentant  $V$  ou  $L$  (corde de la pale) ou les deux.

Donc, pour utiliser au maximum l'augmentation de vitesse due à la rotation, nous voyons tout de suite qu'il est avantageux de reporter les plus grandes largeurs de pale vers les extrémités de celle-ci. Mais, il y a des limites, il faut comprendre que le fait d'augmenter la corde du profil en bout de pale, augmente aussi la trainée de ce profil et engendre des

tourbillons marginaux néfastes. Jusqu'à présent (l'expérience l'a prouvé), les pales de nos hélices ont leurs plus grandes largeurs comprises entre 0,5 et 0,9 du rayon et leur extrémité est arrondie ou elliptique, mais surtout pas rectangulaire (à cause des tourbillons marginaux). Ces pales ainsi conçues ont un rendement supérieur aux pales effilées, parce que le gain sur le rendement du profil, dû à son nombre de Reynolds supérieur compense très largement la perte de rendement par trainée et vitesse induite accrues.

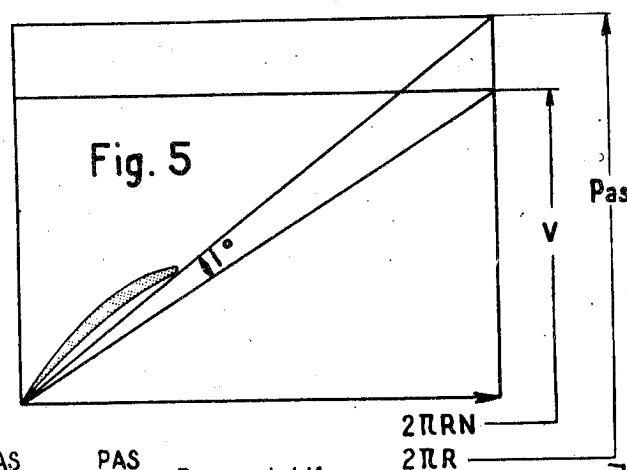
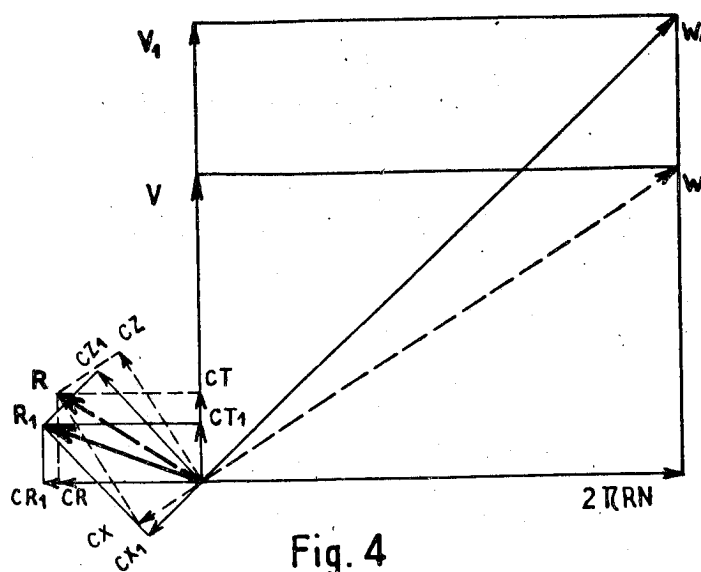
Quelle largeur doit-on donner aux pales ? On ne peut malheureusement pas donner les dimensions idéales. Toutefois, nous recommandons à titre indicatif, ces données (voir tableau I) qui ont fait leurs preuves sur bon nombre d'hélices équipant les appareils de modèles expérimentés. Nous les avons essayées nous-même avec satisfaction ; donc, comme il faut partir de bases sérieuses, adoptons-les. Signalons tout de suite que les cotes indiquées sont les cordes du profil de pale (en pourcentage sur le diamètre) et non les largeurs de l'hélice vue en plan (ou de face).

TABLEAU I

REPARTITION DE LARGEUR DE PALES (en % du  $\phi$ )

1 R	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0	
0	9,8%	11,7%	12,2%	11,7%	10,3%	8,1%	5,3%	3,1%			Monopale
0	8,8%	10,5%	11,1%	10,5%	9,3%	7,3%	4,8%	2,8%			Bipale
Profil creux		Intrados plot		Profil symétrique		$\phi$ 10 mm		Wakfield			
						$\phi$ 7 mm		Coupe d'hiver			

Quel profil de pale doit-on adopter ? Il ne viendrait jamais à l'idée d'un Modéliste, pour fabriquer une aile de modèle réduit et notamment pour confectionner le profil, de tailler « à coups de serpe ». C'est malheureusement ce qui arrive souvent, lorsqu'il s'agit de fabriquer une pale d'hélice. Disons tout de suite qu'il est plus facile de travailler avec l'aide de gabarits, qu'au hasard. C'est d'ailleurs recommandé dès que l'on adopte l'hélice bipale. Les pales doivent être parfaitement identiques aussi bien de forme que de profil. Une hélice mal équilibrée crée des vibrations et des tourbillons qui diminuent le rendement aérodynamique et par suite, les performances de l'appareil tout entier s'en trouvent affectées. La seule difficulté est le dessin, suivi de la confection des gabarits, ce qui est long et fastidieux, mais la patience est une des qualités primordiales du Modéliste...



$$\frac{PAS}{2\pi R} \rightarrow \frac{PAS}{D} = \text{Pas relatif}$$

$$\frac{V}{2\pi R N} \rightarrow \frac{V}{ND} = \text{Paramètre de fonctionnement}$$

(1): en négligent  $\pi$  valeur constante

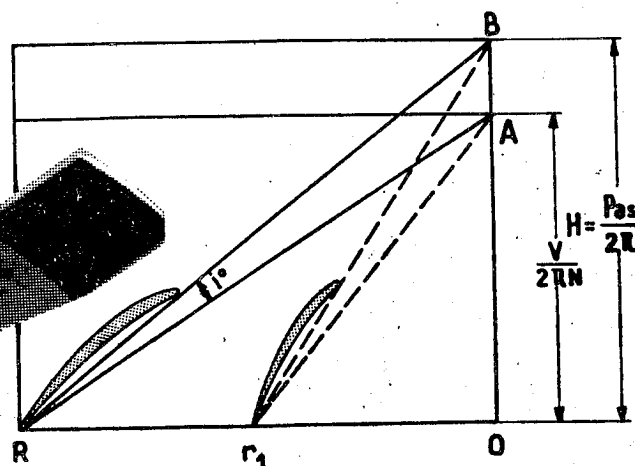


Fig. 6 ASUIVRE. 632



# 1960<sup>1</sup>A

L. SZÜCS

- NUREMBERG -

L'EPOQUE DES A<sub>1</sub>

MERVEILLEUX PETITS  
PLANEURS QUI NE DEPARERAIENT  
PAS DANS VOTRE CAISSE...

S. PÜTTNER

# a1

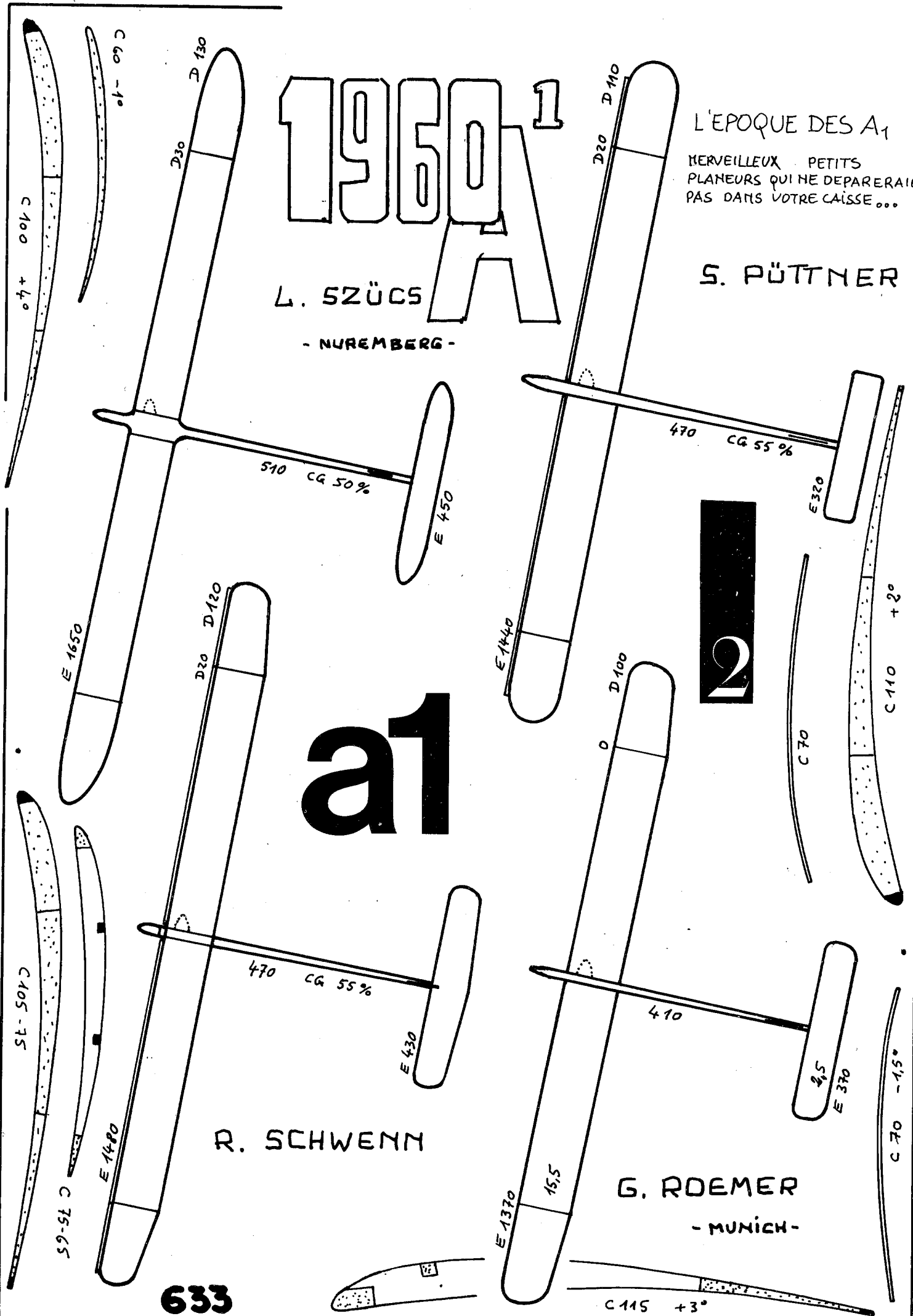
# 2

R. SCHWENN

G. ROEMER

- MUNICH -

633

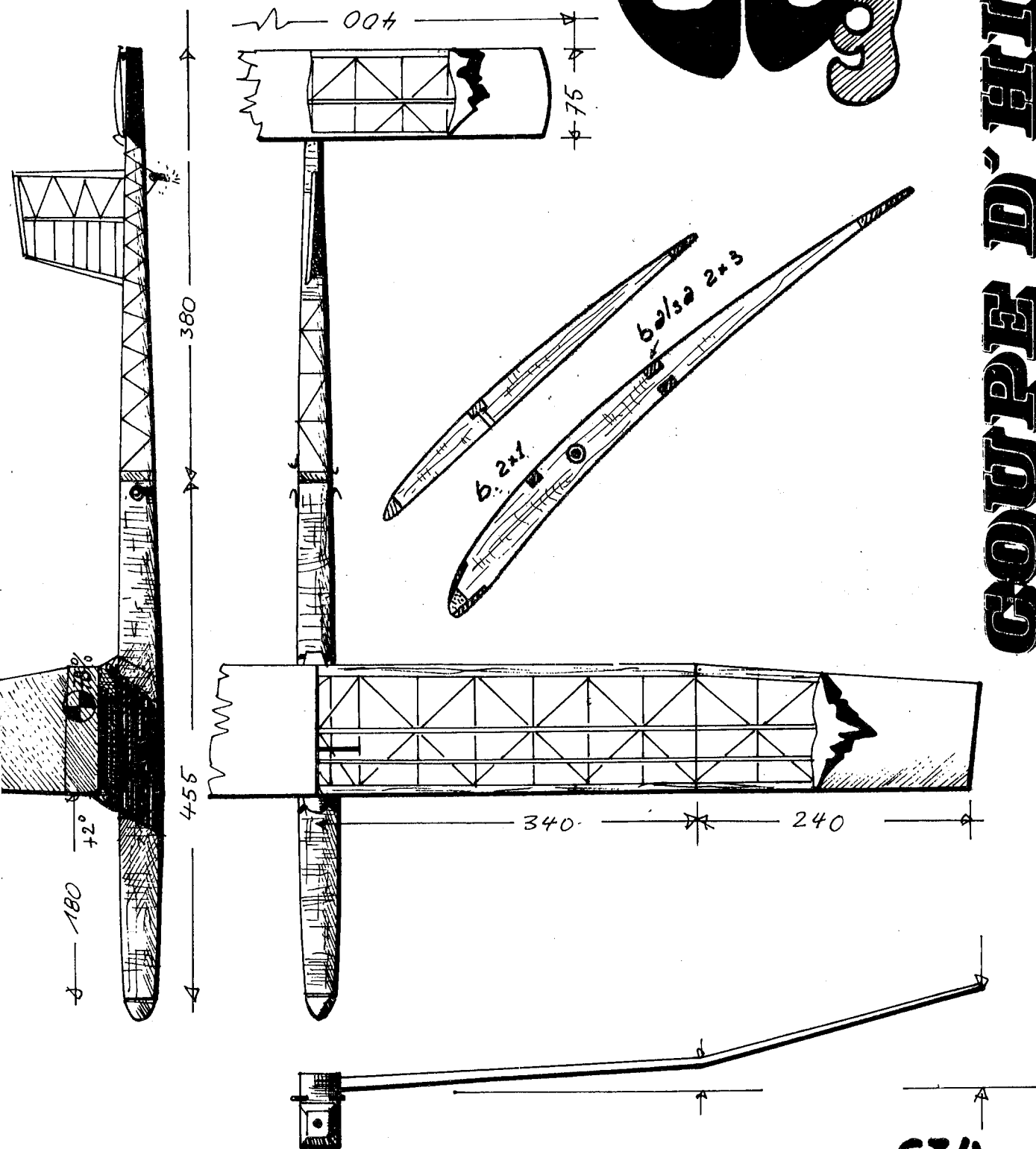


# CHAMPION D'ITALIE E. BALZARINI

PLAN. C. MARTEGANI.  
A. SCHANDEL.

# 8077

# REVAITE. D. FIDUCIA





# VOL

# lazy bird

MICHEL  
JEAN

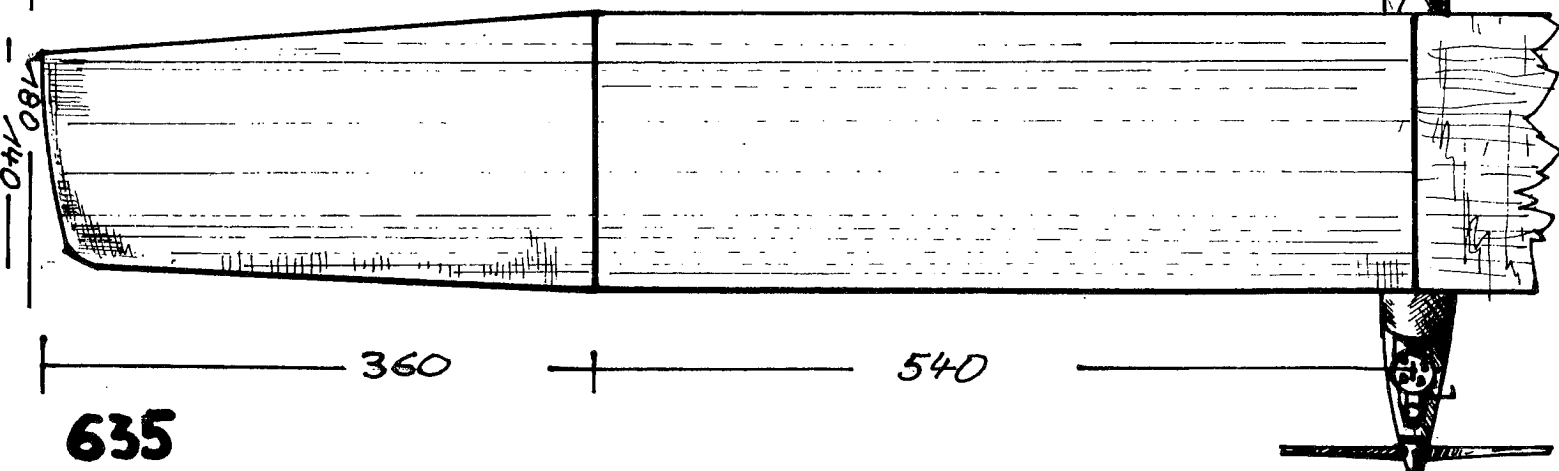
## MOTO 300

### CONSTRUCTION

**AILE :** profil plat 10 % entièrement coffrée balsa 15/10.  
Planches de 16 à 18 g pour le centre et 12 à 14  
pour les bouts .  
Bord d'attaque 10 X 5 balsa -deux longerons pin  
10 X 2 à l'emplanture finissant en 2 X 2 au dièdre .  
Clé en acier 6 X 1 verticale . Entoilage résine + époxy  
soie + nitro + Hobby Poxyl (trop lourd) masse 230 g

**STABILO :** profil plat 9 % coffré 12/10 balsa léger planche de 10 g- masse 40 g ,à cause  
du vernis dont une deuxième couche a été rajoutée pour protéger de l'humidi-  
té..... sans résultat.

**FUSELAGE :** 4 planches 30/10 avec 5 X 5 balsa dans les angles.  
Cabanne : échelle en 10 X 5 balsa coffrée 30/10 balsa. Plateforme en 30/10  
balsa très dur. Dérive biconvexe symétrique 8 % coffrée 12/10 balsa.  
Volet 80 X 25 mm. Moteur ROSSI 15 - hélice 18 - 8 (environ) en fibre de  
carbone de D. FERRERO. Minuterie SEELIG. Frein hélice ne nylon.  
Centrage 85 % poids 520 - coque de vitesse utilisée comme bâti moteur. Patin d'at-  
terrissage en CAP 30/10 . M.F.



L'ANCIEN

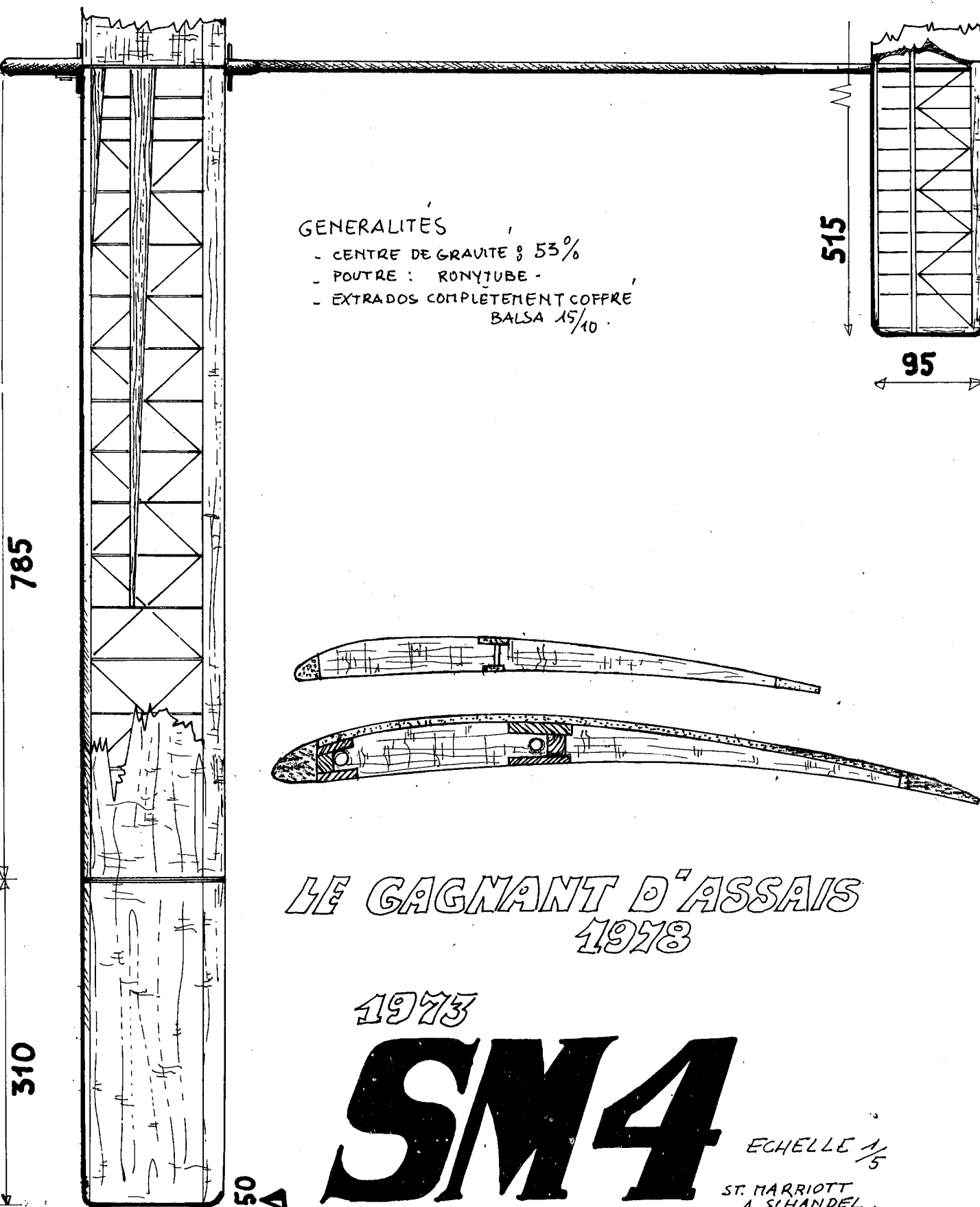
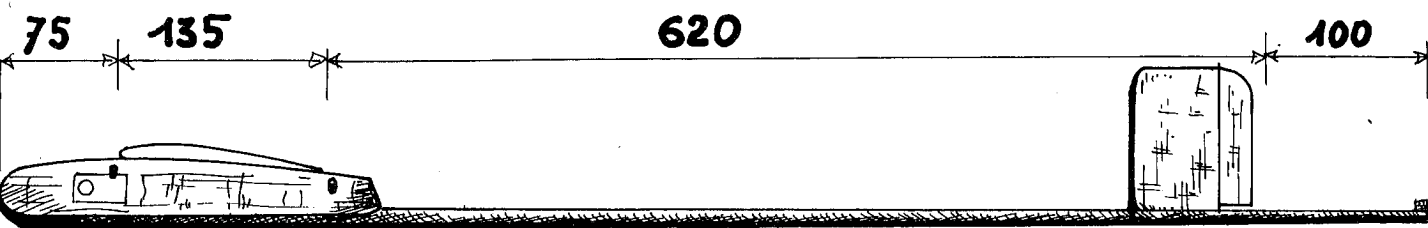


Photo. A. SCHANDEL

LE NOUVEAU  
RENCONTRE P.G.A.  
HANGFLIEGERTREFFEN  
MONT DORE FRANCE  
AOUT 79

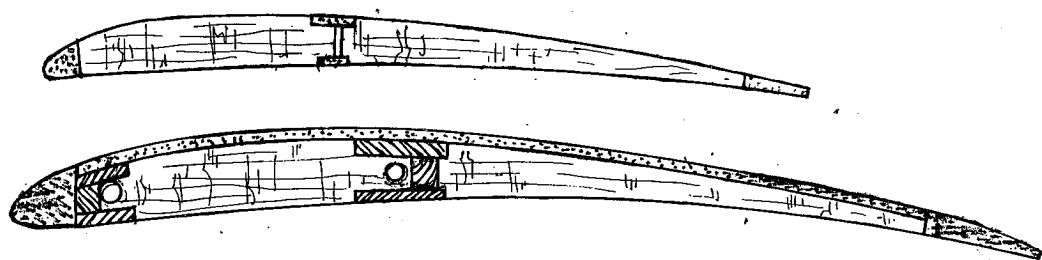
MICHEL JEAN -

A. SCHANDEL



# GENERALITES

- CENTRE DE GRAVITE : 53%
- POUTRE : RONYTUBE
- EXTRADOS COMPLETEMENT COFFRE  
BALSA 15/10



LE GAGNANT D'ASSAIS  
1978

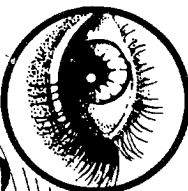
1973

SM4

ECHELLE 1/5

ST. MARIOTT  
A. SCHANDEL

# pour la Plaidoyer Formule Libre



## REGLEMENTS REGLES REPRESENTATION

### E. FILLON

ON REGLÉ. ON LIMITE. ON IMPOSE. ON INTERDIT.....

Au cours des années et des divers règlements, qui ont vu le jour et dont certains sévissent encore on a :

- Limité le poids maximum, la surface totale maximale, la charge minimale au dm<sup>2</sup>, la surface mini du maître couple fonction de la longueur (12/100), interdit fuselage baguette et tube (CH. MRA. 1941), limité l'envergure minimale et maxi; imposé le % maxi de surface du stabilo horizontal (CW 38); défini la nature du moteur; imposé le poids maxi du caoutchouc lubrifié; régleménté le mode de lancement, la nature du câble, sa longueur, son élasticité, interdit le câble portant une traînée stabilisatrice; limité l'aire de déplacement du lanceur, l'heure et la fraction de temps pendant lequel chaque vol devra être effectué, la durée male du faux départ, la durée maximale du vol imposé; imposé le départ, la durée maximale du faux départ, le départ à la main, interdit la "poussette". Pour les motos : imposé la cylindrée, le carburant, la contenance du réservoir. Interdit l'hélice repliable; limité le temps moteur, le temps maxi de vol; interdit puis préconisé les résonateurs, imposé des silencieux, interdit la monoline en circoilaire, etc. etc.. je m'arrête et j'en passe.....

On a créé des formules : FAI - Wakefield- 20g - Coupe d'Hiver - National - Championnat - PAA load - "Nordique" - F 1A - F 1B - etc.... Des types de Monotypes avec charge alaire évolutive en fonction de l'envergure, de la surface totale de la cylindrée du moteur. Et même l'obligation d'emporter un mannequin de pilote (PAA load).

Pour en revenir à des règlements plus récents; actuels publiés il y a très peu de temps, j'y ai découvert la limitation de la longueur du fuselage, de l'envergure du diamètre de l'hélice, de la largeur des pales, l'imposition du maître couple qui sera fonction de la profondeur de l'aile du dièdre (Aile ronde - fuselage sphérique m'a indiqué mon camarade WERNER), limitation également de la longueur de l'écheveau de caoutchouc rodé, interdiction du train repliable et du multiplicateur et bien d'autres choses. Et pourtant ces règlements récents prétendent s'adresser aux débutants!

Nous sommes Français épris de liberté et d'individualisme. Il faut être également des tordus du MR des inconditionnels tortilliers de gomme, des passionnés du Vol Libre, pour accepter de se plier à toutes les contraintes de ces règlements.

Comment voulez-vous qu'un jeune n'ayant jamais touché une baguette de balsa non inscrit à un club non "initié" puisse prendre intérêt pour le vol libre et le MR. Dans aucune des revues françaises spécialisées de MR (même celles ouvrant encore quelques colonnes au vol libre), on ne trouve parmi les placards publicitaires des annonceurs, avec quelques propositions de baguettes, de caoutchouc, ou même de boîte de construction simple de planeur ou avion destinés à des débutants. Une exception toutefois, et il faut la signaler, malgré les deux timides photos: Marco France de Marseille. Certes on trouve profusion : radio modèles - R.C. moteurs

circulaires.... Les commerçants détaillants, marchands de jouets on peut leur faire confiance; ils seraient plutôt disposés à vendre un 28 canaux PM qu'à proposer un néophyte un plan de planeur, deux tubes de colle et une poignée de baguettes de balsa. Quand on regarde les succès de la télécommande, il faut tout de même en analyser les raisons. A part quelques grands concours réservés aux spécialistes et qui rejoignent le professionnalisme, les rencontres RC réunissent tout le monde sans distinction aucune, et chacun y apporte ce qu'il a : Racer, Maquette, Planeur, Biplan, Aile volante, Motoplaneur, de toutes tailles et de toutes cylindrées, certains ne viennent-ils pas avec leur tondeuse à gazon, leur niche à chien et même la porte de leur WC ! Ils volent ils font du spectacle, du cirque ils s'amusent, le public applaudit les catastrophes; certes le public a compris qu'il s'agit de produits de consommation et non pas d'oeuvre d'art, mais cela est une autre histoire: IL EST TEMPS QUE L'ON COMPRENNE QUE CE N'EST PAS AVEC DES REGLEMENTS DE PLUS EN PLUS CONTRAIGNANTS que l'on attirera de nouveaux modélistes.

Avant le wakefield, le CH. ou même le Peanut il y a la FORMULE LIBRE. Pour ne comparer que des appareils comparables on a cherché le MONOTYPE (à défaut de pouvoir imposer l'appareil unique) volant en atmosphère neutre au même moment. On a économié la trotteuse du chrono pour départager les concurrents.

D'accord pour la haute performance au plus haut niveau !

Mais le recrutement de nouveaux adeptes passe par la formule libre (construit et présenté par le concurrent) alliée à un jury, qualifié, honnête, impartial, et tout puissant qui devra tenir compte : de la performance, du modèle, du Modélisme, ajoutant à la note de vol une note de présentation. Il pourra récompenser, performer, conception et qualité du travail personnel. Il éliminera sans pitié les tricheurs et classera hors concours et aide bénévole. Les modélistes experts dont la place n'est pas dans un tel concours en temps que concurrents.

POUR L'AVENIR DU VOL LIBRE

VIVE LA FORMULE LIBRE

SUR DES TERRAINS LIBRES !!!!!

E. FILLON

Est-il encore nécessaire de faire l'éloge du journal "Vol Libre" pour avoir tenu aux vœux des modélistes ce qu'ils attendaient depuis longtemps, je pense que d'autres l'ont fait mieux que je ne le faisais, pour preuve, de nombreux camarades que tu es reçu pour t'encourager dans ta grande et permanente aventure. C'est un effet me rend très bien fait et la présentation originale je reviens à la lecture des Français, un peu anarchique (qui n'est pas pour me déplaire), mais les débutants y perdent parfois leur latin : il serait peut-être bon que EDF remette ses lois vierges antiques d'initiation au vol libre (comme dans les M.M. de 1969 ou 69, je ne sais plus) sans de problèmes antiques V.L.

638

# OU LES PREMIERS PAS EN P.G.A.

Quand j'arrivai à ma minipente personnelle, je m'aperçus que j'avais oublié mon magnum Vittel. Heureusement il n'y avait que peu de vent, ce ne fut pas trop difficile de s'en passer.

Une sensation bien sympathique, ce P R O P I tout neuf, voilures jaunes et fuselage rouge fluo. Avec ses 1,60 m d'envergure, ça dépassait à peine la taille de mes vaks, le poids également entraînait dans mes habitudes. Et puis, j'étais tellement impatient de l'essayer, mon premier PCA... l'ami Spies, et qui me l'avait envoyé, attendait les résultats. Alors j'allais vite faire les premiers vols, au mépris d'ailleurs de toutes les règles de la spécialité...

Règlage rapide de l'aimant... ah oui, faut que je vous explique le magnum ! On place le taxi par terre, le fuselage exactement dans l'axe du vent. Puis on laisse l'aimant prendre la direction Nord-Sud qui lui est habituelle, et on règle le volet mobile pour qu'il soit lui aussi dans l'axe du vent (ou du fuselage). Ainsi l'incidence du volet sera toujours commandée par l'aimant-boussole, et si le taxi dévie de son cap en-dessous du volet, le volet donne aussitôt de l'incidence à la dérive (ensemble plan fixe + volet), et cela ramène le taxi dans la ligne du vent. Simple, non ? En principe ! Mais quand le vent souffle, le volet est pris dans les tourbillons du sol, et on ne voit plus rien... alors on entoure la dérive d'une "tour" en plastique transparent, mon magnum Vittel, ce qui met le volet à l'abri pour les réglages au sol.

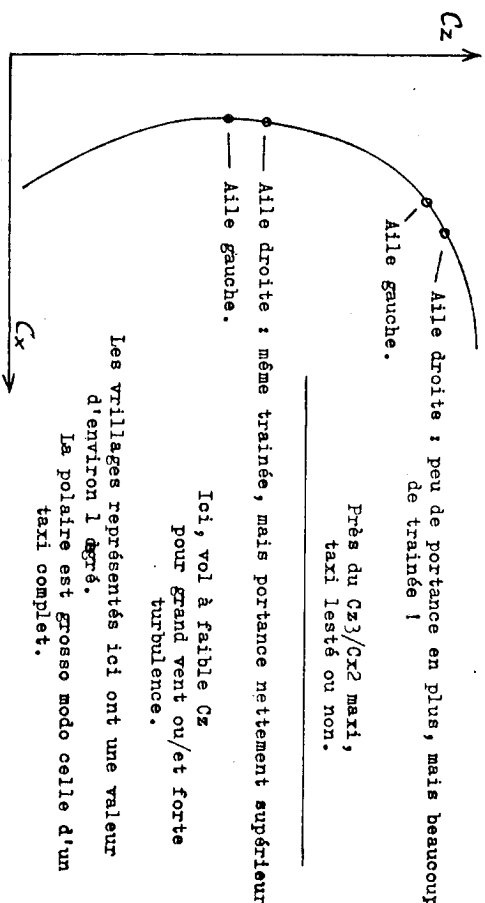
Vent N-O, pas fameux pour une pente dominant plein Nord... Premier largage en douceur, près du sommet de ma pente : c'est plutôt plat, ici, et le modèle n'ira pas loin, pensai-je. Effectivement... nettement trop de Vé longit-dinal, ça s'écrase classiquement 5 mètres plus loin. Diminution du Vé. Faut dire que les vols en ligne droite demandent nettement moins de Vé que le vol spirale d'un "vol libre", 2° en moyenne contre 3 ou 4°... entre autres causes parce que le vol rectiligne n'a évidemment pas l'action stabilisatrice si efficace du virage : pas question de voler trop près du haut de la poitrine, il faut une grosse marge de stabilité. Au 3ème essai, ça part... La foule admirative fait aaaaah ! (c'est moi, la foule !) Il est près de 13 heures, le 31 mars 78... le taxi réglé encore trop pointu se dégage de la pente en pompant mollement sous les bouffées de la petite brise. Ça vire soudain vers la droite, après une grimpe plus vigoureuse... aie, aie, si ça ne rétablit pas j'ai droit aux platanes. Si, ça réagit, et 3 secondes après c'est de nouveau N-O. Trente secondes de vol, déther-malo à 5 mètres.

Rebelote pour le 2ème tour. Le vent est de l'ordre de 1 m/s, c'est dire que le taxi "remonte" assez vite, et il y a une belle ligne de barbelés 200 m plus loin... mal pavé, mon terrain. Mèche plus longue, cette fois c'est du 40 secondes. P R O P I a un guidage de poupe, à l'arrière, ce qui fait qu'il penche légèrement sur l'aile cha que fois qu'il doit charger de cap... une vraie sensation vol libre. J'avais vu voler en RFA des taxis à guidage avant : c'est alors différent : les ailes restent bien horizontales, le taxi vire à plat, c'est très majestueux, mais un peu moins "vivant".

Confiant, je prépare un autre vol. Mais le vent a tourné plein Ouest, il longe carrément la crête, c'est rapé pour aujourd'hui.

On peut toutefois faire encore un petit essai, pour voir l'efficacité de la gouverne. Essai très classiquement connu, qu'on effectue d'habitude par vent nul. On lance le modèle à 90° de son cap normal et on compte le temps qu'il lui faut pour revenir à si le modèle met moins de 5 secondes, c'est bon, et on refait le même essai, mais à 90° dans l'autre sens.

Je parlais tout-à-l'heure des règles de la spécialité : ne jamais lancer sur la pente avant d'avoir vérifié si l'aile n'a pas de vrillage. C'est vraiment le seul truc difficile en PCA, ce fameux vrillage. Parce que ce n'est pas comme en vol libre. En V.L., on vole toujours à la même vitesse, ce qui fait qu'un village peut toujours être contré par un braquage adéquat de la dérive (au plané)



bien entendu). En guidage magnétique, on vole à des vitesses diverses, adaptées à la force du vent : Vé diminué, taxi lesté. Si les demi-ailes ne volent pas à la même attaque, non seulement leur portance est inégale, mais encore leur traînée, et ce dans des proportions variant avec chaque vitesse utilisée : le vol rectiligne devient impossible. Supposons l'aile droite vrillée positivement. Si le taxi vole près du  $Cz_3/Cx_2$  maxi, l'aile droite fera frein ; mais si on réduit le Vé, la même aile droite fera volet et lancera le taxi vers la gauche... conséquences classiques de la forme de nos polaires. L'aimant glissant uniquement sur la dérive est incapable de maîtriser les forces de roulis, induit ou pas induit. Le modèle vrillé pourra garder son cap éventuellement, mais glissera toujours de côté, rendant vain le programmation initial. C'est vraiment le secret de la réussite.

Un autre aspect du PCA vient heureusement rassurer les habitués du V.L. Les taxis sont nettement plus lourds. Un modèle grand comme un Nordique vole le plus souvent lesté à 500 ou 600 grammes, pour atteindre les 6 ou 8 m/s de vitesse de plané. Donc on peut construire les ailes plus solidement. 200 g est considéré comme "léger" pour 28 dm<sup>2</sup>. Les ailes de P R O P I font 140 g pour 18 dm<sup>2</sup>, soit le double d'une aile de vak. Ce qui explique que la construction Jedelsky est très en faveur... l'aérodynamique des profils "Standard" supportant par ailleurs très bien de grands écarts de vitesse.

Mais je bavarde... Revenons à P R O P I. C'est l'ami Spies qui vous fabrique dans sa cuisine toutes les pièces d'une boîte de construction bien sympathique, avec aimant tout monté et équilibré. Disons qu'il faut tout de même avoir construit 2 ou 3 taxis de compétition pour monter la bête sans difficulté... il faut savoir d'expérience si on ponce telle pièce avant ou après son collage, etc. P R O P I est de la taille intermédiaire : le modèle PCA classique a la taille



d'un Nordique (jusqu'à 40 dm<sup>2</sup> d'aile pour les taxi spéciaux de vent faible) avec un aimant 50 x 12 mm, 43 grammes - un modèle de début sera composé de voilures A.1 et d'un aimant de 40 x 8 mm, 15 g - P R O P I fait donc ses 160 d'envergure, aimant 40 x 10. Aile et stabilo à la Jedelsky, fuselage carré à bords arrondis, clé d'aile alu 15/10, aimant placé à l'avant, commande du volet arrière par baguette balsa 2 x 2. L'avant du fuselage est découpé style cabine, après montage, pour avoir accès à l'aimant. Vous pouvez commander à

W.U. Spies  
Sauerbruchstr. 1  
D. 5657 HAAN 1

Compte chèques postaux 810.00-437 Essen

Le prix est un peu cher pour nous, en France, à cause du change défavorable, en RFA le modèle complet représente une paire de chaussures moyenne. Donc pour la boîte de construction (+ plan et notice) de la cellule : 47 DM (42 pour commande collective de 5, 40 pour 10). L'aimant "Propmatik II" monté et équilibré : 30 DM. Plan et notice seuls : 7 DM.

D'autres modèles sont en cours de réalisation en boîte préfabriquée, dans les mêmes prix, ainsi que divers systèmes de guidage, de proue ou de poupe. Et encore des pièces pour fuselage seul, ou des nervures d'aile. Vous serez tenus au courant.

1er avril, le lendemain... vous allez me croire ou pas. J'avais affaire dans la région de Delme, là où il y a la seule pente Sud et Ouest du département. Vent du Sud... qu'est-ce que vous croyez que j'ai emmené dans mon coffre ? Donc les affaires terminées, je me retrouve sur la côte de Delme. Un R.C.iste voletait par là, il viendra poser quelques questions sur cet étrange taxi qui vole tout seul...

Ça fait une drôle de sensation, de se trouver sur une pente, quand on n'a jamais fait ça avant. Tu regardes le paysage et tu te dis : il va falloir conquérir tout ça. Déceler les pièges, flairer les voies possibles, s'insérer dans toute cette architecture. Soupeser cette vivante force du vent, comprendre, se laisser guider, apprivoiser. Mettre toute ta sensibilité dans ton oiseau, sous ta direction lui faire jouer avec le vent le spectacle de la beauté et de la finesse.

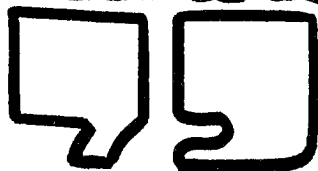
Taxi monté, un petit largage d'essai. Trop piqueur, après les modifications faites à la maison. Mais ça irait très bien pour les premières secondes, ce vol rapide... Tours de vis, un 2° caoutchouc pour l'inci variable (pas prévue sur le Propi original, mais allez dire à un wakeux de ne pas faire de mécanique...), mèche d'une minute. Le taxi part. 15 secondes après, ça fait clic ! Le modèle ralentit, prend le vent de toute sa portance, les ailes balancent, chaque bouffée l'élève de 2 mètres. Le vol est stable, merveilleusement sensible, l'oiseau respire la joie en grimpant doucement... sur place, oui, un joli "stationnaire" dans les 4 m/s du vent.

Second vol en changeant un peu le volet, pour essayer de rectifier le léger déport à gauche. Deux minutes de mèche. Cette fois, le taxi grimpera largement au-dessus de son point de largage.

Mais le déport à gauche se confirme : aile asymétrique. Au déthermali-sage léger incident, et pas d'utils pour arranger ça. On rentre, les 70 bornes passent inaperçues. Je rêve de pentes...

**PAROÛT**

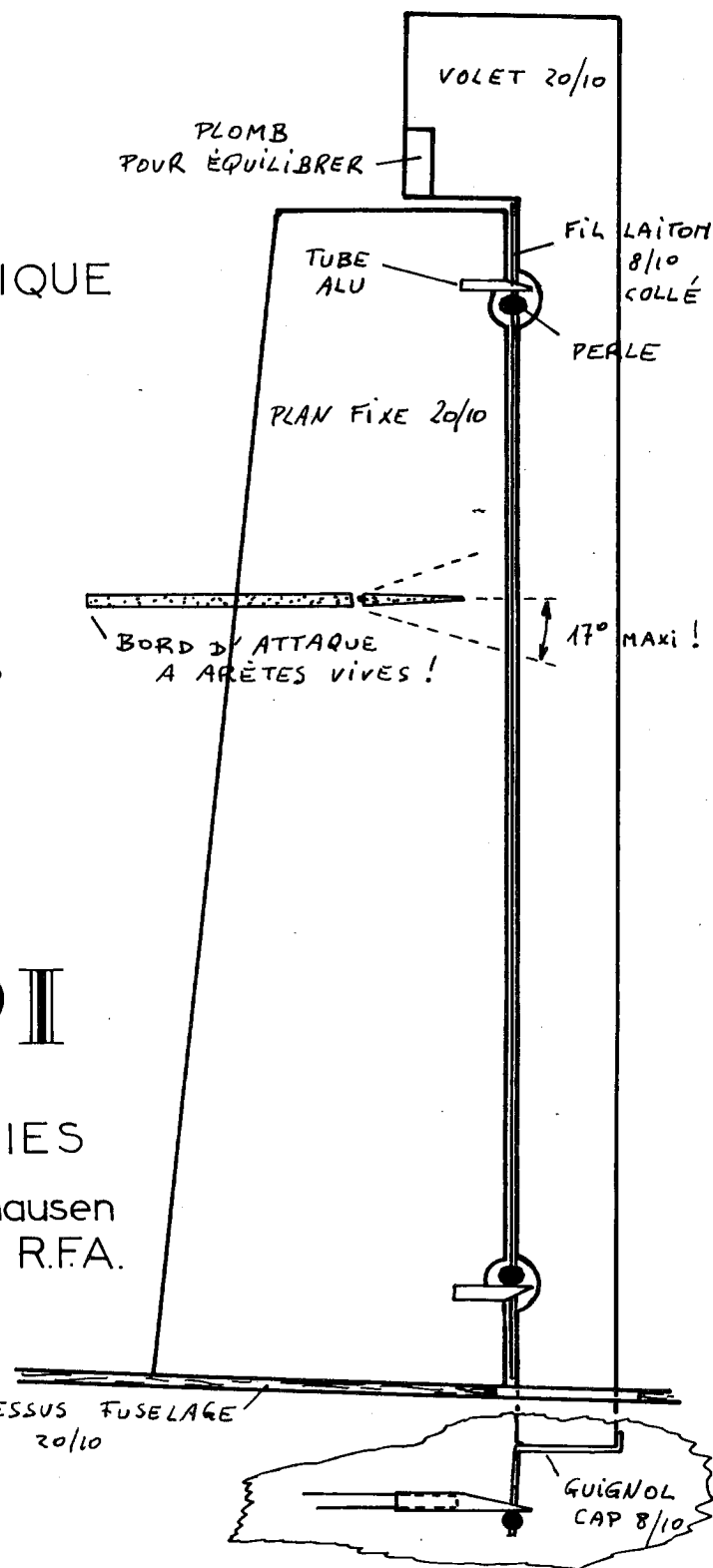
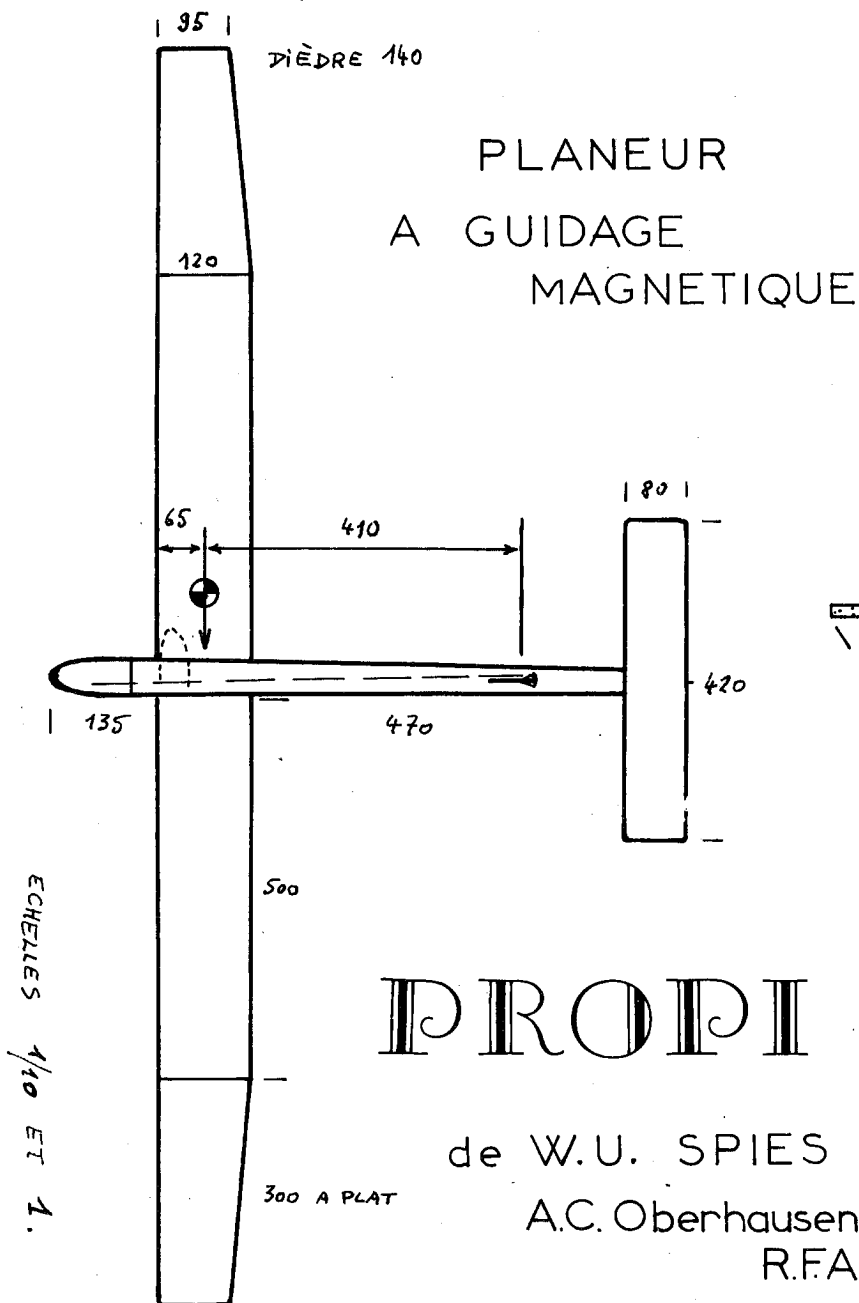
**CHAMPIONNATS DE FRANCE**



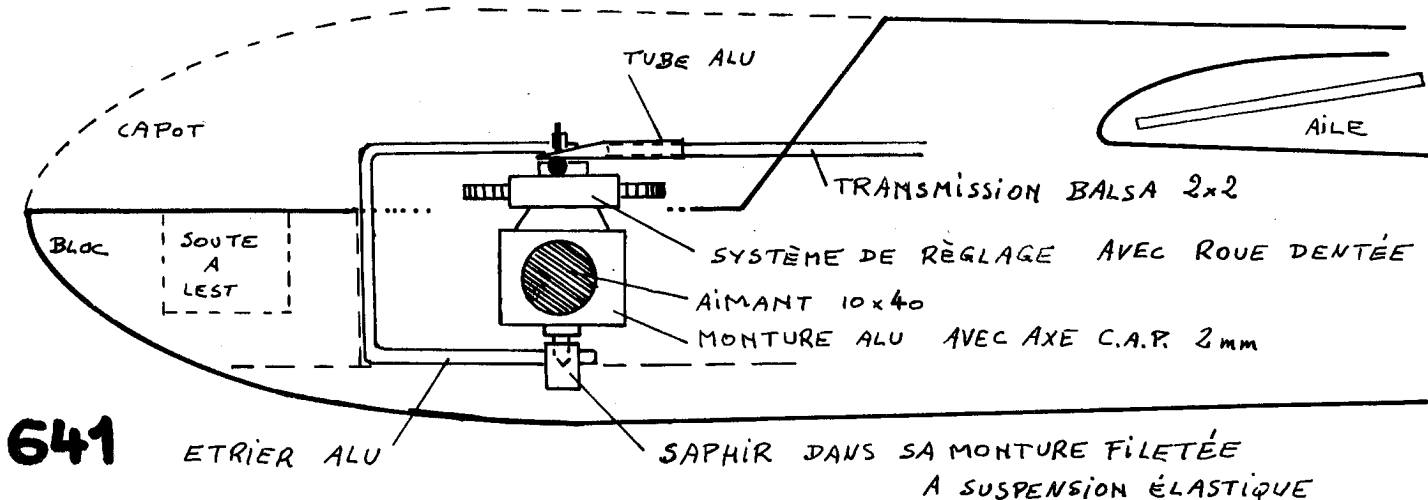
**31-8**

**1 2-9**

**640**



système de guidage arrière  
"Propmatik III"



Il n'y a rien qui nous empêche de continuer à voler à 80 g dans notre pays. A cette réunion, nous devons toutefois nous souvenir que nous faisons des règlements pour les compétitions internationales. Ces règlements doivent présenter des difficultés pour les modélistes, et les amener à un haut niveau de performance.

Laissez moi revenir un peu en arrière et relater l'évolution des règlements. Lorsque la Coupe d'Hiver a été introduite dans le règlement des séries provisoires pour les compétitions internationales par la CIAM, un article a été modifié, et ce fut l'élimination de la règle du départ du sol. Ceci en soi, était une difficulté pour la pratique du Coupe d'Hiver. Le modèle devait décoller du sol sans être poussé. Le modèle faisait 80 g, et le maxi était de 2 minutes. Lorsque la série a été reconnue par la CIAM, le décollage du sol a été éliminé, d'où la nécessité de lancer le modèle à la main, et de plus on a imposé 5 vols. Ceci a considérablement amélioré les possibilités de notre appareil. D'autres détails ont également amélioré ces possibilités, tels les changements dans le dessin des modèles, ainsi que des hélices. Je ne veux pas dire par là qu'il est facile de réaliser le maxi avec un coupe de 80 g ni même de 100 g. Cela reste un modèle difficile à faire voler et à amener au maxi.

A l'origine, la série a été créée, et à ma connaissance est toujours, pour pouvoir voler sur de petits terrains et à l'occasion avec des conditions météo difficiles. Avec un maxi à 2 minutes, on peut voler sur de petits terrains. Ceci devient plus important du fait du nombre toujours plus faible de bons grands terrains.

Certains ont cette idée fausse que le Coupe d'Hiver est une série pour débutants, comme une étape vers le Wakefield, peut-être, et de cette façon, cela doit être plus facile avec seulement 70 g et 10 g de caoutchouc. Ils ont tort ! Nous avons des tats de concours qui sont organisés pour encourager les débutants. La Coupe d'Hiver n'a jamais été une catégorie dans laquelle les débutants pouvaient briller. C'est difficile et quelquefois même plus difficile que le Wakefield. C'est une forme de compétition à moteur caoutchouc, hautement sophistiqué, pour petits terrains et avant de pouvoir sentir que l'on commence à réussir il faut faire un sacré effort de travail et d'entraînement pour obtenir quelques résultats dans les performances.

Je pense sincèrement que pour voler dans notre pays, 80 g is bien parce que ce n'est pas considéré à un niveau de compétition aussi élevé que le Wakefield, mais, dans l'avenir, avec de petits terrains, il le sera probablement. Je crois que le planeur Al est considéré comme le Coupe d'Hiver. Entre parenthèse, cette série a été également reconnue comme une série provisoire par la CIAM lors de sa dernière réunion.

Beaucoup de pays pratique le Coupe d'Hiver à 100g parce que cela donne lieu à une meilleure compétition, et que cela convient mieux aux exigences des petits terrains. Dans ma région des Etats-Unis, où je fais voler mes modèles, nous perdons beaucoup de Coupe d'Hiver à cause des Thermiques très puissants. Même déthermalisés ils continuent à monter et disparaissent à la vue. J'ai perdu plus de Coupes que de n'importe quel autre type de modèle à moteur caoutchouc, "unlimited" compris, du fait de leur poids à 80 g.

# VOI LIBRE

EE

646

Encore une fois, j'insiste avec force pour que les USA soutiennent la position en faveur des 100g à la prochaine occasion. Notre délégué devrait voter en sa faveur et nous devons la défendre, afin d'encourager un haut niveau de performance dans cette catégorie.

BOB WHITE

PS ; Cet article a été écrit à la suite des informations que j'ai personnellement transmises à Bob WHITE à la suite de la séance plénière de la CIAM en Décembre 1978. Il est paru dans SCATTER, le "Vol Libre" Californien édité par Bill HARTILL, puis dans le bulletin de la National Free Flight Society, et dans MODEL AVIATION, le bulletin officiel de l'ACADEMY OF MODEL AERONAUTICS.

Il faut retenir plusieurs choses de cet article. En fait il faut tout retenir, mais disons qu'il se dégage des choses importantes :

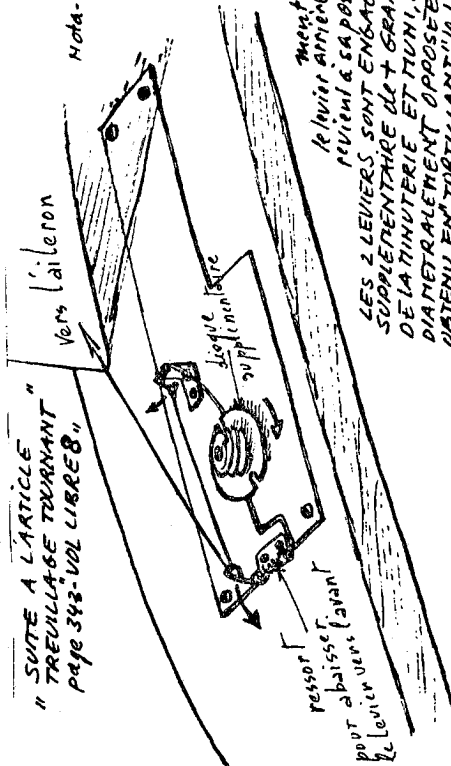
- 1 - Bob incite les US à soutenir une proposition en faveur des 100g
- 2 - Il dit avec force que le Coupe d'Hiver n'est pas une série facile et que nous devons la défendre afin que cela reste une série difficile
- 3 - il existe une autre série à moteur caoutchouc pour débutants : il s'agit du P.30 qui utilise également 10g de caoutchouc, mais une hélice en plastique, à pales non repliables, du commerce. En voici les règles :
  - 1 - Aucune dimension du modèle ne doit être supérieure à 30 pouces soit 762 mm
  - 2- Hélice plastique du commerce non modifiée, restant en roue libre, après le déroulement et de diamètre 9,5 pouces soit: 241 mm
  - 3- 10 grammes de caoutchouc (maximum)
  - 4- maxi à 3 minutes (essai 40 secondes)
  - 5 - Concours sur 2 3 vols

Amon sens, j'aurais préféré le maxi à 2 minutes. Tout le reste me plait

Pierre Chaussebourg

"SUITE A L'ARTICLE"  
"TREILLAGE Tournant"  
page 342 VOL LIBRE 8"

Vers l'aileron



G. NOCQUE.

Nota- le levier de déthermalisation a été remis - (fonctionnement comme minuterie SEUL)

MECANISME - Au levage la minuterie se déclenche - le levier à ressort bascule vers l'avant il abaisse l'aileron de 30° - à 45° après le levage par un normal (1/3 seule - ment par vent fort) - 55 après le levier arrière libère le câble et libère l'aileron à sa position d'origine

LES 2 LEVIERS SONT ENBAÏÉS SOUS UN DISQUE SUPPLEMENTAIRE ALI + GRAND QUE L'EGARROT DE LA MINUTERIE ET MUNI DE 2 ENCOCHES DIAMETRALEMENT OPPOSEES. LE RELEVAGE EST OBTENU EN TORTILLANT "LE LEVIER."

# CONFRÈRE VOL LIBRE

à VOL LIBRE

LA RADIO COMMANDÉ

L'en-tête très peu protocolaire de la présente, cache le vif plaisir que je prends à exprimer mes idées dans différents domaines de votre sport (ou de notre loisir ?) ; si je m'y résume, c'est que cela fait bien longtemps qu'une revue ne m'a pas procuré autant de contentement : pas de publicité égalant ou dépassant le nombre d'articles, des plans, des conseils, des idées à chaque ligne et enfin suprême joie rien que du vol libre, HENRI GODE DU VOL LIBRE ! Je ne remercierais jamais assez mes camarades du P.A.M. et en particulier LANDEAU de m'avoir "refilié" une si bonne adresse !

Les feuillets qui vont suivre ont dans mon esprit deux buts :  
- Le premier est "d'alimenter" la revue elle-même "dieu merci" d'après les remarques dans les derniers numéros, ce n'est pas cela qui va manquer,  
- Le second c'est de venir grossir toutes les idées, qui ne doivent pas manquer d'arriver à VOL LIBRE ; autrement dit celui-ci joue à mes yeux le rôle à la fois de centralisateur, de carrefour, de cri, à fin d'analyse et de synthèse d'une bonne partie de l'aéromodélisme français.

Dans ce qui suit, j'ai bien l'impression que je vais enfoncer maintes portes ouvertes, aller à contre-courant de certaines idées, voire faire preuve d'anachronisme ; mais je pense que le principal est d'émettre une idée, celle-ci en appelle une autre ; meilleure, contraire peut-être ; de leur confrontation naît en tout cas un progrès ou une critique constructive.

J'ai bien l'impression que c'est comme ça que l'esprit humain a progressé. Pour la compréhension des feuillets qui vont suivre, il faut bien se résoudre à se présenter soi-même :

De 1949 à 1967 : instituteur à l'école publique. J'ris par le virus de l'aéromodélisme à la vue d'une couverture de M.K.A. volant au vent "c'est le cas de le dire" - dès 1942, j'ai bien entendu essayé de l'inculquer à mes élèves du CM 1 à la classe de Pils d'Etudes. J'ai dû faire du CLAP avant son invention ou du moins en même temps que ses débuts : vers 1960-1967 le prédecesseur de KACAUUT a bien voulu me déconseiller l'aéromodélisme à Paris (pas de terrain air connu) ; la MAIF de l'époque me déconseillant également d'amener des élèves dans mon véhicule ; pourtant nous "fîmes" à Epernay, St. Dizier même et ailleurs aussi : bref un problème que tu connais bien si je m'en rapporte à ton article paru dans M.M. au temps où le vol non radio intéressait encore ses messieurs.

Comme tu l'avais signalé à ce moment là les résultats personnels sont à mettre de côté : pour m'être retrouvé en 1965, je crois, dans la première finale des monotypes en même temps que deux cadets en planeurs dont les taxis après deux mois de vacances étaient ci ou ça..... je me retrouvais avant dernier et c'est tout ; bien difficile de jouer les deux cartes en même temps.

1967 : au bout de dix ans de P.E. le choix à faire entre un CM ou un stage pour la suite de l'appellation de la même classe, me fit prendre une toute autre direction : celle de réaliser un vieux rêve, être Prof d'Histoire et Géographie, I.P.E.S., CAPES, tentative agressive négative et 1973 me voit nommé dans un C.E.S. de PIERREUX. Pendant tout ce temps les revues me tiraient au courant. Bien sûr à une époque passée avec ces nouveaux élèves, le virus avait ressuscité. Et là fut ma première surprise car avec ces élèves, 6ème ou 5ème un seul mot arrivait :

LA RADIO, LA RADIO, LA RADIO .....  
C'est donc bien par elle qu'il faut commencer.

En cette année scolaire 77/78, j'ai remis ça avec une section CLAP dans le cadre d'un patronage "pardon un centre de loisir" ; c'est un professeur de T.M. qui m'a demandé de l'aider, je ne suis donc pas le maître d'oeuvre (je reviendrai sur le cas des profs de T.M.). Vingt à vingt cinq élèves : 6ème à le 5ème. Tout en rassemblant les deux premiers planeurs on entend parler que de : X à 1 voie, Y à 3 voies, le planeur z de 3m etc., etc..... Le phénomène est donc bien là : il ne peut être question de l'ignorer de le mépriser, de le canaliser fermement et obligatoirement vers le vol libre ; que ça plaise ou non à l'animateur.

Comprenons d'abord ce phénomène :  
J'ai bien l'impression qu'il y a en aéromodélisme la même évolution que dans nos moeurs depuis une bonne vingtaine d'années : d'abord les pieds, puis le vélo, quelquefois un engin motorisé ; ensuite vient très vite la motoboylette le scooter, l'auto ; peu à peu les pieds servaient au minimum tout se faisait en auto (mode américaine ?).

Chez nous ça a commencé par le "perdu de vue" puis la mèche, la minute rie sont arrivées : paradoxalement on courtait plus avec ce système qu'avant ; le piège était plus sûrement récupéré et on faisait obligatoirement ses 3,5 vols, tandis qu'avant une bonne ascendance en début de concours, et on avait tout le loisir de regarder les autres..... Le vol circulaire est arrivé : on tourne sur soi-même, on ne court plus, enfin on reste comme un piquet ; une boîte à la main et on manipule quelques boutons : terme d'une évolution qui marque le progrès technique certes mais le progrès "naturel" ?

Je n'ai rencontré qu'un seul modéliste qui m'ait dit franchement qu'il avait abandonné le VOL LIBRE pour cause de fatigue ; c'est COURRIER à qui pour raisons médicales on avait dit ; fini de courir ! alors m'a-t-il dit comme j'aimais toujours les petits avions, j'ai fait du vol circulaire !

En général tous les prétextes sont bons : on pilote on commande son avion ça ressemble plus à un vrai etc..... mais jamais c'est moins fatigant ! Une anecdote pour illustrer le phénomène : il y a deux ans j'emmenai quelques jeunes (4e 3e) de mon C.E.S. à un concours de débutants sur l'Hydrodôme (hé oui) de St. Cloud, P. Trebod l'organisant.

Le lendemain les parents me disent : "on n'a jamais vu nos garçons comme cela, vannée, affamés, le dîner et au lit à 20 h30 et sans télé ! on ne com prenait pas ! Dame, les planeurs n'étant pas réglés entre 9 et 5 h du soir il a bien fallu courir....."

Maintenant ces jeunes garçons font évidemment de la radio, car m'ont-ils dit, au moins là on ..... (voir ce dessin) bien sûr.

Aussi que cela me plaise ou non je m'astreins à lire M.M., Radio M. voire Adeptes : ne serait-ce que pour savoir ce dont ces jeunes gens parlent ne serait-ce que pour leur éviter ou leur montrer certaines erreurs assez coûteuses, ne serait-ce que pour les mettre en garde contre certains pièges publicitaires.

Le phénomène radio va beaucoup plus loin : encore une histoire vécue. Le Centre d'Animation Pédagogique Départementale du Val de Marne édite un ouvrage sur les travaux manuels ; avec trois collègues cinéastes nous nous sommes chargés de présenter un plan d'un tout bois (c'est du très simple ; si cela t'intéresse on pourra te envoyer la plaquette pour voir....) ; à un moment nous avons dit au Directeur du Centre : c'est bien beau de c'oeuvrer mais il faut aussi les faire voler ces avions ! Une cour, un stade oui, mais un terrain ça servirait encore mieux (dan s la perspective d'une progression élaborée) ; Bon. Tous nous allons à la Préfecture de Créteil (introduites, envoyés en mission par l'Inspecteur d'Académie lui même).

UN personnage nous reçoit genre Monsieur Catastrophe " Vous vous rendez compte un enfant qui reçoit votre avion en pleine tête!" etc... etc... Nous avons beau lui dire que notre engin devrait peser 30 à 40 g, il n'y a rien à faire.

On sentait la personne qui avait vu à la T.V.: Marie Christine, Maurice Mouton, ou l'annonce du Cirque des Cigognes: l'esprit tout peuplé d'engins de 2 à 3 m d'envergure, de X kg, déboulant du ciel à 100 ou 200 km/h. Bref nous sommes partis .....et revenus 3 semaines après.

L'officiel qui nous a reçus était tout le contraire, on avait l'impression plus ouvert: la compréhension la plus totale: le Conseil Général a été mis au courant, la Commission de Jeunesse a écrit une circulaire pour tous les maires concernés du Val de Vienne, tout cela récemment et nous attendons maintenant..... Autrement dit la Radio nous a permis d'avoir (sic) un règlement spécifique concernant toutes manifestations d'aéromodélisme, mais a permis également de ramener leur avion à leurs pieds (?) quant à ceux qui ne sont pas capables de ramener leur avion à leurs pieds (?) quant à ceux qui ont besoin de 2 fois... Il resterait donc à prouver que pour tout le monde, l'aéromodélisme ne se résume pas à la radio. (Ceux qui ne savent pas).

D'ailleurs il y a quelques temps le rédacteur-chef de Radio M. ne prédisait-il pas la mort de tout vol libre avant la fin de ce siècle ? ne récidivait-il pas quelques temps après en vitupérant contre ces gens de la Formule Houlberg "absolument pas à leur place dans la finale de Championnat de France de Radiocomman de ?"

Récemment c'est le côté de la victime qui a été exploité, témoin le lettre des Sarladais: les pères on les oblige à commencer par du vol libre avant leurs chères (ô combien) Radios.... Morisset leur a répondu assez vertement, cependant la menace a été exploitée: une Fédération à part.

A terme cela paraît normal: en effet les publicités annoncent de plus en plus l'époque des avions radios TOUT FAITS même plus à assembler; alors tout sera fabriqué, radio, avion, il n'y aura plus beaucoup de différence entre avio-radio et train électrique.

Entre les 2 une personne aura à choisir: l'avion donc un déplacement pour le faire voler, ça peut aussi casser et un train électrique: on reste chez soi et c'est peut-être un peu plus encombrant. A ce moment là ces gens n'auront plus rien de commun avec les "colleurs de balsa", qu'ils fassent bande à part m'apparaîtra comme quelque chose de bénéfique. Comme on est loin des solutions THOUHOIS construction émetteur récepteur pour les signaleurs des manches de commande, des servos, après on s'attaque au balsa; dans ce cas là je m'incline bien bas/.....

Cette histoire radio va très loin: lors du concours P. Trébod pour débutants (citée plus haut) l'organisateur avait fait tout le tour des boutiques mâtistes de Paris et des environs pour "gratter" quelques prix d'encouragement: seule "La Source des Inventions" avait spontanément donné quelque chose pour ces débutants planeurs et caoutchoucs: à mon avis une bien curieuse façon d'attirer des clients, clients qui peuvent devenir "radios" d'ailleurs.....

En somme à voir le modèle réduit dans son ensemble il semble bien qu'il n'y en ait que pour la radio: les encarts publicitaires du MIA par rapport à ses confrères en sont la parfaite illustration.

Pour un peu on parlerait de guetto en ce qui concerne le vol libre.

Tout la question est donc de savoir s'il y a possibilité de jeter une passerelle, une liaison entre radio et les autres. La division c'est bien beau, mais un bloc cohérent et nombreux en impose d'avantage. Or il y a quelques années tout le monde faisait bon ménage et en concours et en finale de Championnat bien mieux on voyait des radios (Marrot par exemple) des circularistes modèle ou chrono en main à la Coupe d'Hiver (quand celle-ci était à Paris.....).... c'est fini maintenant.

Evolution des mœurs, changement de mentalité, question de dimensions de terrains, manque de compréhension réciproque, de contacts, simplement de bonne volonté ? Je me souviens qu'un jour, j'ai téléphoné à la Fédé, demandant innocemment si tel jour de concours F 3B à St André de l'Eure (réservé aux modélistes)

je pouvais essayer des vols libres: on a paru horrifié d'une telle question quoi venir troubler (?) des gens qui pilotent, qui commandent etc.... quelle horreur!

Pourtant St. André c'est grand, c'est vaste !

Alors vraiment pas de cohabitation possible ! Pourtant toujours à ce fameux concours de débutants au l'hippodrome, une bonne douzaine de F 3B était venue l'après midi et tout le monde avait été content ! Rien de désagréable n'était arrivé. Maintenant la personne contactée était elle compétente ? ça c'est une autre histoire.

Tout cela pour en arriver à la proposition de CHAMPENOIS ou le Vol Libre Assisté ! A première vue c'est plus ou moins du Houlberg, tout en ayant à la base l'idée d'intégrer, de raccrocher la radio, de retrouver une solidarité modéliste: ce qui est là sympathique.

Au PAM j'entends LEPAGE dir: avec le vent cette formule aboutira à voir un modèle reculer constamment au vent et aller se poser.... GALICET a le souvenir d'un planeur monocanal emporté définitivement par une ascendance ! personnellement il y a bien longtemps, le SFA de l'époque ayant doté sa section d'un Metz Mécatron mono, le tout avait été monté sur un MADA (de 1953 !): le soir vers 7, 8h avec 150 m de fil ça revenait aux pieds, dans la journée avec un doux zéphyr c'était illusoire..... D'ailleurs CHAMPENOIS a modifié ses données: envergure et poids augmentent, les voies également.... j'ai bien peur que dans peu de temps on aboutisse à un F 3B ou à un VDP .....non ?

Mais encore une fois la barrière est ailleurs: la mise de fonds, l'argent pour un 2 voies est élevée, la radio sera toujours chère, c'est ce que Morisset a bien fait ressortir aux Sarladais.

On objectera que le moto 300 n'est pas donné, c'est vrai; d'ailleurs c'est la catégorie la moins fournie en vol libre.

Alors pas de solution en vue ?

Je n'y crois guère dans notre système de société, chacun choisit librement son sport ou son loisir (autre problème) le principal réside dans la solidarité interdisciplinaire (ouf): le vol libre semble plus cohérent( concours et finale toutes disciplines, ) en radio des signes de discordance: les Multis vont au championnat du monde, pas les F 3B .....quant aux Védépistes leurs pentes sont vraiment à l'écart....(tiens à propos de pente: et si un jour de leur concours arrivaient des "libristes" avec des planeurs programmés, boussole à l'avant .....).

Dans une société capitaliste, de consommation il eut été bien étonnant que notre sport échappe à une telle évolution; comme d'habitude les USA ont commencé; il serait bon et logique de voir l'évolution du problème outre-Atlantique, le vol libre y existe toujours je crois ? une enquête sur correspondance avec ces gens là, seraient instructives sans aucun doute.

Peut-être après tout est-on trop obnubilé "par la radio"? est-ce un faux problème? peut-être qu'avec le retour au naturel, baptisé pompeusement environnement, écologie, qualité de la vie, s'apercevra-t-on que le vol libre "colle" impeccablement aux nouvelles données?

Pendant de nombreuses années j'ai formé de futurs animateurs adultes à Paris au siège de la Ligue de l'Enseignement: j'ai bien dû les initier aux trois formes de modélisme; mais en circulaire ça "tourne" toujours très longtemps après la fin d'un vol..... et je n'aime pas du tout ça ! Quant à la radio, un jour d'août, 30 ou 40° à l'ombre, sous un parasol, l'occasion aidant.....

Mais revenons au VOL LIBRE car j'ai d'autres choses à dire, à commencer par la sélection aux Championnats de France.

A.SUIVRE



# BON centrage JOSSIEN

## CENTRAGE CALCULÉ DES LE DESSIN

Je ne conçois pas, et cela depuis plus de 25 ans, de partir sur le terrain avec un appareil nouvellement construit, sans connaître, à quelques près, quel est le meilleur centrage qui lui convient, compte tenu de son dessin et de ses caractéristiques. Et je dois dire que "ma" formule de centrage (le plus arrière à ne pas dépasser) m'a servi jusqu'en 1966. C'était presque du succès à tout coup: une petite cale de 5/10 ici ou là, et sans PGI pourtant, le modèle était réglé en cinq ou six lâchers.

Seul le DOMINO, un C.H. sur lequel j'avais utilisé des profils très creux et très minces, avait demandé une seconde séance d'essais due à quel-que déformation à l'humidité. L'avancée du centrage de quelques % et l'ajout d'un fil turbulateur permirent à DOMINO de se classer 4<sup>e</sup> à la Coupe d'Hiver 1959, sa première compétition. Cette fois là, mon fidèle ALIBASS se classe 2<sup>e</sup> pour me prouver qu'il était toujours en forme malgré ses 6 ans d'âge. Je rappelle cette ancienne formule, pour mémoire :

$$C \% = \frac{K \times SS \times BL \times EP}{SA \times SA}$$

où SS = Surface du Stabilisateur en dm<sup>2</sup>

SA = Surface projetée de l'Aile en dm<sup>2</sup>

BL = Bras de levier, distance entre Bdf de l'Aile et Bda du Stab.

EP = Envergure Projetée de l'Aile  
et K = un coefficient variable avec la position en hauteur de l'Aile allant de 53 à 58 pour l'aile basse, 60 à 65 pour aile médiane, 70 pour aile posée sur fuselage, et 80 pour aile sur cabane.

## NOUVELLE TENDANCE DEPUIS LES ANNÉES 60

Les divers changements de formule en WAK: réduction du poids de caoutchouc, utilisation des nouveaux C.H.: Grande surface et montée en surplussance de plus courte durée, et le lâcher presque sûr des planeurs dans l'ascendance, créèrent un réglage différent des modèles réduits.

En règle générale et mis à part les mots de formule internationale, les centrages avançaient d'une façon très nette (où sont les 105 % en WAK). Les raisons à l'analyse, s'expliquent.

En WAK, avant la diminution du temps moteur (relatif au poids), on montait haut par le long déroulement des 80 grammes de caoutchouc, et on tâchait d'obtenir un meilleur plané par la position arrière du centrage (était-ce une erreur ?).

Maintenant, on essaie de tirer le meilleur parti des 40 g de moteur, et pour mieux grimper, on avance le C.G. Ensuite on souhaite que le WAK reste dans la bulle que l'on s'est efforcé de trouver.

Le centrage plus avant des WAK est maintenant fréquent et c'est plutôt sur les WAK pour fly-off que l'on retrouve des C.G. plus arrière, le modèle teste faisaient alors plus confiance à sa machine qu'à la météo.

En Coupe d'Hiver, c'est là que les centrages ont le plus avancé. Des 70 à 80 % des années 50, on trouve plus souvent maintenant des centrages de 50 à 65 %.

Ici, double raisons essentielles. D'abord, l'agrandissement des surfaces d'aile, passant de 9 dm<sup>2</sup> à 14, 15 dm<sup>2</sup>, quand ce n'est pas 19 dm<sup>2</sup> (Super

Tramal: C.G. 45%) ou les 24 dm<sup>2</sup> du Super Outdoor (C.G. 39%), fait que le rapport SS/SA diminue, ce qui oblige l'avancée du centrage. Deuxième raison, les grandes surfaces alaires ont poussé à l'utilisation de profil plat (ou peu creux) et ceci aussi amène l'avancée du C.G. En C.H. on améliore le plané en augmentant la surface alaire, alors qu'en WAK, cette liberté étant réduite (surface totale limitée), on choisit des profils creux à l'aile.

En MOTO INTER, la réduction du temps moteur et aussi faculté de grimper haut a permis de garder un centrage arrière. L'utilisation de l'incidence variable au stablo, en grimpée, fait même agir un profil plan convexe comme un profil creux. Dans cette catégorie de modèle, le calcul du centrage se résoudra donc en prenant des coefficients différents.

## LES ELEMENTS FAVORABLES AU RECU DU CENTRAGE

L'étude et le raisonnement font d'abord apparaître que 2 rapports interviennent principalement dans le recul du centrage en modèle réduit :

1<sup>o</sup> Le rapport SS/SA. En effet, plus la surface stabilisatrice est grande, et plus le modèle accepte (et souhaite parfois) de voler avec un C.G. plus reculé, avec, évidemment, une certaine limite à ne pas dépasser, l'autre d'avoir un appareil dangereux en survitesse.

2<sup>o</sup> Le rapport BL/CA. Plus le bras de levier, distance entre aile et stablo, est grand par rapport à la corde de l'aile (CA), et plus le moment stabilisateur (SS x BL) favorise le recul du centrage.

Schématiquement, mais encore trop succinctement, on peut penser :

$$C \% = K \times SS/SA \times BL/CA$$

Après de nombreux calculs de vérification, il apparaît qu'un seul K n'était pas suffisant pour satisfaire les différentes catégories de vol libre. Il fallait un KA, coefficient relatif aux caractéristiques de l'aile, et un KS, coefficient relatif à celles du stabilisateur.

La formule améliorée (et dépendant d'ordre général, encore) devenait :

$$C \% = KA + (KS \times SS/SA \times BL/CA)$$

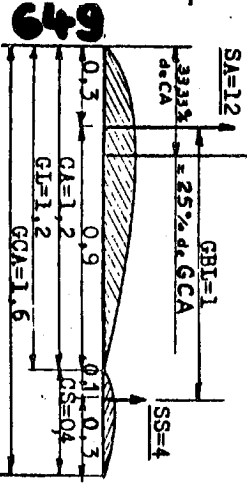
et en approche générale semblait se présenter autour de :

$$C \% = 25 + (25 \times SS/SA \times BL/CA)$$

Une chose me chagrinait, c'était le choix du Bras de levier BL. Devait-il être celui que la facilité de lecture nous avait choisis depuis longtemps, c'est à dire la distance Bdf Aile à Bda Stablo?... Non ! Devait-il être la distance comprise entre le 1/4 de CA et le 1/4 de CS? Cela paraissait plus logique, mais ne prouvait que q'a l'était. J'eus l'idée de vérifier ce point particulier, sur des exemples simples dont j'avais le résultat d'avance. Si ce que je trouvais était bon, je pouvais lui faire confiance et l'adopter.

L'idée était simple, (encore fallait-il y penser), mettre l'une derrière l'autre et se touchant, deux plans de même envergure, l'aile et le stablo, et de comparer par calcul si le moment SS x BL donnait un correct résultat, c'est à dire si la situation du C.G. de ces deux plans était la même que le point d'application de la portance d'une seule aile dont la corde serait égale aux deux autres réunies.

FIG. 1



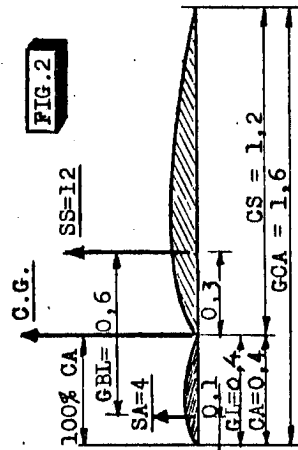
Sur la figure 1, on voit les deux cordes, celle représentant l'aile, CA=1,2m et celle du stablo GS=0,4 dm. Leurs Portances sont représentées par les valeurs SA = 12 dm<sup>2</sup>, agissant au 1/4 de la CA, et par SS = 4 dm<sup>2</sup>, agissant au 1/4 de la GS. Si ces deux ailes accolées ont une valeur totale, celle-ci sera portée au 1/4 de la Grande Corde d'Aile (GCA) d-1,6 dm, c'est à dire à 33,33 % de CA.

Les calculs sont donc faits en prenant pour bras de levier :  $1^\circ \text{ GBL} = 1$  et  $2^\circ \text{ GL} = 1,2$  AFIN de comparer les résultats et à qui ils donnaient raison de GBL ou de GL.

- 1) Calculs avec GBL pour bras de levier (GBL = du  $1/4 \text{ CA}$  au  $1/4 \text{ CS}$ )  
 $C\% = 25 + (25 \times \text{SS} / \text{SA} \times \text{GBL} / \text{CA}) = 25 + (25 \times 4 / 12 \times 1 / 1,2) = 25 + 6,944 = 31,94\%$  FAUX
- 2) Calculs avec GL pour bras de levier (GL = du Bda de CA au Bda de CS)  
 $C\% = 25 + (25 \times \text{SS} / \text{SA} \times \text{GL} / \text{CA}) = 25 + (25 \times 4 / 12 \times 1,2 / 2) = 25 + 8,33 = 33,33\%$  BON

On constate donc que de prendre GL pour bras de levier, on obtient le C.G. à 33,33% de CA, soit 25% de GCA, ce qui est exact. L'autre calcul, fait avec GBL, montre une erreur de 33,33 - 31,94 = 1,4% environ.

Voulant pousser le contrôle au maximum, je prenais un semblable exemple mais en donnant, cette fois, une valeur très grande au stabilo pour confirmer le bon choix de prendre le GL (Bda de CA à Bda de CS) pour levier (Fig. 2).



- Le bon résultat doit donner CG à 100% de CA
- 1) Calcul avec GBL pour bras de levier  
 $C\% = 25 + (25 \times \text{SS} \times \text{GBL} / \text{SA} \times \text{CA})$   
 $= 25 + (25 \times 12 \times 0,6 / 4 \times 0,4)$   
 $= 25 + 112,5 = 137,5\%$  FAUX
  - 2) Calcul avec GL pour bras de levier  
 $C\% = 25 + (25 \times \text{SS} \times \text{GL} / \text{SA} \times \text{CA})$   
 $= 25 + (25 \times 12 \times 0,4 / 4 \times 0,4)$   
 $= 25 + 75 = 100\%$  EXACT

Vous vous doutez que j'étais heureux d'avoir fait cette vérification, montrant l'exactitude de prendre désormais la distance entre Bda de l'aile et le Bda du stabilo pour bras de levier. Pour le distinguer des autres, je l'appelle Grand Levier (GL).

#### LE GRAND ALLONGEMENT PERMET UN CENTRAGE PLUS ARRIÈRE

Mon tempérament de perfectionniste ne pouvait se contenter de baser le calcul d'un centrage sur une corde d'aile CA, car pour une même surface, un allongement double donnait une corde réduite de moitié. De plus, en cas de dessin d'aile non rectangulaire, il était plus juste de tenir compte de l'envergure de l'aile.

J'enlevais donc ce facteur CA et le remplaçais par son équivalent (ou presque). Comme en règle moyenne  $\text{SA} = \text{CA} \times \text{EP}$  (Surface Aile = Corde Aile x Envergure Projetée), je pouvais donc remplacer  $1/\text{CA}$  par  $\text{EP}/\text{SA}$  puisque  $\text{CA} = \text{SA} / \text{EP}$ . La formule devenait donc (toujours en gros) :

$$C\% = 25 + (25 \times \text{SS} \times \text{EP} / \text{SA} \times \text{SA})$$

Après une vingtaine de vérifications sur des appareils connus, il apparaissait cette chose : à surface égale, une aile de grand allongement avait un centrage plus reculé quoique les autres données du modèle soient les mêmes. Je décidais aussitôt de vérifier le pourquoi et le comment de la chose pour voir si cette constatation ne fichait pas en l'air tout le travail que j'avais déjà fait.

Je décidais donc de comparer deux sortes de modèles ayant des allongements très différents, afin de "grossir" la variation dans les centrages et ainsi de mieux voir si cette constatation était logique.

Sur la Figure 3, on trouve les deux appareils (tout au moins leurs sections d'aile et de stabilo) dessinés l'un sur l'autre, les profils noirs représentant le modèle à grand allongement dont les données sont marquées du signe prime ('): exemples:  $\text{CA}'$ ;  $\text{SA}'$ ;  $\text{EP}'$  etc...

Voici donc les valeurs des données de chaque modèle :

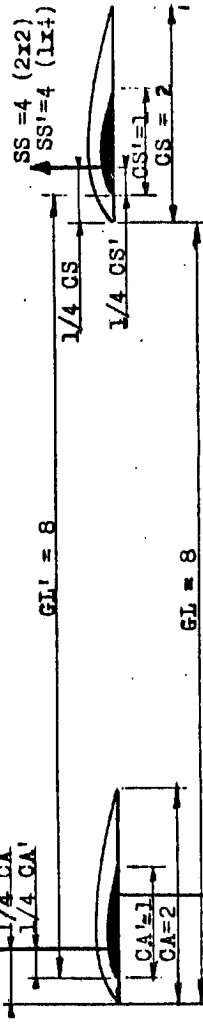
- $1^\circ - \text{CA} = 2$   $\text{EP} = 8$   $\text{SA} = 16$   $\text{CS} = 2$   $\text{eS} = 2$  (env st)  $\text{SS} = 4$   $\text{GL} = 8$
- $2^\circ - \text{CA}' = 1$   $\text{EP}' = 16$   $\text{SA}' = 16$   $\text{CS}' = 1$   $\text{eS}' = 4$  (env st)  $\text{SS}' = 4$   $\text{GL}' = 8$

Les portances des ailes et stabilos agissant généralement au  $1/4$  avant des cordes, j'ai donc fait correspondre les vecteurs SA et  $\text{SA}'$ , SS et  $\text{SS}'$  au  $1/4$  avant des deux profils.

Ces 4 forces étant égales entr'elles:  $\text{SA} = \text{SA}'$  et  $\text{SS} = \text{SS}'$  ( $\text{SA} = \text{SA}' = 16$  et  $\text{SS} = \text{SS}' = 4$ ), et leur point d'action confondu, les bras de levier se trouvent donc décalés, mais de valeur égale (ou presque, si on admet que la corde du stabilo est la même que celle de l'aile), donc  $\text{GL} = \text{GL}' = 8$ .

$$\text{SA} = 2 \times 8 \quad \text{EP} = 8 \quad \text{SA}' = 16 \times 16 \quad \text{EP}' = 16 \quad \text{SA}' / \text{CA}' = 16 / 1 = 16$$

FIG. 3



→ C.G. 50% de CA - 75% de  $\text{CA}'$

Ainsi, les forces et les points d'actions étant les mêmes, il était logique que le C.G. se situe au même endroit du dessin, et par conséquent à des positions différentes par rapport aux profils d'aile CA et  $\text{CA}'$ .

Le calcul des centrages confirme la justesse du dessin :

$$\lambda: 4 \quad C\% = 25 + (25 \times \text{SS} \times \text{GL} \times \text{EP} / \text{SA} \times \text{SA}) = 25 + (25 \times 4 \times 8 \times 8 / 16 \times 16) = 25 + 25 = 50\% \text{ de CA}$$

$$\lambda: 16 \quad C\% = 25 + (25 \times \text{SS}' \times \text{GL}' \times \text{EP}' / \text{SA}' \times \text{SA}') = 25 + (25 \times 4 \times 8 \times 16 / 16 \times 16) = 25 + 50 = 75\% \text{ de CA}'$$

CE RÉSULTAT EST À MÉDITER ET À RETENIR : Pour de même forces en jeu, le centrage semble plus reculé sur une aile de grand allongement (donc de corde plus étroite) et cependant le modèle possède le même équilibre. Dans notre exemple, allongement 16 et allongement 4, l'écart est énorme, ce qui explique la forte variation des centrages de 75% et 50% de la corde d'aile.

A. SOWRE

# MACARON

# Vol Libre

## SOUTENEZ

NOTRE BULLETIN PAR  
L'ACHAT DE L'AUTO.  
COLLANT. NOUS POUR  
ROMAINS, DOUTER DE  
TRONPHEES, LES GRANDES  
MANIFESTATIONS

10 F. LES 4



ECHELLES: 4/5 1/1 2/1

441

80

700

**profil**

Turbulator 0,8 Ø  
7x4,5 Balsa  
3x2 Balsa  
Flächenverbindung  
2,5 Stahl

5x2 Balsa  
4x2 Balsa hart (120 lang)  
4x2 Balsa  
2x2 Balsa  
Hlw - Rippen 1 mm Balsa  
NERURES

4x2 Kiefer (120 lang)  
PIN  
Diagonalrippe 1,5 Balsa  
4x2 Balsa  
3x2 Balsa  
Stift 1,5 Stahl  
NERURES

PROFIL: 8.35.4  
9x2/0,5 Balsa

PROFIL: KÖSTER (735.6)  
Rippen 1,5 mm Balsa  
NERURES  
20x28/0,8 Balsa

**Alle & Stabilis: Ech: 1/1**

132

25

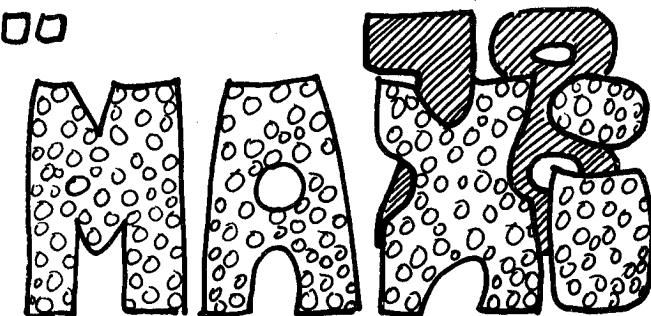
120

285

397

30

1,7°  
rechts  
droite



651

Ich freue mich schon auf das nächste VOL LIBRE, es ist  
wirklich eine prima Informationsquelle für uns Freiflieger!

Wake

Herzliche Grüße

Peter Brauchle

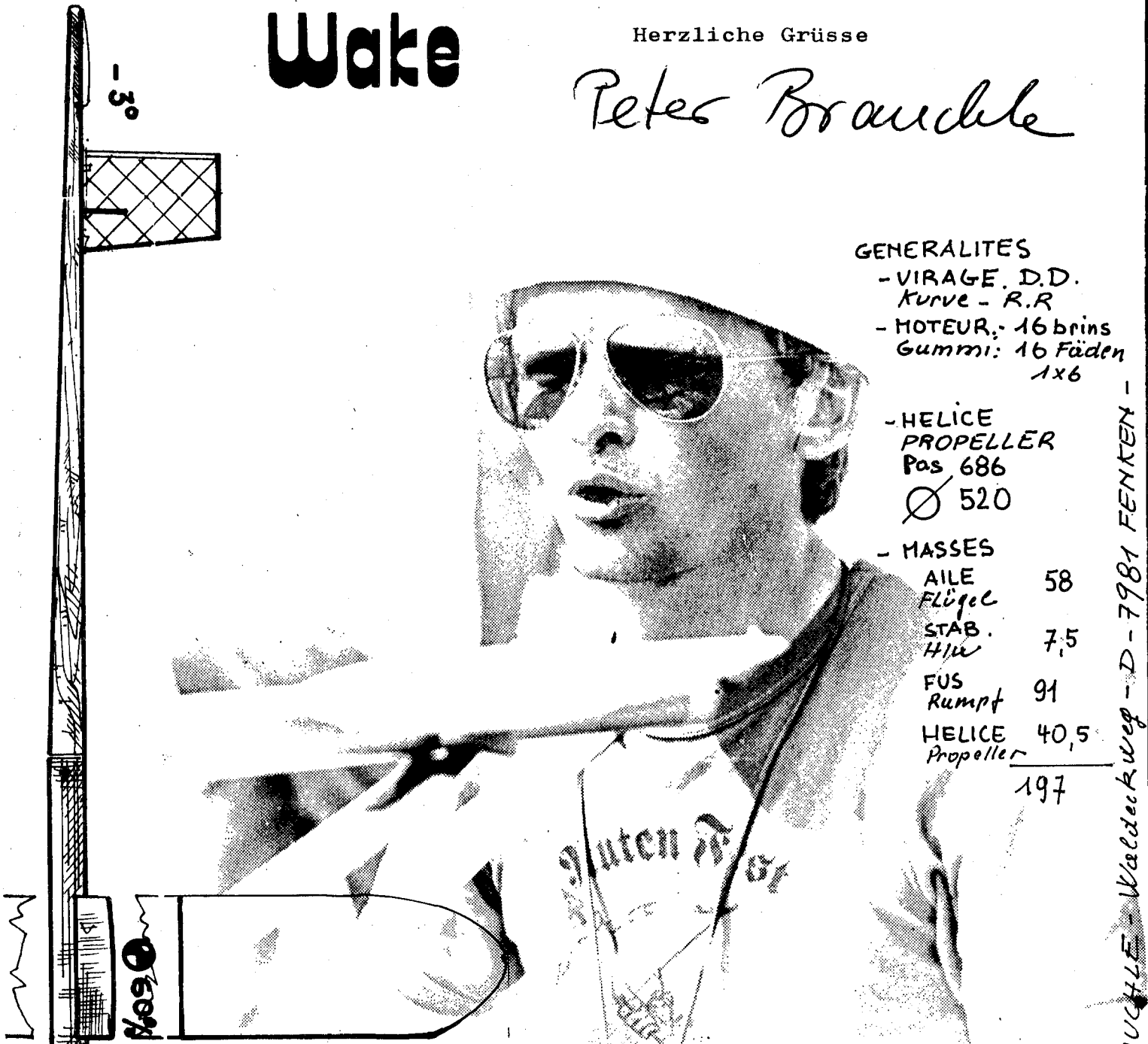
GENERALITES

- VIRAGE. D.D.  
Kurve - R.R.  
- MOTEUR: 16 brins  
Gummi: 16 Fäden  
1x6

- HELICE  
PROPELLER  
Pas 686  
Ø 520

- MASSES

AILE	58
FLÜGEL	
STAB.	7,5
H/W	
FUS	91
Rumpf	
HELICE	40,5
Propeller	
	197



-2° SCHRÄNKUNG  
HINTEN  
b. f. uite

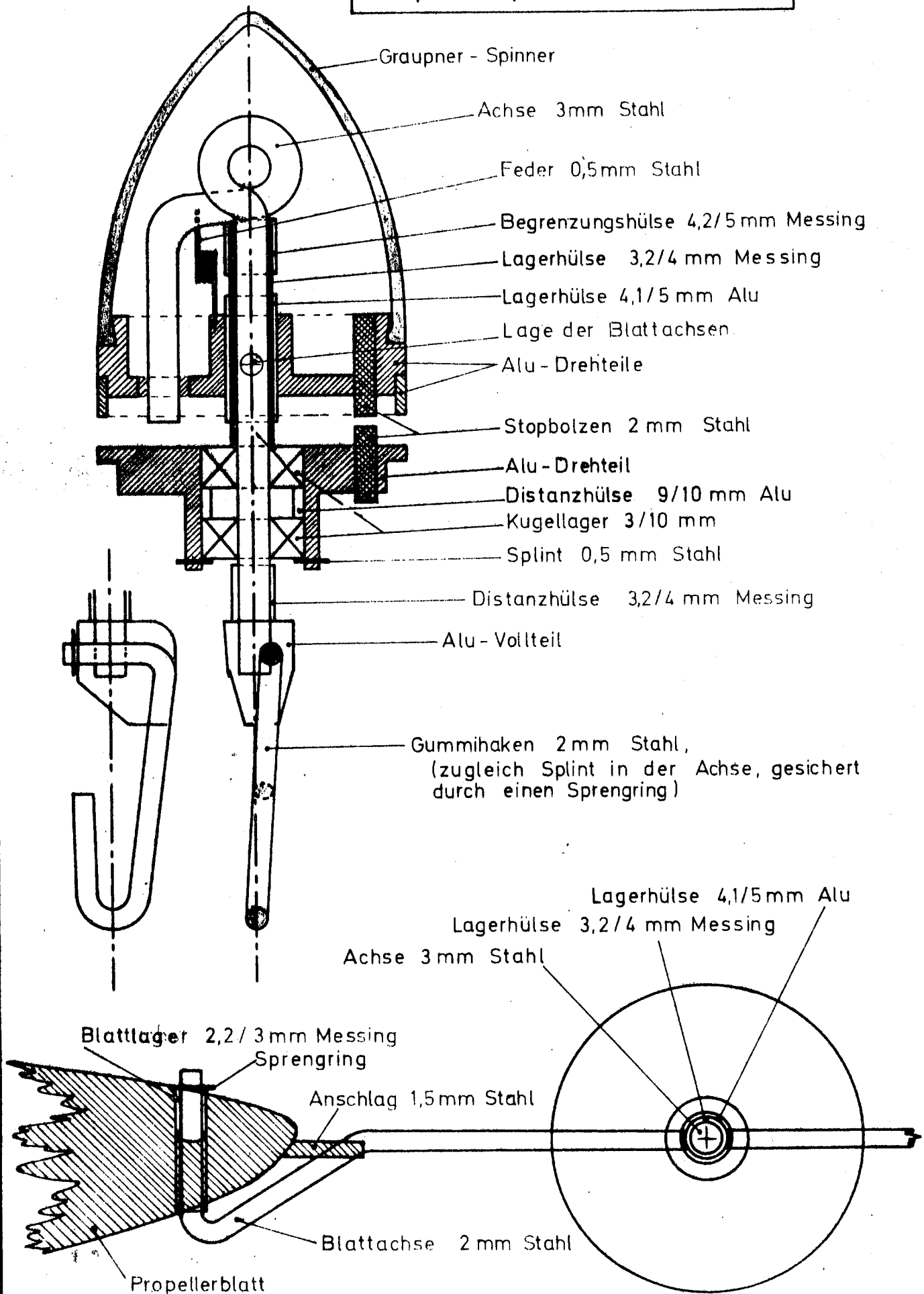
Le vainqueur der Sieger  
**MARIGNY** 78

VOL LIBRE - P. BRAUCHLE / A. SCHANDEL - 652

Peter BRAUCHLE - Waldeckweg - D - 7981 FENKEN -

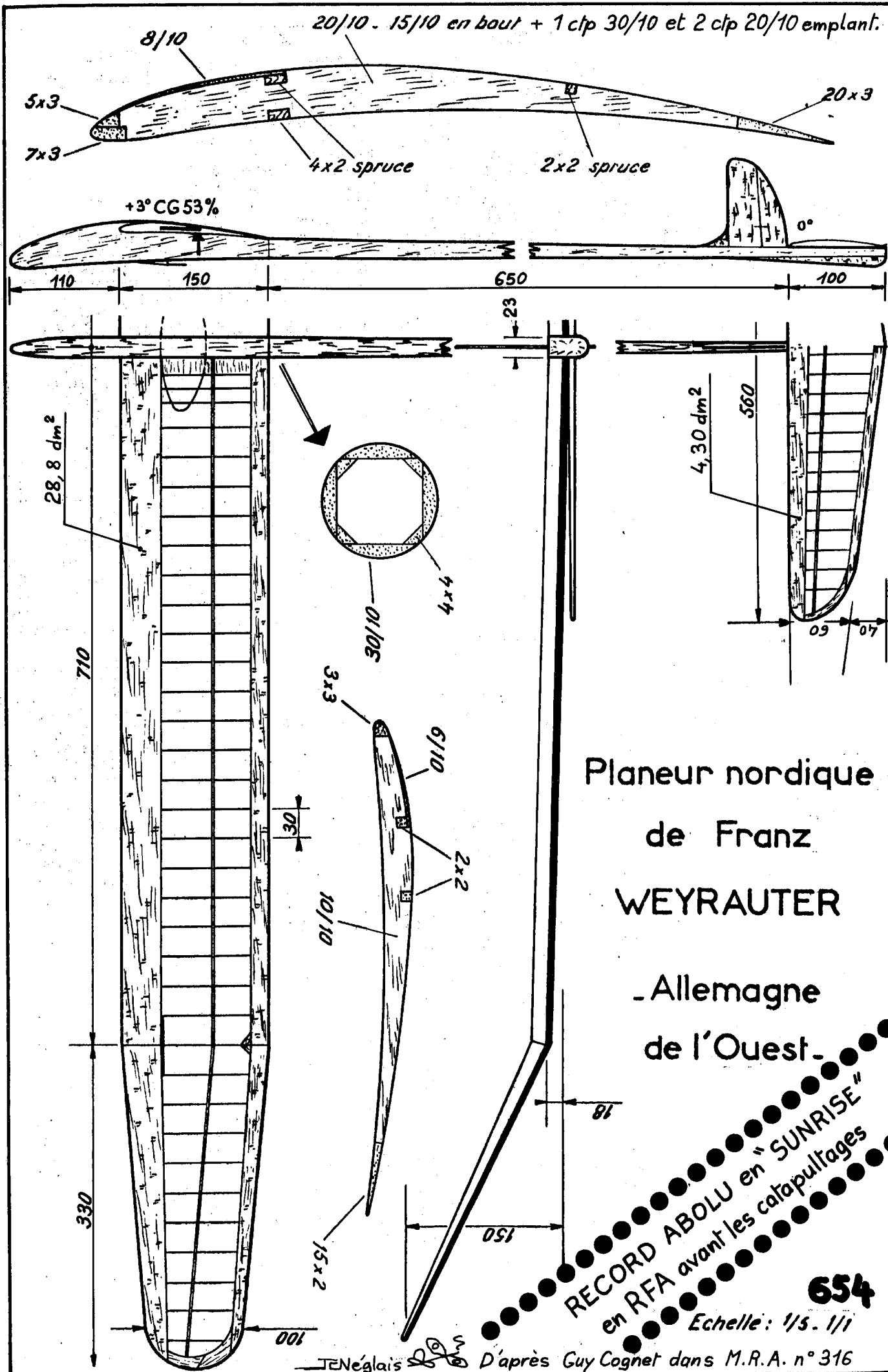
1,6  
p.q.  
tief

# Propellerkopf im Maßstab 2:1



Die Alu-Drehteile sind zur Gewichtsersparnis ausgebohrt





Planeur nordique  
de Franz  
WEYRAUTER  
- Allemagne  
de l'Ouest.

RECORD ABOLU en "SUNRISE"  
en RFA avant les catapultages

654

Echelle: 1/5. 1/1

JENéglais D'après Guy Cognet dans M.R.A. n° 316

F16			F18			F1A			WIENER NEUSTADT.	
REDA	BRD.	1260	LONARDI	I	1174	SALZER.	A.	801	WIENER NEUSTADT.	
NEZMER	H	1248	ZACHALMEL	A	1119	HAUPLIK.	A	672		
SEELIG.	BRD	1238	GIALANELLA	I	1107	HEIBL	A	665		
MACZKO	H	1232	GAENSLI	C.H	1092	ZACHALMEL	A	663		
HEIDEMANN	BRD.	1224	NARINI	I	1055	HERBSTHOFFER	A.	686		
KRETSCHNER	BRD.	1205	CHNEUK	A	1010	VORBS	H	622		
STETZ.	BRD.	1185	HELMBRECHT	BRD	1032	MATZKA	A	621		
SZECSENYI	H.	1186	SCHLESINGER	BRD	1027	KRAFT	BRD.	615		
PLATT	BRD	1184	BORCHIA	I	1003	VORBS.	H	599		
TRUPPE	A	1168	BRUCH	BRD	988	CHNEUK.	A	598		
SAUER	BRD	962	BRACHLE	BRD	982	SZVACSEK	H	593		
SCHENKER-ROCCA-BODOLKA			REITTERER, DOMING-MORASS			-GOBBO, KRAUS, TRUPPE, BREEMANN, SCHLESINGER				
INGENBERG-SEIDELMAYER			SCHWENDELMANN, SAUER			GRUNEIS, SEELIG, BRUSSOLO, ROCK, HEIBL				
HUBLER, SAUER, HARTWANGER			WUTZL, GOD			STRANIERI, SAUER, BLEVER, MANG, ERB				
19 class.			18 class.			GHEFI, STRADEL, SCHAUPP, KALCHER, BLEVER K, SAUER, E, WAZILEK, ZINNO				
						53 class.				

## DEUXIEMES JOURNEES INTERNATIONALES - VOL LIBRE EN POITOU F16

FAUX - G.B.	1260	LANDEAU	F	1260	MARRIOT G.B.	1233	BOUTILLIER	600	
HEIDEMANN. T.D.	1217	RASMUSSEN	DK	1260	WIKENING. D.	1215	BUISSON.	600	
HEIDEMANN G.D.	1196	BARBERIS	F	1208	QVARNSTRØM.S	1174	NIKITENKO	586	
HONKS. G.B.	1171	KAYNES	G.B.	1204	CRISP. G.B.	1166	DELROIX	584	
BOUTILLIER. F.	1170	MATHERAT	F	1196	FERRERO.F. F.	1141	RAPIN.	582	
HUBLER. D.	1139	CHENEAU.	F	1193	BROCHARD. F	1130	VALOT	573	
LINDHOLM. D.S.	1123	JACK. G.B.	G.B.	1163	MADELIN. G.B.	1123	MILLET	570	
OXAGER. D.K.	1120	ZETTERDAHL. S.	S.	1160	DE BOER. N.L.	1105	MARQUOIS	565	
FERRERO. F.	1097	ALLAIS	F	1157	LELEUX. F	1104	BARBERIS	555	
MAIER. D.	1095	DUPUIS	F	1152	BUGE D	1080	CHAMPION	552	
CHILTON. G.B.	1080	CHAMPION. F.	F.	1147	PANTHAM. G.B.	1079	DILLY	546	
IRIBARNE F.	1067	JØRGENSEN. DK	DK	1134	DOWSETT. G.B.	1054	ROUX	546	
25 classes.-		CRISP	G.B.	1132	WILLIAMS G.B.	1045	DOWSETT	546	
		DOWSETT	G.B.	1128	NOCQUE	F	1043	JOMARIEN	534
		NOCQUE	F	1125	TRACHEZ. B.F.	1041	MILLER	534	
		GRAUX. B	B	1120	TRACHEZ A. F	1036	CRISP	532	
		HOLMIERE F	F	1114	NICHOLSON. G.B.	1026	COIFFET	532	
		47 classes.-			78 classes.-		37 classes.-		

## 14 CRITERIUM PIERRE TREBOD

KOSTER. DK	1260	BRAUCHLE	D	1260	JACK.	G.B.	1260	MARRIOTT-ERB-	
FERRERO. F	1260	NEGLAIS.	F	1239	DEROER	N.L.	1259	BUHWALD-	
HEIDEMANN. G.D	1260	JAKOBSEN. DK	DK	1224	CHALLINE	F	1249	GODHINO-JELLIS	
ZIMMER. F	1252	RUYTER. N.L	N.L	1215	KAPPE	D	1240	INGENBERG-	
FAUX. G.B.	1225	CHAMPION. F	F	1214	QVARNSTRØM	S	1235	LELEUX-	
SCHALLER. CH	1223	MARRIOTT. G.B.	G.B.	1201	DETON.	F	1221	MATHERAT-	
STETZ. D	1218	BARBERIS. F	F	1196	SAUER. D	D	1217	WILLIAMS-	
OXAGER. D.K.	1209	LEPAGER. F	F	1189	REYNERS. B	B	1182	HEIDEMANN-	
HEIDEMANN. T.D.	1203	ORTHWEIN. D	D	1183	BURG.	F	1172	STEWART-	
BOUTILLIER. F.	1187	RASMUSSEN DK	DK	1155	WILKENIG. D	D	1166	AMELET	
HUBLER. D	1174	JACK. G.B.	G.B.	1152	WILLIAMS. DB	DB	1163	LAMMERTS-	
SCHILLING. D	1151	BARNES. G.B.	G.B.	1134	KRAUTH. F	F	1162	BUGE-PEPER	
LINDHOLM. S	1131	JØRGENSEN. DK	DK	1131	PANTHAM. G.B.	G.B.	1156	BACHMANN	
SAUER. D	1105	LANDEAU. F	F	1103	PICOT. F	F	1147	HERNANDEZ	
21 classes.			34 classes.			70 classes.			etc....

## CHAMPIONNATS D'EUROPE - ANSBACH-

KØSTER. DK	1254	RUYTER. NL	1256	ZACH. A	1260
TRUPPE. A	1194	GAENSLI. CH	1226	SCHMIDT. D.	1204
MACZKO. H	1183	SCHLESINGER. D	1215	MADELIN. G.B.	1137
BAUMANN. D	1176	NIMPTSCH. D.	1213	RADOJEVIC. YU	1114
COWLEY. G.B.	1175	HERZBERG. IL	1212	SCHMELTER. D	1107
SZECSENYI. H	1142	ARTIOLI. I	1208	YOSIPOVITCH. IL	1073
FIEGL. I	1139	MATHERAT. F	1196	RASMUSSEN. DK.	1063
BRAIRE. F	1138	KRISTENSEN. DK	1186	SCHODER. CH	1046
VENUTI. F	1132	GIALANELLA. I	1186	BEN DAVID. IL	1005
LINDHOLM. S	1128	HANSSON. S	1183	KØSTER. K. DK.	996
HUYBEN. NL	1119	JUSUFBASIC. YU	1158	VIDENSEK. YU	979
WEBER. D	1111	RASMUSSEN. DK	1146	GRUNNET. DK	953
ENSTROM. S	1095	KOPPITZ. F	1143	GAUDIN. F	938
SEELIG. D	1085	WOODHOUSE. GB.	1136	BRUSSOLO. I	936
ROUX. F	1074	POLLARD. G.B.	1133	ERISMANN. CH	916
FERRERO. F	1070	ZACHHALMEL. A.	1103	CHAUSSEBOURG. F	910
BERNI. I	1048	EIMAR. S.	1101	HALLER. CH.	893
BAGOTT. G.B.	1038	KROON. NL.	1097	DRAPEAU	886
29 classes.			36 classes.		

1-R.F.A.  
2-HONGRIE  
3-ITALIE  
4-FRANCE

1-PAYS BAS  
2-R.F.A.  
3-DK.  
6-FRANCE.

1 R.F.A.  
2 DK  
3 ISRAEL  
4 FRANCE.

● SCHEMA DE LA  
MECANIQUE

UNE PLATINE ISSUE D'UNE SECONDE  
BOITE DE CONSERVE (...) S'APPORTE  
LA MINUTERIE 1 (MARQUE HAMA  
POUR PHOTO) ET LA MINUTERIE  
2 (GRAVIER THERMAL), CES  
2 MINUTERIES DEBARASSEES DE  
LEUR CARTER D'ORIGINE

- FONCTIONNEMENT
- ① EN FIN DE COURSE, SIMULTANÉMENT:

⑦ T E N E N T ::

a/ ECRASE LA DURITE (SITUÉE  
DE L'AUTRE CÔTÉ DU FUSELAGE)  
b/ BRAQUE LE VOILET EN POSI-  
TION "PLANE"

tion "PLANÉ"  
c/ DECLENCHE LA MINUTERIE 2

\* SYSTÈME FOOL-PROOF 100%  
ÉVITANT LE DÉPART AVEC YOULET  
EN POSITION PLANÉ... ET LA FOR  
TE CASSE QUI S'ENSUIT, HÉLAS!

LE DATTI MOTEUR, EIT CONJUGUE  
DE REGLE D'EQUILIBRE, EN TEEK  
BAKELUSE AMENE A DIMENSION

RELAGES : TRÈS PEU DE  
NÉCESSITÉ AU DIEDRE GARGHE  
BRAQUAGE DROITE-MOTEUR  
TILT AU STABILIS

NOTEZ QUE LE GABARIT  
DU STAGILO CORRESPOND  
AU MARGINAL DE L'AILE...

PROFILE AILE 1/1

LA CONSTRUCTION EST ATTIRÉE LA PLUS LÉGÈRE POSSIBLE

ENROUTE 1/5 \* PROFIS 1/1 - MATHCANT SEPTEMBER 77

demetrius A. C. DAUPHINIE & MATTHEW

- SURFACE AILE PROT.: 15 DM<sup>2</sup> ~
- SURFACE STABILIS.: 3,50 ~
- POIDS 230 GRAMMES

PONT 80 DE MECANIQUE...

ABUNDANT COURAGE  
VNU HART

# EDITORIAL

**IL N'Y A PAS DE QUESTIONS STUPIDES, IL EST PLUS FACILE D'Y REPENDRE, QUE DE RÉPARER DES FAUTES STUPIDES !**

Comme vous avez sans doute pu le remarquer, cette édition du N° 12 est encore plus dense que les précédentes, la raison en est très simple, de plus en plus de monde participe activement à VOL LIBRE. C'est une très bonne chose, et cela permet aux uns et aux autres de dire ce qu'ils ont envie de dire, et bien sûr les réactions ne se font pas attendre. Il faut néanmoins éviter de tomber dans le piège de la polémique qui ferait de notre bulletin un champ de bataille épistolaires que nul ne peut souhaiter. La densité des textes nous la devons à l'ami AMBROSIO qui peut nous réduire le volume de moitié, cela va cependant nous faire faire un peu de gymnastique, (tourner d'un quart de tour) et pour certains peut-être mettre le lunettes. Mais je pense que cela en vaut la peine !

Le tirage est aussi en progression constante, 550 pour ce numéro et lorsqu'il paraîtra ce numéro 12 nous en serons sans doute à 500 abonnés.

Ce n'est pas que ce nombre d'abonnés soit pour moi un objectif en soi, car plus il y en a plus cela me prend de temps ! Il faut cependant remarquer que cette progression se fait toute seule, sans publicité et ceci en France comme à l'Etranger ! Beaucoup de projets me trottent par la tête, mais encore faut-il les faire murir et surtout les réaliser ! L'avenir nous dira ce qu'il en est !

Dans l'immédiat il serait souhaitable d'apporter en core plus d'information à tous et surtout plus de dynamique dans notre action au niveau des jeunes et de ceux qui se consacrent à ces mêmes jeunes.

Au niveau de VOL LIBRE nous soutiendrons particulièrement certaines manifestations qui font appel à la participation massive des jeunes, genre National CLAP concours CLAP et FFAM interpénétrés, de même que des concours qui sont pour l'instant encore délaissés et qui méritent que de la considération leur soit accordée. (COMBAT DES CHEFS - CH SARRE - SUNRISE DE KARLSRUHE - RENCONTRE DES JEUNES

CLAP - FFAM A NANCY -) Souvent je pense c'est d'ailleurs une question de date ou de calendrier. Il serait peut-être aussi à envisager des excursions plus collectives et concertées dans les pays de l'est, après les très bonnes expériences qu'y ont faites CHAUSSEBOURG et HIRLMANN.

En cette fin d'année 78 ou début 79 meilleurs voeux à tous.

VOL LIBRE gewinnt immer mehr Freunde, rund um die Welt, und dies nicht mit grosser Reklame, sondern ganz schlicht von Ohr zu Ohr! Viele deutsche Leser möchten mehr Beiträge in deutscher Sprache, was gut verständlich ist. Nachdem ein pariser Freiflieger mir die Texte zur Hälfte reduziert geht das in der Zukunft viel besser, es hängt natürlich auch von den deutschsprachigen Mitarbeiter ab. Im kommenden Jahr werden wir versuchen noch mehr Dynamik in den Freiflug zu bekommen und grundsätzlich alles was Jugendliche angeht mit voller Kraft unterstützen gleichso wie gewisse Treffen die eine bessere Besucherquote verzeichnen sollten u. a.; der COMBAT DES CHEFS (Nancy) die CH SAAR (Schwalbach) und der SUNRISE von Karlsruhe.

Da dies Jahr auch das Jahr der W.M. ist gibte es wieder viel zu tun und zu berichten. Es bleibt nur zu wünschen dass die Teilnehmer in aller Ruhe und mit bester Gesundheit -was für alla gilt- die Vorbereitung in Angriffe nehmen können Achtung Fussballfreunde ihr braucht auch ganze Füsse im Freiflug ! Also nicht so stürmischer Einsatz .....

In diesem Sinne ein gutes und schönes Jahr 79

**657 III<sup>e</sup> CRITERIUM D'HIVER DE L'ILE DE FRANCE.** CH 100 - A<sub>1</sub> - 1/2 A. - 18 MARS 1979 - DE 10H à 16H45  
INSR. 10F - 6F cadets - (2 modèles en CH) - C. MENGET - 1 Rte. La Bergerie MONTARGIS  
91300 MASSY

# **ZUSAMMENFASSUNG**

Französische Meisterschaft : sehr schönes Wetter , kleines Fluggelände was zum Glück nicht zum Nachteil für die Teilnehmer wurde da der Wind schwach blieb und in der guten Richtung. Besuch von der Familie SPIES aus der BRD zu verzeichnen , die ja bei den Hangflieger gut bekannt ist. Missfallen in der Klasse FA I C , Motorlaufzeiten wurden , per Hand elektronisch in 1/100 Sek. gestopt es gab unglückliche Ausfälle !

Thomas Köster -Weltmeister, Europameister .....

Vier Italiener . G ;MADELINS A 1 Gewinner in Nancy (Combat des Chefs).

Siebenmann , Kreishaken.

Neues vom Verband (FFAM) Gibt es wirklich keine Ubereinstimmung (FFAM -CLAP ) zu wenige Modellflieger treten in den Verband.

LOFFLERS Nase.

"Le Papa" CH von B. Boutillier. Nachlese vom COMBAT DES CHEFS ( 007 alias J WANTZEN RIETHER - H. MOTSCH und J.C. NEGLAIS ) die Dänene im Hintergrund.

Michael WARREN Gewinner im COMBAT DES CHEFS.

Ein Haken aus Dänemark - J. RASMUSSEN.

Offener Brief an den Verband ( R JOSSIEN) Was macht der Verband in Punkto Werbung?

Anscheinend wenig oder nicht viel für den Freiflug, nichts im Fernsehen ,nichts in den Zeitschriften, etwac muss geschehen, sonst ist er zum sterben verurteilt!

Combat des Chefs und Alpaenpokal (JC. NEGLAIS und K SALZER )

Ein A2 von R. LEPAGE.

Ein A2 von Fabio PONTANARI

FLY OFF (2 teil ) H Motsch.

Meteorologie für Freiflug ( Strömung am Hang )

Alles für Propeller für Wak und CH (M. Perineau ) vollbalsa.

Rückblick in A1 der sechziger Jahre.....

Ein CH aus Italien.

"Lazy Bird" von Michel Jean. Hangflieger treffen in Frankreich MT. DORE (Massif Central

Ein A2 von S. MARIOTT , gewinner in ASSAIS 78 , zur Zeit breufllich am persischem GOLF.

Freiflug muss und soll frei bleiben, bevor die Leistung kommt muss die Freude da sein also wer Nachwuchs will der mus s und darf nicht gleich mit Einschränkungen kommen !

( E FILLON)

Der PROPI von SPIES oder eine Einführung in den Hangflug. Ubrigens Adresse von W.U. SPIES - Sauerbruchstr. 1 D . 5657 HAAN I . Antworte gern auf jede Frage.

Leserbriefe : VOL LIBRE ist eine sehr grosse Hilfe für Anfänger !

Saallflugmodelle, die sogenannten"PEANETS" sind keine Modelle für unerwachsene Kinder !!! Achtung nicht gleich alles auf den gleichen Leisten schlagen . Es genügt nicht über Nachwuchsmangel zu Klagen, jeder muss sich um ihn annehmen !In der Tat !

B. WHITE -USA \_ man sollte sich für die 100g CH einsetzen auch in den USA, man hat es nicht getan, aus mangelnder Einsicht.

RC. Diese umsichgreifende Krankheit, auch bei dre Jugend, die wohl nicht mehr aufzuhalten ist . Muss das sein? Gibte es wirklich nur noch RC , von der Alle trafen!

Und warum in erster Linie aus Faulheit ! Bequemlichkeit, und dies in der heutigen Zeit wo alle von Trimmlich und Natur sprechen . Also Freiflug betreiben und immer wieder klarstellen dass es ein SPORT ist und kein Kinderspiel ! Damit könnte auch das Problem PLTZ bereinigt werden . (s. ALLEGRET aus Paris)

Theorie über Berechnung des Schwerpunkts eines Modells - praktische Hinführung .

(R JOSSIEN)

Peter BRAUCHLE der Sieger aus Marigny 78

Aus der Vergangenheit ein A2 von F. WEYRAUTER.

Ergebnisse .

Ein 1/2 A von G. Matherat.

CH Gewinner von der COUPE D'AZUR 78 aus Italien ( A. ZERI)

Deutsche Meisterschaften in Mengen ( 007)

CH SAAR ,Klinck A; zum zweiten Mal sehr schwache Beteiligung trotz sehr schönem Wetter.

Bilder des Freiflugs : BAUMANN- SEYDL\_ ein Oesterreicher - F. BJERRE - E GOUVERNE.



Technical drawing of a ship's hull cross-section. The drawing shows a longitudinal section of the hull with various dimensions indicated. The total length of the section is 460. A vertical line divides the section into two parts, with the left part being 1978 and the right part being 375. The height of the hull is 120. A small dimension of 30 is shown near the top left corner. The drawing is a black and white line drawing with a grid pattern on the hull surface.

Technical drawing of a roof truss structure. The drawing shows a side elevation of a truss with a height of 115 and a width of 70. The truss consists of a series of vertical posts and diagonal bracing. The right side of the truss is shown in perspective, indicating it is part of a larger structure.

+2° @ 50%

380

290

545

Raggio (mm.)	Corda (mm.)	Caletta mento	Passo (mm.)
50	30.9	67°	741
70	38.3	58°30'	717
90	42.9	51°30'	712
110	45.3	46°	715
130	45.9	41°30'	723
150	45	37°48'	732
170	42.7	34°45'	743
190	39.1	32°20'	756
210	33.8	30°13'	768
230	26.1	28°25'	782
250	12	26°55'	796

Technical drawing of a funnel-shaped structure, labeled "Sezione maestra" (Main Section). The drawing shows a cross-section of a funnel with a circular base. The dimensions are as follows:

- Top width: 52
- Height from top to base: 38
- Base diameter: 21
- Base width (including base plate): 25

The structure is shown in a perspective view, with a dashed vertical line indicating the center axis. A small detail of a rectangular base plate is shown to the right of the main structure.

430

103

 $\sqrt{\phi} 1.5$ 

42

Scala 1:5 e 1:1

659

A 20.

# QUI OÙ EN RFA

Vol Libre était aux Championnats d'Allemagne

à Mengen, 27 - 29 juillet 78. Premier jour réservé aux jeunes et à quelques passionnés d'aile volante. Les 2 jours suivants aux seniors, quelques 120 en nordique, 28 en wak, une quinzaine en moto FAI et une quarantaine en planeur formule spéciale RFA de 26 dm<sup>2</sup> (charge FAI). Météo typique hautes pressions : brume, pas de vent, soleil de fournaille la journée, lessivage total le soir sous d'énormes cumulus... très difficile de faire le plein partout. Et toujours l'excellente organisation basée sur le système des équipes régionales.

En moto, Baumann se fait passer par Hübler au fly-off. Un seul motoriste gardait une structure entoillée, majorité de grands allongements.

En wak Silz gagne avec 1240 devant Schlesinger 1239. Les grands allongements sont très rares et proviennent de vieux taxis (Hofsäss, Döring). Moyenne de 115 de corde. Essais de plumes styrofoam renforcées FDV aux bords. Peu de montées vraiment rapides, mais pas mal d'I.V.

En A2 Herbert Schmidt gagne au 2<sup>e</sup> fly-off devant Müssig, 200 contre 194 sec. Son taxi est à la nouvelle tendance : multilongeron sans coffrage, profil pas très creux, allongement moyen... style que Müssig utilise depuis 10 ans. Kraft, l'éliminé du premier fly-off, a la même structure d'aile. On soigne de préférence l'utilisation tactique : Schmidt à ses 2 vols de départage catapultrait brutalement en looping, le taxi était calmé 6 secondes plus tard. Plan promis à V.L.. En Nordique également les ailes en "plein" se trouvent presque toutes sur des taxis plus anciens... Des essais de recouvrement en plastique thermo ou autre : ne résistent pas aux manipulations bru-



# DM M

Mengen 78

"Vol Libre" war bei der DM 78 in Mengen. Hochdruckwetter, es war nicht leicht, alles voll zu fliegen. Immer die gute Organisation auf Basis der Ländermannschaften.

I : Baumann wird beim Stechen von Hübler überholt. Grosse Streckungen meistens, nur ein bespannter Flügel. Grössere Streckungen sieht man selten, und kommen von älteren Entwürfen (Hofsäss, Döring). Durchschnittlich 115 Flügel tiefe. Versuche von Flächen aus Styrofoam mit GFK an den Rändern verstärkt. Längere Steigflugdauer, aber mit nicht allzu grosser Geschwindigkeit.

A2 : H. Schmidt schlägt Müssig mit 6 Sek. beim Stechen. Sein Modell ist nach der neuen Tendenz : mehrholmig, ziemlich flaches Profil, mittlere Streckung... was Müssig schon 10 Jahre fliegt. Der 3. Mann vom Stechen, Kraft, verwendet dieselbe Bauart. Man berücksichtigt mehr den tak-tischen Einsatz : beim Stechen wirft Schmidt sein Modell brutal in einen Looping, nach 6 Sekunden ist die Kiste total ruhig. - Vollbalsflächen findet man besser bei älteren Konstruktionen... Verschiedene Plastikspannungen gehen ins



tales et flottent sous forte contrainte. Les constructions sont de plus en plus étudiées, longerons dégressifs, etc. Salzer, placé 4°, a un caisson au centre du profil, large dans les 80 à l'emplanture et 10 au marginal... et un "siffleur" électrique pour la récupération, 16 g avec batterie rechargeable. Les bouts d'aile sont de grand allongement et relativement peu effilés, on voit de nombreux croisillons, surtout dans la partie centrale du profil (le tiefs avant étant réservé au multilongeron de turbulence). Crochet tournant partout, mais peu de système russe classique : on utilise le système décrit VL n° 2 page 43, mais souvent pendulaire pour manœuvre du volet de dérive, ou alors en déporté. Le club de Celle continue avec ses dessins spéciaux bulliques : petit BL et grand stab, dérive derrière le stab : ça grimpe vertigineusement. Bon nombre de stabilos en styrofoam.

Les 26 dm2 sont souvenant de merveilleux nordiques miniaturisés (H. Schmidt est à nouveau champion avec 858 sur 5 vols). Les jeunes utilisent pour au moins la moitié d'entre eux la boîte Graupner du "Junior", taxi excellent au treuil-lage comme en vol, d'un prix très abordable (... en RFA, pas en France !). 3 ou 4 jeunes en wak (taxis qu'ils n'ont pas tous construits eux-mêmes, de toute évidence, et à moins que je ne me trompe fort...), c'est bien dommage, mais le CH est abandonné depuis 5 ans. Plus de monotype non plus, ni autre formule moto.

M.R.007

## NUS DERN SARRE

Sehr gute und entspannte Stimmung in SCHWALBACH bei der CH SAAR. Leider nur 7 Teilnehmer (davon 3 Franzosen) und II Maschinen. Ideales Wetter leichter Nebel ohne Wind um 14 Uhr war alles gelaufen. Alfred Kilnck gewann zum 2 ten Mal den Wander pokal, vor 007 (alias Wantzenriether) und dem grossen Georges (Grenoble) mit einem CH von nur 25 +5 qdm ! MEGAMOUME oder ELEFANT genannt!

Die Organisatoren erwünschen sich eine viel grössere Beteiligung in den kommenden Jahren, mit der Mitarbeit von VOL LIBRE und den umliegenden Vereinen. Also Freunde ran an das Holz und Gummi, jetzt schon die Sache in Angriff nehmen.... 79 werden mindestens 30 -40 Mannen auf dem Platz sein, und gut aufgepasst bald kommt ein Anfänger model CH hernas (VOL LIBRE) für welches ein Spezialpokal gestiftet wird. NUR FÜR ANFANGER IN -CH.

Plattern bei rauher Bahandlung. Mehr Aufmerksamkeit auf Biege- und Torsionsfestigkeit : Salzer z.B. baute Kastenholm im Profilmittelstück, ca. 80 mm bräit am Anschluss und 10 am Randbogen... und ein "Piepser" für den Rückholdienst. Die Ohren haben mehr Streckung und sind weniger verjüngt. Die Celler-Mannschaft setzt ihren bekannten Thermikentwurf weiter : kürzerer Hebelarm und grösseres HLW. Hoshstarthaken mit Sperre überall, überwiegend nach deutschem Muster (siehe VL 2 Seite 43), mit Ruderbetätigung oder/und nach Seite versetzt.

Die 26 dm2-Segler sind oft schön ausgedachte A2-Miniaturen (wieder H. Schmidt als Meister mit 858 auf 5 Durchgänge). Die Jugend baut in Massen den ganz guten "Junior" von Graupner. Sehr wenig von den Jungen in der Gummiotorklasse... das W ist eine zu aufwendige Sache, und CH wird seit 5 Jahren nicht mehr geflogen. Auch nichts vorhanden für den Einstieg in die Verbrennungsmotorklasse, so etwas wie Motorsegler oder 1/2 A.

M.R.007

## COUPE

SARRE 12-11-78

Ambiance rigolarde et décontractée à SCHWALBACH entre les 7 concurrents (3 Français) et leurs chronos... Météo paradisiaque -léger brouillard et vent de 300 mètres par maxi. - bullographie très nette, encore qu'il eut fallu s'appliquer plus qu'on ne l'a fait.....

Les vols se succèdent à toute allure, on termine vers les 14h alors que le soleil commence à percer. Le moment de gloire fut la sortie de caisse du MEGABOUMA de Georges, 25 + 5 dm2 déjà vu au Championnat de France, et aussitôt estampilé l'ELEPHANT par les gars du coin. La bête pas encore figée de réglage se classera 3ème, devancée par un autre mi-flop à Alfred KLINCK et un 12 dm2 profil plat de 007 Alfred emporte pour la 2ème fois la Coupe Challenge, les 3 premiers une plaque à médailles or, argent et bronze.

- 1 - A KLINCK 341
- 2 - J. WANTZ. 319
- 3 - G. MATHERAT 309
- 4 - W. KLINCK 294
- 5 - G. MATHERAT 290

11 modèles classés

Depuis des années la CH Sarre jouit d'une météo exceptionnelle belle. On fait des projets pour développer le concours sur une échelle bien plus vaste avec l'aide de VOL LIBRE et les clubs français du coin !

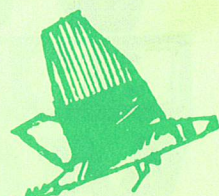
D. HILVER



# AVEZ VOUS VOTRE ABONNEMENT VOL LIBRE

BULLETIN DE  
LIAISON DES

AERONODELISTES  
VOL LIBRE, DE  
FRANCE ET D'OUTRE-  
MER



## 35-4 NUMEROS

EXCLUSIVEMENT SUR LE VOL LIBRE

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

16 chemin de BEULENWOERTH - 67000 STRASBOURG-ROBERTSAU

**662**

ONT PARTICIPE A LA REALISATION DE CE NUMERO

MITARBEITER:

J. WANTZENRIETHER - G. MATHERAT - J. C. NEGLAIS - P. BRAUCHLE - R. JOSSIER - S. ALLEGRET -  
G. NOCQUE - P. CHAUSSEBOURG - BOB WHIT - J. F. FRUGOLI - M. NIZIER - G. PITON - E. FILLOU -  
S. HARRIOTT - M. JEAN - C. MARTEGANI - M. PERINBAU - AVIATIONCLAV - (VIGHEL - RACAUT) - H. MOTECH -  
F. PONTAHARI - R. LEPAGE - K. SALZER - J. RASKUSSEN - C. BUEHENICK - M. WARREN -  
B. BOUTILLIER - J. LÖFFLER - F. F. A. M. - D. SIEBENMANN - G. MADELIN - C. SOAVE - A. SANAVIO -  
M. ROCCA - T. KÖSTER - H. GONNACHON - A. SCHANDEL - AMBROSIO - (merci pour les réductions à 1/2).

NOUS SOMMES ACTUELLEMENT A 486 ABONNES!  
WIR SIND 486 ABONNIERTEN.

**ENQUETE "VOL LIBRE" REPONDEZ TOUS! AVEC ENVELOPPE JOINTE. -  
POUR LE PAIEMENT DE VOTRE ABONNEMENT AU BENEFICIAIRE, A. SCHANDEL  
ET NON VOL LIBRE!**

PROCHAIN NUMERO 8 103 - A2 - de LELEVY - ch. de FRANCE 77-78 - CELUI DE ZACH - ch. d'EUROPE 78  
- UNE REVUE INTERNATIONALE D'A2 - LE WAK. CH. d'EUROPE de RUYTER -  
- COURRIER DES LECTEURS: PAS MAL D'IDEES - LA REPONSE DE CHAMPENOIS -  
- LE CH. GAGNANT D'ESSAIS -  
- LA SEQUENCE D'UNE VICTOIRE (PHOTOS.) CELLE DE LANDEAU -

**LES NUMEROS -1-2-3-4-6-7-8-9-10- EPUISES!  
Regel Nr. ⑤ : Achtung auf Leinenbehinderungen. AUSVERKAUFT!**

Auf Leinenbehinderungen sollte man sich auf keinen Fall einlassen. Daran sind schon manche aussichtsreiche Bewerber gescheitert. Krasse Auswüchse: Das Fly-off auf der Weltmeisterschaft 1973 in Wien (über 30 Teilnehmer) und auf der Weltmeisterschaft 1975 in Bulgarien (über 40 Teilnehmer). Wenn es trotzdem passiert ist: Nicht beginnen, die Leinen auseinanderzuklauben und das vielleicht beschädigte Flugmodell durchzuchecken, sondern alles liegenlassen, sofort zum Helfer laufen, und das hoffentlich vorhandene 2. Modell, das übrigens genauso gut sein sollte wie das erste (Modell ist startfertig, mit Ersatzleine, Zeitschalter bereits aufgezogen usw.), unmittelbar danach hochziehen und ausklinken. 4 Minuten Vorbereitungszeit sind nicht viel, insbesondere, wenn man vielleicht schon 2-3 Minuten gewartet hatte. Es ist oft genug vorgekommen, daß Teilnehmer am Fly-off durch Auseinanderklauben der Startleinen oder durch übersehene Schäden am 1. Modell gar nicht zum Fliegen kamen.

Mit meinem Beitrag versuchte ich meine persönliche Philosophie über Taktik und Technik beim Fly-off darzustellen. Vielleicht helfen die 5 Regeln (die man sicherlich noch erweitern kann) dem einen oder anderen Wettbewerber, daß das Fly-off kein streßgeplagter Alptraum ist, sondern die faire Auseinandersetzung unter den Besten, die herausfinden wollen, wer von ihnen der Größte ist.



16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU  
SCHANDLER  
PHOTOS - P.S.  
663  
VOL

VOL LIBRE  
BULLETIN  
VOL LIBRE  
LAISON  
VOL LIBRE  
BULLETIN  
VOL LIBRE

