



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LA SAISON

4

A. SCHANDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

### les services historiques

# 1980

Suite et sans doute pas fin.... des trois numéros déjà parus. Cette dernière partie est naturellement la plus proche de nous, elle rentre même dans le présent, et des souvenirs vécus y sont rattachés. Wiener Neustadt Plovdiv, Roskilde, Taft, sont des noms qui pour beaucoup sonnent encore dans les oreilles, et auxquels sont attachés comme un parfum d'aventure.

C'est aussi la période pendant laquelle les modélistes de l'URSS et de la Corée du nord, ont fait une entrée en force, dans les catégories F 1 A, B, et C. Les Russes plus particulièrement en planeur, avec une exploitation rationnelle de leur technique de treuillage (venant de A. Lepp) liée à des conceptions et constructions elles aussi rationnelles; en moto 300 avec des modèles touchant à la perfection, toute une école dont Verbitsky en était le leader. Les Coréens eux ont surtout réussi en wak, entouré d'un certain mystère en ce qui concerne leur caoutchouc, leurs modèles ne paraissaient cependant pas révolutionnaires, par contre l'organisation à l'intérieur de l'équipe est extrêmement rigoureuse, et le chef d'équipe semble jouer un rôle capital.

Du côté français il y a des hauts et des bas durant ces années, nous pouvons néanmoins entrevoir l'avenir avec une certaine sérénité, car les rangs se sont rajeunis, en particulier en planeur, ce qui est toujours un bon signe, sans vouloir pour autant mettre les "anciens" sur la voie de garage, ils sont porteurs de tellement d'expériences.....

A la parution de ce numéro, les derniers Championnats du monde se seront déroulés en Espagne, nous en connaîtront les joies et les déceptions, et dans tous les cas, nous aurons encore beaucoup de choses à rapporter tout en pouvant confirmer, que le vol libre est encore bien vivant, et qu'il le restera encore pour bien longtemps.



## MACARON VOL LIBRE

### SOUTENEZ

NOTRE BULLETIN PAR L'ACHAT DE L'AUTO-COLLANT. NOUS POURRONS AINSI DOTER DE TROPHEES LES GRANDES MANIFESTATIONS

16 LES 4 289

ABONNEMENT VOL LIBRE  
5 NUMEROS - 60F.  
TOUS LES PAIEMENTS  
A FAIRE AU NOM DE  
ANDRÉ SCHANDEL.



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LA SAISON

# 4

### A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULEMWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

# les services historiques

# 1980

Suite et sans doute pas fin.... des trois numéros déjà parus.

Cette dernière partie est naturellement la plus proche de nous, elle rentre même dans le présent, et des souvenirs vécus y sont rattachés. Wiener Neustadt Plovdiv, Roskilde, Taft, sont des noms qui pour beaucoup sonnent encore dans les oreilles, et auxquels sont attachés comme un parfum d'aventure.

C'est aussi la période pendant laquelle les modélistes de l'URSS et de la Corée du nord, ont fait une entrée en force, dans les catégories F 1 A, B, et C. Les Russes plus particulièrement en planeur, avec une exploitation rationnelle de leur technique de treuillage (venant de A. Lepp) liée à des conceptions et constructions elles aussi rationnelles; en moto 300 avec des modèles touchant à la perfection, toute une école dont Verbitsky en était le leader. Les Coréens eux ont surtout réussi en wak, entouré d'un certain mystère en ce qui concerne leur caoutchouc, leurs modèles ne paraissaient cependant pas révolutionnaires, par contre l'organisation à l'intérieur de l'équipe est extrêmement rigoureuse, et le chef d'équipe semble jouer un rôle capital.

Du côté français il y a des hauts et des bas durant ces années, nous pouvons néanmoins entrevoir l'avenir avec une certaine sérénité, car les rangs se sont rajeunis, en particulier en planeur, ce qui est toujours un bon signe, sans vouloir pour autant mettre les "anciens" sur la voie de garage, ils sont porteurs de tellement d'expériences.....

A la parution de ce numéro, les derniers Championnats du monde se seront déroulés en Espagne, nous en connaîtront les joies et les déceptions, et dans tous les cas, nous aurons encore beaucoup de choses à rapporter tout en pouvant confirmer, que le vol libre est encore bien vivant, et qu'il le restera encore pour bien longtemps.



# MACARON VOL LIBRE

## SOUTENEZ

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

16 LES 4 289

ABONNEMENT VOL LIBRE  
5 NUMEROS - 60F.  
TOUS LES PAIEMENTS  
A FAIRE AU NOM DE  
ANDRÉ SCHANDEL.

# 1973

□□□□□□□□□□□□□□□□

## REFLEXIONS DU CHEF D'ÉQUIPE 7 ANS APRÈS !

Prenez entendez, au point de vue "bonheur" j'aurais pas mal de chose à dire ... en bien et en mal !

En bien, il est certain qu'après 7 ans de modelisme, à l'époque, (j'ai commencé à coller des balsa à l'âge de 11 ans et j'ai débute en compétition à l'âge de 15 ans, en 1961) ce fait m'incommodait moins, c'est un peu l'apothéose, surtout que cela ne s'était jamais produit. Mais je n'en retire aucune gloire. Ni j'ai fait consciemment mon travail de Chef d'Équipe, j'ai été aidé d'une part par ma longue expérience <sup>d'après part.</sup> et par l'esprit d'équipe des sélectionnés ... sans part - être un seul qui, s'il avait été un peu plus discipliné nous aurait permis d'être seconds, derrière les Russes, en Wake ... mais on ne refait pas un caractère. On peut être un excellent modeliste national et un mauvais international. Il y a un monde entre les deux et les exemples négatifs ne sont pas rares. Et c'est là qui intéresse le Chef d'Équipe. Au point de vue technique, il faut retirer de ce résultat ce que j'avais toujours pensé et écrit avant <sup>balsa</sup> ce résultat. Il faut aller au C du H. avec des modèles classiques, parfaitement réglés (sans les trois) très bien connus par tous les types de temps (ce qui nécessite un entraînement dans toutes les conditions climatiques). Pas de modèles capotiques, véritables ours, parfaits dans le calme plat, médiocres dans la dénivelade. Mais les C du H. ne descendent rarement de nuit et le son, dans des conditions idéales !! ... Voilà, c'est en gros ce que j'ai à dire.

En mal. C'est très simple également. Parce que j'avais ramené en 1973 les Coupes de C. du H. par équipe. Je pense, en toute logique qu'il aurait été normal que je les reporte avec l'équipe de 1975. La Fédération que je tenais seule pour responsable en a décidé autrement. De plus, cette même Fédération m'avait demandé d'établir un rapport technique sur mes conceptions concernant la sélection, la formation et le rôle du chef d'équipe. J'ai consacré tout cela dans un rapport de 14 grandes pages (comme celles-ci). Je pense que ce rapport n'a jamais été divulgué. Il devait être confidentiel ... Toujours est-il que depuis, la Fédération a fait

Mais venons-en au sujet du jour. D'abord le modéliste : Michel Iribarne pratique le moto F.A.I. depuis 1960 et son enthousiasme pour la formule ne cesse de croître. Actuellement, il essaye le grand allongement et les « Flaps », mais le modèle qu'il nous présente aujourd'hui est beaucoup plus classique.

Stromboli fut construit en 69 en vue des championnats du monde où il obtint la meilleure place française et la version 72 ne diffère que dans les détails de construction et de finition.

Il était, à l'origine, trop lourd et moins robuste. C'est au prix d'améliorations successives que son propriétaire en est arrivé aux solutions actuelles qui lui donnent entière satisfaction. A l'origine, la nouveauté résidait dans le coffrage intégral de l'aile mis au goût du jour par la victoire de Seelig aux championnats du monde 67.

De même que Seelig, Iribarne utilise à l'aile le profil Benedik 8353 b/2 qui, soit dit en passant, équipait déjà le moto du Hongrois Frigyes, champion du monde en 58 et 63 !... ainsi que beaucoup d'autres motos célèbres.

Le plan fournit les détails de construction et il faut noter que l'aile est construite sur un chantier à la forme de l'intrados du profil.

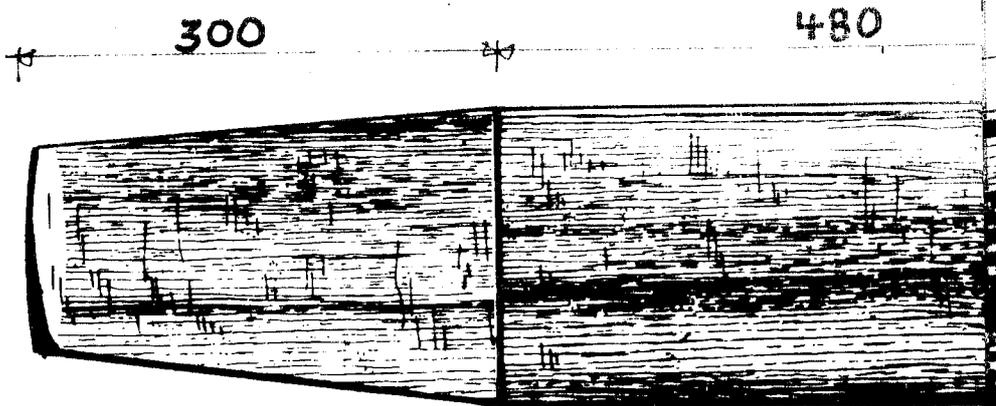
La partie avant du fuselage est réalisée dans un tube de dural de 5/10° d'épaisseur, raccordé côté moteur au traditionnel bâti tourné aussi en dural, et de l'autre à une poutre conique en balsa roulé, contrecollé et entoilé au tissu de verre. L'ensemble est du plus bel effet mais il n'est pas facile de fabriquer ou de se procurer le tube en dural (devant la difficulté, il est toujours possible de construire le fuselage avec quatre planches balsa 30/10 et des 5 x 5 aux angles !). La principale qualité de la poutre arrière est sa légèreté par rapport à sa résistance.

Une originalité pour l'arrêt moteur : il ne se fait pas par noyage mais par fermeture du tuyau d'alimentation et mise à l'air libre du réservoir, afin d'éviter les retours de carburant par la prise de présurisation.

Au point de vue réglage, la montée est très verticale avec léger virage à droite et plané à droite par volet commandé. Le stabilo est évidemment équipé de l'incidence variable.

Somme toutes, un modèle parvenu à une parfaite maturité technique, qui ne peut qu'inspirer les amateurs.

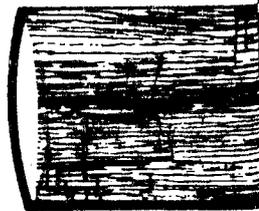
Michel JEAN.



△  
40

# STROMBOLI

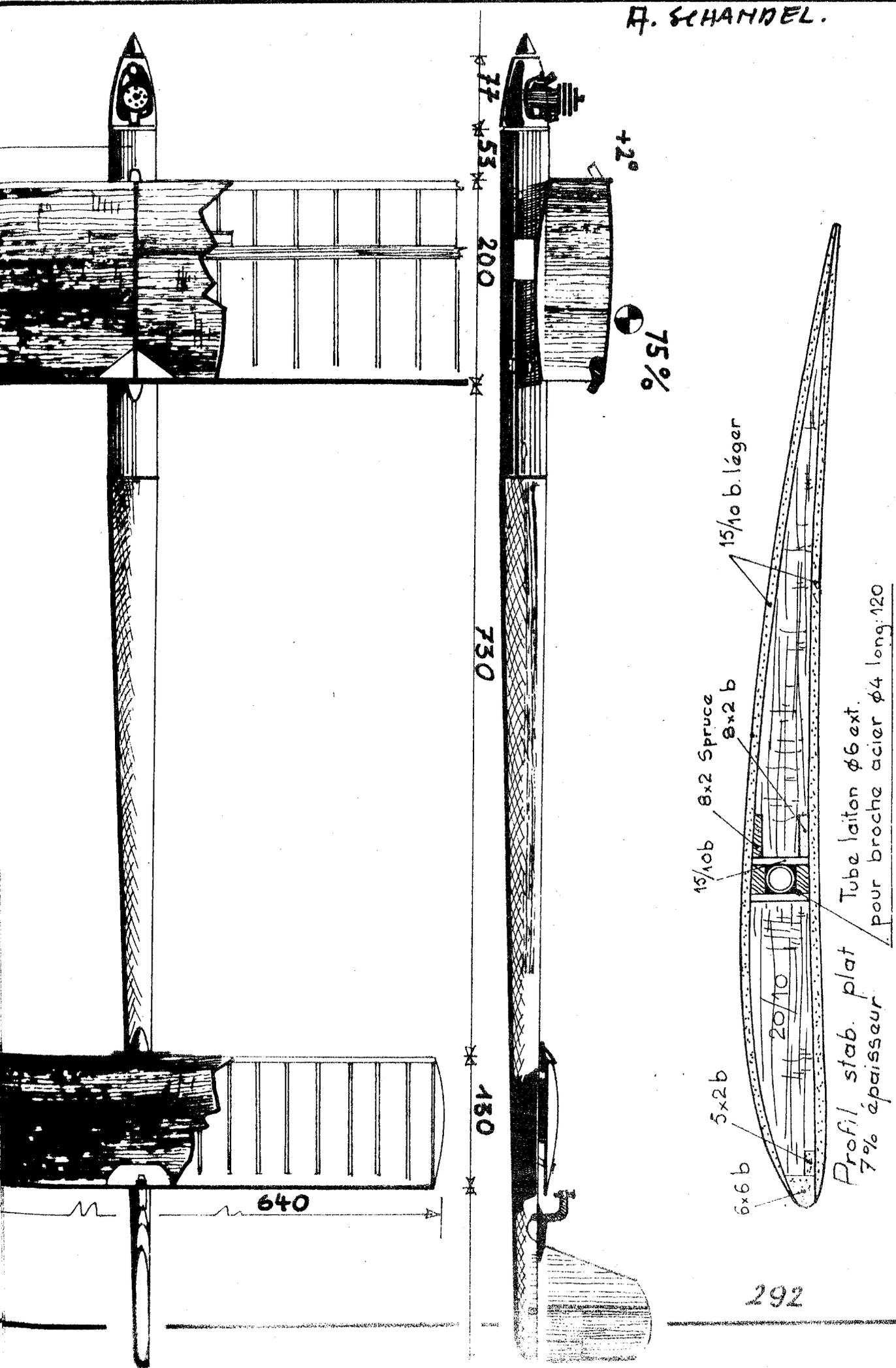
MICHEL IRIBARNE  
FRANCE



ECHELLE 1/5 - 1/1

291

A. SCHANDEL.



exactement l'inverse de ce que je préconisais. Pour être plus net, je considère  
 qu'une Équipe doit être conduite par un TECHNICIEN du Modèle Réduit,  
 pendant une grande partie de la compétition, suffisamment âgé  
 pour avoir des réactions saines et un ascendant sur les Jeunes qui, malgré leur valeur,  
 commettent presque toujours de graves involontaires. Le genre de modeliste existe  
 chez nous à de nombreux exemplaires parmi les actifs. Il faut utiliser leurs capacités.  
 (Il faut noter néanmoins qu'avec les méthodes de sélection ridicules actuelles les  
 Anciens expérimentés "raccourcissent" de plus en plus... et on les comprend! Encore  
 un leur point pour la Fédération!)

Vraiment, mon cher Ami, en gros ce que j'ai à dire. Je garde néanmoins de 1973  
 un excellent souvenir du plan technique modeliste pure. Et après tout c'est  
 bien là l'essentiel...

Bien à toi,

Curt.



LA FAMILLE DELCROIX -  
 A. WIENER. ET. 73. -



293

J. DELCROIX

H. SCHAUPEL

# VOL LIBRE

## Delcroix prépare les championnats du Monde

M. Carles

Le splendide GEMINI 12, dont DELCROIX a bien voulu nous dessiner lui-même le plan, est le dernier né d'une longue série de Wakes dérivant du SCORPION conçu voici environ dix ans. Destiné aux Championnats du Monde, qui se dérouleront du 14 au 18 août à WIENNER-NEURSTADT (50 km de VIENNE), cet appareil résume la technique actuelle de cet excellent modéliste très souvent aux places d'honneur chaque année, mais aussi victime d'une malchance insigne qui récompensait mal sa classe. Et cette fois encore, sans un certain chronométréur paraît-il qui a arrêté trop tôt son chrono...

Il y a dix ans (1962 exactement) que

DELCROIX utilise le 0° à l'aile. Je pense qu'il était bien à l'époque le premier en France, avant BOZIAU qui, deux ans après, en a fait l'excellent usage que l'on sait. Arrivant dans l'Est, j'avoue avoir été alors assez surpris par les très belles montées à haute altitude, sous faible puissance, de ses Wakes tandis que CHEURLOT et moi nous orientations résolument vers les gros écheveaux déroulant vite. La même année (1962) je devais d'ailleurs retrouver cette formule d'aile calée à 0° aux Championnats du Monde (Wiener-Neurstadt encore...) avec KARL HERMES (U.S.A.), qui aux essais me fit une forte impression avec ses modèles.

DELCROIX reconnaît que, plus que des réflexions théoriques, ce sont des essais patients et l'observation attentive et raisonnée de ses appareils en vol qui l'amènent à ce réglage actuellement plus connu (et dont les essais de 007 confirment les avantages). Je rappelle qu'entre autres HANS MARTIN, deuxième aux Championnats du Monde 1969, avait une incidence nulle à l'aile. Habituellement, précise DELCROIX, l'axe d'hélice n'a pas besoin de piqueur, parfois 1° mais jamais plus. Jusqu'à ses derniers modèles le réglage croisé était de rigueur, puisque très sûr et ne lui paraissant pas inférieur d'ailleurs au point de vue aérodynamique au D.D. (avec ou sans volet). Récemment il a fini par sacrifier à la tendance générale, mais n'a pas suivi les sentiers battus, ainsi que le montre son système de commande du volet qui serait inspiré des recherches de PERINEAU et GOUVERNE. Le schéma est explicite : le volet est déclenché par la disparition du couple de torsion en fin de déroulement. L'avantage de ce dispositif est sa mise en place automatique lors du remontage, sans aucune manipulation (ni risque d'oubli...). Notons que DELCROIX utilise l'écheveau tendu.

Pour être complet sur la préparation de notre ami, voici les caractéristiques de ses derniers modèles :

	GEMINI 6 et 7 (Isoudun)	GEMINI 10	GEMINI 11	GEMINI 12
S. aile	14,75	15,35	14,75	15,35
S. stabilo	4,2	3,6	4,2	3,6
Profil aile	Pelizza	Benedek 6456 f	Pelizza	Kaczanowski GF 6
Profil stabilo	Lindner	Gremmer	Lindner	Gremmer
Centrage	80-81	81	83	83 (88 peut-être en raison de l'allongement)
BL	670	715	670	726

Aile : 0°

Stabilo : -- 3,5°

Plan pages 12 et 13

### DETAILS DE CONSTRUCTION ET DE REGLAGE DU GEMINI 12

#### FUSELAGE :

Tube avant - 3 épaisseurs de 10/10 (34 g)  
Tube arrière - 2 épaisseurs de 10/10 (11 g)  
Dérive et cabane - 30/10 balsa

#### AILE :

Coffrage intégral 10/10 tendre  
BA. 3 x 3 balsa  
BF. 19,5 x 3 évoluant vers 12,5 x 3 balsa  
Nervures 15/10 (45 g avant entoilage)

#### STABILO :

Coffrage intégral 10/10 mou  
BF. 18,5 évoluant vers 14,5 (7 g avant entoilage)

#### HELICE :

Taillée dans planche 150/10  
Ensemble entoilé en soie légère - 2 couches nitro + vernis dilué

#### REGLAGE :

CG 83 %  
Incidence aile 0°  
Incidence stabilo -- 3,5°  
Déroulement 38 s environ avec 16 brins tendus  
Réglage D.D. par volet commandé  
Piqueur et virage : 0°

Progressivement le CG s'est franchement reculé, tandis que le profil du stabilo se creusait : 4 mm pour le Lindner, 5 mm pour le Gremmer à creux très arrière comme le montre le plan.

En ce qui concerne les hélices, les essais se poursuivent méthodiquement avec des proportions différentes : moins larges (48 mm au lieu de 58) pour un plus grand diamètre (600 au lieu de 570).

DELCROIX veut mettre tous les atouts de son côté au point de vue matériel. Pour le reste, fions-nous à son expérience qui est grande, et encore merci pour les précieux tuyaux qu'il nous a communiqués.

294

M. CARLES

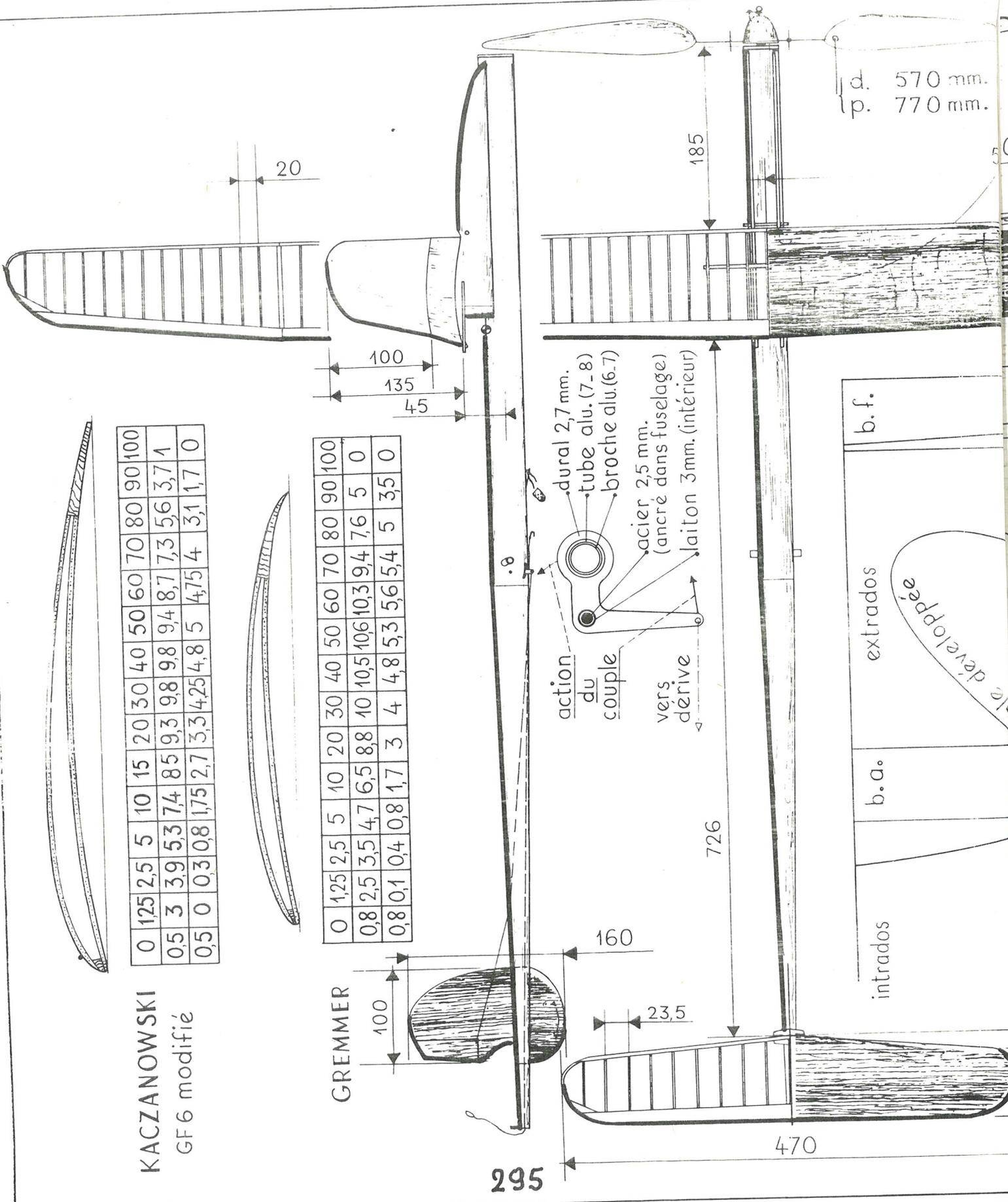
# VOL LIBRE

KACZANOWSKI  
GF6 modifié

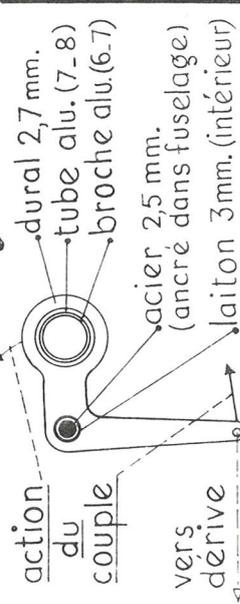
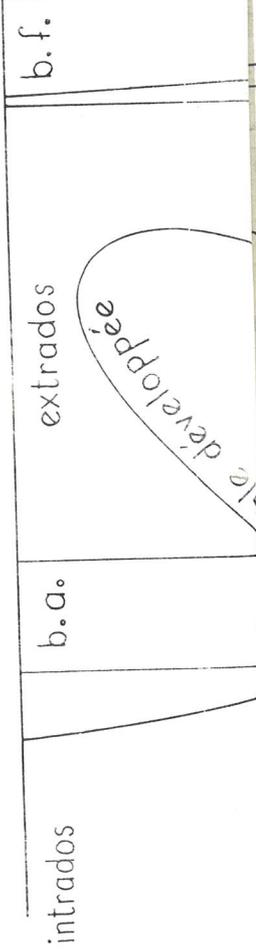
0	125	2,5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0,5	3	3,9	5,3	7,4	8,5	9,3	9,8	9,8	9,4	8,7	7,3	5,6	3,7	1
0,5	0	0,3	0,8	1,75	2,7	3,3	4,25	4,8	5	4,75	4	3,1	1,7	0

GREMMER

0	125	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0,8	2,5	3,5	4,7	6,5	8,8	10	10,5	10,6	10,3	9,4	7,6	5	0
0,8	0,1	0,4	0,8	1,7	3	4	4,8	5,3	5,6	5,4	5	3,5	0

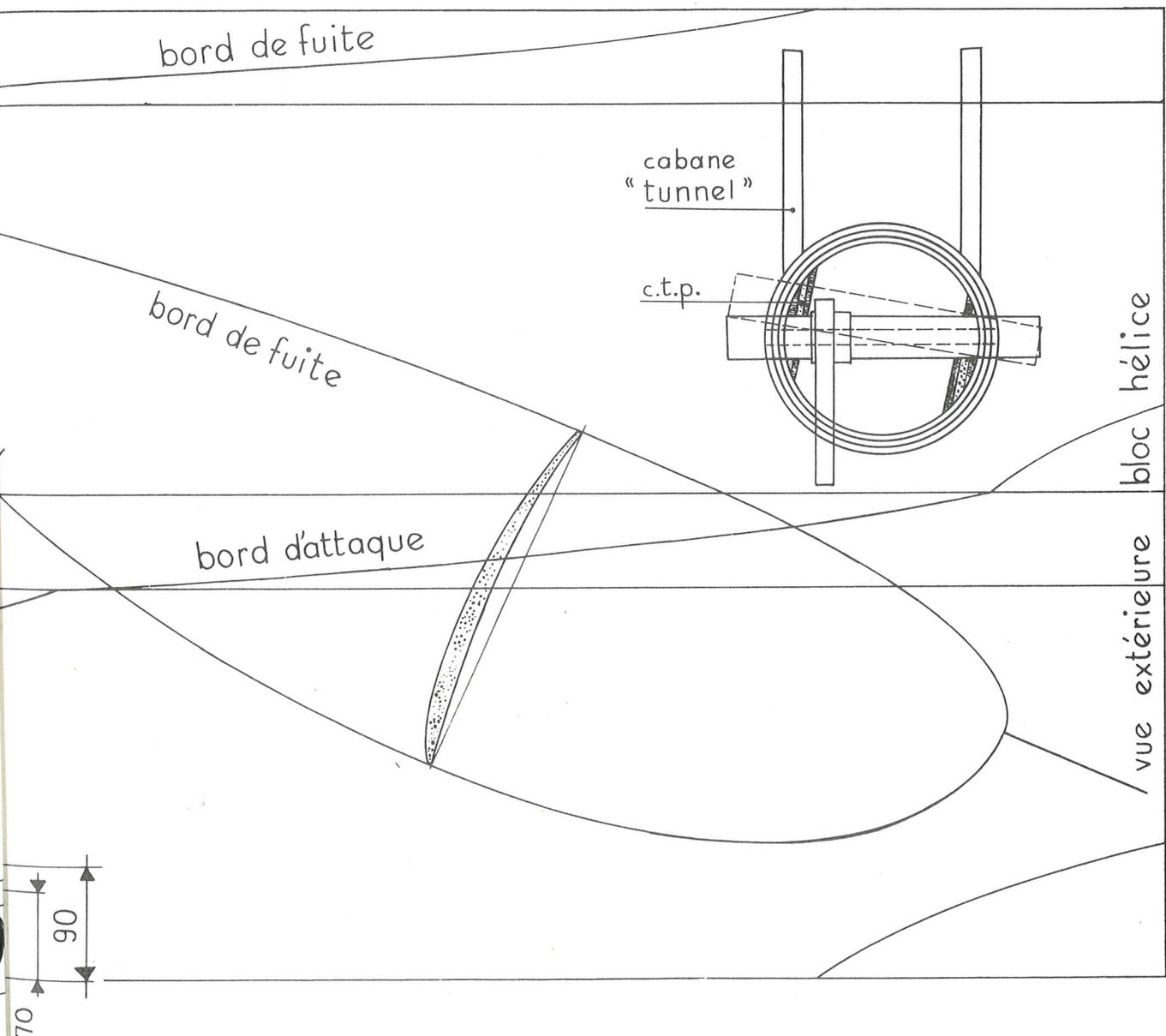
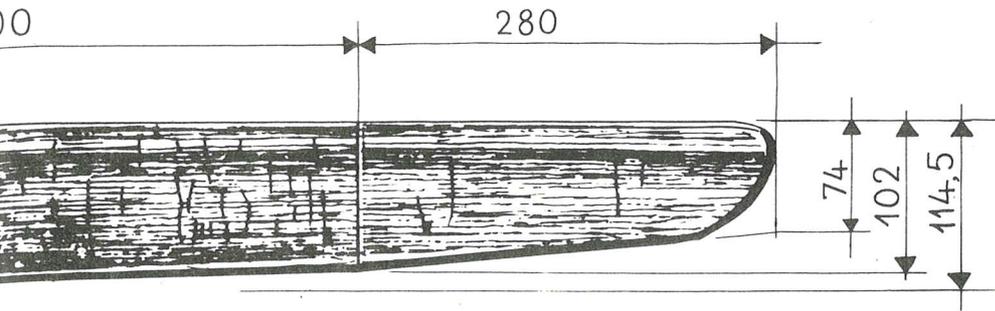


d. 570 mm.  
p. 770 mm.



# GEMINI 12

WAKEFIELD DE  
J. DELCROIX  
A.C. ORLÉANS



J. delcroix - 11 février 1973

296

# VOL LIBRE

# BOOM BOOM 7

MOTOMODELE FAI. 2,5 cm<sup>3</sup>  
 de ALAIN LANDEAU, PARIS AIR MODELE  
 CHAMPION de FRANCE 1975 à AMBERIEU  
 2<sup>ème</sup> au CHAMPIONNAT du MONDE 1973

ECH: 1/10

## CARACTERISTIQUES

C.G. à 77/100

AILE: calage +3°

STABILO:

calage montée + 1°  
 " plané + 0,5°

MOTEUR:

Rossi 15 calé à 0°-0°  
 hélice Kretshmer 7"x3"<sup>1/2</sup>

balsa  
22x5

balsa  
15/10

pin 15x3 réduit  
 à 9x1 au bord  
 marginal  
 broche cap 4<sup>m</sup>m

section 48x40

section 32x25

88

60 25 175

623

187

60

110

20

1260

minuterie Seelig.

balsa 30/10  
 " 5x3

pin 2x2

ECH 1/1

balsa 16x4

balsa  
8x8

PROFIL STABILO

PROFIL AILE

dessin de A. Golichet.

# CHAMPIONNATS DU MONDE V L

WIENER - NEUSTADT 15 - 16 - 17 août 1973

J.-C. NEGLAIS

1963 - 69 - 73 ; les Championnats semblent se plaire à Wiener. Il est vrai qu'en plus d'une situation géographique à peu près au centre de l'Europe, ce terrain offre des dégagements auxquels nous sommes peu habitués. De cela personne ne doit se plaindre.

Alors d'Alpen-Pokal en Weltmeisterschaft, l'auto commence à connaître le chemin et le voyage aurait été parfait si Mimile (GOUVERNE) n'avait connu là le premier de ses (nombreux) déboires sur le sol autrichien... moteur trop chaud, vapeur-look et pompe désarmée. Essayez voir de la démonter et de la remonter sur votre « R 16 » quand le moulin est bruyant et que vous ne disposez que d'une clef à molette !

Enfin, un peu plus tard que prévu, ce sont les retrouvailles sur le terrain. Certains sont déjà là depuis longtemps et fignolent les réglages ; d'autres comme CARLES et ZIMMER arriveront plus tard mais, le beau temps aidant, auront le temps de vérifier si rien n'a bougé. Car il faut vous dire qu'il fait beau, avec un vent devenant de plus en plus fort dans la journée durant ces réglages, mais enfin en se levant tôt, il y a de quoi faire et ici le décalage est de plus d'une heure avec chez nous.

Ce sera la plus grosse surprise de ces championnats : il fera beau, trop beau même et le vent faiblira pour n'être plus qu'un courant entre les différents thermiques ; il gardera tout de même l'orientation N.-N.-E. qu'il avait avant le concours. Vous voyez d'ici le tableau : chaleur accablante, pas ou très peu de vent, même pas un cumulus digne de ce nom ; je ne vous fait pas de dessin, vous avez déjà compris que l'erreur se payera cher et qu'il sera très facile de se tromper.

## QUELQUES IMPRESSIONS AUX ESSAIS :

Parlons de nos représentants d'abord ; LANDEAU utilise son BOOM-BOOM « habituel », depuis la Suède, il a remplacé le SUPER-TIGRE par un POSSI et (enfin) adapté l'incl-variables au stabilo. Belle montée, disons dans une bonne moyenne, suivie de l'excellent plané que nous connaissons à ce moto, et surtout une régularité d'horloge qui est la marque d'Alain... l'homme qui ne casse pas de motos. Faudrait pas que je lui porte la poisse, mais à le voir, ça paraît si simple qu'il faut que je vous détrompe. TALOUR a sans doute le meilleur moto à grand allongement sur terrain ; montée à la verticale pratiquement

rectiligne ou un grand virage à droite ; il a hélas parfois des problèmes de passage plané. ZIMMER a trois taxis : un à la mise au point parfaite, une des plus belles montées du terrain. Un, disons plus hésitant, moins impressionnant et le troisième qui « merde » carrément, emmené à gauche par un voilage d'aile. L'ami Claude connaît en outre des ennuis de minuterie (sur le n° 1 évidemment) le papillon s'étant desserti de son axe, il est impossible d'arrêter la mécanique. Mimile ira à l'atelier de l'aéro-club faire une soudure d'artiste et le Timer reprendra du service ; hélas le taxi fera portefeuille en pleine vitesse en sommet de trajectoire. Premier coup du sort sur notre équipe ; il y en aura d'autres.

Nos tortilleurs de gomme ne pouvaient pas : DELCROIX utilise la méthode COUE mais cela ne semble pas influencer sur le réglage des modèles qu'il a préparés spécialement pour la circonstance (plan paru dans M.M.). Il semble connaître des difficultés de virage ; impossibilité de desserrer la spirale moteur et d'obtenir une montée normale. Jacques, lucidement, prendra la seule décision valable (c'est difficile aussi) voler avec son appareil utilisé pendant toute la saison ; celui avec le profil ledaiski et la dérive en T. Ce n'est peut-être pas le super-machine qu'on aimerait avoir en main dans cette occasion, mais c'est le bon modèle classique bien en main et avec lequel on se sait à l'abri des trahisons.

CARLES a eu lui aussi des ennuis sur l'autoroute : il a perdu la caisse à modèles à 120 km/h. ; heureusement sans provoquer d'accident ou tout fracasser. Il a « seulement » un dièdre à réparer. N'ayant pas confiance en ses taxis à grand allongement « ils sont parfaits le matin ou le soir par temps calme mais sont très mauvais dès qu'ils sont chahutés et refusent le thermique » dit-il ; il utilisera aussi ses modèles habituels bien connus : cabane creuse, dièdre en bout, réglage croisé ; mais en ceux-là aussi, il n'a pas une confiance absolue... ils travaillent. Notre toubib n'affiche donc pas un moral au beau fixe mais il sait tout de même que ces modèles là l'ont déjà bien servi et, à moins que la chaleur...

GOUVERNE a trois taxis habituels mais réglés autrement : suppression de l'incidence variable ; piqueur au moteur pour passer par le centre de gravité (vu de profil), aile calée négativement pour être proche de l'axe moteur... bref le réglage décrit par C07 dans ces pages. Les modifications visibles étant un abaissement d'aile et une élévation du stabilo ; la plus importante se voyait moins : passage de 18 à 14 brins pour un déroulement pas tellement rallongé (avec la même hélice) ; doit se passer des trucs du côté de la trainée. Très belle montée en scupesse suivie du plané habituel, du moins sur deux modèles, car le n° 3 ne vaut rien savoir pour monter comme ses frères (moins d'allongement, profil différent) ça aura aussi son incidence sur le classement individuel et par équipe. J'oubliais : Mimile lance ses modèles hélice repliée pour ne plus avoir à la tenir et ne plus être soumis au coupie tout simplement ; elle s'ouvre et tourne dès le lâcher. Mimile est assez satisfait des taxis

(jamais complètement et il a raison) mais il n'a pas le moral, le règlement lui paraît idiot... à moi aussi, j'y reviendrai.

Nos trois planeuristes, j'avouerai que je les ai peu vus tant nous étions disséminés aux essais ; je sais seulement que MAUPETIT et BOISSEAU tournaient tandis que LELEUX treuillait droit. Les uns craignaient que le vent souffle trop fort... le troisième qu'il n'y en ai pas assez !... l'oubliais de vous préciser que c'est Guy COGNET qui est le capitaine de l'équipe et qu'il s'en sortira fort bien ; faisant en particulier la police nécessaire pour ne pas se laisser envahir par les badauds.

Que retirer des observations faites lors de ces journées d'essais sur l'évolution du vol libre de compétition ?

— En moto : rien de neuf en deux ans si ce n'est KOSTER a un modèle à volet à double dièdre maintenant. VERBITSKY aussi avec un mécanisme atrocement compliqué (pour ne pas ou moins varier l'inci qu'en baissant simplement le volet, probablement). Une trouvaille de je ne sais plus qui : un ressort qui s'écarte dans la partie arrière du cône d'hélice pour la bloquer à l'arrêt moteur et éviter le « bioouilli » qui vous fait un temps moteur trop long plus souvent que de raison. A part ça, tout le monde a l'air de chercher le réglage... et de ne pas le trouver ; les retours à la planète se comptent par dizaines. Les autres fois c'est comme ça... jusqu'au concours, car il s'agit des n° 4 ou 5 qu'on s'acharne à régler ; cette fois-ci ça cafouillera aussi sérieusement pendant la bagarre. Les carburations deviennent aussi de plus en plus triste au fur et à mesure que le thermomètre monte et le résultat n'est pas terrible. Où sont les plus de 200 m. de HAGEL et KOSTER à Göteborg ?, ici avec 150 m. vous n'êtes pas rigolo. L'américain SPENCE semble être le plus haut ; HORCICKA est impressionnant aussi ; lui qui faisait mumuse depuis des années avec son vieux BIG BOY à moteur poussif... ça marchait bien mais sans prétention, pas haut du tout... le voilà qui a mis un tigre dans un Rossi et l'i.V. sur son BIG BOY. Ça change tout.

— En wak : tendance à augmenter les allongements mais timidement ; encore des taxis très trapus (coreens) et plus de très grands bras de levier ou si peu... Quelques gars marchent très bien sans que cela fasse la grille de SIEBENMANN à SAZENA par exemple. Citons : les Américains PARMENTER (inci à l'aile sur un taxi, au stabilo sur les autres) et WHITE un des tous meilleurs à mon avis (aile sur une haute cabane à 10-11 cm. de l'axe, stabilo assez grand en V avec double dérive ; réglage D.G. fixe. Les trois allemands de l'Est LOFFLER, OSCHATZ et STRYZS ; modèles évoluant petit à petit : aile posée de 115 de corde, 650 de bras de levier, dérive supérieure s'arrêtant au fil des ans, pas variable pour LOFFLER, petit stabilo des modèles à ne pas confondre avec des modèles faits n'importe comment. Réglage DD fixe.

Hans MARTIN (Autriche) nous offre aussi de jolies grimpées dans le style des collègues précités SIEBENMANN voie avec son

**VOL LIBRE**  
**BULLETIN DE LIASON**  
**PARAIT CINQ**  
**FOIS L'AN. -**  
**ABONNEMENT**  
**5 NUMEROS**  
**50 F**

modèle de Tchécoslovaquie et nous montre un nouveau avec pas variable (comme celui des D.D.R., beaucoup moins que HOF-SASS, BERTEAUX et BURG utilisèrent autrefois) et inci au stabilo... hélas pas réglé. Le même dans les mains de GAENSLI vaudrait 90 m. à la montée pff-! à suivre.

Les Russes utilisent des modèles très courts dans le style de celui de MATVEEV ; flèche inverse sur un taxi de MELENTIEV.

GOVERNE aussi fait très « dans le coup » sans peut-être encore atteindre les sommets de ce que sa cellule a dans le ventre mais ça vient tout doucement.

Par contre, quelques équipes qui autrefois faisaient figure de terreur me semblent en « perte ». Les Danois, Italiens et Allemands de l'Ouest ne paraissent pas en très grand forme.

— En planeur : quoi dire des cellules ? Je crois qu'on y tourne en rond et pas seulement au treuillage. Que faire après un S.P.L. ? Réduire les inerties ? Il semble qu'il ne soit guère rentable (encore moins que dans les autres catégories) de se casser la tête sur le taxi au-delà du raisonnable ; tous les efforts ont été portés ; à juste titre tant que la compétition et son règlement/déroulement seront ce qu'ils sont et cela semble avoir été compris à peu près par tout le monde ; sur le mode de treuillage/largage. Les Français après avoir eu quelques longueurs d'avance dans ce domaine semblent se reposer et laisser faire les autres. Généralisation ou à peu près donc du crochet « russe » permettant anneau verrouillé, de treuiller droit, tourner court ou large, revenir au sol sans larguer si nécessaire et enfin mettant en spirale au largage... le tout au prix d'une mécanique demandant un minimum de précision et... d'une mise au point assez laborieuse si j'en crois les essais faits dans l'Est.

## LE CONCOURS

### LES MOTOS : (Mercredi 15) :

Météo : au début, vent d'Est modéré imposant un changement d'aire de départ ; ensuite vent nul ou très faible de N.-N.E. Nébulosité : nulle le matin, cumulus très haut et à faible développement vertical aux heures chaudes.

Les mises au point et carburations étant pour beaucoup hésitantes ; ce type de météo créant des pompes bien délimitées et des descendances puissantes, on va assister à une chasse à la pompe inhabituelle en moto. Ceux qui n'y croiront pas ou qui se tromperont n'iront pas au fly-off.

1<sup>er</sup> VOL : Comme pour les suivants, une heure par vol avec neutralisation de 5 ou 10 minutes entre chaque. Départ dans un cercle de 5 m. de rayon autour d'un point situé sur une ligne de départ. Tirage au sort pour le 1<sup>er</sup> tour, décalage de 3 passes à chaque tour suivant en continuant le matériel (et les pieds de remontage à déplier, replier le jour des vols). Les chronos restent au même poste. Les arbitres de règlement peuvent apparaître des deux mains. L'incidence est en outre indiquée ne tant plus on peut voler aussi le pied attaché à un piquet et ça marchera, soyez tranquilles.

Chez nous, ça fait 540, la crispation du départ diminue un peu. Pour ZIMMER, ça a été un peu descendu et du même coup un peu juste... méfiance.

VERBITSKY (U.R.S.S.) 167 ; PATEK (TCH.) 156 ; DUCKLAUS (D.D.R.) 165 ; WOLFF (U.S.A.) 114 ; SCHALLER (C.H.) 135 ; SIMON (Hongrie) 005 ! sont déjà K.O. (entre autres).

2<sup>e</sup> VOL : 540 chez nous ; 1<sup>er</sup> ex-æquo avec beaucoup d'autres par équipe ! à ce voi-ci, ce sont : BJELAJAC (YU) 142 ; NYGREN (S) 117 ; MOSYRSKY (U.R.S.S.) 132 ; MONKS (G.-B.) 56 ; IRELAND (G.-B.) 98 qui loupent le coche. Ça commence à faire mal au classement par équipe...

3<sup>e</sup> VOL : Il est midi... ça n'empêche pas de voler. Chez les Françaises, c'est le 540 et on est 1<sup>er</sup> par équipe avec les Pays-Bas.

BRODARAC (BRD) 164 ; DENKIN (Bulg.) 162 ; BARBARELLA (Italie) 157 ; AKESSON (S) 131 ; MELVILLE (G.-B.) 130 ; SCHWENDT (BRD) 121 ; SPENCE (U.S.A.) 118 ; KAISER (TCH.) 129 ; KIM JUNG MIN (Corée) 102 ; SCHLACHTA (Canada) 101 ne feront pas 1.260 ce soir. Plus ça chauffe (et ça ne fait pas semblant), plus le trou est salé. On commence à voir les motomodélistes attendre bien sagement le lapin.

Leur 540, les Français ne l'ont pas volé : TALOUR prit trop long moteur à l'abattée parce que des moulins tournaient au sol à côté !... LANDEAU un peu juste et ZIMMER qui cale au sol puis sitôt lancé alors que le moulin « y allait » : retour à la planche sans casse et casse-tête suivant : voler avec le n° 3 mal disposé ou avec le n° 2 et risquer à nouveau de caler. Après avoir été travaillé au corps, Claude décide « d'assurer » avec le modèle 3. Début de montée normal puis un peu sur la tranche et accélération. Début de tonneau à gauche, arrêt à la verticale à 130 m. Plongée jusqu'à 80 m. et ça plane tranquillement (PFF!) pour déthermaliser à 1 m. du sol à 4' et casser le dièdre gauche au milieu du panneau !!! Quand ça veut pas gazer !... Plus qu'un modèle et 4 vols à faire. Mimile reprend du service et va recoller ça au mieux pendant le casse-croûte car nous abandonnons les concurrents à leur triste sort et, privilège de spectateur, rentrons manger.

4<sup>e</sup> VOL : A notre retour, une grimace, la plume est réparée mais c'est pas ça qui fera un maxi à TALOUR descendu en 175... Que dire ; va falloir s'accrocher. Pas de problème pour les deux autres, nous sommes toujours 1<sup>er</sup> par équipe mais... tout seul comme des grands. A ce tour, la roulette russe a éliminé (car c'est bien de roulette russe et de rien d'autre qu'il s'agit) : KRYCER (TCH.) 176 ; VELUNSEK (Yug.) 148 ; HUIJBEN (NL) 116 ; RAZMAN (Roum.) 103 ; HAGEL (S., champion sortant) 101 ; PIATEK (Pol.) 110 ; KREMINSKI (Pol.) 131 ; KIM JONG CHOL (Corée) 139 ; KRAUS (Autriche) 47 et bien sûr TALOUR, 175.

5<sup>e</sup> VOL : Encore un chiffre rond pour nous ; nous commençons à y croire par équipe. Personne ne fera de faux-pas de 720 à 900 (tous ceux qui croyaient que de toute façon ça monte assez haut... sont par terre).

6<sup>e</sup> VOL : De moins en moins de pompes par round, de plus en plus grosses... les descendances guettent. LANDEAU part et accroche le 1<sup>er</sup> wagon... de justesse. La pompe était formidable mais Alain reste en bordure et fait le maxi à 15 m. Zimmer qui a retrouvé la carburation et la montée des essais en montant une glow très froide commet l'erreur de débutant (il est le premier à le dire) de partir aussitôt. PAF, le trou béant visible à la montée déjà et un 138 qui fait mal. A ce jeu-là il faudrait des nerfs d'acier et penser à tout, au temps qui reste, etc... mais il y a les pièges là-haut dans la bulle et la tentation fait perdre tout jugement... même aux spectateurs qui devraient être unanimes à crier : « Non ! ne pars pas ». TALOUR fait ce vol en 1/2 tour de spirale. Allions nous perdre la 1<sup>re</sup> place ? Non, c'est le maxi et nous devançons toujours la Bulgarie de 15". Tout peut encore être remis en cause au 7<sup>e</sup> tour !

7<sup>e</sup> VOL : Maxi pour LANDEAU qui a arrêté le moteur une fois parce que ça n'était pas évident que les taxis là-haut « tenaient » tant que cela. Je pense que c'est en voyant ma grimace et ma mimique d'indécision qu'il a arrêté le moulin et j'avoue que je me serais senti merdeux s'il avait ensuite loupé. Mais presque aussitôt, HORMICKA fait une montée terrible de toute évidence centrée en plein dedans et Alain relance pour de bon pour le 1.260. Pas de problème pour TALOUR et ZIMMER, les maxis et la victoire par équipe sont au bout du round. Ont loupé le fly-off à ce vol : LAUGHLIN (U.S.A.) 179 ; REUS (Hollande) 173 ; BARTHEL (Italie) 152. Il reste « seulement » 11 gars à 1.260, ce qui n'est pas étonnant vu les ennuis de carburation qui se ressentent sur la trajectoire, constatés toute la journée (chaleur ?) et la météo !

L'organisation a duré très longtemps et c'est par un temps à peu près neutre que vont se dérouler les fly-off au moins à partir du second. Pour une fois, ce sera le combat des chefs sans assistance extérieure.

### 1<sup>er</sup> FLY-OFF à 8"

A la fusée verte, le premier part (tirage au sort), le second doit mettre en route des l'arrêt du premier, etc... SING SANG GEL (Corée) 178 ; DUSAN (Yug.) 171 ; SHARIN (U.R.S.S.) 123 et OCHMAN (Pol.) 123 sont éliminés.

Je m'étonne de voir Alain utiliser le même modèle que pour le concours car il s'était éclipsé pour aller régler la transition à 6 et 4" d'un « SUPER » prévu pour la circonstance. Hélas ! renseignement pris, une erreur de manipulation, la minuterie qui ne fonctionne pas et le taxi était perdu dans la nature (montée puis plongée plein régime, calage à 200 m., redressement à 10 ou 15 à l'inci moteur et atterrissage trop mal localisé).

### 2<sup>e</sup> FLY-OFF à 6"

ENGELHARDT (D.D.R.) 177 ; WEITJERS (Hollande) 170 ; KOSTER (Dan.) 157 ; MECZNER (Hongrie) 154 et STOILOV (Bulg.) 136 ont loupé le coche KOSTER a été envoyé en spirale par le déclenchement trop tôt de ses flaps différentiels (oh, une fraction de seconde...) et a perdu une grande partie de l'altitude atteinte. Reste HORMICKA, AGNER et... LANDEAU.

# VOL LIBRE

# CHAMPIONNAT DU MONDE 1973 DE VOL LIBRE

LE POINT DE VUE DU CHEF D'EQUIPE  
par Guy COGNET

Bien que tous les lecteurs du M.R.A. ne soient pas des « mordus » de la compétition vol libre, je pense qu'il est de mon devoir d'informer les modélistes français, de ce que fut le comportement de leurs représentants.

L'ami Jean Michel vous a donné précédemment un compte rendu détaillé, je vais essayer d'être bref pour ne pas encombrer les colonnes de votre Revue.

## MOTOMODELES - CLASSE FAC

Classement par équipes : 1<sup>er</sup> Champion du monde avec 3.733 sec.

Classement individuel : 2. Landeau Alain (1260 + 180 + 180 + 126).

14. Talour Christian (1255).

28. Zimmer Claude (1218).

Inutile de vous dire que tous se sont conduits d'excellente façon. Enfin, nous remportons cette place tant enviée des Motos par Equipe.

LANDEAU : Second au classement individuel après fly-off à 8-6 et 4 sec. Avait perdu son super-modèle, spécialement conçu et réglé pour ce vol de 4 sec., aux essais (ennuis de minuterie, retrouvé deux jours plus tard). Je crois pouvoir dire que si Alain avait pu disposer de ce modèle, il aurait eu de très grandes chances de remporter le titre... mais je suis certain qu'il aura sa revanche.

TALOUR : Excellent comportement - modéliste très sûr. Le vol « raté » à 175 sec. est davantage dû à un manque de chance qu'à une faute du modéliste. Ses modèles sont excellents en plané et si Christian avait pu accéder aux fly-off, il serait à une place d'honneur. C'est un jeune que nous reverrons en équipe.

ZIMMER : Inutile de vanter les qualités de notre Champion de France et ancien de cette catégorie. Après la destruction de son modèle n° 1 aux essais, des nuis de carburation et d'allumage nous ont fait craindre le pire, mais malgré toutes ces causes d'énervement (il faut en effet se situer dans le conteste d'une telle compétition pour apprécier !) Claude s'est très bien repris et son vol de 138 est imputable à une « sortie de pompe », chose qui peut arriver à n'importe qui.

## WAKEFIELDS - CLASSE F1B

Classement par équipe : 6<sup>ème</sup>.

Classement individuel : 17. Carles Maurice (1231).

20. Delcroix Jacques (1220).

53. Gouverne Emile (1127).

Franchement je pensais qu'avec une telle équipe nous aurions la possibilité de monter sur le podium (je parle du classement par équipe). Nous devons nous contenter d'une place de sixième... ce qui après tout, sur 31 nations, n'est pas si mal !

CARLES : Dans cette compétition, essentiellement tactique, Carles avait les mo-

## LE MODELE REDUIT D'AVION

dèles « qu'il fallait ». Rien de super, pas « d'usine » à manipuler, du classique sûr et bien en mains. Le problème était (comme pour toutes les catégories d'aileurs) de lâcher dans la pompe. Le septième vol à 151 était un peu en « bordure », le modèle n'a jamais pu se centrer... c'est dommage mais Carles a magnifiquement rempli son contrat.

DELROIX : S'est affirmé lui aussi comme une valeur sûre. A utilisé également un modèle très tactique avec aile Jédelski et empennage surélevé (voir photo dans MRA n° 408) - excellent planeur. Les vols à 169 et 151, comme pour Carles ont été en « bordure ». Il faut en effet se rendre bien compte qu'il est toujours hasardeux de lâcher un modèle dans une « bulle » ou en évoluent déjà 25. Les risques de collision sont très grands et il est souvent préférable d'attendre que le gros de la troupe soit passé... mais il peut y avoir le revers de la médaille !

GOVERNE : Là, je suis déçu. Je comptais énormément sur la classe de notre champion et je suis obligé de dire, en toute franchise et honnêteté, qu'il y a eu fautes...

a) au premier vol, j'avais conseillé à Gouverne de ne pas lâcher, l'ascendance étant passée (je rappelle qu'il faut partir d'un cercle de 5 m. de rayon). Il fallait attendre la suivante (déclenchement toutes les 10 mn. environ). Il est en effet beaucoup plus aisé de « voir » ce qui se passe là-haut lorsque l'on a les mains et l'esprit libres (j'en parle en connaissance de cause !). Gouverne a préféré suivre les conseils d'un de ses amis de l'Est (qui n'avait d'ailleurs pas à être là)... résultat 110, alors que le maxi était à portée.

b) au septième vol, Gouverne remonte 20 mn. avant la fin du round. Le temps s'est « planifié » car il est déjà tard, et visiblement les vraies ascendances ont disparu. Il faut donc compter uniquement sur la valeur du modèle et celui de Mimile vaut largement le maxi. Au bout de 10 mn je lui conseille donc de changer d'écheveau et d'utiliser cette tactique. Malheureusement Gouverne n'en fait rien et 30 sec avant la fusée rouge, soit après 20 mn de remontage, il lâche. Bien entendu, montée à faible altitude et vol de 120 sec, porté par bonheur à 160 par une équipe étrangère qui « turbulait » l'air au-dessous... pour un autre Wake bien entendu.

Nous avons perdu ainsi 90 sec. qui nous auraient portés à la seconde place.

Mais tout cela n'enlève rien à la vraie valeur de Mimile et de ses modèles. Je pense néanmoins que ceux-ci sont assez longs à mettre en œuvre ce qui ne les rend pas assez « tactiques » dans le cas de départs à poste fixe. Nous n'avons d'ailleurs pas vu parmi les 12 du fly-off de « grandes plumes »...

## PLANEURS - CLASSE F1A

Classement par équipe : 17<sup>e</sup>.

Classement individuel : 42<sup>e</sup> Boisseau (1250).

55<sup>e</sup> Maupetit (1197).

67<sup>e</sup> Leleux (1145).

Les places étaient très chères avec ces 41 extraordinaires fly-off, sur 93 modèles. Il va sans dire que le niveau est très élevé, surtout dans la recherche de l'ascendance, ce qui facilite bien des choses par un ciel uniformément bleu et sans vent. Malgré nos places assez reculées, je considère que nos trois représentants ont bien rempli leur contrat... il nous a simplement manqué un « petit quelque chose »...

BOISSEAU : Ce jeune de 19 ans m'a beaucoup impressionné par la sûreté de sa technique. Tournant très bien et détectant la moindre ascendance, il est parti toujours seul pour éviter la cohue et a servi très souvent de « lièvre ». Il rata le fly-off de 10 sec au quatrième vol, malgré un largage dans une bulle, celle-ci s'étend diluée par la suite. Je suis persuadé que nous tenons là un planeuriste de grande classe que nous reverrons en équipe. Une seule faute à son actif, mais nous verrons plus loin...

MAUPETIT : (Remplaçait notre champion de France Bellet, forfait). Un vieux de la vieille, toujours sur la brèche, sûr de lui et ayant péché au sixième vol (117) pour avoir voulu trop bien faire. Serge, en effet, par prudence, pour éviter un emmêlage de câbles et une chute toujours possible (les postes n'étaient distants que de 10 m. !) attendait que le gros du peloton soit parti... il a un peu trop tardé à ce vol et pareille mésaventure pourrait arriver à n'importe qui.

LELEUX : Ce jeune, promis également à une brillante « carrière » a été la victime, à son premier vol, d'une erreur (bien involontaire) commise par Boisseau. Celui-ci, en effet, s'était présenté en retard au contrôle des câbles (ah cette discipline). Par ignorance, il avait conservé son câble au lieu de le remettre aux organisateurs, ce qui n'a pas plu aux chronos. Il a donc fallu utiliser le second câble de Maupetit, changer les anneaux, monter une aiguille, sous l'œil vif de nos deux chronos qui croyaient à une supercherie. Temps perdu avec les hésitations de mise en route à ce premier vol, plus d'un quart d'heure. Les ascendances étaient très rares et c'est ainsi que Leleux dut lâcher « à l'aveuglette » au bout du quart d'heure qui lui revenait. Il n'est donc absolument pas responsable et nous devons lui garder toute notre confiance. C'est une valeur très sûre, nous pouvons compter sur lui pour l'avenir.

COGNET Guy.

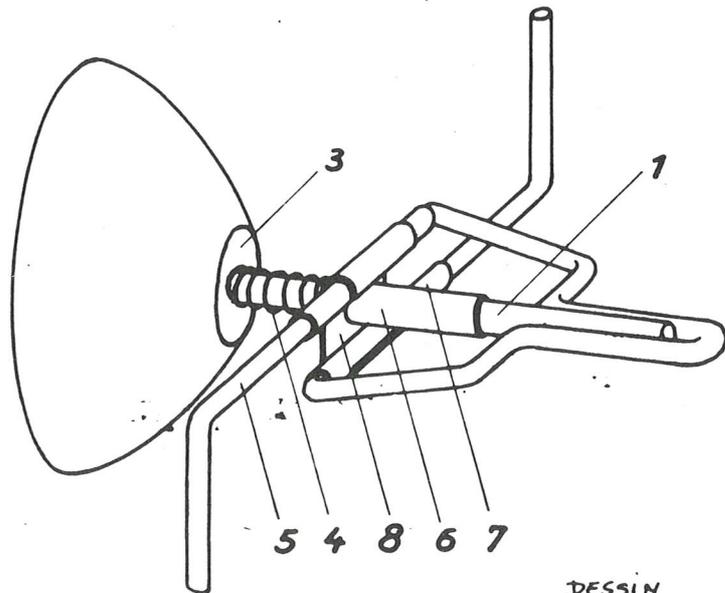
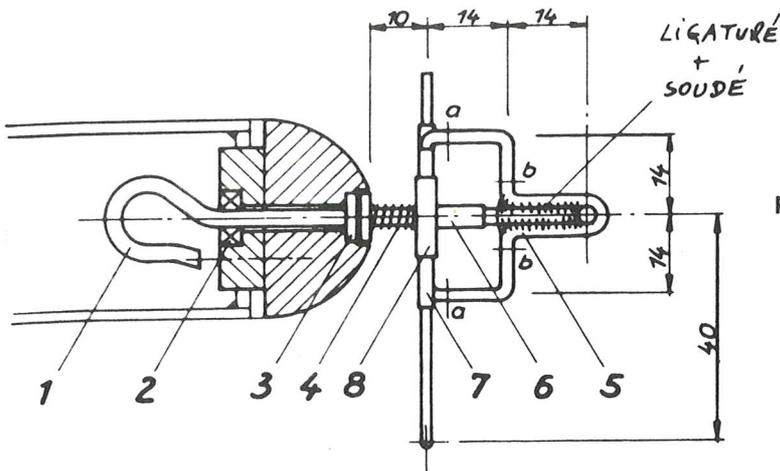
**1<sup>ER</sup>**  
**CONCOURS**  
**NATIONAL**  
**" INDOOR "**  
**ORLEANS**

NOVEMBRE 81 - CAT. - EZ.B. - BEGINNER - MICRO FILM - PAPIER 33  
SAINTE FORMULE - CACAHUETES. - 300 19-20/12/81

# WAKEFIELD J. LÖFFLER



présenté par M. CARLES des Ailes Cognaises



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.

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 grimpe.

A défaut d'avoir découvert, dans la littérature étrangère, des Wakes intéressants ayant participé aux Championnats du Monde 1975, je pense utile de faire connaître, à ceux qui n'ont pas lu Model Airplane News, le modèle d'un grand champion. Le pédigrée du modéliste est éloquent : champion du monde en 63 et 73, sélectionné presque à chaque fois dans l'équipe de l'Allemagne de l'Est avec de nombreuses places d'honneur ; Löffler est véritablement un cas dans le domaine du Wakefield, comme Lindner l'était dans celui du planeur type Nordique durant les années 54 à 57 où il fut trois fois champion du monde !

La valeur de l'appareil est elle aussi bien établie : c'est le même depuis 1963, mais avec une lente évolution vers l'amélioration du rendement ; légère augmentation de l'allongement\* et du BL, mais centrage et réglage (+ 3° d'incidence à l'aile) inchangés, car toujours prévus pour un long déroulement. Profil conservé aussi (il doit donc être très satisfaisant, et d'ailleurs le compère du club, Hoschatz, déjà champion du monde en 1969 et 10° en 73 l'utilise aussi), mais muni d'un fil turbulateur placé très avant en raison du fort bombement de l'extrados, lequel me semble bien plus marqué que sur le B. 7406 f de 63. La portance obtenue doit être très élevée car l'empennage aussi, bien que de bonne surface, est équipé d'un fil. A première vue, ce profil ainsi traité me paraissait réservé au vol lent ; mais Riffaud l'a essayé avec bonheur sur un appareil qui monte vite en 30 s. et plane, bien sûr, excellemment.

La particularité essentielle du modèle de Löffler réside tout de même dans l'hélice dont le pas varie par procédé mécanique. Plusieurs wakefieldistes de haute volée ont essayé ce principe, qui permet théoriquement une restitution d'énergie proportionnellement plus régulièrement mieux adaptée à la puissance du moteur qu'avec les seules pales souples. En fait le pas varie le long de la pale en fonction de l'angle d'incidence du moment, et d'autant plus qu'on s'éloigne de l'angle de taille de l'hélice, mais moins qu'avec une pale souple. Les procédés ont varié avec les auteurs (Cassi : système de ressorts tarés ; Hofsaes semblait bien, lui, avoir un dispositif comparable à celui de Löffler, mais plus complexe et peut-être plus fragile. Bertaud chez nous avait repris cette mécanique avec un certain succès).

Déroulement obtenu par Löffler : 50 s., avec montée régulière à haute altitude ; au fly-off de 1973 d'excellents modèles sont restés au-dessous, malgré une surface alaire supérieure et une hélice souple.

Ce variateur de pas présente en fait une simplicité plus apparente que réelle. Notons aussi qu'il n'existe aucune protection et qu'un cône serait bien utile en cas d'atterrissage dans un terrain labouré...

Quelques mots sur son principe de fonctionnement, tel que je le conçois du moins. L'ensemble du système avance au moment du lâcher de l'hélice, en comprimant le ressort (dispositif comparable à celui de Gouverne). Une torsion inverse des deux branches de la fourche d'entraînement\*\* doit alors être nécessaire pour amener la bague supérieure en rotation par rapport à l'inférieure, agissant ainsi sur les bras de levier en « bec de cane » recourbés A et B, qui pivotent de façon à mettre l'axe de repliement de pale en incidence positive ; le pas devient Mx quand le ressort est comprimé à fond en fin de remontage. Ensuite le ressort ramène progressivement en arrière le dispositif, réduisant ainsi proportionnellement le pas jusqu'à la position minima. Puis arrêt de l'hélice par blocage d'un pied de pale.

L'élément essentiel du réglage du variateur de pas devient alors le ressort de rappel, et l'ajustement de sa nervosité doit s'avérer délicat.

Selon la réflexion désabusée de Neglais, les Wakefields se démodent très peu aux Championnats du Monde. Cela est vrai pour les excellents modèles, et celui de Löffler pourrait certainement l'emporter à nouveau en 1977, même après un fly-off avec les meilleurs du moment.

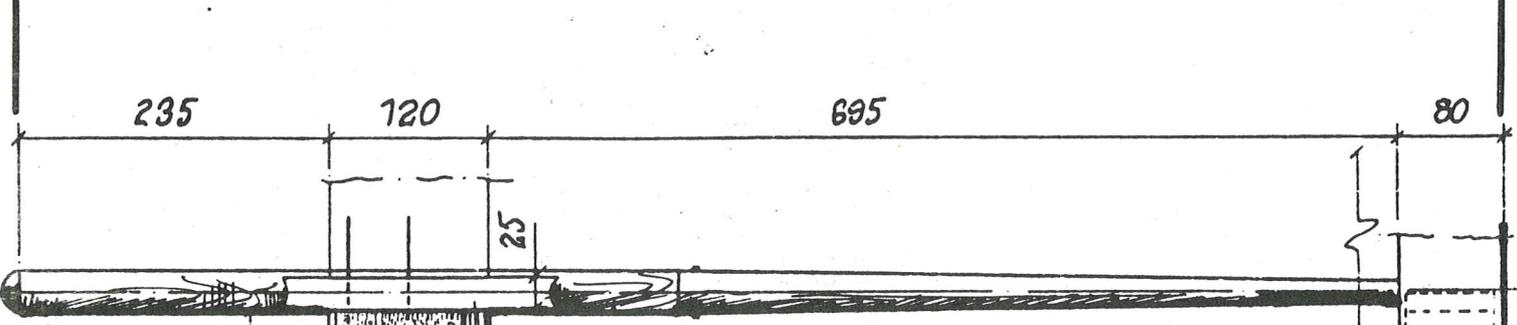
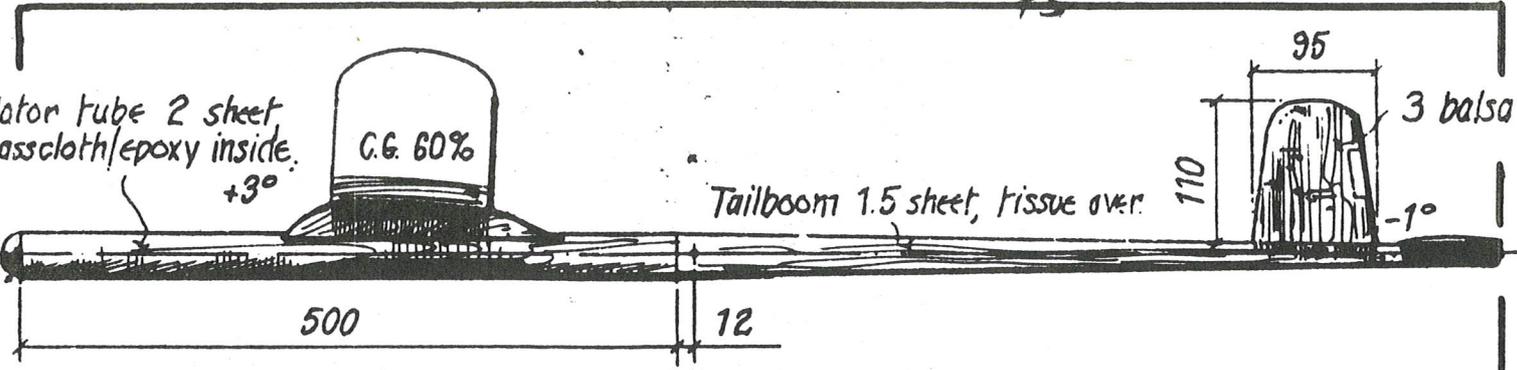
Motor tube 2 sheet glasscloth/epoxy inside. +3°

C.G. 60%

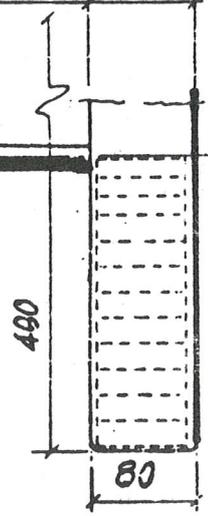
Tailboom 1.5 sheet, tissue over.

3 balsa.

-1°

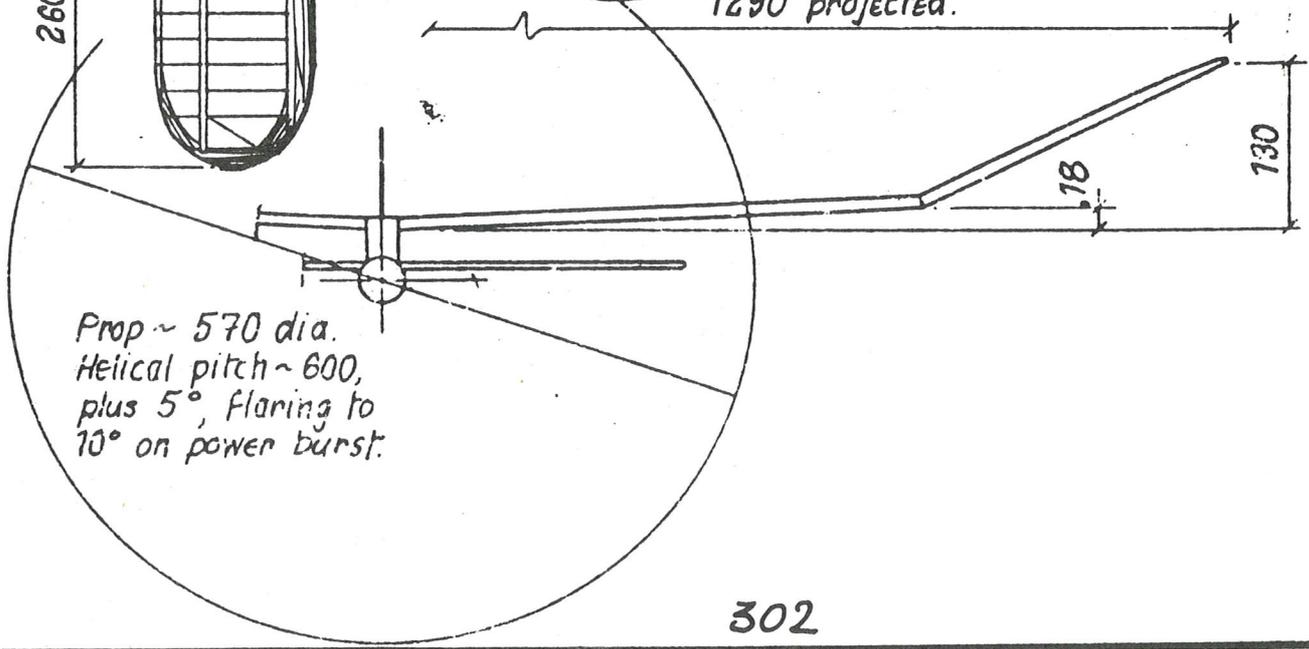
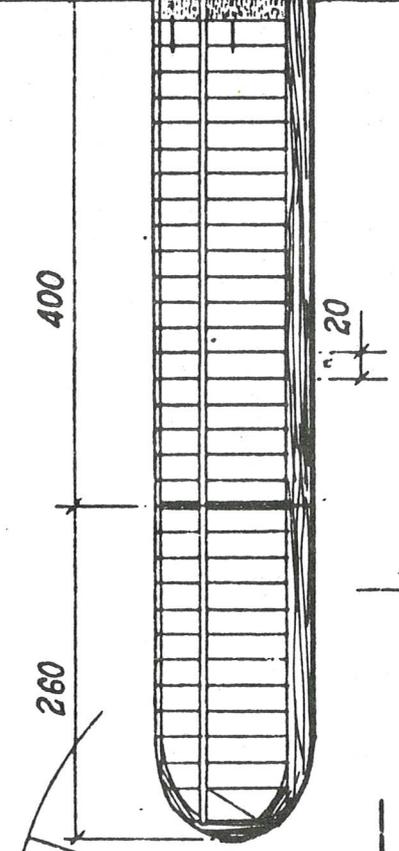


Pattern ~ R~R  
 Power ~ 16 strands, 8x1.  
 All-up weight ~ 235 g.  
 Wing area ~ 15.02 dm<sup>2</sup>  
 Tail area ~ 3.68 dm<sup>2</sup>



# SOACHNOM LÖFFLER

1290 projected.



Prop ~ 570 dia.  
 Helical pitch ~ 600,  
 plus 5°, flaring to  
 10° on power burst.

3<sup>e</sup> FLY-OFF à 4<sup>e</sup>.

AGNER part le premier, monte terrible mais s'arrête trop debout... abattée. Il faudrait, pour vous faire revivre l'atmosphère d'arène de ces fly-off, les applaudissements de toute la foule à chaque envolée et les ah ! de déception pour une mauvaise transition. C'est maintenant le Championnat du Monde ; pas dans cette journée stérile... AGNER fait donc son 124 pendant qu'Alain monte mais très court moteur (pas eu le temps d'ajuster et réglé au pifomètre !) 3,2 pas plus... 126 au bout du vol. HORCICKA a fait lui une magnifique montée avec un bon rétablissement et son plané n'est pas vilain du tout... 137 ! Champion du Monde. C'est la consécration pour ce sympathique modéliste qui a su comme son suivant LANDEAU, moderniser un taxi parfaitement connu et au point. Alain un peu déçu, évidemment se comparait à Poulidor mais, quoi, second après une pareille bagarre !...

Je pense que les trois taxis en lice se valaient à peu de chose près ; celui d'HORCICKA avec sa large spirale à gauche étant toujours, à chaque mètre de la trajectoire, dans la position idéale pour rétablir à l'arrêt moteur, me semblait avoir le plus de chance. Evidemment cet écart de 11" fait regretter amèrement la perte du « Spécial » d'Alain, mais inutile de préciser qu'on s'endort avec le sourire et le moral aussi beau que le temps dans le camp français. Las...

## 2<sup>e</sup> JOURNÉE : COUPE WACKEFIELD

**Météo :** encore plus chaud que la veille ; pratiquement aucun nuage sauf en fin de concours et une bande de cirrus pendant le 1<sup>er</sup> vol. Vent très faible de N.E. ; quelques bourrasques dues aux thermiques. Du point de vue thermique c'est encore pire que la veille ; bulles violentes et très délimitées repoussant énergiquement le taxi mal centré... ou pas assez haut sous elles.

**Conditions de vol :** avec une réglementation draconienne des départs, vous passez que tout le monde est dans les mêmes conditions... dommage que le vent ne se soumet pas et qu'il se met à souffler pratiquement parallèle à l'aire de départ. Mais vous changez de place à chaque vol donc les chances sont à nouveau également réparties... Disons qu'en changeant de 3 postes à chaque tour on ne fait pas un cycle complet et quand bien même on le ferait ; qui dit que vous ne seriez pas toujours au mauvais endroit... ou plus souvent que le copain. Quand donc les technocrates qui nous briment avec des règlements stériles comprendront-ils qu'ils ne font que rendre chacun un peu plus le jouet du hasard et absolument rien d'autre. Avant c'était au plus habile ; maintenant c'est au plus veillard et encore est-ce surtout une histoire de malchance à éviter plutôt que de chance à avoir car presque tout le monde vaut le taxi à ce niveau de la compétition.

1<sup>er</sup> vol : vers 10 h. 15, ça chauffe déjà et les bulles sont extrêmement délimitées... CARLES part le premier et ne se centre

qu'au bout d'un long moment ; il est d'accord pour penser que cinq secondes plus tard c'était la catastrophe, enfin c'est fait et c'est le principal mais le ton est donné. DELCROIX profite de la suivante et c'est le maxi. GOUVERNE guette le ciel, moteur remonté et lance... dans le trou. Des taxis pompaient à 50 m. à droite et j'étais le premier à penser que c'était bon ; COGNET avait vu juste et se reposait le problème : faut-il, dans ces concours où le trac fait perdre tout moyen, se reposer sur un dirigeant qui prend les décisions à la place du concurrent ? c'est comme cela

que tont les Allemands de l'est, mais il faut bien convenir que cela ne colle guère au tempérament français. 110 donc pour Mimile et ce n'est pas le fait que des gens comme MURARI (Italie) 133, ZAPASHNY (U.R.S.S.) 115, MELENTIEU (U.R.S.S.) 134, DAVIS (U.S.A.) 148, ZURAD (Pol.) 116, NIMPTSCH (B.R.D.) 87, OSKAMP (N.L.) 108 et bien d'autres, soient aussi K.O. qui nous consolera. En fait il est déjà facile de faire moins de 100. 51 maxis pour 86 modèles.

2<sup>e</sup> vol : la situation est de plus en plus aiguë. CARLES boucle le maxi mais son taxi a un comportement inquiétant dans la bulle... desserrage de la spirale et approche de la perte à chaque fin moteur puis difficulté à prendre le virage à gauche. Il fera cela sans conséquence, décrochant même parfois, à chaque vol. DELCROIX et GOUVERNE aussi tirent le bon numéro... pas M.C. GILLIVRAY (CAN) 140 ni MELENTIEU 174 ni H. MARTIN (A) 161, etc. « seulement » 53 maxis.

3<sup>e</sup> vol : nous nous rapprochons petit à petit de la « tête » de l'aire de départ ; les Allemands de l'Est qui y étaient au premier round sont favorisés sur ce point... encore ne sommes-nous pas les plus mal lotis.

En gros, il y a trois envolées importantes par round et il est normal d'en faire profiter les mieux placés ; ensuite il n'y a plus grand chose en l'air et ceux qui partent à la fin ne sont pas aidés. CARLES reprend l'ascenseur de service mais DELCROIX n'est pas bien haut et malgré le « grattage » inespéré en plané, c'est per terre... et tous les espoirs aussi... en 169. Enfin, les dégâts sont limités et Jacques a bien l'intention de ne pas baisser les bras. GOUVERNE boucle le maxi. SIEBENMANN (CH) 161, KMOCH (Yug.) 57 et bien d'autres loupent le coche. L'exemple de KMOCH montre qu'avec un vol parfaitement normal il est possible d'être en dessous de la minute tant les descendances deviennent catastrophiques. 50 maxis à ce vol.

4<sup>e</sup> vol : pas de problème pour CARLES et DELCROIX (si, de récupération pour Jacques, car la bulle est telle que le taxi monte encore déthermalisé, mais finalement il se pose largement dans les limites du terrain) par contre GOUVERNE collectionne les trucs : 137. S'il en est un que ça n'étonne pas tant il est conscient de l'absurdité de procéder ainsi pour désigner un champion du monde c'est bien lui. 58 maxis à ce round. Il n'y a déjà plus que 17 scores parfaits.

5<sup>e</sup> vol : on commence à y croire pour CARLES qui prend les pompes comme si c'était facile malgré les hésitations de son piège, mais en fermant les yeux tout se passe bien... hélas ! son fils le lui ramène avec un dièdre cassé... en rentrant à moto. Soupe à la grimace légitime et sortie du n° 2 encore moins sûr aux dires de son propriétaire... Un incident aussi stupide va-t-il compromettre les chances de notre toubib ? DELCROIX fait le maxi et c'est à Mimile de partir. Alors que ça ne s'est encore absolument jamais produit auparavant, les pales éclatent à l'ouverture, le taxi grimpe à 20 m. avec les deux moignons... faux départ. A l'analyse, le verrou semble être venu dans le champ de rotation de l'hélice et avoir provoqué le choc fatal. C'est mécaniquement rigoureusement impossible... reste l'explication d'un nœud qui aurait sorti et couvré le nez suffisamment pour que l'accrochage soit possible... le nez (ou le) se remettant ensuite en place.

Bref il reste 1/4 d'heure pour préparer

le n° 2 et voler et quand ce n° 2 est prêt le ciel est désespérément vide. Un mode le part et accroche au bout de l'aire... il se rapproche... deux modèles partent entre nous et lui et se font copieusement descendre (à 40 m. du 1<sup>er</sup> taxi)... prudence... d'autant plus que le taxi report de l'autre côté et s'éloigne... ciel vide ! Je me retourne et vois venant droit sur nous une espèce de rapace... qui se met à survoler pile à notre verticale... MIRACLE !!! lâcher instantané (vous pensez !) et maxi. Ouf !

6<sup>e</sup> vol : le plein chez les tricolores et on commence à espérer pour CARLES car son n° 2 s'est finalement mieux comporté à la montée que le n° 1. C'est encore Mimile qui nous fait des sueurs froides : quand il est prêt à partir l'air est moite et sans la moindre agitation. Tous ceux qui s'acharnent à partir sont au sol en moins de 100 ! A deux minutes de la fusée rouge ZIMMER résume on ne peut mieux la situation : « Ça ne peut pas être pire que maintenant... il faut attendre la dernière extrémité ». 25 qui regardent le ciel, les mylars, les bulles de savon et un autre qui compte à rebours ; reste 70 secondes... 50 secondes... légère brise... 40 secondes... ça scuffle un peu et Mimile lance... en plein dedans. La fusée rouge monte comme il reprie les pales, seul dans le ciel à 100 mètres piff !... ils ont été 71 à avoir le baraka cette fois-ci et il reste 14 scores parfaits : VENTUROLI (Italie) 108, KLIMA (Tchécos. champion 71) 154 et SZERI (Hongrie) 73 ayant trébuché.

7<sup>e</sup> vol : fatal à nos représentants et à un classement par équipe avantageux. C'est d'abord CARLES qui se presse pour partir alors que le temps ne manquait pas. Il faut être là pour se rendre compte que tout ça ne devient évident pour tout le monde qu'après, quand l'erreur est faite, montée pâlotte visiblement dans le trou et il faut que la fin de plané ne soit pas si vilaine pour arracher un 151 qui nous serre le cœur. DELCROIX connaît la même mésaventure et fait le même 151 et, si c'est moins grave ça ne fait pas remonter les actions du classement par équipe. Reste GOUVERNE qui doit attendre vingt minutes moteur remonté tant le ciel est vide : c'est là qu'un n° 3 au point lui manque car il n'ose pas changer d'écheveau de peur d'éclater et de n'avoir plus le temps de partir. Un cumulus cache le soleil jusqu'à la dernière minute et c'est avec un écheveau « lavé » que notre dernier vol termine à 160". C'est nettement moins joyeux qu'hier soir...

VENTUROLI (Italie) 169, et CARLES ayant donc été les dernières victimes de la météo : le fly-off se passera entre douze.

Le fly-off : l'organisation se røde et ce fly-off débutera plus tôt qu'hier soir et comme il a chauffé encore plus toute la journée, le temps ne sera pas neutre... hélas ! Dès la fusée c'est le remontage et l'envolée des douzes ; seul WHITE handicapé par son remontage avec hélice démontable et tube durai escamotable, part en retard. Disons qu'à une extrémité de la ligne on trouve les premiers et à l'autre les derniers ; à ce bout OSCHATZ, pour prouver que c'est un effet du hasard, WHITE au milieu est parti trop tard pour profiter de la légère ascendance qui porta LÖFFLER, KIM DONG SIK et KOBORRI. Ça n'enlève rien à la victoire de LÖFFLER (D.D.R.) qui, de toute façon, devait logiquement se retrouver dans les 5 premiers de ce fly-off. Avec 225 secondes il surclassa le suivant de 25 ce qui est assez net. Magnifique montée suivie d'un excellent plané... rien à redire.

## MERCPED! JOURNEE DES MOTOMODELES

6 heures du matin, l'animation règne déjà sur le camping et le soleil est là avec un ciel parfaitement dégagé. Au loin, sur le terrain on entend des moteurs miauler.

8 heures, cérémonie d'ouverture avec discours et fanfare traditionnelle. L'équipe de France est en survêtement bleu. Le premier vol doit commencer à 9 h 30 et nos trois équipiers font un dernier vol d'essai. Zimmer voit l'aile de son modèle N° 2 (le plus sûr) écarter pendant la montée, sans raison apparente. Il sera donc contraint d'utiliser le plus récent qui, bien qu'étant le meilleur, lui causera quelques sueurs froides.

Les postes de chronométrage sont disposés suivant une ligne et à chaque vol les équipes se déplaceront de trois postes, afin de ne pas rester dans une zone qui pourrait être privilégiée ou défavorable.

9 h 30, fusée verte et nul n'est surpris de voir Spence partir le premier, compte tenu du plaisir qu'il prenait à l'ancer son modèle aux essais. Chez nous, Zimmer démarre avec un maxi, suivi de Talour et Landeau qui prennent tous deux l'ascendance. Le vent était faible et cela commençait à bien chauffer.

Coup d'œil sur la concurrence : Verbitsky a raté son vol en montant à plat avec son meilleur flap; pourtant la veille aux essais...! L'Américain Wolff a fait de même. Il semble que le passage à plat soit la maladie chronique des montées trop rectilignes sans autostabilité.

L'italien Lustrati, Schaller (Suisse), Simon (Hongrie), Stetz (Allemagne de l'Ouest), Hollander (Suède), Nielsen (Danemark) sont autant de concurrents sérieux qui ont déjà manqué un vol et ruiné les espoirs de leur équipe.

2<sup>e</sup> vol : vent moyen avec quelques rafales.

Zimmer cale à 2' de moteur : faux départ. Talour, 10" 5/10 : faux départ. Landeau : maxi. Zimmer repart avec le taxi de secours; j'assistais de loin à la montée excellente avec un bon passage plané. Soudain le modèle bascule brutalement à gauche et plonge d'une trentaine de mètres, puis finit par se rétablir. L'explication se trouve devant moi : un tourbillon de vent violent soulève de la poussière et des papiers qui permettent de visualiser une véritable petite tornade, sans doute provoquée par une violente ascendance. Heureusement, Zimmer fait quand même le maxi et Talour qui repart fait de même. Ce vol n'a fait que dix victimes et parmi elles l'anglais Monks qui a déthernalisé à l'arrêt moteur!

3<sup>e</sup> vol : temps chaud, vent moyen et faible au passage des ascendances descendances parfois violentes et difficiles à éviter. Zimmer reprend son N° 1 qui cette fois carbure. Les trois français réussissent le maxi. Spence se fait descendre en 118" après une montée parfaite et malgré une spirale large de une minute par tour.

4<sup>e</sup> vol : Zimmer cale de nouveau et refait un faux départ. Tout le clan français tremble pour lui (comme s'il n'était pas capable de trembler tout seul, le pauvre...!). Talour monte bien mais fait une vilaine abattée et le plané ne suffit pas. 175", nous faisons grise mine. Ça continue avec Landeau : 11" moteur (les chronos n'ont pas entendu l'arrêt à cause d'un moteur tournant à proximité et se sont basés sur le passage plané). Zimmer repart après avoir mis une bougie plus froide : ça marche. Landeau fait le maxi avec son nouveau modèle.

Ouf! ce vol aura été rude et malgré les 175" de Talour, nous avons l'agréable surprise de constater que nous sommes en

file par équipe! l'ambiance se réchauffe d'un seul coup!

5<sup>e</sup> vol : 3 maxis pour l'équipe qui reste bien sûr en tête.

6<sup>e</sup> vol : Landeau et Talour : maxi, mais Zimmer se fait descendre méchamment : 139", et malgré cela nous restons leaders... les autres ont fait pire que nous! C'est incroyable le nombre de vols manqués avec des conditions météo apparemment excellentes; l'état nerveux des modélistes y est certainement pour quelque chose. Landeau ayant volé au début du round profite du temps disponible pour aller à l'écart faire des essais avec son N° 1 pour 8 et 6 secondes.

7<sup>e</sup> vol : L'équipe boucle ses trois derniers maxis et devient championne du monde! C'est la première fois que cela nous arrive et cela fait bien plaisir, quand on pense qu'il y a en France seulement une quinzaine de modélistes pratiquant sérieusement la moto. A défaut de quantité, il y a la qualité!...

Pour Landeau ce n'est pas fini, et il doit se préparer pour le fly-off. Lepage et moi l'accompagnons pour faire des essais. Il lance avec 8" de moteur, mais ça ne coupe pas et le taxi monte... monte... peut-être à 500 mètres puis commence à passer

à plat et pique, accélère, ...les ailes tiennent bon... le moteur s'arrête, repart quelques secondes qui n'en finissent pas... il coupe enfin à 100 m. du sol. Là, le taxi arrondit lentement pour finir en plané rapide, très loin au-dessus du bois. Nous le perdons de vue. Il sera retrouvé le surlendemain, minuterie non déclenchée (voir le déclencheur encastré sur la photo!).

Alain doit donc faire le fly-off avec le N° 2 qui marche bien, mais n'a pas le potentiel du nouveau et surtout n'est pas préparé pour les temps moteur courts.

C'est d'autant plus délicat que la trajectoire de ce taxi n'est par parfaitement régulière : léger palier suivi d'une ressource assez accrochée à l'hélice. Il ne faut donc pas que le moteur coupe pendant la ressource sous peine de gâcher la transition et à 6 secondes, cela risque d'être critique. Il faut donc prévoir l'angle de lancé du modèle pour qu'il soit en bonne position à l'arrêt moteur; c'est une question d'expérience... et d'improvisation!

Les heureux élus du fly-off ne sont « que » douze, on pouvait penser qu'il y en aurait plus. De plus, à part Koster, Agner et Landeau, ce ne sont pas vraiment des favoris, mais des concurrents sûrs et réguliers.

Le fly-off a lieu aussitôt après le dernier vol et Alain n'a pas le temps d'essayer ses 8 secondes en vol. Néanmoins il est bien décidé à se « défoncer » et le moral y est (il a même accepté d'utiliser mon démarreur; deux minutes pour partir, c'est très court!).

Fusée verte et les modèles partent dans l'ordre du tirage au sort. Alain fait le maxi sans difficulté, et ce premier tour voit quatre éliminés : Ochman (Pologne) et Sharin (URSS), avec tous deux 123", puis Dusan (Yougoslavie) 171, et Sin San Gel (Corée du Nord) 178, qui a tiré le maximum d'un Super Tigre poussif.

Il n'en reste plus que huit à 6" et Landeau sait bien qu'il ne faut plus faire la moindre erreur. Il démarre calmement, ça carbure, 25 500 tours c'est bon, il lance, belle montée, le modèle s'incline légère-

ment à droite et le passage au plané est impeccable : maxi.

Stoilov (Bulgarie) n'a fait que 136, Mecner (Hongrie) 154, Koster dont on attendait beaucoup, a raté son passage au plané, en déclenchant le volet trop tôt : le taxi a basculé complètement à droite et perdu une vingtaine de mètres. La qualité de son plané n'a pas suffi. Weijters (Hollande) 170, et Engelhardt (Allemagne de l'Est) 177.

Ils ne sont plus que trois : Landeau, Agner et Horcicka qui fait d'excellentes montées à gauche et plané à gauche également, avec un modèle dont le plan est paru dans MRA il y a onze ans! (N° 277).

Alain vérifie la g'ace et change d'hélice car la Kretchmer n'accélère pas assez vite. Il tente le coup de poker avec l'hélice de Koster plus nerveuse, qui ca resserre le virage à droite, favorisant la transition après un départ très droit.

Agner fait une belle montée rapide. Alain n'est pas très sûr de son temps moteur et peut-être à cause de cela, oublie de se concentrer sur le lancé qu'il doit faire plus vertical et plus fort que de coutume. Le moteur hurle, 27 500 tours, et Alain lance normalement un peu trop à droite. L'accélération est impressionnante, l'arrêt moteur fonctionne à 3" juste et avec les bavures les chronos comptent 3" 9/10, le passage au plané est excellent mais il aurait pu monter dix mètres plus haut. Horcicka lance son taxi comme un javelot avec une vitesse initiale énorme, la trajectoire est parfaite, le moteur semble long... très long, mais les chronos officiels annoncent 3" 6/10.

Landeau se pose à 125, Agner à 124! et Horcicka l'emporte avec 137.

Le temps était parfaitement neutre et n'a aucunement influencé les résultats. On a pu voir la valeur réelle des modèles et des modélistes, car à 4" le bonhomme compte autant que le taxi.

Horcicka crée la surprise, parce que c'est un garçon très effacé et modeste, mais en regardant de plus près, son modèle était parfaitement au point et il a su en tirer la quintessence au bon moment.

Il va sans dire que l'équipe championne du monde avec en plus un second au classement individuel, avait le sourire ce soir-là!

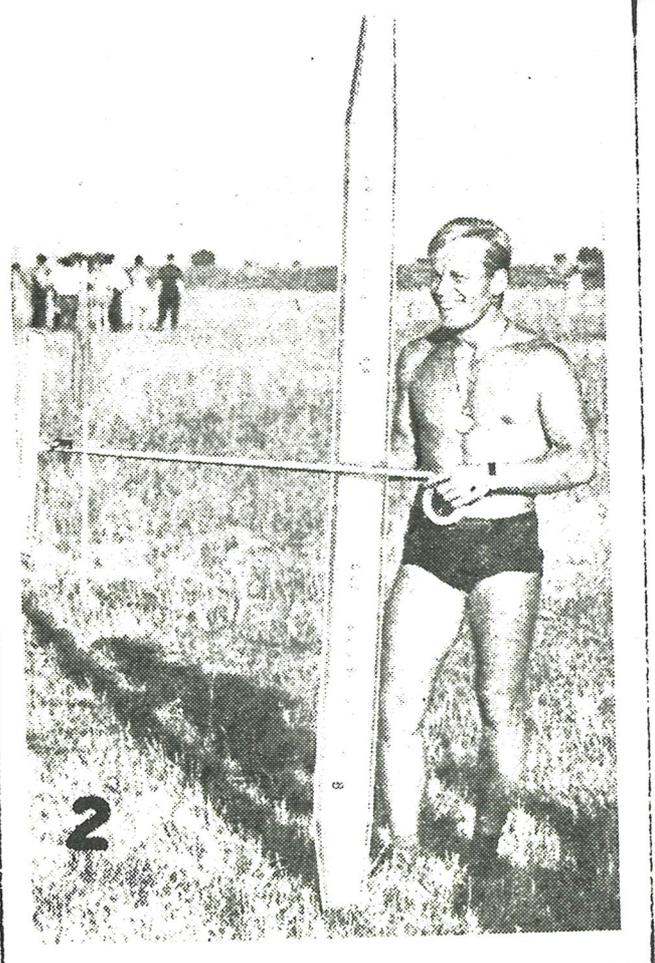
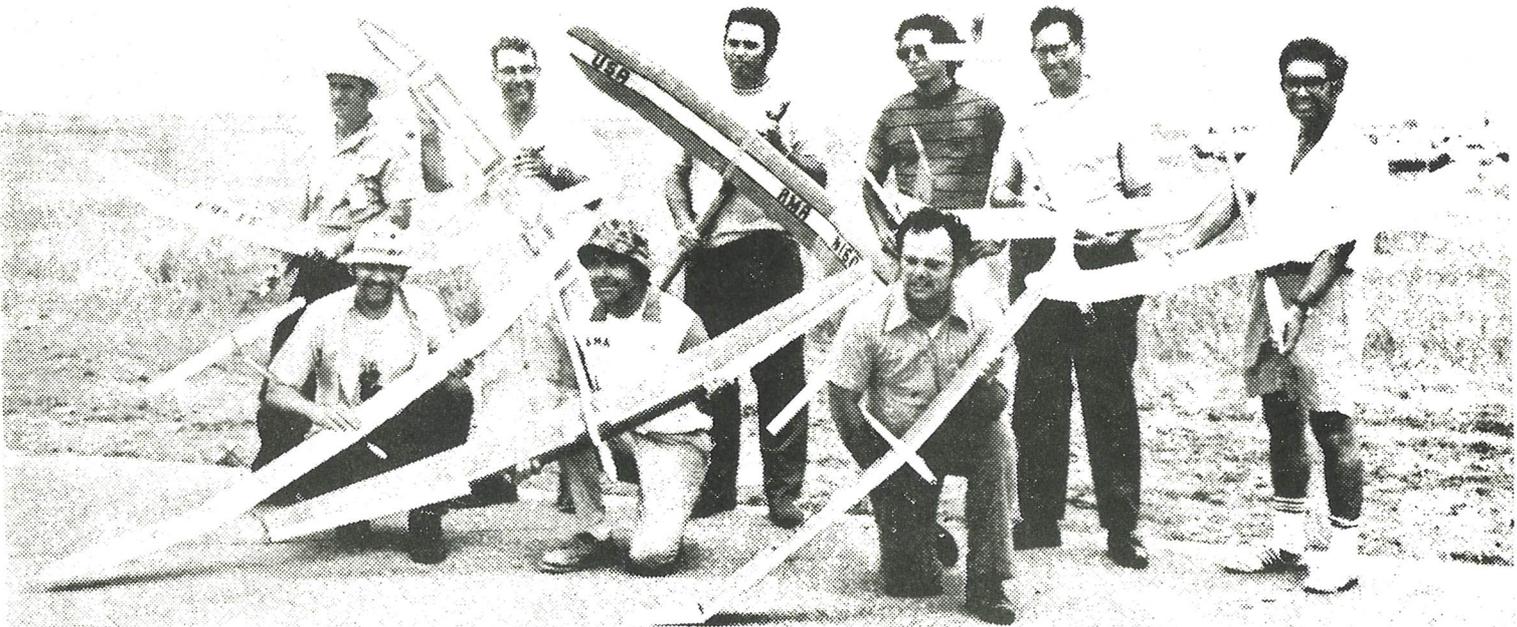
**VOL LIBRE**  
**C'EST VOTRE**  
**BULLETIN... ECRIVEZ A VOL**  
**LIBRE.....**  
**COMPTES RENDUS..**  
**PLANS... CALENDRIER....**  
**PHOTOS... CLASSEMENTS...**  
**OPINIONS....**  
**ARTICLES... FONT LA JOIE**  
**DES LECTEURS**

1973 U.S. F.A.I. FREE-FLIGHT TEAM

F.A.I. POWER  
 Henry Spence  
 Frank Wolff  
 Tom McLaughlan

NORDIC  
 Hugh Langevin  
 Paul Crowley  
 Vince Croghan

WAKEFIELD  
 Frank Parmenter  
 Bob White  
 Jon Davis



2

"  
 LÖFFLER - RDA -



VORÖS HONGBRIE!  
 305

L'Allemagne de l'Est est 1<sup>re</sup> par équipes, seul STRYS loupant un vol (108), fallait le faire ! Nous, pauvres Français, sommes 5<sup>e</sup> avec 3578, le 7<sup>e</sup> vol nous content la 3<sup>e</sup> place. C'est nettement moins l'euphorie qu'hier soir... que vont faire nos planeuristes ?

### 3<sup>e</sup> JOUR : LES PLANEURS

**Météo :** encore plus chaud si c'est possible et plus le moindre nuage. Vent très faible de N. ou modéré au passage d'un fort thermique. Pompes aussi localisées que la veille mais encore plus violentes par ce temps il est fort possible de faire à peine la minute.

1<sup>er</sup> vol : un incident stupide oblige nos trois gars à partir dans la même 1/2 heure ! En effet, BOISSEAU a gardé son treuil après le contrôle (?) et évidemment les chronos ne veulent pas le laisser voler avec. S'ensuit un vaste cafouillage : personne ne part pendant que BOISSEAU récupère un câble contrôlé et y adapte son dispositif de treillage...

Résultat : pour que MAUPETIT puisse partir dans les temps, LELEUX est obligé de partir n'importe quand et c'est un 66 qui fait mal. Maxi pour les deux autres. Dès ce vol de nombreux modèles seront sauvés par le « tourniquet » de toute l'équipe en dessous. Je m'explique : un taxi part et accroche ; aussitôt il en décolle vingt dont sept ou huit, trop hâtivement treuillés ou tout simplement déveine, sont éjectés de la bulle et se retrouvent à 40 secondes à 10 m. de haut à 100 m. du départ... alors de la foule sort une meute impressionnante qui fonce brasser tout l'air qu'elle peut sous les taxis en perdition... neuf fois sur dix l'air surchauffe s'envole et les taxis repartent avec ce nouveau thermique. A ce premier vol SOAVE est ainsi récupéré à 5 ou 6 m. d'altitude ; il le sera 3 fois pendant tout le concours ! Evidemment, démonstration faite nous ne nous en priverons pas non plus... si un taxi paraît mal centré tout le monde se lève et fonce pour être en place si vraiment ça prend mauvaise tournure. C'était si flagrant qu'un taxi à 5 ou 10 m. à 40 secondes pouvait très bien être à 300 m. à 100 secondes !... inutile de dire que si c'est très marrant c'est encore moins sérieux comme situation que les jours précédents... 87 maxis pour 93 partants !

2<sup>e</sup> vol : 540 chez nous. LELEUX sauvé par le tourniquet... 81 maxis ! les trous sont sales : de 45 à 120.

3<sup>e</sup> vol : Pfff que calor ! pas de problème chez nous on sert bien toujours un peu de lapin mais enfin on a l'habitude et on n'est pas les seuls. Les gars s'énervent : « seulement » 74 maxis à ce vol. DVORAK, champion sortant, est K.O. (65).

4<sup>e</sup> vol : BOISSEAU accroche, monte très haut puis descend comme un caillou... trop loin pour que l'équipe puisse intervenir : 170. Aie MAUPETIT reste seul en course pour le 1260. Ça prend le même chemin qu'hier. LELEUX fait le maxi ainsi d'ailleurs que 78 collègues. Les « descendus » le sont entre les 57 de BUZZI (Italie) et les 170 de BOISSEAU.

5<sup>e</sup> vol : 3 maxis pour nous et 86 en tout ! sans commentaire...

6<sup>e</sup> vol : coup de grâce pour les Français. MAUPETIT se fait éjecter et s'en sort avec un 117 qui le relègue au fond des oubliettes du classement... BOISSEAU et LELEUX s'accrochent et font le maxi. 84 maxis cette fois.

7<sup>e</sup> vol : 540 qui fait regretter certains 65, 170 et 117... pas de chance comme bien souvent. 75 maxis à ce vol et il reste QUARANTE et UN scores parfaits ! Alors là j'écris ce qui me démange depuis un moment : si on peut faire un fly-off à 41, pourquoi pas à 93 ? Est-il normal de sacrer

un champion du monde sur une partie de poker ? non ! Tous les règlements de plus en plus restrictifs qui TUENT le vol « libre » ne servent qu'à faciliter le travail aux organisateurs ; le concurrent supposé d'office tricheur en puissance est brimé de partout et de plus en plus le jouet du hasard. Ne pourrait-on pas organiser un grand concours le jour et le soir participer TOUS à un fly-off quand le temps est redevenu neutre ? Sur un terrain aussi vaste que WIENER on pourrait même organiser trois fly-off simultanés pour chaque catégorie et cela pendant trois jours et faire le total des trois. Alors... peut-être verrait-on les modèles évoluer réellement alors que les trois catégories stagnent à l'écœurement d'un championnat à l'autre dans la formule actuelle. Actuellement la participation à ce genre de manifestation tourne de plus en plus à la période militaire ; le concurrent étant loin d'être chouchouté. C'est la fête triste, la fête des organisateurs à titre d'exemple ; la distribution des prix (« célébration des vainqueurs » en allemand) s'est passée entre organisateurs et gens ayant payé leur ticket en espèces sonnantes et trébuchantes. Des gorilles placés à la porte repoussant toute personne demunie du dit ticket, soupçonnée automatiquement de vouloir manger à l'œil... les vainqueurs se sont « célébrés » tout seuls sans leurs amis pour les fêter et de leurs restrictions de tout poil : pas celle de l'aéromodélisme.

**Fly-off :** l'ambiance de fête ne réapparaît comme les autres jours qu'avec le départage. Evidemment il faut un moment pour improviser une ligne de départ de 41 postes avec 123 chronos ! Mais si se trouvera tout de même des malins pour trouver une plage légèrement porteuse malgré l'heure tardive. Dès l'envoi de la fusée verte, ça décolle de partout... c'est vraiment très joli à voir. Et là il y a des gens organisés comme les Coréens par exemple, à côté de nous, qui treuillent à contre-courant (vent à peu près nul) pour être à l'écart de la meute et pouvoir manœuvrer ; le gars laisse spiraler son taxi au bout du fil pendant que, l'accompagnant dans tous ses mouvements, trois ou quatre coéquipiers l'informent à chaque instant du comportement de tout ce qui se largue. Dès qu'un taxi est reconnu comme « tenant » depuis un moment, le concurrent est envoyé vers lui par le chef d'équipe et le modèle n'est largué qu'une fois dans le même secteur !... faut le faire aussi... KANG JUNG SIK réalisera ainsi 162 secondes ce qui le place 5<sup>e</sup>. EKHTENKOV (U.R.S.S.) et KREJCIRIK (Tchéc.) sont 1<sup>ers</sup> ex-aequo avec 182 secondes et il faut refaire un 2<sup>e</sup> fly-off.

2<sup>e</sup> fly-off : cette fois il n'y a plus rien à gratter et c'est à peu près la valeur de leur taxi qu'obtiennent les deux concurrents. Le vol du Tchécoslovaque est à la limite de l'instabilité et il est logique que le Russe avec 162 le surclasse de 14 secondes.

Par équipe, l'Autriche l'emporte. A noter que l'Autriche, le Canada, l'U.R.S.S., l'Allemagne de l'Est et les Pays-Bas réussissent à avoir leurs trois représentants au fly-off. C'est la fin de ce championnat du monde qui a clairement montré qu'il fallait en revoir la formule.

J.C. NEGLAIS,  
Aéro-Club de l'Est.

## WIENER NEUSTADT

14.-19. August 1973



## CHAMPIONNATS DU MONDE DE VOL LIBRE

Equipe de France  
championne du monde  
en motomodèles

par Michel JEAN

C'est avec une certaine émotion mêlée d'impatience que l'on arrive sur le terrain des championnats du monde (même en tant que spectateur) ; ceux-ci n'ayant lieu que tous les deux ans prennent un caractère d'autant plus exceptionnel. Nous avons retrouvé avec beaucoup de plaisir le merveilleux terrain de Wiener Neustadt, car l'Autriche, tout comme en 1963 et 1969 avait pris cette année la charge d'organiser les championnats de vol libre.

Les épreuves étaient prévues pour les mercredi, jeudi et vendredi, mais de nombreux concurrents étaient là plusieurs jours à l'avance afin de profiter du terrain idéal pour l'entraînement.

Arrivant le dimanche matin je retrouvai Landeau, Tabour, Delcroix, Cognet, ainsi que quelques « supporters » français.

Une véritable ambiance de vacances régnait dans le camping installé en bordure de ce terrain réservé à l'aviation légère et qui doit faire dans les 3 x 4 km sans un obstacle ; bref, le paradis du modéliste de vol libre.

Le temps était beau et chaud avec un peu de vent qui incitait à attendre le soir pour faire des essais.

A partir de 5 heures l'animation commence à régner au milieu du terrain et on entend des moteurs tourner dans tous les azimuts ! A remarquer que ce sont à 90 % des motos qui s'entraînent, sans doute à cause du caractère plus pointu et changeant des réglages. Très peu de wakes et de planeurs (bien sûr on remarque moins un wake déroulant silencieusement sa gomme !).

Les américains comme de coutume suscitent beaucoup de curiosité. On remarque d'embée un petit moto rouge et blanc à bouts d'ailes et stabilo elliptique dans le style du « Night Train » de French, mais tout coffré. La sûreté et l'efficacité de ses montées est fantastique en deux tours de spirale : c'est Spence. Il a trois taxis identiques qu'il « balance » les uns après les autres avec beaucoup de décontraction. Modèles très classiques qu'il utilisait déjà en 1965 à Kauhava et ici même en 69 (classé 3<sup>e</sup>) ; seule amélioration : un bon Rosci et un réglage optimum. Il ne sera pas le seul à



démontrer que l'on peut encore faire de la bonne soupe dans les vieilles marmites à condition de bien s'en servir !

Un autre américain qui ne passe pas inaperçu : Mr Laughlan, le modéliste d'abord : la soixantaine et un sourire malicieux sous un chapeau genre casque colonial. Quant aux modèles, jugez plutôt : moteur avec réservoir ballon type stylo à encre comme sur les circulaires de vitesse ; hélice en bois Top-Flite retravaillée ; buse de carburateur modifiée (voir photo) ; dithermal à mèche (un vestige du passé !) ; stablo en flèche et léger dièdre inversé avec entoilage en Mylar transparent ; et pour couronner le tout un système bizarre et jamais vu qui fait pivoter de quelques degrés l'aile entière dans un plan horizontal (autour d'un axe vertical) afin de donner le virage au plané et sans doute favorise la transition. J'allais oublier de dire que l'ensemble modéliste-modèle bien que très folklorique marche remarquablement !

Autre centre d'intérêt : les Danois, et là je suis curieux de voir ce que Koster nous a préparé ! Il a encore son flap à double dièdre de l'an dernier et un autre tout neuf dont l'envergure doit se situer autour de 1.80 m avec un carénage moteur très élaboré ; toute la partie avant du fuselage a été étudiée en fonction de cela (voir photo). C'est l'idéal au point de vue aérodynamique pour le rendement de l'hélice. Quant à son troisième modèle, il n'a pas de flaps

car il ne lui restait que quatre jours pour le construire. Cela paraît incroyable à la vue de la finition du modèle, mais Koster maîtrise tellement bien les méthodes de construction qu'il parvient à sortir un taxi en un temps record. Ses ailes sont en polystyrène expansé (ou polyuréthane ?) coffré 15/10 balsa et les longerons en spruce sont au même niveau que le coffrage c'est-à-dire : coffrages collés de part et d'autre du longeron afin de faire travailler ce dernier dans les meilleures conditions possibles, compte tenu de la faible épaisseur du profil : 7,5 %. Côté moteur il utilise des Rossi modifiés par Wamper et une hélice personnelle en fibre de carbone qui tourne entre 27 et 28 000. Hélas toutes ses montées ne sont pas régulières. Le départ est toujours bien vertical mais cela finit parfois à droite ou à gauche avec un passage au plané hasardeux. Pourtant quand cela marche... j'ai vu des montées le soir aux essais... peut-être à 250 mètres car c'est difficile à évaluer, mais ce'a dépassait tout ce que l'on avait pu voir jusqu'ici.

De plus, un des Danois était Agner avec des modèles identiques à ceux vus à Göteborg : allongement moyen, long fuselage rond et montée très verticale mais paraissant sûre.

A quoi, me direz-vous, peut-on estimer la sûreté d'une montée ? Cela tient d'abord à une impression puis à la trajectoire qui doit être constante et avoir une certaine autostabilité, de telle sorte qu'un lancer défectueux ou une turbulence n'ait pas de conséquence fâcheuse et que le modèle retrouve toujours après quelques secondes son angle de montée optimum. Pour le rendement optimum, c'est aussi une question d'impression : on « sent » si un taxi grimpe au mieux de ses possibilités avec sa traînée minimum ou si au contraire il semble

tirillé et en équilibre entre une somme de portances inutiles et de traînées parasites et qu'il se « traîne en crabe ».

Les Allemands aussi sont là, mais n'ont plus la supériorité des années 1967 et 1969.

Côté Français : Talour a deux modèles à grand allongement de l'an dernier et un nouveau dans le même style avec une aile partiellement coffrée pour réduire l'inertie latérale. Ses montées sont toujours très accrochées à l'hélice en donnant l'impression que cela pourrait grimper plus vite, le passage plané est parfois douteux, mais l'altitude est confortable et le plané parmi les meilleurs.

Landeau présente son modèle de l'an dernier qui est très régulier et plane bien, ainsi qu'un nouveau plus grand dont les réglages sont à peine achevés, mais qui promet beaucoup (voir les photos de détails). Quant à Zimmer, il n'est pas encore là, ses obligations professionnelles ne lui laissant pas beaucoup de temps.

Lundi, tout au long de la journée, des modélistes arrivent. Les retrouvailles sont toujours chaleureuses et les conversations n'en finissent pas... le temps passe à une vitesse folle. En fin de journée, le terrain est envahi. Certains comme les Américains, semblent ne pas se lasser de voler. Ce sont presque toujours des essais à 10" de moteur et très peu en temps réduit en vue du fly-off, et pourtant il faut y penser d'avance car c'est la partie la plus sérieuse.

La plupart des concurrents en moto ont deux modèles anciens et classiques ainsi qu'un nouveau plus grand, et pas toujours bien réglé. L'anglais Monks est de ceux-là et so grand allongement lui cause bien des inquiétudes ; il le p'ante ; heureusement sans dommages.

Il est très difficile d'être partout à la fois et de tout voir, et il est bien évident que les modélistes cités n'étaient pas les seuls dignes d'intérêt. Que les autres me pardonnent !

Mardi : ultime journée d'essais et contrôle des modèles. La météo est toujours excellente, seul un orage passé à l'horizon.

L'équipe de France est maintenant au complet et notre chef d'équipe Cognet rassemble tout son monde pour le contrôle : Boisseau, Maupetit et Leleux en planeur, Gouverne, Carles et Delcroix en Wake ; Zimmer, Talour, Landeau en moto. Ils y passent une partie de la matinée.

En début d'après-midi un bruit se répand dans le camping : « Les Russes sont au contrôle... Il faut voir cela, tant pis pour la sieste ! »

A Göteborg, Verbitsky avait semblé très intéressé par les modèles de Koster ; résultat : il présente deux flaps à double dièdre, mais tous deux de conception différente. Le premier est relativement petit avec articulation du volet à 55 % de la corde, la partie avant de l'aile supportant le reste d'une façon classique pour un flap. Le second par contre, est beaucoup plus original, et on remarque tout d'abord que l'articulation est à 35 % seulement, et on pourrait croire que seule la partie avant de

l'aile bascule pour le plané, mais il n'en est rien : le bord d'attaque est fixe et positionné par un téton sur la cabane (l'aile est en deux pièces). La partie arrière qui représente donc 85 % de la corde pivote autour d'un tube situé juste en arrière de l'articulation et qui sert en même temps de c'é d'aile. C'est donc l'arrière de l'aile qui s'abaisse pour le plané et qui assure aussi la rigidité de l'ensemble, car au niveau du double dièdre c'est toujours l'arrière du profil qui est d'une seule pièce et l'avant en deux parties qui s'alignent au bord d'attaque à l'aide d'une corde à piano collante. Ce modèle est aussi équipé d'un frein sur le moyeu d'hélice qui entre en action à l'arrêt du moteur pour éviter les « bidouillis ». Dans le même but, son autre flap possède un clapet qui ferme l'échappement. Zimmer lui aussi a monté un système semblable sur ses modèles et l'efficacité paraît réelle.

Les contrôles terminés, c'est à pied que l'équipe Russe se dirige vers le terrain, car elle n'est pas venue en voiture. Seuls les motos font des essais, mais quels essais ! Chacun des membres de l'équipe a monté ses trois modèles et les lance les uns après les autres avec 10 secondes de moteur. Autant dire que les spectateurs sont nombreux et que nos Soviétiques désirent impressionner l'adversaire. Il faut reconnaître qu'ils y parviennent. Tous marchent bien et on a vraiment l'impression qu'ils se sont entraînés la veille sur un autre terrain ! Demain c'est le concours, et les ultimes essais du soir sont moins décontractés que ceux de la veille, pourtant chez nous Landeau affiche son calme habituel, Zimmer vérifie ses réglages avec succès ; seul Talour est nerveux après s'être abimé un doigt avec l'hélice et avoir failli casser son meilleur modèle : sur quoi les copains lui conseillent d'aller se coucher au plus vite !

Finalement les « flaps » sont rares et je n'en compte que trois : Koster, Verbitsky et Akesson (Suède) très inspiré de Koster. Sur le p'an moteur, le Rossi fait l'unanimité à quelques rares exceptions près : Moté chez un Mongrain, MVVS Tchèques et quelques vieux Super Tigros.

Beaucoup de Rossi sont quelque peu modifiés, du côté de la buse d'admission par exemple ; on en voit de toutes formes, sans pour cela être sûrs qu'elles apportent vraiment quelque chose, si ce n'est parfois des problèmes de carburation (voir plus loin Zimmer). Le plus important est d'avoir la chance de tomber sur un bon moteur ! Les différences se situent surtout au niveau des hélices et je crois que de ce côté il y a encore beaucoup de progrès à faire. Le régime moteur n'est significatif à titre comparatif qu'avec la même hélice, car il peut y avoir des écarts de plus de 1 000 tours entre deux hélices du même type. J'ai relevé ce mardi soir : Landeau, 25 500 t/m, hélice Kretchmer retravaillée ; Talour, 25 300, Kretchmer d'origine ; Koster, 27 000, hélice personnelle ; Spence, 28 000, copie Cox fabriquée par Simpson.

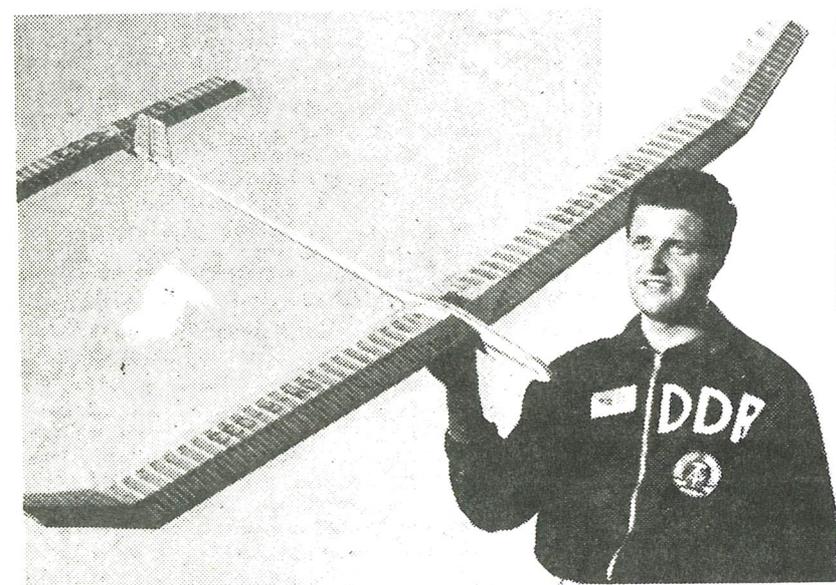
**VOL LIBRE**



- V. HORCICKA - ATTITUDE  
PENDORABLE. -

OSCHATZ. -

- ERHTENKOV -



Les hélices varient entre 7 X 3 et 7 X 4, la majorité en fibre de verre et quelques-unes en fibre de carbone. Certaines ont un pas variable le long de la pale : 3 1/2 au pied et 2 en bout de pale, exemple Koster et Quanstrom. Le profil des pales est lui aussi très fluctuant : légèrement biconvexe sur les Barthels-Cox, plat ou légèrement creux sur les Kretchner, nettement creux et très mince sur les Koster. Les avis sont très partagés quant au rendement de ces diverses hélices. Il faut choisir entre une accélération maximum au départ et une vitesse sur trajectoire moyenne avec un pas faible et une accélération moindre suivie d'un rendement maximum à partir de 5 secondes environ avec un pas plus grand.

M. JEAN.



Wiener Neustadt. Dans le crépuscule d'une soirée d'été, un concurrent local, fait son dernier vol en moto F1 C. Ce modèle est l'aboutissement de treize années de peaufinage. Moin de deux minutes plus tard le modèle atterrit..... l'homme et le modèle sont champions du monde.

L'origine des "Big Boy" remonte à 1960, quand la FAI annonça une réduction du temps moteur de 15 à 10 secondes. Jusqu'alors j'étais partisan du petit modèle d'envergure conventionnelle équipé principalement de moteur diesel 09. Le dernier modèle de 1960 utilisait un Webra 1,5 cc diesel et reprenait le dessin de C. Wheeley le vainqueur de 1954.

Objectivement avec une réduction du temps moteur de 35 % un modèle plus performant devenait nécessaire. Des modèles équipés de 0,9 furent construits parmi eux, deux HTL qui semblaient donner les meilleurs résultats en performance et en sécurité.

Sue les bases, BB 1 fut dessiné, utilisant le nouveau BUGL 2,5 diesel, hélicé MWS bois 8 1/4 - 3/2 très efficace. Coupe carburant ED, minuterie et déthermalo Tatone ? Ni volet ni variation de Stab.

La première expérience avec BB 1 était très bonne et m'amena à concevoir BB 2 pour les internationaux de 1961. Des modifications furent apportées, suppression du coffrage sur le bord d'attaque et augmentation de la cambrure du NACA 4409.

BB 2 fut 13<sup>ème</sup> à Leutkirch en 61. Les années suivantes, un grand nombre de concours locaux et régionaux furent gagnés avec BB 2 (BB 1 en nr. 2) EN 62,, le championnat d'Autriche fut remporté avec le plein. En 63, BB 2 fut endommagé et BB 3 fut construit. Identique à BB 2 avec un Super Tigre G 5, arrêt moteur Autoknips modifié. Il refusa de "marcher". Lors d'un concours de janvier 64, je le perdais et ne le récupérant qu'en avril après que la neige l'eut ramolli. Sèche convenablement, remplacement des moteurs et minuteries réglages.....BB 3 volait comme il ne l'avait jamais fait.....

Pendant ce temps différents moteurs glow furent essayés sur BB 2, finalement un MVVS RL tchèque fut choisi et adapté jusqu'en juillet 73.

Après la victoire en 66 aux CH. d'Autriche, BB 4 fut dessiné. Volet et I.V. furent incorporés. L'utilisation du nouveau moteur HP IT diesel fut envisagée. La construction ne démarra qu'en 1967 faite de temps. L'aile et le stab. furent construits et ensuite .....rien jusqu'en 1972.

En 1969 BB 3 était équipé d'un résonateur ST G 15 et fut utilisé aux éliminatoires du CH. du Monde. Je le perdais suite à un incident de minuterie. Cela me permit d'être spectateur à W. Neustadt et d'arrêter pendant un an 1/2. Victoire en 1970 aux CH autrichien avec BB 2 retapé. Ce succès inespéré m'incita à continuer pour les CH. du Monde de 73 "à domicile".

Laissez remarquer que pour faire partie d'une équipe nationale pour les championnats du monde, il faut au moins concourir les trois années qui les précèdent. Chaque année la fédération autrichienne donne une liste de 8 ou 10 concours nationaux ou internationaux qui comptent pour la présélection.

Les cinq meilleurs temps de chaque concurrent des deux premières années donnent les trois meilleurs qui forment l'équipe nationale. Les résultats aux CH. 73 des équipes autrichiennes de VOL LIBRE et RC montrent que le système marche.

C'est relativement économique pour la fédération autrichienne (pas de concours de présélection) et cela ouvre la porte à tout le monde. Vous avez 15 à 20 concours, desquels vous choisissez au moins cinq ou plus si vous souhaitez améliorer vos temps. Les dates prédéterminées doivent être respectées. Vous devez faire de bons temps....et vous devez voler en toute circonstance.

Etait-il raisonnable d'attaquer une telle compétition avec un seul modèle? BB 4 fut terminé au printemps 72.

# V. HORCIKA

Un Super Tigre 620 exceptionnellement bon fut choisi pour ce modèle; le projet de montage inverse et caréné fut abandonné au profit d'une recherche de systèmes volet, I.V. minuteriers. BB 4 sortit de chantier avec un CG à 100 % et était pratiquement inutilisable ainsi que le puissant G 20 trop incertain. N'ayant pas le temps de faire un nouveau modèle, je commençais par supprimer les charges inutiles derrière le CG et par expérimenter de nouveaux stabilos. Au printemps 73 le bon stab était trouvé. Equipé d'un bon G 15, BB 4 montrait les dents.....

Au concours inter de Munich j'arrivais en 4<sup>ème</sup> position, mais lors du fly off je perdais une vis en vol et me plantais....

En juillet un ROSSI 15 flambant neuf remplaça le G 15, demandant de nécessaires et prudents réglages. BB 2 encore ma meilleure réserve hérita du G 15 et fut OK après quelques vols. Le temps était compté pour BB 4 aussi décidais-je d'employer une méthode de réglage rapide. Cela voulait dire partir sur le terrain le matin très tôt et le soir après le boulot. Vous rencontrez chaque fois des conditions météo différents et vous pratiquez des séanecs de déballage et de réemballage, très utiles pour ne rien oublier à la maison ! Cela donne de bons résultats pour un nombre de vols relativement faible. BB 4 n'avait que 40 vols entre le concours de Munich et les CH. du Monde, tous faits à W. Neustadt.

Voyons la conception des BB.

L'original était plutôt "progressiste" pour l'époque, bras de levier de 660 mm, allongement 8,5 et un tas d'idées dans les détails

La version HTL fut choisie parcequ'elle offrait une montée rapide et stable, sans nécessité de volet et IV. En 1960 je voyais les deux choses comme des inconvénients pour une compétition en toute sécurité. Le HTL offre l'avantage que la tendance au looping est réduite par le fait que l'axe moteur passe par le CG et par le centre de traînée. Il est vrai, que l'aile placée dans le souffle de l'hélice est un désavantage, mais en compensation, le fuselage une grande partie du stab et la sous dérive sont en dehors du souffle. Un tel modèle monte aussi haut qu'un modèle traditionnel. Le CG placé haut est un argument pour le plané.

Les ailes sont conventionnelles et simples, exceptée peut-être la jonction par clé. Cela donne du travail et amène du poids (qui importe peu car placé près du CG); mais la jonction par clé offre de bonnes qualités d'élasticité et de rigidité exactement où il faut.

Le NACA 4409 fut choisi comme "profil de compromis" et utilise également pour le stab. Il donne de bons résultats sans problèmes de structure. L'aile non coffrée amène un plané un peu meilleur, une meilleure stabilité, ainsi qu'une bonne aptitude aux thermiques. Cela est dû sans doute au faible nombre critique de Reynolds de l'entoilage. La structure du fuselage du type intégré apporte robustesse sur le plan vertical, une certaine élasticité en latéral, faible surface frontale, aptitude à l'atterrissage sans retournement, répartition des surfaces latérales (voir plan) et finalement pas si "moche" que ça. Il semble avoir "travaillé" ainsi que BB 2 qui reste cependant un modèle de grande valeur, après plus de 60 concours et 12 ans d'âge. Le fuselage de BB 1 est encore tel quel, de chantier.

Pour un entretien facile et une bonne sécurité, toutes les pièces telles que minuteriers, moteur, réservoir, IV sont démontables rapidement pour inspection. Les durites sont accessibles ainsi que le coupe carburant et le filtre, dans ces conditions un moto est éternel.

Si j'avais dû utiliser un volet et une IV pour obtenir le meilleur rendement du plus puissant moteur disponible, je n'avais pas l'intention d'écarter la sécurité et la facilité. A ce stade il est souhaitable de procéder avec précautions. Si vous maîtrisez les gadgets sans "bricolage" le réglage est relativement facile dès l'instant que vous traitez à part la montée et le plané.

Seuls un tournevis et une clé sont nécessaires.

De ce fait BB est économique en hélice ! généralement vous cassez cause à un "poireau" ou à un atterrissage au moteur. J'ai volé deux ans avec une seule hélice ! fibre de verre à trois dollars. Toujours ça de gagné pour le Rossi de la saison prochaine.

La caractéristique du BB 4 originale est une montée presque verticale en  $\frac{1}{2}$  à 1 tour à gauche et une transition en tonneau. La spirale à gauche doit être réglée suivant préférence de 30 à 60 m. Il est bon de "pousser" le modèle au départ aussi fort que possible, non que cela fasse gagner de l'altitude, mais cela assure une meilleure stabilité dans la portion relativement lente de la montée.

Centré à 77 % (comme le BB original), l'ajustement pour une montée optimale est plutôt "délicat", et dangereuse. Un réajustement du volet (2/10 mm à la fois) est nécessaire. Si vous connaissez le compartiment de votre modèle, suivant "le moment", les essais entre vols sont superflus, vous devez seulement vous rappeler les repères correspondants à ces moments.

Centré à 72 à 75 % le réglage devrait être plus facile. Il est utile de mettre un braquage moteur (commencer avec 1°) Régler la spirale à gauche aux essais main BB doit monter à environ 7,5 m, rétablir et planer 20 secondes pour cela utiliser une vieille hélice, les contacts avec le sol peuvent être durs. Pour le premier essai moteur, desserrer environ 6 mm vers la droite par rapport à la position plané. Le stab doit être descendu d'environ 3 mm de sa position plané. A plein régime 1,5 à 2 secondes moteur et 4 à 6 sec. plané sont correctes. Lancez fort à 60° et légèrement à gauche. La séquence habituelle des "gadgets" est volet - moteur - stab. Seule votre adresse déterminera la bonne chronologie.

Le temps moteur doit être augmenté de 1 en 1 seconde ou moins et pas avant que vous soyez sûr que rien n'arrivera.

Un léger ajustement du "plané" pour moins de 5 secondes moteur est utile. La transition dépend du temps moteur, des ajustements sont nécessaires lorsqu'on descend de 10 à 8, 6 à 4 s, notamment lors des flys offs. Il faut plus d'incidence montée et un déclenchement de volet plus tôt, pour des temps moteur courts.

Bien réglé BB est pratiquement "indécrochable" en plané. La partie intérieure gauche de l'aile est + d'environ 2,5 mm, tandis que les deux dièdres sont - de 5 mm. Le stab penché légèrement pour le plané à gauche peut être un avantage. En fonction des conditions météo, la spirale plané peut être variée. BB 4 dans la descendance va droit ou légèrement à droite, très à l'aise en thermique faible ou moyen. Dans la maxi pompe il ne monte pas aussi vite que d'autres modèles.

Je pratique trois séries de contrôle avant tout concours et au moins deux avant chaque vol; le 1<sup>er</sup> avant de faire le plien, prend trois minutes et comprend la vérification des vis, des élastiques, du moteur, de la position de la minuterie, du volet et de l'IV. Le 2<sup>ème</sup> avant le démarrage et le 3<sup>ème</sup> pendant le préchauffage, comprend vis élastiques, assise de l'aile, du stab, moteur et minuterie ? Ce processus met en confiance et évite des crashes et autres ennuis.

#### CONSTRUCTION

Le plan contient tous les éléments descriptifs des matériaux nécessaires Pour la plupart des collages, colle blanche. Dans certains cas (voir plan) j'utilise de l'époxy. Faites jouer votre expérience.

Commençons par l'aile.

Découper les longerons, BA et BF. Noter les passages des longerons de spruce en balsa. Les nervures des marginaux sont découpées et poncées au bloc (utiliser nervures - et 15). Assembler le coffrage clé. Epingler les BA et BF sur chantier et coller les nervures, lorsque sec, introduire

avec précaution le coffrage de clé et coller. Disposer les longerons et coller. Laisser sécher une nuit.

Ensuite disposer et coller les entretoises de longerons coffrer l'emplanture et la bord marginal.

Poncer la structure pour mettre en forme définitive. Coller à l'époxy sur la nervure alu 25/10 d'emplanture les crochets pour fixation des caoutchoucs d'ailes. Enfin coller les becs de nervures. Pour les nervures marginales les surdimensionner en s'aidant de la nervure précédente plus grande. Poncer ensuite. La dernière opération est la jonction panneau intérieur dièdre, avec renforts de dièdre et nervure de cassure nr.7 Enduire la structure (1 ou 2 couches minces) et poncer très finement avant entoilage. Pour l'entoilage utiliser de la soie (silkspar) poids moyen et coller à la cellulose. Mettre 4 couches d'enduit dilué et procéder aux décors et immatriculations. 4 à 8 couches d'enduit (suivant produit) sont nécessaires avant le collage des fibres de verre, sur intrados et extrados assurant la rigidité en torsion et la robustesse. Les coller au diluant, pour terminer une couche de vernis anti-carburant.

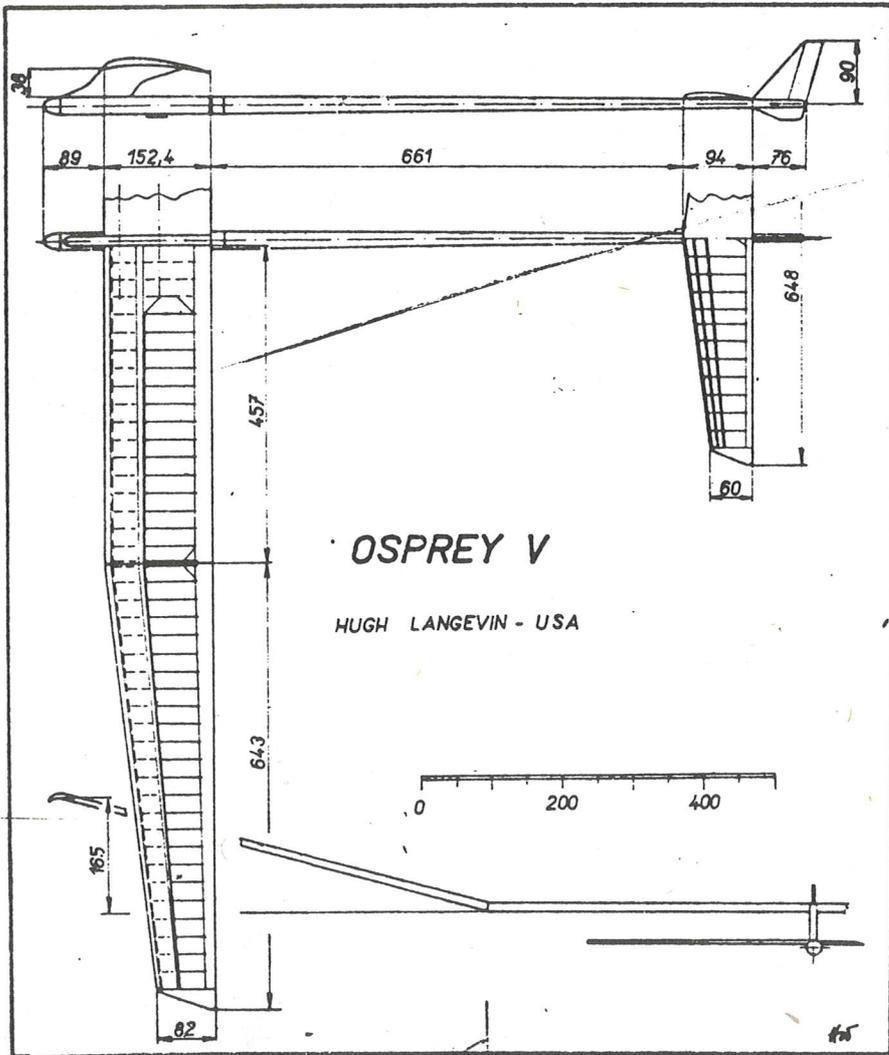
Le stabilo est réalisé de la même manière. Faites le plus léger possible (moins de 21g) Il est bon d'avoir 2 stabilos identiques, car c'est la partie la plus fragile du modèle. Je transporte les 2 stabs sur une planche et les protège par de la mousse découpée suivant l'extrados. Pour obtenir une structure légère mais cependant robuste, il est utile de sélectionner son balsa avec soin, de ne pas gaspiller de la colle d'utiliser du appier aussi léger que possible et d'enduire avec de fines couches. Les fibres de verre apportent la rigidité en torsion et rendent inutile la structure géodésique.

La construction du fuselage commence par le découpage et l'assemblage de l'âme, des longerons du bâti moteur et pylone ? Cintrer et coller à l'époxy les tubes alu passages pour fils de volet, stab, coupe carburant etc..... Lorsque tout est installé, coller les entretoises puis coffrer la poutre en laissant dépasser les tubes par les trous prévus au préalable dans le coffrage. Coller les coffrages de pylons et du bâti moteur, ainsi que les nervures d'emplanture (nr 0). Evider les emplacements de la minuterie et du réservoir. Coller à l'époxy et visser en place la clé d'aile (assurer vous de son calage) et le bâti moteur dural. Terminer par la mise en place de la dérive, support de stab etc... Tout séché, poncer le fuselage en forme (suivant plan)

Préparer le levier IV, ressort et arrêts de volet. Découper le volet et coller les renforts latéraux en ctp, pour passage de l'axe du levier de l'IV. Fermer les tubes alu par une goutte de colle.

Appliquer deux couches d'enduit ou d'apprêt bouche pores, poncer entre couche. Recouvrir au choix avec soie, modelspar léger ou tissus de verre (poids maxi 20 g/m<sup>2</sup>). Les deux premiers peuvent être collés à l'enduit mais utiliser de la résine époxy diluée pour le dernier. Sur soie ou modelspar de 3 à 6 couches successives d'enduit ou bouche pores, finition à l'anti carburant. Déboucher les tubes alu. Installer le réservoir le moteur, les durites d'alimentation, de pressurisation, le filtre sur l'alimentation. Si vous ne pouvez pas vous procurer une valve de noyage moteur, vous pouvez installer un système "squeeze release". Enfin passer les fils, sans tension ni jeu. Attention ceal peut prendre du temps mais c'est payant. Un bon travail, du bois bien choisi, BB 4 devrait sortir à 700 - 728 g prêt à voler avec le ROSSI 15 Sur le plan, les poids indiqués correspondent à l'original qui est sorti trop lourd à 785g. Le règlement FAI impose 750 g pour 37,5 dm<sup>2</sup> de surface totale. Assurez vous que le CG est à 72 - 75 % et lestez si besoin. Il y a de la place derrière le moteur et sous le bâti moteur. Le compartiment minuterie peut également tenir du lest. Votre BB est prêt à voler.

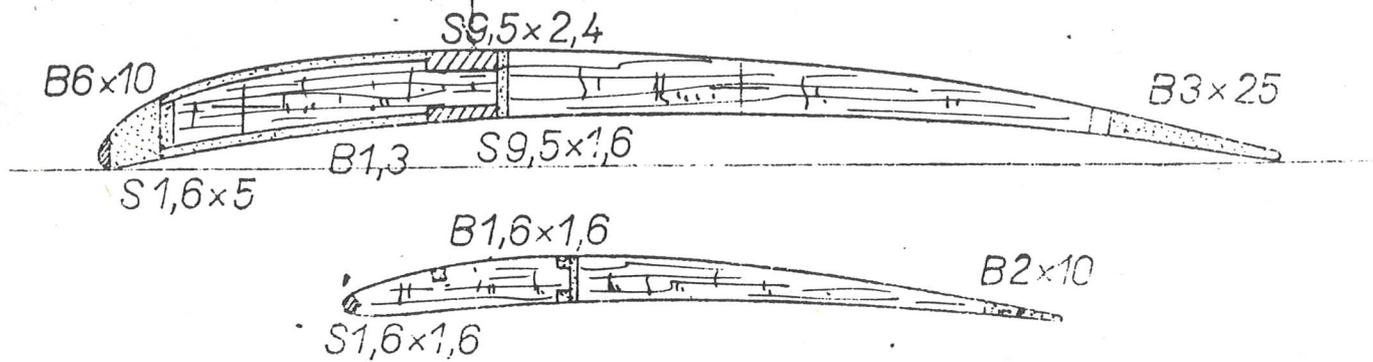
V.H.



**WAKEFIELD**  
12 1<sup>er</sup> ex aequo

1. LOFFLER (DDR) 1260 + 225
2. KIM DONG SIK (Corée) 1260 + 200
3. KOBORI (Jap.) 1260 + 192
4. WETTERBERG (Dan.) 1260 + 181
5. WHITE (U.S.A.) 1260 + 154
17. CARLES 1231
20. DELCROIX 1220
53. GOUVERNE 1127
34. KLIMA (Tch.) 1172 champion sortant (?) \*

\* Le (?) pour montrer les aires de la compétition.



**PLANEURS**

41 1<sup>er</sup> ex aequo

- |                                               |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| 1. EKHTENKOV (URSS) 1260 + 162 + 162          | 1. Autriche      |
| 2. KREJCIRIK (Tchec.) 1260 + 182 + 148        | 2. U.R.S.S.      |
| 3. SPANN (Autr.) 1260 + 172                   | 3. Pays-Bas      |
| 4. SODINI (Ital.) 1260 + 167                  | 4. Allemagne Est |
| 5. KANG JUNG SIK (Corée) 1260 + 162           | 5. Canada        |
| 42. BOISSEAU 1250                             |                  |
| 55. MAUPETIT 1197                             |                  |
| 67. LELEUX 1145                               |                  |
| 61. DVORAK (Tch.) 1072 champion sortant (?) * |                  |

**MOTOMODELES**

12 1<sup>er</sup> ex aequo

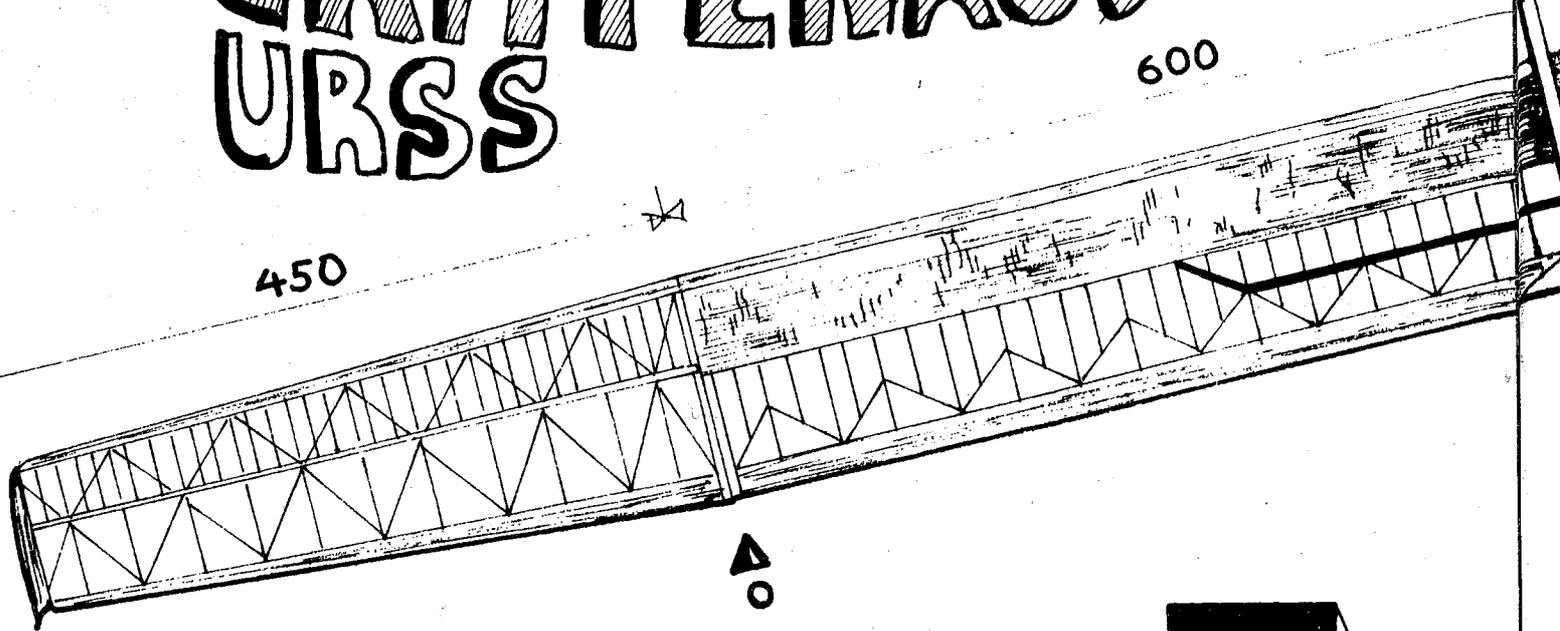
- |                                               |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| 1. HORCIKA (Autr.) 1260 + 180 + 180 + 137     | 1. France      |
| 2. LANDEAU 1260 + 180 + 180 + 126             | 2. Bulgarie    |
| 3. AGNER (Dan.) 1260 + 180 + 180 + 124        | 3. Yougoslavie |
| 4. ENGELHARDT (DDR) 1260 + 180 + 177          | 4. Pays-Bas    |
| 5. WEITJERS (NL) 1260 + 180 + 170             | 5. U.R.S.S.    |
| 14. TALOUR 1255                               |                |
| 28. ZIMMER 1218                               |                |
| 39. HAGEL (Suède) 1181 champion sortant (?) * |                |

# YERTIENKOV

## URSS

600

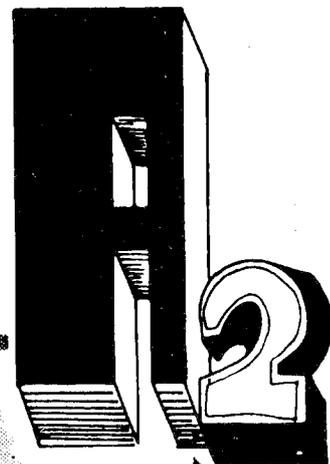
450



145

# EGV

# 1172



YERTIENKOV (nous ne garantissons pas l'orthographe, mais phonétiquement c'est à peu près ça) a vraiment réussi son année sportive 73. Il a en effet, remporté successivement et le titre national soviétique et le championnat du monde. Excusez du peu. Le modèle utilisé pour ce dernier championnat n'est pas le même que celui du championnat national mais la technique reste la même. C'est-à-dire, on le voit sur le plan 3 vues, que Yertienvkov est un adepte de la recherche structurale. On croirait qu'il complique à plaisir et pourtant, on se rend compte en détaillant la construction qu'il a recherché avant tout une bonne conservation du profil sans pourtant coffrer entièrement son aile. Les défenseurs des deux méthodes vont encore trouver là sujet à polémique.

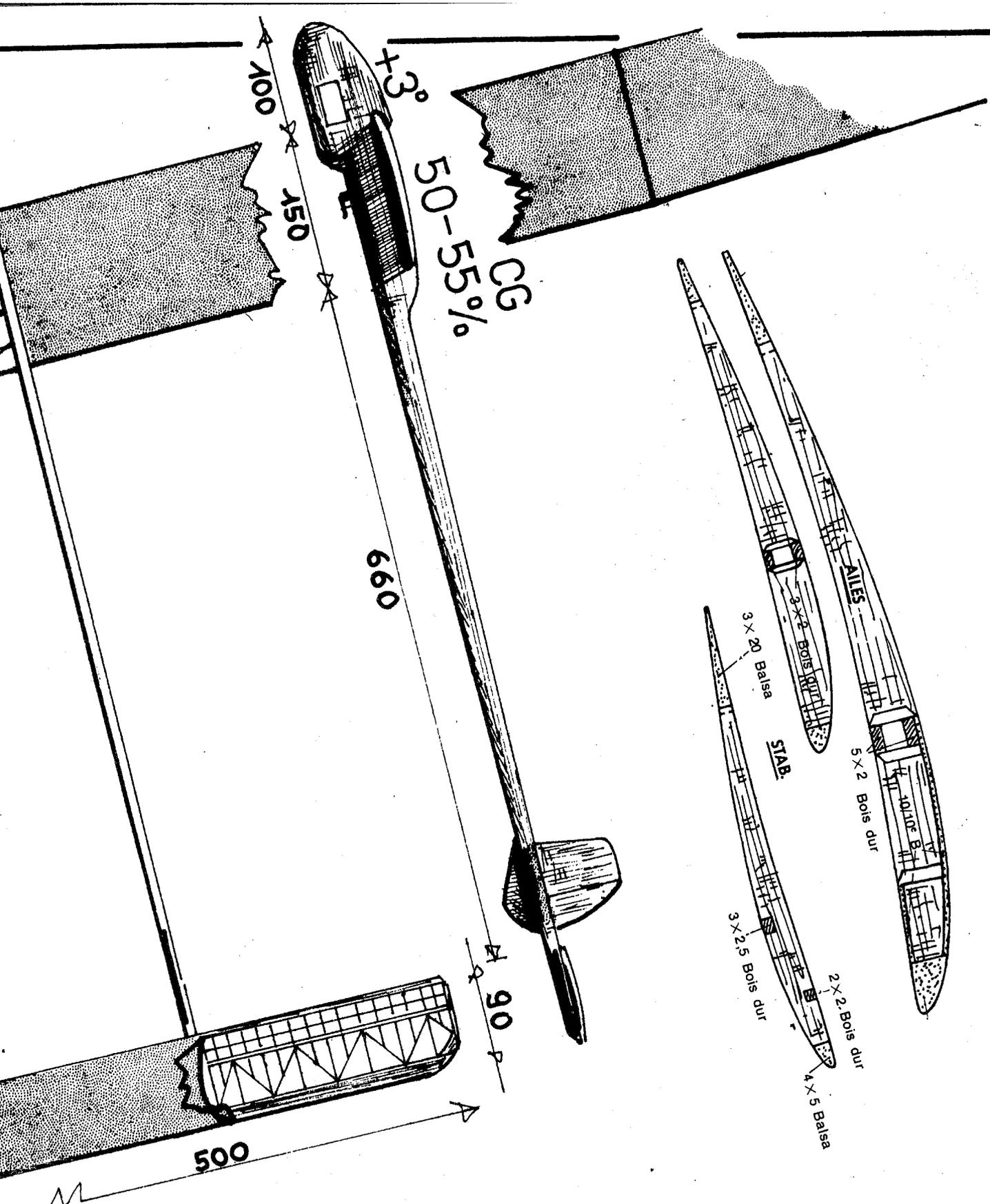
Outre le plan côté, nous vous présentons également les profils grandeur nature de son modèle. L'aile est dotée d'un B 6356-b avec turbulateur sur le bec de l'extrados. Le centrage passe, selon le temps, de 50 à 55 % de la corde.

Les ailes pèsent 120 grammes et le stabilisateur 10 grammes. La surface projetée est de 33 dm<sup>2</sup> se décomposant ainsi : 28,66 dm<sup>2</sup> aux ailes et 4,3 dm<sup>2</sup> à l'empennage.

Après Sokolov et Averianov, la grande lignée des planeuristes russes continue, c'est le moins qu'on puisse dire.

Sources : KRILIA RODINI (Les Ailes de la Patrie) et MODELAR.





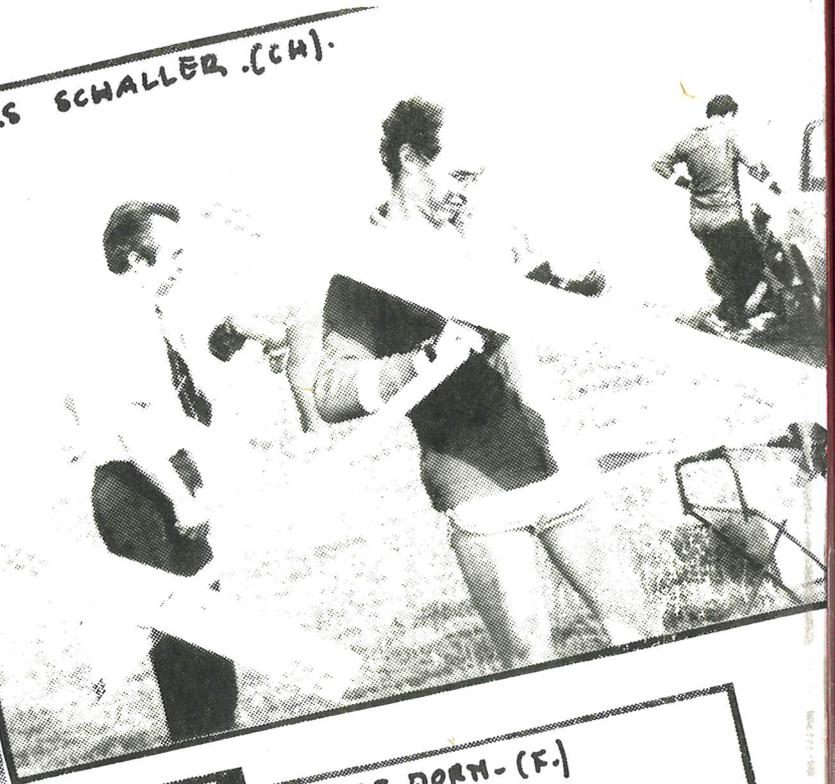
B. 635B-16

%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0,7	2,18	3,14	4,55	5,61	6,53	7,34	8,09	8,75	9,36	9,93	10,47	10,98	11,46	11,91	12,34	-	0,22
IN	0,7	0,03	0,15	0,20	0,24	0,27	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	-	0,0



URS SCHALLER (CH)

VERBITSKY (U.R.S.S.)



PIERRE DORN - (F.)



J. DAVIS - U.S.A.



F 50 306

1975



# Les Championnats du Monde de Vol Libre

par Pierre CHAUSSEBOURG

(15 - 20  
août)  
à Plovdiv  
(Bulgarie)

Ceci n'est qu'un survol des Championnats du Monde de Vol Libre 1975. Vous trouverez les résultats principaux, quelques photos, des commentaires et des réflexions. Nous reviendrons sur certains aspects de la compétition, certains modèles ou certains modélistes dans une prochaine édition.

Dès maintenant, je voudrais cependant apporter quelques réflexions.

Pour mes camarades de l'équipe de France et de toute la délégation française, présente à Plovdiv, la cérémonie d'ouverture a été une surprise extraordinaire et digne des jeux olympiques. Elle s'est déroulée dans un stade absolument comblé avec démonstration de vol circulaire, ballet aérien de deux Zlins au-dessus du stade, largage de parachutistes, défilé des équipes où la France dans une tenue splendide a été particulièrement ovationnée ; puis, montée du drapeau de la F.A.I., hymne bulgare, les jeux sont proclamés ouverts, avec proclamation d'un serment calqué sur le serment olympique et traduit en cinq langues. Discours officiels dont un en français : celui de M. Duperrier, Président de la F.A.I., retraçant l'histoire de l'Aéronautique et situant la place de l'Aéromodélisme. M. Duperrier a ensuite pris contact avec l'équipe de France dont chacun des membres lui a été présenté. Sa gentillesse et l'intérêt qu'il a manifesté à notre égard ont été particulièrement appréciés.

En ce qui concerne la compétition, elle s'est déroulée suivant un horaire qui laissait trop de place à l'activité thermique.

Comme à Wiener en 1973, il était possible de gagner avec un modèle conçu depuis 10 ou 15 ans. A mon sens, il faudrait que dans un Championnat du Monde de Vol Libre, les possibilités du modèle par temps neutre puissent compter autant que la compétence du modéliste à placer son modèle dans l'ascendance. J'avais cru que les dernières modifications du code F.A.I. concernant l'horaire des compétitions auraient conduit les organisateurs à débiter le concours de très bonne heure. Il n'en a rien été.

En série F 1 C (Moto 300) le Fly off à 4 secondes a été un véritable désastre. La foule ayant généré considérablement les concurrents et les chronométreurs provoquant même des erreurs ou des pertes de vue.

Avec 7 secondes de temps moteur et en commençant de bonne heure il faudra une transition impeccable et un plané sans reproche pour s'en sortir sans mal.

De toute façon il n'y aura pas 42 modèles au fly off.

Pour la série F1A (Planeur) le fait de commencer la compétition dès qu'on y voit assez clair pour chronométrer devrait éviter aussi de trouver comme à Wiener 42 planeurs en Fly off.

A ce sujet la pratique du sauvetage des modèles à basse altitude par déclenchement de mini ascendants, bien qu'elle nous ait réussie, devrait être interdite. Un planeur français a passé une minute 30 secondes à 10 mètres au-dessus de 28 Français et d'une jeune interprète bulgare (Merci Vilma !) complètement époumonés agitant couverture, blue jean, serviettes de bain, etc... réussissant le maxi à l'arraché. C'est un moment inoubliable (surtout pour un chef d'équipe !...) pour tous ceux qui l'ont vécu, même de loin et au talkie walkie, mais, il faudrait supprimer cela.

Pour la série F1B (Wakefield), c'est certainement là que les spécifications donnent le plus satisfaction et que la compétition est la plus ouverte. Bien sûr, après la compétition j'ai eu un peu d'amertume devant notre manque de réussite. Mais je suis persuadé que placés dans de meilleures conditions de préparation collective, avec une gomme choisie par l'ensemble de l'équipe, sur une quantité de caoutchouc suffisante, le reste (ce qui n'est pas retenu), pouvant servir à dépanner des jeunes débutants), on aurait évité les pompes qui vous font monter très haut pour vous précipiter le meilleur wake au sol en moins de 40 secondes, et les maxis qui se seraient faits si c'était monté plus haut avec de meilleure gomme.

Pour cela, il nous faudra un gros budget sans doute, et faire preuve d'imagination pour trouver des crédits. Il ne nous reste plus déjà que 22 mois avant le prochain Championnat du Monde. Il ne faudrait déjà plus perdre de temps... Et que l'on ne vienne pas me dire : Que fait la Fédé ? Parce que la Fédération : c'est toi, moi lui, c'est tout le monde et personne, c'est l'ensemble des licenciés et c'est surtout les quelques-uns qui ne craignent pas de s'exposer à la critique des langues acides, et qui font le travail parce qu'il faut bien que quelqu'un le fasse. Que ceux qui ont quelque chose à dire viennent le dire à l'Assemblée Générale de la F.F.A.M. et concrétisent leurs idées généreuses par leur candidature ou un vote heureux.

Pour en revenir à ces championnats et à notre équipe nationale, je pense que le mode de sélection était excellent. La sélection a porté sur finalement, suffisamment de vols pour qu'elle soit valable, et le principe doit en être conservé à l'avenir. Dans le Championnat Natio-

nal, et malgré la fatigue du voyage, tous les équipiers ont confirmé leur valeur et la valeur de leur sélection en prenant les meilleures places. Et cela a été pour moi une grande joie en particulier pour Jean-Pierre Challine qui s'est offert 20 maxis sur 21 vols en moins de 15 jours et trois compétitions au plus haut niveau.

J'étais également très heureux de voir mon ami Jean-Claude Neglais sur les marches du Championnat de France. Jean-Claude Neglais a assuré toutes les transmissions entre l'aire de départ et l'équipe de récupération avec des talkies walkies qu'il avait apportés et mis à ma disposition. Il a abattu un travail considérable sur le terrain, alors même que, victime d'une intoxication alimentaire, il devait tous les soirs regagner l'hôpital de Plovdiv où il était en traitement depuis son arrivée.

En conclusion : mon opinion est qu'on ne peut plus aller à un championnat du Monde comme à un petit concours régional. Comme le disait Michel Iribarne devant la Télé, en mai dernier : « A ce niveau-là, ce n'est plus un jeu ». Le concurrent n'est plus seul, il fait partie d'une équipe nationale engagée par sa Fédération. A ce titre, il doit être soutenu, préparé, aidé, et donc se sentir à la fois plus responsable et moins directement concerné. Il ne doit pas être seul au moment du départ. Il doit conserver la liberté de ne pas lâcher son modèle s'il n'en a pas envie, mais par contre il ne doit à aucun prix le lâcher si l'équipe estime que le moment est mauvais. La méthode de détection du moment favorable de départ doit être élaborée en stage de préparation par l'équipe toute entière.

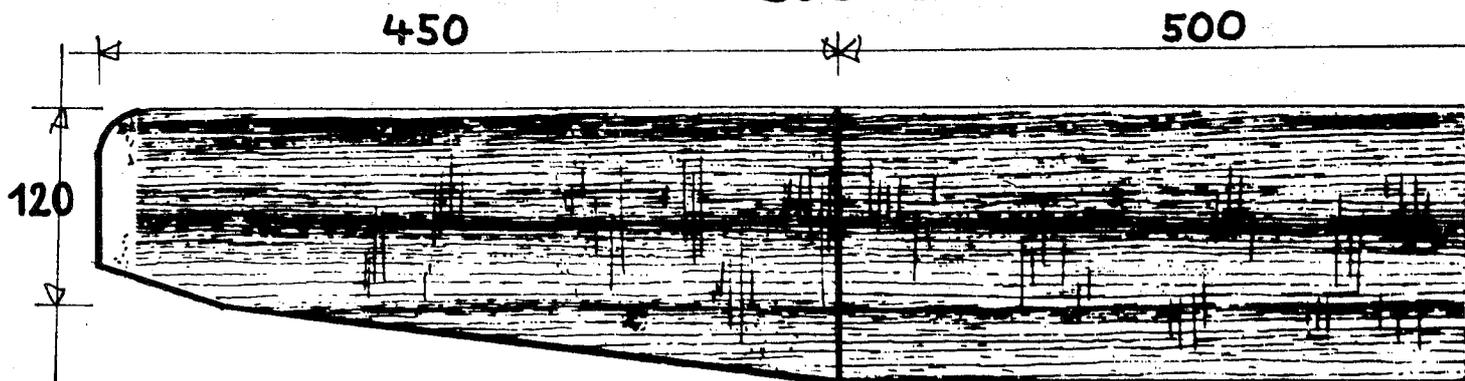
Je m'expose à la critique violente des individualistes, mais à ceux-là, je dirai qu'il existe de très bons concours internationaux à participation ouverte où chacun est libre de faire ce qu'il veut, mais à ses frais.

Ceci étant dit, j'ai particulièrement apprécié l'ambiance très solide et l'amitié très chaude qui s'est créée au sein de l'équipe de France de Vol Libre 1975. J'ai été très heureux de la diriger. J'ai fait de mon mieux avec de faibles moyens. Mes équipiers m'ont prouvé leur attachement profond. J'en ai été très touché et à la fois très heureux. Ce sera toujours avec émotion que j'aurai plaisir à me souvenir de ces instants merveilleux que nous avons si intensément vécus en Bulgarie. Cependant je pense qu'il est possible de faire mieux encore, mais pour lutter à égalité avec d'autres nations, il faudra d'autres moyens.

Pierre CHAUSSEBOURG.

# L.G. GLOFFSON

SUEDE.



LES championnats du monde de vol libre se sont déroulés du 15 au 20 août à Plovdiv en Bulgarie.

Du point de vue éloignement c'était, je crois, un record qui fit s'abstenir un bon nombre de supporters ; néanmoins nous étions une trentaine de Français venus courageusement par la route. La majorité des concurrents était venue par le train et nous étions la nation la mieux pourvue en voitures !

Fas de problèmes à la frontière : nous étions attendus et n'avons pas été tenus au change obligatoire pour les touristes.

Dès le vendredi l'équipe de France était au complet et l'ambiance était celle des grands jours. C'est je crois le moment de féliciter notre chef d'équipe : Pierre Chaussebourg qui a fait un remarquable travail de préparation en s'efforçant de tout prévoir dans les moindres détails et en nous adressant un courrier d'information d'autant plus fréquent que l'échéance se rapprochait. Le résultat fut une équipe sympathique et homogène, tout à fait compétitive, et qui appréciait à sa juste valeur cette sorte de privilège que constitue la participation à un championnat du monde.

L'hébergement était assuré à la cité universitaire qui se présente comme un grand hôtel et toute l'équipe logeait au même étage (cela facilitait bien les rassemblements du matin !).

Etant arrivé le jeudi après-midi, les premiers essais auxquels j'assistai et participai furent ceux de vendredi matin.

Certains d'entre nous comme Dupuis étaient arrivés une semaine auparavant mais n'avaient pas eu de chance avec la météo : pluie et vent.

Heureusement ce vendredi matin il fait beau et le vent est faible. La chaleur viendra dans la journée mais restera supportable. A ce sujet on pouvait craindre le pire car il fait souvent 45° en cette saison mais nous n'en avons eu que 35 !

Venons-en aux essais motomodèles : il s'agit d'abord de vérifier si les modèles ont bien supporté le voyage et si les réglages faits avant le départ n'ont pas bougé.

Iribarne a trois motos identiques de grand allongement qui marchaient parfaitement en France. Seulement un 300 gr/cm<sup>3</sup> c'est capricieux : premier essai le moteur ne coupe pas mais le volet fonctionne. Irréparable. Second modèle, point fixe, le moteur vibre :

## LES MOTOMODELES AUX CHAMPIONNATS DU MONDE DE VOL LIBRE EN BULGARIE

par Michel JEAN

(Photo de l'auteur)

bâti décollé. Troisième taxi belle montée mais l'incidence plané ne passe pas et ça redescend à la verticale : fuselage cassé au niveau de la dérive mais réparable. Inutile de dire ce qu'on peut ressentir en pareil cas : mais notre ami en a vu d'autres et le soir même il aura deux appareils en état de vol.

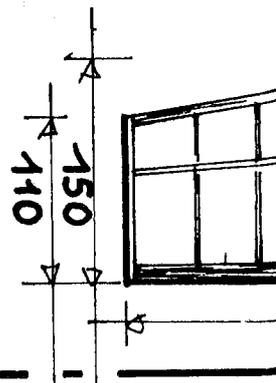
Pour Ferréro le problème est différent car il doit choisir dans son écurie les trois modèles qu'il va engager. Il écartera le fiaps et s'en tiendra à ses motos classiques à dièdres elliptiques. Côté réglages quelques difficultés dans le choix de l'hélice idéale qui doit donner la puissance maxi et la meilleure trajectoire mais le problème n'est pas insoluble. Quant à moi, à ma grande honte, je n'ai pas réussi à terminer mon nouveau modèle et les deux que j'utilise ont cinq ans d'âge. J'utilise une nouvelle hélice « Rossi » en fibre de carbone qui donne 1000 tours de moins que celles de l'an dernier mais qui convient bien à la montée en 10". Pour 6" et 4" c'est l'hélice Koster qui prendra le relai car elle donne une meilleure accélération.

Vers midi les essais sont satisfaisants et on peut aller examiner de près la concurrence.

Danois et Américains sont installés au même endroit et retiennent l'attention comme de coutume. Koster présente deux « Flaps » identiques à ceux de l'an passé mais équipés d'une minuterie électrique à régulation électronique qui lui causera bien des ennuis !

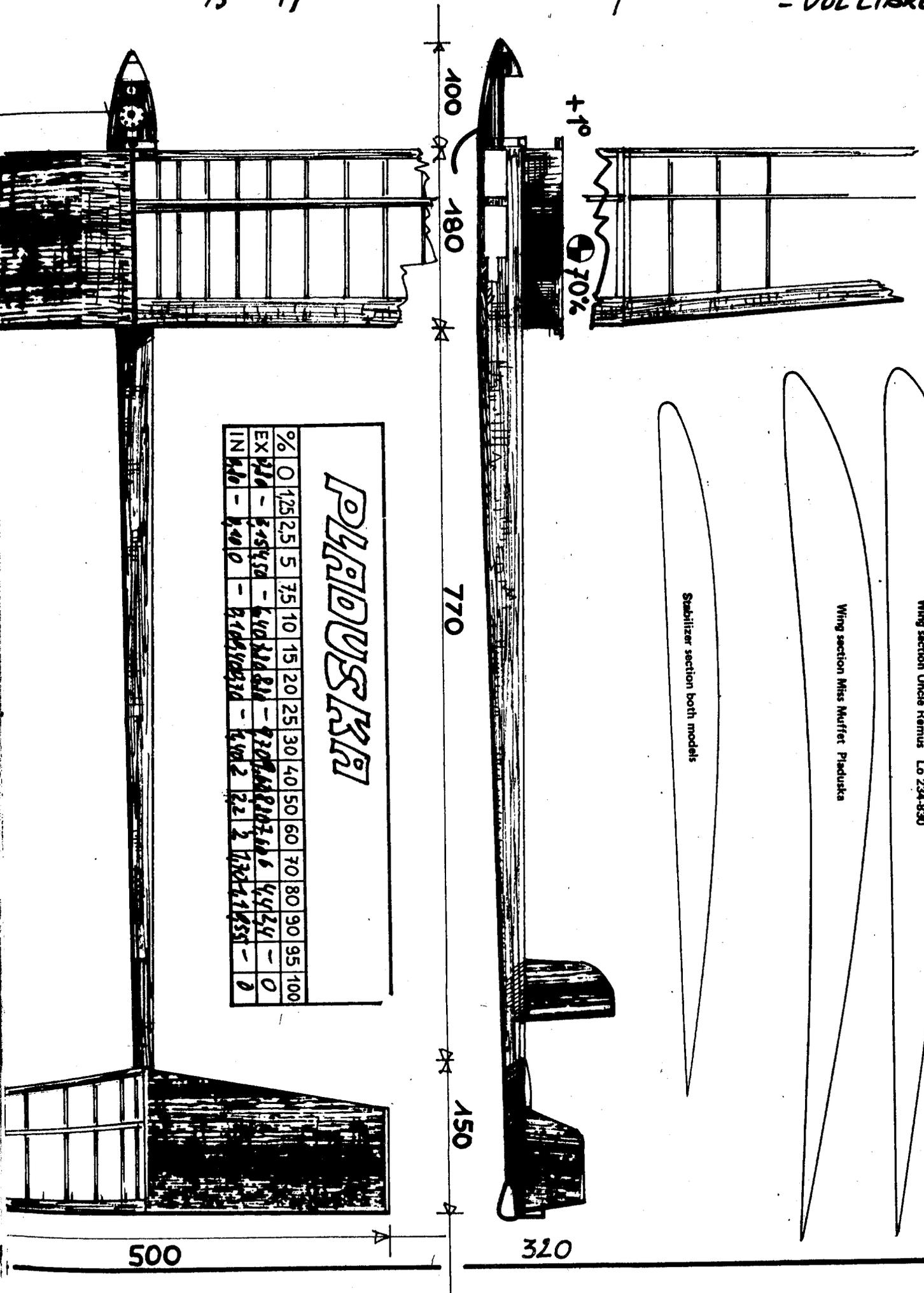
Tiens, tiens ! Des moteurs qui coupent net sans bidouillis il y a du frein d'hélice là-dessous ! Deux versions différentes chez les Américains. Celui fabriqué par Tom Kerr, en nylon moulé, qui agit comme un frein à tambour muni d'une seule mâchoire (la garniture est en liège). L'autre de Hardy Brodersen utilisant un ressort spiral qui se resserre autour du plateau d'hélice. La force de freinage est est très faible mais largement suffisante malgré la présence du carburant gras. C'est vrai-

## LE MOTOMODELE CHAMPION DU MONDE 1975



ECHELLE 1/5 - 1/4

F. SCHANDEL - VOL LIBRE



**POLYDUSKA**

%	0	12.5	2.5	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	316	-	315452	-	640312811	-	9201118103116	6	4424	-	0							
IN	810	-	84010	-	81081109310	-	8402	22	2	1304	1935	-	0					

500

150

770

100

180

320

Stabilizer section both models

Wing section Miss Muffet Pladuska

Wing section Uncle Remus Lo 234-830

ment « la » nouveauté au championnat qui devrait se généraliser très rapidement.

A part cela les Américains sont plus impressionnants au sol qu'en vol. Leurs montées sont moyennes sans plus car ils utilisent encore des hélices copie « Cox » qui sont maintenant dépassées.

Plus loin, les Russes et surtout Verbitsky avec un modèle tout blanc, superbe ! Il a abandonné le Flap pour un profil plat classique ; allongement moyen ; dièdres, stabilos et dérive elliptiques ; fuselage rond ; moteur caréné modèle très harmonieux et équilibré mais surtout très perfectionné. Verbitsky nous dévoile tous les détails et nous restons médusés : le moteur est relié au fuselage par une sorte de silent-bloc destiné à filtrer les vibrations, le frein d'hélice est réalisé en titane et il s'agit d'un ergot qui vient s'engager dans un trou oblong usiné dans le plateau d'hélice. Il entre en action 5 dixièmes de seconde après l'ouverture du noyage et présente l'avantage d'arrêter l'hélice en position horizontale.

Nous apprenons qu'il est possible de passer aux contrôles le soir même et tout le monde se précipite pour se débarrasser de la corvée. Les contrôles sont toujours longs et fastidieux mais c'est l'occasion d'admirer les autres modèles ; certains ayant l'air de n'avoir jamais volé en sortant de caisses immaculées, et d'autres portant les traces de leurs chutes et rechutes !

Samedi matin, aux aurores, Iribarne est sur le pied de guerre et la matinée lui permet de régler les deux modèles qu'il a réparés la veille. Ferrero, fin prêt ne vole pas, et pour ma part quelques essais confirment ceux d'hier.

L'ouverture des championnats a lieu dans le stade de Plovdiv où les autocars nous conduisent vers 17 h. Les équipes sont regroupées en dehors du stade tandis que nos accompagnateurs sont dirigés vers la tribune officielle. Après une heure d'attente deux avions d'acrobatie arrivent à basse altitude et effectuent un programme à la verticale du stade. Puis ce sont trois planeurs remorqués par un même taxi tandis que des modélistes Bulgares se préparent à faire une démonstration de vol circulaire en acro et en combat. Il y a encore un festival de parachutistes munis de figurines multicolores, qui atterrissent tous exactement au centre du stade. Enfin vers 19 h nous faisons notre entrée ; c'est Bolzlau qui porte le drapeau tricolore et marche en tête. Nous découvrons stupéfaits un stade immense, plein à craquer d'une foule qui manifeste un enthousiasme jamais vu pour le modélisme. Chaque équipe vient se placer à côté de la précédente pour former une ligne au milieu du stade et nous resterons là debout une heure et demie pendant les discours officiels en cinq langues dont le premier par M. le Président de la F.A.I., le tout entrecoupé d'hymnes nationaux. Bref, de petits Jeux Olympiques avec pour finir un jeu d'artifice tiré dans la nuit tombante.

**Dimanche matin : journée des motomodels.** Il fait très beau et le vent est faible. Nous procédons aux ultimes réglages avant de rejoindre l'aire de départ installée presque au milieu du terrain. L'ambiance est toujours fébrile avant le départ de la première fusée verte. L'activité thermique est encore faible et il ne tient qu'à nous de ne pas manquer le maxi. Cette fois c'est parti et déjà les moteurs démarrent : pas de problème pour les trois premiers vols de l'équipe.

Je ne vais pas décrire les sept rounds de l'épreuve car c'est presque de la routine sauf pour Ferrero dont le modèle se met en perte au 4<sup>e</sup> round et se pose avec 142". Dommage car cela aurait fait trois Français au fly-off. Un mot du moment le plus extraordinaire de la journée : passage d'ascendance manifeste.



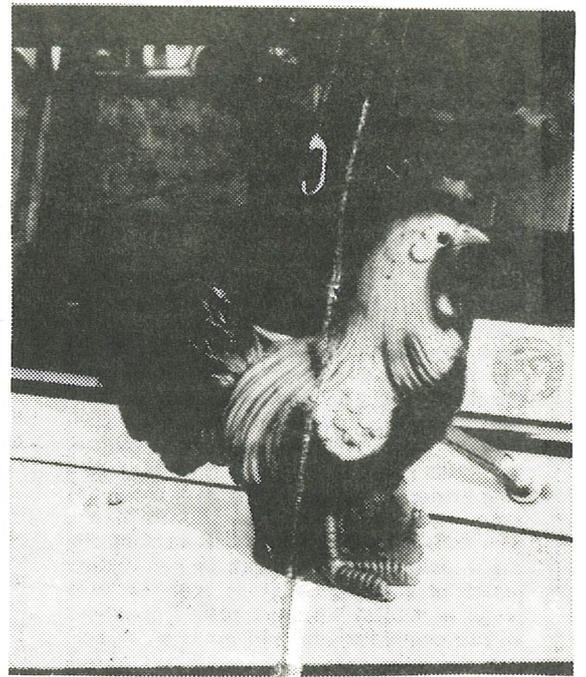
OLOFSSON  
CH. du MOINE  
EN PHOTO.-

321

MIMILE  
GOUVERNE



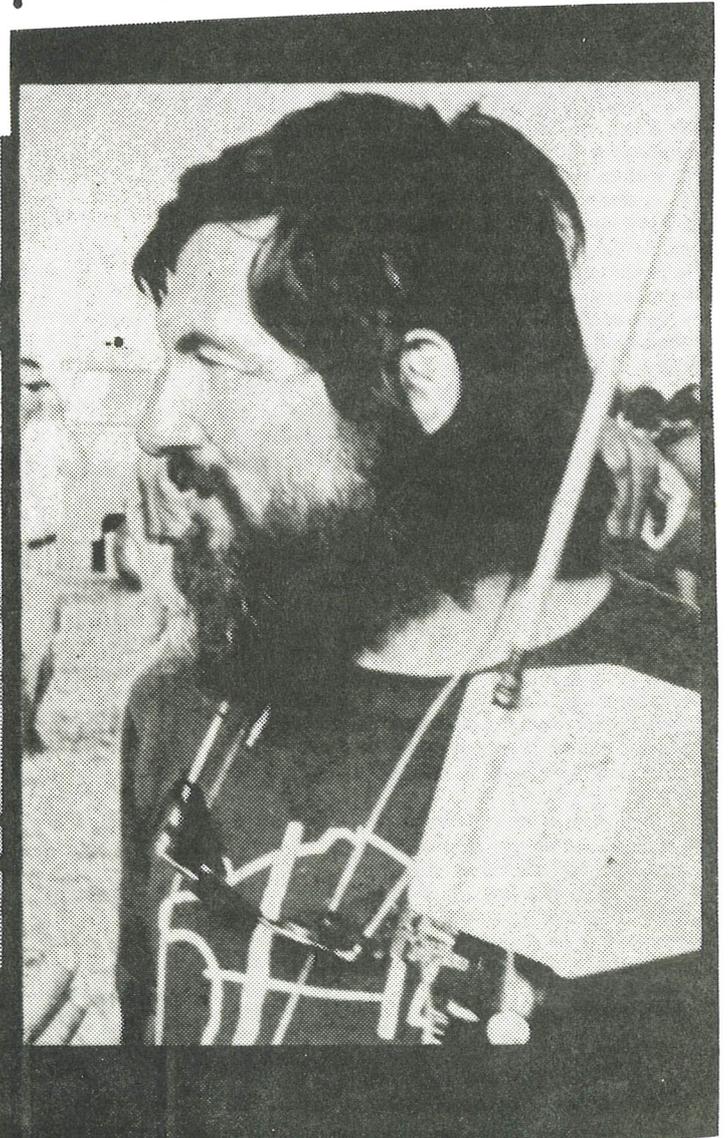
BOIZIAU - (F) - EN WAK.



LE "COQ" DES FRANÇAIS



MICHEL JEAN - EN PHOTO 300



CHEF D'EQUIPE  
PIERRE CHAUSSEBOURG

Un moto grimpe et s'y installe, quelques autres le suivent, ils sont maintenant cinq ou six à tourner à 200 mètres d'altitude, et là une véritable frénésie s'empare des autres concurrents, un moteur hurle à chaque poste de départ et cela jaillit de partout. Une minute après on compte vingt-six modèles en l'air ; magnifique... inoubliable !...

Bilan après sept vols : 42 concurrents ex æquo ! Un beau record dû bien sûr au niveau général des concurrents ainsi qu'aux conditions atmosphériques excellentes. La plupart des favoris sont là sauf Thomas Koster qui fût peut-être le plus malchanceux de la journée. Après avoir cassé un flap aux essais il casse le second une heure avant le premier vol. Toute l'équipe Danoise se met au travail pour refaire un modèle avec les morceaux des deux. L'assemblage est réussi mais il faut bien faire un essai : ça marche mais un dièdre recasse en arrivant au sol. Un peu d'époxy rapide et quelques secondes avant la fusée rouge le modèle fait une montée impeccable un peu courte mais le maxi est là en un seul tour de spirale. Pour le second vol Koster donne donc un peu de virage plané mais ce sera trop et le modèle part en spirale engagée et cette fois c'est bien fini.

42 concurrents au fly-off cela va poser de sérieux problèmes d'organisation et la mise en place va durer plus d'une heure. Quant aux départs ils vont s'étaler sur 45 minutes avec des passages plus ou moins favorables en ascendances. Le résultat est formidable 37 maxis dont fait partie bien sûr Iribarne, mais quant à moi je me suis payé un joli 8.2 dixièmes de temps moteur ! Et avec ça le modèle a déthermalisé à 3'3" à quelque 50 mètres du sol. C'est d'autant plus décevant que cette erreur ne m'était jamais arrivée. J'ai simplement oublié qu'entre 16 h 30 h à laquelle j'ai fait un essai en vol à 7", 5 et 19 h. la température avait beaucoup baissé, ralentissant la minuterie.

Le second fly-off à 6" moteur aura lieu le lendemain soir après celui des planeurs et cette fois-ci malgré quelques gouttes d'eau et un peu de vent il y aura 21 maxis. Iribarne est toujours dans le coup et devra remettre cela le lendemain. Le mardi, jour des wakes, on entend encore des moteurs tourner et on voit beaucoup de montées en 4". Chacun sait que c'est là que le titre va se jouer et essaie de régler au plus juste le temps moteur, au mieux la transition au mieux aussi le geste du lancer qui sera déterminant.

Ce dernier tour ne s'est pas passé dans les meilleures conditions souhaitables car pendant son déroulement les autocars sont arrivés sur le terrain entre les modèles en vol et l'aire de départ, gênant la visibilité et créent des remous néfastes à certains et utiles à d'autres. Notre ami Iribarne a perdu une quinzaine de secondes de ce fait et termine 16°

C'est finalement de Suédois Olofsson qui l'emporte avec un vol impeccable de 158" (belle montée rectiligne, transition parfaite et beau plané très lent). Il est suivi par Verbitsky : 148" dont la transition était bonne mais peut-être trop brutale pour lui faire gagner encore quelques mètres. Le 3° est le Canadien Burns avec 141 puis 4° ex æquo l'Allemand Reda toujours régulier et l'Autrichien Truppe avec 130. 6° Schaller (Suisse) 128 avec un très grand allongement dont on aurait pu espérer plus. Ensuite les chronos descendent vite prouvant qu'avec 4" ce n'est pas

facile. C'était la dernière édition des championnats du monde avec cette formule de fly-off ; la prochaine se fera avec 7" moteur et maxi porté à 4' puis 5'...

Le modèle vainqueur n'est pas révolutionnaire (plan et photos paraîtront dans le prochain M.R.A.) mais parfaitement au point et utilisé au mieux par son propriétaire. Il utilisait un frein d'hélice qui lui a permis de couper très près des 4". Il faut dire à ce propos qu'il n'y eut pas un seul dépassement officiel des 4" sur les 21 concurrents. Olofsson avait prévu utiliser à 4" son modèle à profil creux mais un petit problème de dernière minute sur la minuterie lui a fait prendre celui équipé d'un profil plat ; heureux hasard sans doute !

La cérémonie de clôture et de remise des prix fut tout aussi grandiose que celle d'ouverture. Elle eut lieu dans le théâtre de Plovdiv et fut agrémentée de chants et danses folkloriques. C'est l'Autriche qui l'emporte par équipe en motomodèles et la France finit 10° sur 28 !

Un bien beau championnat à tous points de vue. On se serait volontier attardé en Bulgarie s'il n'y avait eu Marigny deux jours après et c'est un véritable rallye qui eut lieu vers la France par tous les moyens de transports !

Michel JEAN.



J.P. CHALLINE

L'OU PUIS

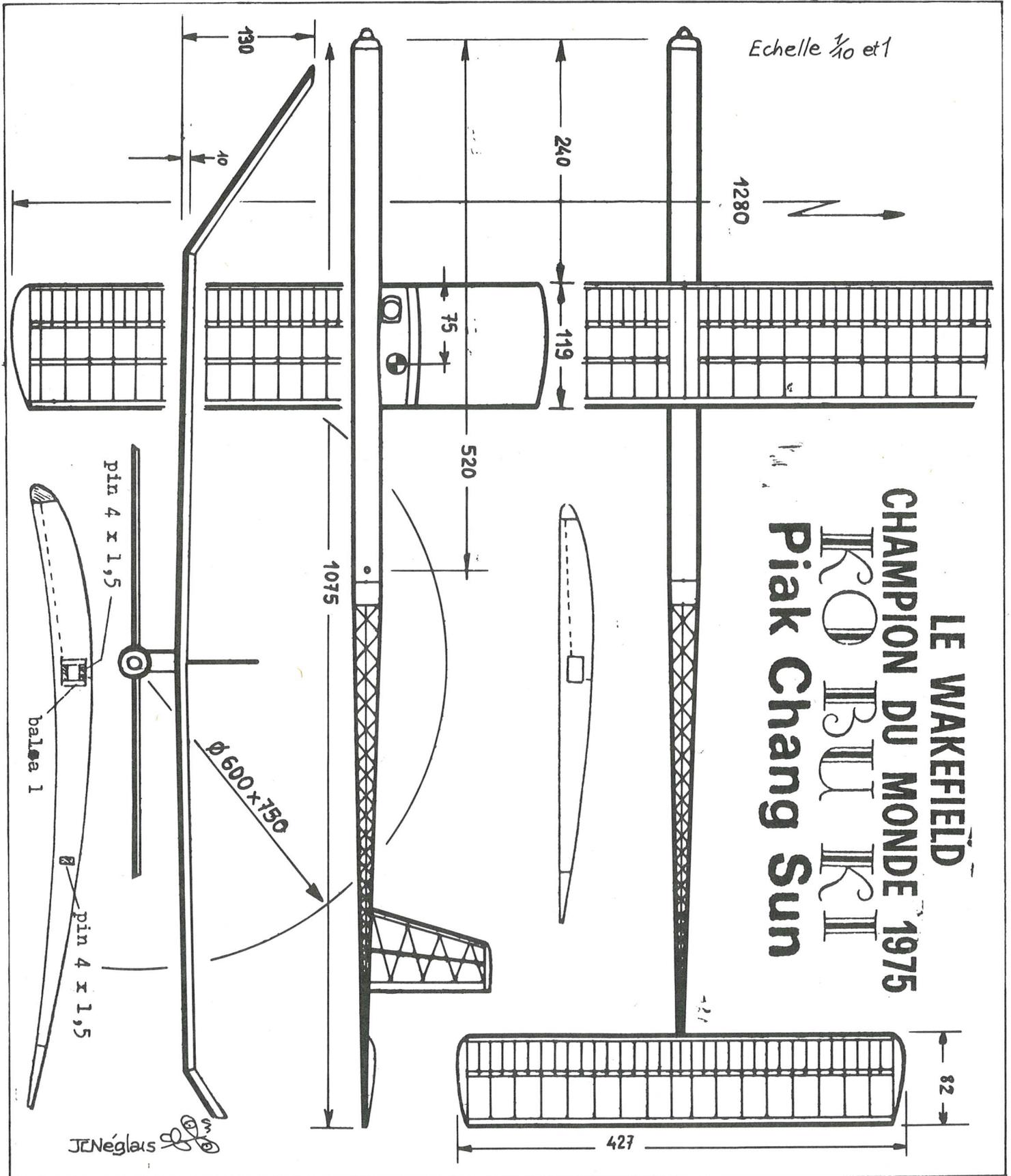


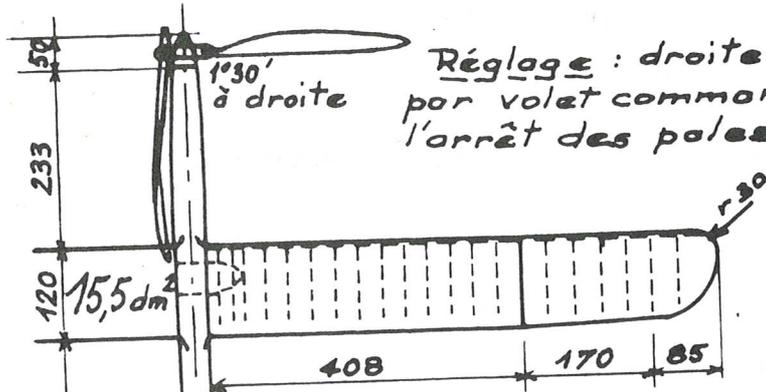
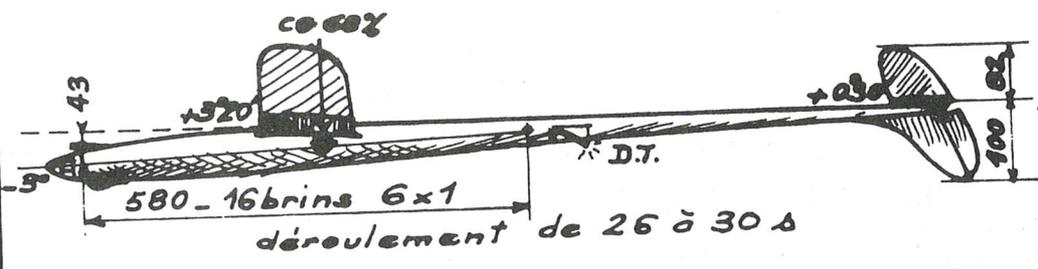
40.2347.830

PROFIL. L.G. OLOFSSON. -

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

# WAKEFIELD CORÉE



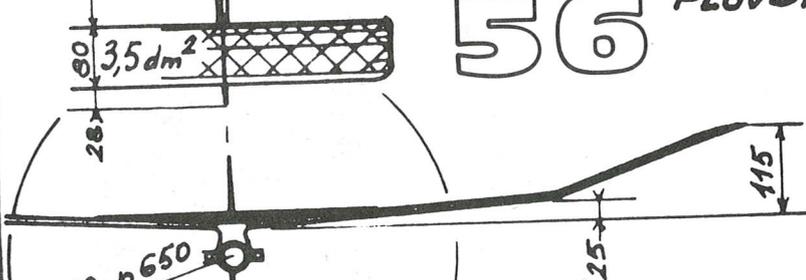


MASSES (au bout de 5 ans)

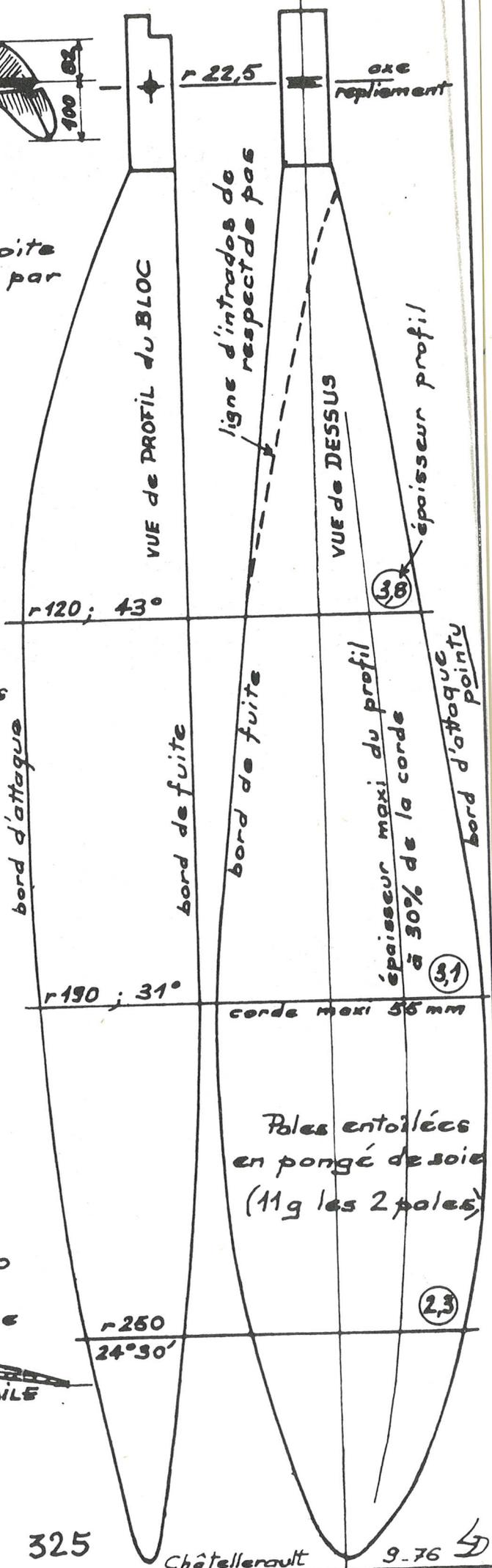
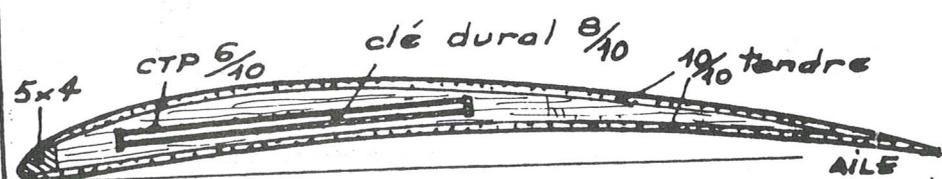
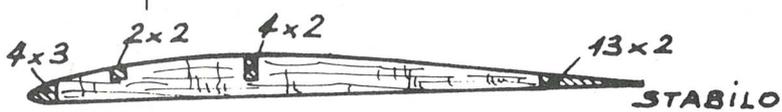
Fuselage	86
Ailes	60
Stabilo	7,5
Nez + hélice	42,5
<b>Total</b>	<b>196 grammes</b>

# 11 GÖTEBORG

## 56 PLOVDIV

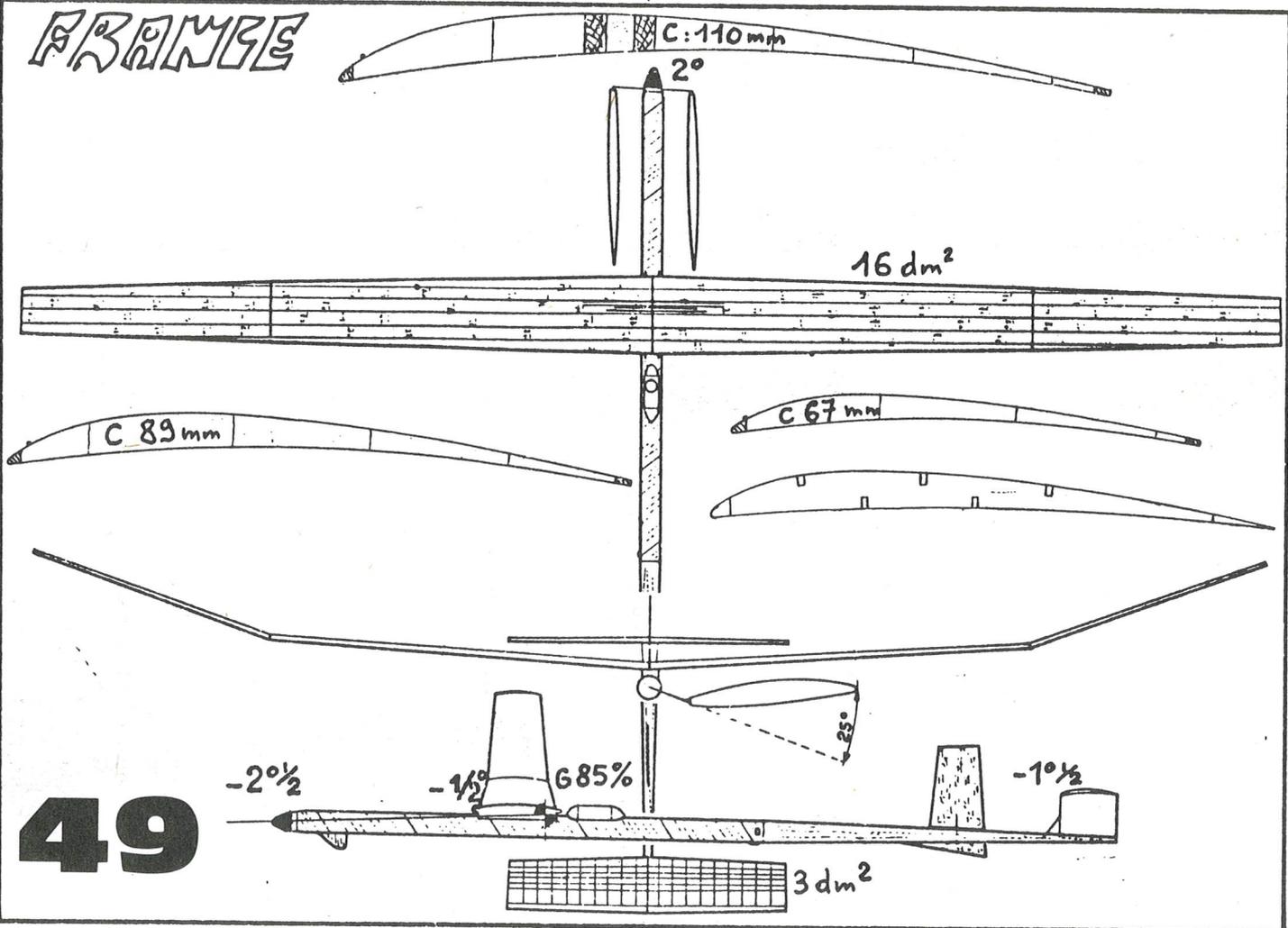


Echelles  
 1/10 cellule  
 1 { hélice  
 profil



GROZÉBUL 3 "bis"  
 F1B par L. DUPUIS  
 CHAMPION de FRANCE 1976 325

# FRANKE



# 49

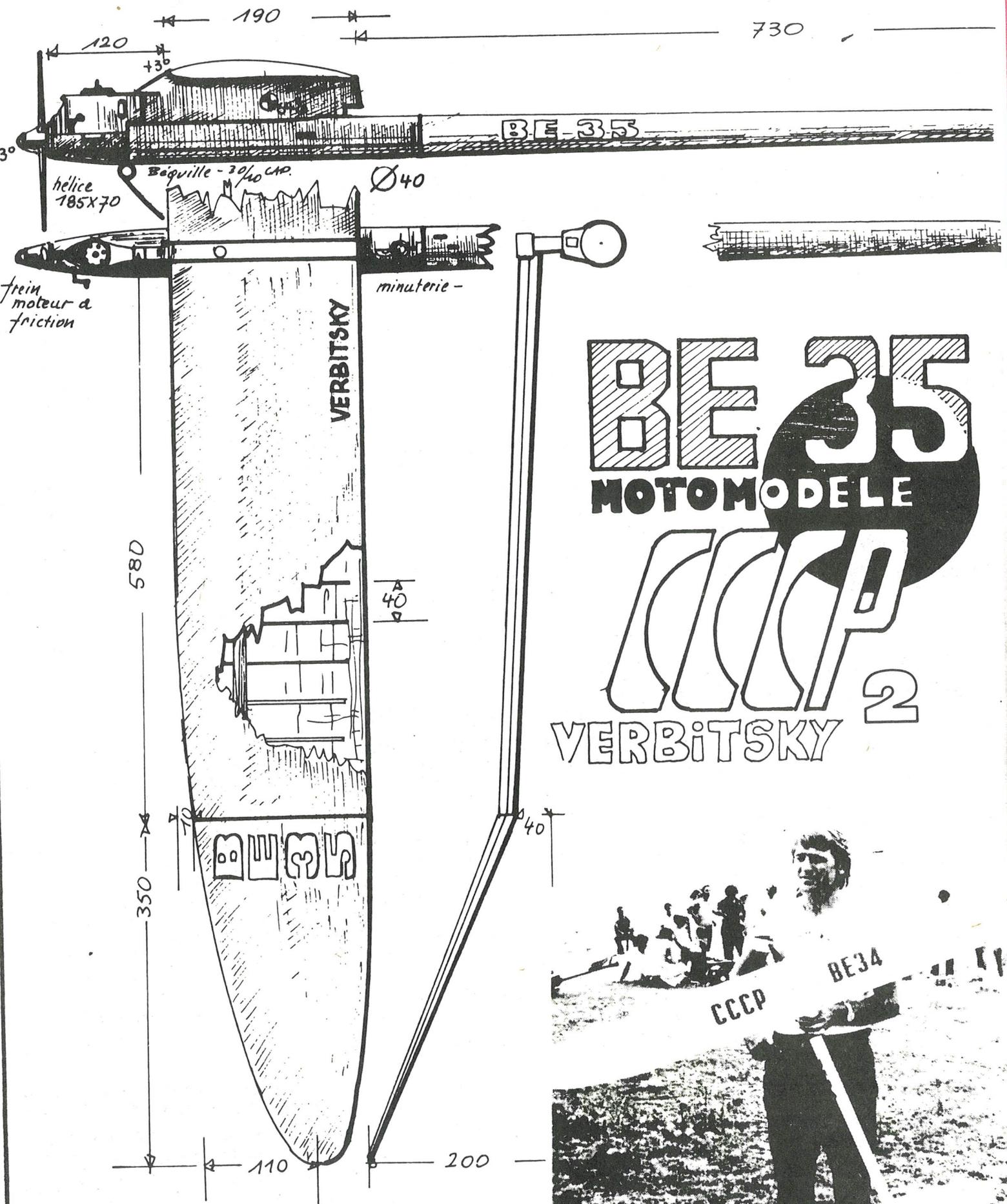
## OSTROGOTH

EMILE GOUVERNE

LE MODELE AVAIT REMPORTE LA SELECTION A BORD. IL AVAIT FAIT LES 10 PREMIERS MAXIS (SUR 13 VOLS LES 3 DERNIERS AVEC MINI OSTROGOTH) APRES UN CHANGEMENT DE FUSELAGE, LE MODELE N'A JAMAIS PLUS VOLE A PLEIN POTENTIEL.

## IN DEUTSCH

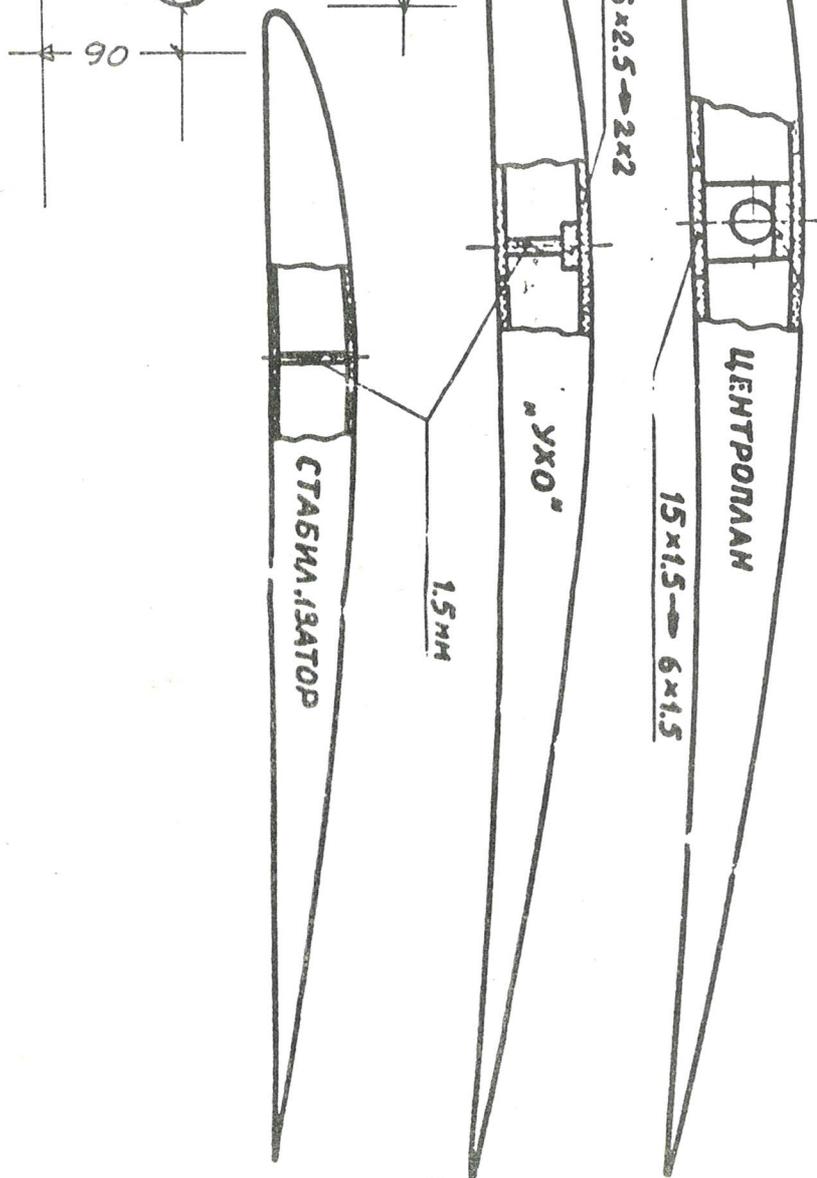
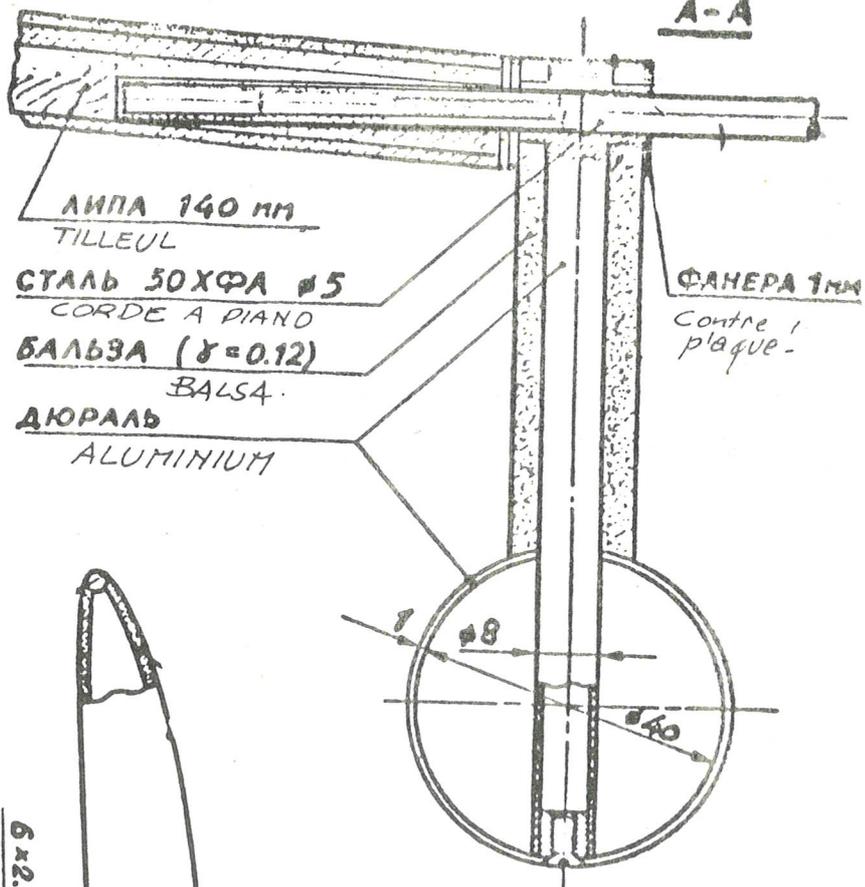
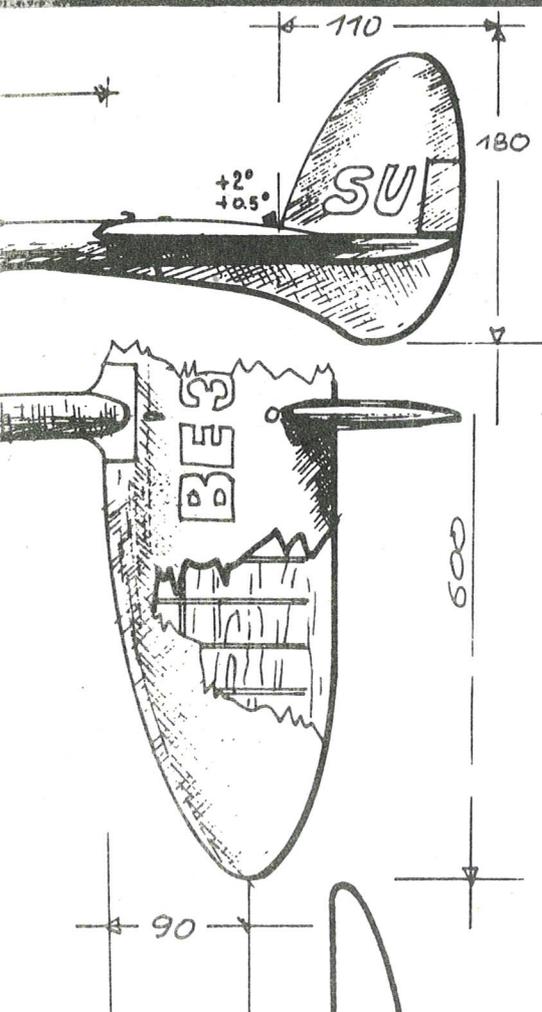
DIESER TEIL 1973 - 1979 IST NATÜRLICH AUS NAHER VERBANGENHEIT, UND ÖFTERS SIND NOCH "LEBHAFTERE" SOUVENIRS DABIT VERBUNDEN. WIENER NEUSTADT PLOUVIV ROSKILDE TAFT KLANGVOLLE NAMMEN FÜR EINIGE TEILNEHMER... ES IST AUCH DER ZEITABSCHNITT IN DEM DIE RUSSEN UND DIE NÖRDKOREANER STARK IN ERSCHEINUNG TRATEN. - DIE RUSSEN BESONDERS IN F.1A MIT EINER RATIONELLEN AUSNUTZUNG DER BALART UND MIT TECHNISCHEM NEUHEITEN IN SCHIEMEN, - DER NAME VON ANDRÉS LEPP IST HIER BESONDERS HERVORZUHEBEN. SEIN KOLLEGE VERBITSKY IST EBENSU IN F.1C MIT AN PERFEKTION GRENZENDEM MODELLEN ZU ERWÄHMEN. DIE NÖRDKOREANER MIT EINER STRAFFEN MANNCHAFTS FÜHRUNG HABEN IN F.1B EINEN GROSSEN VORSTOSS ERREICHT, USWOHL NAH BIS HEUTE NOCH NICHT ERFAHREN KONNTE WARUM UND WÄRE! AUF DEUTSCHER SEITE IST DIESE PERIODE NICHT VON BESUNNEMEREN GLANZ... DIES KÖNNTE UND SOLLTE SICH ÄNDERN IN NAHER ZUKUNFT BEI ERSCHEINUNG DIESER ZEILEN, IST DIE W.M. IN BURBOS (SPANIEN) SCHON VORBEI. WIE ES AUSBING UND VERLIEF WIRD VOLLIBRE AUSFÜHRLICH BERICHTEN. WIE IMMER WIRD ES FREUD UND LEID GESEN ES STEHT YEDOCHE SCHON HEUTE FEST DASS DER FREIFLUG IMMER NOCH LEIBHAFT IST UND BLEIBEN WIRD... AUCH IN DER ZUKUNFT UND DIES ZU UNSERER FREUDE.....



**BE 35**  
**MOTOMODELE**  
**CCCP**  
**2**  
**VERBITSKY**



A. SCHANDEL D'APRÈS MODELLFLYGNUTT 327 ECHELLE  $\frac{1}{5}$  ET  $\frac{1}{7}$



EPUISES -  
 - AUSVERKAUFT -  
 - OUT OF PRINT -

29	33	37	41	45	49	53
30	34	38	42	46	50	54
31	35	39	43	47	51	55
32	36	40	44	48	52	56

FRANCE

JACQUES  
**BOZIAL**  
**22**

280

500

225

110

740

560 x 820

105

12 13 14

15 16 17 18

8 9 10 11  
7 6 5 4 3 2 1

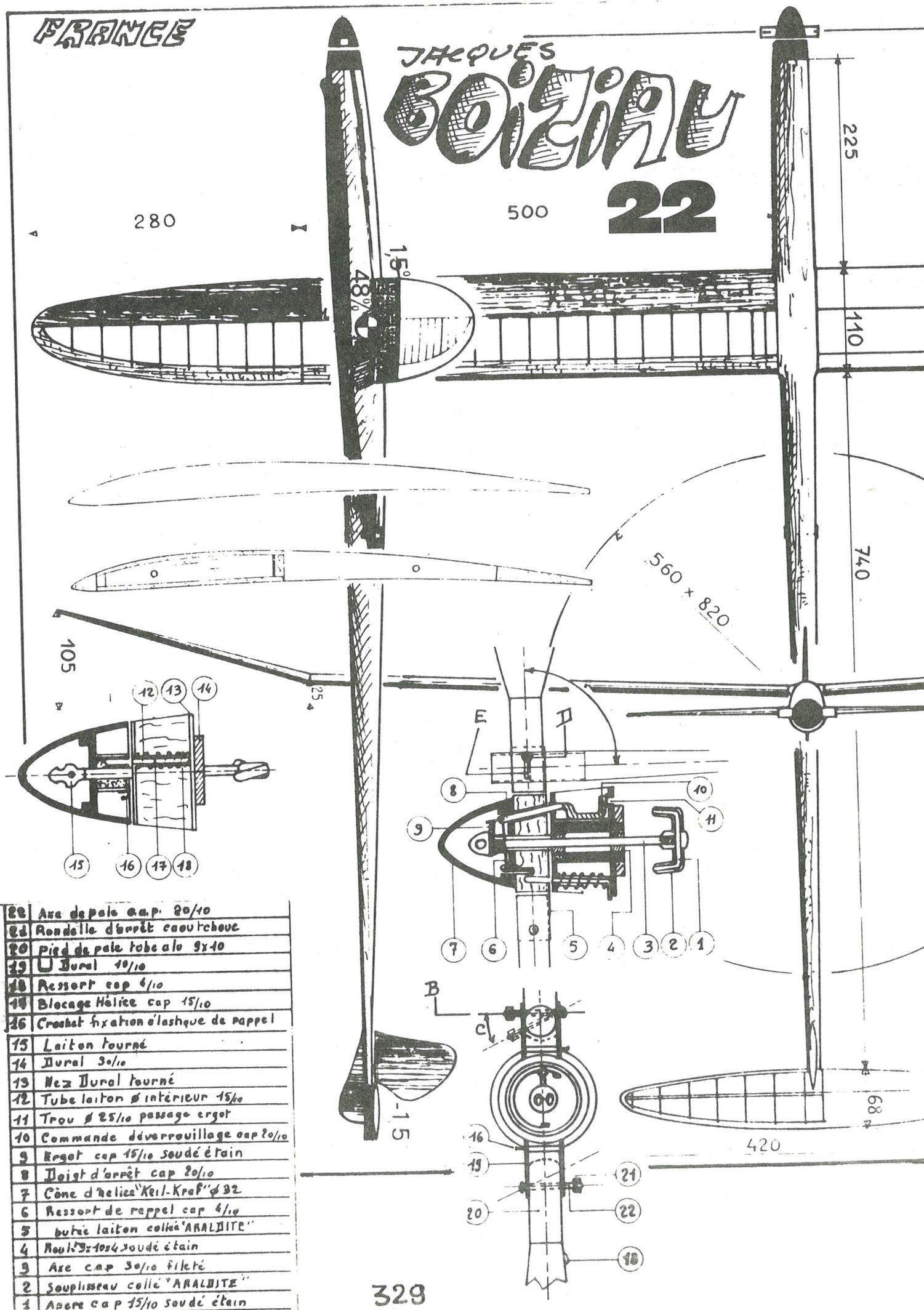
16 17 18 19 20 21 22

68

420

329

22	Axe de pale a.p. 20/10
21	Rondelle d'arrêt caoutchouc
20	Pied de pale tube alo 9x40
19	Durul 10/10
18	Ressort cap 4/10
17	Blocage Hélice cap 15/10
16	Crochet fixation d'asthque de rappel
15	Laiton tourné
14	Dural 30/10
13	Nez Durul tourné
12	Tube laiton d'intérieur 15/10
11	Trou Ø 25/10 passage ergot
10	Commande déverrouillage cap 20/10
9	Ergot cap 15/10 soudé étain
8	Doigt d'arrêt cap 20/10
7	Cône d'hélice Keil-Kraß d 32
6	Ressort de rappel cap 4/10
5	butee laiton collée "ARALDITE"
4	Moult 3x10x4 soudé étain
3	Axe cap 30/10 fileté
2	Souplisseur colle "ARALDITE"
1	Ancre cap 15/10 soudé étain



# Le Wake de Jon Davis

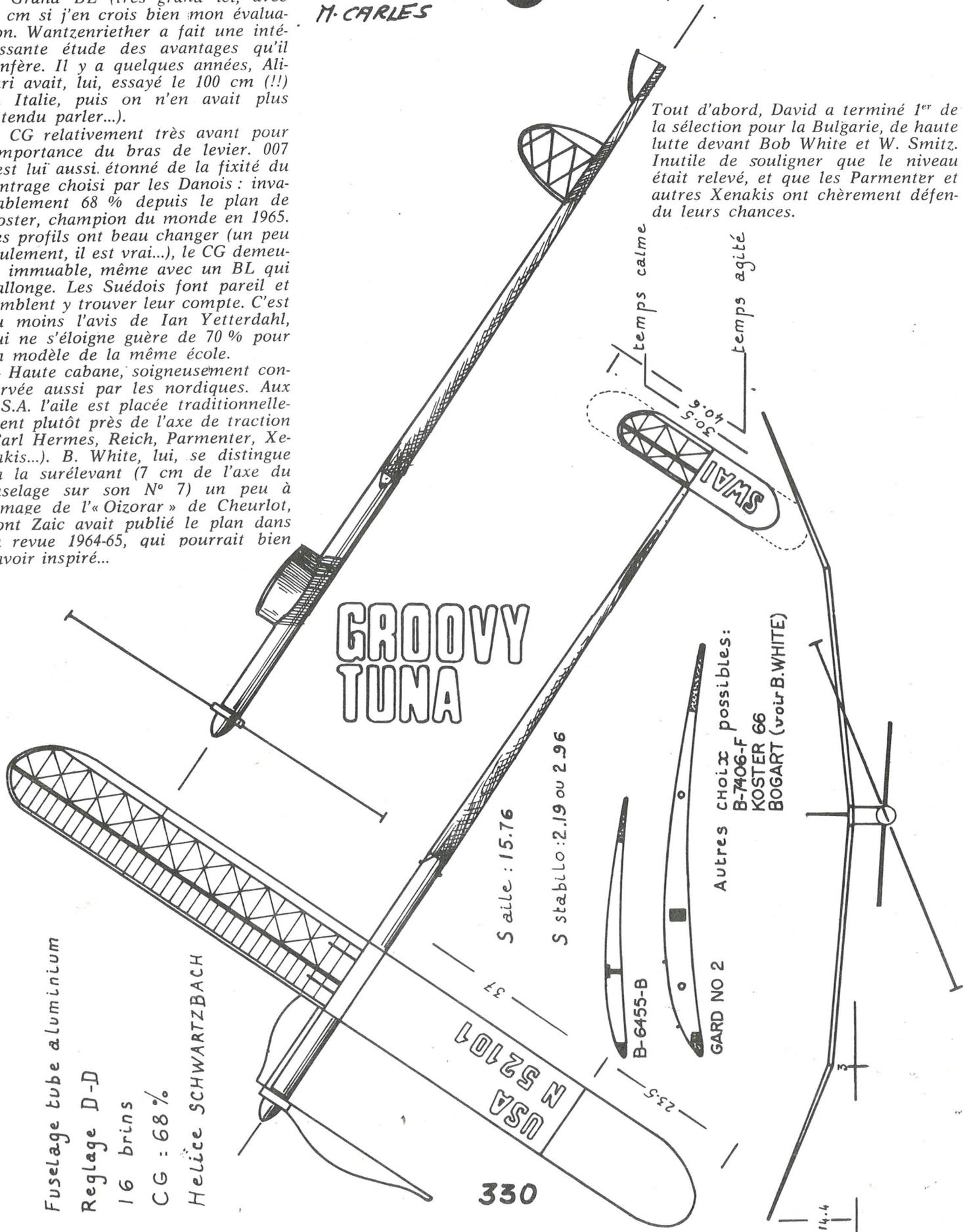
M. CARLES

— Grand BL (très grand ici, avec 83 cm si j'en crois bien mon évaluation. Wantzenriether a fait une intéressante étude des avantages qu'il confère. Il y a quelques années, Alinari avait, lui, essayé le 100 cm (!!)) en Italie, puis on n'en avait plus entendu parler...).

— CG relativement très avant pour l'importance du bras de levier. 007 s'est lui aussi étonné de la fixité du centrage choisi par les Danois: invariablement 68 % depuis le plan de Koster, champion du monde en 1965. Les profils ont beau changer (un peu seulement, il est vrai...), le CG demeure immuable, même avec un BL qui s'allonge. Les Suédois font pareil et semblent y trouver leur compte. C'est du moins l'avis de Ian Yetterdahl, qui ne s'éloigne guère de 70 % pour un modèle de la même école.

— Haute cabane, soigneusement conservée aussi par les nordiques. Aux U.S.A. l'aile est placée traditionnellement plutôt près de l'axe de traction (Carl Hermes, Reich, Parmenter, Xenakis...). B. White, lui, se distingue en la surélevant (7 cm de l'axe du fuselage sur son N° 7) un peu à l'image de l'« Oizorar » de Cheurlot, dont Zaic avait publié le plan dans sa revue 1964-65, qui pourrait bien l'avoir inspiré...

Tout d'abord, David a terminé 1<sup>er</sup> de la sélection pour la Bulgarie, de haute lutte devant Bob White et W. Smitz. Inutile de souligner que le niveau était relevé, et que les Parmenter et autres Xenakis ont chèrement défendu leurs chances.



Fuselage tube aluminium  
 Replage D-D  
 16 brins  
 CG : 68 %  
 Helice SCHWARTZBACH

GROOVY  
 TUNA

330

Autres choix possibles:  
 B-7406-F  
 KOSTER 66  
 BOGART (voir B. WHITE)

B-6455-B  
 GARD NO 2

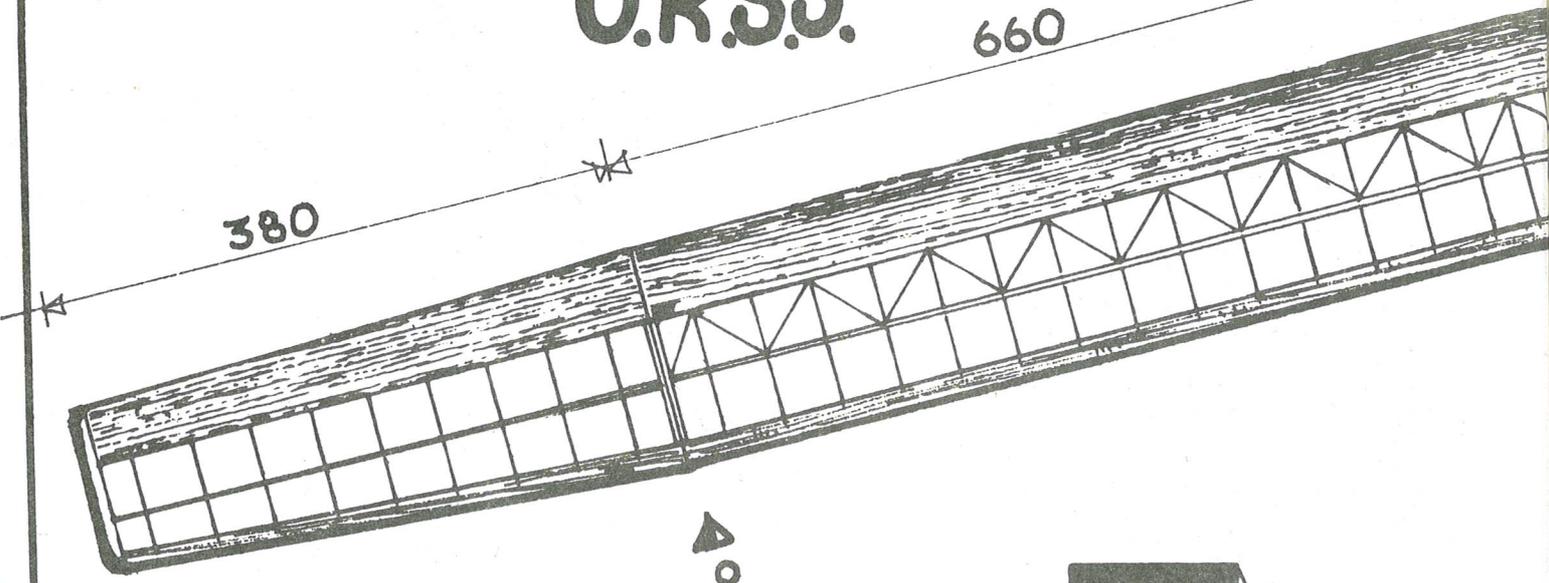
USA  
 N 52101

temps calme  
 temps agité

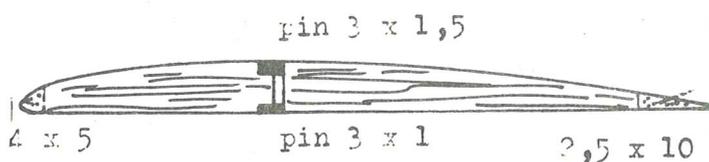
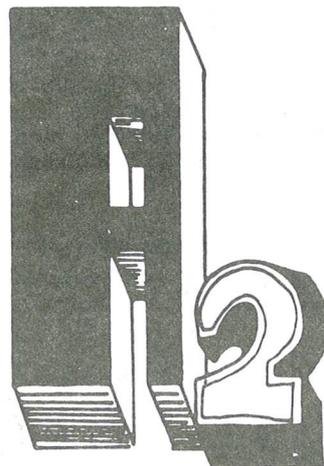
# W.A.TSCHNOP

U.R.S.S.

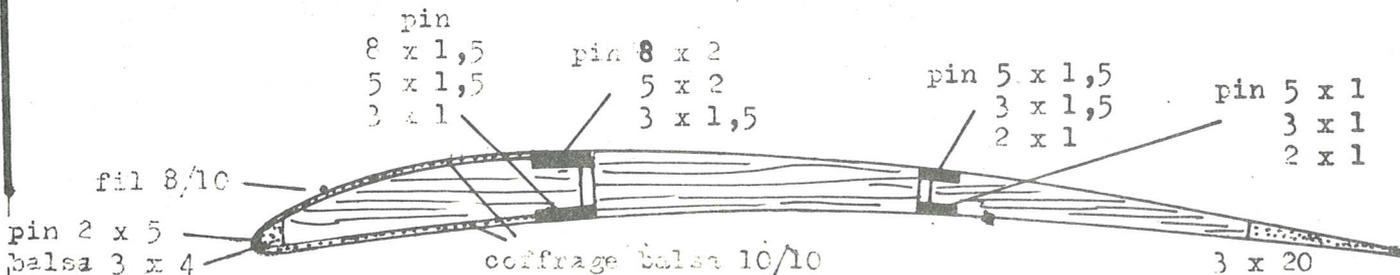
660

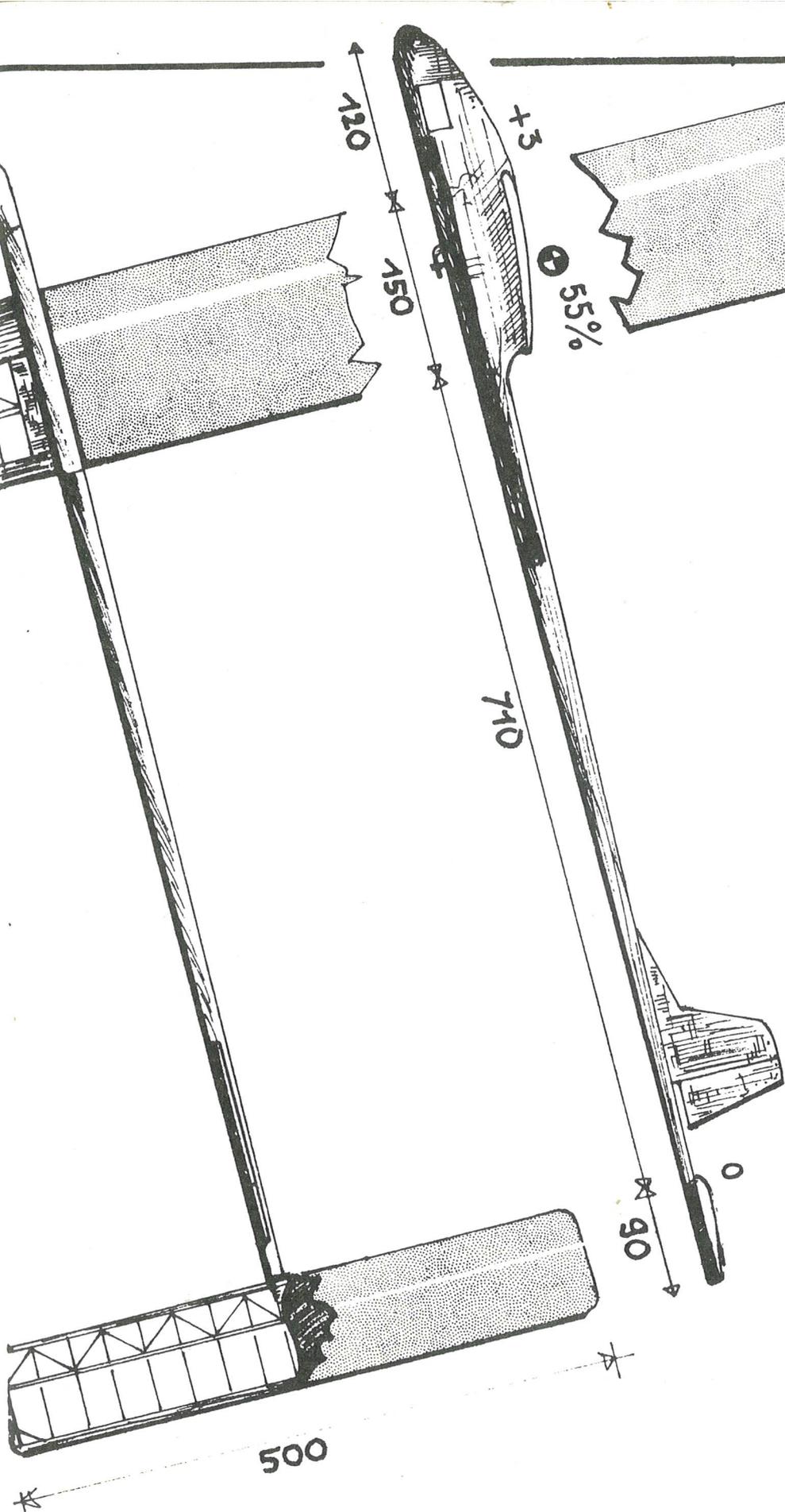


▲  
130



## PROFL - B6356 b.





**CHAMPION  
DU MONDE 1975  
de W.A. TSCHOP  
(U.R.S.S.)**

Tschop devient champion d'U.R.S.S. en 1974. A 19 ans, il battait des terreurs comme Ekhtenkov et Lepp. A Plovdiv, l'année suivante il remportait le fly-off avec 240 + 300 secondes, devant le vieux renard canadien Allnut, 240 + 131.

A première vue, rien de particulier pour le modèle, sinon qu'il est dans la plus classique des lignes... russes ! Depuis Sokolov et Averjanov, les dessins se ressemblent terriblement, les structures également. Par rapport aux autres taxis visibles de par le monde, on note une bonne surface à l'avant du fuselage, et en conséquence une dérive relativement grande. On reste à un allongement honnête, qui permet un « tournage » efficace... l'entraînement et la tactique ont définitivement pris le pas sur la performance brute du modèle. Profil pas trop développé... il faut garder une bonne vitesse au tournage... sans oublier la même vitesse pour le catapultage éventuel.

Beaucoup de soin a été apporté à la construction de l'aile. Caisson à l'avant, pour une rigidité maximum en torsion, et longerons dégressifs pour diminuer l'inertie latérale (sur le plan, sections des longerons à l'emplanture, à la cassure et au marginal). Les nervures sont en contreplaqué à l'emplanture, puis en tilleul.

**Jean WANTZENRIETHER**

**F1A A/2 Glider**

1. B. A. Tchop	USSR	1260+240+300
2. P. J. Allnut	Canada	1260+240-131
3. Dietmar Henke	DDR	1260+233
4. Ivan Hureisi	Czecho.	1260+224
5. Jean-Pierre Challin	France	1260+210
6. Anton Widensek	Yugoslavia	1260+203
7. Mariano Fernandez	Spain	1260-191
8. Wieslaw Korczak	Poland	1260-186
9. Anton Bucher	Switzerland	1260-182
10. A. A. Lepp	USSR	1260+182
11. Gang Jung Sik	N. Korea	1260+180
12. Volker Lustig	DDR	1260+178
13. Jukka Siljgren	Finland	1260+172
14. Branko Leskosek	Yugoslavia	1260+171
15. W. I. Isaenko	USSR	1260+171
16. Martin Vollbrecht	BDR	1260+167
17. Walter Palmieri	Argentina	1260+162
18. Jenő Voros	Hungary	1260+160
19. Cringu Popa	Romania	1260+156
20. Hakan Broberg	Sweden	1260+153
21. Ilan Weiss	Israel	1260+152
22. I. Sung Chan	N. Korea	1260+151
23. Michael Fantham	UK	1260+151
24. T. Otev	Bulgaria	1260+151
25. Antonio Martinez	Cuba	1260+150
26. Ioan Engen Popa	Romania	1260+149
27. Ri Chul	N. Korea	1260+144
28. Wolfgang Zach	Austria	1260+143
29. Mario Sodini	Italy	1260+141
30. Jesus Lopez	Spain	1260+139
31. Douglas	N. Zealand	1260+130
32. Robert Isackson	USA	1260+128
33. Adrian R. Bardet	Argentina	1260+113
34. Arno Deubel	BDR	1260+110
35. John Cooper	UK	1260+109
36. Jorn Odemark	Norway	1260+104
37. Peter Buchwald	Denmark	1260+99
38. J. Ivkov	Bulgaria	1260+99
39. Pierre Dorn	France	1260+89
40. Gregorie	N. Zealand	1260+31

41. Mordehai Ovrutzky (Israel) 1260 and Ferenz Szvacek (Hungary) 1260; 43. Kimmo Kulmikko (Finland) 1259; 44. Hans-Jürgen Wolf (DDR) 1252; 45. Enrico Tumiatì (Italy) 1249; 46. Herbert Chmelik (Austria) 1243; 47. Dandu Petrescu (Romania) 1225 and Pavel Dvorak (Czecho.) 1225; 49. Dura Massari (Yugoslavia) 1216; 50. De Luna (Mexico) 1206; 51. Pieter De Boer (Netherlands) 1204; 52. A. A. De Mello (Canada) 1203; 53. Piet Lendering (Netherlands) 1192 and James Walters (USA) 1192; 55. Jaap Kappelhof (Netherlands) 1189; 56. Ekhtenkov (1973 W/Ch.) (USSR) 1184; 57. Abadjiev (Bulgaria) 1174; 58. Don Chancey (USA) 1172; 59. Svend Gronlund (Denmark) 1169; 60. Herbert Schmidt (BDR) 1167 and Svein Olstad (Norway) 1167; 62. Walter Haller (Switzerland) 1166; 63. Niis Wallertin (Sweden) 1163; 64. Jose Luis Ramirez (Mexico) 1153; 65. Jorge Gonzalez (Cuba) 1152 and Rudiger Spann (Austria) 1152; 67. Stanislaw Kubit (Poland) 1145; 68. Suen Dihz (Cuba) 1144; 69. Per Grunnet (Denmark) 1140; 70. John Beon (N. Korea) 1136; 71. Uri Gurfein (Israel) 1134; 72. Janos Horvath (Hungary) 1109; 73. Jean-Luc Jarousseau (France) 1108 and Fulvio Varetto (Italy) 1108; 75. Olle Sandahl (Sweden) 1105; 76. Jorge Leoni (Argentina) 1101; 77. Stefan Hubert (Czecho.) 1098; 78. Jerzy Banasjuk (Poland) 1093; 79. Svein Larsen (Norway) 1063 and David Anderson (Australia) 1063; 81. Allan Edwards (Australia) 1066; 82. Kamal (Egypt) 1049; 83. Georges Tachour (Switzerland) 1034; 84. Heikki Tahkapa (Finland) 986; 85. David Simmons (Australia) 985; 86. Soliman (Egypt) 980; 87. Jose Garcia (Spain) 941; 88. W. P. Thompson (Canada) 930; 89. Shazil (Egypt) 913; 90. Luis Colmenares (Mexico) 805; 91. Andre Gomide (Brazil) 000 and Lineu Charlier (Brazil) 000.

**F1A Team Placings**

1. USSR 3780+F/O; 2. N. Korea 3780+F/O; 3. East Germany 3772; 4. Romania 3746; 5. Yugoslavia 3736; 6. Bulgaria 3694; 7. West Germany 3687; 8. UK 3656; 9. Austria 3655; 10. Israel 3654; 11. Hungary 3629; 12. France 3628; 13. USA 3624; 14. Argentina 3621; 15. Italy 3617.  
Thirty-one Nations participated.

**F1C Power**

1. Lars Olofsson	Sweden	1260+180+180+158
2. E. T. Verbitzki	USSR	1260+180+180+148
3. M. J. Burns	Canada	1260+180+180+141
4. Siegfried Reda	BRD	1260+180+180+130
5. Reinhard Truppe	Austria	1260+180+180+130
6. Urs Schaller	Switzerland	1260+180+180+128
7. Sin Sang Gul	N. Korea	1260+180+180+119
8. Mirko Bjelayac	Yugoslavia	1260+180+180+115
9. Cenek Patek	Czecho.	1260+180+180+112
10. Andras Meczne.	Hungary	1260+180+180+111
11. Verner Kraus	Austria	1260+180+180+109
12. Al. Denkin	Bulgaria	1260+180+180+104
13. Klaus Engelhard	DDR	1260+180+180+101
14. Kim Juna Hi	N. Korea	1260+180+180+101
15. Peter Maurer	Switzerland	1260+180+180+99
16. Michel Iribarne	France	1260+180+180+89
17. Franz Hartwanger	Austria	1260+180+180+84
18. I. Goranov	Bulgaria	1260+180+180+80
19. Dich Lyons	USA	1260+180+180+77
20. Josef Adlt	Czecho.	1260+180+180+69
21. Kenneth Faux	UK	1260+180+180
22. F. J. Schlachta	Canada	1260+180+170
23. V. R. Mosirski	USSR	1260+180+160
24. Urban Nigren	Sweden	1260+180+159
25. Silvano Listrati	Italy	1260+180+158
26. Jose A. Bonetto	Argentina	1260+180+157
27. Keiichi Kibiki	Japan	1260+180+149
28. Vaclav Patek	Czecho.	1260+180-141
29. Hans Benthin	DDR	1260+180-140
30. Andres Valdes	Cuba	1260-180-122
31. Tom Prosser	Australia	1260-180+115
32. Horst Krieg	DDR	1260-180+88
33. S. Sharin	USSR	1260-180+11

# CLASSEMENT

# 75

# BULGARIE

**F1B Wakefield**

1. Paik Chang Sun	N. Korea	1260+240+300+303
2. Bob White	USA	1260-240-300+281
3. Hans Zachalmel	Austria	1260-240-300+280
4. Kim In Sul	N. Korea	1260-240-300+243
5. Albrecht Oschatz	(DDR)	1260-240-300-235
6. Roberto Artioli	(Italy)	1260-240-300-222
7. Geza Vincze	(Romania)	1260-240-300-214
8. Hugo Benedini	(Argentina)	1260-224
9. J. R. McGillivray	Canada	1260+212
10. Rainer Hofsass	BRD	1260+199
11. Vilim Kmoch	Yugoslavia	1260+193
12. Dusan Pecek	Yugoslavia	1260+173
13. M. R. Thomas	Canada	1260-171
14. Bert Kroon	Netherland	1260-147

15. Frantisek Rado (Czecho.) 1259; 16. Rashkov (Bulgaria) 1253; 17. Peter Rasmussen (Denmark) 1252; 18. Allan Edwards (Australia) 1250; 19. Stanislaw Zurad (Poland) 1245; 20. Josef Klima (Czecho.) 1240; 21. Santiago Pentate (Cuba) 1232; 22. Jacques Boiziau (France) 1230; 23. Kasimerz Lapinski (Poland) 1226 and Pekka Sallinen (Finland) 1226; 25. Dieter Siebenmann (Switz.) 1216; 26. Kiell Liwensborg (Sweden) 1215 and Rudesindo Marquez (Argentina) 1215; 28. Valchev (Bulgaria) 1214; 29. Hans Reifler (Switzerland) 1212; 30. Ben-Itzhak (Israel) 1209; 31. Ronald Pollard (UK) 1203 and Pawel Wlodarczik (Poland) 1203; 33. Giovanni Cassi (Italy) 1197; 34. Kim Dong Sik (N. Korea) 1195 and Stoianov (Bulgaria) 1195 and Fritz Gansli (Switzerland) 1195; 37. Willard Smitz (USA) 1194; 38. I. M. Silberg (USSR) 1192; 39. Egon Mielitz (DDR) 1191; 40. A. G. Jurov (USSR) 1190; 41. Carlos Gonzales (Cuba) 1189; 42. Michael Woodhouse (UK) 1183; 43. Ole Torgersen (Norway) 1179; 44. Joachim Loffler (DDR) 1177; 45. Verner Nimptsch (BRD) 1175 and Laios Purgai (Hungary) 1175; 47. Jon Davis (USA) 1174; 48. Matti Soininen (Finland) 1172; 49. Marcello Cancelli (Italy) 1168 and Emile Gouverne (France) 1168; 51. Bob Wells (UK) 1165; 52. Reuven Brand (Israel) 1160; 53. Klaus Leisner (BRD) 1157; 54. Manuel Menendes (Cuba) 1155; 55. Arie Donde (Israel) 1154; 56. Louis Dupuis (France) 1153; 57. J. F. Reid (Canada) 1147; 58. Jorgen Korgard (Denmark) 1141; 59. Kield Kongsberg (Denmark) 1140 and Niksa Alujevic (Yugoslavia) 1140; 61. Ernst Reitterer (Austria) 1121; 62. Swen-Olov Linden (Sweden) 1118; 63. Hank Van Hoorn (Netherlands) 1115; 64. Eolo Carlini (Brazil) 1113; 65. Vladimir Kures (Czecho.) 1111; 66. Hans Martin (Austria) 1087 and W. N. Sapashni (USSR) 1087; 68. Tom Prosser (Australia) 1085; Svein Olstad (Norway) 1058; 70. Jan Zetterdahl (Sweden) 1040; 71. Arcangel Armesto (Argentina) 1035; 72. Pim Ruyter (Netherlands) 1020; 73. Pentti Pasanen (Finland) 1001; 74. Ernesto Jimenez (Mexico) 973; 75. David Tongway (Australia) 944; 76. Masatake Muirai (Japan) 854.

**F1B Team Placings**

1. N. Korea 3715; 2. Poland 3674; 3. Canada 3667; 4. Bulgaria 3662; 5. Yugoslavia 3660; 6. USA & E. Germany (tie) 3628; 8. Italy 3625; 9. Switzerland 3623; 10. Czechoslovakia 3610; 11. W. Germany 3592; 12. Cuba 3576; 13. UK & France (tie) 3551; 15. Denmark 3533. Twenty-nine Nations participated.

34. Yryo Waltonen	Finland	1260+180
35. Ferenz Czizmapik	Hungary	1260+180
36. Eolo Carlini	Brazil	1260+180
37. Ladislav Kovacic	Yugoslavia	1260+180
38. Sergio Savini	Italy	1260+174
39. Dave Rounsaville	USA	1260+169
40. Shigeki Miyamoto	Japan	1260+148

41. Tetsuji Masuda (Japan) 1260 and Michel Jean (France) 1260; 43. Hans Stetz (BRD) 1252; 44. Johan Van Uden (Netherlands) 1245; 45. Poul Holm Nielsen (Denmark) 1244 and Tor Bortne (Norway) 1244; 47. Jose Luis De Luna (Mexico) 1242; 48. Gianpaolo Barbabella (Italy) 1233 and Orestes Cuzzi (Argentina) 1233 and Rudolf Schenker (Switzerland) 1233; 51. Velunsek Oton (Yugoslavia) 1219 and Kim Sung Hak (N. Korea) 1219; 53. Denis Ferero (France) 1217; 54. Robert Bailey (UK) 1213; 55. Jan Ochman (Poland) 1207; 56. Franz Bauman (BRD) 1206; 57. Jan-Ollo Akesson (Sweden) 1202; 58. Jstvan Harstvali (Hungary) 1194; 59. B. Isev (Bulgaria) 1190; 60. Ewont Reus (Netherlands) 1189; 61. Tiny Backx (Netherlands) 1187; 62. B. Eggleston (Canada) 1183; 63. Jerzi Krzeminski (Poland) 1176; 64. Frank Wolff (USA) 1163; 65. Roy Collins (UK) 1148; 66. Manuel Blanco (Cuba) 1133; 67. Tadeusz Piatek (Poland) 1122; 68. Gringu Popa (Romania) 1112; 69. Mauricio Zito (Argentina) 1080; 70. Reijo Saukkonen (Finland) 1079; 71. Reima Luostinen (Denmark) 927; 72. Palle Jorgensen (Denmark) 857; 73. Thomas Koster (Denmark) 205; 74. D. Petrescu (Romania); G. Vincze (Romania); O. Torgersen (Norway); A. Vela (Mexico).

**F1C Team Placings**

1. Austria 3780+F/O; 2. Czechoslovakia 3780+F/O; 3. USSR 3780+F/O; 4. East Germany 3780+F/O; 5. Japan 3780+F/O; 6. Switzerland & Italy (tie) 3753; 8. North Korea & Yugoslavia (tie) 3739; 10. France 3737; 11. Sweden 3722; 12. West Germany 3718; 13. Hungary 3714; 14. Bulgaria 3710; 15. Canada 3703. Twenty-eight Nations participated. UK was 17th, 3621.

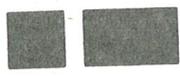
FREE FLIGHT MODEL AIRCRAFT

1977

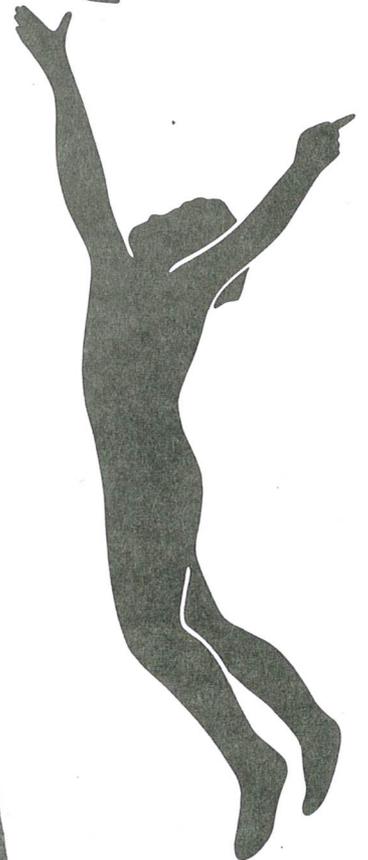
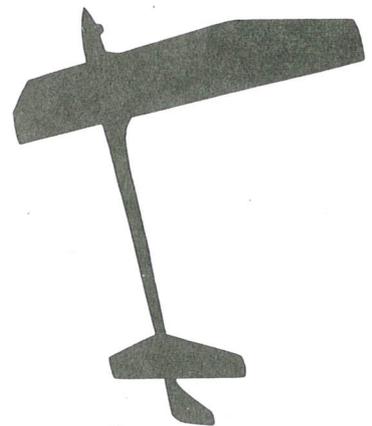
ROSKILDE

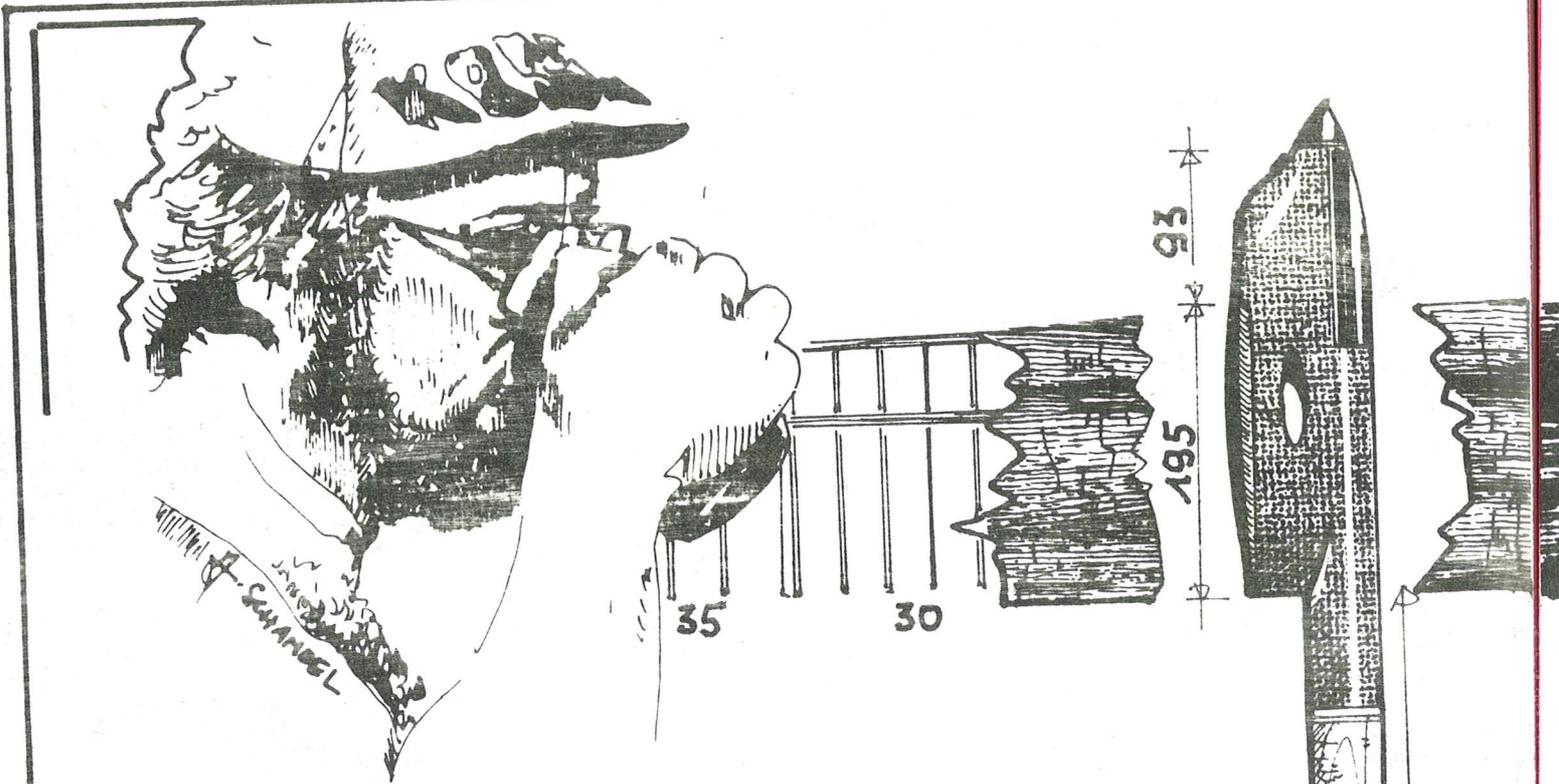
6-12. JULI

ROSKILDE LUFTHAVN

VM   
1977   
DANMARK

WORLD CHAMPIONSHIPS





# THOMAS KØSTER 1

Med venlig hilsen  
 Thom Køster



Det er med stor glæde, at vi kan byde deltagere, officials og tilskuere velkommen til VM-77 for fritflyvende modellfly.

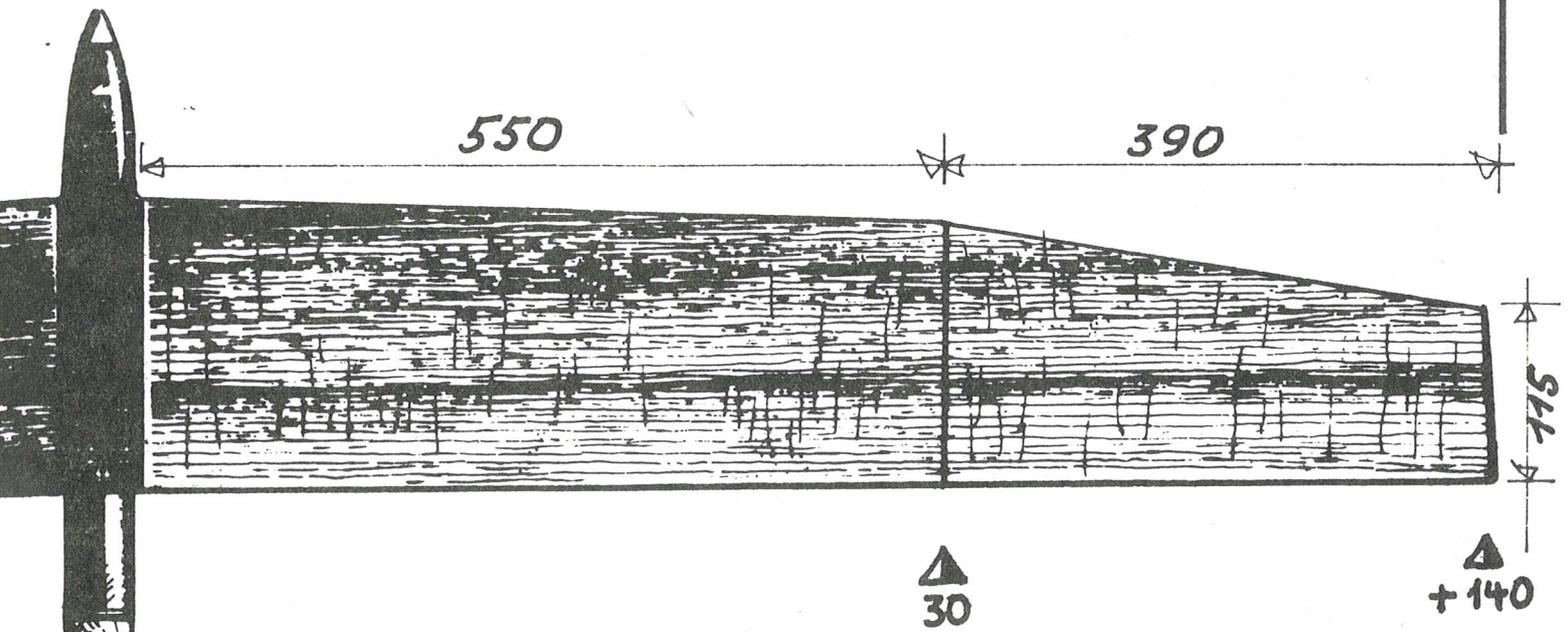
Vi håber, at det lunefulde danske vejr vil vise sig fra sin smukkeste side i de dage, hvor verdensmesterskaberne skal afvikles, således at de bedste betingelser er til stede for en retfærdig og sportslig konkurrence.

Det har været et meget stort arrangement at stable på benene for de danske modellflyvere. Vi håber, at forholdene på indkvarteringsstedet og på flyvepladsen er tilfredsstillende. I den forbindelse vil vi gerne takke alle de personer og institutioner, der har hjulpet os med at få stævnet op at stå.

En praktisk oplysning: Hvis der opstår problemer med indkvartering eller andet, så kan man henvende sig på VM-kontoret på Peder Syv skolen døgnet rundt.

Vi håber, at deltagerne ved VM-77 møder mange gode kammerater, og at de vil være glade for besøget i Danmark.

Dansk Modellflyveforbund  
 & Kongelig Dansk Aeroklub



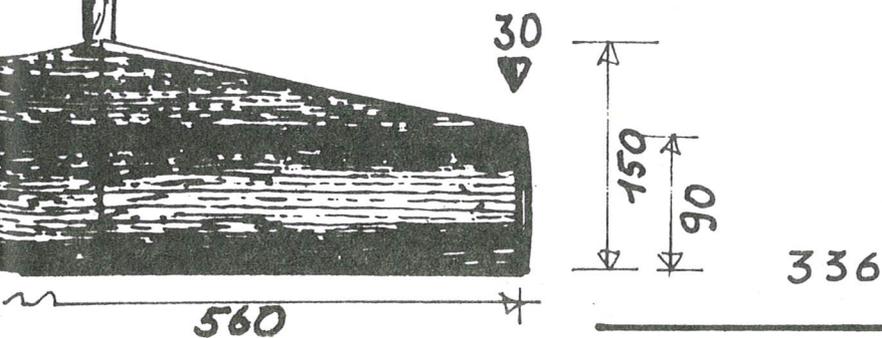
Thomas KØSTER est sans doute un cas unique dans les anales du vol libre , il a en effet réussi l'exploit, qui ne sera sans doute plus égalé d'être Champion du monde ,en Wak , en moto 300 ,et en planeur Lors de la publication du rapport des CH. du Monde 79 à Taft la dédicace suivante y figure:

" This report on the 1979 Free Flight Championps is dedicated to Thomas KØster . He won Wakefield in Finland in 1965, Power in Denmark in 1977, and now proxy flying Per Grunnet's model , he has won the Nordic at Taft.

Nordic flying is very much a contestant's event, given a stable air plane capable of circle and zoom. Tom , on rather ,short notice, came up to championship caliber when he agreed to proxy Grunnet's model, since Grunnet could not come because of an imminent addition to his family. Tom towed like an Olympic athlete, his instnct for good air was infallible , and his zoom launches achieved excellent altitude.

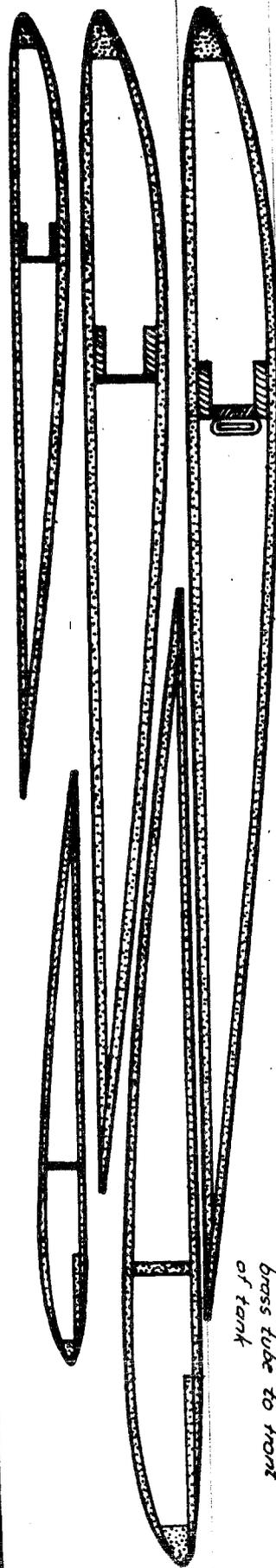
Winning in any FAI event has become more complex over the years. Gliders must circle and zoom. Wakefields must have complex front ends and auto-surfaces . Power has become a vertical speed event requiring a sophisticated non- fluttering structureand auto-surfaces to achieve transition . Tom has mastered the three arts; he has made the grand slam the triple crown. "

Ce texte quoiq'en anglais n'a pas besoin de traduction.....

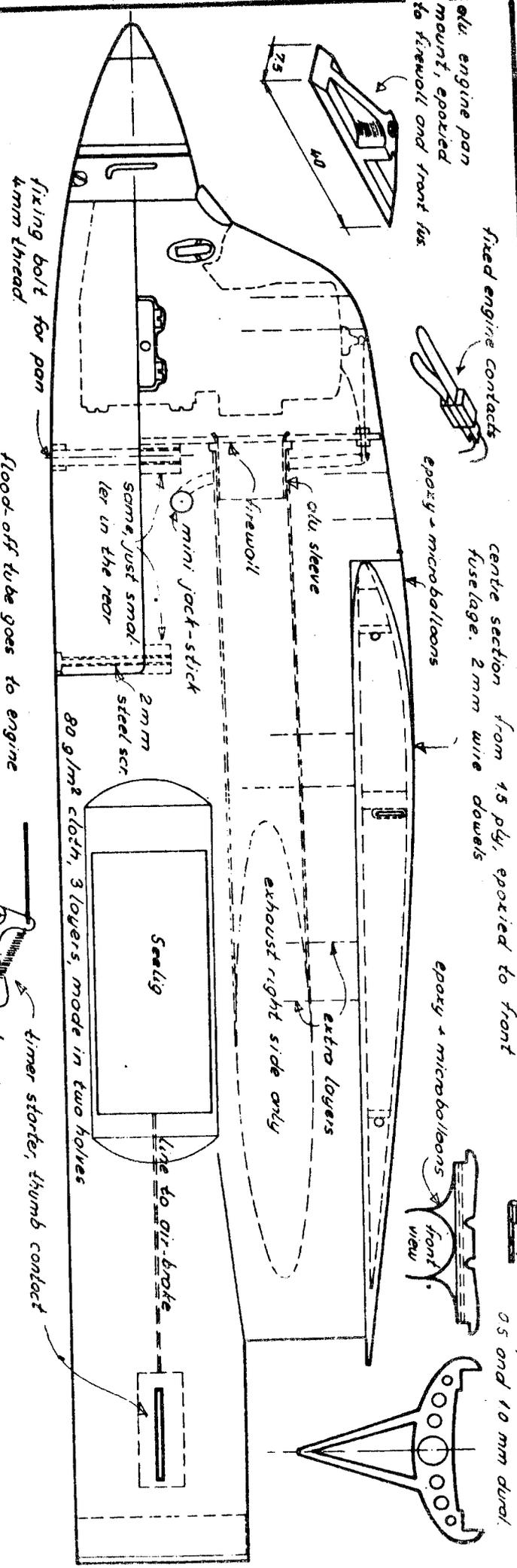


# PROFILS

## SCHEMELLE 1



1/16" 30°



oil: engine pan  
mount, epoxied  
to firewall and front fus

fixed engine contacts

centre section from 15 ply, epoxied to front  
fuselage. 2mm wire dowels

epoxy + microballoons

to plane mounts from  
05 and 10 mm dural.

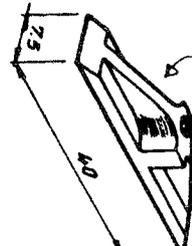
fixing bolt for pan  
4mm thread

flood-off tube goes to engine  
intake

timer starter, thumb contact  
top view

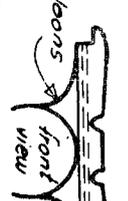
fuel-feed tube to engine

10mm piano wire  
silicone glue  
stop for timeline  
pressure/broke  
brass tube to front  
of tank  
pressure line and  
filler goes to crankhouse  
through engine flange  
flood off  
32mm  
line to air-broke

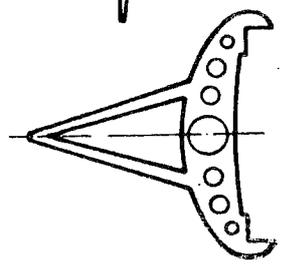


epoxy-microballoons

extra layers  
exhaust right side only



front view



# LES CHAMPIONNATS DU MONDE

PIERRE CHAUSSEBOURG

Cette année, pour les deux raisons exposées ci-dessous, je n'ai pas été candidat à la fonction de Chef d'Équipe de France de Vol Libre :

1. - Au retour de la Bulgarie, après les derniers Championnats, un certain nombre de choses m'étaient apparues très clairement, et j'en avais largement informé mes collègues administrateurs de la FFAM : en particulier du fait que la sélection devrait avoir lieu aussitôt que possible après les Championnats de France, de façon à laisser une période assez longue (au moins six mois) aux équipiers pour se préparer techniquement et moralement, physiquement même, à cette épreuve de très grande difficulté que représente un Championnat Mondial.

Or, pour des raisons que je n'ai encore pas comprises, la décision a été prise de ne faire la sélection qu'au mois d'avril 1977, soit deux mois avant les Championnats du Monde :

Pour plus de détail, voir mon article dans MRA, juillet 1976, soit un an avant les Ch. mondiaux.

Résultat : au soir de la sélection, l'équipe de mots 300 ne disposait, pour trois concurrents que d'UN seul modèle en état de vol, celui de Michel JEAN, et pourtant, les Mots avaient "économisé" les vols, n'en réalisant que 8 sur les 14 prévus, et effectués par les planeurs et les wakes...

Il est bon d'ailleurs que l'on sache que la question s'est posée de savoir si la FFAM allait prendre ce résultat au sérieux et envoyer une équipe de mots 300 au Championnat du Monde...

2. - A la suite de la réunion de la commission internationale en décembre 1976, à la demande des organisateurs Danois, j'avais promis d'apporter mon aide, tant pour la connaissance des règlements de la FAI pour le Vol Libre, que du fait de ma nouvelle fonction de secrétaire adjoint de la CIAM pour la langue Française : ce qui signifie en clair que le bilinguisme est quelquefois bien utile. Je suis donc resté à la disposition des organisateurs en qualité d'interprète, pour toutes les réunions techniques des chronométreurs, et des Chefs d'équipe. De plus, sur le terrain, pendant les trois jours, j'étais responsable de l'horaire, et du déroulement de cet horaire. Lors de la cérémonie de clôture, j'ai dû effectuer puis lire, la traduction du discours du Maître RAMS.

Dans ces conditions, il m'aurait été difficile et même impossible d'assurer convenablement la tâche et les fonctions de Chef d'équipe. Par contre, il m'a été possible d'informer soigneusement bien avant les autres Chefs d'équipe, Henri BRAUD qui assurait cette fonction pour la France.

338

Donc, le mercredi 6 juillet à 13 h 00, l'équipe de FRANCE se présentait au contrôle, puis se rendait au terrain pour le 1<sup>er</sup> essai officiel. Toute l'équipe était arrivée, le dernier ayant été Alain LANDEAU, arrivé de la veille au soir, ce qui avait inquiété l'équipe car on savait qu'il n'aurait qu'un seul modèle et qu'il aurait sans doute des réglages à faire. Alain ROUX, 4<sup>e</sup> à la sélection, était là depuis plusieurs jours, s'entraînant régulièrement avec ses 3 modèles.

Les wakes étaient en forme, bien que les montées de René ALLAIS soient un peu faiblissantes, quant aux planeurs : pas de problème.

Le jeudi 7 juillet, Alain LANDEAU était tôt sur le terrain et réglait méthodiquement ses montées, aidé efficacement par Alain ROUX qui effectuait les récupérations et surtout qui attrapait le modèle avant qu'il touche terre, éliminant ainsi les casses toujours possibles sur le béton des pistes. Tout semblait aller pour le mieux, lorsque le moteur se bloque à 3 ou 4 secondes, le modèle descend en piqué vertical vers le béton. L'incidence variable passe, le modèle redescend à 3 mètres du sol, et déthermale... ouf ! Pas de casse, mais moteur à remplacer et tout à reprendre. De nouveau, tout marche bien, mais le vent s'est levé, et il faut tout de même faire des essais de planer... déthermalisation sur le béton : un dièdre se détache... c'est fini. La malchance s'est acharnée sur Alain LANDEAU jusqu'au bout, il reste environ quatre heures avant la fermeture des contrôles, pour effectuer le remplacement d'Alain LANDEAU par Alain ROUX et ses trois modèles.

Cérémonie d'ouverture très simple et tout a fait bien. On est loin des Jeux Olympiques de Bulgarie, mais c'est mieux comme ça, plus familial, plus Vol Libre !

On s'entraîne encore, jusqu'à la nuit (22 h 30) et on va se coucher car les wakes vont débuter à 3 h 50 le lendemain, c'est-à-dire qu'il faudra se lever à 2 h 00 juste avant le soleil...

Les Français ne logent pas à l'école Peder Syv avec les autres équipes, mais se sont installés au Camping Municipal de ROSKILDE à 6 km du terrain. Seuls Jean-Claude NEGLAIS et son aide... Minnie GOUVERNE, occupent la chambre réservée à l'équipe de FRANCE.

## Vendredi 8 juillet : les Wakes

Vendredi 8 juillet, 3 h 58, temps couvert, vent assez fort, pluie fine, et fusée verte, le Wakefield 1977 est commencé et l'on se demande bien comment il va falloir s'y prendre pour faire des maxis par ce temps-là. Il y en aura 12 sur les 80 concurrents. NEGLAIS fait un 169 qui lui laisse encore quelques chances, à la 1<sup>re</sup> place. BOUTILLIER 78, ALLAIS 28. C'est déjà fini pour le classement par équipe. Aucun des équipes d'ailleurs ne réussit le 540. Les Coréens sont déjà les meilleurs avec 2 maxis et un 171, suivie par les autrichiens, 2 maxis et un 150 de ZACHALMEL, le 3<sup>e</sup> de 1975.

La deuxième round est un peu meilleur, le nombre des maxis passe à 17, NEGLAIS fait le maxi, BOUTILLIER 92 et ALLAIS 95. Par équipe, les Italiens font les 3 maxis et sont les seuls à le faire. En individuel, ils restent 4 à 2 maxis : 2 japonais, un allemand, NIMPTSCH et la Soviétique SAMOKISH. Les

Coréens sont juste derrière. La pluie a cessé, mais le vent est toujours aussi fort sinon plus fort, et le 3<sup>e</sup> round commence, il est 6 h 45. Déception dans le clan français, pour Jean-Claude fait un 133 qui lui empêche par le soir de prendre la 2<sup>e</sup> place ! Eh oui, le 2<sup>e</sup> place, Bernard BOUTILLIER semble s'habituer aux conditions et réalise en 158 prometteur. Le nombre des maxis réalisés à ce round reste à 17. Au 4<sup>e</sup> round il sera aussi de 17, pour passer à 22 au 5<sup>e</sup> round.

Les Français continuent sur leur lancée, à savoir que NEGLAIS inscrit deux nouveaux maxis, cependant que BOUTILLIER redescend avec un 95 et un 94. On sort les vols de 4 minutes que Bernard réalisait facilement 3 jours plus tôt, à l'entraînement entre 21 h 00 et 22 h 00 ? René ALLAIS réalise son meilleur vol de la journée 139. Le classement se modifie après le 5<sup>e</sup> round, NIMPTSCH a fait un 132 au 4<sup>e</sup> round ; les deux Japonais ont chuté également et Sergey SAMOKISH en réalisant 185 se fait passer par le Coréen KIM DONG SIK, second à WIENER NEUSTADT en 1973, et se retrouve à égalité avec BAIK CHANG SON, le vainqueur de 1975. La lutte est chaude. MASABUMI, le Japonais, est en 4<sup>e</sup> position avec 887, NIMPTSCH est 5<sup>e</sup> avec 852 et J.-C. NEGLAIS arrive en 6<sup>e</sup> position avec 842. Il est 8 h 10, il faut évacuer le terrain, enlever tout le matériel avant 9 h 00, pour permettre le trafic de l'aéroport. Nous allons déjeuner, et tenter de trouver le sommeil...

Le 6<sup>e</sup> round commence à 17 h 05. Dès 16 h 30 tout le monde est sur le terrain. Les conditions sont nettement meilleures, ou moins épouvantables que le matin. Le vent est encore assez fort, mais la température a monté quelque peu. BAIK CHANG SON rate le maxi de 5 secondes et passe en 3<sup>e</sup> position, laissant SAMOKISH en 2<sup>e</sup> position, puisqu'il va réaliser 2 maxis. KIM DONG SIK fait aussi ses 2 maxis et reste en tête. Le Japonais SHIBASHI MASABUMI inscrit également 2 maxis et garde la 4<sup>e</sup> place. NIMPTSCH fait un 145 au 6<sup>e</sup> vol et se retrouve 8<sup>e</sup>, ce qui permet à Jean-Claude NEGLAIS de monter d'un cran, en inscrivant 2 nouveaux maxis, et de se classer 5<sup>e</sup>, ce qui constitue un résultat remarquable. D'ailleurs le 1<sup>er</sup> place à MARIGNY 8 jours plus tard confirme la valeur de Jean-Claude NEGLAIS qui depuis deux ou trois saisons s'est installé en tête des wakes français. Nos deux autres équipiers se sont accrochés jusqu'au bout. Bernard BOUTILLIER termine par deux maxis. René ALLAIS avait de toute évidence un problème de caoutchouc. C'est tout de même incroyable que personne n'ai pu procurer à René ALLAIS un caoutchouc convenable : il faut absolument que dans l'avenir ce problème soit résolu au niveau de l'équipe.

De toute manière, la valeur de René ALLAIS n'est pas à mettre en doute : pour être dans les trois premiers à la sélection de Châteauroux, il fallait être très très fort ; cependant, à ROSKILDE, ses modèles ne se dégageaient pas assez vite du sol pour échapper aux turbulences, et de plus ils ne montent pas suffisamment haut pour accrocher les plages d'air légèrement portées qui permettent d'atteindre le maxi. Au classement par équipe, les Coréens terminent premier : ils utilisaient du Pirelli 3x1 en 32 brins qui leur donnaient un déroulement de l'ordre de 40 à 50 secondes, et ce les mon-

taient aussi haut que les autres. Baik Chang Sung utilisait aussi du 3x1 mais de cette année : du Pirelli marron clair. Les Italiens terminent second à plus de 200 secondes... avec du PIRELLI 1977 marron clair en 8x1. Sans doute n'allons nous pas tarder à voir ce caoutchouc sur le marché, en tout cas il faut l'espérer.

Je ne parlerai pas des appareils : il y a le wake classique type LOEFFLER, avec ou sans pas variable, la version Bob WHITE, utilisée par Bob PISERCHIO USA, et des variantes chez quelques autres. L'un prenant l'hélice, l'autre le stab, le troisième l'aile... des grands allongements type GOUVERNE : NEGLAIS, pas beaucoup toutefois. Beaucoup utilisent le pied de remontage, mais beaucoup remontent encore avec l'hélice, et donc sans protection à l'intérieur du feuillage. Dans une grande compétition, il faut remonter au maximum, et prendre le risque d'exposer les 18 ou 14 brins à la fois, donc il paraît très risqué de le faire avec l'hélice au bout. Surtout avec la qualité du caoutchouc actuel...

J'ai remarqué un appareil splendide : celui du Russe Sergey SAMOKISH : ardoise en aluminium ! minuterie personnelle volet commandé, incidence variable, une très belle hélice, le tout avec une grande finition et artistement décoré.

## Samedi 9 juillet les Planeurs

1<sup>re</sup> constatation : Tout le monde "tourne" sauf un ou deux concurrents en crochet "hollandais" dont le 3<sup>e</sup> du concours. 2<sup>e</sup> constatation : Les Français tournent tous les trois, mais sont très probablement les seuls à tourner en crochet déporté ouvert avec volet de virage fixe. Cette méthode que nous pratiquons tous en France depuis 18 ans et plus, permet toujours de détecter le "Thermique", mais pas toujours d'aller dans toutes les directions à la vitesse grand V pour rejoindre un planeur qui vient d'être largué dans une ascendance, se centrer avec lui, et larguer dans le mille. Bien-sûr la beauté de la chose n'est-elle pas de trouver sa petite pompe à soi dans son petit coin. Mais enfin la compétition exige de nous jours de faire 7 maxis, et lorsque des planeurs partent dans une ascendance, il serait tout de même stupide de ne pas profiter de cette possibilité d'aller promener son propre planeur dessous, histoire de voir si ça pompe ou pas ! En France nos calculateurs planeur sont très dans le coup, il faut maintenant franchir le pas, et les catapultier un peu plus haut que les 50 m sous traction de 2 kg. Mais ATTENTION : les ailes doivent être MUSCLÉES dans les plans contraires : sinon, on y laisse des plumes. De plus, cette technique demande un très gros entraînement au pilotage, car il s'agit bien de cela ; et ça change complètement du crochet déporté.

En ce qui concerne la compétition : SUSPENSE jusqu'au bout : conditions extrêmement difficiles, thermiques très très rares, et surtout très faibles composantes verticales. Pourtant André LEPP arrivait au début du 7<sup>e</sup> round avec un score plein !!! Au 8<sup>e</sup> round ils étaient encore 3 le Bulgare ABADJEV, le Russe LEPP et l'Allemand de l'est THORMAN. Au 9<sup>e</sup> round, ABADJEV fait 177 et THORMAN 100 ce qui le fait descendre à la 11<sup>e</sup> place. André LEPP reste seul en tête. Tout le monde souhaite le maxi à ce grand Estonien. Il est si sympathique, et il est passé si souvent à côté de la victoire : du Fly-Off en 1973, en 1975 aussi, le 1<sup>er</sup> seul en

tête avec 6 maxis. En piste dès le début du 7<sup>e</sup> round, il va tourner pendant plus de 20 minutes et il ne trouve rien de bon. Alors son Chef d'équipe se rapproche et lui demande avec insistance de larguer son modèle : il reste CHOP dont le seul vol raté est un 170, et ISAENKO (le "Professeur" !) qui a un 103, et aussi le classement par équipe à assurer : les Russes ont le 1<sup>er</sup> place à portée de la main. LEPP essaie de discuter, mais c'est un NIET sans appel. Il fait encore un tour ou deux, accélère le modèle et largue en survitesse. Le planeur monte tout droit, passe en virage et prend sa spirale avec au moins 7 à 8 mètres en plus de la hauteur du treuil : une démonstration.

Pendant ce round, j'avais corré le micro aux speakerines : l'une américaine, l'autre suédoise, la dernière faisant pratiquement sans accent les annonces en Français, et j'avais couru dans la zone de treuilage, avec ma caméra et 4 bobines du Super 8. Et je finissais : le spectacle était d'importance.

Après le largage, LEPP regarde son planeur, se prend la tête dans les mains et s'effondre sur le sol. Il pleure. A plat ventre dans l'herbe, ce grand Champion n'a pas eu la consécration qu'il méritait et que nous lui souhaitons tous sur le terrain. Son planeur, se maintient, mais lui LEPP sait bien qu'il ne fera pas le maxi : il y a un creux dans un champ tout vert, et tout ce qui passe au-dessus descend... Je stoppe mon chrono : 164 tout de même. Ce sera aussi le temps officiel. Alors LEPP ne sait plus du tout où il en est. Il peut encore gagner mais ABADJEV fait le maxi et ne peut plus être battu. Il est déjà Champion du Monde. LEPP sera-t-il second ?

Qui pourrait le passer ?

Ivan HOREJSI, Tchécoslovaquie : il fait 151 et sera 6<sup>e</sup>. Déjà 4<sup>e</sup> à PLOVDIV, lui aussi devrait réussir un jour, comme LEPP. Lionel BRAUD, France, était bien placé aussi, mais le 160 du 6<sup>e</sup> round lui enlève toute possibilité. Réalisant le maxi au dernier vol, il va faire 5<sup>e</sup>, comme Jean-Pierre CHALLINE en 1975.

Victor CHOP, URSS, le champion de 1975, peut encore battre LEPP pour le deuxième place : un 137 le relègue à la 8<sup>e</sup> place.

Herbert SCHMIDT, Allemagne, le père des SPL, a un 157 et s'il ne peut plus être second, il pourrait bien faire 3<sup>e</sup>. Un 142 le place à la 9<sup>e</sup> place.

Jean-Luc DRAPEAU, France à un 152 au 2<sup>e</sup> vol, il pourrait faire 3<sup>e</sup> en mettant les choses au mieux, et simplement 4<sup>e</sup> avec un maxi. Un 103 le laisse à la 14<sup>e</sup> place.

Alors l'Autrichien Werner KRAUSS qui n'y croyait plus depuis son 154 du 3<sup>e</sup> round réussit le maxi et se retrouve 3<sup>e</sup>.

LEPP ne peut plus être battu. Il aura tort de même la médaille d'argent. ISAENKO ratte le maxi encore : 174 au 6<sup>e</sup> et 172 au dernier. Du coup les Russes perdent le 1<sup>er</sup> place par équipe pour 5 secondes, derrière... les Coréens qui totalisent 3625 secondes sur les 3780 possibles, et se classent respectivement 4<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup>. Nous sommes remplis d'admiration par cette équipe, purtant, avec réserve car si nous avons vu des modélistes heureux de gagner, se faisant même réprimander par leurs "dirigeants" pour avoir, l'espace de quelques secondes, laissé éclater bruyamment leur joie, disons... à la Française ! nous avons appris, je ne sais comment qu'il n'y avait qu'une vingtaine de modélistes en RPK, tous plus ou moins militaires, ne faisant que du modélisme. Je me plains souvent de ne pas trouver tout le temps que j'aimerais consacrer à mes modèles, mais le Vol Libre dans ces conditions... je crois que je choiserais un autre loisir ! Michel BERNISSON, FRANCE, se classe 34<sup>e</sup>, un 61 au 3<sup>e</sup> round lui avait coupé le souffle ce qui amenait un 115 au 4<sup>e</sup> round. Se reprenant bien par la suite, Michel réussissait 174, 172 et 176. La France se classe 5<sup>e</sup>. Un maxi de Jean-Luc DRAPEAU au dernier vol lui aurait permis d'être 3<sup>e</sup> avec 4 secondes d'avance sur les Tchèques. C'est dire si avec un tout petit peu de chance, la FRANCE pouvait très très bien faire.

De loin, les Planeuristes Français ont été les meilleurs pour la France. Nos trois jeunes gars ont bien marché, et nous pouvons les féliciter et être très fiers d'eux. Rien de très nouveau dans les cellules, ABADJEV gagne avec un taxi qui a déjà fait WIENER-NEUSTADT en 73 et PLOVDIV en 75, LEPP, HOREJSI, CHOP, ISAENKO ont pratiquement les mêmes modèles. Les mécanismes se simplifient même et sont à notre portée. Les volets d'aila ont disparu : seul ISAENKO utilisait encore ce système. Le profil roi resto le BENEDEK 6356 b en 15 de corde, le CH 407 chez les américains, quelques variantes, mais pas beaucoup.

#### Dimanche 11 juillet : les Motomodèles

Il fait un temps splendide, et dès le 1<sup>er</sup> round, à 3 h 50 on verra des modèles ratant leur montée se faire récupérer par des thermiques, et faire le maxi : c'est le cas de Alberto

VELA, Mexique, qui avait un modèle splendide, également Urs SCHALLER, bénéficiera d'une aide thermique fort utile pour un des vols du petit matin.

Un modèle monte nettement plus haut que les autres ; fait plus de bruit, surtout au moment du lâcher, et passe impeccablement au plané, et quel plané ! C'est celui de Thomas KOSTER, vainqueur de la Wakefield en 1965, et depuis, l'un des plus grand du motomodèle. Thomas a beaucoup cherché dans cette catégorie : il a influencé les motomodélistes européens, par le système tridrive, il a introduit matériaux nouveaux dans la construction, et des techniques de construction différentes des méthodes traditionnelles. L'utilisation de la fibre de verre, en particulier lui permet de travailler vite, et de réaliser une finition remarquable. Pour ce championnat, il avait réussi à mettre au point une minuterie électronique d'une précision et d'une régularité fantastique. Malheureusement, les vibrations du moteur n'ont pas permis d'en tirer quoi que ce soit d'intéressant, sinon de pulvériser quelques modèles. On m'a dit que Thomas possédait 7 modèles en état de vol un mois avant le Championnat. A la fin du concours, il n'en restait plus que DEUX ! Mais l'un d'eux volait, et de la plus belle manière.

Il faut aussi ajouter que lorsque la nouvelle s'est répandue que le bureau de la FAI était favorable au passage à un cycle de trois ans pour la périodicité des Championnats du Monde, Thomas a réuni sa petite équipe (300 modélistes au Danemark, dont une centaine au plus pratique le vol libre) et il a remué tout son pays pour obtenir la permission de proposer d'organiser ce Championnat du Monde. Sur le terrain, on l'a vu courir en tout sens, conduire un tracteur, installer des mains courantes, même ramasser des papiers et des bouteilles par terre, pour que le terrain soit laissé impeccable, moins de quelques dizaines de minutes après l'arrêt des vols des modèles, le trafic de l'aéroport international sur lequel nous étions, reprenant normalement pendant la journée.

A la fin du 4<sup>e</sup> round, je quitte le camion sono, et je rejoins l'équipe de FRANCE qui nage dans l'euphorie : les 3 ont réalisés chacun 4 maxis, donc la France est en tête. Je ne peux m'empêcher de me rappeler les malheurs de Denis FERRERO au 5<sup>e</sup> round à PLOVDIV, le 5<sup>e</sup> vol de Mimile, et aussi le 5<sup>e</sup> vol de Jean-Luc JAROUSSEAU, ce 5<sup>e</sup> vol qui nous a fait passer à côté de très belles performances dans les 3 catégories, en 75 l et je mets quelques supporters en garde, en disant attention, laissez les se concentrer, c'est maintenant que ça devient difficile. Malheureusement, seul Alain ROUX a échappé au piège : Michel JEAN fait un 152 et Michel IRIBARNE 50 secondes, à la suite d'un incident mécanique : le câble de retenue du frein d'hélice casse en vol, et le moteur cale à 4 secondes : il faut attendre les 7 secondes pour le passage à l'incidence plané, et pendant ce temps le modèle pique vers le sol, redresse au ras du sol, remonte à 10 m et plane majestueusement 50 secondes. C'est désolant. Michel est catastrophé. Il va réparer pendant l'interruption du concours.

A 17 h 05 début de 6<sup>e</sup> round. Il fait très chaud. De plus c'est dimanche et la grande foule est sur le terrain : elle DÉCOUVRE le Vol Libre ! Très disciplinés les spectateurs respectent les consignes qui leur sont données par le sono et restent derrière les mains courantes. Après quelques explications techniques, la foule Danoise apprécie les montées, saluant par des applaudissements les plus belles, en particulier celles de son Champion.

Lars OLOFSSON, le champion sortant qui a 5 maxis, fait un faux départ : temps moteur trop long. Sans attendre le retour du modèle, il sort l'appareil n° 2 et repart aussitôt, et le plante. C'est un zéro pour ce vol. Réussissant 55 secondes au dernier vol, il se retrouve 60<sup>e</sup>.

Michel IRIBARNE fait lui aussi un faux départ. Le modèle vole 3 minutes, naturellement, et les récupérateurs ne le retrouvent pas au milieu des champs cultivés (blé, orge, avoine, etc...) Michel ne sortira pas le modèle de réserve... Que s'est-il passé ?... C'est donc un ZÉRO pour l'équipe de FRANCE, et comme il ne volera pas non plus au 7<sup>e</sup> round, ce sera aussi un autre ZÉRO.

Il terminera 83<sup>e</sup>. Les recherches de son modèle ne permettent pas de le retrouver et celui-ci est toujours au Danemark, probablement dans une moissonneuse batteuse. Michel JEAN fera 2 maxis, terminant à la 26<sup>e</sup> place, c'est-à-dire mieux placé qu'à PLOVDIV en 75. Alain ROUX qui arrive au 7<sup>e</sup> round avec 8 maxis, ne réussira pas le dernier et rate le "sans-faute" pour 19 secondes... C'est quand même vexant. Il se console tout de même : c'est son premier Championnat du Monde, et il est le meilleur Français. Il l'a d'ailleurs confirmé depuis en gagnant le National ! Il n'a eu que quelques heures pour se préparer, n'étant que le remplaçant éventuel. Il était le seul à se présenter à ROSKILDE avec TROIS modèles réglés. Il a fait TOUT ses vols. Il est 24<sup>e</sup>, c'est-à-dire

le 2<sup>e</sup> de ceux qui ne participent pas au Fly-Off... Comme Christian TALOUR en 73... Mais cette fois là, Alain LANDEAU était second, et avec Claude ZIMMER, nos trois compères étaient CHAMPIONS. Cette fois, notre équipe est 16<sup>e</sup> sur 24...

22 concurrents se retrouvent au Fly-Off avec les nouvelles règles. Un round de 15 minutes avec un seul départ autorisé. 15 vont réaliser les 4 minutes, 8 feront les 5 minutes. Thomas KOSTER va presque faire les 6 minutes : 340 secondes ! Le Hongrois MECZNER prend le 2<sup>e</sup> place avec 301. Igor ZILBERG qui vole en proxy pour Eugène VERBITSKI (mordu par un serpent au Championnat d'Arménie, où il s'était classé 5<sup>e</sup> avec 1224) prend le 3<sup>e</sup> place avec 276. Quelle régularité pour VERBITSKI déjà 2<sup>e</sup> à PLOVDIV. J'espère bien que nous reverrons Eugène VERBITSKI sur les terrains et je lui souhaite, comme beaucoup d'autres sans doute, de remporter un jour cette médaille d'or de la FAI. Il a été le grand absent de ces jeux 1977 : bien sûr, ses modèles étaient là, et c'était plus triste. Le Suisse Urs SCHALLER, grand habitué de Marigny prend la 4<sup>e</sup> place à UNE seconde de VERBITSKY. Je crois que URS était très fier de cet exploit d'avoir réussi à être juste derrière VERBITSKY. Lui aussi était 6<sup>e</sup> à PLOVDIV en 75. Là encore, une mauvaise transition au dernier Fly-Off ne lui a pas permis d'être sur l'une des trois marches... Ce qui ne devrait pas tarder.

Cette fois, les Coréens ne sont pas Premier par équipe : ils ne sont que 3<sup>e</sup>... la deuxième place revenant aux Canadiens et la première aux Italiens. L'URSS est 4<sup>e</sup>.

Ce Championnat du Monde a été particulièrement bien organisé, surtout en ce qui concerne la Compétition. Toutefois la récupération, au milieu des cultures, a posé de sérieux problèmes.

Les médailles de la FAI étaient remises sur le terrain, aussitôt après les derniers vols, et cela a été une cérémonie très sympathique, chaque soir.

La cérémonie de clôture s'est déroulée au restaurant de l'Hyppodrome de Copenhague lors d'un banquet dont le menu était d'une finesse remarquable.

Je voudrais citer quelques passages du discours de Monsieur le Maire de RAMSO, que j'ai eu l'honneur de traduire, de la version anglaise en Français, puis de lire au micro : le Français et l'Anglais étant les deux langues officielles de la FAI :

"... Nous autres, Danois, sommes très heureux d'avoir apporté notre aide à cette compétition où la lutte sportive s'exerce au plus haut niveau. Elle se place au-dessus de tout différent national ou politique, et à travers ce sport et ce loisir, nous nous comprenons mieux les uns les autres.

C'est par le seul contact direct que nous pouvons réellement apprendre à nous comprendre et à nous respecter mutuellement.

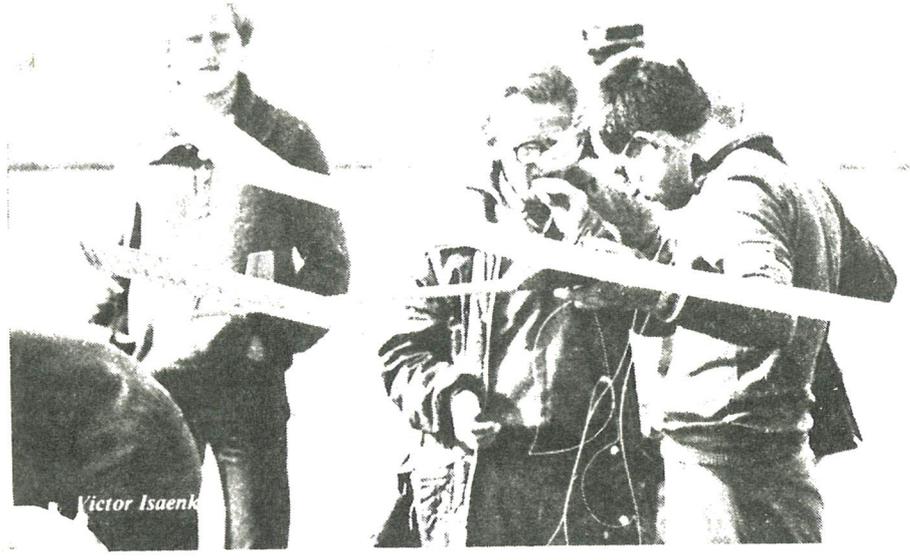
J'espère que vous avez senti qu'au Danemark, nous sommes très attachés au respect de l'égalité entre les hommes. Encore une fois, à vous tous, de tous pays, je souhaite la bienvenue. Merci."

#### Conclusions personnelles :

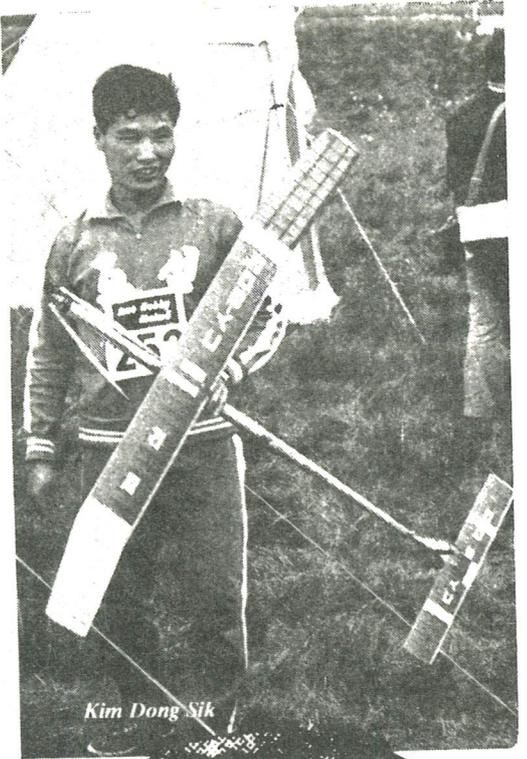
1. - Le concours de sélection doit avoir lieu AU MOINS DIX mois avant les championnats pour laisser aux sélectionnés le temps de réparer ou reconstruire les machines endommagées, perdues ou détruites lors du concours de sélection, qui doit être DUR, LONG (sur trois jours, en volant tous les jours, dans toutes les conditions). De toute façon, il faut ce dire que le Championnat du Monde, c'est ENCORE plus dur.
2. - Chaque concurrent au concours de sélection doit se présenter avec un minimum de 4 à 5 modèles réglés, en état de vol. Puis, au championnat du Monde avec un minimum de QUATRE machines en état de vol et RÉGLÉES. Je cite mon ami Bob WHITE : "ONE TO CRASH... THREE TO FLY !" Cela se passe de traduction !
3. - Dans la saison qui précède, il faut beaucoup voler, par tous les temps, à 3 minutes, dans les conditions du Championnat : s'entraîner à voler toute une journée, avec les machines qui voleront au Championnat. Bien sûr se pose le problème terrain : il faut choisir un endroit où la récupération ne pose pas de problème, ni de recherche, ni de qualité de sol... pour la durabilité du modèle.
4. - Il faut se dire, lorsque l'on fait partie d'une équipe, et en particulier de l'équipe de FRANCE, que l'on n'est pas tout seul : qu'il y a les copains de l'équipe d'abord, et aussi un Chef d'équipe, et aussi des tas de gens qui ont, bien souvent à leurs frais, et au détriment de leur activité personnelle, passé beaucoup de temps pour que l'ÉQUIPE ne manque de rien, soit défrayée au mieux, puisse être convenablement sélectionnée, habillée, dotée d'insignes, etc... etc... et que A CAUSE DE CELA AUSSI, il faudra voler tant qu'il y aura dans la caisse quelque chose qui puisse être mis en l'air, et ne se

résigner au ZÉRO qu'une fois que la fusée rouge est partie et que l'on a tout fait pour partir avant. En 1975, THOMAS KÖSTER avait perdu un modèle à l'entraînement, cassé un second, et qu'il avait le troisième 40 minutes avant le début du 1<sup>er</sup> round. Avant la fusée rouge, il lâchait ce même modèle, dont la copie tenait encore aux doigts et réalisait le maxi. Il dev. Il malheureusement oublier de déthermaliser, et réaliser un vol de 20 minutes. Retrouvé in extremis, Thomas le recassait dégoûté en prenant tout de même le départ au 2<sup>e</sup> round... Contraint à l'abandon, avec PLUS RIEN dans la caisse il faisait de la peine. Pourtant, il n'avait vraiment plus rien à se reprocher.

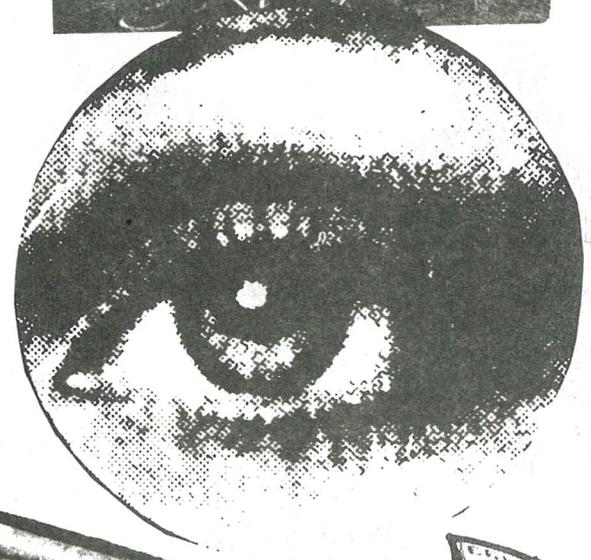
P. C.



**isqenko**



Kim Dong Sik



**MIKE BURNS**

# WAKEFIELD-CUP

JCN

Une fois de plus, la grande empoignade est terminée et en avoir été acteur n'aide pas à rassembler ses esprits pour vous la raconter.

Arrivée le mardi 5 sous l'orage après une semaine de soleil ... on ne sait pas encore qu'on ne le reverra pas avant dimanche, le soleil. Puisqu'on parle de météo, vous n'avez rien perdu! surtout du gris, du frais et du vent, des l'aube et jusqu'à la nuit.

Mercredi 6 au soir, première séance d'essais sur le terrain du concours; vent fort, air froid, strato cumulus. Beaux thermiques jusqu'à une heure avancée. Nos planeuristes tournent. Démonstration des Russes (extraordinaire) au treuillage et des Coréens en wak, ça part comme pour 25" mais ça déroule 40"... nuance! C'est d'autant plus démoralisant que c'est dans le thermique à chaque coup. Heureusement que je ne m'occupe plus depuis longtemps de ce que font mes concurrents avant la bagarre. D'ailleurs Boutillier et moi laissant les taxis dans la caisse pour ne les sortir qu'au crépuscule quand le vent sera laminaire. En attendant, nous regardons voler Allais qui n'arrive pas à monter à altitude normale; après concertation René recule nettement son centrage et sa montée s'améliore d'autant, mais le taxi révèle alors une instabilité qu'on devinait déjà avec le CG avant.

Jeudi 7, journée officielle des essais et cérémonie d'ouverture. Vent froid et grisaille dès le matin, belle éclaircie l'après midi mais ondées... mes taxis restent dans la caisse. Les Coréens continuent leurs extraordinaires montées; nos motos réglent, Landeau endommage son unique modèle en déthermalisant sur la piste et passe le flambeau à Roux, fin, prêt pour la relève.

Cérémonie d'ouverture, loin des fastes de la Bulgarie, chaque équipe en face de son drapeau qu'on monte au mat, discours bref "Bonne chance à tous", merci M. Pimenoff. Lâché de pigeons et re-essais. Et puis non! il y a trop de vent, dodo dans la bagnole. A 19 heures, il n'y a plus de vent du tout, un vol avec l'OTREGOTH (26) pour l'empêcher de moisir, rien n'a l'air d'avoir bougé. Deux vols avec l'OSTROGOTH (20) qui se met en pertes sévères au plané. L'a jamais fait ça et hier soir non plus... on aplatit énergiquement le V et le vol suivant est normal... dans une belle bulle à 20 heures 30 (21 heures 30 chez nous!) Boutillier vole aussi avec son grand bazar; regardez les bien! on n'aura plus l'honneur de les ressortir. La nuit sera courte, debout à 2 heures!

Vendredi 8, le WAKEFIELD-CUP à 2 heures, strato-cumulus soudés et fort vent frais de N - NW. Ça, c'est la flutte au lever du jour... ça ne loupe pas! le bague commence.

3 heures 50, fusée verte Nous sommes à l'extrémité droite de la ligne, il pleut à seaux et on supporte les pulls et les anoraks. Brume limitant la visi, il faut attendre 1/2 pour pouvoir espérer être suivi. Bernard lance et fait un triste 78 sans rien avoir à se reprocher, non plus qu'au taxi. C'est l'abattoir, je remonte l'OSTROGOTH et explose en replaçant le nez "à toi René!" Allais lâche trop à droite et envoie au tapis: faux départ. Je ressorts le flyinf teapot (16) des grandes occasions et me voilà parti pour un 169, perdu de vue derrière un vallonnement, après un lâcher m'ayant fait perdre de précieux mètres. Allais lance, juste avant la fusée et repile: 26 ". C'est drôle, personne n'entonne la Marseillaise, y aurait plutôt des gueules de travers.... Sur 80 martyrs, il y a 11 maxis. PAIK CHANG SON n'en est pas, OSCHALTZ ET LOFFLER non plus, les vedettes sont mal parties.

4 heures 55 2ème vol, il pleut moins, tous les gens disponibles sont envoyés à la récupération car, là bas, on patauge dans le blé, l'orge ou le colza jusqu'aux épaules et récupérer les 3 taxis sera un prodige. Bernard sort un 92 qui l'achève; il n'a jamais dû se voir ainsi. J'accroche un tout petit quelque chose et sois un maxi achevé à 10 m. René achève la série avec un 95 sans rien à redire. C'est tout a fait Chateauroux en moins froid mais aérologiquement encore plus dur. Un maxi pour 6 vols! Faut le faire. Il n'y a déjà plus que 5 gars à 360. SAMOKISH (URSS) - MASABUMI (JAPON) - NIMPTSCH (ALLEMAGNE) - ISAO (JAPON) et ARMESTO (ARGENTINE) ça n'est pas fréquent!

5 heures 45 3ème vol, il ne pleut plus, ciel gris de strato-cumulus et stratus. Bernard fait un honorable 156, Allais 65 et moi 133 avec l'OSTROGOTH, FLYINGTEAPOT n'étant pas rentré à temps. Rien à reprocher au taxi qui arracha ce score pour un plané fumant. ça n'avait pas replié bien haut. 1 maxi pour 9 vols, c'est nous les plus beaux. MASABUMI (155) lâche la rampe, ISAO aussi, sale vol pour le soleil levant.

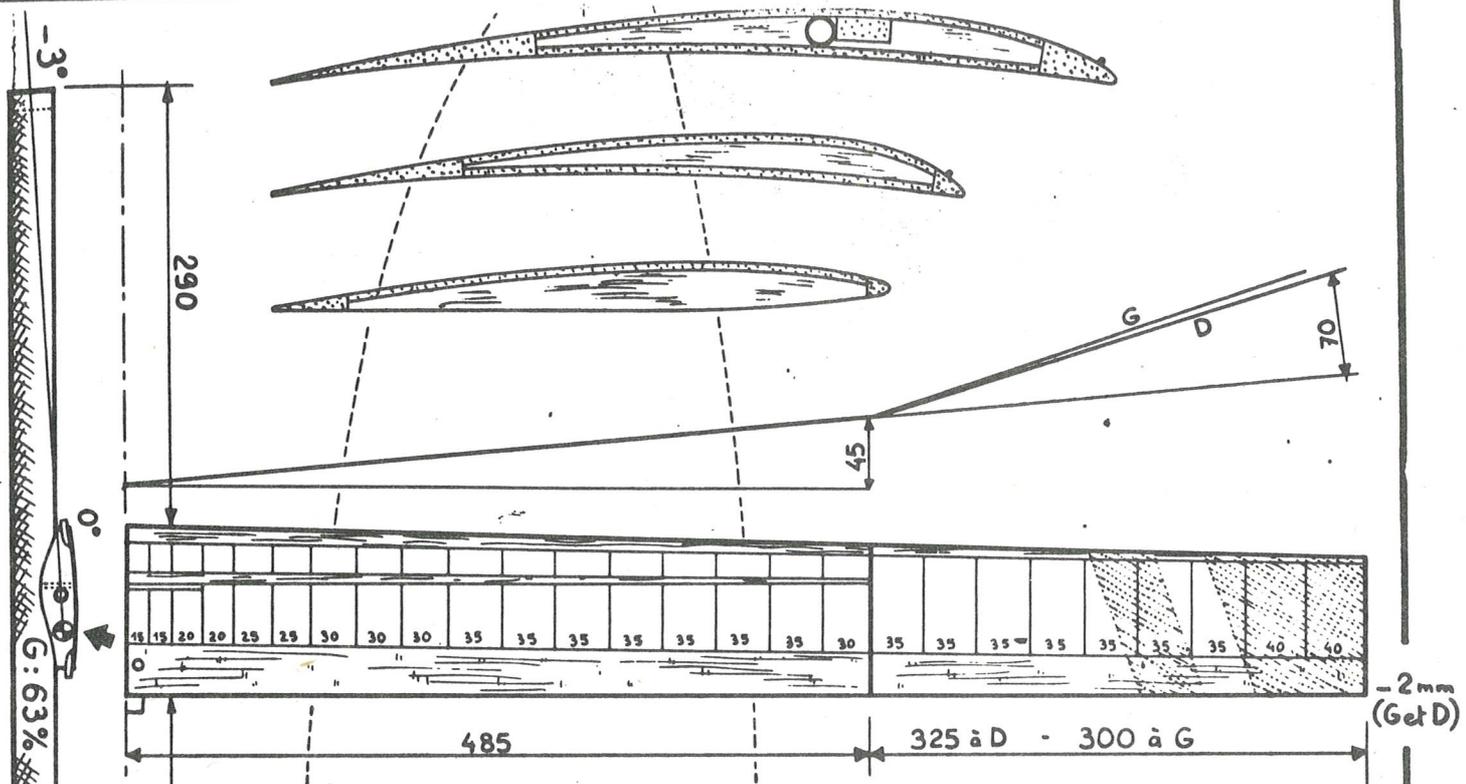
6 heures 35 4ème vol, conditions identiques, vent forçant de N. Bernard semble guetter les brous (pourtant nous nous fions aux mêmes indices!) 98... ça vous rend philosophe, vous ne râlez même plus. René fait là son meilleur vol 139 et je trouve une bulette (j'ose pas parler d'ascendance) suffisante pour le maxi. 2 maxis pour 12 vols, 17 maxis pour ce round. Vous vouez la météo? C'est le Championnat du Monde que je vous raconte! ARMESTO est largué à ce round: 85.

7 heures 25 5ème vol et dernier du matin, Bernard 84, Allais 5 (2 fois pilé) Bibi 180, mes actions montent et, tenez vous bien, il n'y a déjà plus un score parfait, ça ne c'est jamais vu. SAMOKISH a fait 165 à ce round. Les récupérateurs rentrent avec mon modèle endommagé, extradés du dièdre plié en dethermalisant sur un toit.... faut dire que je crains comme la peste les meches trop courtes!

Repas et repos et réparation du taxi par BRAUD et DRAPEAU (merci les copains!)

17 heures 5 6ème vol, il ne faut plus louper une seule seconde... j'aimerais mieux être à la récupération! Un élément encourageant, le vent a un peu chuté et tourne au N-NE (mieux dégagé). Toujours ciel bas et bouché, thermiques un peu plus marqués. Bernard et René partent de façon à me laisser le plus de temps possible. 180 pour le premier qui se ent revivre et 61 pour le second, toujours victime du comportement scabreux de son piège que la météo ne pardonne pas. FLYING TEAPOT fait une montée encourageante, la 2ème minute l'est beaucoup moins puis ça allonge pour dethermaliser large à 10 m. Me voilà en 5ème position. Le chef rechope sourire.

18 heures 7ème vol, Mêmes conditions mais ciel encore plus lourd avec quelques gouttes de pluie. Je me prépare puis décide de laisser les autres y aller car un front plus clair approche. Bernard me remplace et prend une magnifique bulle, une des rares envolées du concours, 180. Une belle occasion de perdre. Je refixe le taxi sur le pied et remonte. 10 minutes le nez en l'air quelques départs mais rien de très évident, sans être réellement crispé, je ne sens plus rien! Je laisse dérouler et change d'écheveau. Nouvelle attente mais après 2 minutes, le vent baisse, l'air s'adoucit. Un très long mylar à notre gauche "accuse le coup", le nôtre aussi mais c'est très bref, le coup de vent, TCHAC, je suis parti. C'est le maxi tout seul dans le ciel et, le taxi termine branché dans un peuplier, mais jamais, je crois, récupérateurs n'ont grimpé aux arbres avec autant d'entrain. René termine par un 132.



J.C. NEGLAIS 5

$\varnothing 580 \times 750$   
 Profil plat 6%

BF

BA

710



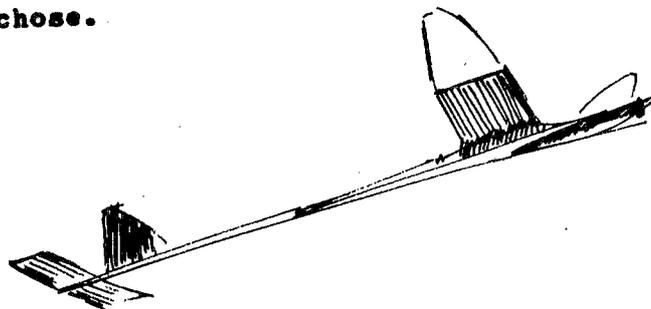
**ALYING TERAPOT**

344

COL LIBAG 2

1er de cette hécatombe:	KIM DONG SIK (Corée du Nord)	1253"
2ème	SAMOKISH (URSS)	1245"
3ème	PAIK CHANG SON (Corée du Nord)	1240"
4ème	MASABUMI (JAPON)	1227"
5ème	NEGLAIS (France)	1202"

Boutillier finit 56ème et ALLAIS 76ème. Le score de Bernard est surprenant pour qui croit encore qu'il suffit que l'homme et la machine marchent.... Son taxi ne l'a jamais trahi et lui ne se trompe pas souvent 5 fois sur 7. Notre méthode de départ m'a semblé identique, bien que je n'ai pas assisté de façon concentrée à ses départs (c'est une chose de regarder lancer en changeant d'écheveau et c'en est une autre que de réfléchir à ce que le copain fait,) j'en ai pas l'impression qu'une seule fois, j'aurai crié "Non" Bizarrement, c'est quand ses départs ont été les plus sacrifiés aux miens qu'il a réussi. Plus délicat, le cas de René est le résultat navrant de notre absence de préparation concertée. Un taxi impeccablement réalisé, ça vole toujours, mais la mise au point peut être longue et déconcertante; c'est là que l'intérêt d'un avis "extérieur" s'impose. Il y en a plus dans 3 têtes que dans une? Si j'ai la chance d'être un jour à nouveau dans le coup; je crois que j'inviterai les collègues à Azelot un week-end. Il faut aussi que la sélection se fasse plus tôt, c'est le prix si nous voulons éviter ces revers individuels et par équipe (17ème). Une autre condition indispensable, c'est l'achat par la FFAM d'une paire de talkies-walkies sérieux; il est impossible d'avoir une récupération on se désorganisant pas si les liaisons sont nulles ou aléatoires. Il faut absolument que cela soit fait dans 2 ans, c'est là je crois que nous merdons le plus, qu'en penses tu Henri qui t'égosillas dans le micro à un bout et moi un temps à l'autre? Ça fait 10 ans qu'on le dit, cette fois j'insiste. Ma part d'autocritique consistera à regretter de n'avoir pas ramené la Coupe. 1er vol mal lâché donc loupé de ma faute et 3ème vol lâché au mauvais moment. Déconcentration due au 1er vol mal lâché (tout est foutu) et au non retour du modèle après le 2ème vol (pas de liaison radio). C'était très faisable avec ce même modèle. L'exploit ou l'échec tiennent à peu de chose.



#### LE MODELE A S.SAMOKISCH

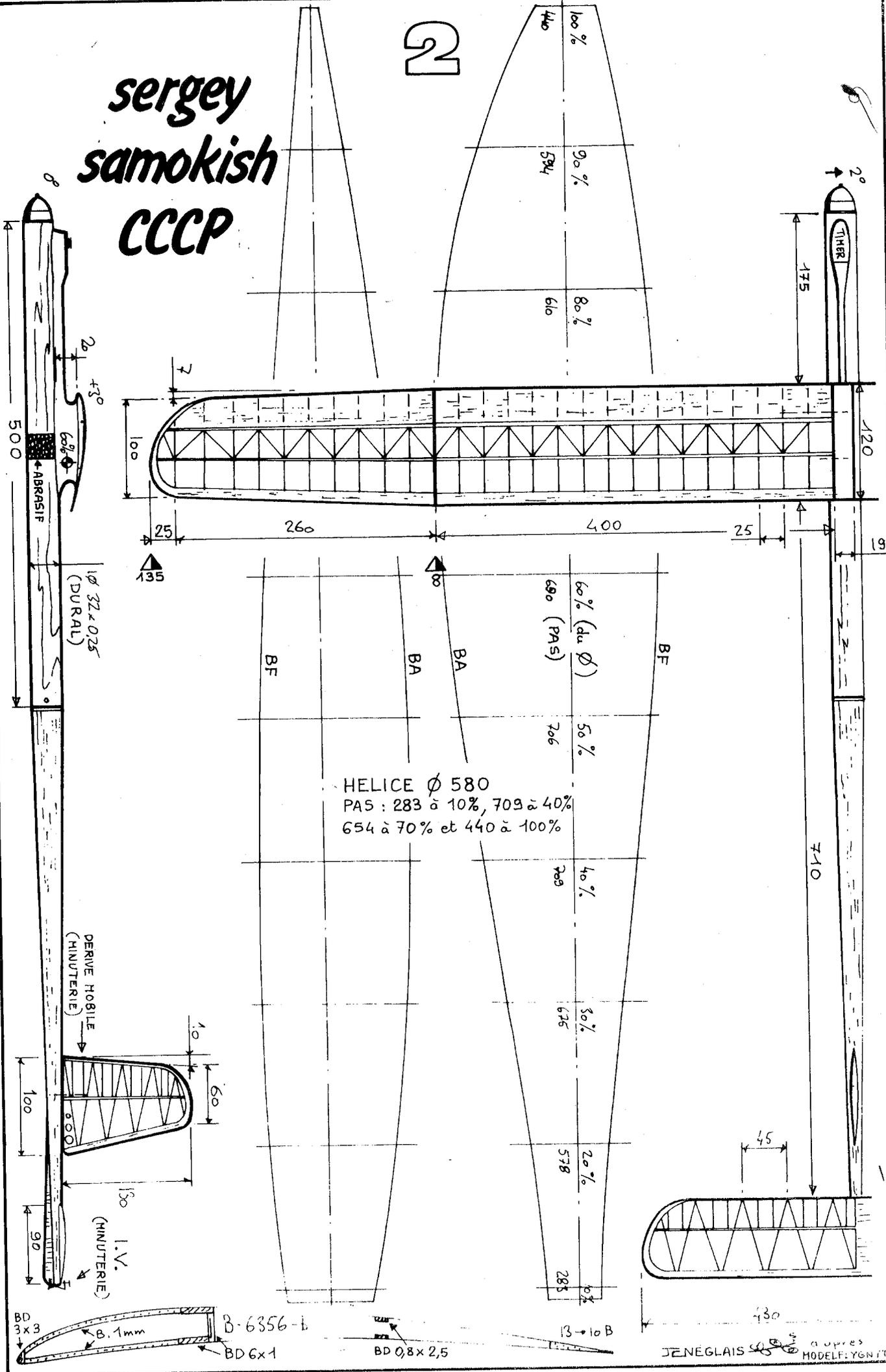
- De prime abord le modèle du vice champion du monde 77 ne semble pas présenter une particularité quelconque, mais en le regardant de plus près, des détails de cette construction particulièrement intéressante, apparaissent. Le modèle profite de la grande expérience acquise par les modélistes russe en A2. La conception fondamentale, et la construction de l'aile et du stabilo ont été fortement influencées par les modélistes A2.

Incidence variable et virage commandé, sont actionnés par une minuterie à multiples fonctions. L'emplacement de cette minuterie est particulièrement intéressant, sur une mini-cabane à l'avant du porte écheveau, elle est donc bien accessible d'unepart et fait office de lest pour le grand bras de levier arrière.

Construction de l'aile et du stabilo de telle façon que les efforts de flexion et de torsion soient complètement absorbés, caissonnage et entretoises. Moteur 16 brins 6 X 1 ou 30 brins 3 X 1 d'une longueur totale de 320 mm déroulement aux environs de 38 à 40 s.

**sergey  
samokish  
CCCP**

**2**



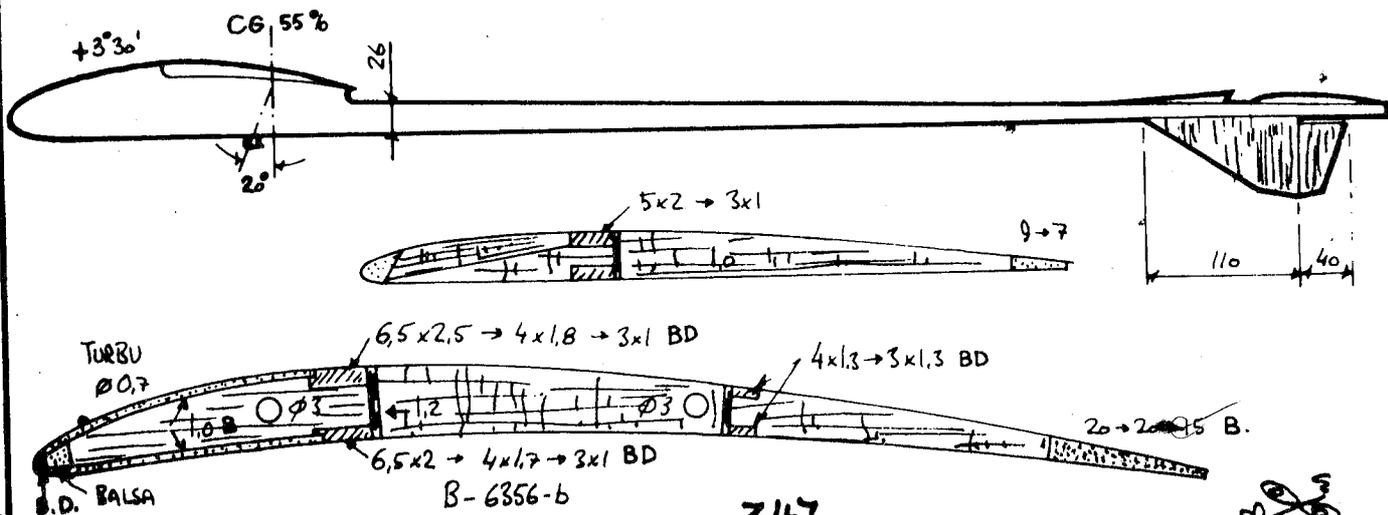
HELICE Ø 580  
PAS : 283 à 10%, 709 à 40%  
654 à 70% et 440 à 100%

JENEGLAIS 45 a apres MODELE YGN ITI

AILE: 29,36 dm<sup>2</sup> - 133 G.

STAB : 4,5 dm<sup>2</sup> - 8 G.

TOTAL : 412 G.

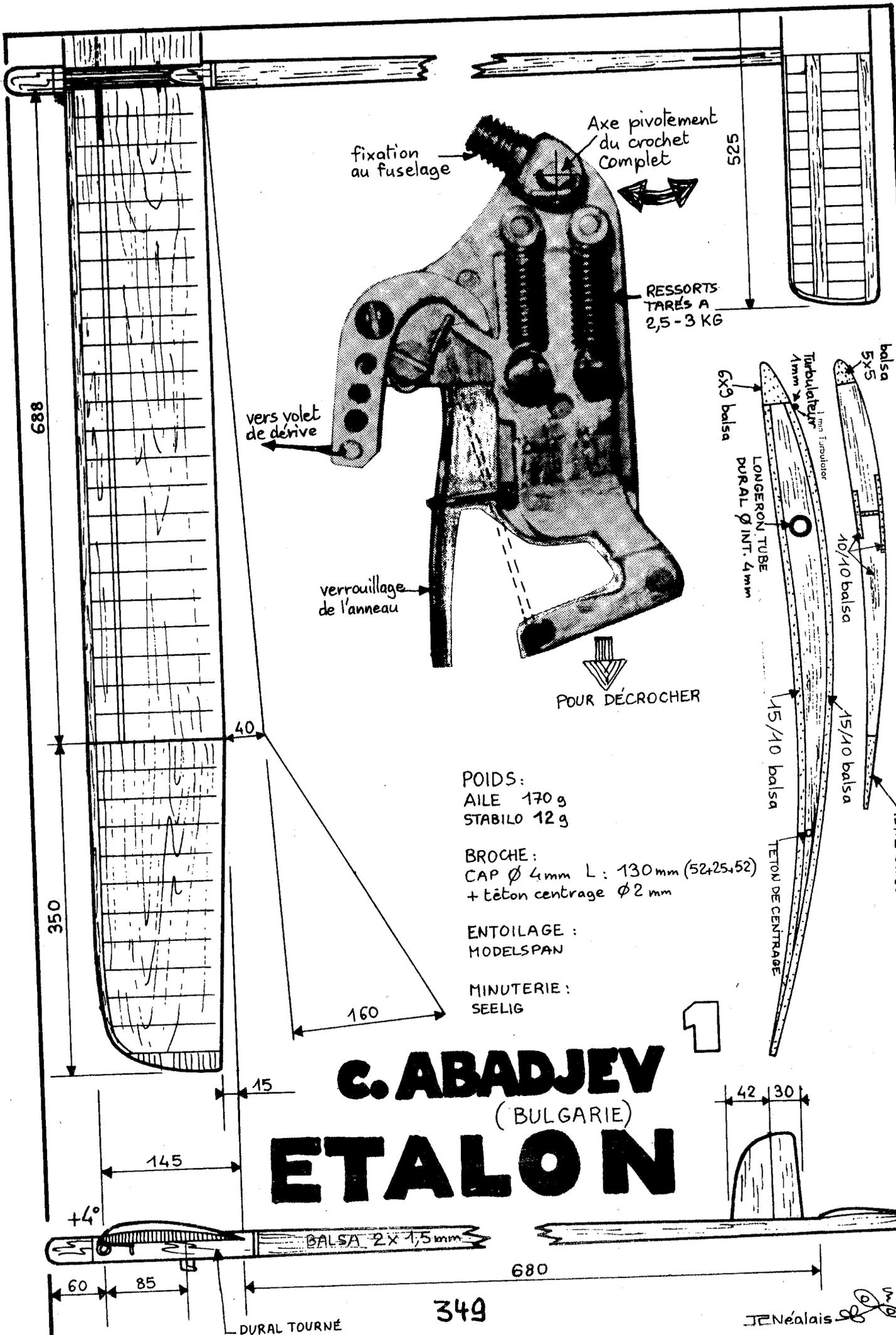


D'APRES MODELFLYGNUTT

347

JENÉGLAIS





fixation au fuselage

Axe pivotement du crochet Complet

RESSORTS TARÉS A 2,5 - 3 KG

vers volet de dérive

verrouillage de l'anneau

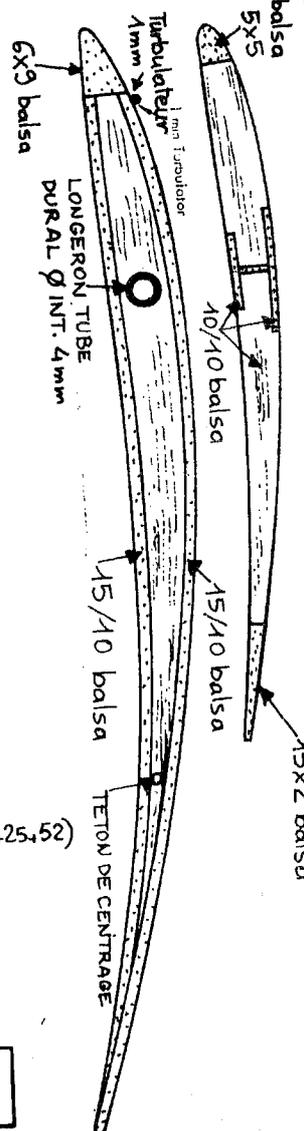
POUR DÉCROCHER

POIDS:  
AILE 170 g  
STABLO 12 g

BROCHE:  
CAP Ø 4mm L : 130 mm (52+25+52)  
+ téton centrage Ø 2 mm

ENTOILAGE :  
MODELSPAN

MINUTERIE :  
SEELIG



688

525

350

40

160

15

145

+4°

60

85

BALSA 2 x 1,5 mm

680

42

30

DURAL TOURNÉ

349

JENéalais

# C. ABADJEV

(BULGARIE)

# ETALON

# Kim Dong Siks

WAKEFIELD DE KIM DONG SIKS :

modèle champion du monde de l'année 1977.

Jorgen Korsgaard a vu de plus près le modèle Wakefield vainqueur du championnat du monde de Roskilde. Voici ses commentaires du schéma de la page gauche. (voir plan dans Vol libre n° 8)

C'est grâce à une visite dans les chambres des Nord-Coréens que nous avons pu nous procurer le schéma de ce modèle. Comme prétexte j'ai utilisé une sorte de Devcon et un exemplaire de "Modelflyvenyt" n° 31 ! Grâce au langage des schémas, j'arrivai à demander au champion du monde de me montrer son modèle. Quand il vit ma règle, mon stylo et mon papier millimétré, il comprit tout de suite de quoi il s'agissait et fit finalement l'essentiel du travail pour moi. Entre temps arrivèrent des gens de "Free Flight News" et de "Aeromodeller" avec le même matériel que moi, et finalement nous tous été priés de sortir car c'était l'heure du coucher !

Nous avons pu tout voir du modèle et avons pu le dessiner directement. Le profil des ailes a été dessiné directement à partir de l'emplanture de l'aile et après une étude plus approfondie, il s'avère qu'il est intermédiaire entre le Göttingen 495 et le Göttingen 499. Le profil de l'empennage est au moins de 8% genre Clark Y. Cela vaut la peine de remarquer combien il y a peu de balsa dans ce modèle. Le corps du modèle est lourd : 23 gp. alors que certains ne font que 12 ou 14 gp. C'est pourquoi le nez est relativement long, ce qui est aussi nécessaire du fait que Kim Dong Siks n'utilise pas le "Mittsal-Stop" pourtant très répandu, mais se sert du système "Klikke-ti-klang" plus démodé. Cela a pour effet que, lorsque le moteur se fatigue, l'axe de l'hélice se met en marche à l'aide d'un ressort, de sorte que le crochet en S. heurte une butée à l'arrière du nez. (voir la photo). Sur l'autre photo, on voit aussi que Kim a utilisé un volet de virage entraîné à l'aide d'une minuterie Graupner modifiée. Il faut remarquer aussi le crochet supplémentaire sur le cadran. Il y a aussi du papier de verre sur le corps du modèle pour qu'on puisse mieux le tenir et le lancer.

Le plus intéressant dans ce modèle était sans aucun doute l'hélice. KIM écrit sur mon papier qu'elle a un diamètre de 600 mm. et un pas de 760 mm, mais pas s'il a des variations du pas géométrique le long des pales de l'hélice, qui au demeurant ont une largeur maximale de 42 mm. à rayon 0,7. Il y a ici une courbe d'intrados d'environ 1,5 mm. sous l'hélice, mais l'épaisseur de l'hélice est de 1,7 mm. L'hélice est faite de bois dur, si possible du pin. Il est très flexible et prévu donc pour avoir un plus grand pas aux moments de plus grande rotation. Je n'ai pas pu dessiner toute l'hélice car c'est trop difficile de dessiner directement d'après l'hélice. Quelqu'un a pris des photos de l'hélice, vue de côté et de face, d'après lesquelles on peut voir comment elle peut avoir un pas moindre au bord et à l'extrémité à 0,7 rayon.

Pour conclure les modèles nord-coréens étaient bien construits, mais très usagés. C'étaient des modèles qui avaient beaucoup volé. Il avaient eu beaucoup de réparations effectuées avec le plus grand soin. Pour ce qui est des proportions, ces modèles n'avaient rien d'enthousiasmant, par comparaison par exemple avec le modèle russe "Samokish" qui m'a personnellement emballé. Mais c'est une affaire de goût personnel, et c'est finalement assez secondaire.

Article de Modelflyve-Nyt n° 5-77

Traduction: Colette BLIESENICK

# EN MARGE.

Pour les passionnés du vol libre la géographie, se pratique sur le "terrain". Aller en Autriche en Bulgarie, au Danemark devient quelque chose de tout à fait naturel, sans parler de la géographie interne de la France. Les Championnats du Monde 77 se passaient donc au Danemark, et ce fut pour nous l'occasion d'y faire un voyage, qui ne fut pas sans quelques surprises. Dans un premier temps nous partîmes sur les autoroutes allemandes, par une bonne petite chaleur, en petite tenue, vers la Mer Baltique. La nuit aidant nous fîmes une traversée sans histoire, pour débarquer au Danemark, le jour le vant à 3 h ½ ! En même temps nous nous rendions compte, qu'il faisait frisquet, et que nous n'avions pas grand chose à nous mettre sur le dos.

Nous nous rendons, dans la grisaille matinale sur le terrain de Roskilde, pour y rencontrer pas mal de monde en train de s'entraîner. Rencontre avec Néglais et Mimile, qui nous indiquent à quelques kilomètres de là, une école occupée par les différentes équipes nationales. Comme l'équipe de France a planté ses quartiers sur le terrain de camping de Roskilde en dehors de Néglais et Gouverne, nous prenons quartier dans la chambre de l'équipe de France, cela nous arrange bien sûr.... nous sommes au contact direct avec tout le beau monde du vol libre, et le soir c'est la tournée internationale des chambres, sous la surveillance bon enfant d'officiels.....

Les journées de compétitions passent un peu, comme dans un rêve... On se lève très tôt, pour se recoucher très tôt et pour continuer ensuite très tard, le jour ne semble pas prendre fin... et l'on est dans un état un peu comateux... La journée des waks se déroule dans une grisaille complète, avec de temps en temps une pluie bien bretonne.....

Le lendemain les planeurs ont un peu plus de chance, le thermomètre et le soleil remontent un peu... le moral aussi.

Dimanche jour des motos, le beau temps est de retour.....

# F1A — 9/7-1977 — Roskilde Lufthavn

1. Kostadin Abadjiev	BG	180	180	180	180	180	177	180	1257
2. Andres Lepp	USSR	180	180	180	180	180	180	164	1244
3. Werner Kraus	A	180	180	154	180	180	180	180	1234
4. Ri Song Chan	DPRK	165	167	180	180	180	180	180	1232
5. Lionel Braud	F	167	180	180	180	180	160	180	1227
6. Ivan Horejsi	CSSR	180	180	180	165	180	180	151	1216
7. Kang Jong Sik	DPRK	180	165	164	180	180	180	164	1213
8. Victor Chop	USSR	180	180	180	180	170	180	137	1207
9. Herbert Schmidt	D	180	180	157	180	180	180	142	1199
10. Ri Chol	DPRK	180	126	180	180	180	180	154	1180
10. Klaus D. Thormann	DDR	180	180	180	180	180	100	180	1180
12. Victor Isaenko	USSR	180	180	103	180	180	174	172	1169
13. John Cooper	GB	162	123	176	180	180	157	180	1158
14. Jean-Luc Drapeau	F	180	152	180	180	180	180	103	1155
15. James Walters	USA	162	169	180	180	169	140	151	1151
16. Pavel Dvorak	CSSR	180	180	180	171	180	133	126	1150
17. Georgije Zojceski	YU	180	180	180	89	180	180	151	1140
18. Rudiger Spann	A	180	180	180	142	180	132	142	1136
19. Leo Reynders	B	111	180	180	180	180	180	122	1133
20. Charles Markos	USA	155	178	180	180	180	110	143	1126
21. Juha Titoff	SF	116	174	180	180	180	180	115	1125
22. Bo Jansson	S	161	116	180	180	180	180	124	1121
23. Anton Vidensek	YU	168	180	180	121	120	180	170	1119
24. Anton Bucher	CH	180	180	119	180	180	180	92	1111
25. Hans-Jürgen Wolf	DDR	156	180	180	120	180	167	126	1109
26. Robert Sifleet	USA	147	180	160	180	149	107	180	1103
27. Miloslav Pokorny	CSSR	178	144	123	180	180	180	115	1100
27. Giora Hertzberg	IL	180	130	107	164	180	180	159	1100
29. Gottfried Zach	A	170	180	180	180	77	157	151	1095
30. Dietmar Henke	DDR	152	180	180	114	180	107	180	1093
31. Svein A. Larsen	N	148	158	180	153	151	131	160	1081
32. Svein O. Olstad	N	180	163	165	180	56	148	171	1063
33. Lensi Valdemaro	I	99	180	180	180	180	112	131	1062
34. Michel Bernisson	F	180	180	61	115	174	172	176	1058
34. Per Grunnet	DK	180	117	180	180	148	73	180	1058
36. Ilan Weiss	IL	180	133	180	180	127	131	123	1054
36. Gerard Fiks	NL	173	180	180	180	180	54	107	1054
38. Hakan Broberg	S	163	163	180	113	177	128	128	1052
38. Raimo Katajamaki	SF	156	173	152	180	106	119	166	1052
40. Jens Müller	D	146	122	172	180	89	161	180	1050
41. Rosalind Douglas	NZ	155	166	156	180	180	102	106	1045
41. Branko Leskosek	YU	179	180	180	180	80	131	115	1045
43. Peter Otte	DK	135	180	164	159	180	98	118	1034
44. David Simons	AUS	180	119	143	180	115	152	144	1033
45. Luis Colmenares Gamez	MEX	180	105	154	176	68	180	157	1020
46. Andy Crisp	GB	139	165	90	163	150	180	128	1015
47. Andre Dolder	CH	154	164	97	180	180	93	142	1010
48. Georges Tschuor	CH	106	104	180	174	180	180	81	1005
49. Gerard Brinks	NL	139	116	145	173	180	121	124	998
50. Walter Palmieri	RA	132	112	180	180	137	145	107	993
51. John Bailey	GB	180	113	120	88	180	162	142	985
52. Vicente Molfino	RA	129	128	180	108	180	143	112	980
53. Finn Bjerre	DK	74	129	180	156	174	151	97	961
54. Hans Wilhelm Althoff	D	127	162	37	180	180	180	94	960
55. Martin Gregorie	NZ	87	180	180	180	96	159	63	945
56. Gord Mackenzie	CDN	158	180	148	53	180	137	75	931
57. Mike McMahon	CDN	148	78	146	151	129	180	93	925
58. Jacques Foulon	B	114	126	104	180	168	108	119	919
59. Neil Murray	EAT	158	180	175	119	54	115	117	918
60. Max Boccardo	AUS	151	180	126	69	141	180	66	913
61. Itzhak Yosipovitch	IL	180	140	178	106	54	133	118	909
62. Jørn Ødemark	N	109	143	148	180	87	93	120	880
63. José Luis R. Barbosa	MEX	97	86	135	180	82	180	116	876
64. Antonio A. de la Escosura	MEX	107	155	148	75	48	177	165	875
65. Yoshikawa Takashi	J	134	84	97	180	115	140	111	861
66. Vinco Sabbadini	J	100	94	106	145	146	158	109	858
67. Hany Myna	I	136	180	147	81	109	126	66	845
69. Michel Ledocq	EAZ	106	143	115	129	180	93	72	838
70. Fathalla Kamal	B	121	118	136	125	125	69	132	826
71. Piet Lendering	EAZ	151	142	92	180	65	91	101	822
72. Andy DeMello	NL	104	121	102	180	102	82	130	821
73. Björn Söderström	CDN	74	109	180	32	141	122	158	816
74. Gino Stranieri	S	125	172	105	180	92	51	86	811
75. Felipe Hernandez	I	121	0	176	178	121	134	78	808
76. F. Nutini	RA	131	173	180	180	85	55	0	804
77. Queiroz P. Liliane	BR	124	73	167	112	128	48	96	748
78. Jineu de Caires Charlier	BR	55	113	77	180	98	123	96	742
79. Jukka Sillgren	BR	146	78	2	65	176	152	110	729
80. Abbas Fathy	SF	136	149	96	83	43	116	94	717
81. Ronald Magill	EAZ	69	105	50	111	69	178	111	693
82. James Garay	NZ	138	65	131	54	156	101	44	689
	AUS	19	54	30	0	0	0	0	103

1. Folkerepublikken Nordkorea	DPRK	3625
2. Sovjetunionen	USSR	3620
3. Tjekkoslaviet	CSSR	3466
4. Østrig	A	3465
5. Frankrig	F	3440
6. Østtyskland	DDR	3382
7. Amerika	USA	3380
8. Jugoslavien	YU	3304
9. Vesttyskland	D	3209
10. Storbritannien	GB	3158
11. Schweiz	CH	3126
12. Israel	IL	3063
13. Danmark	DK	3053
14. Norge	N	3024
15. Sverige	S	2984
16. Finland	SF	2894
17. Belgium	B	2878
18. Holland	NL	2873
19. Argentina	RA	2777
20. Mexico	MEX	2771
21. Italien	I	2715
22. New Zealand	NZ	2679
23. Canada	CDN	2672
24. Ægypten	EAZ	2353
25. Brasilien	BR	2219
26. Australien	AUS	2049
27. Japan	J	1719
28. Bulgarien	BG	1257
29. Sydafrika	EAT	918

Ce fut la journée à Thomas Køster...son jour de gloire. C'était dimanche..... Lundi nous sommes repartis vers le sud avec un soleil fou...qui nous fit passer des heures chaudes en attendant le bac pour la traversée..... Nous sont restés: les maisons basses, la propreté, la verdure du Danemark; les maîtres des Russes dans le treuilage, la discipline de fer des Coréens, la grosse colonie française, la camionnette de bière percée par le moto de Reda au milieu d'un millier de spectateurs....le ou les motos d'Olofsson percutant la piste en ciment et volatilisés .....en soubresauts silencieux, les larmes à peine voilées de Lepp, Kopenhague à Tivoli, les rues pour piétons, un pont interminable entre deux îles, les mouettes pratiquant le vol de pente, le long des flans d'acier du bac, une mer éblouissante des bateaux de pêche rentrant au port accompagnés d'une nuée de mouettes bruyantes; un ruban sans fin d'auto-routes allemandes... quelques journées de sommeil pour la récupération.... C'est aussi cela le VOL Libre.....



# F1B - 8/7-1977 - Roskilde Lufthavn

1. Kim Dong Sik	DPRK	180	173	180	180	180	180	180	1253	1. Folkerepublikken Nordkorea	DPRK	3575
2. Sergey Samokish	USSR	180	180	180	180	165	180	180	1245	2. Italien	I	3349
3. Baik Chang Son	DPRK	171	180	174	180	180	175	180	1240	3. Japan	J	3315
4. Shibachi Masabumi	J	180	180	155	180	172	180	180	1227	4. Sovjetunionen	USSR	3225
5. Jean-Claude Neglais	F	169	180	133	180	180	180	180	1202	5. Tjekkoslaviet	CSSR	3196
6. Frantisek Rado	CSSR	127	180	180	170	180	180	180	1197	6. Østtyskland	DDR	3140
7. Giovanni Cassi	I	140	180	145	180	180	180	180	1185	7. Polen	PL	3106
8. Werner Nimptsch	D	180	180	180	132	180	145	180	1177	8. Amerika	USA	3056
9. Albrecht Oschatz	DDR	166	180	172	180	109	180	180	1167	9. Østrig	A	3001
10. Edy Mauri	I	86	180	153	180	180	180	180	1139	10. Sverige	S	2968
11. Ernst Reitterer	A	180	164	155	145	136	177	180	1137	11. Vesttyskland	D	2917
12. Kjell Liwenborg	S	122	159	180	180	111	180	180	1112	12. Finland	SF	2867
13. Josef Klima	CSSR	180	153	180	152	124	152	160	1101	13. Jugoslavien	YU	2841
14. Matsumoto Isao	J	180	180	130	176	144	107	180	1097	14. Storbritannien	GB	2840
15. Kim In Sol	DPRK	180	155	173	103	156	135	180	1082	15. Argentina	RA	2726
16. Hans Zachalmel	A	150	180	180	102	108	180	180	1080	16. Canada	CDN	2667
17. Ron Pollard	GB	137	156	125	120	180	180	180	1078	17. Frankrig	F	2593
18. Mirsad Kapetanovic	YU	123	180	147	180	120	180	144	1074	18. Danmark	DK	2570
19. Willard Smitz	USA	116	147	138	180	180	134	177	1072	19. Holland	NL	2539
20. Igor Ziljberg	USSR	144	173	88	180	180	180	115	1060	20. Australien	AUS	2485
20. Pawel Wlodarczyk	PL	177	58	116	180	174	180	175	1060	21. Schweiz	CH	2417
22. Ljubomir Petrov	BG	111	180	117	147	180	129	180	1044	22. Brasilien	BR	2401
23. Andrzej Poczobut	PL	101	157	162	145	169	168	139	1041	23. Israel	IL	2044
24. Kalevi Koskinen	SF	104	98	140	147	180	180	180	1029	24. Norge	N	1998
25. Antonio Sanavio	I	112	180	180	133	135	151	134	1025	25. Mexico	MEX	1471
26. Robert Piserchio	USA	110	173	114	180	142	119	180	1018	26. Bulgarien	BG	1044
26. Egon Mieliitz	DDR	180	0	180	118	180	180	180	1018	27. New Zealand	NZ	972
28. Dieter Siebenmann	CH	36	158	124	154	180	180	180	1012	28. Belgien	B	792
29. Per Thomas Skjulstad	N	174	97	129	67	180	180	180	1007	29. Sydafrika	EAT	662
30. Kazimierz Iapinski	PL	109	117	162	180	109	180	180	1005	30. Ægypten	EAZ	321
31. Ishii Hideo	J	119	89	180	130	113	180	180	991			
32. Arcangel Armesto	RA	180	180	180	85	2	180	180	987			
33. Ronald Magill	NZ	101	168	124	174	105	180	120	972			
34. Paul Van Leuven	AUS	110	80	99	170	180	149	180	968			
35. Alfredo Herbon	RA	83	139	159	136	90	180	180	967			
36. Walter Ghio	USA	167	106	103	150	80	180	180	966			
37. Pentti Aalto	SF	136	109	180	117	116	123	180	961			
38. Joachim Löffler	DDR	137	136	134	83	105	180	180	955			
39. Siqueira P. L. S. Matud	BR	138	110	101	134	180	180	108	951			
40. Allen Edwards	AUS	126	141	159	91	152	153	119	941			
41. Knut Andersson	S	85	102	180	105	180	180	105	937			
42. Ole Torgersen	N	113	116	180	180	116	107	119	931			
43. Victor Roshonok	USSR	100	100	143	127	157	142	151	920			
44. Roland Schiesinger	D	153	86	128	139	61	180	172	919			
44. Jan Zetterdal	S	161	118	137	127	133	114	129	919			
46. Jack McGillivray	CDN	103	180	180	100	120	81	151	915			
47. Jack Reid	CDN	31	133	163	93	163	149	180	912			
48. Josef Libra	CSSR	148	180	180	2	64	144	180	898			
48. Ibrahim Sinanagic	YU	136	79	87	149	127	180	140	898			
50. Tim ten Velde	NL	90	111	157	157	180	105	94	894			
51. Peter Williams	GB	130	108	119	117	180	117	116	887			
52. Ossi Kilpelainen	SF	145	157	107	80	112	175	101	877			
52. Erik Jacobsen	DK	180	111	147	72	145	137	85	877			
54. Michael Woodhouse	GB	115	130	129	91	171	144	95	875			
55. Josip Franic	YU	20	55	180	122	145	180	167	869			
56. Bernard Boutillier	F	78	92	156	98	84	180	180	868			
57. Peter Rasmussen	DK	50	90	77	180	104	180	180	861			
58. Bert Kroon	NL	108	110	106	68	180	142	133	847			
59. Mike Thomas	CDN	68	116	146	93	104	133	180	840			
60. Jørgen Korsgaard	DK	119	150	140	81	90	106	146	832			
61. Itzhak Ben-Itzhak	IL	70	98	102	116	173	123	144	826			
62. Klaus Leissner	D	93	143	95	76	114	134	166	821			
63. Henk van Hoorn	NL	157	38	114	134	78	180	97	798			
64. Andre Graux	B	120	106	59	82	80	180	165	792			
65. Herbert Chmelik	A	180	71	32	136	78	139	148	784			
66. Mario Blitzman	RA	91	102	141	132	103	105	98	772			
67. Paulo Solon Ribeiro	BR	91	167	91	73	119	50	179	770			
68. Reuven Brand	IL	145	67	69	81	80	136	180	758			
69. Raul A. de la Cadena	MEX	98	62	114	81	96	116	180	747			
70. Hans Reifler	CH	130	63	60	172	32	180	99	736			
71. Ernesto Jimenez Diaz	MEX	7	55	154	176	59	164	109	724			
72. Gunter Walter Albrecht	BR	71	152	61	80	180	89	47	680			
73. Erich Rohrer	CH	145	125	91	106	26	104	72	669			
74. Peter Th. Rautenbach	EAT	73	80	116	102	100	103	88	662			
75. Peter Smith	AUS	116	104	71	38	82	79	86	576			
76. Rene Allais	F	26	95	65	139	5	61	132	523			
77. Arie Donde	IL	3	77	94	64	11	150	61	460			
78. Kaled El-Shazly	EAZ	0	80	119	53	0	0	0	252			
79. Hesham Mehres	EAZ	49	15	2	3	0	0	0	69			
80. Steiner Hesthagen	N	59	1	0	0	0	0	0	60			

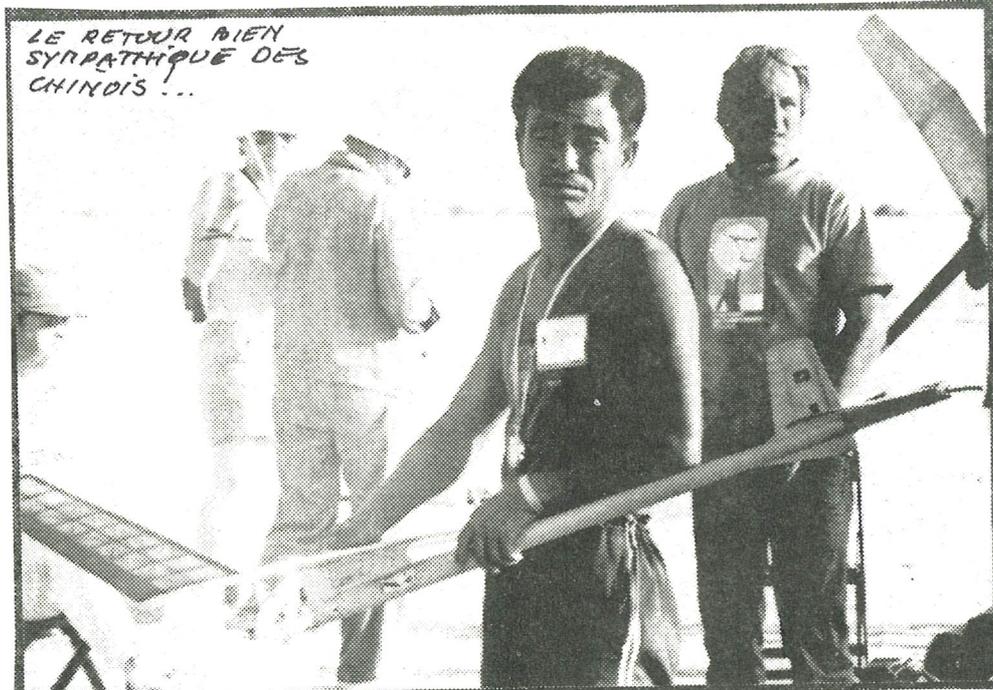


**B. BOUTILLIER**  
 PETITRE EQUIPE FRANCE - F1B



**nffs**

NATIONAL FREE FLIGHT SOCIETY



1979



photo. P. CHAUSSEBOURG

MOTEUR-ROSSI-  
HELICE-STAFFORD-SCREEN.-

ECHELLE 1/6 - 1/4

500

430

180

cg 68%

20 30 40 50

30

140

MASSE:

AILE : 215g

EMB : 35g

FUS : 501g

760

NO Nitro Express  
RINDERS  
ENSTROM

150

65

30

40

10 20 30 40

530

150

110

20

355

H. SCHANDL

SUEDE.

# TAF

# p U.S.A.



M. PILLER.-

Pour une fois les Championnats du Monde vont changer de continent. La Californie nous attend.

Pays du gigantisme où l'on peut voir les choses les plus extraordinaires et les plus "dingues" qui soient. Quel voyage nous attend les amis.

Un mot sur notre équipe:

En planuer, BRAUD, LELEUX, et JOMARIEN ; en wak KOPPITZ, LANDEAU et J. PETIOT et en moto FERRERO, IRIBARNE et LANDEAU (encore!). Je pense que leur meilleur atout était leur régularité, car tous ont déjà gagné des grands concours ou étaient bien placés lors des championnats.

Tout ce petit monde est joyeusement parti avec le reste de la troupe de l'aéroport Ch. de Gaulle le 2 octobre. Quant à moi et les LEPAGE, nous avons choisi une compagnie moins chère, mais qui partait de Londres, nous nous sommes donc vus retardés de 24 H. Enfin il y a de belles choses à Londres.

Toujours est-il que lorsque nous sommes arrivés à Bakersfield vers minuit, nous avons "gaiement" réveillé "toute cette bande d'endormis" pour leur faire que nous étions là ! ...et pour trouver un lit. Soit dit en passant, nous avons un hôtel qui pour les indigènes devait être assez courant, mais il y avait quand même air conditionné, piscine, douche, télé couleur etc.....

Le jeudi 4 octobre, séance d'essais.

Nous découvrons TAFT! Comment vous décrire TAFT, c'est une sorte de vallée entre deux chaînes de "collines" semi-désertiques, large de plusieurs dizaines de KM, pour toute végétation de l'herbe rare desséchée par le soleil et des bosquets d'épineux.....Il paraît même qu'il y avait des serpents à sonnettes qui participaient à notre fête. Quelle organisation !

Un grand absent le VENT ! EN 4 jours il n'a pas pu dépasser les 15 km/H (vous avez bien lu) Bill HARTILL nous a d'ailleurs confirmé qu'il ne forçait jamais au delà. Imaginez le modéliste européen, transplanté là.

Nous LEPAGE LANDEAU et moi avons loué une voiture....enfin un de ces énormes break Chevrolet, dans le genre char d'assaut, c'est pas mal, mais la caisse d'Alain rentrait tout juste dedans en longueur. Ses fuselages sont longs c'est vrai, mais quand même ! BAKERSFIELD -TAFT ; 12 litres de pétrole...pardon 56 km. Que voulez vous un moteur de 5,7 litres, il faut l'alimenter ! Et puis à 1 F le litre d'autant qu'on traverse des champs de pétrole sur 40 km...

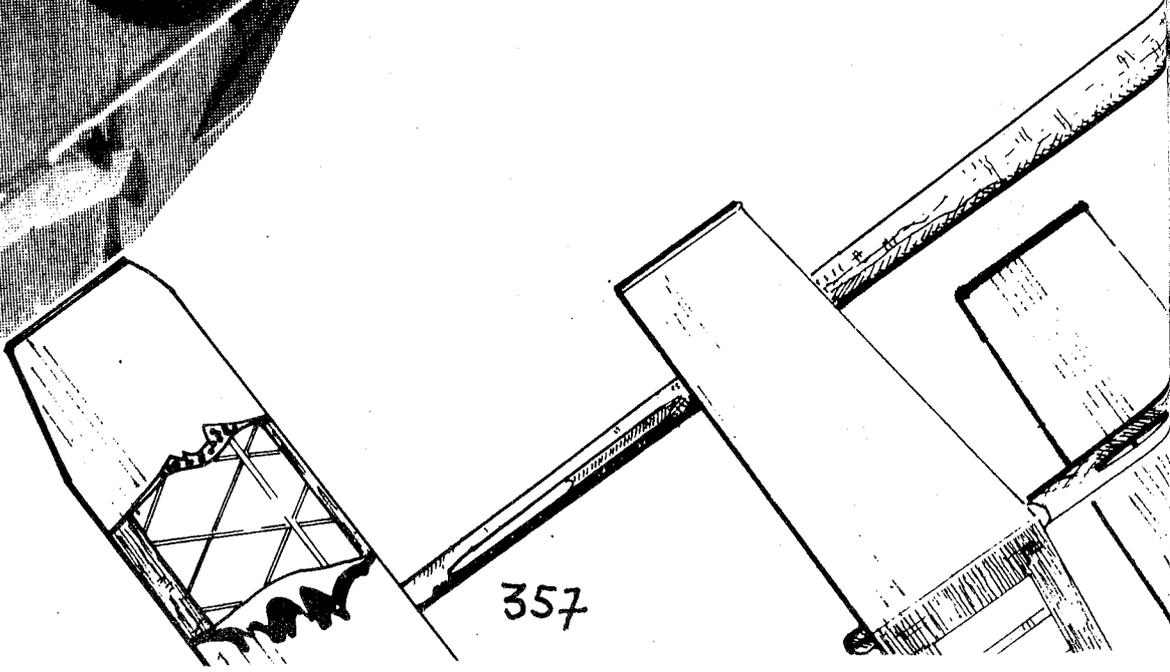
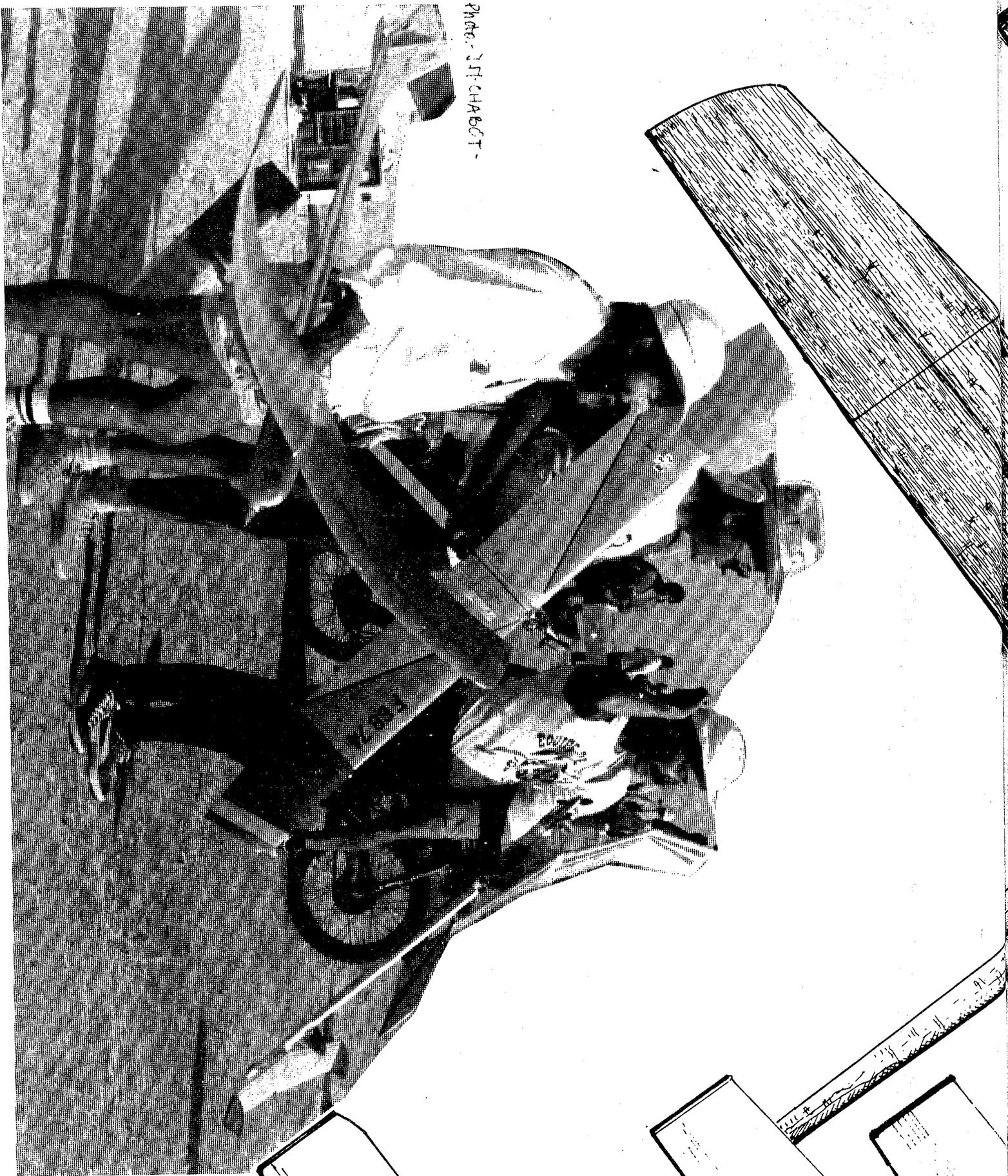
Bon revenons à nos "moutons": aux essais tout semble se passer correctement. Alain ROUX notre rattrapeur de motos, est particulièrement en forme. En deux jours de motos pas un engin n'a touché à la descente la planète.

Mis à part la cérémonie d'ouverture, je ne vois pas grand chose à dire, sinon qu'il fait chaud. Ah lsi Koster plante un ou deux motos, histoire de se mettre en forme.

# CALIFORNIE

SUITE P. 361

Photo - J. H. CHABOT

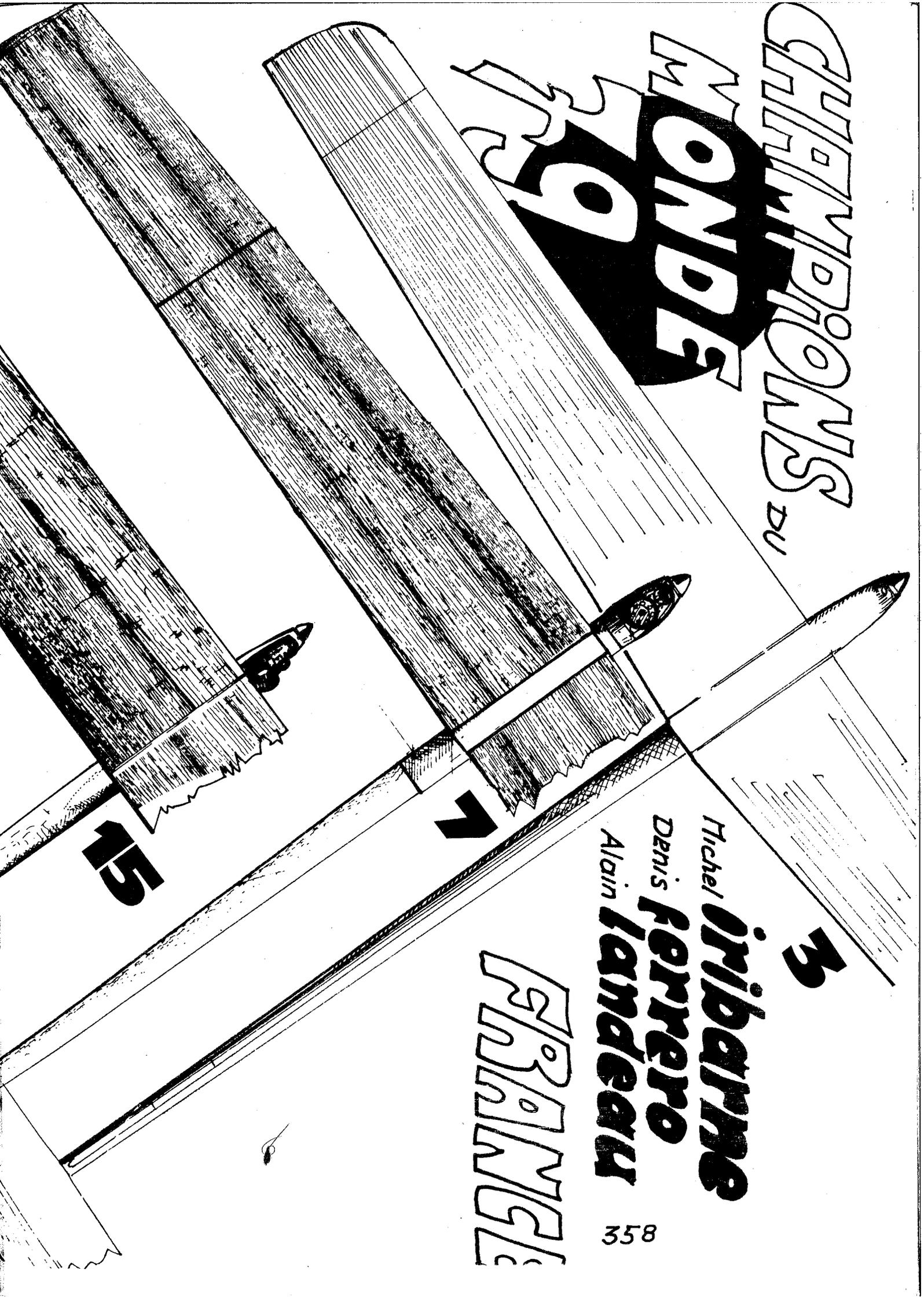


357

CHAMPIONS DU

MONDE

79



3

Michel Iribarne

Denis Ferrero

Alain Landreau

BRANNE

358

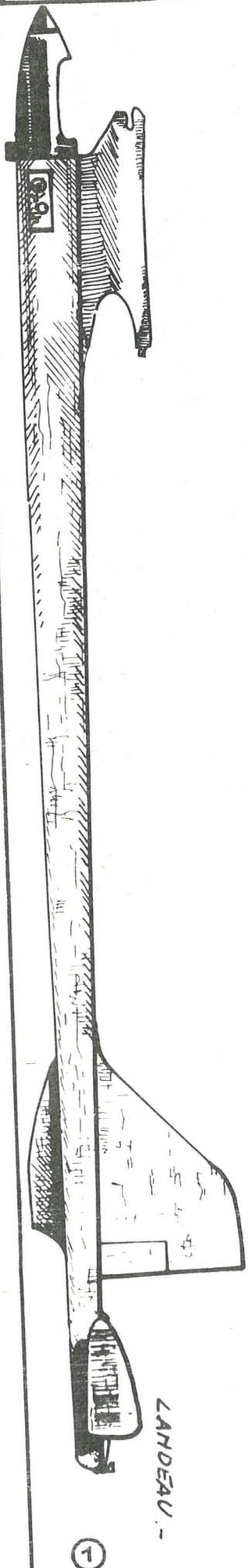
15

7

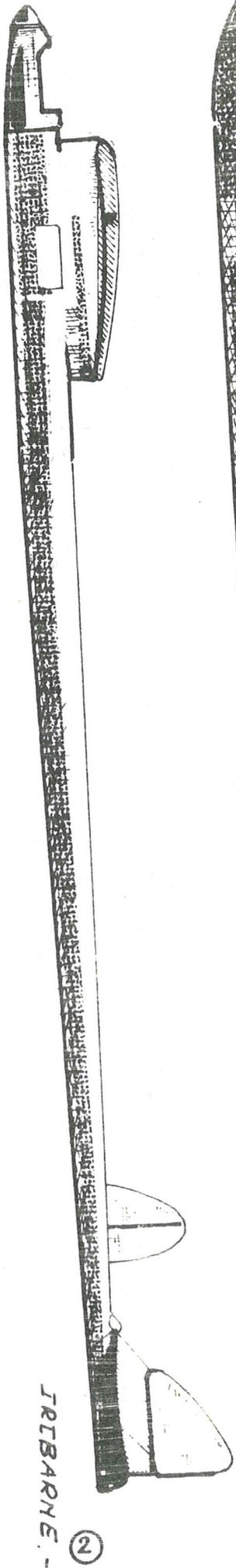
# MICHEL IRIBARNE



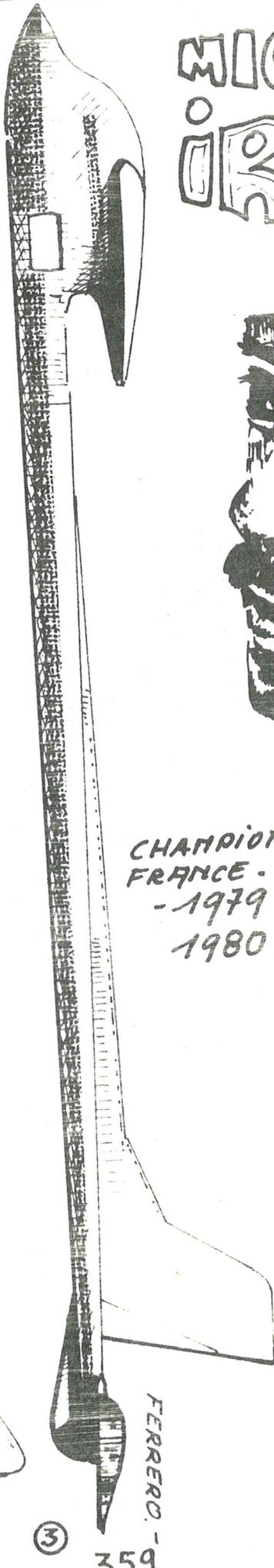
CHAMPION DE  
FRANCE.  
- 1979  
1980 -



LANDEAU -



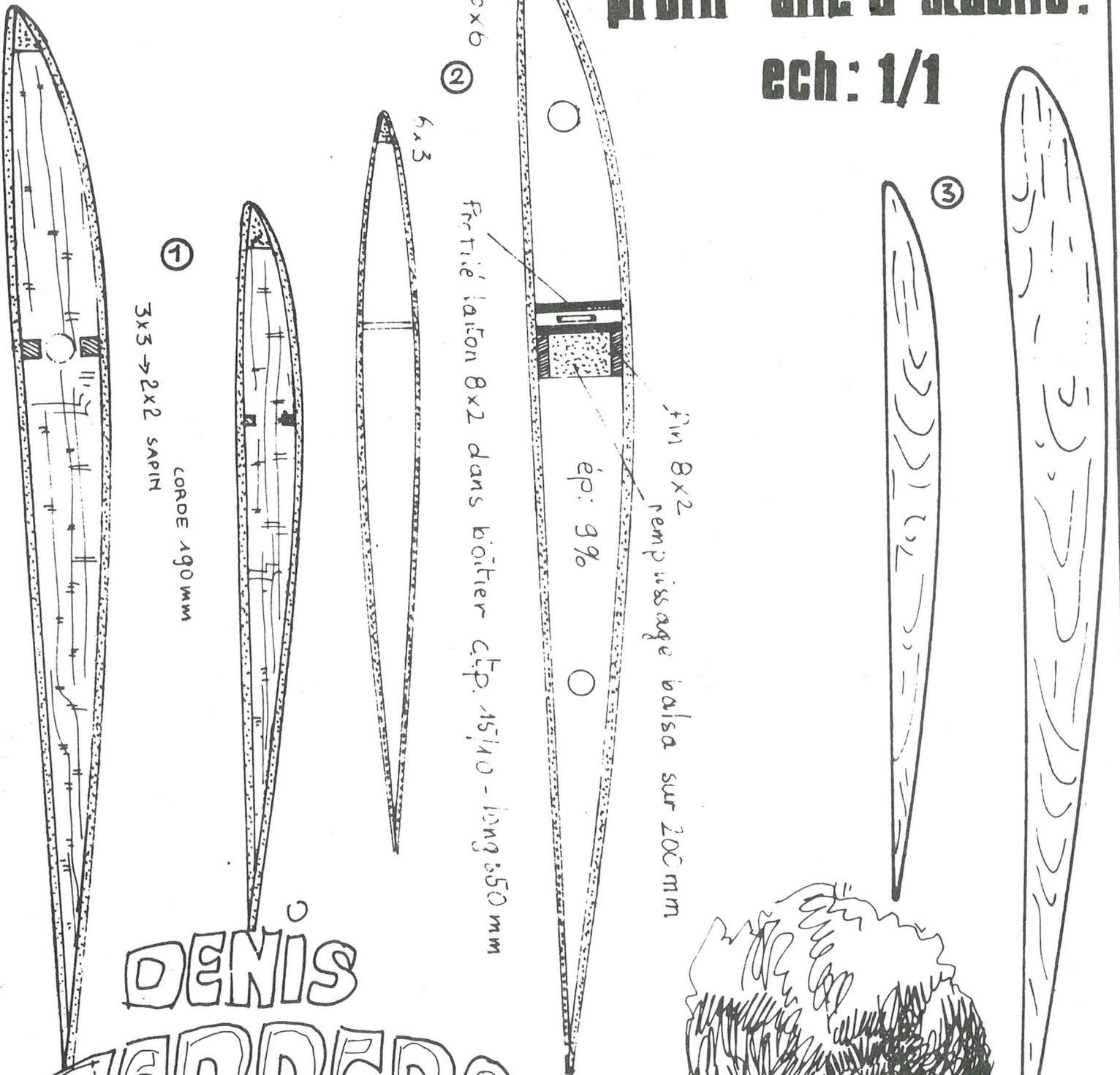
IRIBARNE -



FERRERO -

# profil aile & stabilo:

ech: 1/1



①  
3x3 → 2x2 SAPIN  
CORDE 190mm

②  
6x3  
Fritie' l'atou 8x2 dans boitier ctp. 15/10 - long 350 mm

③  
Fm 8x2  
remplissage balsa sur 200 mm

ép: 9%

DENIS  
FERRERO  
A. LANDEAU



→ SCHAMMIZ.

On note aussi l'absence des vrais "estistes", Russes Coreens et autres.... Etrange ! La technique du crochet russe elle par contre est là, et les gars s'en servent et savent s'en servir. En wak du classique ainsi qu'en moto où nous n'avons pas vu de révolution technique (hélice repliable...) si ce n'est KOSTER qui avait un flap avant les essais et des morceaux après.....

Demain commencent les hostilités.....

Samedi 6 Octobre.  
Jour des planeurs.

Pour ce jour je vous prie de m'excuser, mais je n'ai vraiment pas vu grand chose du concours, car j'étais aux essais avec A Landeau et P. Lepage. Peut-être quelqu'un aur a-t-il écrit un papier sur ce jour Non content d'avoir gagné la Wakefield en 65 et le moto en 77, KOSTER l'emporte en proxy pour GRUNNET cette année! Ne vous y fiez pas, le proxy c'est très dur, même avec les modèles de Grunnet, car il fallait être sept fois dans la bulle et en plus gagner le fly-off. Je crois que même les anti-Koster, s'il y en a, ne peuvent nier qu'il est le meilleur. Deuxième QUARNSTRÖM, lui aussi c'est un "balaise" Il n'y pas une grande compétition où il ne figure parmi les meilleurs D'ailleurs, il ne fait que confirmer ses talents.

Nous il nous fallait régler le moto tout neuf qu'Alain avait fini dans la semaine et pulvérisé dans la foulée à ST André de l'Eure le 1er octobre. Tout ça parce que le levier d'arrêt du moteur s'est glissé sous le disque d'incidence variable. Le modèle a déthermalisé alors que le moteur tournait plein pot! L'aile éclata, le fuselage plia au sol! Il fallait réparer tout ça pour passer au contrôle. Inutile de vous dire qu'on y est allé tout doucement.... 2 s 3s... de moteur. La moindre modification était mûrement réfléchi. Je ne vous parlerai pas des ennuis avec la mécanique, parce que là non plus tout n'allait pas pour le mieux. Après bon nombre de vols, au moment de mettre un peu de plané, j'ai pris 200 à 300 m de recul et là; j'ai vu une chose incroyable : le moteur n'a pas cessé de prendre des tours pendant 7 s.

L'accélération du modèle était constante et très nettement visible de loin... l'aile a de nouveau éclaté, hélas, pour des raisons mystérieuses et sur une trajectoire parfaite.... Modèle inutilisable !

Je peux vous assurer comme modèle celui là avait de quoi faire pâler les plus forts, surtout si l'on connaît les planés d'Alain..... Voilà une bien triste journée, car en plus nos planeuristes qui tournaient régulièrement le matin à plus de 160, se retrouvent avec un premier vol dans les 140 avec 6 maxis derrière.....

C'est rageant vraiment.

Les conditions de Taft semblent impitoyables !



Dimanche 7  
Jour des waks.

Conditions encore plus difficiles. Tant que la température n'est pas trop élevée, on vole dans des conditions à peu près stables, mais à partir de 10 heures, d'énormes très violentes et très étroites balayent le terrain. En gros elles se manifestent par des tourbillons de 3 à 5 m de diamètre et de 200 à 250 m de haut.

Un wak peut sans problème monter dedans, replier à 150 m et se faire "vomir" à peu près aussi rapidement, le tout en une centaine de secondes! Il est bien sûr difficile de trouver l'INSTANT et même les plus grands se font avoir.

La méthode la plus sûre mais la moins honnête, est le suçage, mais encore faut-il trouver un lièvre ! on se regarde dans le blanc des yeux jusqu'à ce que l'un craque. Si la première envolée continue, ce sont plus de 15 modèles qui se trouvent en l'air. Dans ces conditions, PETIOT tire son épingle du jeu, nos deux autres compères se faisant rejeter de la pompe comme des malpropres. Aussi bien le 87 de KOPPITZ que le 98 de LANDEAU, nous restent sur l'estomac. En tête par équipe nous nous voyons descendre à vue de nez.

Finalement il y a 5 à 1260 et bien sûr un fly off....et quel fly-off ! Vous ne pouvez pas vous imaginer ce qu'est un fly off à TAFT à la tombée du jour, c'est simplement grandiose ! le sol, le ciel, les montagnes, les modèles ...tout prend une autre dimension là bas. Bah, il exagère, allez vous dire ! Mais demandez donc aux autres qui y étaient et regardez bien le livre de Bill Hartill et vous verrez ce qu'est TAFT, on y fait même du vol de nuit.....!

Après deux tours de vol, l'Israélien ITZHAK BEN ITHZAK, l'emporte à l'aise sur l'Australien VAN LEUVEN en faisant tranquillement les 6 mn. En raison de l'élimination de ZACHALMEL (diminution de poids dans le désert) Petiot passe 7<sup>ème</sup>. Il est à noter que nos amis les Américains brillants la veille, se retrouvent assez loin par équipe malgré les pronostics et leur connaissance du terrain.....

Lundi 8

Jour des motos.

Le temps est un peu couvert le matin. Peut-être allons nous avoir moins chaud aujourd'hui ?

Après quelques essais préliminaires pour vérifier "le bazar" et pour chauffer Alain ROUX, nous nous dirigeons sur la piste de départ. 3 maxis au premier vol pour nous, mais déjà on répara : Alain déthermalise au dessus d'une voiture sans que personne ne puisse attraper le modèle. Il tombe ne porte à faux sur l'aile et la jonction du dièdre est fêlée? Ca commence bien, comme si on avait besoin de ça ! Déjà Koster ne sera plus Champion du Monde car il rate son premier vol à 173. Pour nous 3 maxis au 2<sup>ème</sup> vol et on continue de coller. Denis casse son stabilo, Alain va se poser dans un bosquet et il retombe sur la queue. Evidemment ça aurait pu bien se passer, mais il existe une loi qui s'appelle loi de "Murphy" (Modèle magazine n° 258) ou loi de l'emm....maximum ! La colle à Denis SVP ! Et nous voilà partis à recoller les morceaux du fuselage le plus sérieusement pour retrouver les caquages de V2. Bien sûr, pas question de revoler en concours comme cela ; il faut d'abord vérifier si n'a bougé. Alain sort le vieux taxi qui lui reste et qui bien sûr n'a pas le potentiel de l'autre, ça ne fait que 168 au 3<sup>ème</sup> VOL. Dieu merci les deux autres ont leur 540.

Pendant ce temps, on va faire les essais pour remettre les choses en place sur le modèle réparé. 4 secondes puis 6,5 secondes de moteur..... A nouveau on assiste à l'apocalypse "l'art de vider sa caisse aux CH. du Monde" Tome II, l'aile a éclaté de la même manière que samedi.

Mais pourquoi donc ? Mystère ...on suppose malgré tout qu'en dehors du fait qu'elle a dû être sonnée lors du choc sur la voiture, l'attache de l'aile sur le fuselage avec des caoutchoucs n'est pas suffisante? L'aile doit s'ouvrir sous l'effet de la traînée engendrée par la vitesse qu'on peut estimer à quelque chose comme 130 km/H là haut! En s'ouvrant les efforts qui s'exercent augmentent jusqu'à la rupture. Encor un de pulvérisé et pas récupérable sur le champ. Pendant le repas, Alain précise le réglage de son dernier taxi. Là encore on a frissonné chaque fois que le moteur tournait. Je crois qu'il ne s'est pas passé un vol sans que l'équipe n'ait une bricole à réparer ou un trou à boucher ! On a beau dire un peu de chance ne nous ferait pas de mal. Malgré tous nos ennuis nous voilà arrivés au 7<sup>ème</sup> vol Michel et Denis ont toujours le plein Alain 5 maxis et 158.

ÇA AUSSI C'EST L'AMÉRIQUE !

# images DU Vol Libre



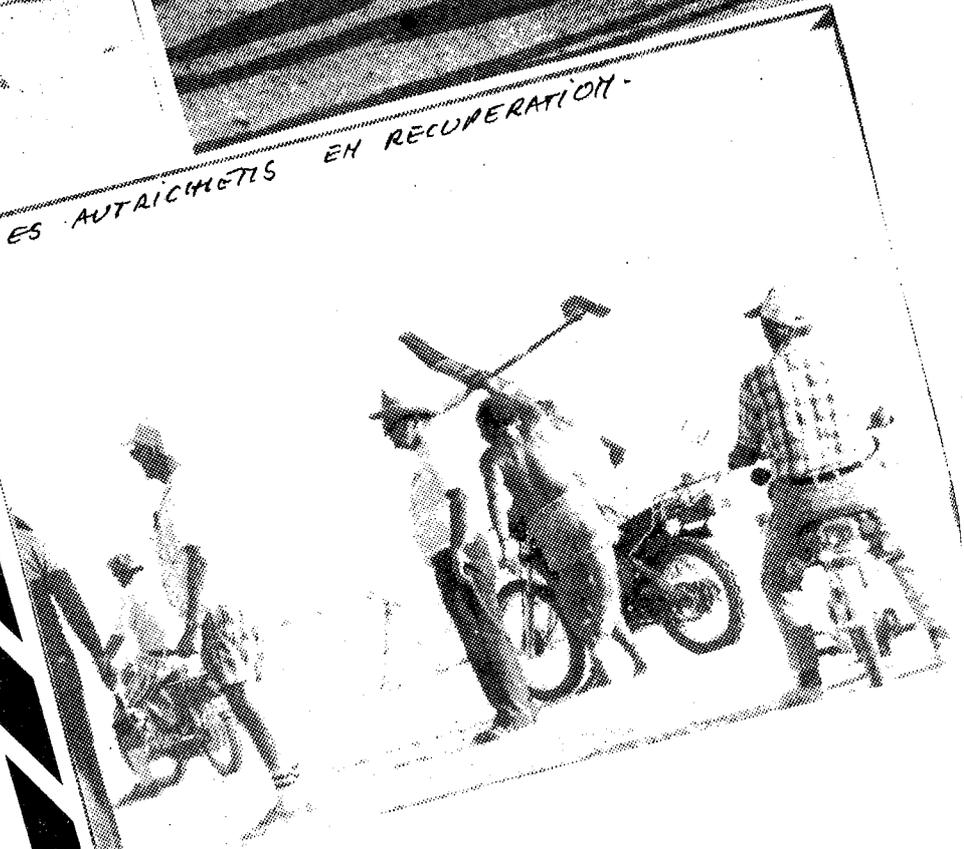
L'ÉQUIPE DE FRANCE  
1200...



ARESSOM. - SUEDE.



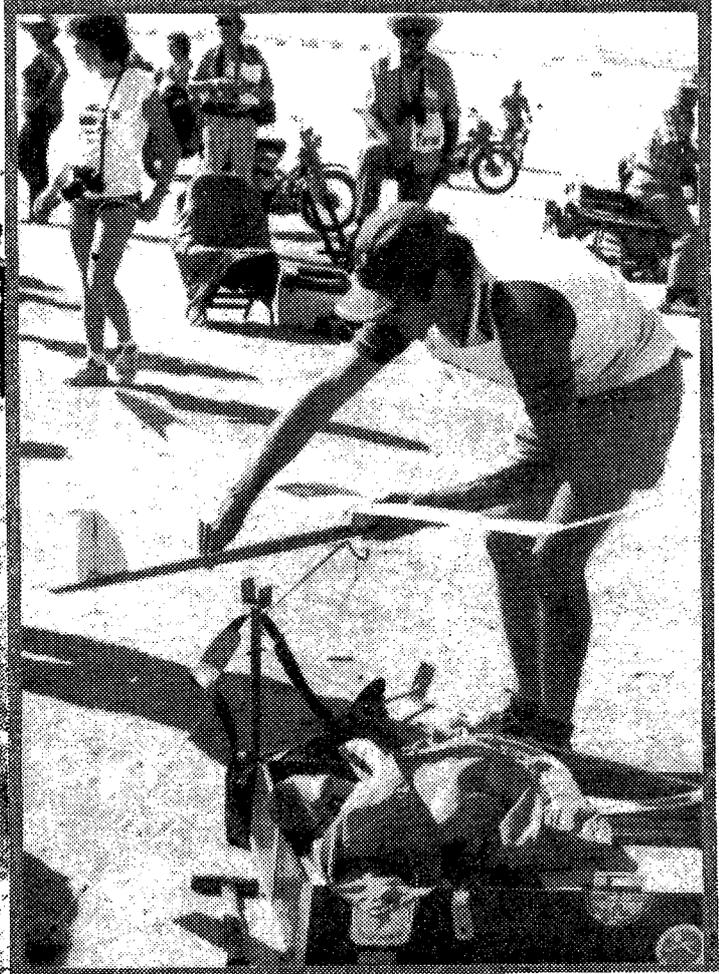
LES AUTRICHIENS EN RECUPERATION.





364

KOWDITZ A TAFT





ECHELLE 1/10

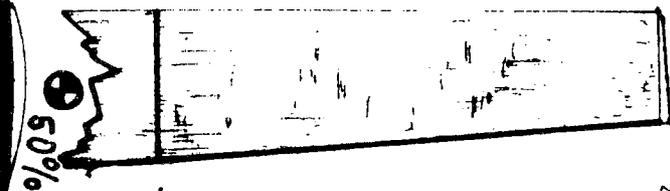
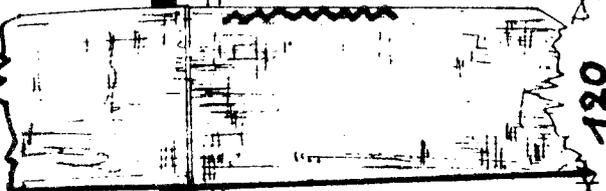
HELICE.  
DIAMETRE: 600  
PAS: 720  
14 BRINS -  
DEROULEMENT  
40-55s

L'axe de traction  
passe par le C.G.

# POOGY

- 1/2  
CHAMPION DU MONDE  
- ISRAEL -  
1979

TURBULATEUR S.D.



50%

450

330

40

40  
+ 80

REGLAGE: DROITE  
DROITE.

1

220

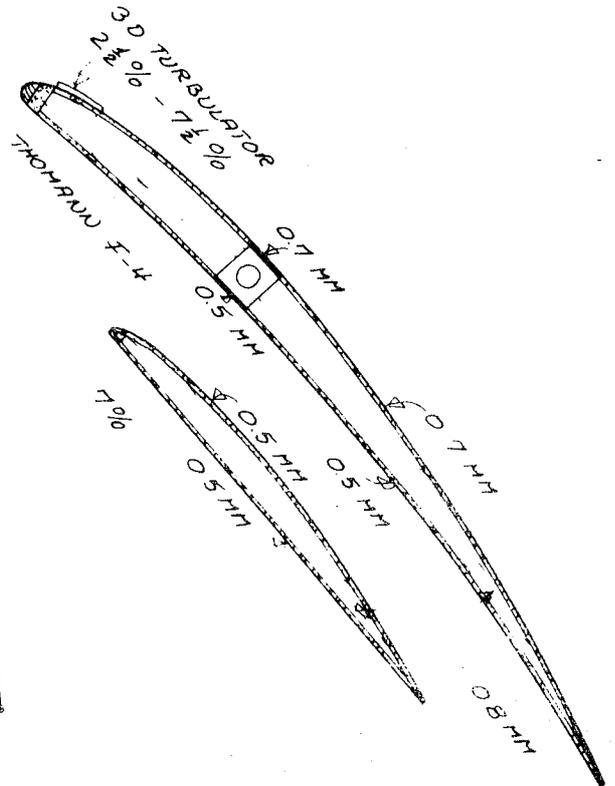
505

100

-30

PROTE. ECHILIEVALI - PIETRE -  
BASSA. KIVILE - F. D. 11

MINUTERIE  
SERVIZIO - MENTICION



430

STABILO  
TILT 15

ECHELLE - 1/5 - 1/1  
A. SCHANDEL -

360

Alain part le premier ,boucle les trois minutes suivi de Denis et de Michel qui font les 19 ème et 20 ème maxis de notre équipe pour cette journée ..... 3 758 points , nous voilà Champions du monde par équipe pour la deuxième fois; 5 Wiener en 1973 avec Landeau, Talour, Zimmer ) et nous avons deux Français au fly-off .

La joie éclate chez nous , certains en ont les larmes aux yeux...Difficile à oublier cette ambiance....C'est formidable.

Au premier fly-off, 240 pout tout le monde, mais Denis déthermalise dans la seule mare du désert ! (un comble) . Pas moyen de rincer et de redémarrer le moteur. Il monte son 2ème modèle, mais qui n'a pas le potentiel du grand. Il ne fera "que 217 après un vol un peu en petre . Michel tient le coup, et ils se retrouvent à six pour le vol à 360. ROCCA part dans la pompe et il sera le seul à faire le maxi. Michel part enfin, mais son moteur ne carburait pas bien. Après une série de ratés, il fait 234 et se retrouve 4 ème? L'Américain GALBREATH , 3 ème sera éliminé pour un moteur hors cylindrée !!

Michel avait une forme olympique et un excellent modèle qui valait celui de ROCCA . Sans les trous de carburation (sa seule erreur du concours , tous les espoirs lui étaient permis à notre Champion de France )

Bravo à toute notre équipe qui était venue la plus nombreuse de toutes . Vous avez mérité les honneurs à votre arrivée à Roissy. de plus Petiot a gagné le concours international de SACRAMENTO, sorte de revanche des Championnats.

TAFT, c'est un autre monde où rien de ce qu'on a vu ne ressemble à quelque chose de connu en France ou en Europe.

La récupération des modèles avec des motos ( prêtées par Bob White et Bogart ,qui concourraient également) ,qui soit dit en passant ne sont utiles qu'en cas de coup dur , étant donné la faiblesse du vent et l'état du terrain; la puossière quand les moteurs tournent , les bulles de savon, les fleurs de roseaux....Incroyable . Si vous avez l'occasion d'y aller ne serait-ce que pour un concours lancé main, n'hésitez pas !

Je pense que les plans des modèles paraîtront, mais croyez moi, le moto de ROCCA, c'est un truc à voir au moins une fois dans sa vie. Aile entièrement géodésique, entoilé d'un jaune hyperlumineux, mais surtout ce carénage moteur taillé dans un bloc de bois, avec oufes d'échappement.....Le tout glacé comme un miroir.

La deuxième partie de notre voyage allait nous réserver bien d'autres joies et d'autres surprises : Séquoia Park, San Francisco, la côte du Pacifique, Los Angeles immense.. Extraordinaire de grandeur et de magnificence.

Vraiment un autre UNIVERS

Reste a savoir où le modèle réduit nous emmènera en 1981 .....

# VOL LIBRE

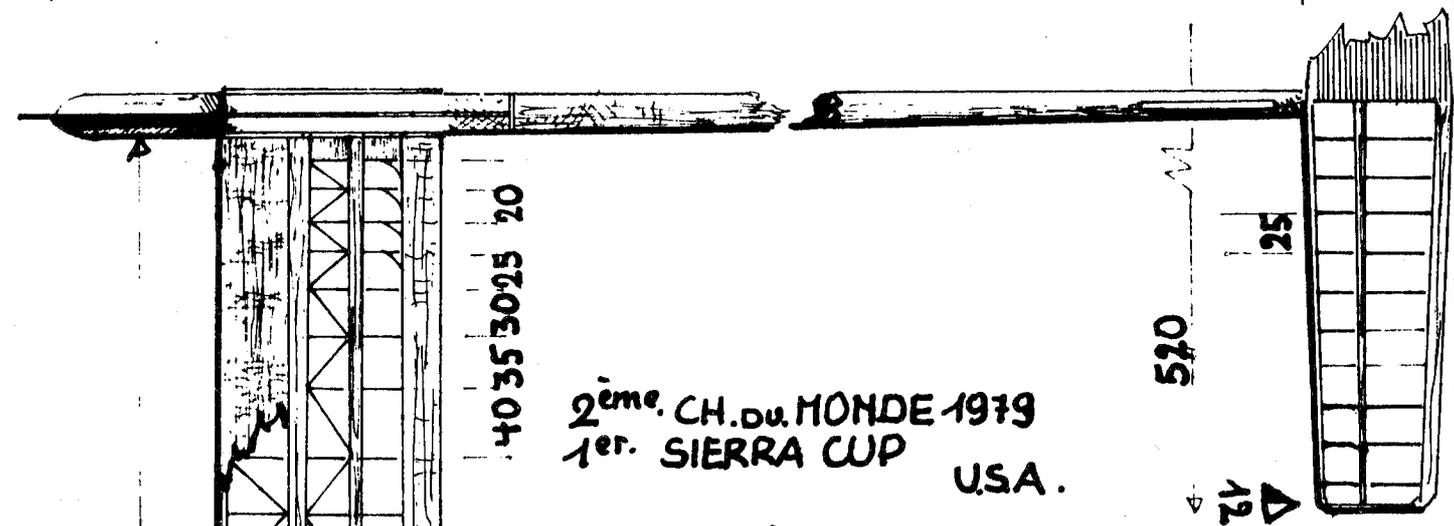
367  
BULLETIN DE LA ASSON

A. SCHANDEL 46 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

ECHELLE 1/5 1/4 DO

# QUEREMOS DO 2

54% PER QVARNSTRÖM



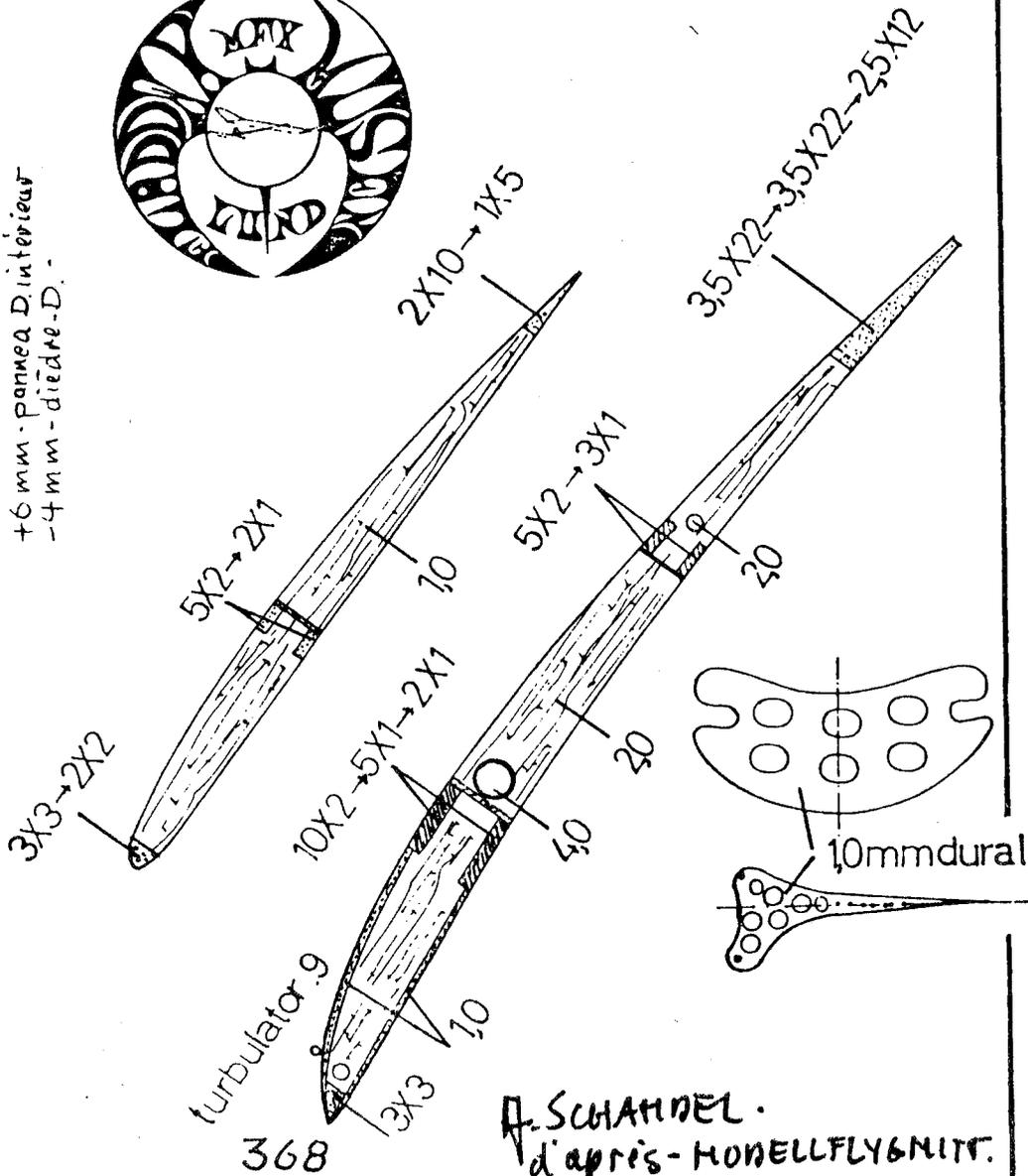
2<sup>ème</sup>. CH. DU MONDE 1979  
1<sup>er</sup>. SIERRA CUP U.S.A.



+6 mm - panne D. intérieur  
-4 mm - dièdre - D.

605

450



A. SCHÄNDEL.  
d'après - HONELLFLY&MITT.

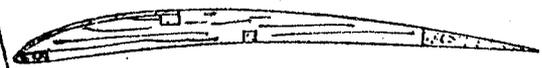
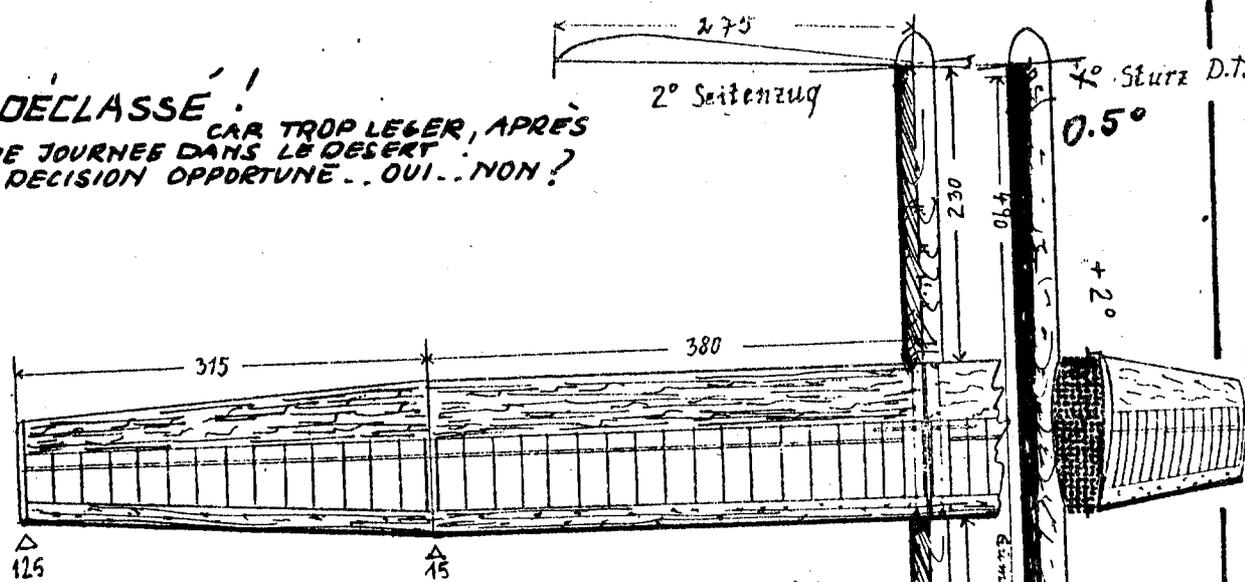
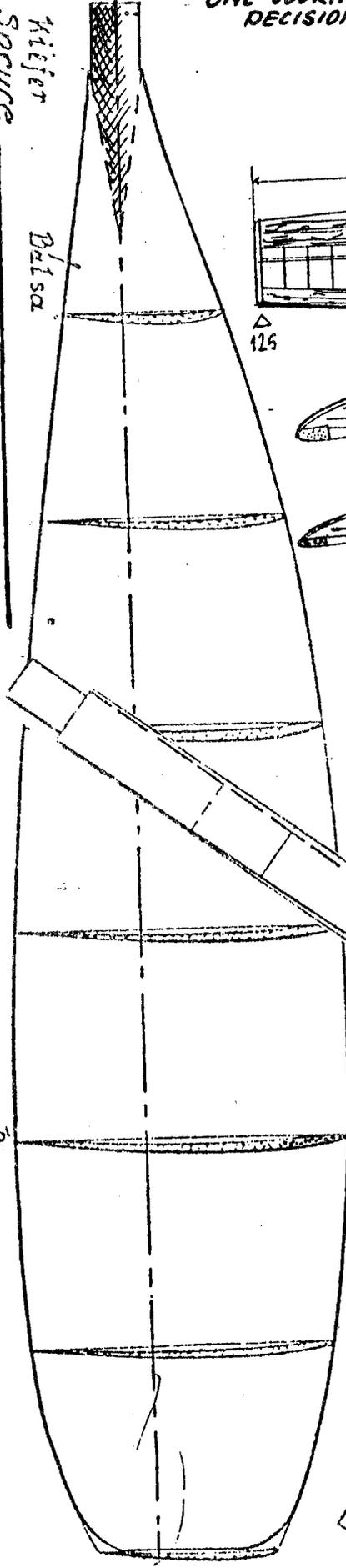
160

**DECLASSE !**  
CAR TROP LEGER, APRES  
UNE JOURNEE DANS LE DESERT  
DECISION OPPORTUNE... OUI... NON ?

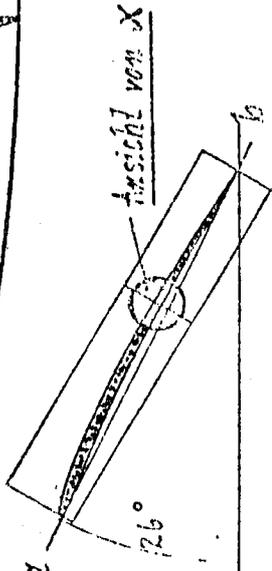
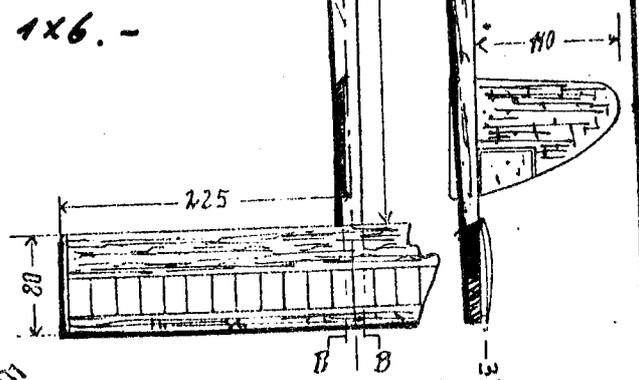
Spruce  
Tiefer

Balsa

10



SURFACES: AILE : 15,12 dm<sup>2</sup>  
STAB : 3,6 dm<sup>2</sup>  
MASSE : 190g  
MOTEUR : 14 BRINS - 1x6. -



Schlagkante LE

Austrittskante ZE

**HANS  
RACHMANN**

# Règlementation

## " CHAMPIONNATS DU MONDE "

Suivre l'évolution des règlements des Championnats du Monde , n'est pas une chose très facile. D'abord parce que la documentation n'est pas toujours aisément accessible. Je n'ai guère pu trouver des documents officiels pour les années les plus reculées. J'ai donc dû exploiter des sources indirectes , ce qui fait que subsistent parfois des imprécisions : par exemple la vieille réglementation Wak (1935 -50) des surfaces . J'ai des documents contradictoires pour savoir si la surface est comptée projetée ou non. En revanche , il était clair que c'était la surface des voilures "extrados libre" qui comptait ( la largeur du fuselage dans le cas de l'aile encastrée) ne comptait pas , on pouvait également interposer un cache en balsa profilé.....)

De même suivre les détails des règlements est extrêmement difficile et fastidieux. Des problèmes apparaissent , sont réglés par un règlement , puis disparaissent . Citons en vrac, l'interdiction de faire rouler la liquette sous l'appareil, l'histoire des anneaux qui doivent terminer le câble des planeurs ; sait-on également que pendant longtemps , la perte d'un élément en vol était comptée zéro, qu'il n'y avait pas de faux départ aux fly-off et que la réglementation de ces derniers a varié , départs simultanés, échelonnés, dans les 4 mn, dans les 5 mn.....

Mieux , je ne suis pas sûre que la réglementation actuelle impose que l'appareil soit construit par le concurrent , alors que la réglementation wak a longtemps imposé (jusqu'à quand?) que toutes les pièces devaient être construites par le concurrent , y compris roues hélices , nez etc.... Seules tolérances , les minuteriers et les éventuels engrenages ( mais pas leur montage ....) Voilà une règle qui poserait actuellement bien des problèmes.....

Encore quelques règles dont je n'ai pas retenu précisément les données , l'interdiction de ne pas lâcher le treuil (1959), d'avoir un pied au sol au moment du lâcher(!), carburant standard, les aires de départ , puis le piquet de la chèvre , sans parler des règlements "maison " mis sur pied le jour de la manifestation.

Le règlement des waks de 1935 était très contraignant ( surtout après la règle des 33%) qui interdisait les tandems ou les appareils du type Fillon) Sa simplification( sans parler du passage aux mesures anglaises , le règlement exact était , S, aile 200 square inches, plus ou moins 10 ....) conduisit au monstre de Foster . En France Gerlaud se faisait une spécialité des ces engins. Il descendit à 75g de cellule , engrenage compris , plus 160 g de gomme .....ouf ! Les 80g de gomme permirent une élévation rapide du rendement des appareils ( temps estimé , 5 mn pour celui du russe Matvey ) La solution dès lors a consisté à réduire la masse du moteur , tout en facilitant la charge des organisateurs ! .....( suppression des trucs embêtants à contrôler , maître couple , décollage ) et à multiplier les vols.

Le règlement des motos a régulièrement dérivé vers une réduction du temps moteur, ce qui rend la catégorie sans doute très "élitiste" (il faut pouvoir bricoler moteurs, arrêts , freins, etc...) Mais on ne pourra jamais éviter que la palme ne revienne au meilleur moteur. Est-ce un mal?

Quant au planeur quelle stabilité ! Un appareil 1951 est encore conforme au règlement , il est probable qu'un Monks serait encore honorable (le Czepa est tout de même un peu spécial!) et que le Lindner de 1955 muni d'un crêchet russe .... Il est probable que le planeur ne peut pas véritablement progresser et que le règlement se suffit. Ce qui évolue , c'est la façon de s'enservir en s'adaptant aux circonstances atmosphériques.

SUITE PAGE.

GIOVANNI  
**CASSI**

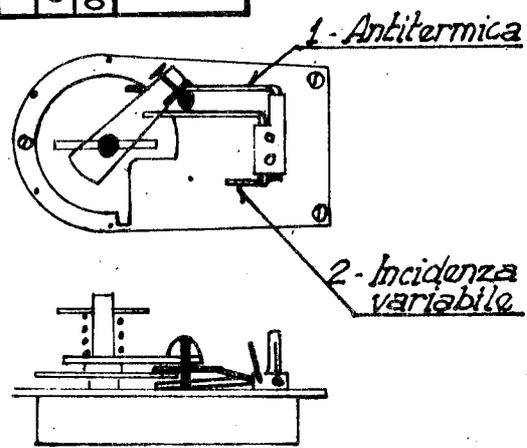
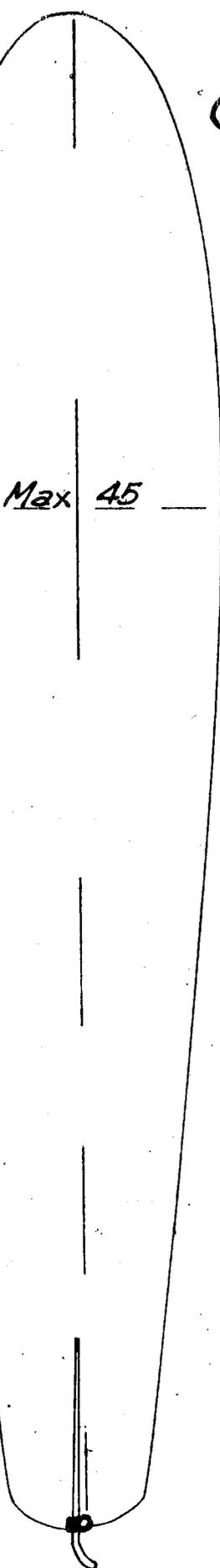
G.A.F.  
 FIRENZE

**6**

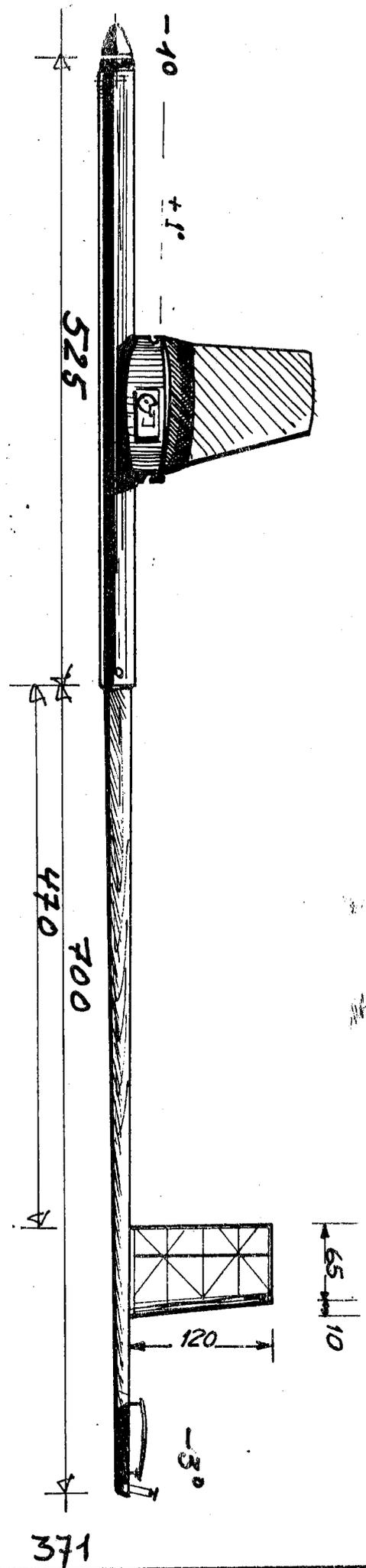
		<b>APPELLER 539</b>																
%	0	12.5	25	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0	16	21	23	28	34	36	38	42	47	51	53	55	57	58	59	60	61
IND	0	66	65	65	64	62	61	60	58	56	53	50	47	43	39	35	32	29

DIAMETRE HELICE  
 - 580

Max 45



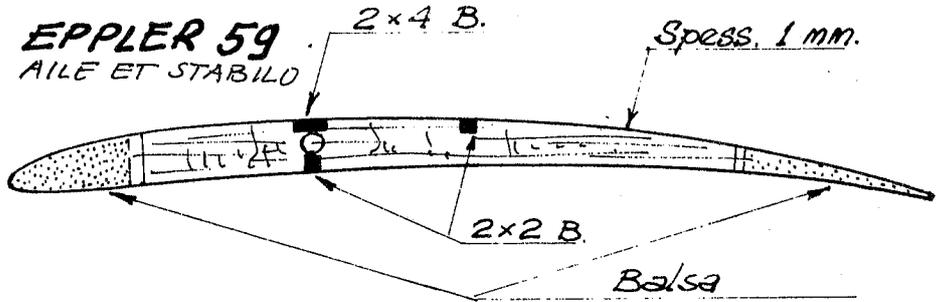
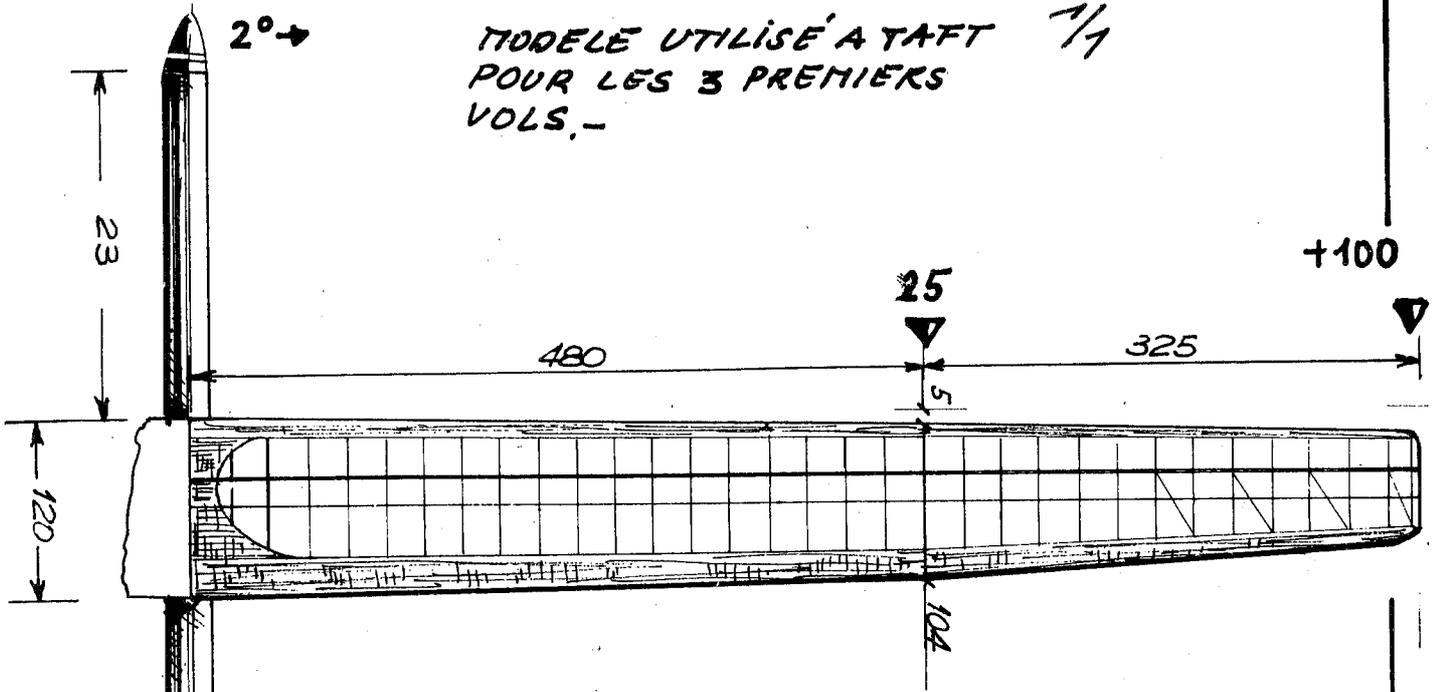
AUTOSCATTO A DUE FUNZIONI  
 con comando 2° leva a frizione



371

GIOVANNI CASSI. - ECHELLE 1/5

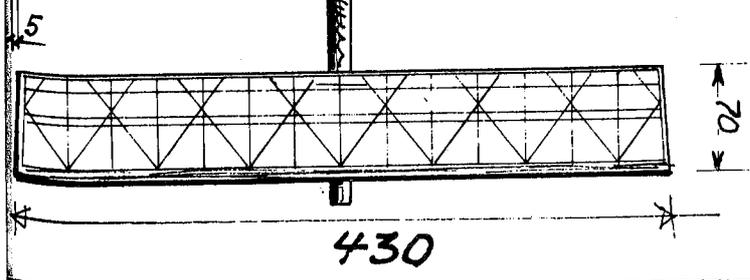
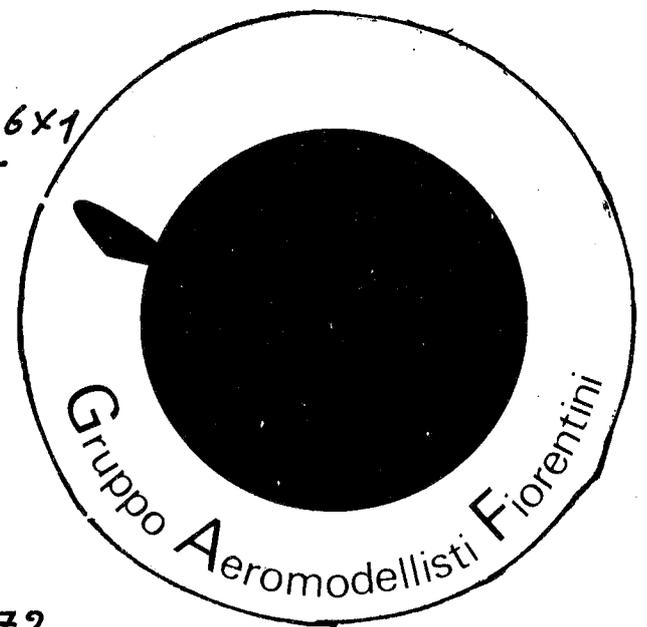
MODELE UTILISE' A TAFT 1/1  
POUR LES 3 PREMIERS  
VOLS.-



**AIRES:**  
 AILE: 15,97 dm<sup>2</sup>  
 STAB: 2,96 dm<sup>2</sup>  
 TOT: 18,93 dm<sup>2</sup>

**MASSES:**  
 AILE: 57g  
 STAB: 6g  
 FUS: 93g  
 NEZ-HEL: 40g  
 TOT: 196g

MOTEUR: 14 brins 6x1  
 380 tours.-  
 C.G. 60%



372

D'où la standardisation des modèles actuels, et la faible recherche en direction de la vitesse de chute minimum (voir les "Combats des Chefs" où un bon catapultage est plus payant que 5 cm de chute de gagnés.

Pierre Pailhe

# EN GUISE DE CONCLUSION AU MOMENT DE REVENIR AU PRESENT... E.C.N.

Je crois que ce n'est pas raconter de sottises, que d'affirmer qu'au cours des années cinquante, apparaissent des modèles qui seraient encore compétitifs maintenant, en les adaptant aux nouvelles réglementations. Je suis persuasé qu'on pourrait encore gagner, par exemple avec la "Spinné" de LINDNER en y adaptant un système de treillage moderne ..... 28 ans après ! Et les waks du fly-off de BRIENNE les trouvez vous moins évolués que ceux de LOFFLER ou de SIK ?

Il est certain que si la chasse à la bulle avait été aussi développée que maintenant, il y aurait eu beaucoup plus de 900 ce soir là. Cette édition de la coupe me paraît d'ailleurs un tournant, s'y cotoyaient des modèles très "OLDTIMER" et d'autres qui seraient encore modernes en 1980 ..... la victoire sourit à nu "intermédiaire".

Il y a donc un progrès énorme en vingt ans ..... dans la chasse aux thermiques ! Quant aux motos, prenons les cinq premiers de CRANFIELD 1960, lequel de ces motos ne fonctionnerait pas avec un ROSSI et une I.V. ? Le moto vainqueur en 71 de HAGEL est à très peu de choses près indentique à 1960, je n'ai jamais rien vu monter plus haut.

Faut-il s'en désoler ? Bien sûr que non, les lois de la physique n'ont pas changé depuis ; ce que personnellement je déplore c'est que cela implique corollaire une augmentation relative de la chasse à la bulle, domaine où le facteur chance augmente. C'est donc un retour à une situation qui était déplorée dès avant guerre, au temps des vols au finish.

Nous nous trouvons donc confrontés à un cercle vicieux :

- vols sans limitation = facteur chance (thermique et visibilité)
- limitation de chronométrage = les modèles moins rapidement perdus obligent à une régularité au plus haut niveau possible et permettant plus rapidement d'y accéder. Le facteur chance régresse nettement.

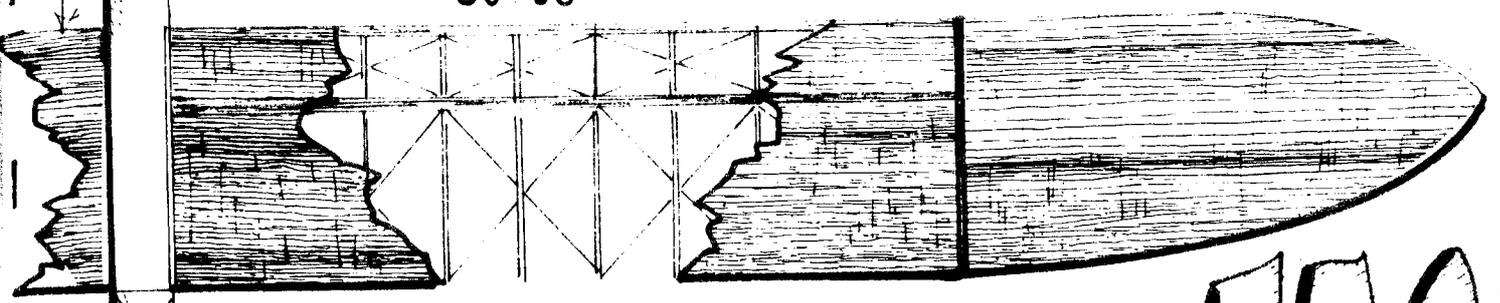
130

590  
50 50

24  
▽

390

180  
▽

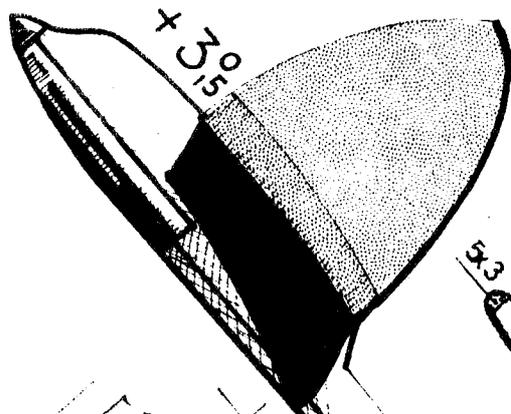


DD  
C.G. 65%

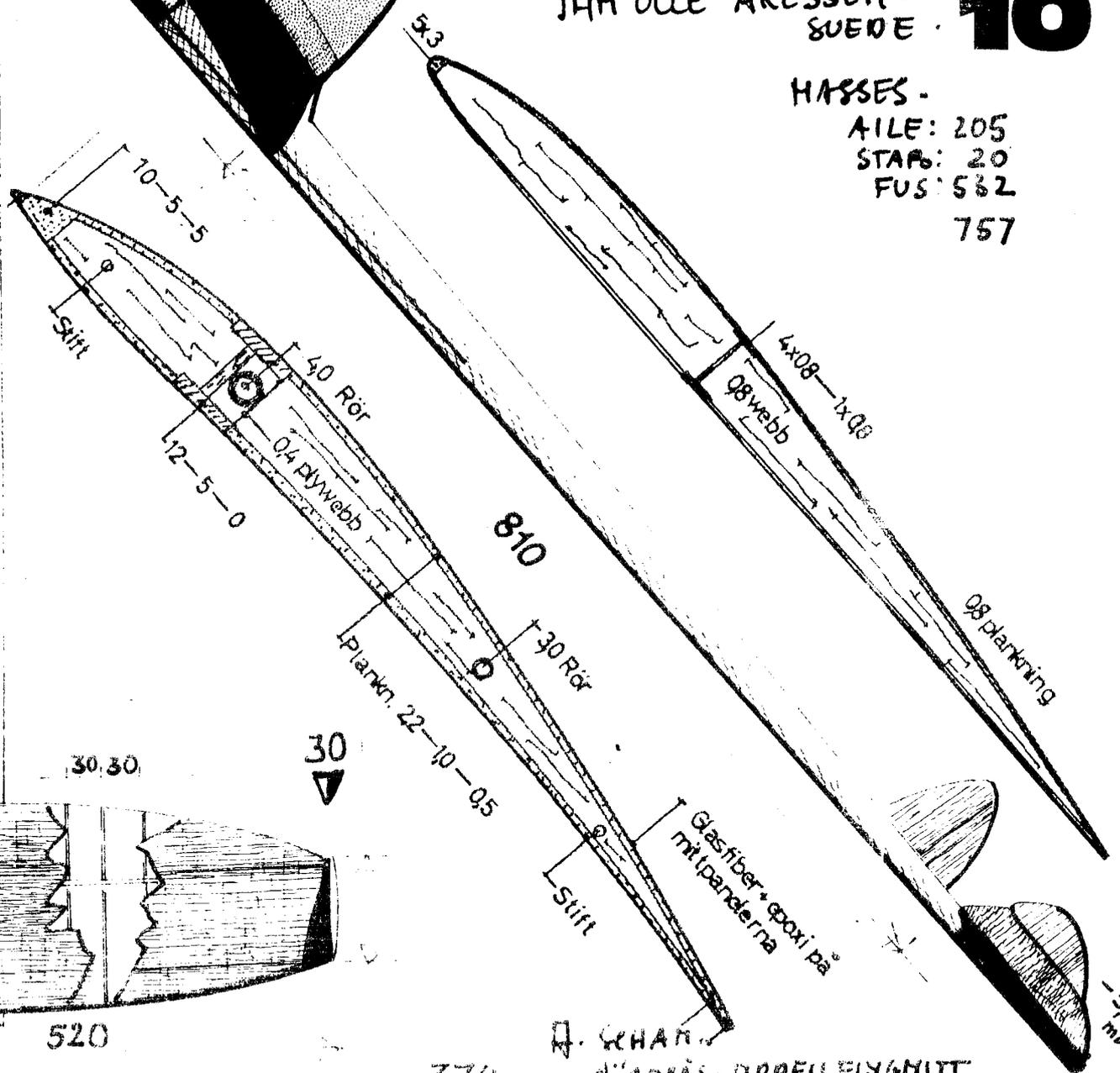
# MISS TAG

JAH OLE ÅKESSON -  
SVEDE **10**

HASSES -  
AILE: 205  
STAP: 20  
FUS: 532  
757

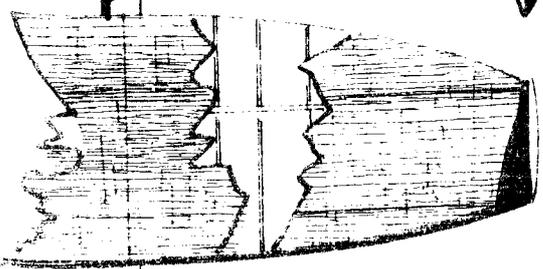


+30  
-15



30.30

30  
▽



520

374

A. SEHAN  
d'après. NOBELFLYGNITT

-350  
monte

ECHELLE 1/5 - 1/1

200°

559 DIAMETRE

259

488

350

269

123

70%

15

+95

33. Ø

696

679

130

2.5°

87

15 Ø

416

JOHN COOPER  
G.B.

# STARS AND STRIPES

J.C. NEGLAIS. -

FC

		2,5 cm <sup>3</sup> MAXI		300 G./cm <sup>3</sup>	
CHARGE cyl.		200 G./cm <sup>3</sup>		300 G./cm <sup>3</sup>	
CHARGE cyl.		12G/dm <sup>2</sup> Mini		20 G/dm <sup>2</sup> mini	
Cl. TOTAL DE 3 VOLS DE 5'		TOTAL DE 5 VOLS DE 3'		TOTAL DE 7 VOLS DE 3'	
TEMPS MOTEUR		20"		15"	
DEPART		DÉCOLLAGE		DEPART MAIN	
MODE FLY-OFF		AU FINISH		+ 1' PAR ROUND	
Nb.				-2" MOTEUR PAR ROUND DE 3'	
SCORES FINALS				+1' PAR ROUND	
19					
TEAM					
Nation					
VAINQUEUR					
1 <sup>er</sup> FRANÇAIS		Place			
MOTEUR DU VAINQUEUR					
19	2°	GUYOT	3°	SCHMITT	(CH)
20	7°	BOURTHOUHEDX	24°	WHEELER	(GB)
21	10°	LEFORT	22°	KNEELAND	(USA)
22				WHEELEY	(USA)
23	15°	GIUDICI	43°	GASTER	(GB)
24				DRAPER	(GB)
25	19°	FONTAINE	35°	FRYGIES	(H)
26	3°	FONTAINE	10°	SHEPARD (NZ) HAGEL (S) SHERROCK (FIN) ENGFF (FIN) CONWERS (S)	(H)
27	13°	FONTAINE	14°	SCHNEEBERGER	(CH)
28	15°	BOURGEOIS	27°	FRYGIES	(H)
29	4°	BOURGEOIS	2°	DALL'OGGIO	(I)
30	12°	ZIMMER	8°	SEELIG	(D)
31	10°	IRRIBARNE	13°	BAUMANN	(D)
32	11°	JEAN	11°	HAGEL	(S)
33	1°	LANDEAU	2°	HORCICKA	(A)
34		IRRIBARNE		OLOFSON	(S)
35		ROUX		KOSTER	(DK)
36	1°	IRRIBARNE	3°	ROCCA	(I)

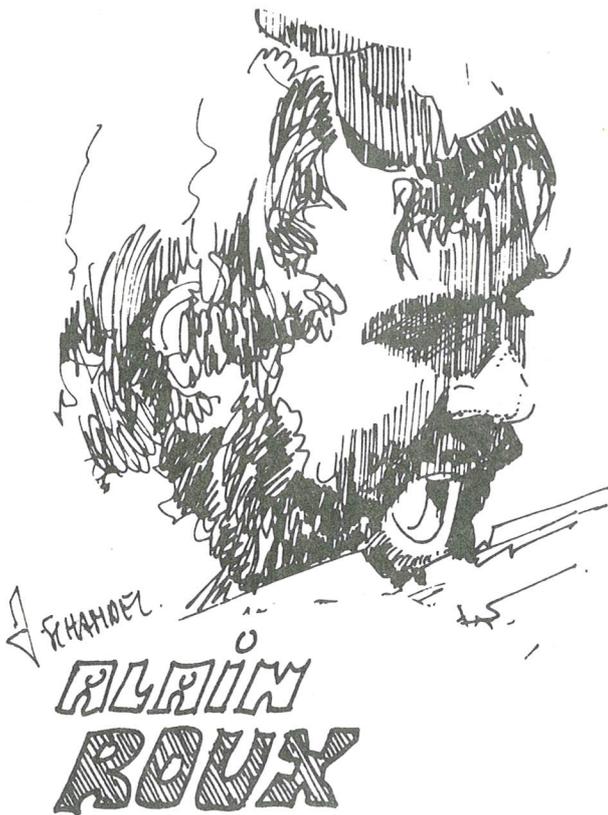
SUITE  
DE LA  
PAGE

- les rapides et décisifs progrès accomplis imposent des limitations draconiennes de la puissance embarquée (en caoutchouc) ; ou du temps moteurs (en moto) pour que le maxi ne devienne pas une formalité dérisoire. Ces décisions ramènent automatiquement à la chasse au thermique surtout qu'entre temps celle-ci a fait des progrès énormes. Résultat : remontée du facteur chance, surtout par beau temps et limitation de la recherche au secteur le plus sûrement payant, la chasse à la bulle, au DETRIMENT du perfectionnement des cellules devenu réellement secondaire.

Résultat : un grand concours consiste en une lente élimination sur :

- erreur d'appréciation des conditions aérologiques au moment de lancer ce qui reste dans une certaine mesure juste puisque la science modéliste doit aussi inclure cette technique, mais dans une autre mesure ne l'est pas ou plus, puisque tout le monde a des données différentes plus ou moins évidentes, à l'endroit d'où il DOIT partir et au moment où il le PEUT. Première imiscion de la chance dans le jeu.
- évolution imprévisible des conditions aérologiques au cours du vol, chose TO TA LE MENT soumise au hasard.
- réaction plus ou moins adaptée de la cellule à l'aérologie à laquelle elle est soumise, ce qui n'est que partiellement soumis à la "science modéliste".
- incident mécanique ce dont seuls les sots se croient à l'abri et donc, même toutes précautions prises, partiellement soumis au hasard.

SUITE. →



Après on passe au fly-off, avec les "survivants". A ce stade de la réflexion il me semble logique, que toute modification au règlement devrait viser à diminuer la part du hasard dans les résultats, ce que ne peuvent faire, au contraire, les dispositions visant à limiter les performances.

Je suis au regret d'affirmer une fois de plus, que toutes les mesures tendant à "égaliser" les chances que j'ai vu prendre en quinze ans par la FAI vont à mon avis à l'encontre du but recherché. En imposant une surface, puis un point de départ, on retire de l'initiative à chacun et on le soumet au hasard. Le même modéliste peut-être toute la journée au mauvais endroit, au mauvais moment et un autre toujours favorisé et ils n'y peuvent rien. Je préférerais qu'on laisse chacun libre de choisir et de prendre ses respon/sabilités.

En dernière analyse ; il me semble qu'un Championnat mondial ne devrait pas se dérouler comme un concours ordinaire, puisque le concurrent pour parvenir jusque là a déjà dû satisfaire aux formalités que sont les vols en thermique.

SUITE PAGE 379

		P : 410 G. MINI - S : 32 à 34 dm <sup>2</sup> (PROJETÉE)																																				
M.C.:S/100'		Maitre Couple : libre																																				
TOTAL DE 3 VOLS DE 5'		TOTAL DE 5 VOLS DE 3'					TOTAL DE 7 VOLS DE 3'																															
câble:100m		50 M , PUIS 50M SOUS TRACTION 5KG , PUIS SOUS 2 KG																																				
FLY OFF EVENTUEL : - AU FINISH		+30" PAR ROUND					+ 1' PAR ROUND																															
NB.SCORES		1	1	4	4	1	8	4	1	2	5	40	0	9																								
NB. FLY OFF				1	1		2	1		1	2	2	0	3																								
NATION		YU	A	YU	DK	D	I	USSR	USSR	GB	DDR	GB	A	A	URSS	URSS	BG	DK	USA																			
VAINQUEUR		BERNFEST	CZEPA	GUNIC	HANSEN	LINDNER	LINDNER	BREMS	BABIC	RITZ	ANERIANOV	ERICHSEN	BÜCHER	HIRSHEL	DREW	DVORAK	ERHTENKOV	TCHOP	ABADJEV	GRUNNET/KOSTER																		
1 <sup>er</sup> FRANÇAIS		50	51	52	53	54	55	56	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79																		
FRANÇAIS		?	SERRES 5°	?	?	5°	TEMLIER 3°	5°	TEMLIER 17°	3°	VILCHAIR 9°	10°	TEMLIER 18°	14°	GIUDICI 26°		16°	BRAUD 35°	6°	GUILLOTEAU 10°	13°	HAUPPETT 18°	11°	CORBIN 21°	3°	BERNISSON 6°	8°	BRAIRE 21°	20°	BERTHE 55°	42	BOISSEAU	12°	CHALLINE 5°	5°	BRAUD 5°	6°	BRAUD 21°

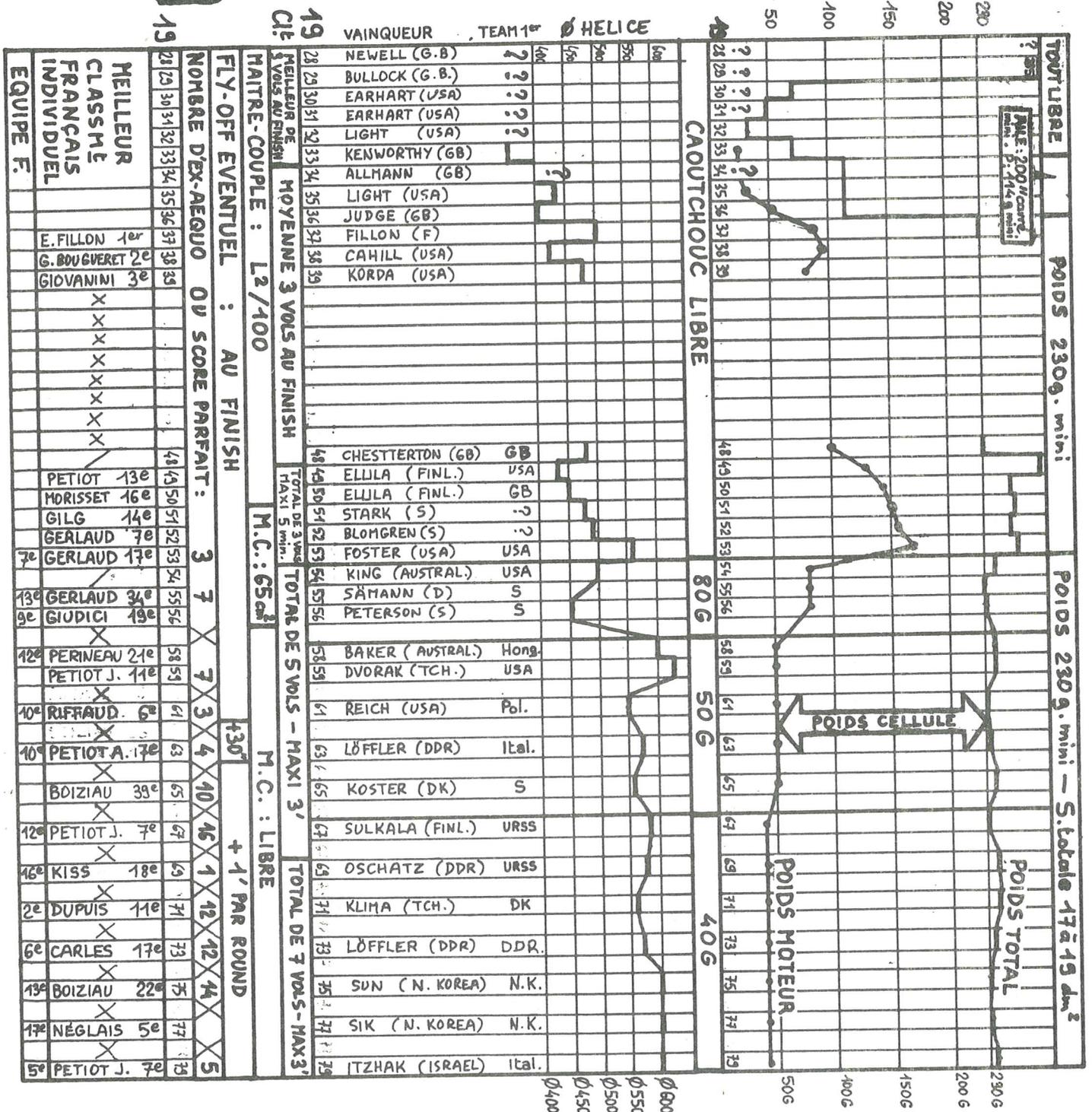
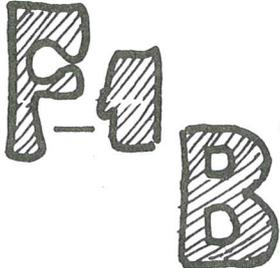
1<sup>er</sup> crochet tournant (GUILLOTEAU)

apparition crochet Russe

SUITE DE LA PAGE:

On pourrait alors, jusqu'au bout, pousser le raisonnement qui a déjà amené d'importants aménagements horaires à GÖTEBORG en 1971 et à ROSKILDE en 1977, en commençant nettement plus tard la 2ème tranche de Vols. Les éventuels fly-off ayant lieu le lendemain à l'aube, pourquoi pas toutes catégories ensemble à l'aube d'un 4ème jour qui pourrait être ensuite consacré aux traditionnelles excursions et remises de prix.

J. C. NEGLAIS 1980



# CLASSEMENT 1979

INDIVIDUAL SCORES  
 FREE FLIGHT WORLD CHAMPIONSHIPS  
 TAFT, CALIFORNIA  
 F1C 8 OCTOBER 1979

ROUND NUMBER 10

PL	CN	CONTESTANT	TEAM	RD1-7	RD8	RD9	RD10	RD11	RD12	TOTAL
1	342	M. ROCCA	I	1260	240	300	360	0	0	2160
2	344	K. KIBIKI	J	1260	240	300	345	0	0	2145
3	332	M. IRIBARNE	F	1260	240	300	234	0	0	2034
4	328	M. KEINANEN	SF	1260	240	300	222	0	0	2022
5	317	F. SCHLACHTA	CDN	1260	240	300	198	0	0	1998
6	319	G. GINFEI	PRC	1260	240	300	154	0	0	1954
7	331	D. FERRERO	F	1260	240	217	0	0	0	1717
8	307	R. TRUPPE	A	1260	240	175	0	0	0	1675

PL	CN	CONTESTANT	TEAM	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5	RD6	RD7	TOTAL
9	325	P. HARRIS	GB	180	180	180	180	180	180	180	1260
10	361	J. AKESSON	S	180	180	173	180	180	180	180	1253
11	323	T. KOSTER	DK	173	180	180	180	180	180	180	1253
12	364	A. BARTSCHI	CH	171	180	180	180	180	180	180	1251
13	303	M. ZITO	RA	175	180	173	180	180	180	180	1248
14	329	R. SAUKKONEN	SF	180	168	180	180	180	180	180	1248
15	333	A. LANDEAU	F	180	180	158	180	180	180	180	1238
16	362	U. CARLSSON	S	157	180	180	180	180	180	180	1237
17	322	N. HAMMER	DK	148	180	180	180	180	180	180	1228
18	316	M. BURNS	CDN	180	180	180	180	180	180	142	1222
19	306	P. NASH	AUS	172	144	180	180	180	180	180	1216
20	318	D. SUGDEN	CDN	180	180	142	180	180	171	180	1213
21	335	T. HEIDEMANN	D	176	137	180	180	180	180	180	1213
22	369	R. SIMPSON	USA	180	180	131	180	180	180	180	1211
23	336	H. SEELIG	D	180	180	180	180	180	180	126	1206
24	327	S. SCREEN	GB	180	180	122	180	180	180	180	1202
25	341	B. FIEGL	I	180	180	158	180	180	142	180	1200
26	337	D. COHEN	IL	163	137	180	180	180	180	175	1195
27	355	T. BORTNE	N	153	142	175	180	180	180	180	1190
28	314	W. NUTINI	BR	180	102	180	180	180	180	180	1182
29	367	C. BUGART	USA	180	180	180	180	180	96	180	1176
30	363	A. ENSTROM	S	171	118	155	180	180	180	180	1164
31	326	R. MONKS	GB	180	157	180	104	180	180	180	1161
32	352	E. BAIN,	NZ	121	158	147	180	180	180	180	1146
33	305	S. HINDS	AUS	139	123	180	180	151	180	180	1133
34	324	T. OXAGER	DK	180	180	107	125	180	180	180	1132
35	365	R. SCHENKER	CH	144	180	88	180	180	180	180	1132
36	304	W. EAST	AUS	136	180	156	180	180	69	180	1081
37	340	G. BARBABELLA	I	164	174	165	180	23	180	180	1066
38	301	J. BONETTO	RA	106	180	180	88	137	180	180	1051
39	334	F. BAUMANN	D	180	117	180	180	180	0	0	1017
40	343	K. IWAMURA	J	180	180	180	180	48	68	180	1016
41	354	L. RODWAY	NZ	97	180	103	91	180	180	85	916

ROUND NUMBER 7

COUNTRY	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5	RD6	RD7
F	540	1080	1598	2138	2678	3218	3758
CDN	540	1080	1582	2122	2662	3193	3695
S	508	986	1494	2034	2574	3114	3654
GB	540	1057	1539	2003	2543	3083	3623
DK	501	1041	1508	1993	2533	3073	3613
I	524	1058	1561	2101	2484	2986	3526
D	536	970	1510	2050	2590	3130	3436
AUS	447	894	1410	1950	2461	2890	3430
RA	350	806	1314	1658	2117	2657	3197
J	403	906	1446	1897	2270	2564	3104
NZ	218	722	1056	1393	1933	2432	2769
SF	360	708	1068	1428	1788	2148	2508
USA	360	720	1031	1391	1751	2027	2387
CH	315	675	943	1303	1663	2023	2383
PRC	180	360	540	720	900	1080	1260
A	180	360	540	720	900	1080	1260
IL	163	300	480	660	840	1020	1195
N	153	295	470	650	830	1010	1190
BR	180	282	462	642	822	1002	1182
MEX	180	360	475	637	846	1046	1260

LES CHAMPIONNATS DU MONDE  
 1981 - BURBOS  
 ESPAGNE  
 SONT TRAITES DANS LES NUMEROS 26 ET 27

# LIBRE

# TAFT USA

14	CDN	485	1025	1565	1925	2450	2965	3505
15	GB	435	912	1447	1838	2370	2910	3450
16	MEX	430	970	1426	1852	2391	2931	3395
17	AUS	479	1010	1484	1907	2345	2826	3366
18	B	384	924	1427	1967	2335	2800	3340
19	E	413	812	1352	1701	2241	2564	3104
20	PRC	540	920	1460	1708	2024	2488	2971
21	J	292	652	976	1266	1592	1877	2237
22	BR	317	497	828	1188	1467	1827	2187
23	N	170	350	530	710	890	1044	1224
24	YV	0	180	360	447	627	807	987

3376	2900
3340	2940
3277	2824
3252	2790
3172	2632
3116	2717
3050	2515
2280	1920
2267	2026
2145	1892
1870	1565
1625	1467
1133	1017

INDIVIDUAL SCORES  
FREE FLIGHT WORLD CHAMPIONSHIPS  
TAFT, CALIFORNIA  
F1B 7 OCTOBER 1979

OK (with)

ROUND NUMBER 10	PL	CN	CONTESTANT	TEAM	RD1-7	RD8	RD9	RD10	RD11	RD12	TOTAL
	1	237	I. BEN-ITZHAK	IL	1260	240	300	360	0	0	2160
	2	205	P. VANLEUVEN	AUS	1260	240	300	124	0	0	1924
	3	216	D. O'GRADY	CDN	1260	240	284	0	0	0	1784
	4	253	P. LAGAN	NZ	1260	237	0	0	0	0	1497
	5	226	R. POLLARD	GB	1260	155	0	0	0	0	1415

2527	2040
2505	2075
2284	1811
2355	1815
2124	1662
2253	1768
2116	1687
1560	1200
1889	1539
1565	1274
1423	1063
1236	971
837	657

PL	CN	CONTESTANT	TEAM	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5	RD6	RD7	TOTAL
6	242	G. CASSI	I	180	180	179	180	180	180	180	1259
7	239	J. PETIOT	F	180	180	167	180	180	180	167	1234
8	207	H. CHMELIK	A	151	180	180	180	180	180	180	1231
9	223	J. KRISTENSEN	DK	180	180	180	180	180	180	149	1229
10	224	P. RASMUSSEN	DK	180	180	149	180	180	180	180	1229
11	261	B. EIMAR	S	180	180	180	180	180	180	140	1220
12	269	R. WHITE	USA	180	180	133	180	180	180	180	1213
13	268	R. PISERCHIO	USA	180	180	180	180	129	180	180	1209
14	201	O. VIGGIANO	RA	180	180	126	180	180	180	180	1206
15	241	E. BALZARINI	I	180	121	180	180	180	180	180	1201
16	263	J. ZETTERDAHL	S	180	180	116	180	180	180	180	1196
17	240	R. ARTIOLI	I	180	180	115	180	180	180	180	1193
18	251	P. RUYTER	NL	180	180	180	180	180	180	113	1193
19	264	W. EGGIMANN	CH	157	180	180	137	180	175	180	1189
20	252	A. BARNES	NZ	163	180	180	180	180	124	180	1187
21	243	M. KOBORI	J	180	180	106	180	180	180	180	1186
22	231	A. LANDEAU	F	180	180	180	180	180	98	180	1178
23	215	G. TONI	BR	130	146	180	180	180	180	180	1176
24	236	B. SILZ	D	180	118	180	180	153	180	180	1171
25	202	R. MARGUEZ	RA	180	180	180	180	180	180	87	1167
26	222	P. KRISTENSEN	DK	173	180	104	180	170	180	180	1167
27	227	A. WELLS	GB	180	180	180	85	180	180	180	1165
28	229	O. KILPELAINEN	SF	180	180	122	180	180	138	180	1160
29	220	Y. XIANYHING	PRC	180	138	104	180	180	180	180	1142
30	255	O. TORGERSEN	N	180	180	117	180	180	180	116	1133
31	219	L. CHENGMING	PRC	180	119	137	157	180	180	180	1133
32	203	A. ARMESTO	RA	180	111	114	180	180	180	180	1125
33	265	F. GAENBLI	CH	180	180	180	180	134	87	180	1121
34	244	M. SHIBACHI	J	180	180	180	180	57	152	176	1105
35	245	T. SOAKAWA	J	69	163	180	180	180	180	150	1102
36	250	P. VANMERKESTIN	NL	138	180	180	180	70	161	180	1089
37	271	GONZALEZ/SANDRONI	YV	180	180	180	107	180	136	121	1084
38	266	J. WASER	CH	97	93	180	180	180	174	180	1084
39	232	A. KOPFITZ	F	180	180	164	180	87	180	111	1082
40	218	P. ROBERTS	CDN	175	180	180	180	127	121	116	1079
41	225	J. COOPER	GB	148	128	138	180	123	180	180	1077
42	214	P. SOLONRIBEIRO	BR	180	180	96	180	180	180	77	1073
43	249	B. KROON	NL	180	180	180	137	180	94	107	1058
44	234	R. HOFSSASS	D	152	180	88	180	180	180	93	1053
45	235	R. SCHLESINGER	D	180	156	104	113	140	180	180	1053
46	267	W. GHIO	USA	180	180	30	180	180	180	113	1043
47	217	J. MCGILLIVRAY	CDN	180	180	65	180	180	72	180	1037
48	238	G. HERTZBERG	IL	180	180	95	25	180	180	180	1020
49	206	D. TONGWAY	AUS	105	94	180	172	102	180	180	1013
50	246	R. ALVAREZ	MEX	139	180	180	180	78	93	145	995
51	258	S. MUTAD	E	180	127	180	87	180	85	155	994
52	262	L. HANSSON	S	180	124	113	61	180	148	180	986
53	221	X. KAI	PRC	180	122	180	138	180	75	102	977
54	254	R. MAGILL	NZ	129	180	155	180	59	85	180	968
55	230	M. KOSONEN	SF	180	126	180	127	69	103	175	960
56	228	P. AALTO	SF	180	102	74	56	180	158	180	930
57	208	E. REITTERER	A	141	180	82	180	111	147	73	914
58	204	A. EDWARDS	AUS	144	91	75	81	180	148	180	899
59	259	J. NAVARRO	E	96	90	180	123	180	57	150	876
60	213	G. ALBRECHT	BR	131	80	180	105	125	104	142	867
61	248	F. VERA	MEX	116	126	89	180	180	20	72	783
62	270	D. VAZQUEZ	YV	76	68	55	125	87	93	37	541
63	247	J. ARJONA	MEX	87	94	94	77	92	24	24	489

TEAM SCORES FREE FLIGHT WORLD CHAMPIONSHIPS  
TAFT, CALIFORNIA  
F1B 7 OCTOBER 1979

NO NUMBER 7	CE COUNTRY	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5	RD6	RD7	RD7
1	I	540	1021	1495	3115	2575	3115	3655	1075
DK	DK	533	1073	1506	3116	2576	3116	3625	1038
GB	GB	508	996	1494	3051	2422	3051	3498	966
RA	RA	540	1011	1431	1971	2511	3036	3494	919
F	F	540	1080	1591	2992	2578	2992	3465	794
USA	USA	540	1080	1423	2875	2452	2875	3415	847
NZ	NZ	472	1012	1527	2902	2486	2902	3402	739
S	S	540	1024	1433	2944	2394	2944	3394	652
CH	CH	434	887	1427	2854	2418	2854	3393	504
				1418	2887	2375	2887	3393	360

**INDIVIDUAL SCORES  
FREE FLIGHT WORLD CHAMPIONSHIPS  
FT. CALIFORNIA  
A 6 OCTOBER 1979**

ID NUMBER	10	CN	CONTESTANT	TEAM	RD1-7	RD8	RD9	RD10	RD11	RD12	TOTAL
122		CN	GRUNNET/KOSTER	DK	1260	240	300	251	0	0	2051
161		S	P. QVARNSTROM	S	1260	240	300	213	0	0	2013
167		USA	L. HINES	USA	1260	240	300	202	0	0	2002
169		USA	J. WILSON	USA	1260	240	300	130	0	0	1930
130		SF	H. TAHKAPAA	SF	1260	240	300	102	0	0	1902
165		CH	W. HALLER	CH	1260	240	300	102	0	0	1902
109		A	G. ZACH	A	1260	240	300	51	0	0	1851
136		D	H. SCHMIDT	D	1260	200	0	0	0	0	1460
149		NL	P. DEBOER	NL	1260	162	0	0	0	0	1422

CN	CONTESTANT	TEAM	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5	RD6	RD7	TOTAL
129	K. KULMAKKO	SF	174	180	180	180	180	180	180	1254
103	A. TARZIBACHI	RA	180	180	180	180	180	180	172	1252
151	A. HACKEN	NL	172	180	180	180	180	180	180	1252
139	I. WEISS	IL	171	180	180	180	180	180	180	1251
168	J. WALTERS	USA	169	180	180	180	180	180	180	1249
150	T. VANDIJK	NL	171	180	180	180	180	180	176	1247
162	M. ROSLING	S	165	180	180	180	180	180	180	1245
152	P. LAGAN	NZ	157	180	180	180	180	180	180	1237
166	H. SCHODER	CH	155	180	180	180	180	180	180	1235
141	V. LENSJ	I	153	180	180	180	180	180	180	1233
131	L. BRAUD	F	148	180	180	180	180	180	180	1228
105	P. NASH	AUS	148	180	180	180	180	180	180	1228
125	J. COOPER	GB	150	180	175	180	180	180	180	1225
155	S. LARSON	N	170	180	180	180	180	154	180	1224
135	A. RIEDLINGER	D	142	180	180	180	180	180	180	1222
128	K. HENRIKSSON	SF	141	180	180	180	180	180	180	1221
138	S. CHOREV	IL	137	180	180	180	180	180	180	1217
116	P. ALLNUTT	CDN	150	180	180	180	165	180	180	1215
123	P. BUCHWALD	DK	171	180	180	143	180	180	180	1214
132	P. JOMARIEN	F	133	180	180	180	180	180	180	1213
139	J. LELEUX	F	132	180	180	180	180	180	180	1212
118	T. THOMPSON	CDN	155	180	180	180	180	155	180	1210
142	P. SOAVE	I	129	180	180	180	180	180	180	1209
164	R. ERISMANN	CH	129	180	180	180	180	180	180	1209
120	Z. YADDONG	PRC	180	180	180	180	180	180	123	1203
140	V. BRUSSOLO	I	180	180	180	180	115	180	180	1195
102	W. PALMIERI	RA	115	180	180	180	180	180	180	1195
101	C. MINOLI	RA	115	180	180	180	180	180	180	1195
124	J. RASMUSSEN	DK	180	180	180	180	180	180	109	1189
108	W. KRAUS	A	180	180	180	105	180	180	180	1185
148	L. COLMENARES, JR	MEX	180	180	96	180	180	180	180	1176
137	A. BARUCH	IL	93	180	180	180	180	180	180	1173
42	154	I. WESTON	NZ	128	142	180	180	180	180	1170
43	146	A. ABAUNZA	MEX	121	180	180	180	180	135	1156
44	134	G. MUSSIG	D	175	180	180	180	180	70	1145
45	114	F. NUTINI	BR	146	180	180	180	99	180	1145
46	110	J. MELIS	B	159	180	180	180	93	167	1139
47	143	J. MATSUNO	J	128	180	180	110	180	180	1138
48	158	V. BANCRUZADO	E	125	180	180	180	180	111	1136
49	126	P. OWENS	GB	141	117	180	148	180	180	1126
50	153	M. SEXTON	NZ	136	180	180	180	180	86	1122
51	107	W. KAMP	A	102	180	180	108	180	180	1110
52	111	REYNDERS/HERZOG	B	120	180	143	180	180	118	1101
53	112	M. LEDOCQ	B	105	180	180	180	95	180	1100
54	144	YOSHIKA/SHIBACH	J	164	180	144	180	146	105	1099
55	127	T. YOUNG	GB	144	180	180	63	172	180	1099
56	163	P. SJOLUND	S	142	180	180	180	115	110	1087
57	117	G. MACKENZIE	CDN	180	180	180	0	180	180	1080
58	104	P. LLOYD	AUS	160	171	114	153	180	121	1079
59	147	L. COLMENARES	MEX	129	180	180	66	179	180	1063
60	106	D. SIMONS	AUS	171	180	180	90	78	180	1059
61	113	A. GOMIDE	BR	171	0	151	180	180	180	1042
62	160	S. RODRIGUEZ	E	151	85	180	61	180	180	1017
63	170	REQUENA/DONA	YV	0	180	180	87	180	180	987
64	121	D. CHUAHYI	PRC	180	105	180	68	79	180	972
65	159	G. RODRIGUEZ	E	137	134	180	108	180	32	951
66	119	G. HAOZHOU	PRC	180	95	180	0	57	104	796

ROUND	NUMBER	COUNTRY	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5	RD6	RD7
1	USA	529	1069	1609	2149	2689	3229	3769	
2	NL	523	1063	1603	2143	2683	3223	3759	
3	SF	495	1035	1575	2115	2655	3195	3735	
4	CH	464	1004	1544	2084	2624	3164	3704	
5	DK	531	1071	1611	2114	2654	3194	3663	
6	F	413	953	1493	2033	2573	3113	3653	
7	RA	410	950	1490	2030	2570	3110	3642	
8	IL	401	941	1481	2021	2561	3101	3641	
9	I	462	1002	1542	2082	2557	3097	3637	
10	D	497	1037	1577	2117	2657	3087	3627	
11	B	487	1027	1567	2107	2582	3052	3592	
12	A	462	1002	1542	1935	2475	3015	3555	
13	NZ	421	923	1463	2003	2543	3083	3529	

**VOLLEBERG**  
**BULLFIGHT AND DE LA BARRON**

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU  
**R. SCHEMMELE**



BULLETIN DE LA SAISON

A. SCHANDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU