

VOLTORE

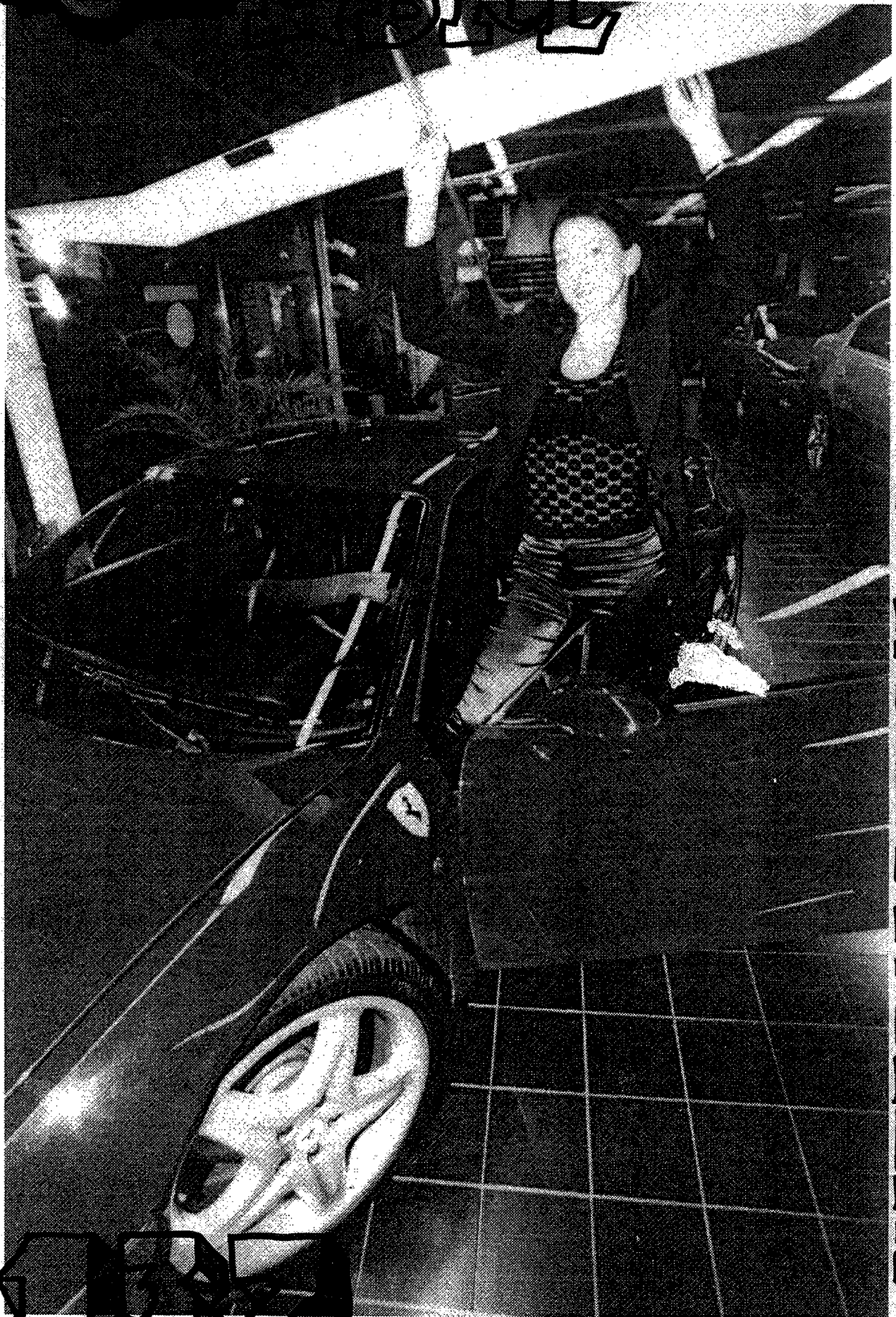
PROGETTO EUROPE

INTERNATIONAL

100

2000

8415



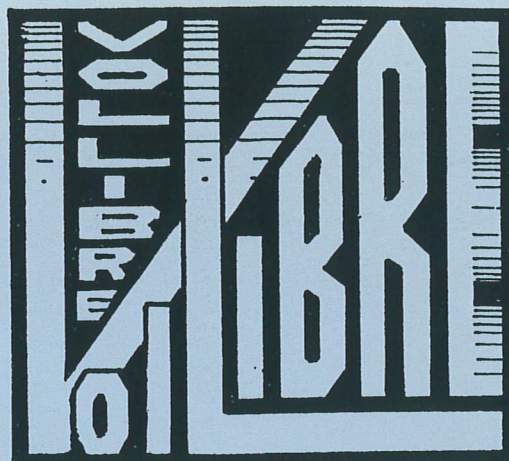
ANDRE SCHANDEL

16 chemin de BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU
FRANCE

Tel 03 88 31 30 25

FAX..... 03 88 31 30 25

E MAIL : andre.schandel@libertysurf.fr



N'OUBLIEZ PAS

FICHER INTERNATIONAL VOL LIBRE - MICHEL REVERAULT

Nom - Prénom - Adresse - N° téléphone - FAX - E. mail

REVERAULT Michel - Le Grand Cornet ST JEAN - 79100 THOUARS FRANCE Tel 05 49 68 01 55

Fax 05 49 68 01 55 Email mrevera@club-internet.fr

Sommaire

8415 Brigitte TRUPPE

8416 - Sommaire

8417-18-19-20-21-22-23-24-25-
26-27-28

Championnats d'Europe

2000 Michel Caillaud

8429-30-31-32

Poitou 200 A. Schandel .

8433- Aile volante F1A

Julius HLADIL

8434-35- Résultats CH. du

Monde juniors 2000

8436-37-38

F1A SPORT G.

Wöbbeking

8439-40- Du profilage des stabs

F1A .

8441-42-43

Coupe d'Hiver NIKOLINA

8444-45- 46-KJ 132 SZ HLG 400

Jerzy

KACZOREK

8447-48-49-Micro 35 Plumcake

J.F. FRUGOLI .

8450-51- F1D 0,5 g P. Pailhe

8452-53- MICROCAT Hybride

BOBCAT 2001

R? CHampion .

8454-55- GRAHAM WHITE 21

Ulises Alvarez .

8456-57 - ATTENTION.....

B. COLLET .

8458-59-60

From SWIFT TO JULIET

Mike Segrave

8461-62-63-64

TEST ... CO 2

R. HÖBINGER .



8465-66 AU FEMINI N

J. SCHIRMER .

8467-68-69- Lancé main NINA

8470- Kräftige COME BACK für

Balsa . J. Wantzenriether

8470-71 Championnat de France

ou pas CH. de France ?

8472-7 PROFILS .

8474 - Esquisses VOL LIBRE .

VOL LIBRE

VOL LIBRE : The French Free Flight newsletter **VOL LIBRE** is an excellent and eclectic mix of articles (in French , German and English) , three-views , und black-and white photographs on all aspects of Free Flight , from the high tech F1 events to Peanut Scale .

Calling **VOL LIBRE** a newsletter is misleading , in a way . A typical issue is about 60 pages and is printed on the standard A4 format . Editor André SCHANDEL 's policy seems to be to run anything and everything about FREE FLIGHT .

VOL LIBRE was awarded with the Special Award AMA (USA) , the Otto Lilienthal diploma of german Aero Club (Germany) and the Médaille d'Honneur FFAM (France)

If you are interested in subscribing , contact Peter BROCKS , 9031 East Paradise dr. SCOTTSDALE AZ 85260 6888 (USA) A year's subscription (six issues) is 32 \$. Please make your check payable to Peter Brocks **E.MAIL** - brocks.az@gateway.net.

Reader outside USA should contact André SCHANDEL , 16 chemin de Beulenwoerth 67000 Strasbourg Robertsau (FRANCE) tel : 03 88 31 30 25 . Subscription is 25 EUROS or 160 F



CHAMPIONNATS

CHAMPIONNATS D'EUROPE F1A, F1B, F1C

BUZAU ROUMANIE / 19- 27 AOUT 2000

oooo

EUROPE

MICHEL CAILLAUD

Constitution de l'équipe de France :

équipe F1A	Jean Pierre CHALLINE François MOREAU Sébastien SOULARD
équipe F1B	Didier BARBERIS Laurie BUREAU Georges MATHERAT
équipe F1C	Bernard BOUTILLIER Michel REVERAULT Alain ROUX
chef d'équipe	Pierre CHAUSSEBOURG
chef d'équipe adjoint	Michel CAILLAUD
chronométrateur officiel	Louis BUREAU
accompagnateurs	Frédéric ABERLENC Catherine CAILLAUD Michèle CHALLINE Louise MATHERAT

Samedi 19 août

Pierre nous a fixé rendez-vous à 12h00 au terminal 2B - porte 10 à l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle. Cathy, François et moi arrivons par le RER de Cachan. Nous retrouvons aussitôt le reste de l'équipe : Frédéric arrivé de bonne heure par avion de Marseille, Pierre de retour de Tchèque, Louis et Laurie en provenance de Niort, Michel et Sébastien qui ont passé la nuit chez Alain ainsi que Bernard, Louise et Georges qui ont fait de même chez Michèle et Jean Pierre accompagnés de Serge qui les y a rejoint. Tout le monde est à l'heure, il fait beau et la bonne humeur domine.

Nous passons sans encombre les différentes barrières avant l'embarquement même si quelques appréhensions subsistent quant aux mauvais traitements infligés à nos caisses. Malgré toutes les précautions de Pierre qui avait demandé et obtenu des porteurs pour les caisses, nous avons eu la surprise de voir que ceux-ci les déposaient un peu plus loin sur le tapis roulant.

Nous décollons avec une heure de retard sur un Boeing 737 de la TAROM (compagnie nationale roumaine) et atterrissons à 19h00 (heure locale = heure française + 1heure) sur l'aéroport de Bucarest après un vol sans histoire. Passage un instant difficile à l'examen des visas du fait que j'ai un visa de groupe pour les dix qui ne resteront pas au concours inter mais tout s'arrange très vite et nous parvenons assez rapidement jusqu'au terminal d'arrivée des bagages. Ceux-ci paraissent enfin et nous parvenons à tout récupérer et charger sur les rares chariots présents à l'arrivée. Les caisses n'ont pas souffert et hormis le vol de 2 paquets de cigarettes et de mes lunettes de soleil, tout va bien.

Pierre règle rapidement les formalités de location de la voiture et du minibus et nous quittons l'aéroport avec notre caravane de chariots pour rejoindre nos véhicules. Notre chauffeur est charmant et très serviable, cela ne sera jamais démenti pendant toute la durée du séjour. De plus, il a l'extrême avantage d'être parfaitement rôdé à toutes les subtilités de la conduite locale.

Nous disposons d'une Kia Sephia 5 places et d'un minibus Fiat Ducato 15 places (plus chauffeur) qui tracte une remorque métallique fermée et verrouillée suffisamment grande pour accueillir allègrement toutes nos caisses, valises et sacs. Les deux sont climatisés, ce qui n'est pas inutile vu la température ambiante (plus de 35°C) et les 120 km qui nous séparent de Buzau.

Bernard et Alain s'installent avec Pierre dans la Sephia tandis que Louis réquisitionne d'emblée la banquette du minibus à côté du chauffeur. Les discussions vont bon train avec la découverte du pays mais, la fatigue aidant et la nuit tombant dès 20h30, le calme gagne peu à peu le minibus. Vers 22h00, nous atteignons enfin Buzau et après un débarquement anticipé de tout le chargement à l'hôtel de l'organisation, nous pouvons enfin prendre possession de nos appartements à l'hôtel CRING (ou CRANG selon les cas).

Pierre et moi-même affectons les chambres, de deux et trois personnes, réparties sur trois étages :

Laurie et Louis
Michèle et Jean Pierre
Louise et Georges
Cathy et moi
François et Sébastien
Didier, Frédéric et Michel
Pierre, Alain et Bernard

L'hôtel est correct et non climatisé mises à part les deux salles de restaurant. Le personnel est très serviable. Nous ferons très rapidement le choix d'un menu unique pour tout le monde et négocierons un forfait repas type roumain pour 100000 lei par personne, soit 40F00. Le vin roumain se révélera généralement bon bien que malheureusement servi à température ambiante (35°C).

EUROPE

Dimanche 20 août.

Entraînement, cérémonie d'ouverture.

Rendez-vous à 7h30 dans le hall de l'hôtel pour chargement des caisses et petit déjeuner. Tout le monde est à l'heure et les équipiers piaffent d'impatience pour aller voler. Assiette de jambon/ fromage/ tomate accompagnée de thé ou café avec pain/ beurre/ confiture sera le classique petit déjeuner plus ou moins apprécié de notre séjour.

Après un rapide passage auprès des organisateurs pour prendre connaissance du programme exact de la journée, nous filons vers le terrain situé en bordure de la zone industrielle de Buzau à 15 minutes de notre hôtel. Nous découvrons une plaine immense typique des pays de l'est. Le terrain est fléché par une pancarte FAI plantée sur un tas de gravats et détritiques divers... Il s'agit d'un aérodrome avec piste en herbe, apparemment peu entretenue, bordé par la ville d'un côté et par des terres agricoles particulièrement asséchées -il n'a pas plu depuis six mois- sur les trois autres.

Plusieurs équipes sont déjà à l'oeuvre et nous nous installons entre les finlandais et les roumains au milieu de la plaine. Le soleil est bien présent et les zones d'ombre le long du minibus et de sa remorque seront bien vite occupées.

Les planeuristes se mettent rapidement au travail, Jean Pierre, François et Sébastien affinent rapidement leurs trajectoires de largage. Ambiance plus calme côté wakes, Didier vérifie calmement ses modèles tandis que Louis et Laurie mettent successivement en l'air toute leur écurie, un modèle nécessitera quelques travaux pour éviter le repliement d'une pale sur l'aile, ce sera fait par Louis dans l'après-midi mais faute de temps il ne pourra être réglé. Isolé dans son coin, Michel ajuste ses montées sous les conseils d'Alain et Bernard.

A midi nous rangeons le matériel en vue des repas pris sous des tentes militaires sur le terrain. Profitant d'un calme relatif au contrôle, Alain et Bernard en profitent pour faire enregistrer et tamponner leurs modèles. Le reste de l'équipe passera en début d'après-midi après les équipes de Grande-Bretagne et de Suisse. Pas de problème notable vu l'absence de vérification à ce stade, le peu de précision de la balance officielle surprendra les wakeux soucieux de vérifier leurs écheveaux.

Ceci fait, nous rentrons à l'hôtel pour prendre quelque repos avant la cérémonie d'ouverture prévue en fin d'après-midi. Celle-ci, particulièrement sobre, se déroulera sur la place de l'Hôtel de Ville de Buzau qui est le reste du temps le fief des jeunes roumains en rollers. La police fortement présente éloignera quelque peu les petits tziganes réclamant quelques pièces. Après plusieurs discours de bienvenue, une salve de fusées enverra dans les airs les drapeaux des différentes nations participantes. Mauvais présage pour la France, notre fusée reste au sol....

Après le dîner à l'hôtel, Pierre et moi retournons dans le centre-ville pour assister au meeting des chefs d'équipe qui se tient dans l'hôtel de l'organisation face à l'Hôtel de Ville. Les plots ont été tirés au sort dans la journée et après les quelques questions sur la mesure des temps moteurs FIC la réunion sera rapidement close.

Lundi 21 août.

Planeurs F1A, 25 plots.

C'est tout naturellement que Pierre se charge de doubler les chronométreurs et de gérer le temps de round restant, me laissant le soin de mener les équipes. Je fixe les ordres de départ avec les trois planeuristes, Jean Pierre treuillera accompagné de Frédéric, François et Sébastien le seront par moi-même.

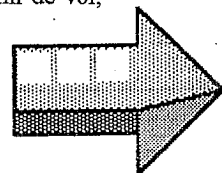
Premier vol, plot 4, 9h00. Un vent léger vient de la montagne face à nous. François part en premier en remontant le vent mais le comportement anormal du modèle au treuil nous laisse à penser qu'un fil n'est pas branché et nous préférons poser le modèle pour vérifier. Nous prévenons Pierre par talkie et Jean Pierre se met en piste. Lui aussi remonte le vent et largue très correctement après deux tours très très haut. Pierre et moi approuvons mais à une minute trente, le modèle se met à chuter et tous nos efforts de mouliner en dessous resteront malheureusement sans aucun effet. Sébastien suit le même chemin, se positionne sous un modèle semblant bien installé, confirme et largue. Malgré quelques pertes au largage et au plané le taxi fera son maxi sans jamais vraiment monter. Il reste vingt minutes et François se remet au départ après avoir confirmé l'oubli de brancher la roulette. Il fait chaud, le vent est en train de tourner et rien ne se déclenche. Nous avons beau courir et observer tous les modèles en l'air, nous ne trouvons rien et c'est la mort dans l'âme que je demande à François de larguer à trente secondes de la fin du round alors que quelque chose commençait à se déclencher...

Jean Pierre	123
Sébastien	210
François	177

Deuxième vol, plot 7, 10h00. Le vent qui a tourné de 90° souffle maintenant parallèlement à la ligne en direction de Buzau. Jean Pierre part en dessous de la ligne, trouve rapidement une bulle et fait son maxi bien que là encore le modèle se mette à chuter lors de la dernière minute. Sébastien part dans la foulée et fait de même, le taxi se maintenant sans monter jusqu'à la fin du vol. François enchaîne, s'écarte de la ligne de départ et largue en dessous d'une buse très très haute. Beau largage mais le modèle chute très rapidement. Tout le monde mouline jusqu'à deux minutes et le modèle consent enfin à monter.

Jean Pierre	180
Sébastien	180
François	180

Troisième vol, plot 10, 11h00. Conditions de vols inchangées. Jean Pierre part comme au second vol, largue et monte très rapidement, maxi. Sébastien part en dessous de la ligne, la retransverse et la remonte pour se positionner sous deux modèles qui semblent en bordure de quelque chose, se centre et largue, maxi. François part à l'écart de tous, trouve une bulle, fait un beau largage, monte vite puis redescend après deux minutes pour finalement remonter en fin de vol, maxi.



VOYAGE

Jean Pierre	180
Sébastien	180
François	180

Quatrième vol, plot 13, 12h00. Le vent se maintient. Jean Pierre part en dessous de la ligne alors que plusieurs modèles sont dans la bulle au dessus, il monte, parvient difficilement à tourner tellement le modèle est aspiré et largue dans de très mauvaises conditions. Le modèle bunte vers le bas, rétablit, hésite et, finalement repoussé par le souffle d'un modèle qui lui passe au ras du nez se décide quand même à prendre la bulle. Sébastien part en chasse en dessous de la ligne, repère plusieurs modèles dans la bulle, confirme et largue aussitôt, montant très très vite. François part seul à l'écart, treuille très longtemps et largue, montant encore plus haut que Sébastien, le modèle nez en bas peine à redescendre.

Jean Pierre	180
Sébastien	180
François	180

Déjeuner, 13h00 - 14h00. Repas tout à fait correct, boissons à volonté (eau gazeuse et coca-cola), serveur aimable et très stylé.

Cinquième vol, plot 16, 14h00. Le vent monte un peu en puissance mais reste modéré. Cinq minutes après la fusée, nous attendons toujours nos chronos qui tardent à se remettre à l'ouvrage en pleine chaleur. Après une longue attente au sol, Jean Pierre nous refait un remake de son dernier vol et largue sur la tranche. Le modèle engage à droite mais rétablit et remonte très rapidement. Longue attente au sol aussi pour Sébastien qui préfère laisser partir la meute à la première esquisse de bulle pour ne pas être croisé. Il part seul aussitôt après et trouve rapidement une bulle moins de vingt minutes avant la fin du round. François décolle dès que possible, balaye pas mal de terrain avant de trouver, largue, monte très haut, redescend après deux minutes environ et finalement raccroche. Beaux largages pour tout deux.

Jean Pierre	180
Sébastien	180
François	180

Sixième vol, plot 19, 15h00. Jean Pierre souhaitant s'isoler pour parfaire le réglage de son contre, Sébastien part en premier. Le vent souffle légèrement vers la montagne, à l'inverse du premier vol. Sébastien laisse partir la meute, décolle derrière, tourne un moment, effectue un beau largage mais chute aussitôt. Toute l'équipe se précipite pour mouliner et nous tiendrons le modèle entre vingt et trente mètres pendant deux minutes quarante cinq avant qu'il ne monte. Nous sommes crevés mais heureux. Peu soucieux de notre fatigue, Jean Pierre décide de faire de même mais contrairement à celui de Sébastien son taxi se décide rapidement à monter. Fidèle à son habitude, François part seul et largue très loin de la ligne, le modèle monte bien mais redescend après deux minutes et termine à cinquante mètres.

Jean Pierre	180
Sébastien	180
François	180

Septième vol, plot 22, 16h00. Le vent continue de tourner et souffle maintenant à l'opposé de la ville. Compte-tenu de ses résultats, Sébastien part en premier, se positionne en bout de ligne, trouve rapidement quelque chose et nous fait un magnifique vol sans être rejoint par personne. Encore fâché de son vol précédent qui a bien failli lui coûter cher, c'est tout surpris qu'il reçoit mes félicitations puis celles d'Alain qui l'exorte à profiter du spectacle de son vol. Mais cela n'est pas tout et je rejoins le plot pour le départ de François. Profitant que nous sommes seuls en l'air et que le bout de ligne est dégagé, j'arrive à le persuader de se mettre en attente à cette place, ce qui lui permet de larguer dans une bulle monstrueuse et de terminer en beauté ce championnat. Jean Pierre, qui souhaite assurer, attend très longtemps au sol, perd patience et se décide à chercher par lui-même, ce qui lui réussit rapidement. Beau vol également.

Jean Pierre	180	50 ^{ème} /69	
Sébastien	180	Fly-off	
François	180	38 ^{ème} /69	9 ^{ème} /24 par équipe

Fin des vols, 31 personnes au fly-off.

Premier fly-off à cinq minutes, plot 1, 18h40. Nous sommes en tête de ligne et nous décidons d'un commun accord de partir face au vent en nous éloignant de la ligne. A la fusée, nous contournons la rangée de cabanes WC qui borde la ligne et nous nous positionnons en avant de celle-ci à faible distance. Sébastien trouve rapidement quelque chose, confirme et largue. Le modèle monte bien, passe en bordure de la ligne mais n'est suivi par personne. Maxi.

Je me préoccupe alors de la récup et soucieux de n'entendre que Jean Pierre me répondre au talkie, je décide aussitôt de courir après le modèle sachant combien il est important mentalement d'avoir son modèle récupéré pour le vol suivant. Mais cinq minutes, c'est long et le modèle s'éloigne rapidement de la ligne. Je le vois néanmoins déthermaliser au loin et communique par talkie les coordonnées à Jean Pierre. Je suis loin de la ligne et mes batteries faiblissant ne parvient plus à la joindre. Je capte quand même Jean Pierre qui me dit ne recevoir aucun signal de la balise, je lui confirme qu'il en est de même pour moi. Après avoir traversé une voie ferrée et une route et fait encore pas mal de chemin, je rejoins Jean Pierre et nous faisons le point de la situation. Nous sommes sur l'axe, la vue est dégagée tout du long, pas de modèle en vue, pas de signal au talkie et impossible de joindre la ligne. Alain, qui avait accompagné Jean Pierre sans talkie, est rentré au terrain après s'être aperçu qu'il avait avec lui les clés de la voiture. Nous restons donc tous les deux et finissons

FEB 1971

enfin par établir une liaison talkie avec Frédéric qui nous confirme l'axe. Quelques instants plus tard, peu de temps avant le départ du deuxième fly-off, il nous sera confirmé le retour du modèle sur la ligne, la balise n'émettant pas, ramené par une autre équipe de récupération. Mon talkie, batterie épuisée, abandonne la partie et nous nous rapprochons du terrain pour la prochaine récup. Chemin faisant nous croisons une conduite d'eau éclatée et nous décidons de nous rafraîchir dans cette oasis inopinée.

Deuxième fly-off à 7 minutes, 19h30 environ. Sébastien part avec son modèle à grand allongement et fait un faux départ, le modèle restant en surincidence au largage. Affolement sur la ligne, retour au modèle utilisé dans la journée, 3'38" et 11^{ème} place pour Sébastien..

Je regrette de ne pas avoir été là pour ce dernier fly-off mais je sais que Sébastien est tout à fait à même de s'en sortir tout seul. C'est un battant qui analyse très bien la situation sur le terrain, qui ne cède pas à la pression et qui ne fait aucune concession, en particulier à lui même. De leur côté, Jean Pierre et François se sont très bien battus, l'un et l'autre ont fait le maximum et je ne pense pas que l'on puisse leur reprocher quelque chose. De mon côté, j'aurai dû m'assurer de la mise en place d'une équipe de récup musclée pour le fly-off préalablement à celui-ci. Il est aussi dommage que personne n'ai songé à vérifier le bon fonctionnement de la balise. Notre classement d'équipe est cependant honorable et c'est heureux que nous rentrons à l'hôtel.

Mardi 22 août.

Wakes F1B, 25 plots.

Aucun des trois wakeux n'émettant de préférence, je décide de faire partir Laurie en premier suivie de Didier et Georges de manière à contrer au mieux la période d'inversion de vent attendue en milieu de round. Mais le wake n'est pas le planeur et la mise en oeuvre demande du temps.

Premier vol, plot 7, 9h00. Vent faible venant de la montagne. Laurie tarde à se préparer, casse un écheveau, le change, remonte et arrivée sur la ligne de départ déclenche l'hélice. Retour au campement. Didier sollicité pour partir et peu inspiré par la météo préfère attendre. Mon erreur sera de ne pas demander à Georges de partir. Laurie se reprépare et lâche enfin son modèle, seule au mylar, maxi au ras du sol. Didier se prépare lentement, part assez vite et monte rapidement, maxi. Malheureusement et même s'il ne suffit que d'une minute à Georges pour mettre en oeuvre son taxi, il ne nous en reste que quatre pour trouver une bulle qui ne viendra pas. Georges lâche au dernier moment et je m'en veux énormément de ne pas avoir su mieux gérer le temps.

Laurie	210
Didier	210
Georges	172

Deuxième vol, plot 10, 10h00. Je change les ordres de départ, Georges très rapide partira dorénavant en premier. Il casse un écheveau, le change rapidement et lance juste derrière un paquet de wakes. Le sort s'acharne et on loupe le maxi de peu. Laurie et Louis ont pris note des remarques et se préparent assez vite. Laurie part seule au mylar et au thermomètre, peut être un peu trop tôt, mais maxi. Il reste une demi-heure. Didier casse un écheveau en fin de remontage, le change et se positionne en attente sur la ligne. Au bout de quelques instants, l'écheveau casse dans le fuselage. Après deux autres écheveaux cassés au remontage, il ne nous reste plus que quatre minutes et nous répétons le scénario du premier vol.

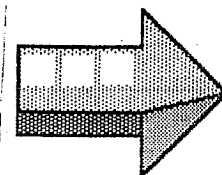
Laurie	180
Didier	118
Georges	176

Troisième vol, plot 13, 11h00. Georges casse son premier écheveau, le change, et largue dans une bulle bien marquée par des corbeaux au dessus de nous. Mais les corbeaux de Buzau ne sont pas ceux de Pouilly et le modèle ne rentre pas dans la bulle. Après deux écheveaux cassés, Laurie part seule comme à son habitude, et si la montée n'est pas fameuse au départ, le modèle s'accroche en deuxième partie de montée, maxi. Didier casse également un écheveau, attend un long moment, guettant thermomètres et mylars et lâche en pleine rafale. Le modèle est bousculé à droite et à gauche mais il se bat bien et malgré quelques pertes en début de plané fait le maxi.

Laurie	180
Didier	180
Georges	148

Quatrième vol, plot 16, 12h00. Georges, sans doute agacé par le résultat des trois premiers vols et par deux autres écheveaux cassés, lâche son wake dès son arrivée au plot et lance dans le trou. Sébastien, qui le récupère, se chargera de lui donner son sentiment qui est aussi le nôtre. Sur ce, Laurie casse successivement quatre écheveaux et je demande à Didier de partir pour laisser le calme revenir. Didier remonte sans problème et lâche dans une bulle marquée par plusieurs autres modèles, belle montée, très haute, maxi. Pendant ce temps, Laurie a remonté et nous engageons une longue attente car rien ne se déclenche. Alors que des signes précurseurs s'annoncent, Louis craque et fait partir Laurie, le modèle part devant la bulle montant moins haut que d'habitude. Une erreur de conversion minutes/ secondes des chronos nous gratifiera de vingt secondes supplémentaires.

Laurie	173
Didier	180
Georges	85



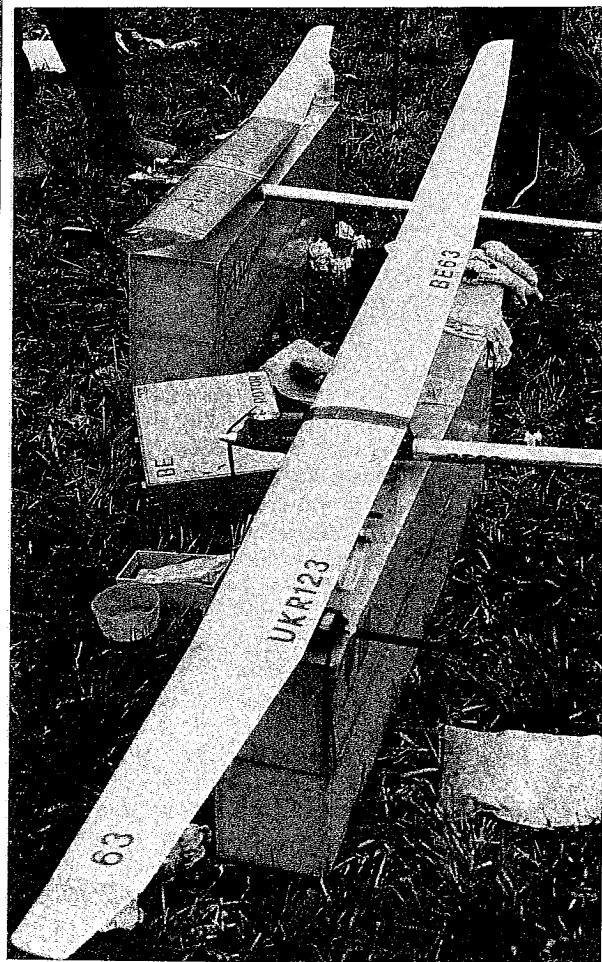
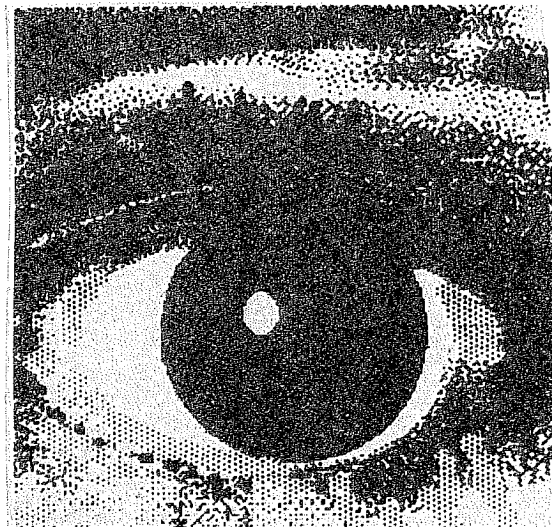


MICHEL REVERAULT F1C.
EN PRÉSENCE DE SERGE TEBERCHI
ATTEND LE BON MOMENT.

SEBASTIEN SOULARD F1A
TERMINE LES RÉGLAGES MINUTIEUX
SOUS L'ŒIL CONFIANT DE CHEF
D'ÉQUIPE PIERRE CHAUSSEBOURG.

SEBASTIEN SOULARD
LORS D'UN MOMENT DE RÉPIT
EN PLEIN SOLEIL... CHAUD CHAUD.
LE BE 63 F1C. DE EUGENY
VERBITSKY.

PHOTOS - M. CHAILLARD



Après la pause repas, et alors que pour la seule fois de la journée où j'ai songé à déplacer les deux perches (mylar et thermomètre), changement de ligne, nous remontons de trois cents mètres. La ligne est à peine installée que la fusée verte éclate.

Cinquième vol, plot 19, 14h20. Nul n'est prêt, nous sommes tous pris au dépourvu. Je demande à Didier qui me semble le plus avancé de se préparer à partir. Nous convenons de ne rien dire à Georges en attendant de voir comment les choses évoluent et tout deux se préparent en parallèle. Georges rattrape son retard et alors qu'il engage son écheveau dans le fuselage, je fais signe à Didier que c'est OK mais nous ne nous comprenons pas et Didier se prépare également à remonter. Ce n'est qu'en relevant la tête après le remontage de Georges que je m'aperçois de la méprise, ce qui créera une petite tension passagère et bien vite oubliée entre Didier et moi. Georges, qui a repris du mordant, lâche son wake dans un groupe, fait une belle montée et réussit enfin un maxi. Didier enchaîne aussitôt derrière, part au mylar et thermomètre, confirmé par quelques wakes et réalise une belle montée malgré un passage sur le dos au lâcher, maxi. Laurie remonte sans problème, et Louis nous la fait à nouveau partir devant la bulle, le modèle monte comme à son habitude malgré un décrochage en première partie de montée, mais la bulle n'est pas là et le modèle se repose assez rapidement.

Laurie	109
Didier	180
Georges	180

Sixième vol, plot 22, 15h20. Georges continue de s'accrocher, part seul au mylar et au thermomètre, fait une belle montée, personne ne suit..., maxi. Après une longue attente, Didier part au mylar et thermomètre, confirmé par d'autres modèles, belle montée, maxi. Longue attente aussi pour Laurie. Louis tient bon ce coup-ci et Laurie part seule sur mes indications, peut-être encore un peu tôt car la montée est faiblarde mais la bulle rattrape le modèle au bout de deux minutes, maxi. Il fait 38°C.

Laurie	180
Didier	180
Georges	180

Septième vol, plot 25, 16h20. Après une attente assez longue sans que rien ne se déclenche, Georges part seul, au mylar, thermomètre et graines de pissenlit ascendantes, fait une belle montée, maxi. Didier attend également un bon moment, part sur les mêmes indices alors que plusieurs modèles sont lâchés, lance tout à droite, le modèle redresse bien et monte très haut, maxi déthermalisé en bordure de Buzau dans l'enceinte de la base militaire, ce qui posera quelques problèmes d'accès qui finiront par s'arranger. Longue attente aussi pour Laurie, nous partons sur les mêmes indices juste avant que Gorban ne lâche à notre gauche, le taxi monte à son rythme habituel, se centre et fait le maxi.

Laurie	180	48 ^{ème} /65	
Didier	180	45 ^{ème} /65	
Georges	180	57 ^{ème} /65	16 ^{ème} /24 par équipe

Fin des vols de wakes pour l'équipe de France, 31 concurrents au fly-off.

Nous sommes un peu dépités et notre échec du premier vol occupe nos pensées. Les rounds de wakes sont beaucoup plus difficiles à gérer que ceux des planeurs car les modèles sont plus complexes à mettre en oeuvre et plus sujets à aléas. De plus, l'attente au sol, face à soi-même et aux éléments, est aussi un facteur de stress qu'il faut également gérer. Je pense qu'il nous aura seulement manqué de nous entraîner, tous ensemble, en conditions de compétition. La cohésion du groupe wakeux/ chef d'équipe en aurait été meilleure et le résultat aussi.

Mercredi 23 août.

Motomodèles F1C, 15 plots.

Nous arrivons de bonne heure pour quelques ultimes vérifications. Le vent est plus soutenu que les jours précédents. A son premier lâcher, le modèle alu de Michel passe sur le dos et bascule vers le sol pour le percuter une seconde plus tard, modèle pulvérisé. Les montées s'enchaînent malgré tout pour toute l'équipe et Bernard finira en cassant une pale d'hélice au déthermalalo. Heureusement, il dispose d'une hélice identique en rechange. Pour une fois, je n'aurai pas à décider, Alain, Bernard et Michel déterminent par eux-mêmes de leur ordre de départ.

Premier vol, plot 7, 9h00, 28°C. Alain part en premier, ne réussissant pas une très bonne montée, la visibilité n'est pas excellente et il ne réussit pas le maxi. Bernard rate également sa montée mais termine dans la bulle et fait le maxi se posant très très loin de la ligne. Heureusement, nous avons filé la voiture pour la récup mais les liaisons talkie sont difficiles du fait de la distance. Longue attente pour Michel dont la montée ne sera pas très bonne, le modèle serre beaucoup mais la bulle le maintient, maxi également, très très loin et dans une autre direction que celle de Bernard. Jean Pierre resté seul en récup, court après.

Alain	160
Bernard	240
Michel	240

Deuxième vol, plot 10, 10h00. Alain lâche dans la rafale, le modèle stabilise mal et se pose rapidement. Bernard enchaîne et fait un faux départ avec 5'75'' de temps moteur. Michel se met alors au départ et fait aussi un faux départ, modèle en pertes. Jean Pierre, au bout du talkie, commence à se demander comment il va gérer tout cela. Bernard repart, lâche aussi dans la rafale, le modèle fait une grande ligne droite vent dans le dos, vire au bout de 50'' dans une zone peu

porteuse puis part brusquement en virage engagé. Michel lâche son modèle sur le dos et sur le côté, celui-ci stabilise mal et part en pertes.

Alain	98
Bernard	128
Michel	57

Troisième vol, plot 13, 11h00. Nous changeons de fréquence talkie avec la récup, la nôtre étant occupée par une balise. Alain lâche, fait un faux départ (5'71" de temps moteur) mais les chronos disent OK et nous laissons faire. Mal nous en prend, la bulle n'est pas là et le modèle se pose assez vite. Le vent souffle par rafales, Michel prend son petit modèle, le lâche sur le dos et à gauche, la transition s'effectue mal, le modèle vire large et chute assez vite percutant une barrière à l'atterrissage, dièdre cassé non réparable sur le terrain. Bernard lâche sur le côté mais dans la bulle et fait son maxi très confortablement. A son retour, le modèle d'Alain est contrôlé, pas de problème sur la bascule, les 750g sont bien là.

Alain	123
Bernard	180
Michel	123

Quatrième vol, plot 1, 12h00. Alain étant au contrôle et Bernard n'étant pas récupéré, Michel se prépare. Très longue attente sans que personne ne lâche. Une bonne période s'annonce, Serge et moi faisons signe à Michel d'y aller, mais bougie grillée, le moteur refuse de partir. Alain vient de revenir, il est prêt, démarre rapidement, lâche et fait une belle montée, maxi. La bulle est toujours là, Michel repart et lâche son modèle dont l'aile droite pivote presque aussitôt. Le modèle se pose apparemment sans trop de mal dans l'herbe haute après quelques figures bizarres plein moteur. Je récupère le modèle que Serge et Michel vérifient aussitôt. L'aile s'est bien déboîtée au niveau du téton arrière. Bernard attend un bon moment et décide de partir dans une zone pas très chaude mais stable. Bonne décision, belle montée et maxi. Michel se remet en attente avec le même modèle mais à six minutes de la fin s'aperçoit que le D-box est endommagé et qu'il est impossible de lancer le modèle dans ces conditions. Serge et moi nous précipitons à la suite de Michel pour monter un autre modèle mais le fuselage entièrement démonté et en trois parties ne nous laissera pas le temps d'y parvenir et la fusée rouge éclate au dessus de nos têtes.

Alain	180
Bernard	180
Michel	0

Déjeuner sous la tente, aussi bon qu'à l'accoutumée. Les chronos tarderont à se remettre à l'ouvrage.

Cinquième vol, plot 4, 14h10. Alain lâche sur le côté droit, le modèle serre et engage très rapidement. Bernard fait une belle montée mais le modèle part en pertes dès la transition et ne fait pas le maxi. Michel part juste derrière la meute lâchée derrière le modèle de Verbitsky mais se met également en pertes dès la fin de transition et se pose rapidement. Buzau, morne plaine...

Alain	44
Bernard	163
Michel	62

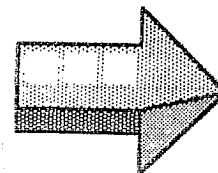
Sixième vol, plot 7, 15h10. 33°C, le vent se calme un peu. Alain part seul, fait quelques pertes après sa montée mais la bulle n'est pas là et le taxi se pose sans déthermaliser. Bernard lâche sous deux modèles planant dans la bulle au-dessus mais son modèle part complètement à l'écart lors du passage plané, se centre dans une autre bulle (ou la même ?) et fait un magnifique maxi très très haut. Michel fait une belle montée quoique pas très haute, le modèle gratte bien et se pose à trois minutes dix.

Alain	151
Bernard	180
Michel	180

Septième vol, plot 10, 16h10. Alain part dans la meute, passe sur le dos et à droite, le modèle stabilise pas très haut mais attrape la bulle, maxi. Bernard part à la poursuite d'un modèle au dessus de nous, démarre, recule brusquement vers moi pour se mettre face à son mylar mais gêné et pressé lance son modèle trop à droite. Le modèle stabilise au plané, commence à monter puis part brusquement en virage engagé pour stabiliser au ras du sol mais beaucoup trop tard pour permettre un maxi. Michel lâche bien droit mais son modèle stabilise mal et part en pertes, le modèle confirme ses qualités de plané (profil Benedek 6356b) mais ce ne sera pas suffisant.

Alain	180	28 ^{ème} /36	
Bernard	149	16 ^{ème} /36	
Michel	136	33 ^{ème} /36	8 ^{ème} /14 par équipe

Fin des vol de motos F1C. Il y aura eu beaucoup de casse, beaucoup de mauvaises montées et beaucoup de vols loupés. La preuve, aucun fly-off ne sera nécessaire pour départager les concurrents. Nous ne fûmes pas très bons ce jour-là, manque d'entraînement et difficultés certaines pour bien lâcher le modèle dans le vent ne pardonnent pas avec moins de cinq secondes de temps moteur. Il faut se remettre à l'ouvrage et essayer d'en tirer des enseignements. Peut-être que l'utilisation de moyens vidéos permettrait de mieux analyser les phases de mise en route et de lâcher.



Quelque peu fatigués et déçus, nous retournons au campement pour y retrouver François, très mal en point après avoir vomi plusieurs fois. Il est allongé à l'ombre de deux parasols sous la surveillance de nos trois infirmières qui le veillent attentivement. Soupçonnant un début d'insolation, nous ferons appel au docteur du Championnat qui se révélera être une jeune et belle doctoresse. Bien soigné, il reprendra rapidement le dessus après quelques heures de repos à l'hôtel. Le soir, c'est au tour de Sébastien de déclarer forfait bientôt suivi de Didier. Heureusement la journée de repos arrive.

Jeudi 24 août.

Journée de repos, cérémonie de clôture et banquet.

L'hôtel est calme ce matin et nous retrouvons peu de monde au petit déjeuner. Matinée libre, chacun fait ce qu'il veut, repos ou promenade en ville. Alain, Michel, Bernard et Frédéric optent pour la visite guidée de sources d'eau chaude à 30 km de Buzau. Notre chef d'équipe, exténué, dormira toute la matinée.

Déjeuner à l'hôtel pour tous. L'après-midi, à nouveau repos ou promenade à la découverte de Buzau. A 17 heures, retrouvailles à l'hôtel et en tenue pour la séance de photos avant de partir en minibus à la cérémonie de clôture. Après une longue attente sur la place de l'Hôtel de Ville, les équipes sont appelées individuellement à se rendre dans la salle du banquet attenante à l'hôtel des officiels et de l'organisation. Salle en L avec des petits box de chaque côté de l'une des branches, podium et orchestre à la jonction des deux branches. Notre table placée juste devant le podium n'est malheureusement pas assez grande pour tous nous accueillir et quatre d'entre nous se retrouvent dans l'un des box à proximité.

La remise des prix se déroulera classiquement et le dîner sera irréprochable. L'orchestre arrivera peu à peu à prendre le dessus sur les discussions et les plus vaillants d'entre nous n'hésiteront pas à envahir la piste de danse.

Vendredi 25 août.

Départ et retour en France.

Départ pour certains, concours international F1A pour Pierre et Frédéric que certains d'entre nous n'ont pas hésité à aller soutenir en début de matinée. Nous sommes seuls au petit déjeuner et j'en profite pour organiser notre dernier déjeuner à l'hôtel CRING. Dernières promenades pour certains mais vite fait car notre chauffeur toujours ponctuel doit venir nous chercher à 13h30. Au moment de charger les bagages, nous découvrons que Georges a jeté ses billets d'avion ne pensant pas en avoir besoin pour le retour...

A la sortie de Buzau, nous longeons une dernière fois le terrain de vol sans parvenir à joindre nos collègues restés sur place, Didier, Frédéric, Michel, Pierre et Serge.

De jour, la plaine nous apparaît immensément plate et nul relief ne vient perturber la ligne d'horizon sur des kilomètres. Les champs de maïs et de tournesols sont nombreux mais, peu irrigués, les cultures ne sont pas d'un grand rendement. Notre minibus se faufile avec aisance et résolution dans le faible mais parfois dangereux trafic routier et nous atteindrons Bucarest sans encombre. Nous sommes en avance d'une heure et notre chauffeur nous propose aussitôt une visite de la ville dont le bâtiment le plus impressionnant est sans contestation possible l'ancien palais de Ceausescu.

Derniers adieux à notre chauffeur à l'aéroport, négociation au comptoir de la Tarom pour obtenir gracieusement un billet pour Georges et Louise, mais rien à faire, il leur faudra avancer l'argent avec l'espoir et la garantie verbale d'un remboursement d'ici deux à quatre semaines. Les formalités d'embarquement sont rapidement réglées et après quelques achats en duty-free, nous attendrons patiemment l'annonce de notre vol, laquelle arrivera avec trois-quart d'heure de retard. Brève escale à Timisoara où nous apercevrons une impressionnante rangée de Mig 21 et 23 très diversement camouflés, puis arrivée à Roissy à 21h45 après un vol sans histoire.

Miracle des portables, nous apprenons que Pierre est au fly-off. Nous récupérons rapidement nos bagages à l'exception de Sébastien dont le sac de vêtements a disparu (Il parviendra à Thouars quelques jours plus tard, lacéré mais complet). Alain apprend l'accident de son camion à l'entrée du parking de Roissy, les dégâts ne sont que matériels, heureusement. Dernières embrassades entre groupes et Cathy, François et moi entamons notre long périple à pied vers le terminal RER. Nous quittons François une heure et demie plus tard à Cachan. Les Championnats sont bel et bien finis.

Epilogue.

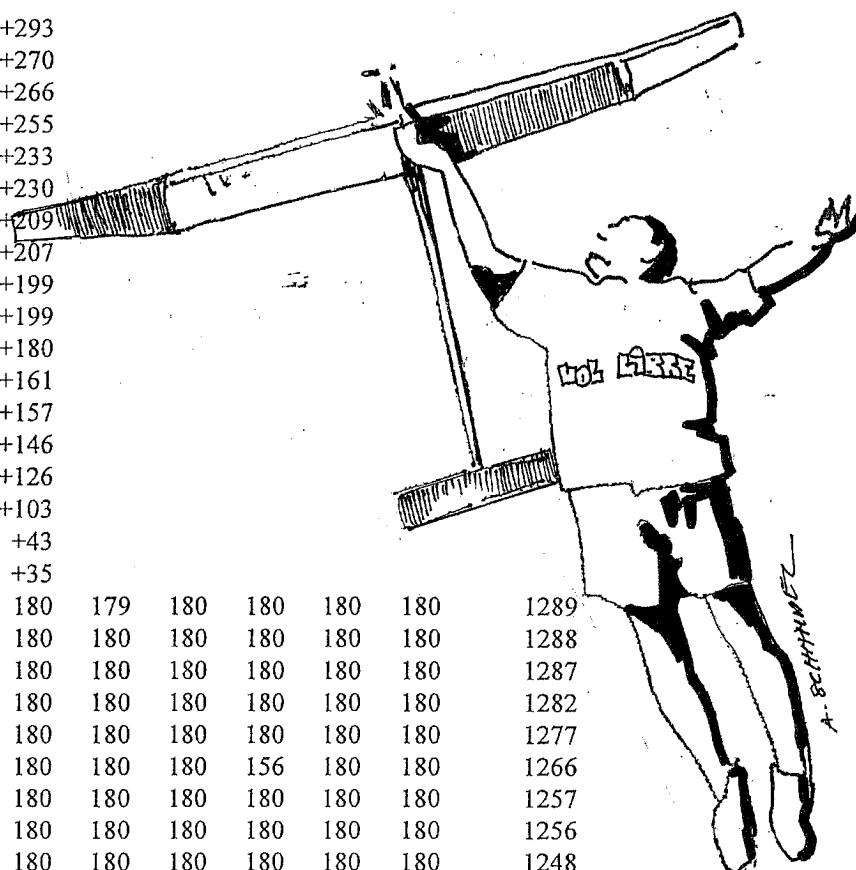
C'est poussé par Cathy que je me suis lancé dans cette aventure et je ne le regrette pas. Cette enrichissante expérience m'aura permis de découvrir des modélistes que je connaissais bien mal et ce fut pour moi un beau cadeau d'anniversaire. L'esprit de groupe fut toujours très bon, même si les circonstances nous amenèrent à affronter quelques situations difficiles, et je tiens à en remercier mes camarades. Bien sûr, les résultats ne furent pas à la hauteur de nos espérances mais je pense sincèrement que nous avons fait de notre mieux et que nous saurons tirer, les uns et les autres, les enseignements de nos erreurs. Merci à Pierre de s'être chargé de toutes les formalités administratives dont on ne peut soupçonner combien elles peuvent être ingrates et merci à toute l'équipe de m'avoir fait confiance tout au long de ces Championnats.

Michel CAILLAUD
Chef d'équipe adjoint

CHAMPIONNAT D'EUROPE

F1A (continued)

14	Attila Notaros	HUN	1290	+293							
15	Libor Starek	CZE	1290	+270							
16	Rimas Indrisionis	LTU	1290	+266							
17	Sergei Pankov	RUS	1290	+255							
18	Czeslaw Ziober	POL	1290	+233							
19	Ferenc Kerner	HUN	1290	+230							
20	Jari Valo	FIN	1290	+209							
21	Ivan Bezak	SVK	1290	+207							
22	Ivo Kreetz	NED	1290	+199							
22	Miroslav Bucko	SVK	1290	+199							
24	Daniel Crintescu	ROM	1290	+180							
25	Eyal Galor	ISR	1290	+161							
26	Viorel Ciucu	ROM	1290	+157							
27	Per Findhal	SWE	1290	+146							
28	Irhad Hadzimehmedagic	BIH	1290	+126							
29	Mike Cook	GBR	1290	+103							
30	Sabrija Limo	BIH	1290	+43							
31	Dariusz Stezalski	POL	1290	+35							
32	Haris Hadzhijahdarevic	BIH	210	180	179	180	180	180	180	180	1289
33	Kristapas Kradevics	LAT	208	180	180	180	180	180	180	180	1288
34	Ivan Treger	SVK	207	180	180	180	180	180	180	180	1287
35	Javier Abad	ESP	202	180	180	180	180	180	180	180	1282
36	Stefan Rumpp	GER	197	180	180	180	180	180	180	180	1277
37	Pieter de Boer	NED	210	180	180	180	156	180	180	180	1266
38	Francois Moreau	FRA	177	180	180	180	180	180	180	180	1257
39	Christoph Bachmann	SUI	176	180	180	180	180	180	180	180	1256
40	Nir Dahan	ISR	168	180	180	180	180	180	180	180	1248
41	Erwin Pacher	AUT	165	180	180	180	180	180	180	180	1245
42	Yossi Fox	ISR	210	180	180	130	180	180	180	180	1240
43	Bostjan Bagari	SLO	210	180	180	180	180	180	123	180	1233
44	Daniel Trumpf	SUI	210	180	180	180	180	180	113	180	1223
45	Grangu Popa	ROM	210	180	180	180	180	180	109	180	1219
46	Heikki Tahkapaa	FIN	136	180	180	180	180	180	180	180	1216
46	Wolfgang Gerlach	GER	136	180	180	180	180	180	180	180	1216
48	Michael Holmbom	SWE	179	180	131	180	180	180	180	180	1210
49	Ertugrul Yasdiman	TUR	128	180	180	180	180	180	180	180	1208
50	Jean-Pierre Challine	FRA	123	180	180	180	180	180	180	180	1203
51	Vittorio Brussolo	ITA	210	180	180	180	180	89	180	180	1199
52	Pavel Ruscki	RUS	174	180	180	122	180	180	180	180	1196
53	Helmut Fuss	AUT	210	180	83	180	180	180	180	180	1193
54	Werner Burri	SUI	191	180	180	180	180	180	101	180	1192
55	Carlos Ferreira	ESP	210	80	180	180	180	180	180	180	1190
56	Mikhail Kochkarev	RUS	166	180	180	94	180	180	180	180	1160
57	Andreas Rink	GER	183	180	180	72	180	180	180	180	1155
57	Robertas Seinauskas	LTU	75	180	180	180	180	180	180	180	1155
59	Jan Beyer	CZE	186	180	180	180	67	180	180	180	1153
60	Viktor Chop	UKR	159	180	180	127	90	180	180	180	1096
61	Baki Can	TUR	114	180	180	125	180	106	180	180	1065
62	Jivko Nikolovski	MKD	130	180	99	180	180	180	110	180	1059
63	Giorgio Sacchi	ITA	116	180	180	180	158	63	180	180	1057
64	Brivnieks Robrts	LAT	60	180	180	180	134	141	180	180	1055
64	Tamer Ekinci	TUR	110	174	180	180	180	51	180	180	1055
66	Matej Nardin	SLO	143	68	180	180	117	180	180	180	1048
67	Herbert Hartmann	SWE	174	56	180	77	180	180	180	180	1027
68	Doug Bartle	GBR	195	44	180	96	180	47	180	180	922
69	Dejan Gomboc	SLO	102	180	161	180	180	44	66	180	913
Number of maximums			40	64	64	61	63	62	63		
Number of full scores			40	39	37	36	35	34	31		



THE TWO

CHAMPIONNAT D'EUROPE

F1B

1	Oleg Kulakovsky	UKR	1290	+300	+420	+389
2	Antonio Sanavio	ITA	1290	+300	+420	+321
3	Alexander Andriukov	E/C	1290	+300	+420	+234
4	Josef Kosciarz	POL	1290	+300	+388	
5	Geoff Stringer	GBR	1290	+300	+379	
5	Piero Pecchioli	ITA	1290	+300	+379	
7	Abraham Baruch	ISR	1290	+300	+355	
8	Malik Cabaravdic	BIH	1290	+300	+352	
8	Mario Lovato	ITA	1290	+300	+352	
10	Vladislav Urban	CZE	1290	+300	+350	
11	Gunnar Wivardsson	SWE	1290	+300	+344	
12	Anselmo Zeri	NED	1290	+300	+343	
13	Radik Khouziev	RUS	1290	+300	+342	
14	Ari Kutvonen	FIN	1290	+300	+337	
15	Russell Peers	GBR	1290	+300	+335	
16	Sandis Rossonokos	LAT	1290	+300	+334	
17	Nils Erik Hollander	SWE	1290	+300	+316	
18	Mirza Halilovic	BIH	1290	+300	+313	
19	Igor Vivechar	UKR	1290	+300	+311	
20	Dirk Dreise	GER	1290	+300	+307	
21	Harald Meuseburger	AUT	1290	+300	+297	
22	Istvan Kocsis	HUN	1290	+300	+253	
23	Ismet Yurtseven	TUR	1290	+300	+150	
24	Rainer Lotz	GER	1290	+286		
25	Marjan Klenovsek	SLO	1290	+272		
26	Hakan Broberg	SWE	1290	+263		
27	Stanislaw Skibicki	POL	1290	+222		
28	Kenan Jusufbasic	BIH	1290	+211		
29	Giora Herzberg	ISR	1290	+0		
30	Viktors Rossonokos	LAT	208	180	180	180
31	Rolandas Mackus	LTU	210	180	177	180
32	Tapio Linkosalo	FIN	206	180	180	180
33	Karoly Toth	HUN	205	180	180	180
34	Antti Mantere	FIN	210	167	180	180
35	Mike Woolner	GBR	193	180	180	180
35	Aurimas Peciukaitis	LTU	210	163	180	180
37	Pim Ruyter	NED	210	180	180	180
38	Rudolf Trumpf	SUI	210	180	180	180
39	Giuro Gaberschak	MKD	210	180	180	180
40	Eugeniusz Cofalik	POL	210	180	180	141
41	Evgeniy Gorbun	UKR	210	180	135	180
42	Constantin Popa	ROM	178	180	180	178
42	Ivan Treger	SVK	157	180	180	180
44	Andrey Burdov	RUS	210	180	124	180
45	Didier Barberis	FRA	210	118	180	180
46	Henk van Hoorn	NED	210	180	113	180
47	Peter Moennighoff	GER	210	180	180	112
48	Laurie Bureau	FRA	210	180	180	173
49	Jozef Petras	SVK	210	180	96	180
50	Radovan Kolar	CZE	210	157	180	180
51	Peter Magdolen	SVK	171	180	180	180
52	Miguel Gordillo	ESP	210	180	116	180
53	Vladimir Mironenko	RUS	112	180	180	180
54	Horst Wagner	AUT	135	180	180	180
55	Crangu Popa	ROM	165	136	180	136
56	Tomaz Htribar	SLO	210	180	180	180
57	Georges Matherat	FRA	172	176	148	85
58	Vadims Racko	LAT	196	180	180	142
59	Dietmar Piber	AUT	172	176	120	180
60	Romas Brazenas	LTU	210	85	118	163
61	Ramon Durendez	ESP	115	143	180	180
62	Tuvia Faibishi	ISR	210	180	180	180
63	Pavel Feit	CZE	210	180	99	180
64	Nicolae Popa	ROM	161	131	180	172
65	Dieter Siebenmann	SUI	155	172	135	0
Number of maximums			49	54	54	55
Number of full scores			49	44	37	34

JACK NORTH TROPHY

F1A+F1B+F1C Challenge

1	Bosnia Herzegovina	11452
2	Poland	11440
3	Ukraine	11286
4	Italy	11240
5	Germany	11182
6	Russia	10850
7	Great Britain	10848
8	France	10265
9	Lithuania	10200
10	Romania	9568

WORLD
PRESS

CHAMPIONNAT D'EUROPE

F1A TEAM RESULTS

	Country	Abbrev	Total	Round-by-round team place								Team member places		
1	Hungary	HUN	3870	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	19
2	Poland	POL	3870	1	1	1	1	1	1	1	1	12	18	31
3	Bosnia Herzegovina	BIH	3869	1	1	5	5	4	4	3		28	30	32
4	Slovakia	SVK	3867	6	6	6	6	5	5	4		21	22	34
5	Netherlands	NED	3846	1	1	1	1	6	6	5		8	22	37
6	Romania	ROM	3799	1	1	1	1	1	1	6		24	26	45
7	Finland	FIN	3796	14	12	11	9	8	8	7		4	20	46
8	Israel	ISR	3778	9	8	8	10	9	9	8		25	40	42
9	France	FRA	3750	18	16	15	13	11	10	9		11	38	50
10	Lithuania	LTU	3735	19	17	16	14	12	11	10		13	16	57
11	Czech Republic	CZE	3733	8	7	7	7	13	12	11		5	15	59
12	Austria	AUT	3728	10	9	17	15	14	13	12		9	41	53
13	Ukraine	UKR	3676	11	10	9	12	15	14	13		2	7	60
14	Switzerland	SUI	3671	12	11	10	8	7	7	14		39	44	54
15	Germany	GER	3648	17	15	14	16	16	15	15		36	46	57
16	Russia	RUS	3646	15	13	12	17	17	16	16		17	52	56
17	Italy	ITA	3546	16	14	13	11	10	17	17		6	51	63
18	Sweden	SWE	3527	13	19	19	21	20	18	18		27	48	67
19	Great Britain	GBR	3502	7	18	18	18	18	19	19		10	29	68
20	Turkey	TUR	3328	22	20	20	20	19	21	20		49	61	64
21	Slovenia	SLO	3194	20	21	21	19	21	20	21		43	66	69
22	Spain	ESP	2472	21	22	22	22	22	22	22		35	55	
23	Latvia	LAT	2343	23	23	23	23	23	23	23		33	64	
24	Macedonia	MKD	1059	24	24	24	24	24	24	24		62		

F1B TEAM RESULTS

1	Italy	ITA	3870	1	1	1	1	1	1	1		2	5	8
2	Bosnia Herzegovina	BIH	3870	1	1	1	1	1	1	1		8	18	28
3	Sweden	SWE	3870	1	1	1	1	1	1	1		11	17	26
4	Great Britain	GBR	3853	13	10	8	5	4	4	4		5	15	35
5	Finland	FIN	3853	11	10	8	5	4	4	4		14	32	34
6	Poland	POL	3831	1	1	1	7	6	6	6		4	27	40
7	Ukraine	UKR	3825	1	1	10	8	7	7	7		1	19	41
8	Germany	GER	3800	1	1	1	11	9	8	8		20	24	47
9	Netherlands	NED	3777	1	1	11	10	8	10	9		12	37	46
10	Russia	RUS	3716	16	14	14	13	11	11	10		13	44	53
11	Latvia	LAT	3697	12	9	7	9	10	9	11		16	30	58
12	Israel	ISR	3649	1	1	1	1	13	14	12		7	29	62
13	Lithuania	LTU	3647	1	16	16	16	14	13	13		31	35	60
14	Slovakia	SVK	3643	15	13	15	14	16	15	14		42	49	51
15	Austria	AUT	3578	17	17	16	15	15	16	15		21	54	59
16	France	FRA	3561	14	15	13	17	18	17	16		45	48	57
17	Czech Republic	CZE	3523	1	12	12	12	12	12	17		10	50	63
18	Romania	ROM	3345	18	18	18	18	17	18	18		42	55	64
19	Hungary	HUN	2575	20	20	20	20	20	19	19		22	33	
20	Slovenia	SLO	2415	19	19	19	19	19	20	20		25	56	
21	Spain	ESP	2279	22	22	22	21	21	21	21		52	61	
22	Switzerland	SUI	1718	21	21	21	22	22	22	22		38	65	
23	Turkey	TUR	1290	23	23	23	23	23	23	23		23		
24	Macedonia	MKD	1253	23	23	23	23	23	24	24		39		

F1C TEAM RESULTS

1	Italy	ITA	3824	4	5	2	2	2	1	1		6	7	9
2	Ukraine	UKR	3785	7	6	6	5	3	3	2		2	11	14
3	Poland	POL	3739	1	1	1	1	1	2	3		3	10	22
4	Germany	GER	3734	1	4	5	3	4	5	4		4	13	20
5	Bosnia Herzegovina	BIH	3713	1	1	3	5	5	4	5		1	19	21
6	Great Britain	GBR	3493	9	7	7	7	7	6	6		5	8	27
7	Russia	RUS	3488	5	3	4	4	6	7	7		12	24	25
8	France	FRA	2954	6	9	9	8	8	8	8		16	28	33
9	Lithuania	LTU	2818	10	8	8	9	9	9	9		26	29	32
10	Romania	ROM	2424	8	10	10	10	10	10	10		15	34	35
11	Macedonia	MKD	2100	11	11	11	11	11	11	11		18	30	
12	Sweden	SWE	1211	12	13	12	12	12	12	12		17		
13	Austria	AUT	1162	12	12	13	13	13	13	13		23		
14	Latvia	LAT	866	15	15	15	14	14	14	14		31		
15	Estonia	EST	434	12	14	14	15	15	15	15		36		

CHAMPIONNAT D'EUROPE

F1C

VOL LIBRE

1	Edin Sahinovic	BIH	1320							
2	Evgeniy Verbitskiy	UKR	240	170	180	180	180	180	180	1310
3	Marek Roman	POL	240	180	180	168	180	180	180	1308
4	Claus-Peter Waechtler	GER	240	180	180	180	180	165	180	1305
5	Phil Ball	GBR	240	160	164	180	176	180	180	1280
6	Giorgio Venuti	ITA	199	180	180	180	180	180	180	1279
7	Bruno Fiegl	ITA	240	137	180	180	180	180	180	1277
8	Peter Watson	GBR	196	180	180	180	180	180	180	1276
9	Roberto Guadagno	ITA	240	180	180	180	153	155	180	1268
10	Piotr Plachetka	POL	240	180	127	180	180	180	180	1267
11	Artem Babenko	UKR	178	180	171	180	180	180	180	1249
12	Leonid Fuzeyev	RUS	227	164	164	180	180	148	180	1243
13	Andreas Lindner	GER	240	180	107	180	161	180	180	1228
14	Alexander Molchanov	UKR	190	141	175	180	180	180	180	1226
15	Crangu Popa	ROM	215	180	158	180	180	128	180	1221
16	Bernard Boutillier	FRA	240	128	180	180	163	180	149	1220
17	Gunnar Agren	SWE	240	166	180	180	85	180	180	1211
18	Kosta Stojanovski	MKD	240	129	180	180	120	180	180	1209
19	Kenan Jusufbasic	BIH	240	180	140	180	135	180	153	1208
20	Uwe Glissmann	GER	240	99	180	180	142	180	180	1201
21	Mustafa Serdarevic	BIH	240	180	103	122	180	180	180	1185
22	Roman Czerwinski	POL	240	180	180	180	180	75	129	1164
23	Reinhard Truppe	AUT	240	180	75	127	180	180	180	1162
24	Alex Mikhailenko	RUS	240	180	180	180	147	33	180	1140
25	Anatoly Kislovsky	RUS	205	175	117	167	81	180	180	1105
26	Danas Babenskaskas	LTU	100	180	180	179	80	180	180	1079
27	John Cuthbert	GBR	28	180	125	180	123	180	121	937
28	Alain Roux	FRA	160	98	123	180	44	151	180	936
29	Robertas Selnauskas	LTU	204	157	55	128	0	180	180	904
30	Alex Trayakovski	MKD	72	141	180	180	62	76	180	891
31	Roberts Brivnieks	LAT	197	38	91	180	0	180	180	866
32	Roberts Kiburtas	LTU	139	180	180	0	93	122	121	835
33	Michel Reverault	FRA	240	57	123	0	62	180	136	798
34	Marian Popescu	ROM	183	48	34	85	65	88	180	683
35	Mircea Radu	ROM	160	0	180	180	0	0	0	520
36	Jury Roots	EST	240	90	104	0	0	0	0	434
Number of maximums			20	18	18	26	15	24	28	
Number of full scores			20	11	6	5	3	1	1	

QUESTIONS

POUR la survie du VOL LIBRE dans le toisième millénaire .

LES TERRAINS

Où en sommes nous avec la recherche des terrains ?

Qui s'occupe actuellement de ce dossier ?

Dans quel tiroir sont les travaux et recherches entrepris dans le passé à ce propos ?

Quel est l'interlocuteur dans ce dossier avec les administrations de tutelles ?

Cette question est-elle toujours à l'ordre du jour au CTVL et au COMITE DIRECTEUR de la FFAM .

Depuis plusieurs numéros , la publication de questions , n'a provoqué que très peu de réactions , en dehors du problème de la sélection .

ALORS peut-être quand c'est écrit en plus grand!

POITOU 2000



VUE D'ENSEMBLE - SUR LA LIGNE DE DEPART LE JOUR DES F1B.
CIEL TRÈS TIGNANT - ORAGE SUR VOIRON ET SON CHATEAU -
LES CONCURRENTS ONT DÙ SE TETTRE AUTANT DE FOIS A L'ABRI
QUE LE NOMBRE DE VOLS.

EDNA FLYNN



LA PARTICIPATION FEMININE QUIQUE
FAIBLE EST CEPENDANT D'ANNEE EN
ANNEE EN AUGMENTATION.

Le concours international du POITOU en début du mois d'août, fut tout comme les dernières années, troublé du moins en partie par les conditions atmosphériques perturbées.

Le premier jour, vendredi il y avait autant d'averses que de tours de vol, ce qui permit néanmoins dans les intervalles de poursuivre le concours sans trop de gêne.

Samedi le temps sans être parfait, permit un déroulement sans incident, dimanche pour le concours des 2 minutes, du club de Moncontour, un temps quasi idéal, avec par ailleurs une participation en augmentation par rapport aux dernières années.

Du côté de l'organisation ce fut comme d'habitude parfait, on ne s'attend plus à autre chose tellement le club local a les choses bien en main.

En F1A Marteen VAN DIJK (NED) l'emporta au 3ème FLY OFF sur John WILLIAMS (GBR) et Wolfgang GERLACH (GER), la très grande majorité des concurrents sont des fanas du Poitou, tels aussi le trois premiers. A noter que le premier vol du matin fut difficile et que déjà plus de la moitié y échoua.

En F1B Bernd SILZ (GER) lui aussi bien connu sur cet terrain l'emporta devant Pim RUYTER (NED) et un autre (NED) VAN HOORN lui beaucoup moins connu, à la suite d'un seul fly-off.

Notons aussi l'excellent comportement des jeunes, et plus particulièrement celui de Stéphane FLEURY, premier Junior en Planeur, premier Junior également en Wake, et le lendemain premier en Planeur 2 mn. Il ne fit que monter et remonter sur le podium.

Chez les tout grands, Gerd ARINGER comme à son habitude prit part avec vigueur à la comptition en F1A et F1C, avec la première place en F1C.



VOL LIBRE

8429

Photo: A. SCHANNEL.

PHOTO. A. SCHEFFNER

PHOTOS. A. SCHAMMEL.

F.A.

MICHEL CAILLAND (FRA.)

JOHN. WILLIAMS.

(GSR)

PARTZEN. VAN DICK
N.L.

WOLFGANG. GERLACH
-GER-
LUI AUSSI UN HABITUE
DU POLITIC

ST. RIVERAULT
TOUJOURS DANS SON
RÔLE DE DISTRIBUTION
ET DE BONNEUSE. NE
BES.

GERD ARMBER
INSATIABLE SUR LE
TERRAIN... ET SUR
LE PODIUM.-

ALAIN. ROUX -
ORGANISATEUR AVERTI
ET SOUVENT EGALEMENT
CONCURRENT EN F.C.



PLANEUR F1A Junior

1	FLEURY	Stéphane	FRA	200	180	180	180	180	180	102	1202
2	DRAPEAU	Philippe	FRA	121	160	180	161	180	180	180	1162
3	PARKER	Dallas	USA	172	154	93	172	180	180	180	1131
4	PITAUD	Emile	FRA	116	170	160	180	150	180	142	1098

WAKEFIELD F1B Junior

	FLEURY	Sépulture de Stéphanie FRA	184	180	158	180	180	180	180	180	1242
N° 1	MARQUOIS	Bénédiction de Benjamin FRA	210	180	180	180	110	180	180	180	1220
N° 2	MARQUOIS	Bénédiction de Benjamin FRA	210	180	141	131	180	180	180	180	1147

F1A - JUNIORS

STEPHANIE
REVENU
CHARGÉE DES RELATIONS
AUX BÉNÉVOLES DES
VILLAGES
- JULIANE DABEAU
- ANCIEN CHAMPION DU
MONDE JUNIOR (14)
SOUVENT SUR LES
POOLINGS.

STEPHANE FLEURY -
45 PONTON, LODRON FUR
PARTICULIEREMENT.
FONCTUELUX POPULAI
14 JUNIOR F4, F4B.

LE FILS DE JIM PARKER
USA -



Life Now



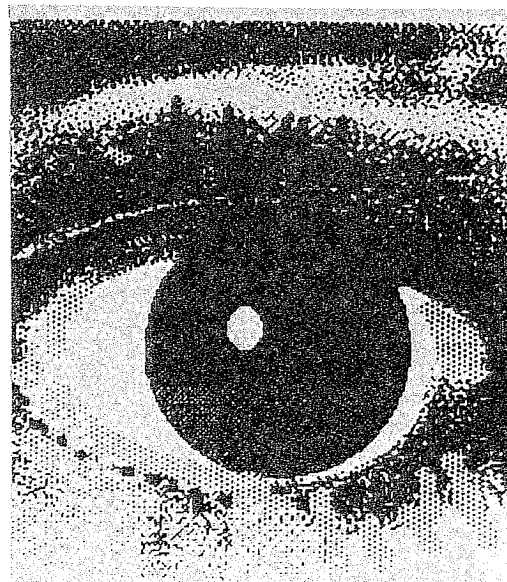
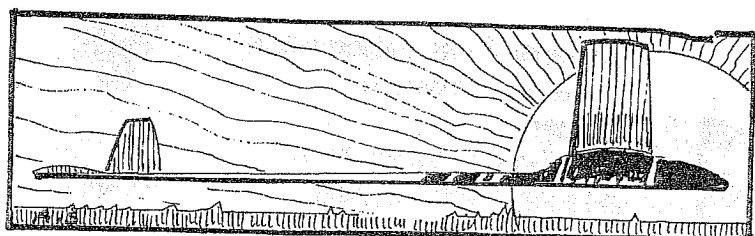
VOL LÉGER



GLYN TURNBULL (G.B.R.)
A LE SOURIRE IL TERMINE
2ÈME EN COUPE D'HIVER

2mn

CONCOURS 2 MINUTES - COUPE D'HIVER -
LE VAINQUEUR PIET RUYTER, (NED.) ET SON MODÈLE.
A NOTER LA PARFAITE RÉALISATION ET LES ACCESSOIRES
ADAPTÉS - ON APPROCHE LA PERFECTION -
CE JOUR (DIMANCHE) IL A FAIT TRÈS BEAU. -



CLAUDE RINET FAK.
CO2. MESURE LE HBR.
DE TOURS/ITH.
A NOTER LES ACCESSOIRES
NOMBREUX ET SOIGNES
TENDANT DU SERIEUX
DU MODELISTE - POITOU. 2 MH.

1	VAN DIJK	Maarten	NED	1290	300	420	229
2	WILLIAMS	John	GBR	1290	300	420	204
3	GERLACH	Wolfgang	GER	1290	300	420	160
4	CAILLAUD	Michel	FRA	1290	300	420	158
5	ARINGER	Gerhard	AUT	1290	300	414	
6	JACK	Alan	GBR	1290	300	335	
7	TRACHEZ	Bernard	FRA	1290	300	180	
8	VAN DE KERKHOFF	Bram	NED	1290	300	62	

1	SILZ	Bernd	GER	1290	420	
2	RUYTER	Pim	NED	1290	361	
3	VAN HOORN	Henk	NED	1290	305	
4	PISERCHIO	Robert	USA	1290	304	
5	TEDESCHI	Serge	FRA	1290	297	
6	SEIFERT	Michael	GER	1290	279	
7	ZERI	Anselmo	NED	1290	260	
8	WILKES	Roger	GBR	1290	150	

1	ARINGER	Gerhard	AUT	1320	250
2	STABLER	Rolf	GER	1320	211
3	OXAGER	Tom	DEN	1320	209
4	MAURER	Peter	SUI	1320	195

Dernières Nouvelles d'Alsace

Petit avion deviendra grand

Saint-Yan. - La construction de modèles réduits d'avions est un loisir qui mène fréquemment à une carrière professionnelle. C'est ce qu'a démontré le championnat de France d'aéromodélisme organisé la semaine dernière sur l'aérodrome de Saint-Yan, en Saône-et-Loire.

«Une bonne moitié des compétiteurs (ils étaient 800) sont de près ou de loin liés à un métier aéronautique qu'ils ne feraient pas sans être passés par le modélisme», souligne Jean-Claude Rey, président de la Fédération française d'aéromodélisme (FFAM). Sur les

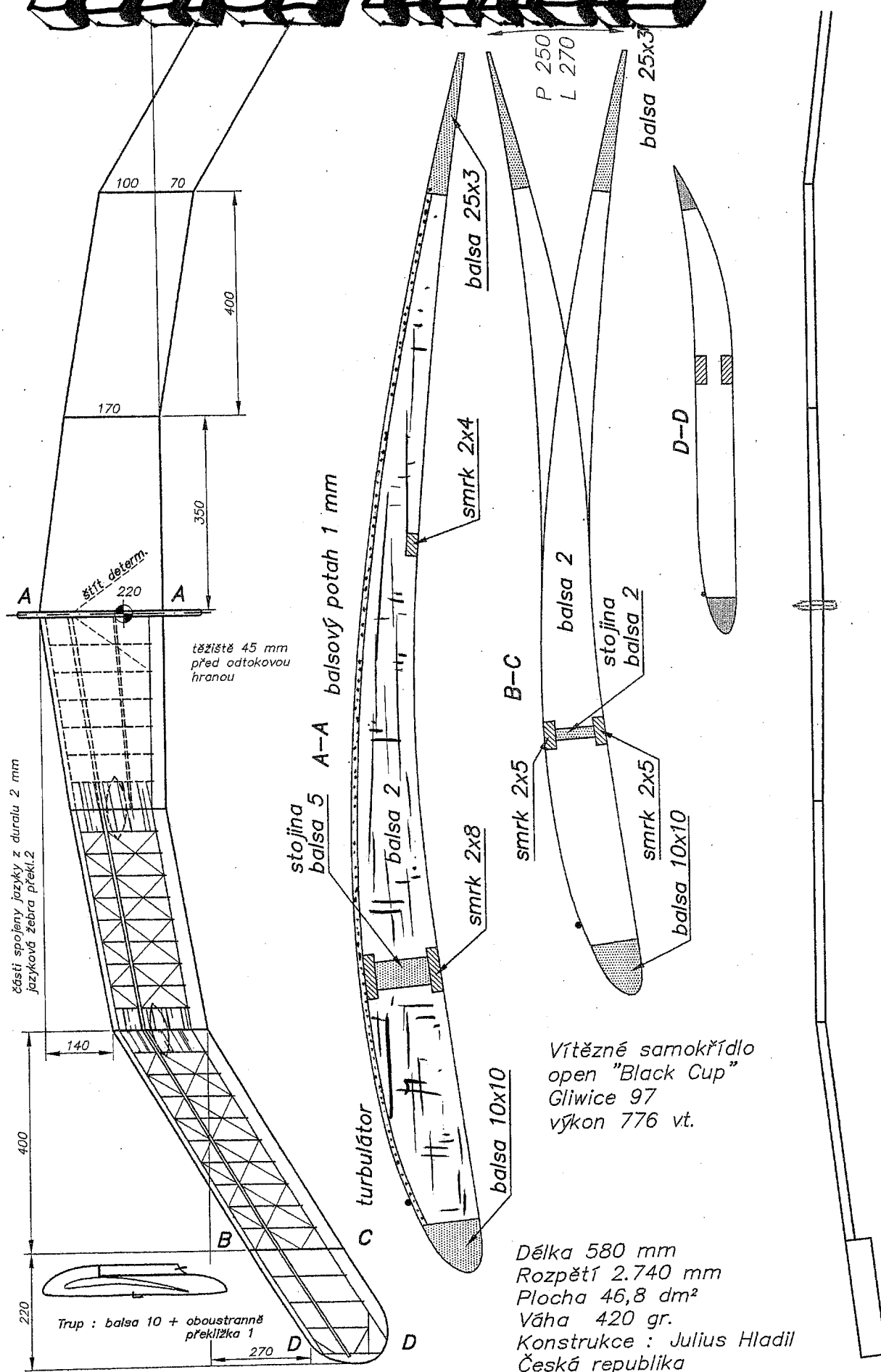
trois finalistes dans la catégorie racers (course de vitesse autour de pylônes), il y avait ainsi un pilote de Mirage-IV et un commandant de bord d'Airbus A320», précise M. Rey, lui-même ancien pilote militaire.

Benjamin de la famille aéromodéliste française, Stéphane Carrier a découvert l'aéromodélisme dès l'âge de huit ans et demi. Six mois plus tard, son père, modéliste lui aussi, lui a confié la télécommande d'un grand avion de voltige. Résultat: champion de France trois ans plus tard et, à 13 ans, le désir d'intégrer... l'Ecole de l'Armée de l'air à Aix-en-Provence.

SERGE
RILLET
SCRUTE LECIEL
A LA RECHERCHE
D'UNE POMPE
POITOU. 2 MH -

VOL LIBRE

JULIUS HLADIL



WZ LIGRE

CHAMPIONNATS DU

JUNIOR WORLD CHAMPIONSHIPS SEZIMOVO USTI, CZECH REPUBLIC AUGUST 14 TO 19

F1A

CONCEPTS

1	Paweł Dorsz	POL	1290	+181							
2	Jifi Chuboda	CZE	1290	+150							
3	Elad Fish	ISR	1290	+132							
4	Pavlo Bogach	UKR	1290	+56							
5	Igor Bombek	CRO	210	180	179	180	180	180	180	1289	
6	Meir Klainer	ISR	198	180	180	169	180	180	180	1267	
7	Nicole van Eldik	NED	210	180	180	180	180	180	128	1238	
8	Lukasz Hubala	POL	210	127	180	180	180	180	180	1237	
9	Vladimir Dobychyev	RUS	181	180	180	180	154	180	180	1235	
10	Daniel Bischoff	GER	203	179	131	180	180	180	180	1233	
11	Stephane Fleury	FRA	210	180	180	174	180	127	180	1231	
12	David Seren	GER	210	180	116	180	180	180	180	1226	
13	Szabolcs Redling	HUN	150	180	180	180	180	180	169	1219	
14	Elton Aliakbarov	RUS	208	180	180	107	180	180	180	1215	
15	Christina Buchel	GER	210	180	180	96	180	180	180	1206	
16	Senad Cicak	BIH	120	180	180	180	180	180	180	1200	
16	Krisztian Kubasch	HUN	120	180	180	180	180	180	180	1200	
18	Alexandr Zastachkov	RUS	210	180	180	180	84	180	180	1194	
19	Nir Dahan	ISR	207	180	180	180	180	180	86	1193	
20	Michal Dvorak	CZE	196	133	180	180	180	142	180	1191	
21	Dallas Parker	USA	210	180	78	180	180	180	170	1178	
22	Emile Pitaud	FRA	210	179	180	180	180	58	180	1167	
23	Petr Hajek	CZE	167	86	180	180	180	180	180	1153	
24	Tomasz Burek	POL	153	180	165	149	132	180	180	1139	
25	Andrej Cigut	SLO	147	180	180	84	180	180	180	1131	
26	David Ellis	USA	170	180	100	180	180	180	133	1123	
27	Philippe Drapeau	E/C	125	101	180	180	167	180	180	1113	
28	Emir Golic	BIH	142	180	180	180	180	69	180	1111	
29	John Barron	USA	187	180	180	180	180	180	0	1087	
30	Yaroslav Artemenko	UKR	210	180	180	96	180	35	180	1061	
31	Jan Letko	SVK	187	180	167	89	72	180	180	1055	
32	Doris Ehrlich	AUT	210	105	180	180	180	57	120	1032	
33	Gregor Murovec	SLO	65	166	180	180	180	46	180	997	
34	Volodymyr Korjaka	UKR	210	127	180	108	180	0	180	985	
35	Bostjan Bagari	SLO	17	106	180	180	180	180	129	972	
36	Aurelien Pineau	FRA	140	180	0	180	180	180	101	961	
37	Roel Muller	NED	135	62	141	180	180	56	180	934	
38	Birgit Fuss	AUT	120	180	122	102	180	46	91	841	
39	Kenan Halilbasic	BIH	124	53	180	64	180	52	180	833	
40	Jouni Malm	FIN	97	26	125	55	168	180	115	766	
41	Juraj Cervelian	SVK	74	122	180	69	39	86	180	750	
42	Hannes Erkinger	AUT	93	180	72	59	180	88	50	722	
43	Stefan Pouwelson	NED	96	99	143	119	68	75	73	673	
Number of maximums			16	28	30	28	35	29	30		
Number of full scores			16	12	9	6	5	5	4		

F1A TEAM RESULTS

[illegible]

JUNIORS

VOL LIBRE



F1A - sport

Pas encore officiel... 1ère partie

mais... une idée autour de modèles avérés.

Gerhard Wöbbeking

Wöbbeking 2,5-20-8



Texte
original dans
Thermiksense
n° 1/2000

Tout tout tout sur le plus fabuleux profil de stab de la décennie. Son auteur lui-même vous en conte l'histoire et la philosophie. Prenez garde, cependant : la lecture vous entraînera dans un futur spectaculaire, le renouveau « sport » de nos vieilles catégories inter. Vous en avez peut-être eu des échos. Voici un premier tour de la question. - C'était une NDLR. A propos, prononcez Veub-beu-king, 'eu' s'écrivant 'ö' ou 'oe' suivant la machine à écrire dont on dispose. Le 'w' se dit bien 'v'. Seul 'ing' ressemble à l'anglais.

Lausanne 23 et 24 mars, réunion plénière de la CIAM (Commission modéliste de la FAI). Aucune majorité ne pourra se dégager en faveur d'une formulation "Sport" à l'intérieur des catégories internationales vol libre F1A, F1B et F1C. De tels modèles devaient rendre le vol libre plus attrayant pour des néophytes, car moins complexe. Devaient aussi favoriser la construction personnelle, et permettre à des jeunes de mieux gérer l'ensemble de la technique.

Les propositions se basaient, entre autres, sur une initiative allemande de 1998. La sous-commission vol libre souhaitait introduire ces modèles simplifiés (le terme "sport" est une idée de Ivan Horeiji) pas simplement pour les jeunes, comme suggéré alors, mais d'une façon plus générale dans le cadre d'un classement spécial, comme une sorte de version standard. Il y avait de bons arguments en jeu : Un junior pourra continuer à se servir de son modèle après ses 18 ans ; et bien des seniors apprécient encore des appareils qui resteraient dans la course malgré une construction traditionnelle.

Dans ce papier j'aimerais développer cette idée pour les planeurs "sport" F1A. 16 modèles nés chez moi depuis 1976 se trouvent répondre aux règles de la nouvelle catégorie : envergure en-dessous de 2,10 m, treuillage tournant avec le volet commandé, déthermaliseur, et rien d'autre.

La réflexion sur ce type de modèle entre tout-à-fait dans le cadre des spécifications allemandes pour les modèles scolaires. Ces planeurs F1A-S (et F1H-S) doivent être dépourvus de matériaux composites sur l'aile et le stabilo. Ce qui apporte entre autres une égalité de chances entre les moins de 14 ans qui construisent patiemment dans leur club, et ceux dont le papa ambitieux fait tout le travail. Un crochet pour le tournage, interdit aux scolaires, pourra facilement être adapté par la suite. Un F1A-S bien conçu a de longues saisons de vol devant lui.

L'objectif est donc de dessiner un planeur "tournant" facile à mettre en oeuvre, d'envergure inférieure à 2,10 m, en construction bois. On discutera ici principalement des profils qui conviennent le mieux. Une 2ème partie traitera de la géométrie de l'aile, des méthodes de construction, puis du fuselage.

1. RETOUR AUX SOURCES.

Tout, ou presque, nous vient des grands anciens d'URSS. Avant que le D-box kevlar ou carbone ne pose de nouveaux

standards (lancement par Isaenko en 1985), les meilleurs planeurs F1A ressemblaient peu ou prou au Nordique champion du monde 1961 à Leutkirch/Allemagne entre les mains de Averjanov. En 1973 les meilleurs planeuristes soviétiques tinrent conférence à propos des dimensions standards d'un planeur : l'inspiration fut nettement reprise d'Averjanov.

Le dessin et les dimensions mis au point par Averjanov se révélèrent parfaitement efficaces pour l'usage du crochet tournant, qu'Andres Lepp introduisit en 1969 (crochet "russe", disait-on... Andres est Estonien). Par ailleurs la Conférence de 1973 proposa des normes pas seulement pour la géométrie de l'aile, la forme et la longueur du fuselage, mais aussi pour les profils de l'aile et du stabilo. Un bon exemple en sera le modèle, très facile d'utilisation, avec lequel Victor Tchop devint champion de monde en 1975 (voir dessin). Reiner Hof-säß conserve ce F1A dans sa magnifique collection personnelle de modèles d'exception.

2. QUEL PROFIL A L'AILE ?

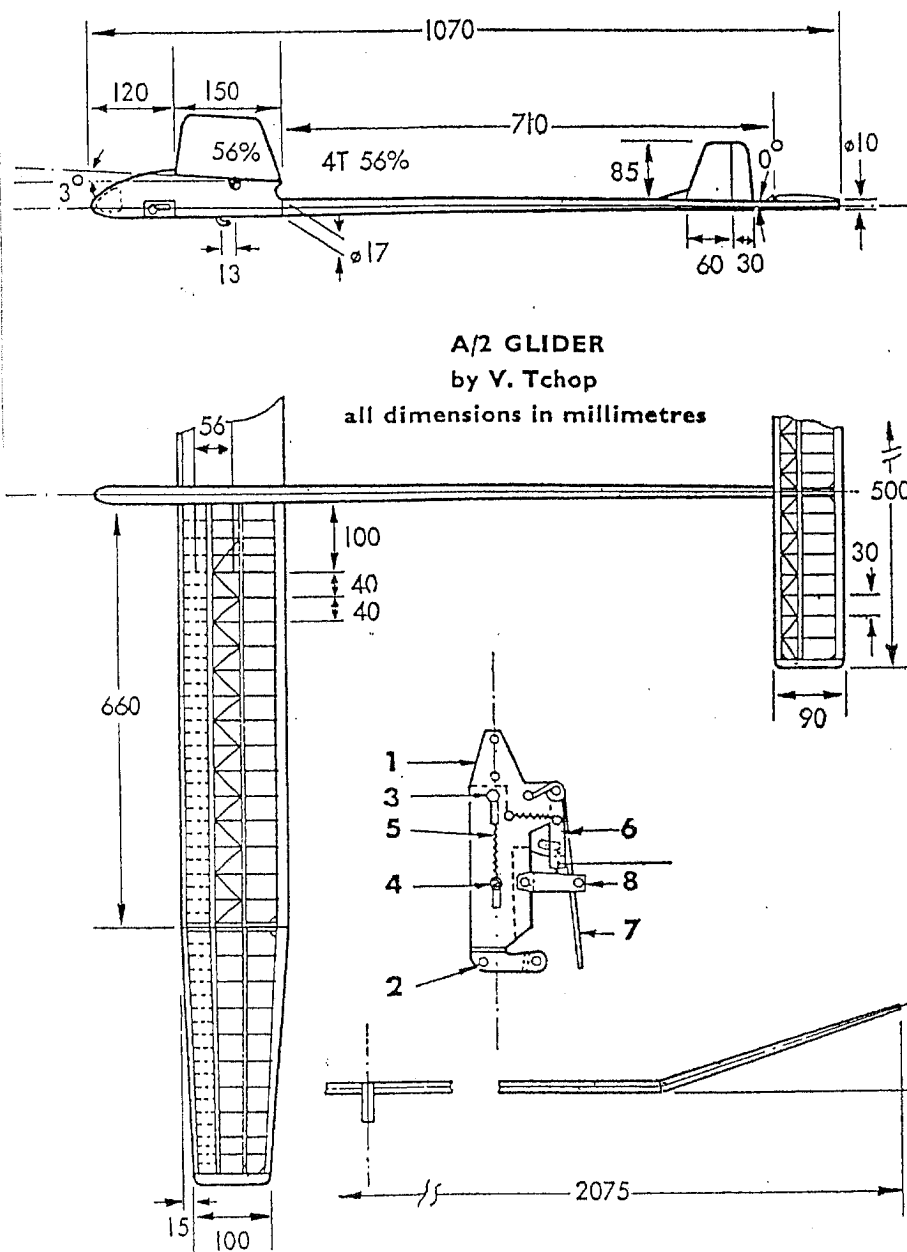
Ce planeur pourtant n'est pas trop à conseiller sous forme de réplique exacte. Sa valeur indéniable cache quelques pièges. Par exemple du côté du profil d'aile.

- Le B-6356b est relativement mince, et ne donnera une résistance suffisante en torsion que si on le dote d'un cofrage avant sur le dessus et le dessous. Ceci se réalise de préférence avec un moule d'intrados - investissement que bien des gens voudront sans doute éviter.

- La cambrure d'extrados de seulement 9,15 % rend le modèle très rapide - c'est bon pour un largage au bunt, mauvais pour le tournage sans l'aide du vent. Une variation d'incidence au stab, pour ralentir le planeur au fil, n'est pas admise en F1A Sport !

Dans la réalité, ces inconvénients seront gommés si l'on choisit d'autres profils, sans que le modèle perde ses qualités. Voici donc pour une alternative :

1. AVERJANOV. Facile à construire avec ses 7,4 % d'épaisseur. W-Hobby, firme lithuanienne, l'utilise actuellement pour sa boîte de construction "Sija". Les coordonnées d'extrados correspondent au profil que Tchop utilise depuis 1985 (comme intrados, Tchop a repris celui de Sokolov, autre vétéran URSS bardé de succès).



A/2 GLIDER

by V. Tchop

all dimensions in millimetres

entre aile et stabilo (1); le stab produit une portance vers le bas, tandis que l'aile se trouve attaquée sous un angle plus grand. Si l'aile alors réagit fortement (nez pointu), nous avons une forte traction sur le câble ; si la réaction de l'aile est lente (nez arrondi) la traction augmente moins. Or, comme nous savons bien, on n'a jamais trop de traction sur le fil, du moins par temps calme.

Extrados trop bombé ? Nos certitudes s'inspirent assez largement des travaux d'Erich Jedelsky. Ceux-ci ont abouti à la conclusion que pour un planeur A2 un extrados de 10 % était juste la limite, un peu moins de cambrure serait même meilleur. Reconnaissons que l'apport de Jedelsky fait partie de ce qu'on a écrit de mieux sur les profils, mais aussi qu'il est incomplet. Jedelsky ne connaissait pas les turbulateurs, que nous utilisons tout naturellement de nos jours - le premier résultat sur les turbulateurs est venu peu après la publication de Jedelsky. D'un autre côté Jedelsky n'a pas pu inclure dans ses réflexions sur la "vitesse de chute pratique" les conditions modernes liées au largage catapulté.

3. QUEL PROFIL AU STAB ?

Pour ce qui est du stabilo, celui de Tchop cache assez bien ses défauts. A des modélistes de peu d'expérience il peut jouer quelques mauvais tours, lorsqu'au largage et sous grand nombre de Reynolds le profil du stab fournit subitement de la portance au moment où il est prévu qu'il s'enfonce. Le résultat en est, pour le meilleur des cas, un largage raté - et au pire la casse après un piqué jusqu'au sol.

Un stabilo de ce genre équipait mon premier planeur d'inspiration russe, avec crochet tournant façon Lepp : intrados plat, Clark-Y 8 % à

peu près. Le treillage était pénible, le modèle plongeait trop longuement en cas de tournage réglé serré, et il fallait à chaque fois lui faire reprendre de l'altitude. Le profil semblait réagir très fort pour de petites variations de l'angle d'attaque (treillage), et à l'inverse très mollement pour de grandes variations d'attaque (plané dans la turbulence). Du moins il stabilisait mieux, avec son allongement de 6, que le premier stab testé. Pour ce premier-là, suivant en cela une tendance assez répandue, j'avais choisi un faible allongement de 4 et un entoilage plastique, ce qui donnait un comportement misérable dans nos météo du nord de l'Allemagne.

En 1982 et après discussion avec Reiner Hofsäss, j'essayai de nouveaux profils. Ils devaient réagir doucement à de petites variations d'attaque, et corriger fort dans les grandes variations (pompages dans la turbulence). Je me précisai quelques critères - et la géométrie du profil en dérivait presque d'elle-même.

— Avancer la flèche de la cambrure. De tels profils donnent des polaires sans hystérésis (2) - je voulais à tout prix éviter celle-ci, et être certain que le profil travaillerait en permanence sans décollement du flux.

— Gradient de portance faible, imposé par un nez arrondi.

— Très gros rayon du nez, à l'image du Clark-Y 12 % original. Hans Dörmann, entre autres, avait sélectionné cela pour son wakefield "Quo Vadis" après de nombreux essais. J'ai dans l'idée que l'écoulement autour d'un nez très camus apporte cet élargissement de la plage de portance, assez impressionnant, que révèlent les polaires de profils semblables, aux fortes attaques (par exemple chez F.V. Schmitz, "Aérodynamique du modèle réduit") - et ce, même aux Re faibles, de quelques 20000, qui correspondent à un stabilo.

2. KEKKONEN. Au championnat du monde 1959, les Finlandais surprisent par leur excellente équipe A2. Ce profil en est un souvenir, souvent réutilisé.

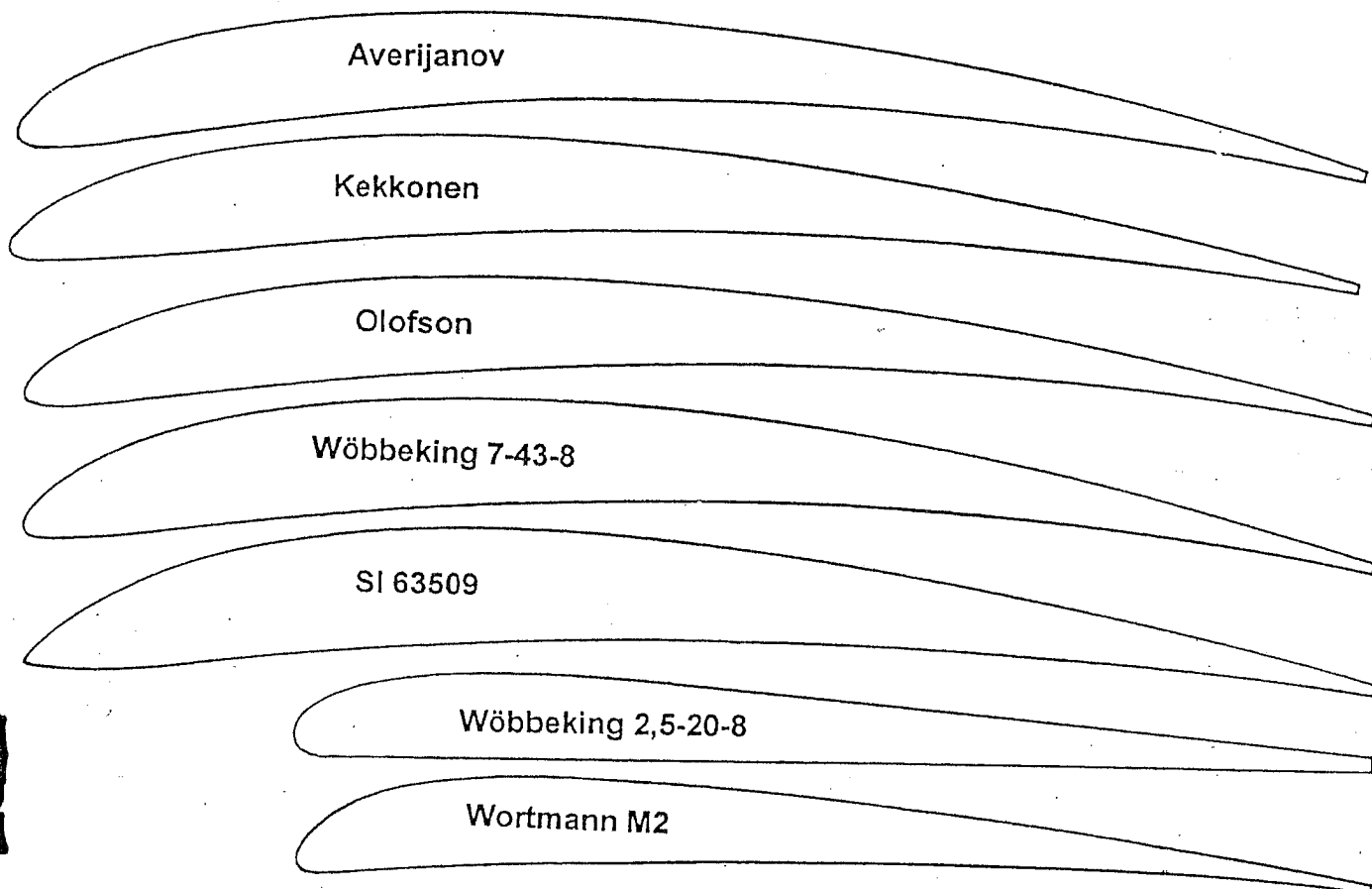
3. OLOFSON. A la fin des années 70, ce modéliste suédois mesura la variante du B-6356b qu'affectionnaient Tchop et Lepp. Il la compléta de modifications personnelles. L'une d'entre elles donna les nervures du "Flipper" de Frank Seja, et je l'utilise personnellement sur un F1H. Elle ressemble au Kekkonen, avec 0,5 % d'épaisseur en moins.

4. WÖBBEKING 7.43.8. Une proposition actuelle pour un profil cambré de 7 %, épais de 8 %, simple à construire.

5. SI 63509. Du Suédois Sigurd Isacson, ce profil date des années 40, se trouve donc le plus ancien de notre petite collection. A priori il n'entre pas dans nos vues, avec son épaisseur de 9 % et son nez tout pointu. Depuis 1985 cependant il vole sur le modèle de début "Andy" et s'est amusé à mettre à mal tous les préjugés.

Trop épais ? A l'issue d'un séminaire d'entraînement de six semaines à Alma Ata pour les modélistes soviétiques, Andres Lepp m'envoya un petit compte-rendu. On avait fait des tests au lever du jour, pour voir quels profils donnaient la meilleures perfo en plané pur. On n'a pas pu constater de relation directe avec l'épaisseur des profils : ni les 8 %, ni même les 9 %, ne prenaient de gros retard sur les 6 %. Les expériences avec "Andy" confirment.

Nez trop pointu ? Les profils à nez pointu ont un fort gradient de portance. Ce qui signifie : un petit accroissement de l'angle d'attaque donne une forte augmentation de la portance. Les planeurs savent profiter de cette caractéristique lors du treillage. La trajectoire curviligne d'un planeur tournant au fil augmente la différence d'incidence aérodynamique



La courbure de l'extrados arrière du profil apporte-t-elle aux grands angles un réel surcroît de portance ? C'est peu probable. A nouveau F.W. Schmitz à notre secours. Son profil Göttingen 625, avec un fabuleux 15 % d'épaisseur, donne à une attaque de +10° autant de portance vers le haut qu'à -10° il ne donne de portance vers le bas. Comme il s'agit d'un profil très bombé, 6 % de cambrure médiane, avec intrados plat, on attendrait aux attaques négatives une portance négative bien plus faible.

Je pouvais donc sur mon profil spécial faire descendre l'extrados en simple ligne droite derrière le point de hauteur maxi - comme un intrados de 625. Avec un profil de 8 % d'épaisseur, on obtiendrait alors peut-être la même portance qu'avec un 12 % (le Clark-Y) - et ce, avec nettement moins de traînée ! C'est là une combinaison qui marche très bien pour les profils utilisés tout autour de la planète en tout-baisa lancés main : ça travaille à faible traînée pour des vitesses très variables et à diverses attaques. Ces profils justement ont un extrados tout droit à l'arrière depuis le point le plus haut de l'extrados. Le dessin d'extrados ainsi obtenu faisait avancer encore un peu plus la cambrure générale, comme souhaité.

C'est à Andres Lepp que ce profil 2,5-20-8 doit son succès. Andres testa le profil, constata que le catapultage en devenait plus sûr, munit plusieurs de ses modèles du nouveau stab, et emporta en 1989 le titre mondial en Argentine, puis en 1990 le titre européen en Hongrie. D'autres s'approprièrent le profil, tel Victor Stamov ; et Alexander Andriukov l'introduisit en F1B.

De mon côté, pour mon F1A "King's Air" et par vent nul, le nouveau stab ne renforça pas encore assez la traction sur le fil. Comme il était plus simple de tester un autre profil de stab qu'un profil d'aile, je cherchai une variante plus bombée. La cambrure accrue devait donner la portance nulle non pas vers -1°, mais seulement vers -2 ou -3°. Au treuillage cette modification devait aider l'aile, lui faire donner plus de portance et ralentir le modèle. Ce profil existait déjà avant mes recherches de 1983 : il s'agit du Wortmann M2 avec 5 % de cambrure. Il fit du bon travail sur un "King's Air" pendant plusieurs années ; et je m'en vais l'essayer à nouveau sur un planeur récent.

Bien entendu je n'étais pas le seul à voler avec ces nouvelles caractéristiques sur le stabilo, ni à rechercher plus de tension au cable. Victor Stamov constata qu'un turbulateur, fil

collé sur le nez, facilitait le treuillage sans faire perdre les autres atouts. Bref, un "Wöbbeking 8%" se trouverait être une réponse valable à notre problématique du F1A-Sport.

En pratique... pour utiliser les dessins de profils ci-joints, il suffit de les photocopier avec la réduction appropriée. Exemple : pour une corde de stab de 90 mm et un dessin original de 142 mm - la réduction serait de 90/142, soit 63 %. Au passage dans le copieur les petites irrégularités du dessin se trouveront diminuées, et le trait plus fin.

NOTES. - 1/ C'est la raison pour laquelle la traction au cable augmente, quand par exemple nous réduisons le cable à 40 ou 25 mètres. Le rayon du "circular airflow" (Frank Zaic) devient plus petit, les attaques des profils croissent. On subit ici l'inverse de ce qui existe dans le vol plané en spirale : en virage, à cause de l'inclinaison latérale du modèle, se produit un flux d'air curviligne ; celui-ci réduit le vé longitudinal aérodynamique d'autant plus que le rayon est petit. Nous devons alors, comme chacun sait, faire un nouveau réglage du modèle. On peut se représenter le travail relatif du flux d'air en comparant un looping positif (vol en spirale) à un looping inverse (treuillage tournant).

2/ L'hystérésis est un comportement spécial du flux d'extrados. Suite à un décollement aux grands angles, le flux ne se rattache qu'après le retour à des angles nettement inférieurs. Les profils à hystérésis étendue sont d'une utilisation très délicate.

(à suivre)

	Média	à	Extrad.	à	Epais	à
Averjan.	6,8%	41%	10,84	36%	7,4	22%
Kekkon.	6,1%	42%	10,35	35%	7,85	24%
Olofson	5,9	42%	10	35%	7,3	22%
Wöbbek.	7	43%	11,2	36%	8,12	23%
SI 63509	7	38%	11,5	34%	8,9	28%
W 2,5	2,5	25%	8	20%	8	20%
M2	5	30%	9,5	22,5%	8,25	20%



STOY 1984

D'un e-mail à l'autre...

Du profilage des stabs F1A

Lu pour vous sur SCAT Electronic News.

Ça a commencé tout simplement.

L'ami Julian demande sur la mesagerie du SCAT (un club US, Sud Californie comme chacun sait), si quelqu'un ne connaîtrait pas les coordonnées des profils du "811" d'Ivan Horejsi. On est en mai 2000. Lee Hines répond que pour l'aile c'est une combinaison de deux profils connus. Mais chance ! Ivan lui-même est un abonné du SCAT, il décrit sa construction (personnelle, les coordonnées n'existent pas). Puis ajoute : "Le profil du stab, doté d'un petit 'Phillips entry', se révéla source d'ennuis, le modèle se mettant en piqué sans prévenir. Ces ennuis ont complètement disparu avec la mise en place d'un profil de stab plus conventionnel." Ha ! quel fièvre ne venait-il pas de soulever là ! V.L. se plait ici à vous traduire les messages échangés dans les heures chaudes qui suivirent - puisqu'aussi bien et par ailleurs les recherches de G. Wöbbeking n'ont pas manqué de faire vos délices. - En supplément, quelques données du "811", tirées de V.L.128 et signées d'Ivan lui-même à l'époque.

De Martin GREGORIE., Harlow, GB.

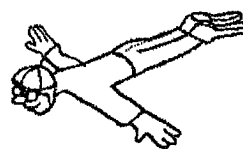
Un profil à "Phillips entry" est de section semi-symétrique (NDT : selon les habitudes françaises : bi-convexe asymétrique). Il a typiquement l'allure d'un profil à intrados plat avec un nez relevé, disons relevé de 10 à 20 % de l'épaisseur maxi, au-dessus de la ligne droite d'intrados. Le Clark-Y en est une bonne illustration.

On peut comprendre pourquoi un tel profil fait risquer un piqué à mort. Mes F1A de série volaient à l'origine avec un stab B-8403 et 4 degrés de décalage longitudinal ; les taxis avaient un largage catapulté en virage très serré, avec peu de gain d'altitude. Plus tard il m'a fallu remplacer un stab, et j'ai constaté que mon gabarit de profil était abîmé de l'intrados. J'avais peu de temps devant moi, j'ai juste poncé l'intrados tout droit, et cela a donné un stabilo plat à 7% d'épais. Aux vols suivants j'ai dû réduire le vé pour retrouver le plané, et j'ai constaté que la trajectoire après zoom était plus ouverte, et faisait gagner plus de hauteur : joli bonus ! En, conséquence mon modèle suivant reçut un stab Clark-Y 8% (Phillips entry !) qui laissait encore moins de cambrure à la ligne médiane. Cette combinaison vole avec 2,5 degrés de vé géométrique, et montre une trajectoire après zoom encore plus ouverte, avec un solide gain d'altitude. Au pla-

né, stabilité et performance n'ont changé en rien, le long de toute la série des transformations du stab.

Vous voyez maintenant le tableau. Si vous réduisez la cambrure du stab, vous réduisez aussi son angle de portance nulle. Je pense à ceci : le vé se définit correctement comme la différence entre les deux lignes de portance nulle de l'aile et du stab ; et ceci est une constante pour un projet de taxi donné. En foi de quoi tout ce qui fait baisser l'angle de portance nulle du stab exige une réduction du vé GÉOMÉTRIQUE, pour maintenir à sa valeur correcte l'angle entre les lignes de portance nulle.

On voit assez bien qu'il y a des limites à ce jeu-là, et qu'à réduire de trop le vé (en mettant trop peu de cambrure au profil de stab pour le projet en question) on peut facilement provoquer le piqué mortel.



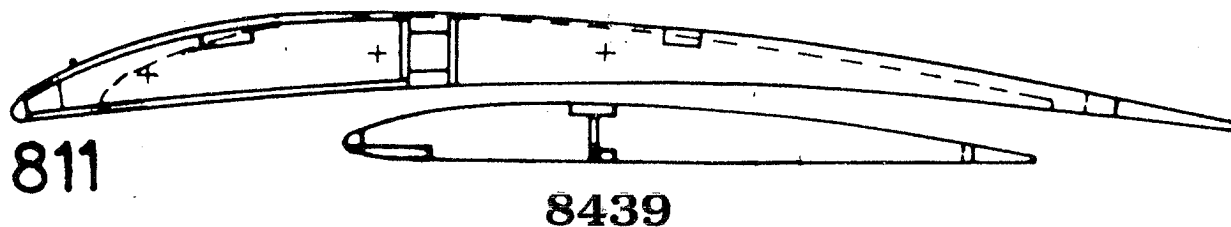
De Lee HINES - "Sweepette Lee" pour les amis.

Tout-à-fait d'accord avec le langage raffiné de M. Gregorie. En réalité une suite d'étapes très semblable a marqué le développement de mes modèles dans les années 70 et 80, à l'époque du zoom.

Mes premiers dessins - Ultimax I et II au bout de la chaîne - avaient un stab creux et 4 degrés de vé, ce qui donnait à la fois un largage en spirale serrée et peu d'altitude au total.

Lars G. Olafsson me téléphonait souvent et nous avons passé des heures sur tous les sujets possibles, en vol libre surtout. Je lui ai dit une fois que je ne gagnais pas vraiment d'altitude, et il a confirmé que ç'avait été pareil pour lui avec un stabilo creux... jusqu'à que celui-ci se démolisât dans un arbre et qu'il fallut le remplacer par un autre... doté d'un petit "Phillips entry" (en fait le profil Rhodes St Genese 29). Le zoom a été guéri de son looping, on a gagné plus d'altitude, et plus de réaction dans l'ascendance.

Bien... et tout cela se répéta pour le développement de mon "Mean Machine" de 1977-78 : le premier stabilo fut terrifiant, plat à 6% d'épais, alors j'ai vite repris le stabilo creux d'Ultimax, qui donna des zooms tout en looping... puis j'ai essayé le RSG 29, et ça a marché. Les largages étaient plus ouverts, passaient la transition bien proprement tout en haut, et de façon sûre et confortable. Le vé était alors de 2,5 à 3°, ce qui rejoint les conclusions de Martin.. Puis, je pense que le CG était un peu plus avancé, mais je ne me rappelle plus si c'était volontaire, ou si le stab était construit plus léger.



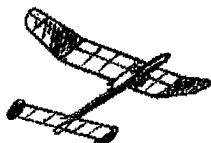
FREEZON

Deux années plus tard. Au championnat du monde à Taft 1979 je tombe sur Arno Hacken, planeuriste hollandais et excellent, capable de courir et de treuiller comme pas deux. Je remarquai que ses zooms ne cabraient pas aussi fort que la plupart des autres. J'ai demandé à voir son taxi. Et pourquoi ça marchait de cette façon-là ? A ma grande surprise, Arno avait traversé les mêmes expériences que Lars et moi, et découvert à tâtons - try and error - que le nez relevé, de pair avec un léger avancement du CG, lui donnait les zooms très allongés dont il rêvait. De plus, il avait un calcul qui lui disait où placer le CG, quand il passait d'un intrados creux à une genre semi-biconvexe !!!

Ça s'est donc terminé sur la méthode désormais bien connue de Jossien, pour le calcul du CG : Arno me l'a traduite du français en anglais dès son retour en Hollande. On l'a publiée dans "NFFS Digest", et je la recommande à tout un chacun.

Réponse claire, donc, au problème du piqué avec un Phillips entry au stab, et sa correction par retour à l'intrados plat. La méthode Jossien indiquera vite qu'un CG doit être plus avant quand la cambrure du stab diminue. Autrement dit, en passant d'un intrados creux à un intrados plat, on avancera le CG de 1%, puis à nouveau de 1% en passant d'un dessous plat à un Phillips entry. Le vé général devient plus faible, mais en refaisant le réglage du planeur pour ce CG plus avant, on donne la marge de stabilité juste nécessaire qui préservera le modèle du piqué. C'est, en des termes un peu différents, ce que disait Martin.

La science du vol libre... beau, n'est-ce pas ?



De Tapio LINKOSALO, Finlande et Helsinki.

Trajectoire plus "ouverte", au zoom : une autre méthode pour diminuer le décalage est de réduire l'allongement du stabilo. Ceci rend le stab moins efficace aux faibles vitesses, et le vé s'en trouve réduit - mais le nombre de Reynolds supérieur (en raison de la corde plus grande) rend le stab plus efficace aux grandes vitesses qui accompagnent le largage.

Le problème alors, du moins en planeur F1H, sera qu'avec un vé faible le modèle semble moins capable de porter le poids et la traînée du cable, et le taxi fait ses cercles de tournage en gardant un léger "piqueur". Ce n'est pas bon pour la détection des pompes. Je me demande si en jouant à la fois du profil et de l'allongement on n'obtiendrait pas une combinaison à double effet : cabré peu prononcé au largage (donc une trajectoire ouverte), et bonne gestion d'un CG forcé temporairement vers l'avant (par la présence du cable).

De John O'DWYER,

Lee, Tapio, etc... Renversant, comme toutes nos catégories de vol libre sont liées entre elles ! Vos souvenirs sonnent exactement comme les miens. N'essayez jamais plus un stabilo creux ! (...)

Détails pour

le « 811 » ...

Extrait de V.L.128. - "Après le championnat de Tchécoslovaquie 1980, qui se tint par grand vent, je me résolus à construire un nouveau modèle avec allongement diminué. Il porta le numéro 811. Il s'est bien comporté tant à notre sélection pour le mondial (vent, classé premier) qu'au championnat du monde lui-même. Très agréable à faire voler, et il ne semble pas que l'allongement plus faible ait handicapé la durée du plané. Au fil il se montre très stable. (...) Tous mes modèles sont équipés d'un crochet pendulaire classique, avec commande du volet de dérive." Ivan Horejsi. -- Stab 510 x 90, BL 660, CG 52 %, Aile (540 x 160) + (420 x 160-125).

De Lee HINES, deux jours plus tard...

Je dois ajouter que les stabilos creux, à mon avis, ont encore leur place, du moins sur les Nordiques avec bunt et profils d'aile très cambrés. Je sais qu'il existe deux écoles sur ce thème, mais j'ai trouvé ceci : quand j'utilise des stabilos creux, le minutage de mon bunt est moins critique, et le plané plus doux (plus souple).

Mon sentiment est que la combinaison d'un stab creux avec un profil d'aile ultra-creux permet au stab de continuer à bien travailler lorsque le planeur ralentit à l'intérieur des manœuvres de bunt, et donc d'adoucir la transition et de lisser les inévitables imperfections de largage dont nous sommes tous coupables.

Inversement les biconvexes asymétriques utilisés par beaucoup semblent être quelque peu "brutaux" lors du bunt, et ainsi entraînent parfois des décrochages avec lourde perte d'altitude.

Je pense que les stabs creux permettent de passer des vitesses faibles pendant le bunt, là où un autre type de profil manquerait de vitesse pour rester efficace. Pour ce qui est du plané, la meilleure raison pour utiliser un profil creux sera peut-être qu'il exige un vé plus grand, et on peut penser que l'aile alors est maintenue dans des conditions plus favorables pour gagner en performance.

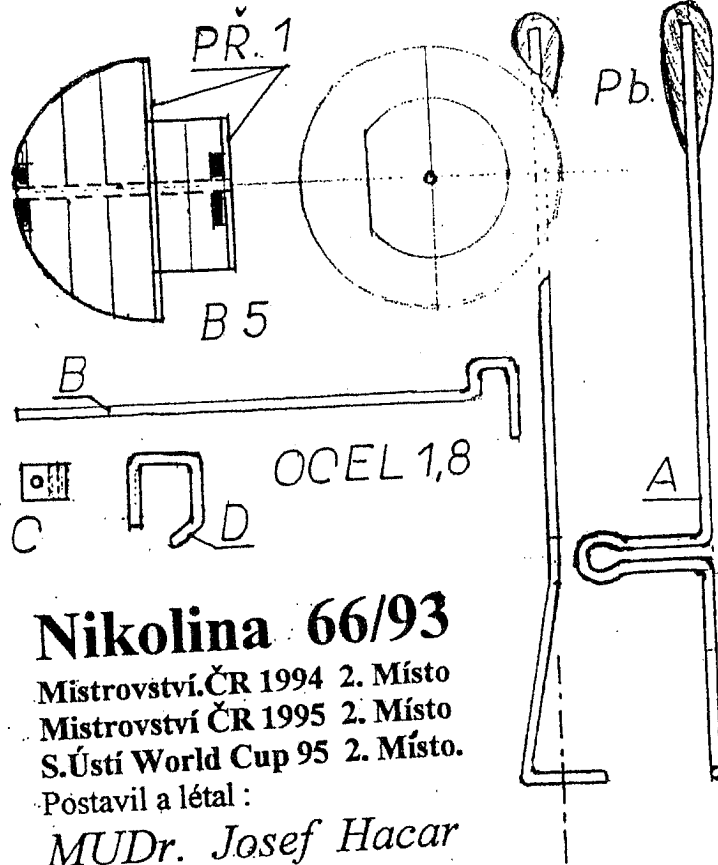
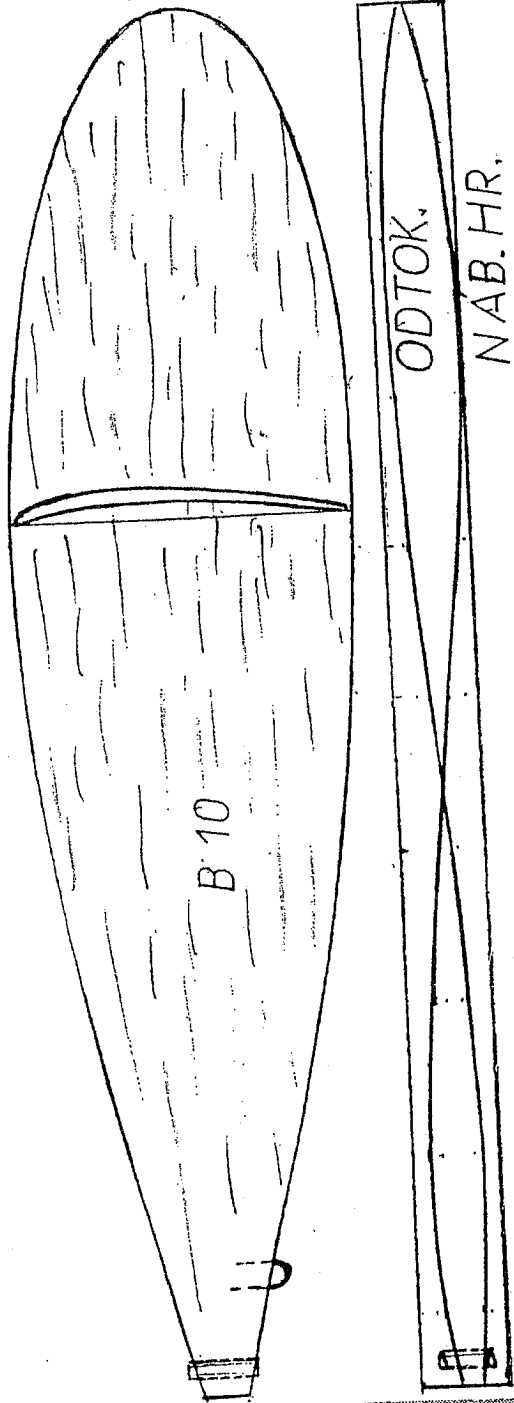
Mon commentaire de l'autre jour concernait les planeurs avec zoom, si vous vous rappelez ; ici il s'agit des dessins actuels à bunt. La Méthode Jossien pour le CG est applicable dans les deux cas.

Si vous aspirez à devenir abonné du « SCAT Electronic News » — simple e-mail à multiples destinataires — demandez-le tout bonnement à scat@aeromodel.com C'est gratuit. Son patron Roger Morrell, pas un manchot en F1B, se fera un plaisir. C'est spécialisé vol libre, compétition de préférence, mais aussi débuts, matériels, renseignements US divers. Tous les 3 ou 4 jours la valeur d'une pleine feuille de messages, questions, comptes-rendus, etc. Parfois aussi de superbes photos couleurs.

Benedek 8403.b

Rhodes St Genese 29

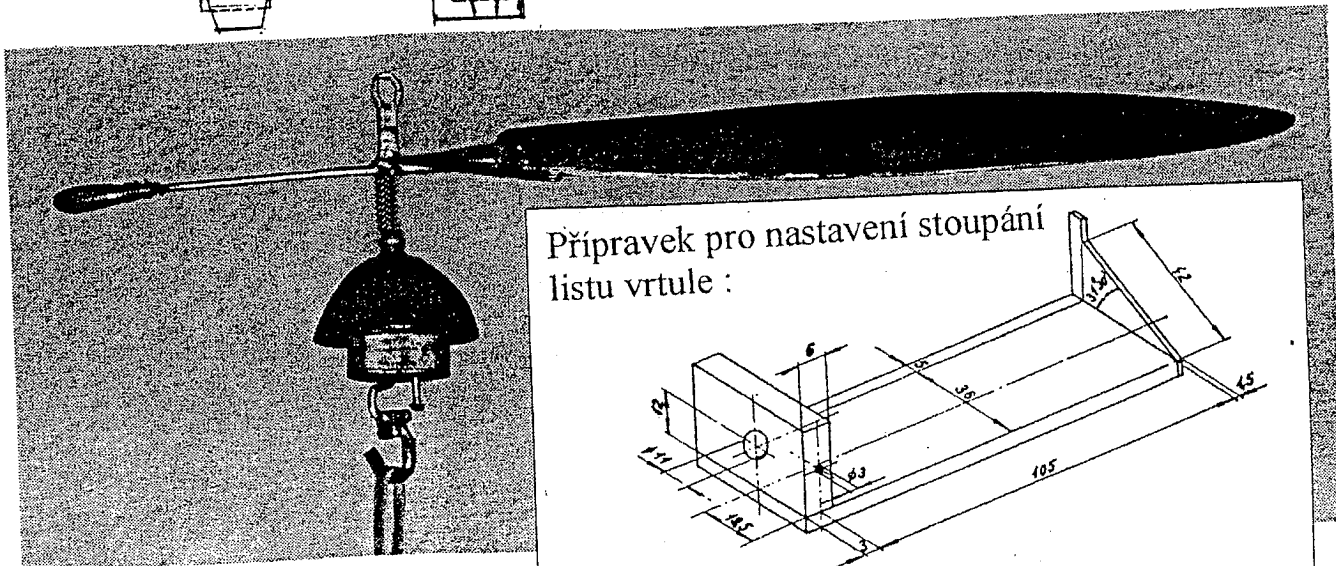
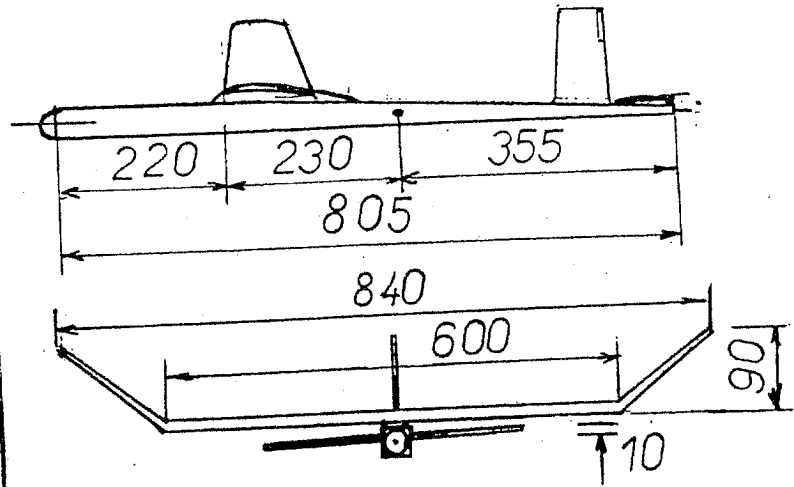
WOLFER



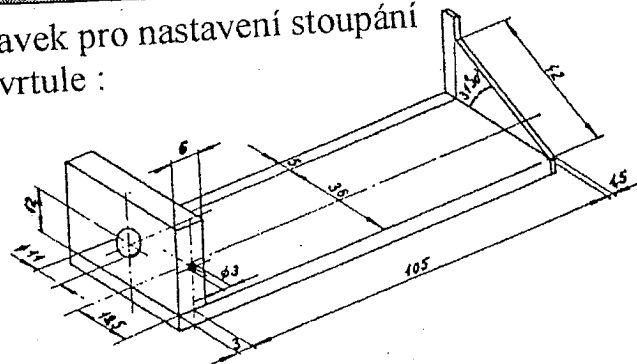
Nikolina 66/93

Mistrovství ČR 1994 2. Místo
Mistrovství ČR 1995 2. Místo
S. Ústí World Cup 95 2. Místo.
Postavil a létal :

MUDr. Josef Hacar

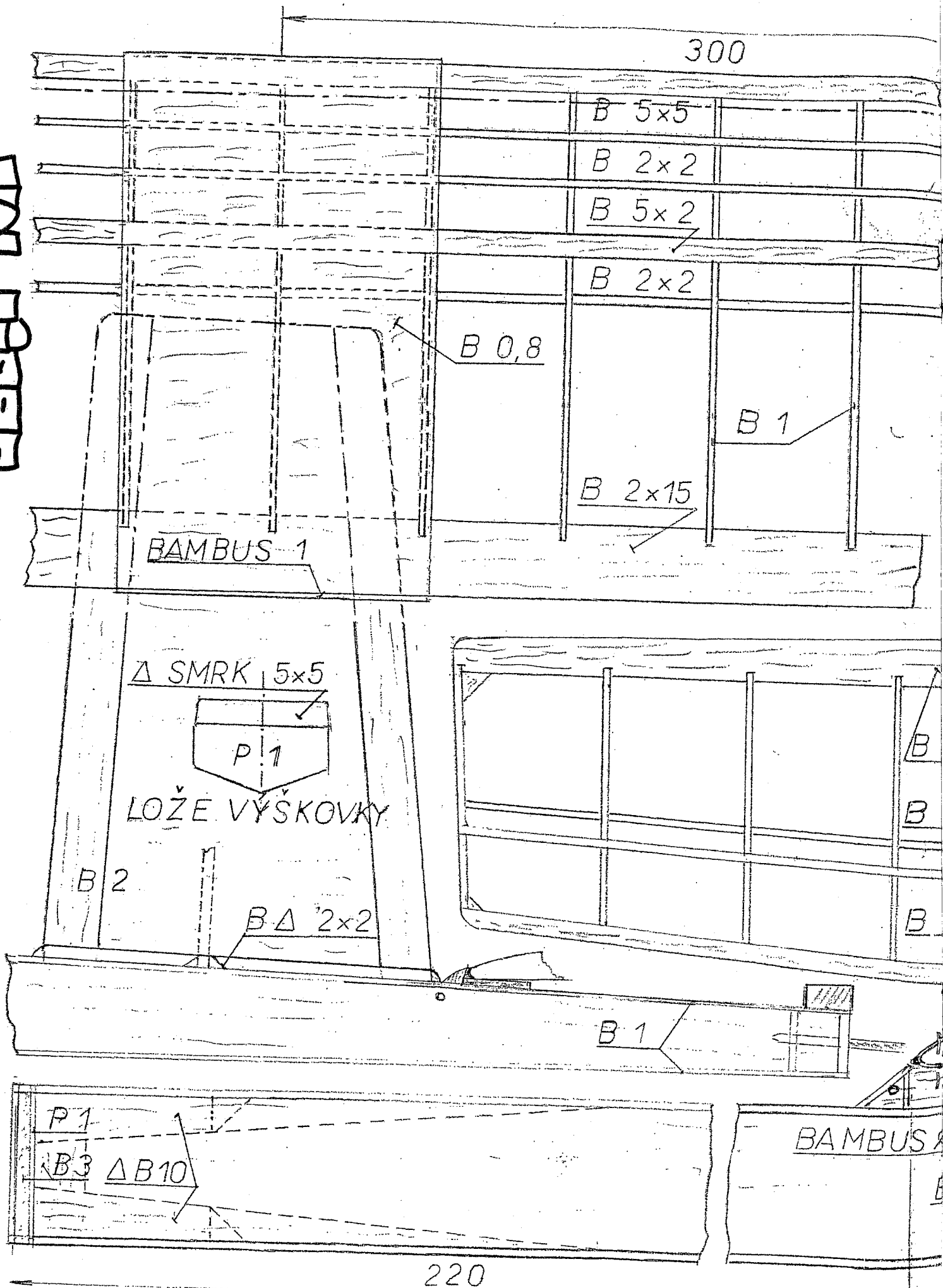


Přípravek pro nastavení stoupání
listu vrtule :



8441

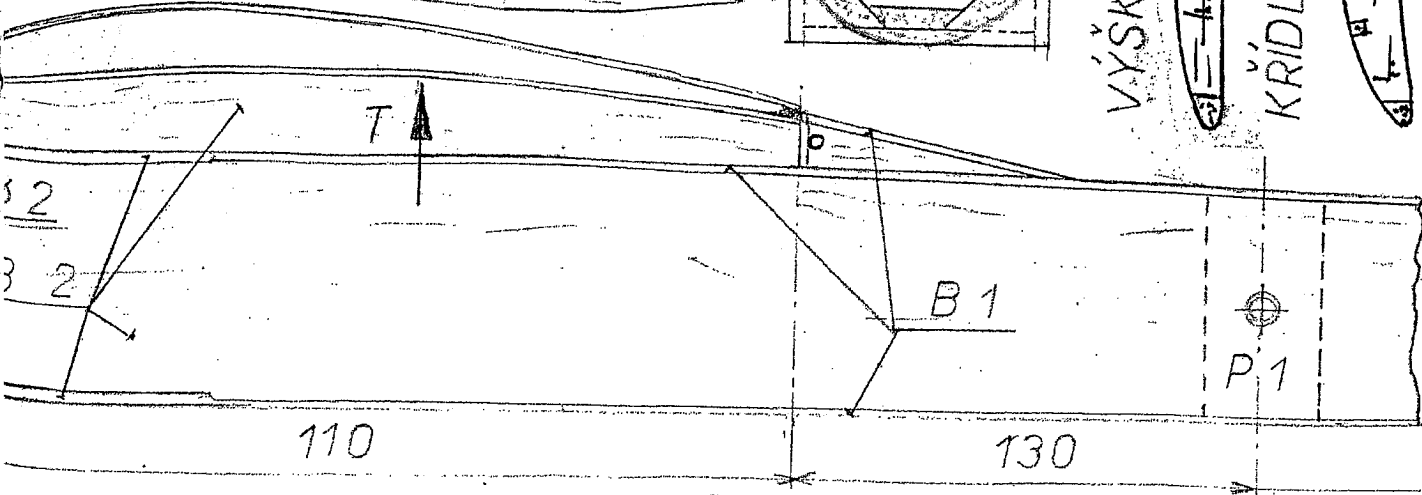
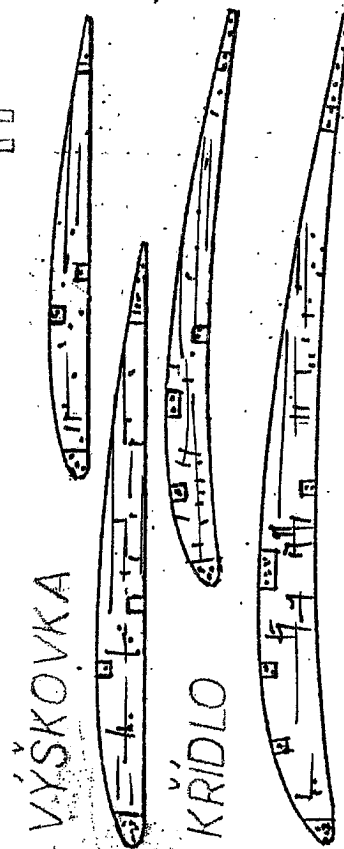
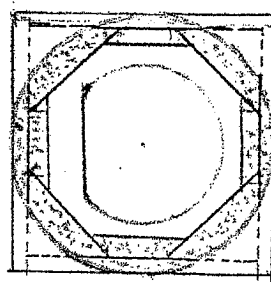
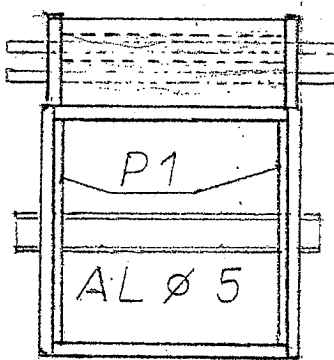
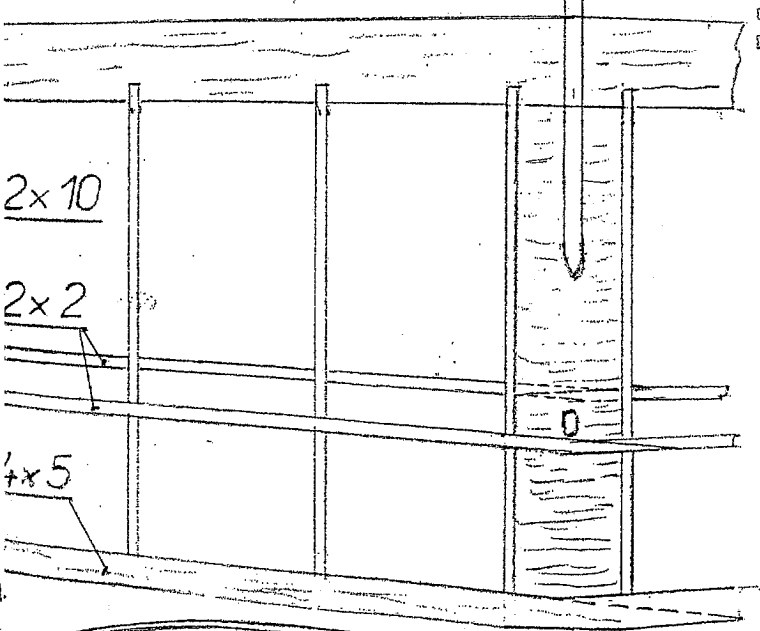
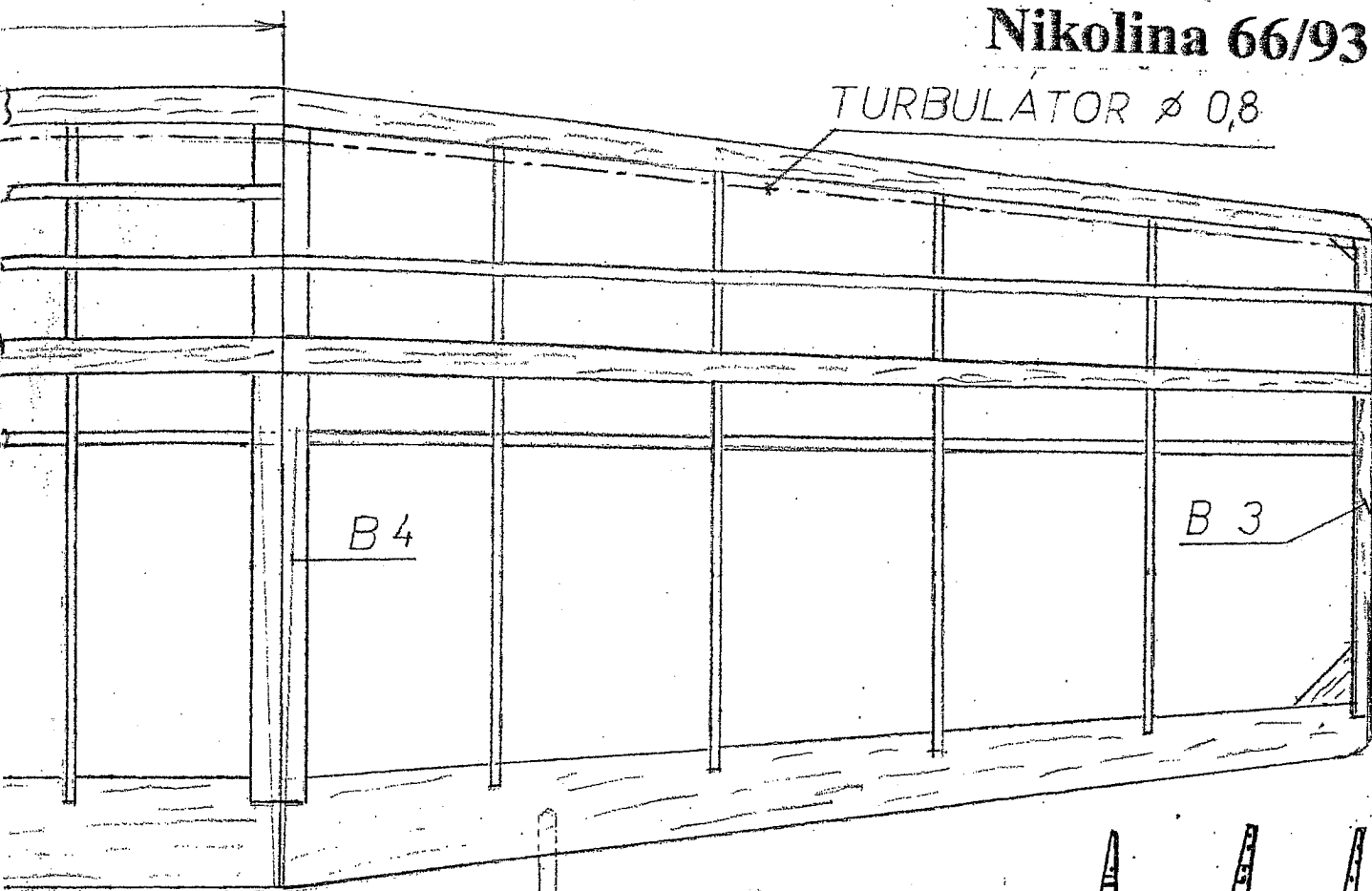
VOZ
13-15

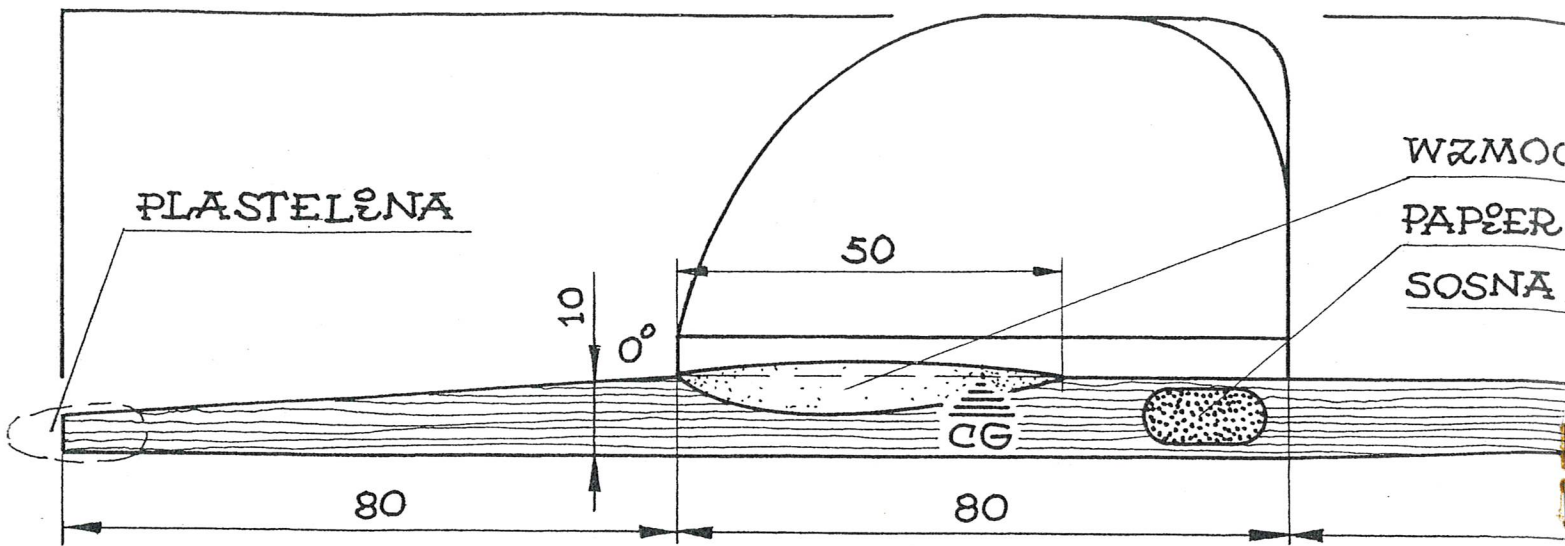


Nikolina 66/93

TURBULÁTOR $\varnothing 0,8$

WELTON

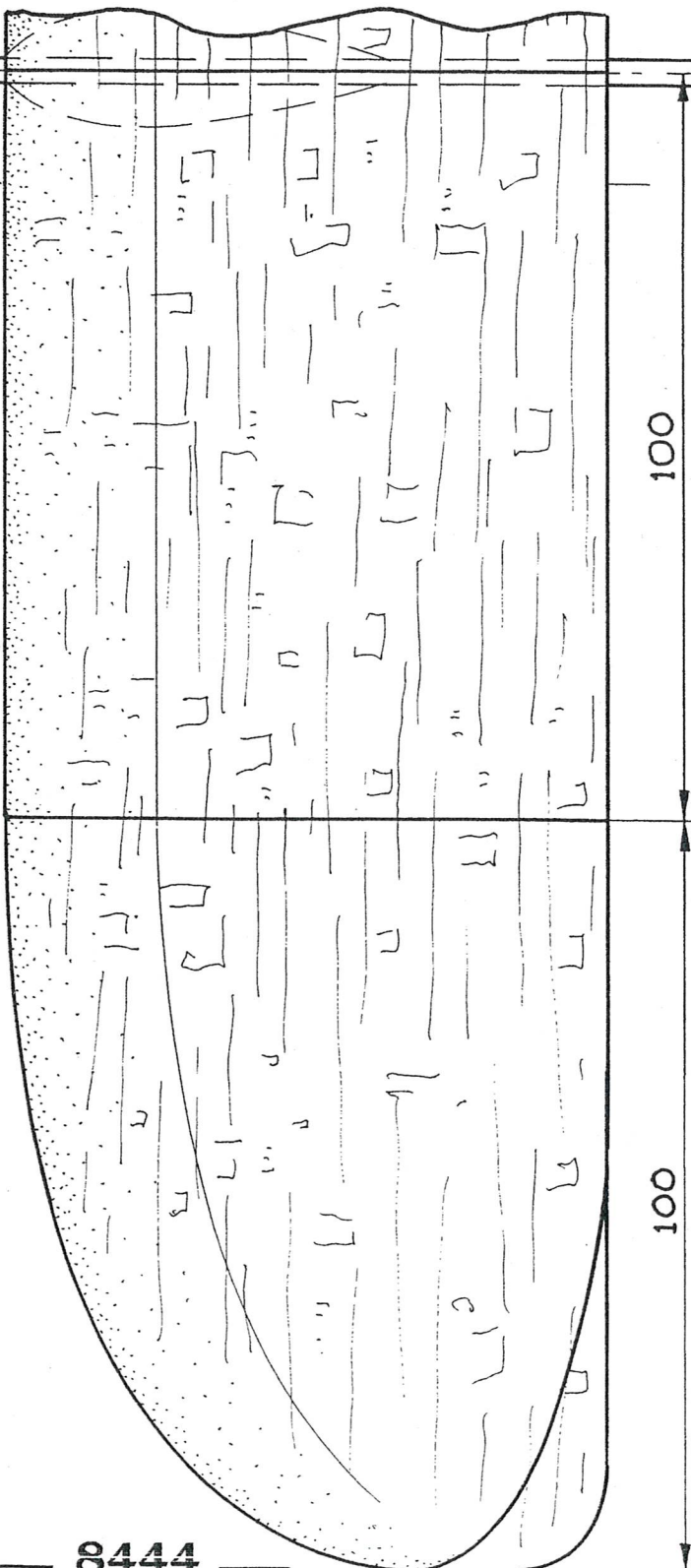




SKRZYDŁO -
BALSA $\rho = 0.08 \text{ g/cm}^3$
 $\neq 4.0 > 0.5$

WOLIBRE

SPOŁWA :
PONAL EXPRESS
POXPOL 10 MİN.

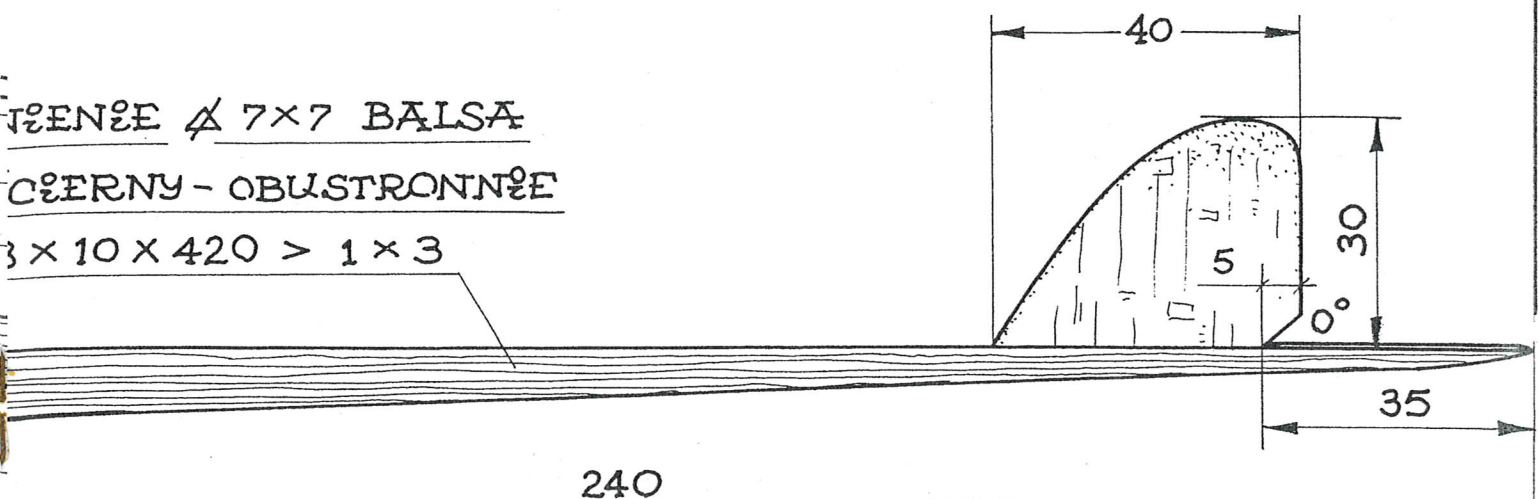


WŁA
WE W
150 M
DEUG
..U..
OSZ

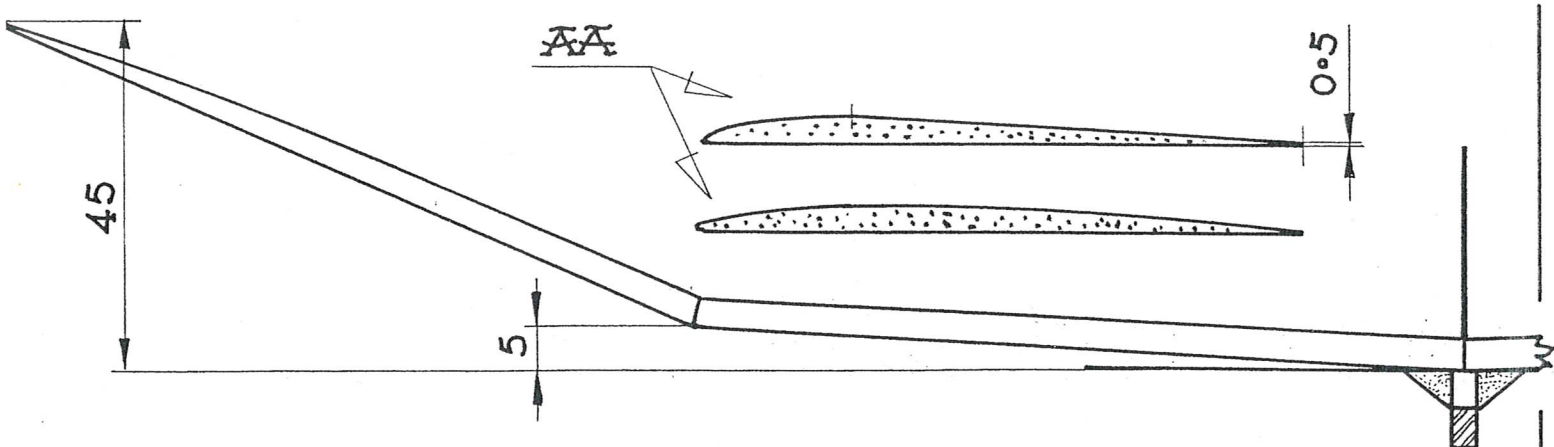
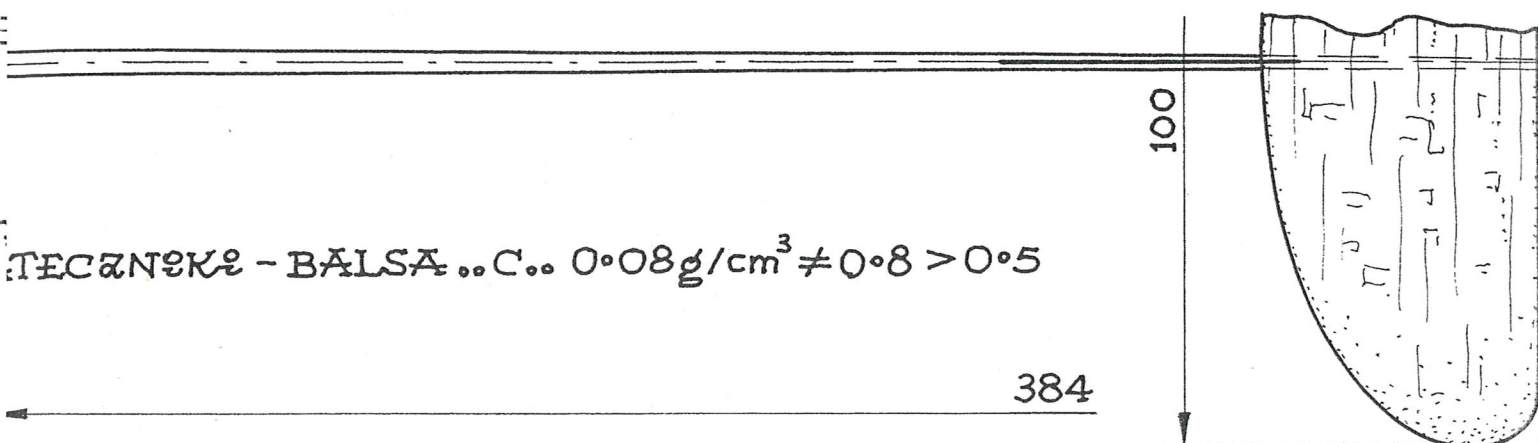
MO

WZENIE $\Delta 7 \times 7$ BALSZA
CERNY - OBUSTRONNE

$3 \times 10 \times 420 > 1 \times 3$



TECZNEKE - BALSZA ..C.. $0.08 \text{ g/cm}^3 \neq 0.8 > 0.5$



W LATACH 1997÷1999 ZBUDOWANO W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 15
W WROCŁAWIU NA LEKCJACH TECHNIKI Z KLASAMI VI÷VII PONAD
MODELE. SERIE RÓŻNILEY SIE OBRUSAMI KONCOWEK PLATOW,
SKŁA, KADELUBOW /400÷440/, WZNOSAMI PLATOW ..V.., ..U.. i
PODWOJNYM ORAZ PROFILAMI PLATOW. MASA CALKOWITA 12÷18 g.
DANE CZASY LOTU W WARUNKACH ATERMICZNYCH DO 30 SEK.

KJ.132.SZ.HLG 400

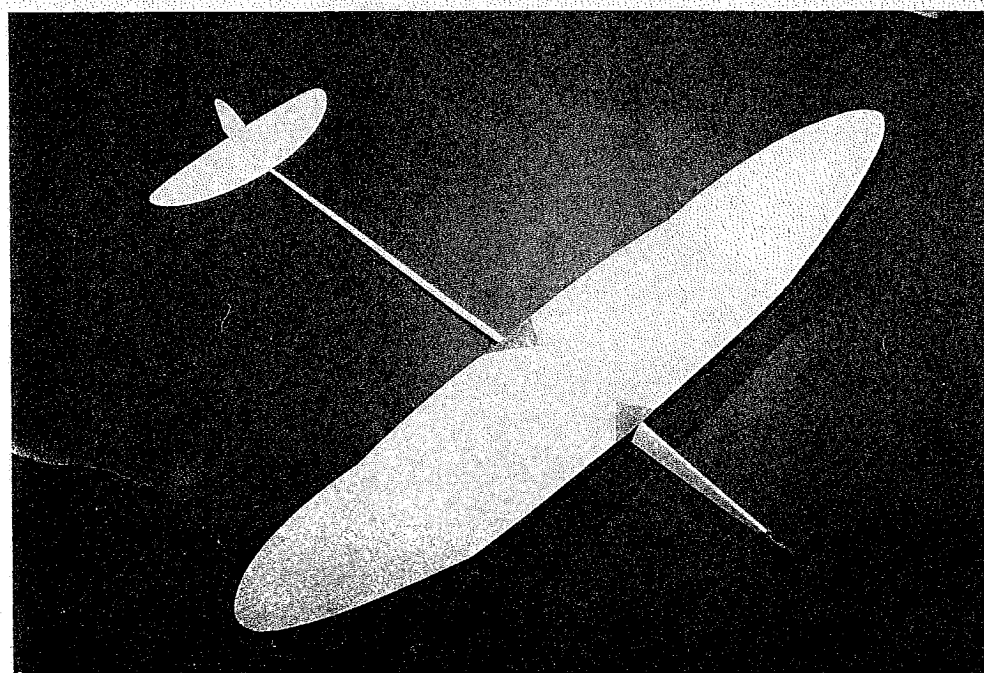
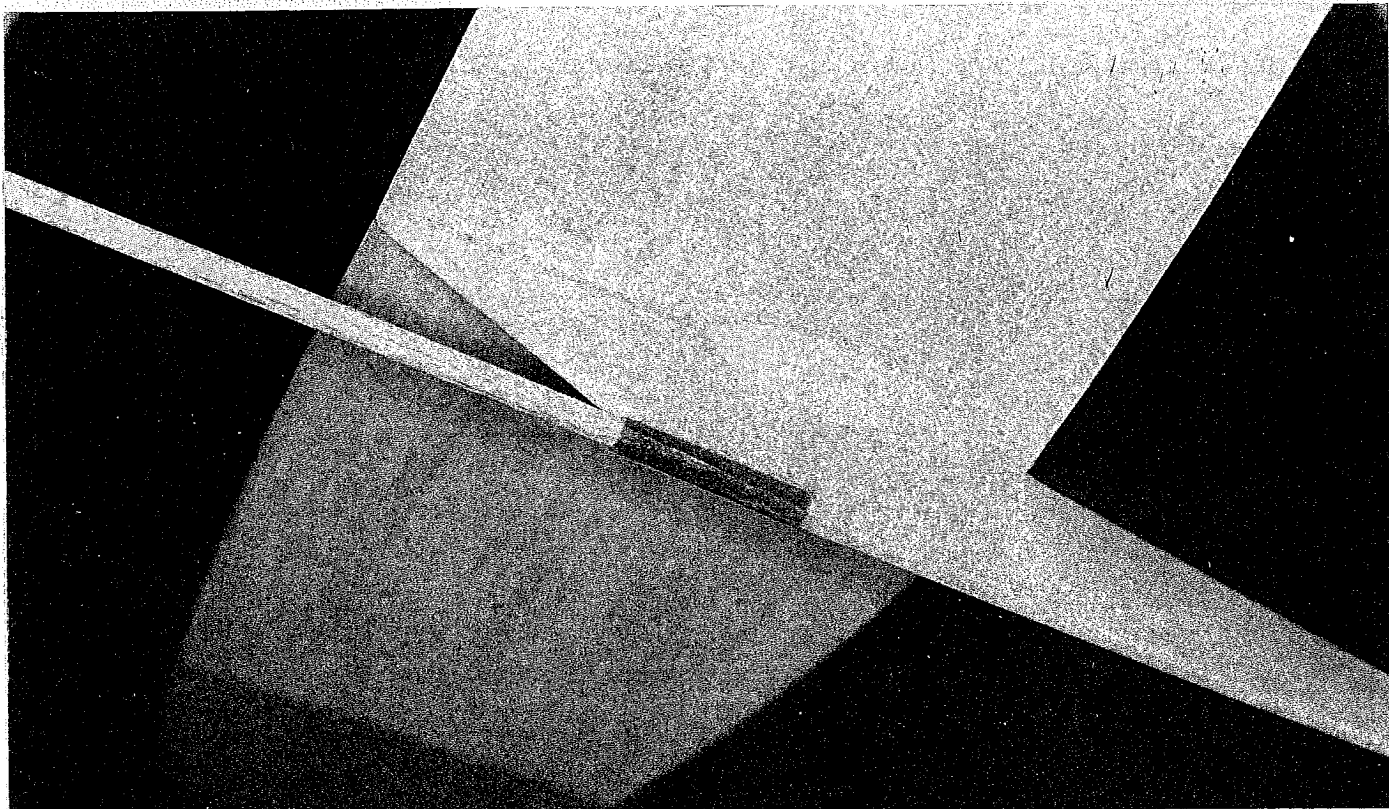
MODEL SZYBOWCA DO STARTU Z REKI

konstruował JERZY J. KACZOREK Wrocław

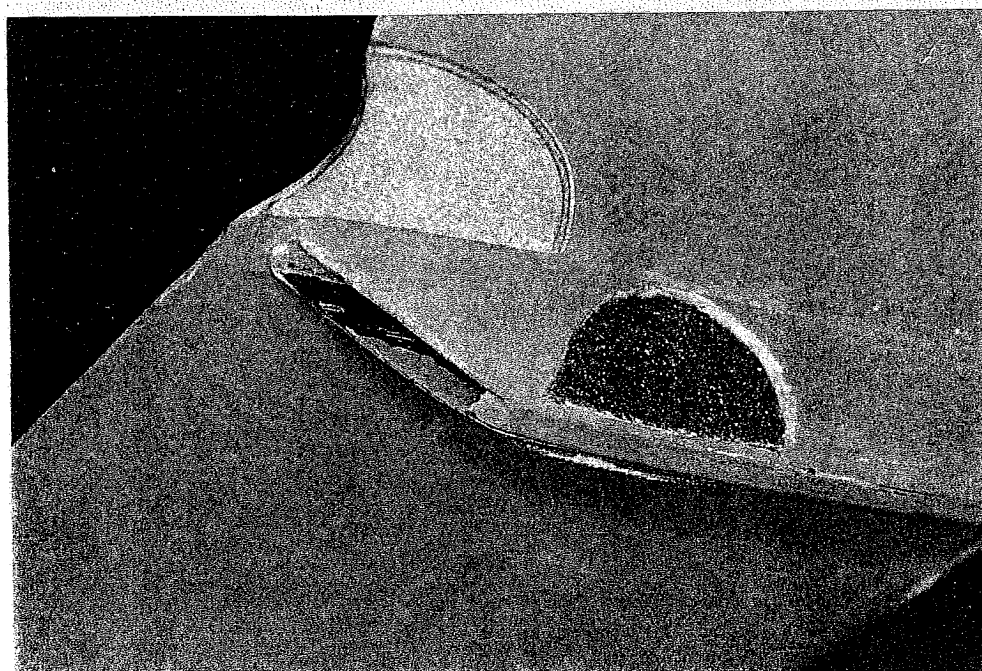
8445

LOZ LIRE

104 5344



KJ 120 S7
IHLG 400



ONT PARTICIPE A CE NUMERO

B. Truppe - Michel Caillaud -
Free Flight News - Dernières
Nouvelles d'Alsace - Julius HLADIL -
Jean WANTZENRIETHER - Gerd
WÖBBEKING - SCAT Electronic News
- MODELAR - Jiry KACZOREK -
Jean Francis FRUGOLI - Oierre
PAILHE - Robert CHAMPION - Ulises
ALVAREZ - Bernard COLLET - Mike
SEGRAVE - Rudolf HÖBINGER -
Jacqueline SCHIRMER - Walter HACH
- Jorgen KORSGAARD - André
SCHANDEL.

KJ 124 S7
IHLG 500
8446

PLUMCAKE

MICRO 35

"plumcake"

MICRO 35

Jean Francis FRUGOLI

M.A.C. MARSEILLE

Ce modèle, qui succède au micro 35 déjà décrit dans les cahiers du CERVIA (n°6), reprend la technique que j'utilise sur mes F1D, à savoir une aile positionnée en "flèche" favorisant ainsi le vol en spirale, l'aile gauche freinant en appui, la droite en accélération. La théorie de base l'explique et ça a l'air de marcher. Mais une flèche de bord d'attaque recule le centre de poussée par rapport à l'emplanture et il se crée, de ce fait, une certaine propension à la torsion négative. Il faut en tenir compte. C'est pour cela que la cabane n'est pas centrée afin que le hauban maintienne mieux le B.A. droit. Même et surtout quand le couple de torsion de l'écheveau- moteur se répercute sur la voilure par l'intermédiaire des mats, l'aile extérieure doit rester neutre.

Autre particularité, l'empennage. Le modèle 98 avait l'empennage posé sur le "boom" et la dérive devant. Le modèle 99 suit la mode. Le stabilo se monte sur mats sous la poutre et son incidence s'ajuste plus facilement à l'aide de petits tubes de papier japon que l'on aura collé sur les longerons avec l'inclinaison voulue pour assurer le tilt. La dérive reprend sa place naturelle en queue avec une très légère attaque à gauche.

Dans les petites salles, si l'axe, les vrillages et la dérive ne sont pas suffisants, la spirale requise sera obtenue en désaxant le "boom" par déport du tube de fixation des poutres avant et arrière.

L'hélice, identique au micro 35 96 mais avec un pas de base légèrement supérieur -540 - utilise un système antique. C'est un vieux système anglo-canadien à barre de torsion. Le couple de l'écheveau remonté vrille l'axe moteur

puisque les pales sont en appui, inclinant de ce fait le levier qui entraîne les "actuateurs" dans son mouvement, augmentant ainsi l'angle d'attaque qui revient en position initiale sur les limiteurs de pas au fur et à mesure que le couple du moteur diminue. OUF!...

Ce système est rustique et il faut le considérer comme ralentisseur de vitesse de rotation en début de déroulement que d'une vraie mécanique réglable régulant la vitesse de l'hélice avec précision, mais c'est facile à fabriquer. La distance entre le point fixe sur le tube central et le levier (soigneusement soudé au minimum), détermine la résistance à la torsion requise. Les essais en atelier sont recommandés.

Si ce système rebute, l'hélice à pas fixe convient également très bien avec l'avantage de la légèreté (0,085/0,09 g). En ce cas il faut positionner l'aile à 28 m/m du palier avant au lieu des 25 m/m indiqués sur le plan. A prévoir également en cas de partie arrière un peu trop lourde.

Les dimensions mentionnées sur le plan ne le sont qu'à titre indicatif. Si l'on utilise du bois fourni par les Anglo-Américains, il faut les adapter aux mesures en inches. Et ne pas oublier que deux modèles pareils ne sont pas identiques et la touche personnelle prépondérante.

Goutez au Plumcake, c'est du bon gâteau, juste un peu lourd, et ce ne sera pas pour des prunes. Bons vols !

J.F. FRUGOLI

**39^e CONCOURS
d'AÉROMODÉLISME
en vol libre**

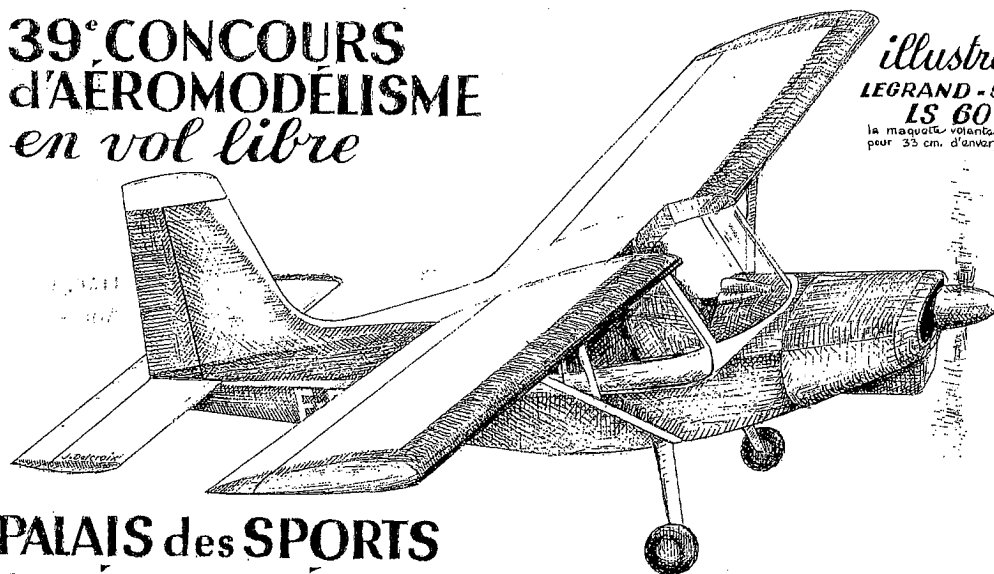


illustration:
LEGRAND - SIMON
LS 60
la maquette volante pèse 6 g
pour 33 cm. d'envergure....

**PALAIS des SPORTS
ORLÉANS, 17 DÉCEMBRE 2000 9h. à 18h.**

Union aéronautique Orléans VOL LIBRE cl. Morlaix

8447

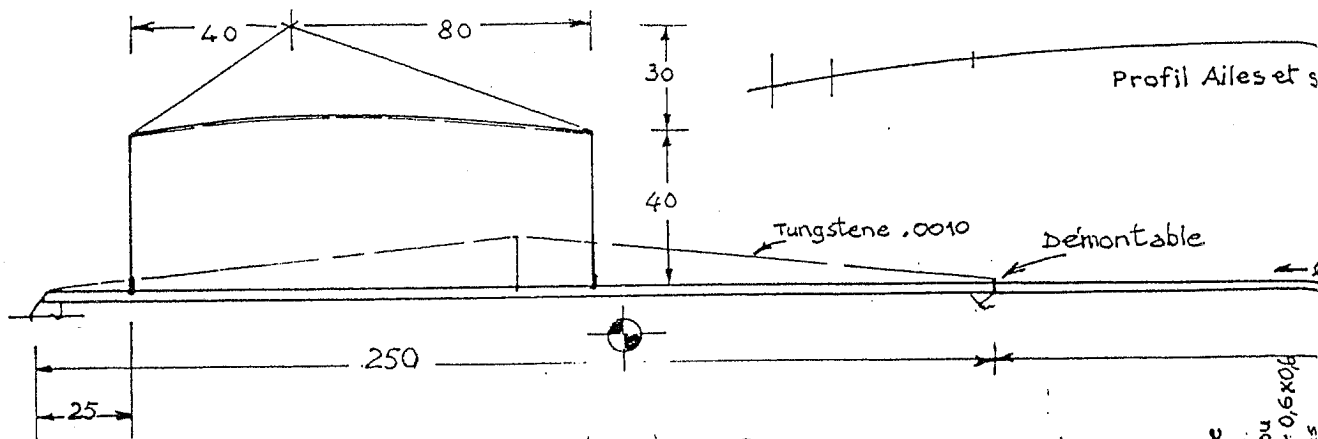
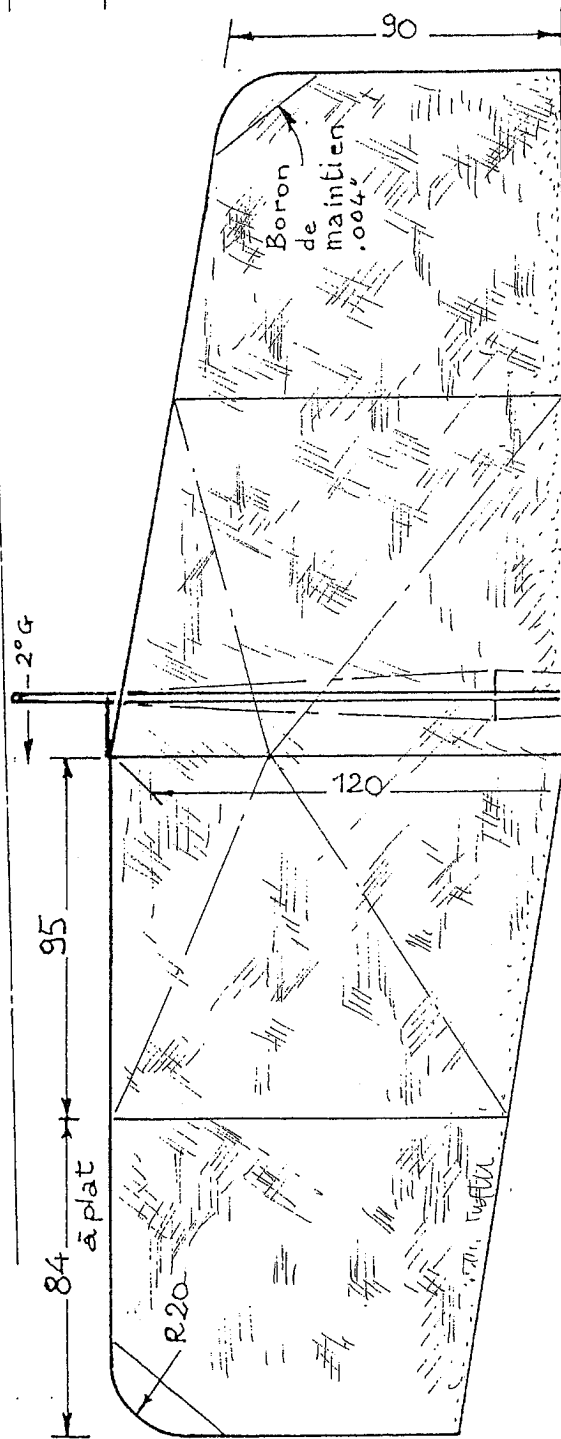
EXPOSITION, PETITS PLANEURS,

entrée libre

KITS, VIDÉO, DOCUMENTS...

VOL LIBRE

WILFER



'plumcake'

MICRO 35

de Jean Francis Frugoli

CHAMPION DE FRANCE 98-99

HÉLICE
Diamètre: 300
Pas mini: 540

Actuateur de pas

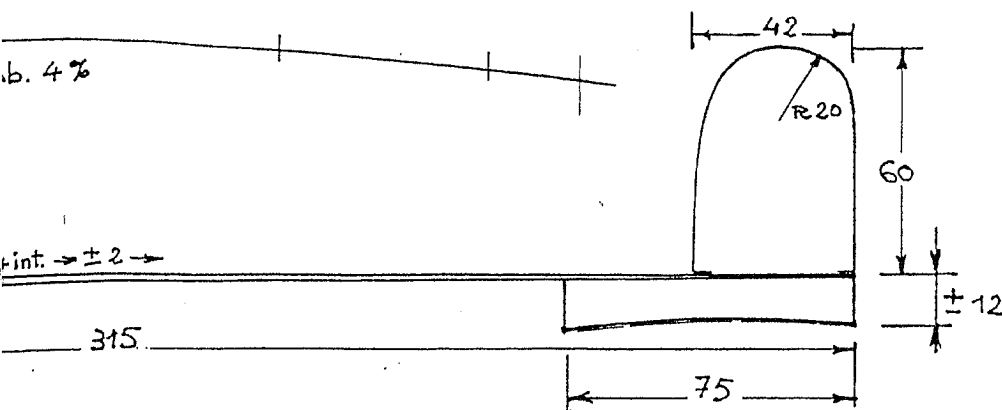
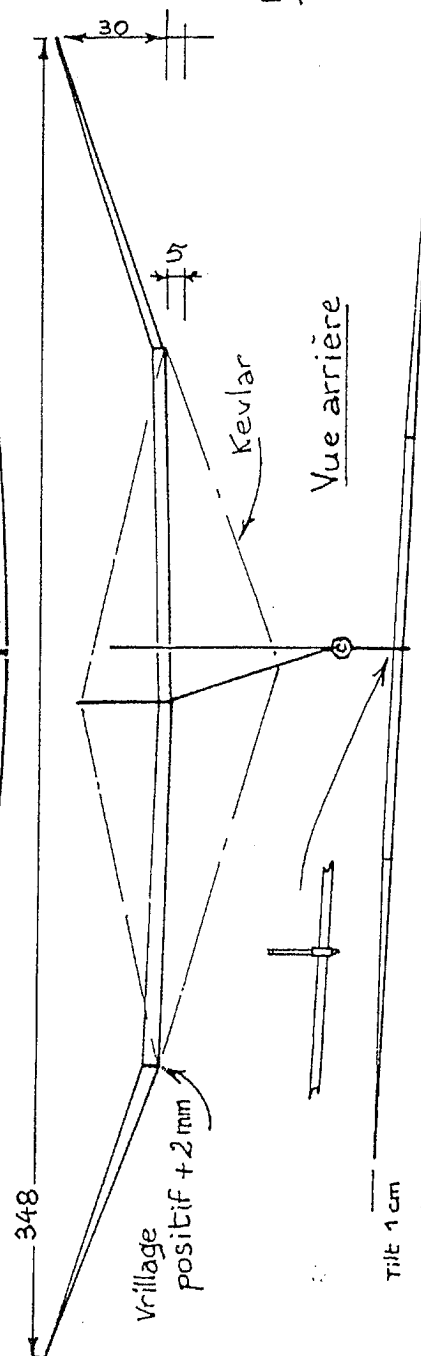
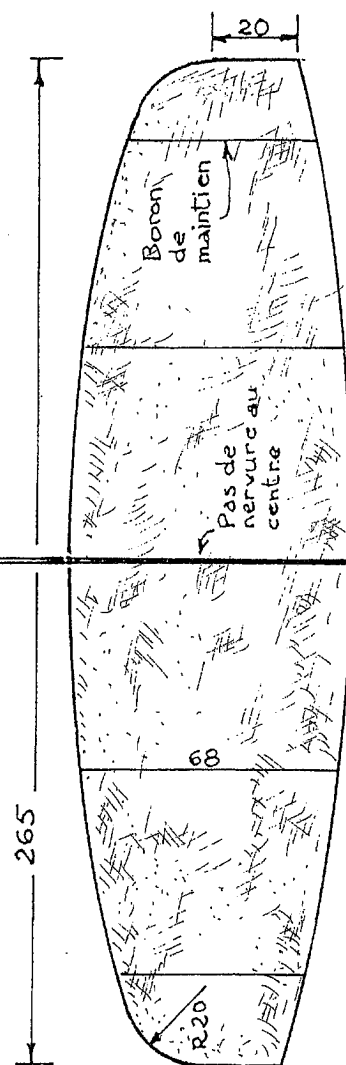
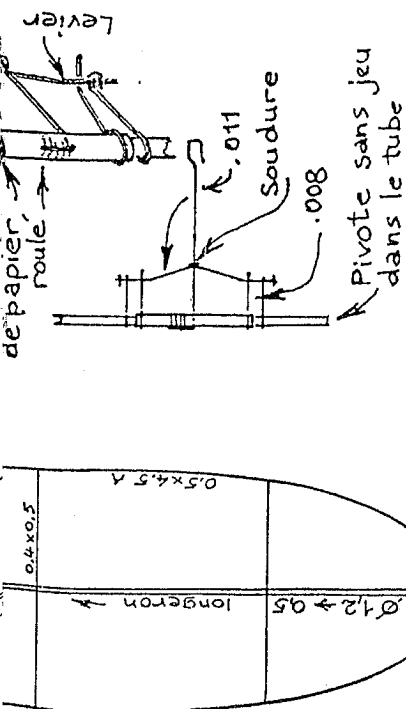
Collé au
longeron
central

- STAB: $0,9 \times 0,8 \rightarrow 0,6 \times 0,6$ - Nervures (2) $0,6 \times 0,7$ A
- 4.8 lb - Démontable et réglable par tubes de papier.
- Mats: $\phi 1 \rightarrow 0,9$.
- DÉRIVE $0,8 \times 0,6$ A

POIDS:

Poutre AV.: 0,125
 Poutre Arr.; stab, dérive: 0,140
 Ailes: 0,125
 Hélice: Variable / fixe 0,110 - 0,85
 "Masse" totale: 0,500 g.

ECHEVEAU: 0,55 g. sur 32 cm - Tan 2

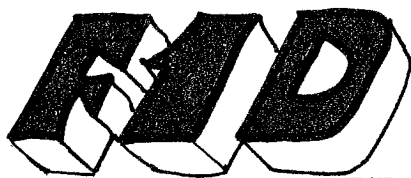


Meilleur Temps: 19'17"
 1999 - Stadium de Bordeaux

M.A.C. Marseille. 778 7.99

LES CAHIERS DU C.E.R.V.I.A.

WORLD



NOUVELLE FORMULE

F1D « nouvelle formule » de Pierre PAILHE
ou « faites du F1D ! »

Ce F1D a été conçu quand la nouvelle réglementation a vu le jour, dont le but était de rendre la catégorie moins infaisable (le balsa spécial se fait rare –et cher– le « microfilm » est introuvable), de faire aussi des appareils transportables autrement qu'avec des caisses qui supportent mal le voyage en soute... J'avais fait une première tentative à Bordeaux, mais avec de la gomme libre, 1,5 grs en fait... Avec des modèles qui passaient les 2 grs, j'avais fait les 14 minutes. Mais ensuite il fallait passer au 0,5 grs, donc un écheveau bien plus court. Je me suis donné pour base un entre-crochet de 20cm, pensant ne pas pouvoir descendre plus bas à cause de la garde d'hélice à conserver, pour qu'elle ne se bloque pas contre le bord d'attaque. 3 cm au moins. En fait, j'ai réalisé la version 3 avec un fuselage encore plus court, au prix de quelques acrobaties de fixation. Mais avec l'écheveau à 0,6 grs, réglementation définitive (?) que je n'ai connue que le samedi soir, on peut en rester à 20cm, sauf à vouloir grignoter quelques centièmes de grammes.

L'autre but était aussi, tout le monde connaît ma grandeur d'âme, de ne pas laisser tout seuls les 4 ou 5 spécialistes de la formule qui subsistent, de manière à ce que les classements se meublent un peu. Pour limiter le gonflement de mes chevilles, on voit aussi que le coût du vol en caoutchouc est faible: ça, c'est l'aspect radin de mon caractère... Remarquez, si vous achetez du balsa spécial, vous allez vite récupérer la mise... Et, finalement, de me faire plaisir, sans souci du concours à gagner –je ne me faisais aucune illusion!– conformément à ce que j'ai pu raconter dans mon propos sur « aimer le vol libre »...

La technique dérive sensiblement des « beginners », le vol est encore rapide (vitesse moyenne de rotation à 1,3 tours/seconde), et de ce fait redoutable pour les « vrais » F1D (n'est-ce pas, Frugo?). A Orléans, il faisait du vent, aussi le modèle ne supportait pas les écheveaux un peu longs (16cm). Il a fallu utiliser des 14,5, remontés à 700 tours. Ça grimpeait jusqu'au plafond, touchait 2 ou 3 fois, et se posait au plané... preuve que l'écheveau était trop court. A Mont de Marsan, fin avril, j'ai passé nettement les 10 minutes dans de bonnes conditions météo.

La base est l'utilisation de l'Ultrafilm (de chez Sams) pour le recouvrement. Trung avait déjà fait quelques tentatives intéressantes dans ce sens. Mais on est encore à 1,6grs au m2. Le modèle utilisé à Orléans (et à Mont de Marsan) est le plus léger disponible, avec des poutres faites en balsa spécial. Le porte-écheveau avec un reste d'un achat ancien chez CHAMPION, l'arrière avec un lot acheté je crois à TIPPER il y a quelques années : ce qui explique qu'il soit un peu court (un « foot » de long) et qu'il ait fallu le prolonger par un bout de 15/10, certes ultra-mou, qui supporte le tube de calage du stab et permet de retoucher le vrillage, puisqu'il tient « à force » dans le bout du cône. On se rend compte qu'il y a des choses à gagner dans cet arrière. On peut, en particulier, mouler le cône sur un scion de canne à pêche en se mettant au minimum de section. De toute façon, l'ensemble du cône pivote pour retoucher le tilt et adapter le virage du modèle aux salles disponibles. J'ai pu ainsi le faire voler à Pessac, dans une mauvaise salle, à Oursbellile (65) dans une salle meilleure: 8'. Mais on peut construire en « bois du pays » (à savoir du « plume » de 0,7 poncé, trouvable chez le marchand du coin) : j'ai ainsi sorti un bloc arrière (le point faible, le cul trop lourd...) de 0,48 grs, un porte écheveau de 0,29. Avec une aile faisable à 0,65, avec l'hélice, vous arrivez à 1,6-1,7 grs... Ca devient intéressant et vous commencez à obtenir un joli vol, lent, agréable à voir. Faites du F1D !

L'hélice est assez rustique. C'est une « première génération » de celles faites en structure. On peut sûrement faire mieux, en masse en particulier. Car, il faudrait améliorer ! Comment ? D'abord en faisant plus léger. Recours systématique au balsa spécial, grignotages divers, nervures, mâts, tubes et cordes à piano. Cela dit, il me semble difficile, avec ces dimensions, de descendre au dessous de 1,5 grs. Autre amélioration : réduire les traînées parasites, celles de mâts, des profils et des vrillages surtout. Ces derniers sont sans doute à réduire au maximum, même si je pense que le curieux positif à droite m'a permis de serrer dans les incidents de vol et ainsi de ne pas aller me balader dans ces diables de lustres d'Orléans ! Car, dans une salle idéale (Bordeaux ?) il vaut mieux tourner large, peut-être en guidant, mais ceci est un autre sport ! Enfin, ultimes améliorations, la technique elle-même, adaptations exactes du centrage, de l'hélice, des calages. Là, ça devient trop compliqué... Un repère, CHAMPION, avec un 0,6 grs de gomme (et sans doute 1,2 de cellule) a passé 18 minutes...

Ah !, si ! une autre amélioration : une caisse plus ordonnée que ma poubelle ! On est prié de ne pas rire, là bas au fond !

PAILHE

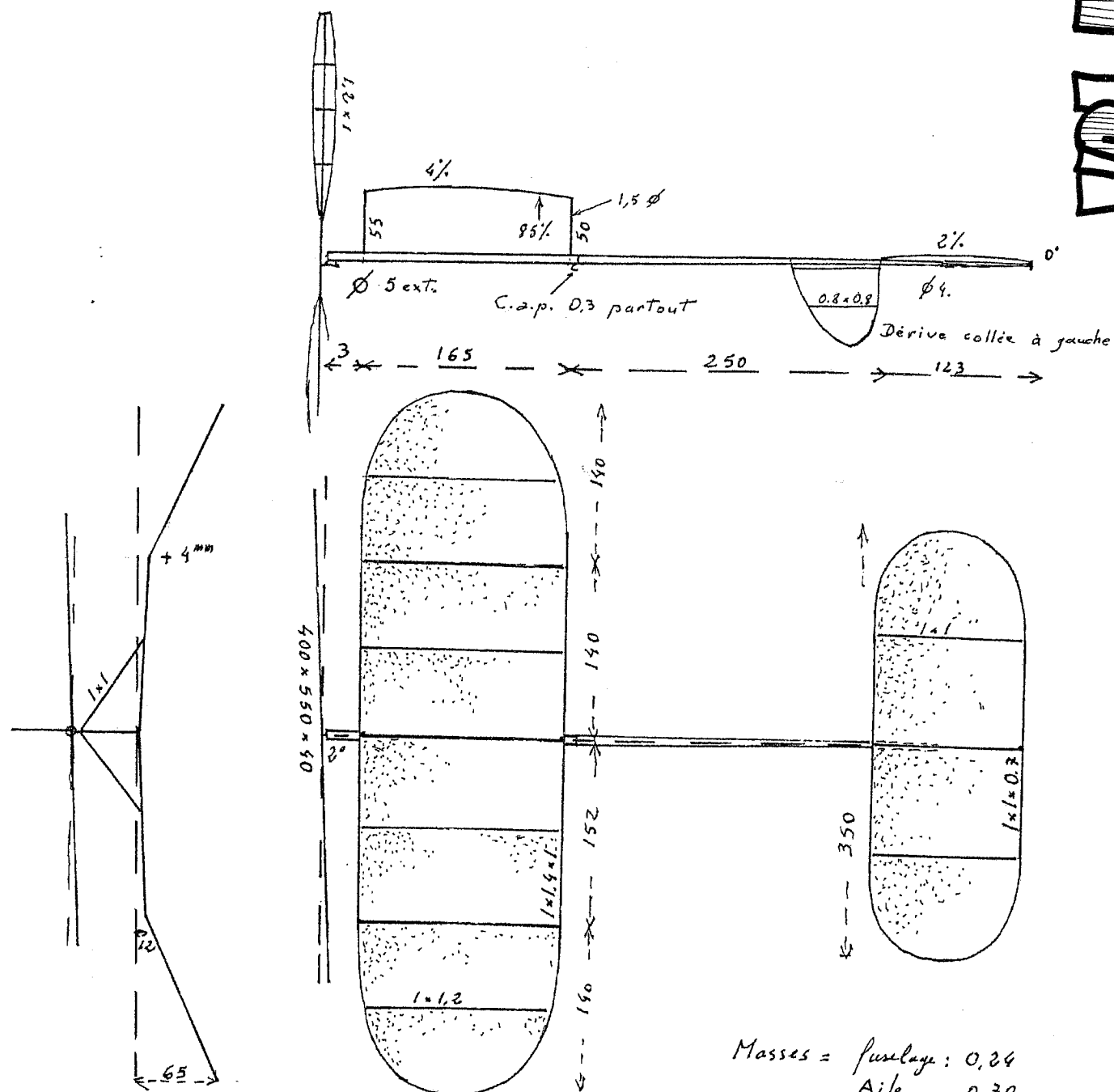
Indoor

VOI
LIBRE

PIERRE PAILHE

F1D 0,5 grs
PAILHE Pierre A.A.A.Pénaud

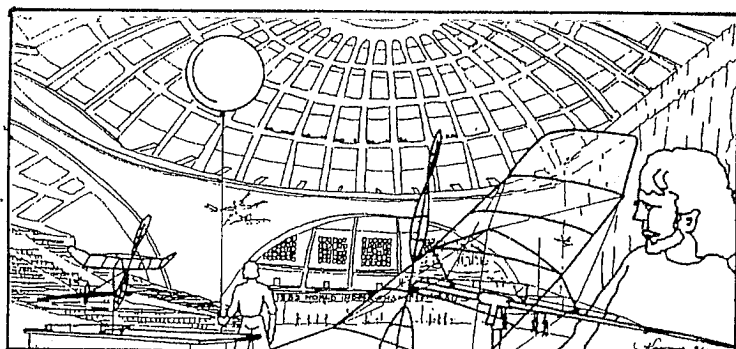
PIERRE



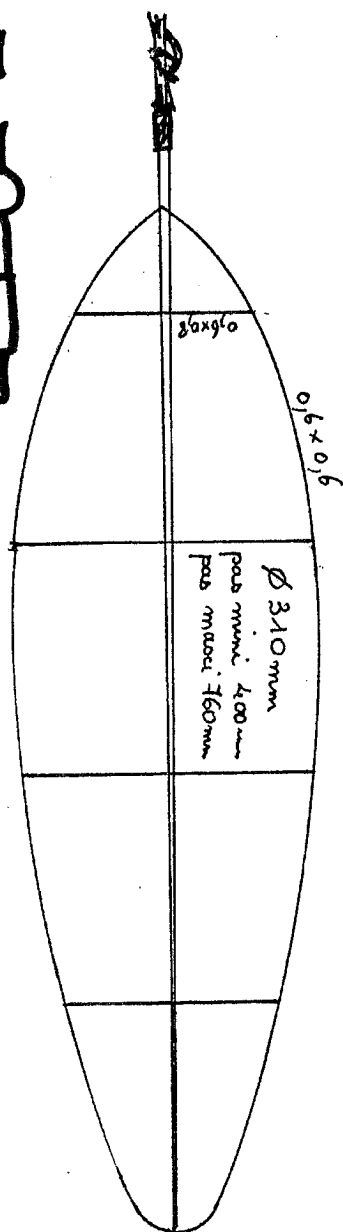
Masses = fuselage : 0,24
Aile : 0,70
Boom : 0,42
Hélice : 0,25

Total : 1,61 grs.

Moteur : 0,5 grs. Longueur : 14,5 à 16 cm



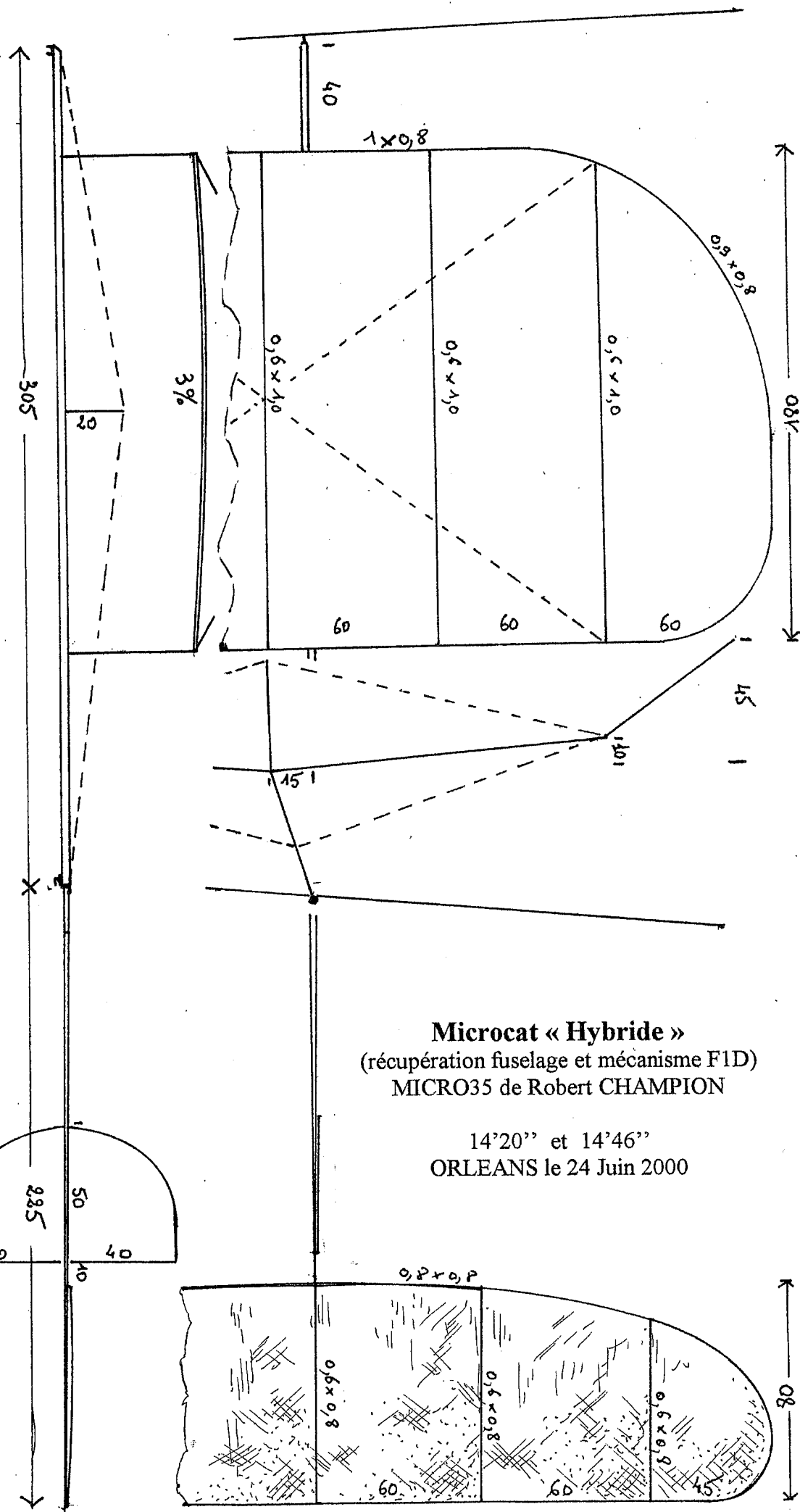
VOY LIBRE



Fuselage	0,34 gr
Poutre + stab	0,18 gr
Aile	0,19 gr
Hélice	0,25 gr
Total	0,96 gr

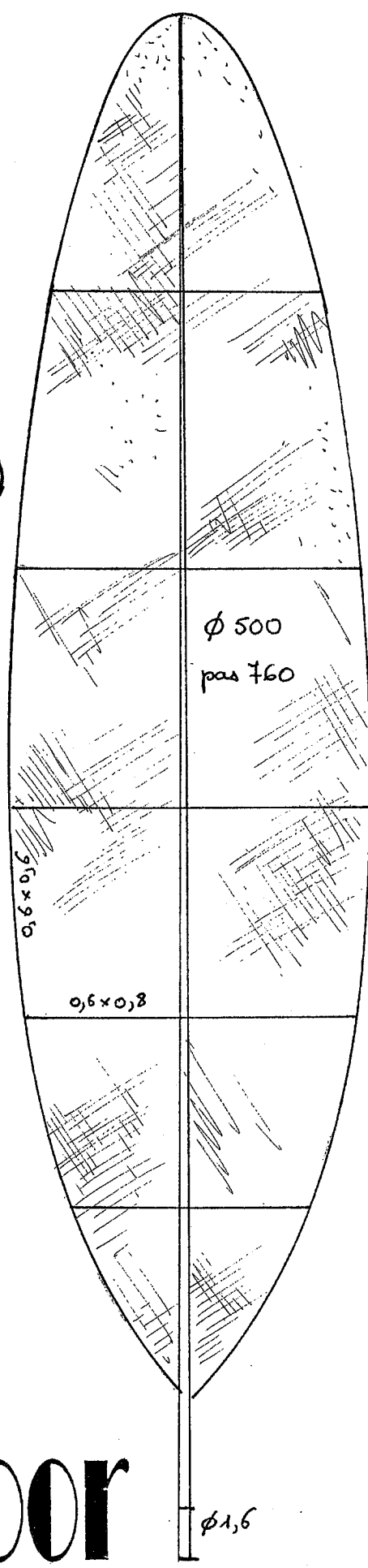
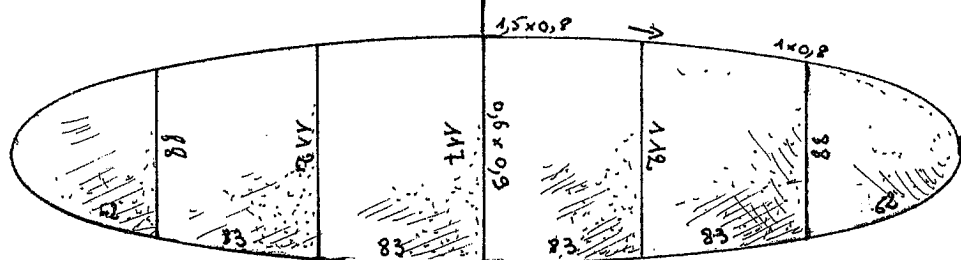
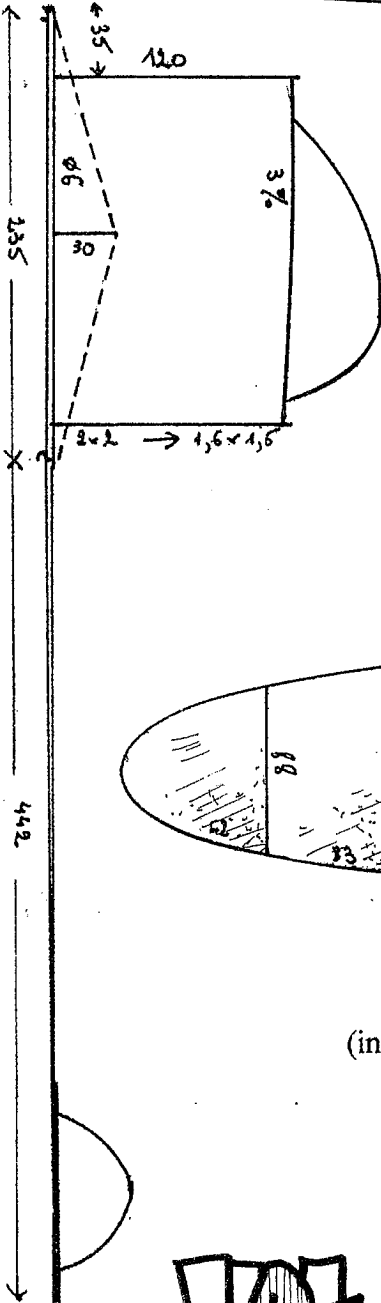
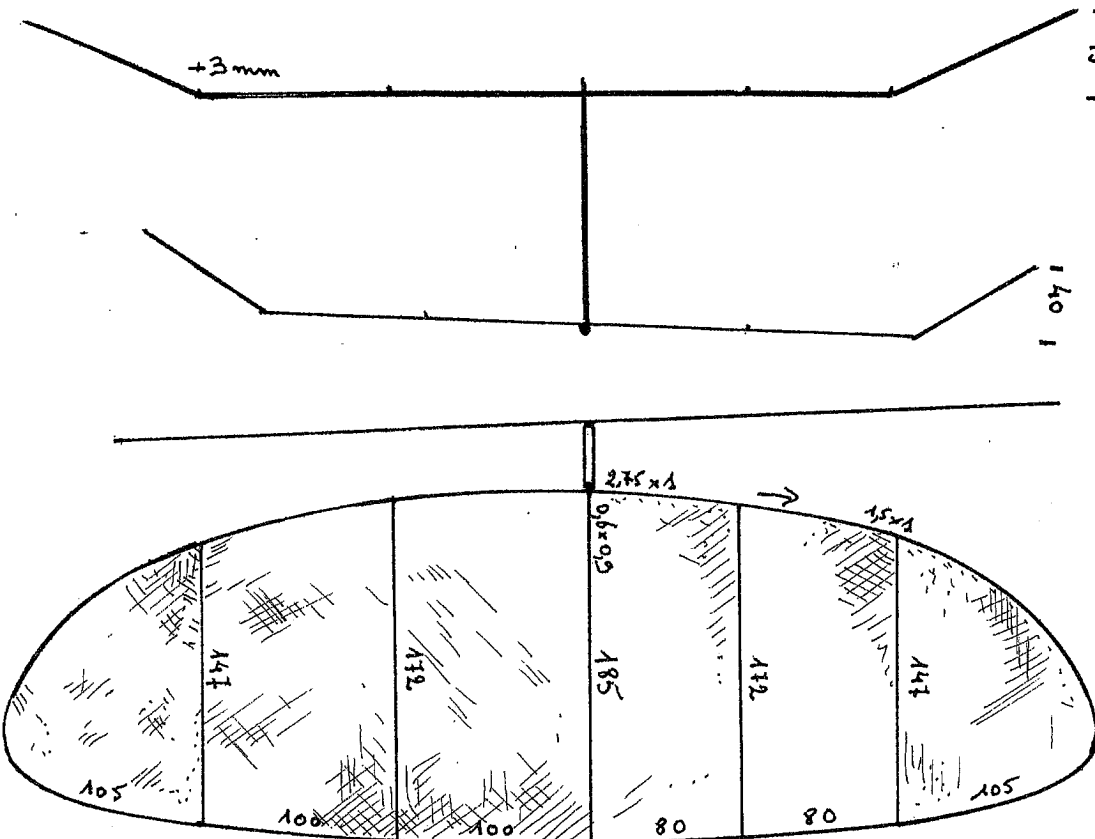
Echeveau 0,62gr/560mm
1560 tours

Indoor



Microcat « Hybride »
(récupération fuselage et mécanisme F1D)
MICRO35 de Robert CHAMPION

14'20" et 14'46"
ORLEANS le 24 Juin 2000



Fuselage	0,49 gr
Stab+embout	0,21 gr
Aile	0,29 gr
Hélice	0,21 gr
Total	1,20 gr

Echeveau 0,60gr/475mm
1300 tours

BOBCAT 2001
F1D 55cm sans haubans
de Robert CHAMPION
(inspiré du « Stork » de John TIPPER)

utilisé au 6ème vol à ORLEANS
le 25 Juin 2000
17'55"

Indoor



8453

ATTENTION

CO2 ATTENTION DANGER !

Que les néophytes et autres pratiquants actifs de la catégorie se rassurent, le danger ne provient nullement du gaz qui sert à faire tourner ces petites merveilles de miniaturisation que sont les moteurs CO₂. En effet, une fois que tous les joints divers sont à leur place et que les soudures sont « étanches », tout se passe pour le mieux ; tous ceux qui ont pris la peine de s'intéresser à cette catégorie depuis quelques années ne s'en plaignant pas à ma connaissance.

Non le danger viendrait plutôt de l'avenir même de cette catégorie CO₂ que l'on pratique selon la réglementation F1K à savoir pour l'essentiel :

- Masse mini sans co₂ : 75 g
- Surface maxi 12 dm²
- réservoir limité à 3 cc
- 3 vols de 120 s

Pas de limitation de temps moteur, pas de cylindrée mini ou maxi imposée.

Pour faire simple, certains moteurs permettent de dérouler 3 ou 4 mn et donc de faire tout le vol au moteur ! Dans l'état actuel des choses on va donc de plus en plus se trouver dans des situations de concours comparables aux championnats 99 où la majorité des concurrents va réaliser aisément le plein au bout des 5 vols (non significatifs), le réel concours

commençant au fly-off, où l'on va devoir faire tourner les moteurs au sol 30 s puis 1 mn éventuellement avant de lancer le planeur. Les plus performants déroulant 4 mn, il y a encore de la marge pour faire 120 s !

En dehors du côté très spectaculaire de la chose, où est l'intérêt de pratiquer ainsi le vol libre ? Voit-on un wak dérouler 3 mn ? un moto 300 carburer 3 mn (les pauvres !!) ? Même un planeur inter au mieux de sa forme n'est pas sûr de faire 3 mn largué à 50 m ou plus ! dans ces mêmes conditions de vol en CO₂, certains modélistes ne prennent même plus la peine de tenir compte d'un minimum d'aérologie avant de lancer le modèle, rassurés qu'ils sont par le potentiel de leur moteur.

VOI
LIBRE



Coupe MODELA 1999
Fresney-le-Puceux

From SWIFT to JULIET - Part 2

Mike Segrave

THE BOOK OF REVELATIONS.

No not the Bible, but a bible of a different sort nevertheless. While savouring the above discovery, I was loaned a copy of

« Tailless Aircraft in Theory and Practice »
by

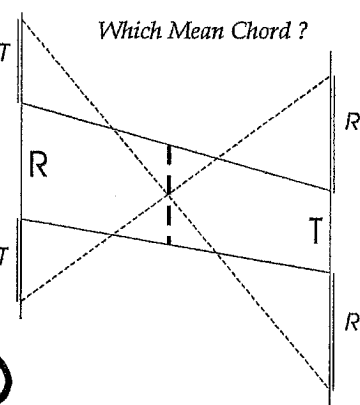
Karl Nickel & Michael Wohlfahrt (1994)

The authors consider, discuss and analyse each aspect of the subject through the range of Sailplanes, hang-gliders and more importantly for us, R/C models (which are close to our RN regime). Indeed, they stress more than once the importance of using models to test ideas, designs, trim and stability (much after the manner proposed by Frank Zaic), which it is estimated would have saved a lot of grief and heartache in more than one case. Both authors have extensive tailless MODEL experience in F/F (before the war) and R/C more recently, which makes the book more suitable for our purpose than is usual.

One of the problems with those seeking to take up this fascinating branch of flying is the dearth of information regarding layout, stability, etc. This makes the book even more valuable. Take a typical tailless for example. It is shown that the main features (not planks):

sweep angle, taper ratio, aspect ratio and washout
are all INTERRELATED !

Yes, they are ! For instance, taper reduces the greater the sweep angle, while washout decreases ! Increasing aspect ratio decreases washout still further ! How about that ? That's just about all you need to know, isn't it ? It's not ? Then what about the 4 points on the wing that are of paramount importance - the CG, the Neutral Point, the E-Point and the C-Point. What are they, you ask ? Listen very carefully, I will say this only once.



1. The CG is the well-known balance point of the complete aircraft.
2. The NP for a tailless plane lies usually at the 1/4 chord of the mean wing chord. For a tailed plane it usually lies much further back, 80 - 120 % for F/F model sizes.
3. The E-Point is the centre of lift for an elliptic lift distribution, optimal for minimum induced drag.

4. C-Point = centre of lift for constant local lift coefficient, a kind of super NP. Note that it is the lift coefficient that influences max lift (from Nickel & Wohlfahrt, 1994).

To calculate these points, the following may be used :

1. Balance the complete model on a knife edge. This is the horizontal CG position. Vertically (not much used) suspend the ship from 3 or more widely separated points together with a plumb line, marking each vertical on the side. Where they all cross is the vertical CG.

2. See sketch above. Project the root and tip chords alternately from tip and root, join these points with a line, and where it crosses the 50 % chord line is the position SPANWISE of the mean chord. 25 % from its LE is the wing NP. Project this horizontally to the wing centre-line to find the NP relative to the root chord.

3. The E-Point lies on the quarter chord point situated 42.4 % out of the semi-span from the root.

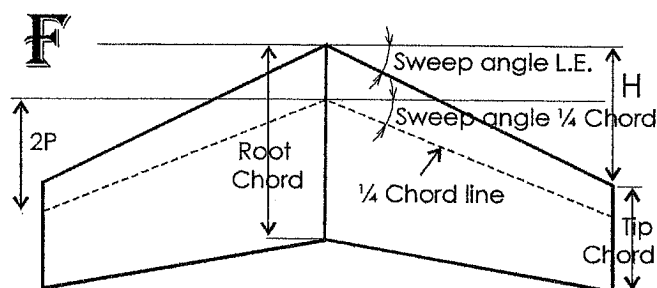
4. Refer to sketch F. You must first find the "PFEIL MASS" (i.e. sweep measure, a Horten word meaning sweep effect) by the following simple calculation (taken from Nickel & Wohlfahrt, 1994):

$$P = \frac{4H + \text{Tip Chord} - \text{Root Chord}}{8}$$

Then

$$Z = \text{taper ratio} = \text{Tip chord} / \text{Root chord}$$

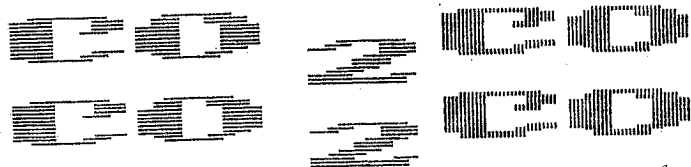
$$\text{C-Point} = \frac{\text{Root Chord}}{4} + 2P \frac{(1 + 2Z)}{(1 + Z)}$$



Note : H is valid for wings with straight C/S also.
It's the total sweep from the C/L.

If that's not enough, further help is given by showing HOW these salient features are interrelated (you don't have to know maths because all formulae and equations are explained simply) in diagram 2.7.5 (sketch G). Note that each point (NP, E, C) is placed at the quarter chord, where this occurs SPANWISE. For example, a NP of 0.40 is at the 1/4 chord point from the LE, where this is situated at 40 % out from the root of the semi-span (Nickel & Wohlfahrt, 1994).

The authors also show that the performance and characteristics of a tailless design are greatly influenced by its lift distribution. But we F/F modellers can't calculate this through lack of suitable data (wind tunnel tests, for example). However, it is noted that with the (ideal) elliptic lift distribution (lowest induced drag) the lift will act at the E-Point as noted above. This is true for ALL wings, not only tailless ! So coming at the problem from another angle, if you place your CG on the E-Point and then trim the ship (change airfoils, their relationship, construction of washout angle, elevons etc) WITHOUT MOVING THE C.G., then you will automatically obtain the minimum induced drag.



Il n'est, par ce propos, nullement question de refuser le progrès technique ni la diversité des moteurs existants, chacun étant bien libre d'investir selon ses envies et son goût de la miniaturisation (et du lot d'ennuis et de complications qui souvent vont avec) mais est-il raisonnable de voir dans une même catégorie de telles disparités dans les temps moteurs : 1 mn 30 maxi * pour certains plus de 4 mn * pour les autres, le tout dans une catégorie où rappelons-le le maxi est à 2 mn !

* dans des conditions réelles de vol et non pas sur banc à l'atelier.

N'oublions- nous pas également les jeunes, pour qui la découverte de cette catégorie passe inévitablement par l'utilisation de moteurs de grosse cylindrée (0,27 cc et oui c'est très gros en CO₂ !) donc plus gourmand en gaz et donc de déroulement plus courts, et qui risquent de se décourager bien vite s'ils ne peuvent rivaliser sérieusement, ou au moins à armes presque égales de motorisation avec les autres. (même s'ils savent pouvoir compter sur les compétences d'un papa motoriste bienveillant). Or vu le nombre actuel de jeunes (cadet + junior) qui pratiquent la catégorie, que l'on compte sur les doigts d'une seule main et qui sont au demeurant tous fils ou fille de modéliste CO₂, il nous faut penser à eux et prévoir des solutions attractives.

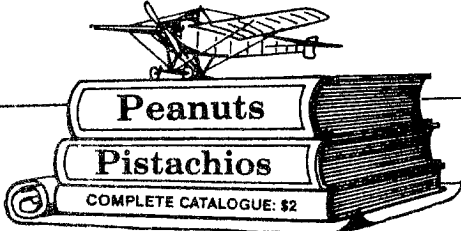
CO2 ATTENTION DANGER ! (suite)

Alors que faire ? Limiter les cylindrées, multiplier les catégories ? Que proposer pour que cette catégorie CO₂ ne perde pas de son intérêt, qu'elle reste là où Laurent Grégoire (l'initiateur de la catégorie en France) et tous les autres on bien voulu la placer, mais qu'elle continue d'exister dans l'esprit du vol libre où le mot planeur a tout son sens et où la phase de mise en l'air du modèle représente une séquence raisonnable sur l'ensemble du vol comme dans toutes les autres catégories. Je n'ose pas croire que je sois le seul à me poser ces questions et je sais que d'autres ont déjà des idées ou des propositions ; alors en attendant de les lire dans notre magazine de Vol Libre favori, je propose d'en débattre le samedi 9 septembre avec tous ceux qui participerons à la 4^{ème} Coupe MODELA le 10 Septembre 2000 sur le terrain de Fresney-le-puceux ;
En attendant, bons vols à tous.

Bernard COLLET
Caen Aéromodèles

VOL LIBRE

**MODEL AEROPLANE
PUBLICATIONS & PLANS**



Peanuts
Pistachios
COMPLETE CATALOGUE: \$2

HANNAN'S RUNWAY where FUN takes off!
BOX 210, MAGALIA, CA 95954, USA

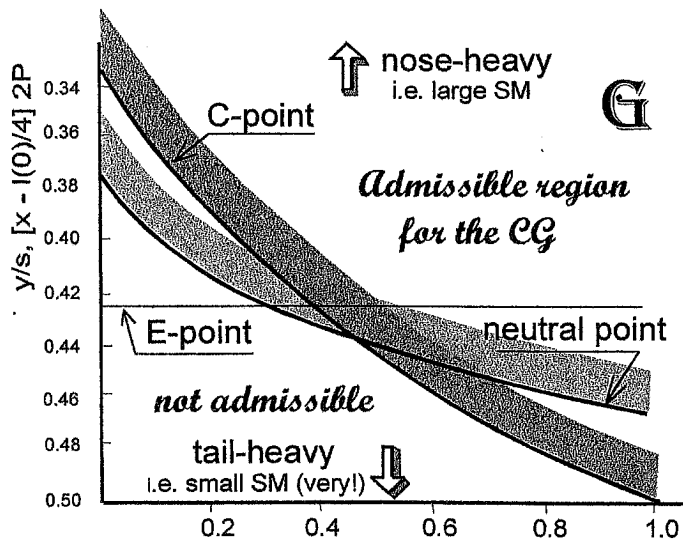


Figure 2.7.5 from the Reference : Position of E-point and neutral point for fixed aspect ratio 10 and constant sweep angle 15°, for different taper ratios Z. The "admissible" region is shadowed.

Into the bargain, the stall will become innocuous because the lift will be acting directly above the CG !! That's like a gift from heaven, mes amis, n'est-ce pas ?

Taper influences stall and stall behavior, we are told, additionally. For example, if the wing is rectangular, i.e. non tapered, the root will stall first. But as this is ahead of the CG, the nose will drop and a dive and stall will ensue. Highly tapered wings will tend to stall towards the tips and because they are behind the CG will tend to drop the tail rearing up into a steep stall. The latter case can be cured by moving the CG forward and increasing washout, but then you reduce the efficiency... and increase the induced drag !

The influence and effects of winglets are also discussed with their pros and cons (a winglet 20 % of the semi-span in height increases max lift by 10 % !) as are the infamous

"rear-up and stall" and the "nose dive" mentioned above, both common flight characteristics in tailless designs. Both can be cured by a more forward CG, don't you know !

So thank your lucky stars that Nickel and Wohlfahrt have produced this MAGNUM OPUS, a bible. Get a copy if you can, or loan it from your local library. Either way, you'll be set on the right road.

SWIFT REVISITED.

What was really wrong with this ship ? Having now accumulated a mass of data both from the bible and personal experience, perhaps the time is opportune to take a second look.

Main features were large taper, HLG flat bottom airfoil on the inner panels, tips symmetrical (later cambered) and all-moving for washout adjustment, and LE sweep of 30° together with a wing loading of 4.7 g/dm², and stalls on climb and glide. The taper ratio "Z" decides where the wing will stall first ("separation will begin" - Nickel & Wohlfahrt, 1994). In SWIFT's case, $Z = \text{Tip chord} / \text{Root chord} = 3 / 7 = 0.428$. Thus where the stall initiates is $1 - Z$ or $1 - .428 = 57.2\%$ out from the root, that is, close to the tip ! where we are all aware the wing should NEVER stall first. They also show in a hypothetical (theoretical) case a wing which has a high lift airfoil in the centre panels and symmetrical in the tips (like SWIFT)(see sketch H).

It shows that, in addition to the above noted separation point, this wing may experience separation at two other points as well !!! No wonder I had those massive vertical stalls. 1st error ! Secondly wing loading. Both early Americans and J. Pool and K. Attiwell experiences have shown that there seemed to be a glide speed below which washout, elevons and other controlling factors did not work on tailless models. Wing loading on Pool's designs are in the region of 8 - 9 g/dm², different (i.e. heavier) than even a small CH tailless. As Pool says "... so I tended to put more rubber in to increase wing loading" (personal communication). Perhaps wing loading was a second error, but more likely complete lack of data on very low wing loading. Thirdly, with both symmetrical and

cambered tips there was no marked lift in a downward direction to counteract the nose down pitching moment, albeit small, of the wing centre section's airfoil which is normally, on the published designs, countered by elevons (see sketch K). So third error - no elevons ! Fourthly, a pure swept tapered tailless wing needs no dihedral, for the "sweep effect" supplies automatically longitudinal, lateral AND directional stability without fins ON ITS OWN !!! (Nickel & Wohlfahrt, 1994). A possible 4th error too much dihedral. And finally, the lack of stability was maybe due to the moment arm being too short at 178 (7"). As shown in sketch J, sweeping the TE at 30° instead of the LE would have increased this MA by 31 %. It will be seen later on that this suggested increased sweep angle has had beneficial effects, not the least being a need for less

Julietta CDH

AREA FLAT 11.88 dm²
Span 960
Ext. elevons 1.13 dm²
Total area 12.8 dm²

Wing 34.0
Fin 1.5
Prop 10.4
Boom 5.2
Motor 9.0

60.1

Final
elevon
shape

Ballast 8 g
here
in front of
fairing

C/S flat
to here
Flat tip panels
dihedralled
100 (13°)

Set at -25° = 5° W/O
-30° = 6° W/O

Built up
Fin
7% sym.
plug-in

CG 116%
(Yes!)

NB. - WING IS FLAT TIP-TIP
NO WASH/OUT

5 - 6° D.
2° R.

8 x 3/16
+ Extension shaft 18 swg 2.5 g

NB. AIRFOIL AS JULIET.

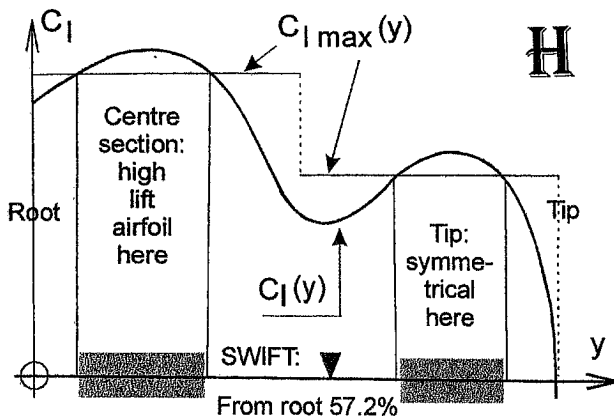
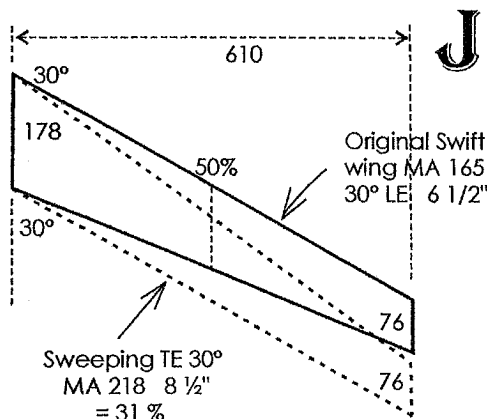


Figure 5.9.3 from Nickel & Wohlfahrt.
Separation may occur in the hatched regions.

washout (Nickel & Wohlfahrt, 1994).

It was not known at the outset what a "good" SM for a CH tailless would be. NPs calculated by the graphic method, above, give 113 % for the LE sweep of 30°, and 140 % for the TE sweep angle. (root chords). The now known supposed ideal SM of 25 % mean chord would have moved the CG further forward than the initial 100 % to around 90 %. 30° TE sweep with its rearward NP may have required a larger SM due to the inertia effects of the relatively heavy tail, tips being much further back. Note that the NPs of some of the Open rubber tailless designs are as far back as 150 % of root chord. With CG around the root TE, they carry about 9° washout, so their SM must be quite large, at least larger than "our" 25%. They are a different kettle of fish though, compared to CHs by at least the latitude between their wing loading.

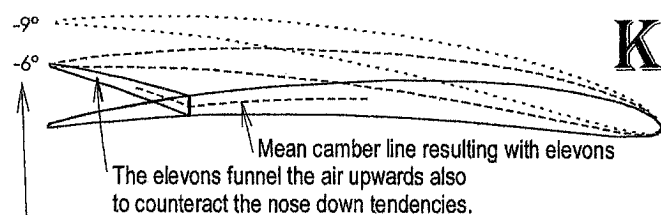
By this time I was close to tears. How could I have gone so wrong? To try to assuage my misery, I took another look at the "bible". There, a sweep of 30° with a taper of 0.428



and 4° washout (my "pet") would have fitted all demands with the addition of winglets! (with perhaps elevons instead of washout). Not so very far away after all, old chap! ... and I brightened up considerably after reading that. Installing elevons, say at 25 % of chord, set at this washout angle, would have been something to experiment with (but see later on).

The main flight fault seemed to be stalls on glide and climb. Increasing camber in the tips helped matters as related in the opening paragraph (SWIFT. Later, even thicker tips panels on a reduced span (SWIFTLET, sketch L) together with a TE sweep of 30° improved performance characteristics further. Then, after the major change in JULIET's flight behaviour brought about by the installation of elevons, these were incorporated here too, inset (see sketch L). The ship albeit smaller in span looked more

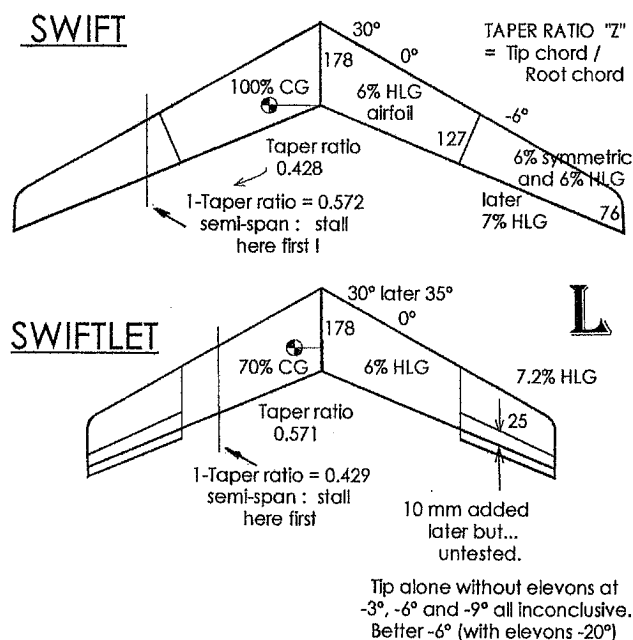
promising and almost flew away in a weak thermal, being saved by its poor glide. The ship, though, still flew "heavily" (that word again!), a sign of high drag. The elevons mean chord of 25 mm did not appear effective enough, so was extended 10 mm, but this remained untested as the weather had turned sour. Note here that the convex lower surface of the symmetrical tip airfoil is



With tip at these negative angles, there is still no downward lift to counteract the nose down tendency of the airfoil, because the mean camber line is still upwards. There is a small effect of the TE angle, but the tip has to be *very* negative i.e. >9° for the foil to pass the no lift angle and start to lift down. It *needs* an elevon as shown to produce a downward force with its downward curved mean camber line, on the rear of the foil, where it is most effective.

similar to the final modification to the JULIET tips. It would have been interesting to try this foil *with elevons*, as would this combination with winglets 20 % of the semi-span. Unfortunately, none of these ideas and modifications will ever be tested, as the ship was destroyed when it was decided that a NECESSARY projected decrease in taper could not be made. That is, unless a new ship is constructed, rather unlikely now. Both Gerry McGlashan and I agreed many times that we threw away models long before they had been thoroughly wrung out. A lesson for the future.

Finally, if I had found Nickel & Wohlfahrt's 1994 book before I built this design (my first tailless), all the headaches and frustrations could have been largely avoided. But hindsight is always 20/20, isn't it?



Reference : First published as: *Schwanzlose Flugzeuge : ihre Auslegung und ihre Eigenschaften*, by Karl Nickel and Michael Wohlfahrt, Birkhäuser Verlag, 1990, 3-7643-2502-X. And in English as: *Tailless Aircraft in theory and practice*, by Karl Nickel and Michael Wohlfahrt, translated by Eric Brown. Arnold Publishers, 1994, 0-340-61402-1.

TEST.

TEST-DATA AND PRACTICE-ORIENTED REMARKS ON TANK-COOLING IN F1K

RUDOLF HÖBINGER - FEBR. 2000

1. PREFACE

In the recent editions of **Vol Libre** and **Thermiksense**, an article has been published on the issue of tank-cooling for F1K models. Now, any measurement and technical judgement on different methods must, in order to achieve reliable and realistic results, be carried-out against the operational conditions for the particular application, in this case for F1K. In the above article, 2 diagrams on the behaviour of CO2 motors for 2 cooling-methods (ice-water versus freezer-spray) were presented. The tests were performed with a 180mm dia. prop, we assume the popular Modela prop. One of the tests was done with the motor (GM63) set at around 2000 rpm, and the other test with a different motor (GMW73) set at around 1200 rpm.

Now, it is well known, that with the Modela prop a 75 grams F1K-model needs around 1400 rpm to achieve cruise or a gentle climb. 2000 rpm are far too high, 1200 rpm are much too low. But, its basic rpm-setting does heavily influence the running-behaviour of any CO2 motor. These tests were, therefore, far away from the F1K-reality, and the conclusions derived upon of little value for F1K.

To get some clearance into the existing confusion, and to provide a solid technical and practical base for the interested F1K-pilots, we have carried-out a series of measurements, in an realistic environment. We have, therefore, used for our measurements the authors original Carbonator model, motor and prop, as published in **Vol Libre** and **Thermiksense**, motor kept adjusted as used during the 1999 contest-season. To simulate a realistic (and for CO2-motors difficult) contest ambient, the tests were carried-out at +25°C, resembling a typical midsummer contest.

This paper is not intended to provide another endless discussion on the physics and thermodynamics of CO2-motors, of little use for the average F1K-pilot. Instead, it compares different tank-filling methods against the contest requirements, simply by exact measurement of rpm and run-time, carried-out under defined and realistic conditions, and judges the surrounding aspects from a practical point of view.

2. TEST CONDITIONS

Ambient Temperature:	+ 25° C constant room temperature
Charging Bottles:	Nagypatron, content 150 grams CO2, kept at approx. +18° C
Test Equipment:	dig. optical tachometer, dig. high-precision laboratory scale
Freezer-Spray:	Kontaktchemie Kälte 75 (max. -52° C)
Motor:	Gasparin GMW-73, Ser# 140, not modified (Carbonator)
Prop:	Höbinger 972SB carbon single blader, 260 x 265 mm (Carbonator)

Test 1 to Test 10 were carried-out with the motor kept set as during the 1999 contest-season. After these tests, the motor was set to lower rpm for test 1A. For each test, 2 runs were performed, and the results averaged. 5 fresh charging-bottles were used, swapped sequentially for each run. After each test-run, the motor/tank was given enough rest-time to return to the ambient temperature.

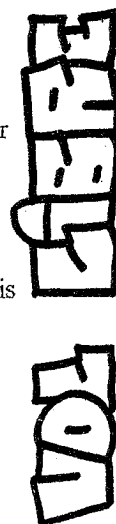
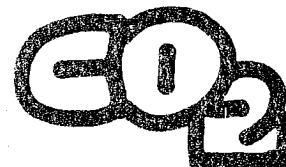
The Carbonator model needs, with this prop, in calm neutral air, about 1050 rpm for cruising flight (holding height). This is indicated as a reference in the attached diagrams.

3. METHODS, TEST-RESULTS

3.1 NO TANK COOLING (DIAGR. 1)

PROCEDURE: The tank is charged, charger connected for 15 sec.

RESULT: Whatever the adjustment, the motor is running totally inconsistent, much too high rpm after flicking, much too low rpm too soon, run-time very low. Without tank-cooling, it is impossible to achieve consistent and controlled flights.



3.2 COOLING WITH ICE-WATER (DIAGR. 2)

PROCEDURE: The tank is removed from the fuselage, and dipped fully into ice-water (water with ice-cubes). The charger is connected immediately, and stays connected until, after a certain rest-time, the tank is taken out of the ice-water and put back into its mount.

RESULT: A rest-time of 6 sec is insufficient, there is little difference to not cooling at all. The motor-run is heavily depending on the rest-time of the tank in the ice-water. After 1 min rest-time the system is close to equilibrium, and thats all you can get. Then, the motor does run with fairly constant and useful rpm, for about 2,5 min.

HANDLING: As both hands are needed to hold the tank in the water and the charger attached, the model would completely hang on the sensitive connection of the feeding-tube to the cylinder head. Therefore (especially in wind conditions), a helper at each start is needed. Alternatively, a special support may be constructed which holds the model and the water-container firmly during charging. When fixing the model in a support in strong, gusty winds, there is a good chance, that your lightweight wing-structure will be blown-off in pieces during charging. Especially with modern shortnosed models, where there is little space in between the wing and the motor (55mm for the Carbonator), this method becomes a real nightmare. The danger to bend or break the feeding-tube, or to violate the connection to the cylinder-head is very high.

This leaves 2 problems, (1) how to carry/maintain the ice-water mixture when travelling a couple of days to a contest, and e.g. camping there on the field, and (2) how to prevent misuse (e.g. mixing water with alcohol can provide mixtures down to -40°C, and there are other tricks).

3.3 COOLING WITH FLASH-EVAPORATION = PIN-OUT (DIAGR. 3)

PROCEDURE: The tank is charged. With a small steel-pin, the ball of the filling-valve is pressed-down via the filling hole. The tank-content evaporates rapidly within a few seconds, thereby cooling-down the tank considerably. Then the tank is re-charged. By repeating this, very low tank temperatures can be achieved.

RESULT: The method is very effective. One pin-out may, normally, be good enough for the basic rounds. With additional pin-outs, the rpm and the run-time can be adjusted as needed. The limit is 5 pin-outs, more cooling will not help any more, or result in too low rpm.

HANDLING: The intensity of each particular pin-out must be watched carefully, and a good sense for whats going-on in the tank is required, to achieve the target motor-run.

After the first charge into the warm tank, the tank is under high pressure (about 60 bar), and high force is needed to press-down the valve-ball. Juniors and female pilots have big problems here, frequently damaging the filling tube or the valve. In all cases, the filling-valve is exposed to considerable wear and tear, and parts have to be replaced frequently. The method cannot be used for motors with rubber balls in the filling-valve. Much gas is wasted with this method.

3.4 COOLING WITH FREEZER-SPRAY (DIAGR. 4)

PROCEDURE: Frequently, freezer-spray is applied much too heavy. To cool the tank it is perfect, to spray for a duration of about 2 sec over the accessible tank-surface. We call this, in the following, a "spray-flash". During charging, the charger shall be left connected for about 10 sec.

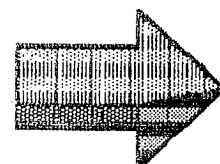
The procedure is simple: (spray-flash - charge - spray-flash) > (charge - spray-flash) > etc.

This procedure can be repeated, and low tank-temperatures and a low initial pressure in the tank is achieved. Thus the problem of the motor turning too high after flicking is avoided.

RESULT: The method is very effective, one charge is perfect for the basic rounds. Charges and final spray-flashes are added in the fly-off rounds, up to 4 charges. More cooling will result in too low rpm.

HANDLING: If the indicated times for spray-flash and charging are maintained, this method provides the most simple and effective means for perfect tank-filling. The handling is extremely simple. The danger of wear and tear resp. damage to exposed parts is minimized. It is, therefore, especially well suited for newcomers, juniors and female pilots.

WOL
STERE



REMARK: During the tests we have measured the amount of spray consumed, with a high precision laboratory scale. In average, one spray-flash consumes 0,65 grams of spray.

4. REMARKS TO THE FREEZER-SPRAY

(The following arguments (?) are used frequently to prevent the use of freezer-spray in F1K)

(1) Freezer-spray is an ozone-killer. It is not available in the Czech-Republic.

Today's sprays are not driven by FCKW, their ODP (ozone depletion content) is zero.

Of course, freezer-spray is also available in the Czech Republic in electronics shops.

(2) Freezer-spray is very expensive.

Based on our measurements, we have calculated the cost of using spray in a contest. Assumptions:

- 1 gram spray costs \$ 0,06, 1 spray-flash eats 0,65 grams of spray
- For our hypothetical contest we assume 5 test-flights, 5 basic rounds, and three fly-off flights (2 min, 4 min, 5 min static ground-run).

For the whole contest (including 5 test-flights), 21 grams of spray are needed, **the cost are \$ 1,25 !**

Compared to the pin-out, you are saving a lot of wasted CO₂ (about 70% less) and spare parts. In many cases, pin-out will be more expensive than spray.

To argue with excessive added cost when using freezer-spray is simply ridiculous.

(3) Freezer-spray gives an performance advantage. Motors do run longer.

Look into the diagrams (TEST 7 and TEST 10). With both cooling-methods the motor run, if cooled-down to the limit-rpm, is nearly identical, the max. achievable performance is the same.

(4) Freezer-spray is too complicated for beginners and juniors.

In fact, the contrary is true. Read our remarks on handling in Sections (3.3), (3.4).

5. SUMMARY

Within an test-environment related to the realms of F1K contest flying, the test-results with respect to the running-behaviour and handling of this particular model, motor and prop under test can, for the tank charging/cooling methods investigated, be summarized as follows.

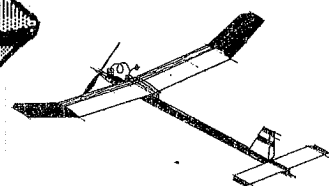
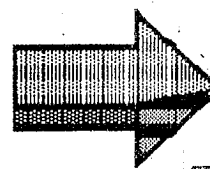
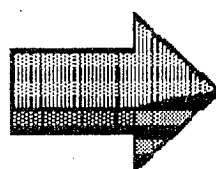
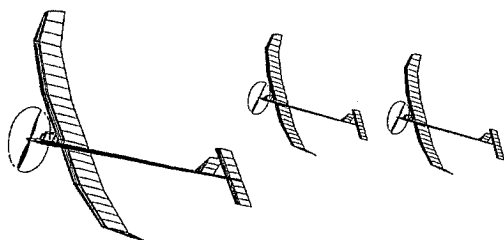
(1) Without tank-cooling, it is impossible to achieve consistent and controlled motor-rpm and an acceptable run-time. The method is unsuited for flying.

(2) Provided the tank is kept during filling, for a duration of at least 1 min, in the liquid, cooling with ice-water results in constant and useful rpm for a duration of about 150 sec. The method may be a valuable tool for investigations in the laboratory environment. However, due to the difficulties in transporting, maintaining and controlling the ice-water mixture, the severe handling problems on the field, and the high risk of damage to exposed parts, this method must be considered as unacceptable for serious contest-flying.

(3) Flash-evaporation (pin-out) is a highly effective method to achieve long, constant useful motor-rpm for durations up to 360 sec. However, the method needs much experience of the pilot to achieve top-performance, and poses some heavy difficulties to newcomers, juniors and female pilots.

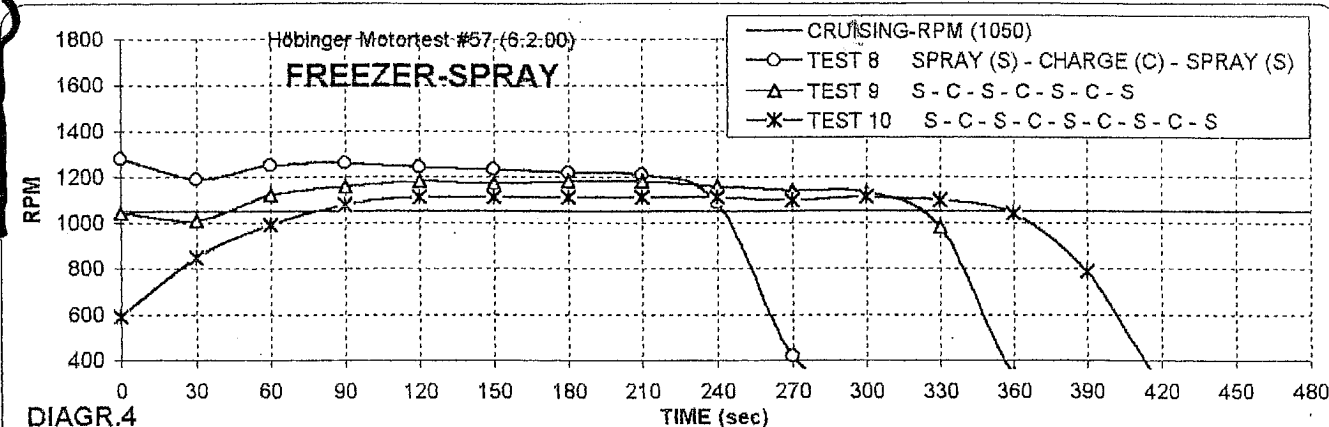
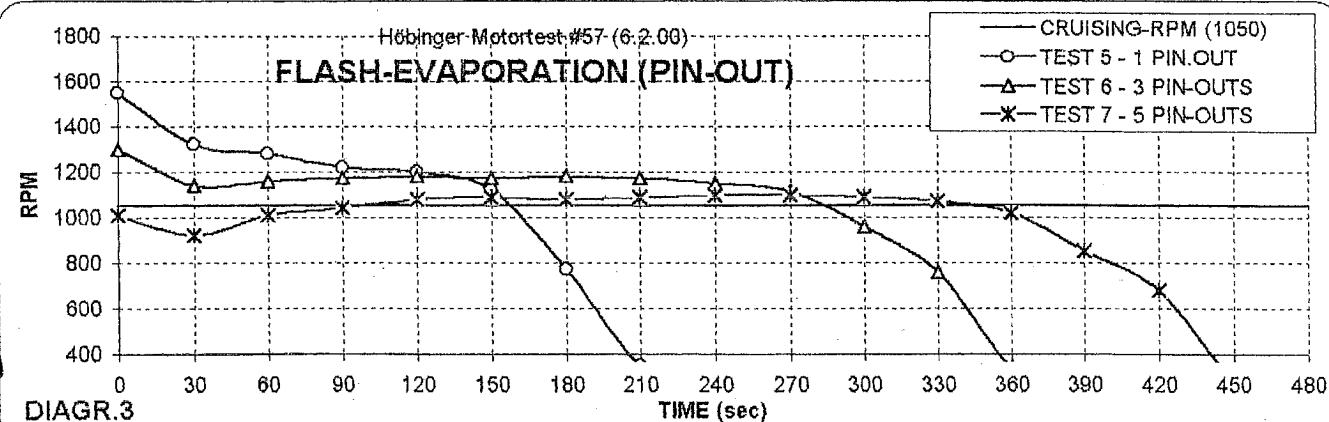
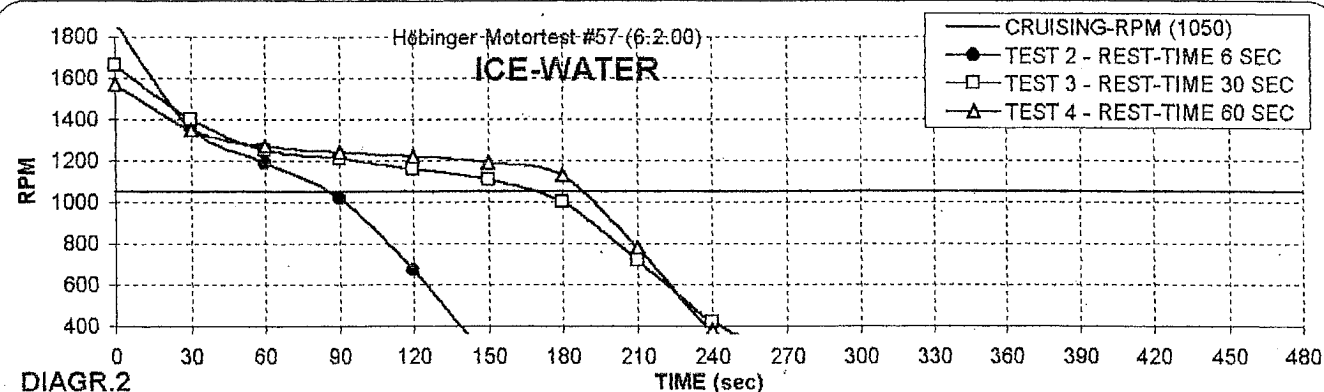
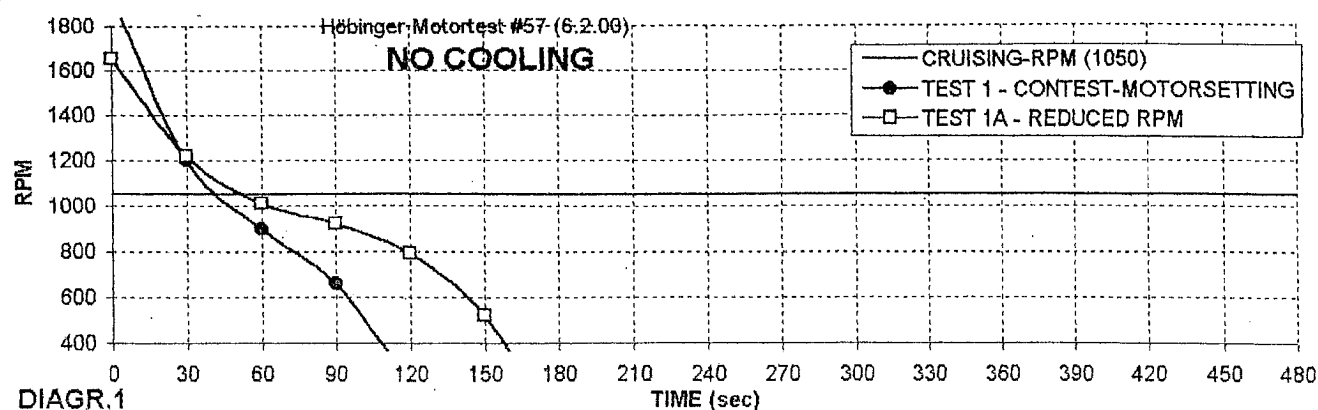
(4) Freezer-spray is, if a few simple rules are followed-up during cooling/charging, definitely the most easy and effective way to achieve constant, long-duration motor-runs. Achieving about the same performance as with pin-out, this method is much easier learned and applied by newcomers, juniors and female pilots.

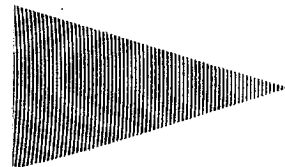
RUDOLF HÖBINGER



CO₂

FREEZE FOR





Buongiorno, come state?

Nel Poitou é stata la sola volta quest'anno che avevo incontrato delle donne italiane, una data importante da tenere sott'occhio!

Mamma mia, che cattivo tempo i primi giorni! Il vento avrebbe dovuto diminuire drasticamente sui campi per farmi uscire dalla macchina più facilmente! Così avrei potuto progredire un po' nel "parlare é nel comprendere l'italiano"! Sono lontana di raggiungere la meta! Vi prego Signori, se avete qualcosa da domandare a Mr. Schandel, sarebbe meglio di inviare un fax, perché é assai difficile per me di capire la vostra lingua al telefono e mi dispiacerebbe molto di sbagliare come l'ho fatto per la Signora Campanella!

Un'amica mia di Firenze dice che parlo bene (!), ma anche lei non riesco a capirla facilmente quando mi da una telefonata. Spero che ciò diventerà sempre più raro perché ho deciso di fare un gran passo verso una completa revisione da questa situazione! Forse che l'una o l'altra donna italiana potrebbe scrivermi per aiutarmi?

Ma non ero del tutto convinta, che voi farete un buon affare, perché non potrete più divertirvi leggendo la mia prosa!

Il terzo giorno del concorso il tempo era bello e mi é piaciuta di chiacchierare con la signora Campanella, suo marito e gli amici loro, se pure parlavano un po' troppo velocemente... Questa brava accompagnatrice sarebbe capace di trasmettere il suo contagioso entusiasmo per il volo libero ad una pietra!

Ci sono molte donne sui campi in Italia nell'autunno? Talvolta il tempo é meraviglioso in ottobre! Arrivederci!

It was very nice to see Mrs Flynn again on the fields in Poitou! We could chatter a little and she promised to write to me, because I complained for no receiving letters with some details from the women (women in general, not only english women)!

She kept her word and I take the liberty to give father some extracts of her nice letter, that will be more understandable than my pidgin! She says she was very satisfied about the weather and the ground "all perfect"! -"I'm looking forward to next year's contest, and rumour has it that at least one more English Lady has built a Coupe d'Hiver, so I will have to prepare for some strong competition... We stayed in the English Costwolds for a few days to fly our models in the Southern Gala Competition at Little Rissington Airfield... Also, only yesterday, I flew in the "5th Area Centralised" Event which is a National Competition but flown on local flying sites all over the country. Scores are posted to BMFA who published the final results shortly afterwards. In this competition I flew in the Open-rubber class scoring three maxes and 4m.38s in the Fly-off. This is an interesting model because I built the 1.3M long fuselage framework from 1.5mm diameter carbon rod, and the wings with

single Kevlar "D"box and Mylar covering. It is fairly large (for me) at 0.2 sq.mtrs area and powered by 100 grms of rubber. It only weighs 200grms including motor, and flies superbly."

"I missed your column in the latest "Vol Libre" and would urge other lady flyers and helpers to write a few lines as a way of keeping in touch until we meet again on another flying site somewhere in our world. Au Revoir, God luck to All..(Male & Feminine) ... Edna Flynn. "-

Thanks a lot for all those informations and have my congratulations for your next plans! You will rush another podiums, like in Poitou!

I hope strongly to come as soon as possible to England grounds, in order to make comparisons with the other fields I saw in Europe. The behaviour of the ladies who come with their gentlemen is certainly the same everywhere!

One day in Poitou my car was quite near a car of Great Britain and I could admire the wife of the couple helping her husband to file, to polish, to rasp...the whole day, sitting at the side of their car, in the shade of it because the sun finally came at the sky! Meanwhile some of other women stood in calm little groups, chattering against the wind pretending to pay no heed to the rustling animation of the freeflight world!

At the first day, competitors, time keepers and supporters wandered many times higher and thither, about in a little confusion, chased by lightning, thunderclaps and undesirable showers!

Turnerskies were again to admire from morning till night...from the car, the dear last place of refuge...!

So, this is a long article thanks to Mrs Flynn, I have to ask Mr Schandel for giving me another page!

Yours truly,

Es war wiederum in Poitou!

Frau Be Boer macht so schöne Fotos, besonders von Kinder, Sie suchte vergeblich die Eltern von diesen Kindern, um sie zu schenken, aber Sie hatte kein Glück. Ausgenommen von einem Vater waren die Eltern nicht zu finden!

Dieses Jahr haben wir Mme Giry vermisst, auch Sie macht sehr schöne Bilder und verschenkt sie immer auf dem Gelände. Fraülein Truppe war auch nicht hier dieses Jahr! Ich habe vielleicht weniger Frauen angetroffen weil ich, besonders an dem ersten Tag, auch im Wagen sass! Sieben oder acht Gewitter haben die Leute "Husch-husch" auseinandergetrieben! Haben wir Frauen etwas anderes geglaubt? Wir sind so gut an unser Hexenauge gewöhnt und wenn das treue fürchtliche Wetter einmal nicht da wäre, werden wir es sicher vermissen! Es gehört dazu!

Grüsse an Alle!

J. Schüring

EST 101

Coucou, me revoilà!

C'est qu'après deux voyages au Poitou en un mois, j'ai de nouveau quelque chose à dire! Même si ce n'est guère aussi haletant que certaines anecdotes masculines, même si dans l'ensemble les conditions féminines sur le terrain sont "du pareil au même"! SAUF, que cette année au mois d'août, je n'ai pas vu beaucoup d'adeptes du bronzage intensif, ni de farniente au soleil! Les transats tous azimuts et toutes nationalités n'ont pas fleuri le "champ de bataille", et il fallait plutôt s'accrocher aux montants de la "boîte à sandwichs" pour profiter un peu du sourire immuable de ces gentes dames qui y officiaient avec efficacité et diligence, car le café chaud était plus apprécié que les rafraîchissements proposés par leurs collègues masculins!

J'avais fait un bon petit papier - enfin je le croyais tell- assez amusant sur le Poitou, durant mes nombreuses "stations" obligées en voiture, mais un coup de vent de trop à un moment où je m'en extirpais à l'image d'un lapon égaré en plein été, à dû l'emporter! C'est qu'il était coriace le bougre, il s'acharnait sur chaque brin d'herbe comme s'il avait voulu lui arracher son âme!

Le premier jour du concours j'ai pu compter jusqu'à sept replis - plus ou moins stratégiques - et chacune de ces joyeuses débandades - plus ou moins organisées - a coûté un peu de matériel par ci, par là! Les orages se succédaient, pas très violents, mais copieusement chargés! Les femmes qui se hasardaient à sortir de leurs habitacles si protecteurs entre deux averses, devaient hurler pour se faire entendre, il fallait bien bavarder un peu, n'est-ce pas Jeannine?

Cette année nous avons déploré l'absence de Mesdames Giry, Besnard et la virevoltante Minouche pour les deux manifestations. Espérons que cela restera l'exception, car si je dois rencontrer chaque fois les mêmes éléments naturels sur le terrain, il me plaît aussi d'y voir les mêmes éléments féminins!

Toutes les autres inconditionnelles des tournesols et des melons étaient fidèles au poste, avec leur courage habituel pour tout affronter: les déceptions ou les déconforts de leurs champions; les aléas du temps et les toilettes de leurs toutous (il était trop trognon le petit chien de Mme Godinho qui se vautrait dans la boue pendant que nous bavardions), Oia!

Le deuxième jour du concours, quand le soleil a enfin daigné réapparaître un peu, j'ai pu observer toute la journée durant une dame anglaise qui sans piper mot a aidé son mari à nettoyer, poncer, limer et bichonner la panoplie de son époux. Elle était si absorbée par son travail qu'elle ne s'est même pas rendu compte de ma présence silencieuse et admirative! Une travailleuse de l'ombre complètement anonyme et si modestement indispensable à son homme!

Madame Flynn qui était ravie de ses performances comme du terrain et surtout du temps radieux dont a bénéficié sa catégorie le dernier jour, m'a écrit une très gentille lettre avec force détails sur ses activités sur les terrains anglais et ses espoirs et projets pour l'année prochaine. Je cite une grande partie de sa lettre plus haut, elle vous incite Mesdames à faire comme elle!

Pour le "Championnat de France" à Moncontour je n'ai rien de spécial à signaler, ayant passé encore une fois la plus grande partie de mon temps dans la voiture et vous?

Bien cordialement.



VOI
LIBRE

Historique



Ce petit modèle vit le jour le 2 août 1975 pendant en séjour de vacances entre modélistes sur les bords du "WEISSENSEE". Dans l'une de nos voitures traînaient des restes de balsa et de baguettes de pin, et heureusement aussi un petit rabot et du papier abrasif. Immédiatement l'idée germa d'utiliser ces restes pour construire un petit "lancé-main" et d'organiser sur le pré d'à côté un concours entre amis.

En quelques minutes un plan fut dessiné en format A4. La colle et le plomb de pêche furent achetés dans l'épicerie locale. En quelques heures les modèles furent construits et réglés. Le soir, sans vent on passa au concours de 20 vols. Des vols étonnants, des perchés sur arbre, des perdus dans les herbes hautes et folles, nous réservèrent des surprises.

Le modèle fut ensuite oublié dans ma cave, mais existe toujours. Ma petite fille "NINA" hérita du modèle et emmène celui-ci à toutes les rencontres même en hiver.

Construction

En principe exclusivement avec du balsa léger, surtout pour les surfaces portantes avec des masses équivalentes des deux côtés. La construction est classique pour un lancé main, pas de vrillage, tout symétrique, seule la dérive est en virage à gauche. Angle d'incidence nul. Le profil sur l'intrados est légèrement remonté de 0,5 mm sur le bord d'attaque.

VOL

Mis en altitude par le pouce et l'index, sous un angle de 45° avec un léger penchant à gauche, le V assez important de l'aile permet un passage propre au plané. Les vols varient entre 10 et 20 secondes en air neutre.

Pour finir une petite histoire / Pendant les vacances en août ma petite fille lança le modèle sur une pente, et aidé par un courant ascendant, la petite "NINA" fut irrésistiblement attirée par un vieux poirier, derrière lequel elle disparut. Toutes les recherches avec le fils du paysan local, restèrent vaines. Ceci à la fois sur l'arbre, et dans les prêtres et bois avoisinants. Finalement le "vieux" paysan la découvrit au haut de la cime même du poirier. Après récupération, nous eumes droit à un casse croute accompagné d'un excellent alcool blanc.

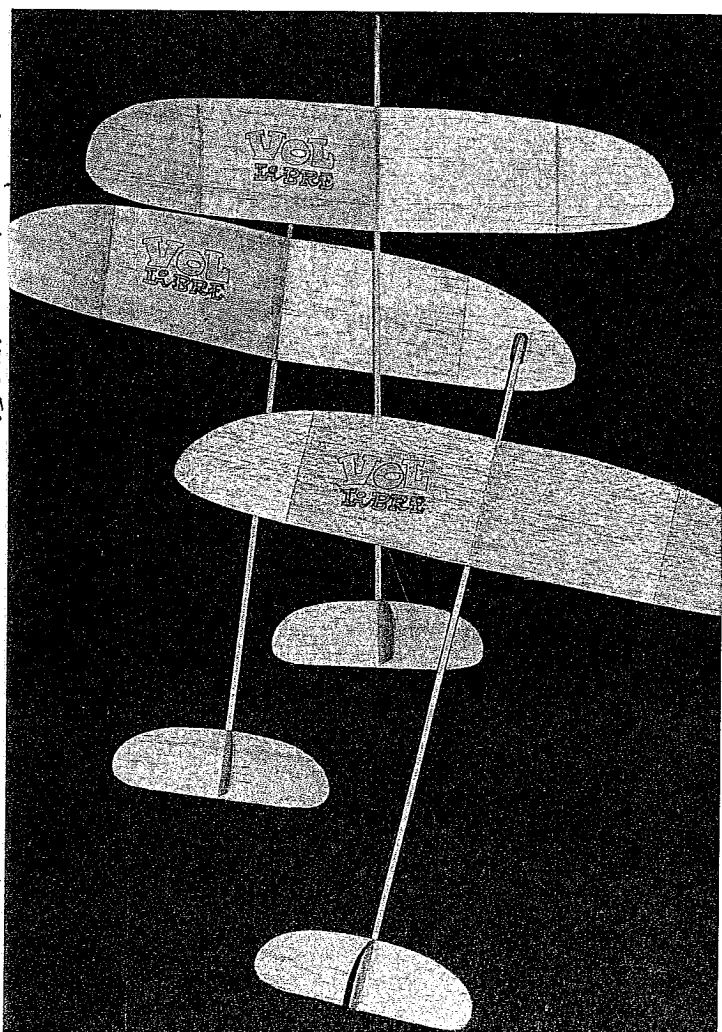
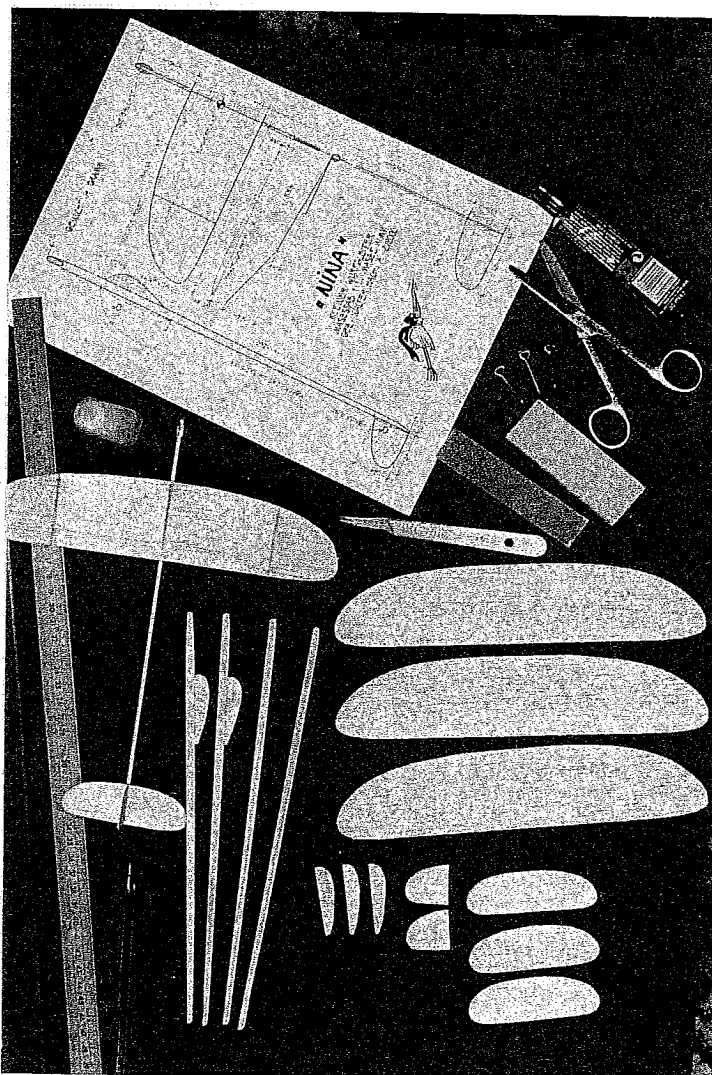


Photo: A. SCHNITZER



VOLIERE

W. HACH. ECHTELLE 1/1

GEWICHT: 4 GRAMM

BLEIBALLAST
PLOMB

POINT LE PLUS ELEVE BALSA 1.5 MM
HÖCHSTER PUNKT

SCHWERPUNKT

FINGERGRIFF

0.5 MM

TRAGFLÜGELPROFIL M 1:2

V-TORM

"NINA"

KLEINER WURFGLEITER
MAßSTAB 1:1, MASSE IN MM
GEZ: WALTER HACH, A 2/2000



BALSA 1 MM

8468

PIN-

KIEFER 2x5 > 1x2.5 MM

BALSA 1 MM

0°

260

FINGERGRIFF

BALSA 2 MM

115

0.5 MM

22

7

145

50

40

25

40

27

2.5

24

„NINA“, KLEINER WURFGLEITER FÜR FORTGESCHRITTENE ANFÄNGER

GEBURTSJAHR 1975

Dieser kleine Flitzer entstand am 2. August 1975 während eines Urlaubs mit Modellflugfreunden am Weissensee in Kärnten. In einem unserer Autos fanden sich Abfälle von diversen Balsabrettchen, Kieferleisten und sonderbarerweise auch ein Balsahobel und Glaspapier.

Augenblicklich entstand die Idee, je einen kleinen Wurfgleiter aus den Resten zu bauen und auf den nahe gelegenen Wiesenhängen Vergleichsfliegen (sprich Wettbewerb) zu veranstalten. In Minuten-schnelle wurde ein Plan gezeichnet (im A4 Format, genau auf die Thermiksense abgestimmt!). Zugekauft wurden Kleber (im Gemischtwarenladen) und Bleiballast (Fischereizubehör). In ein paar Stunden waren unsere Minigleiter fertig und aufging zum Einfliegen. An windstillen Abenden gab es dann Wettfliegen mit 20 und mehr Durchgängen. Überraschend gute Flüge, auch Baumlandungen, sowie Modellsuche im hohen Gras auf allen Vieren sorgten für Spaß und Abwechslung. Das Modell geriet im Keller lange in Vergessenheit, existiert heute aber immer noch. Meine Enkelin NINA als Namensgeberin hat das Modell vor einigen Jahren geerbt und am Flugfeld immer dabei, sogar im tiefsten Winter (Foto). Es mußte zwar schon einige Male zum Service, war aber immer schnell repariert, und fliegt heute besser denn je!

ZUM AUFBAU

Grundsätzlich sollte möglichst leichtes Balsaholz, vor allem für die Leitwerke, verwendet werden, wobei gleiches Gewicht der Tragflügelhälften empfehlenswert ist. Der Bau erfolgt, für ein Wurfgleitermodell unüblich, vollkommen symmetrisch. Lediglich das Seitenleitwerk ist auf weite Linkskurven eingestellt. Die Einstellwinkeldifferenz zwischen Tragflügel und Höhenleitwerk beträgt 0°. Das Tragflügelprofil ist vorne an der Unterseite ca. 0,5 mm hochgezogen. Lackierung / nach -träglich: 1 x Nitrolack, verdünnt.

ZUM FLIEGEN

Auf Höhe gebracht wird das Modell mittels Daumen.- und Zeigefinger (Fingergriff), wobei „NINA“ mit ca. 45° aufwärts, leicht links hängend, gestartet wird. Die ausreichend starke V - Form sorgt für einen guten Übergang in den Gleitflug. Dieser beträgt je nach Ausgangshöhe und Modellgewicht 10 - 20 Sekunden.

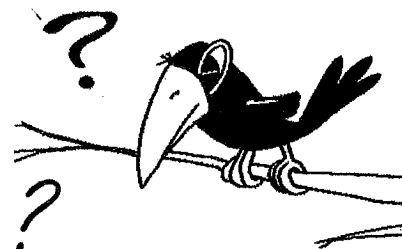
Zum Schluß noch eine wundersame Begebenheit während einesurlaubes mit Enkelin in der Steiermark im August 1996 bei der Mostschenke „Hörgasbauer“ im Stübinggraben nördlich von Graz.

Nina startete ihren Gleiter auf einer steil abfallenden Waldwiese unweit der Mostschank. Nach längerer Flugzeit durch leichten Aufwind schien ein riesiger Birnbaum das Modell magnetisch anzuziehen. Es verschwand dann auch in ca. 15 m Höhe hinter dem Baum und blieb verschwunden. Mit den ebenfalls flugbegeisterten Jungen vom Bauernhof suchten wir wie Luchse den Birnbaum rundherum Ast für Ast, ja fast Blatt für Blatt nach „NINA“, dem Ausreißermodell ab - vergeblich. Wir waren jetzt unsicher, ob das Modell wirklich am Baum gelandet war, und suchten noch auf der Wiese und dem nahen Waldrand - wieder nichts. Dann kam der „Altbauer“ und nach kurzer Zeit hatte er das Modell hoch in der Krone des Birnbaumes geortet. Auf unsere Frage, wieso er das Modell so rasch entdeckt habe, antwortete er nur trocken und verschmitzt lächelnd: „Jo, i kenn hoid mein Birnbam bessä ois ia olle mitanaunda!“ Danach Labung mit wunderbarem Obstmost und bester steirischer Brettljause. Der Hörgasbauer ist übrigens Sponsor des „Balaton Trophy“ F1K + HLG/F Wettbewerbes.

STEIER
MARK
Trophy

Kräftiges Come-back fürs Balsa...

F1A-B-C mit "Sport"-Placierung ?



In unserem schönen Frankreich ist der Freiflug in solcher Weise dezentralisiert, daß die Leute sich kaum kennen. Jeder fliegt seine Wettbewerbe in seiner Gegend, Lothringen oder Languedoc, 800 km entfernt. Die amtierenden Asses kennt man nur, wenn man FAI-Wettbewerbe besucht... im Ausland. Oder durch die Literatur. Da gibt es aber doch, einmalig im Jahr, die nationale Meisterschaft : das prächtige Wiedersehen. Denn auch die früheren Champions machen noch mit, ziehen die Wakefields von 1985 auf, schleppen die Segler von 1990 hoch... Man weiß überhaupt nicht, wer damit die größte Freude erlebt, ob die Jüngeren über dieses sinnbildliches Schauspiel, oder die Älteren mit ihren verblassten Modellen. Da liegt aber auch die Pein : die Älteren haben absolut keine Chance, gegenüber den heutigen CFK-Hauptlingen. Sie wissen es, im besten Fall bringen sie es auf einen 10ten Platz. - Nun, was wird aus einem großen Wettbewerb, wenn die Hälfte der Gäste garnicht werben kann ? Und für ganz andere Gründe als den Sport mitmachen will ? Diese Frage kann man sich auch für ein Weltcupwettbewerb stellen. Fun UND Sport... Technik UND Freundschaft... das UND war noch immer der Ehrgeiz des Freiflugs. Soll es auch bleiben ! Aber wie ?

Eine Lösung wäre, daß man eine gesonderte Placierung einführt. Das tut man ja für einige Fälle, damit die Leute auch schön motiviert bleiben : F1A Junior Champion, F1A Damen-Placierung... und jeder/jede von ihnen nimmt auch an der Gesamtwertung teil. - Aufgepaßt ! In Frankreich gibt es "offene" bzw "nationale" Klassen für Gleitflug, Gummi und Motormodelle. Besonders im Gleitflug, wo man ohne Bedenken mit älteren F1As fliegt, bringt das nur einen einzigen Vorteil : 5 Durchgänge statt 7. Wer aber ein "richtiges" Wettbewerb haben will, muß schon in F1A mitspielen. Bei den Gummis, wo die

Klasse Coupe-d'Hiver F1G viele Anhänger hat, auch von den besten F1B-Fliegern, bleibt doch und immer Wakefield DAS Gummimotormodell.

Offen gesagt, das Projekt "Sport" wurde über einen weiten Umweg bis zum heutigen Stand gebracht. 1992, Junior-WM in Lucenec. Die internationale Jury berichtete, daß kaum von Junior-Konstruktionen die Rede sein durfte. Die CIAM suchte nach Lösungen. Z.B. begrenzte Spannweite : dann zeigt Carbon keinen großen Vorteil mehr über Balsa, wenn gleichzeitig das Bunt in F1A verboten wird. Die Juniors sollten es selber bauen können, und trimmen, und dabei ein tatsächliches Modellgefühl entfalten. Auch die 12-Jährigen sollten nicht von vornherein ausgeschlossen sein. Nun, das Projekt schlummerte etwas ein, bis eines Tages...

1999, wieder in der CIAM, kam die Diskussion über Regelung, Anpassung an die heutigen Ultra-Leistungen, Flyoffs, usw. Anselmo Zeri erinnerte an das Junior Projekt ; die Frage wurde gestellt, ob es nicht für Reiz und Teilnahme sinnvoll wäre, daß Andere als nur die Superflieger eine Chance für Goldmedaille hätten.

Nun, der Vorschlag kam etwas zu früh. Leute dachten schon, man wolle den Fortschritt der letzten Jahren einfach vergessen. Ideen müssen Zeit haben ! Heute liegt das "Sport" Projekt in einer Schublade, aber etliche Spitzenflieger äugen ihm nach. Die Gründe stehen da mengenhaft. Einfachere Konstruktion und Behandlung. Billiger. Erneute Forschung für unsere Aerodynamik. Mit einer Timerfunktion - nebst dem Bremsen - soll es bei Gummis leicht sein, Kraft- und Gleitflug gesondert zu trimmen. Ähnliche Maßnahmen seien bei F1C zu besorgen. - Vieles, wenn nicht alles, liegt offen. Wie auch unsere Zukunft, ihr Leute ! - "Vol Libre" wird weiter über das Thema berichten ; genauer gesagt : im Sinne einer einfachen Information.

ALORS CHAMPIONNATS OU PAS CHAMPIONNATS

**CHAMPIONNATS DE FRANCE F1 A.B.C.
THOUARS 2 et 3 septembre 2000 .**

Déclassés par par la FFAM - pour refus de participation à ST. YAN - par le COMITE DIRECTEUR et le Président - en concours national sans attribution de titres de Champions de France .

On peut maintenant se demander où est la provocation et la punition ?

Du côté du CTVL , qui passa outre la décision de la FFAM en déclarant officiellement des Titres de Champions de France dans la Presse locale (République de l'ouest) et sur les listes des résultats officiels CTVL .

Du côté de la FFAM qui avait à la majorité décidé autrement et qui du coup se trouve desavouée .

Il est très curieux , que personne , ni au niveau de la centrale FFAM ni au niveau du CTVL (organisme subordonné au Comité Directeur) n'a

officiellement , dans des publications toutes aussi officielles , pris position sur ces championnats F1A.B.C, qui finalement n'en ont pas été , ou peut-être quand même ?

Ni AEROMODELE ni le compte rendu du CTVL en ont parlé . Le sujet est resté tabou jusqu'à ce jour .

Il n'en reste pas moins que les championnats de France VL F1 A.B.C. organisés par Thouars les 2 et 23 septembre , la veille de la rentrée scolaire ont connu une baisse sensible du nombre des participants . Baisse de l'ordre de 30 % par rapport aux années précédentes . 40 concurrents en F1A , habituellement 60 - 20 en F1B habituellement 30 pas d'incidence en F1C .

Quelles raisons avaient les abstentionnistes ?

Ils nous le diront peut-être ,

Déroulement des opérations . SUITE-PG. 8477

Comme tous les ans, c'est avec un grand plaisir que je me réabonne. Les nouvelles rubriques sont bien nées, il faut continuer.

COMBIEN ÇA COUTE UN ETE VOL LIBRE ?

Un peu de calcul, problème de distances parcourues et de prix de revient.

STRASBOURG - THOUARS > et < 1800 km
STRASBOURG - ST YAN > et < 1200 km
STRASBOURG - THOUARS > et < 1800 km
STRASBOURG - ISSOUDUN > et < 1400 km

Total 6200 km

Consommation d'essence $62 \times 7,5 = 465$ l
arrondi à 500 litres

Prix du carburant $500 \times 7,80 = 3900$ francs

Hébergement

11 jours

hôtel 11 x 250

repas 11 x 120 (seul - le double à deux)

moyenne 400 f francs la journée = 4400

Francs

TOTAL 8300 francs

Pour le nombre de jours c'est un minimum, les repas étant réduits à un seul par jour, et sans petit déjeuner.

Pour le déplacement en voiture il n'est pas tenu compte des frais divers et des déplacements sur les lieux des rencontres.

Avec 8300 francs je pouvais payer jusqu'à ces derniers jours payer une saison de chauffage pour une maison individuelle à deux familles eau chaude comprise.

Il serait facile de faire une comparaison avec des modélistes de la région parisienne ou de Thouars même, en ce qui concerne le prix de revient. Avec la différence on pourrait s'acheter un ou deux modèles de hautes performances et devenir Champion de France !

Tout cela pour se demander si le CTVL se pose aussi de temps en temps des questions touchant aux finances des modélistes vol libre, qui ne se trouvent pas forcément aux environs des sites de rencontres.

En prenant le cas extrême d'un modéliste qui habite à 100 km au nord de Strasbourg, la distance totale s'allonge de 800 km et si cela vous amuse vous pouvez faire l'autre facture.

Avec mes remerciements et toutes mes sincères félicitations pour l'énorme travail. Merci pour le rêve et l'enchantelement qui affonté chaque numéro de "Vol Libre".
Encore ! Encore !

CHAMPIONNATS DU PAS
CHAMPIONNATS ? suite -

ORGANISATION

Organisation logistique et sportive parfaitement rodée grâce à l'équipe de Thouars qui en vu d'autres, le Poitou est universellement connu.

METEO

Samedi, jour des planeurs, temps de traîne instable, avec alternances, d'averses, vent, après le passage d'une grosse dépression vendredi

Dimanche jour des wakes et motos temps calme et ensoleillé, agréable à voler.

TERRAIN

Vaste et connu par tous les habitués du Poitou, en limite de visibilité des champs de maïs, causant quelques problèmes, et bien sûr du tournesol, pas trop gênant.

Au niveau des vols, le jour des planeurs ce ne fut pas facile. Dès le premier vol à 210 les rangs se sont considérablement éclaircis. Dans la journée sous un vent assez fort SO - NO ce fut souvent la galère pour les cocurrents. Rapidement on s'aperçut qu'aucun fly-off ne sera nécessaire, Sébastien SOULARD concurrent local, fut le seul à faire le plein.

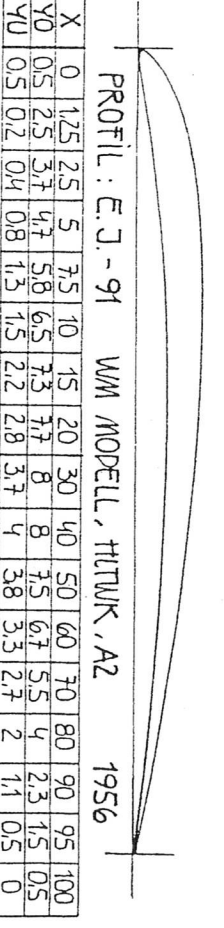
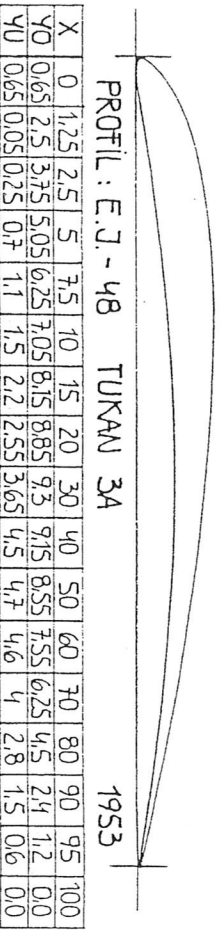
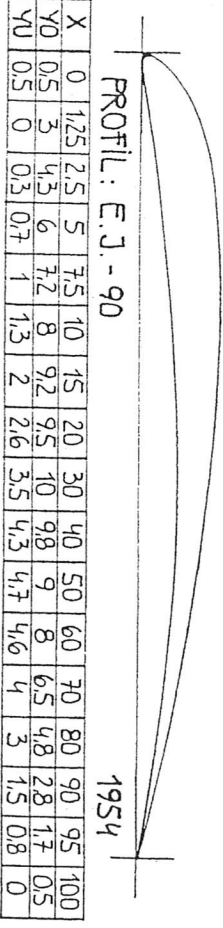
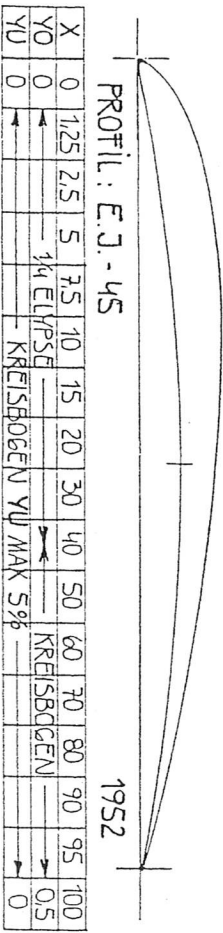
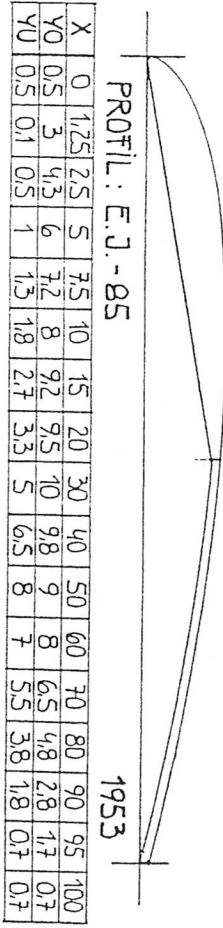
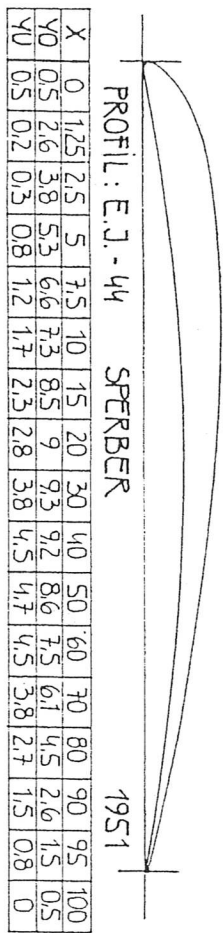
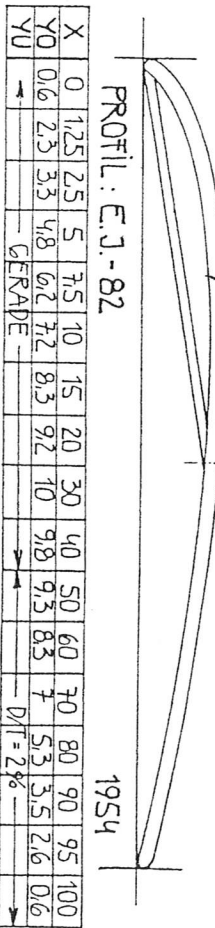
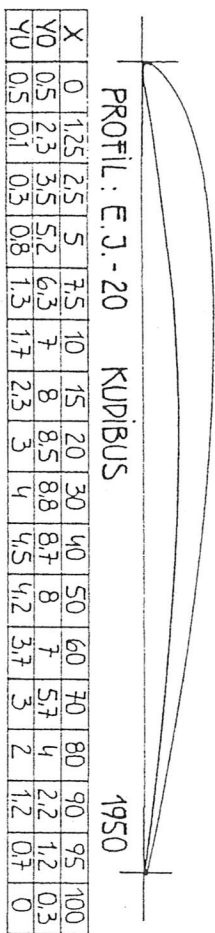
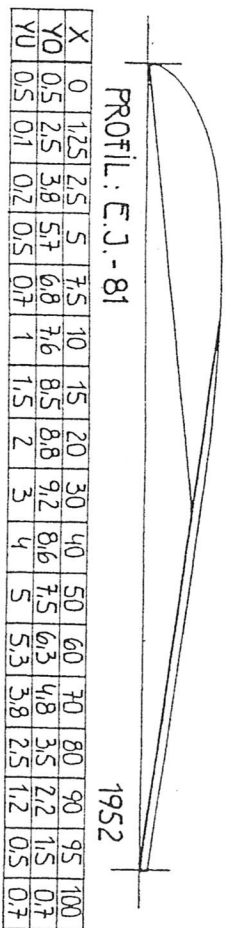
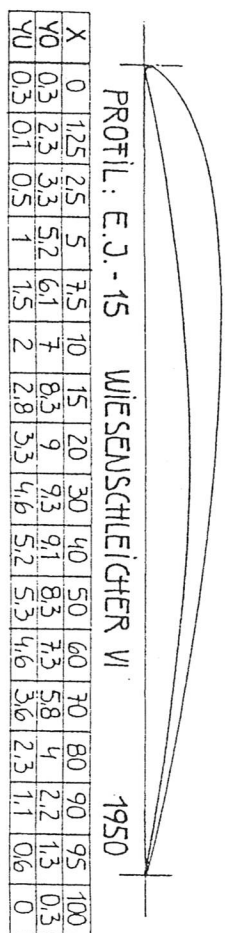
On remarquera simplement, avec plaisir que la montée des jeunes continue. Sébastien en est un, il perdit malheureusement son modèle au dernier vol dans une ligne de haute tension.

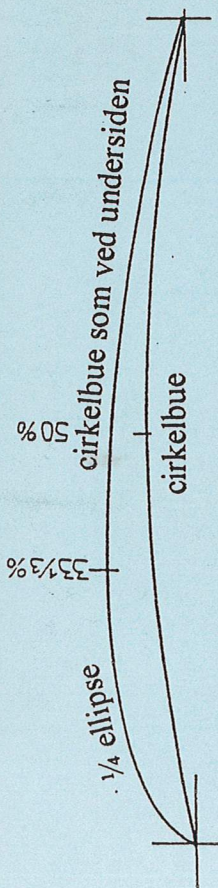
En wake les vols furent plus soutenus et calmes. Déroulement plus constant et d'une certaine régularité dans l'ensemble, avec de temps en temps une "chute" sur incident mécanique (KOPPITZ et BOOS) Pour ce dernier pendant le vol ultime avec un repliement de pales sur l'aile. Les deux avaient cependant tout au long de la journée montré des montées très musclées, parmi les meilleures.

Dans cette catégorie, une représentation de jeunes très sympathique parmi les anciens plus connus.

VOL LIBRE

Nous publierons dans le prochain VOL LIBRE les résultats de toutes les catégories, à ST. YAN et THOUARS.





overside max. krumning 10% ved 33 1/3% af korden
undersidekrumning max. 5% ved 50% af korden
næseradius = Re-tal afhængig - se diagrammet
Profil: E.J.-45

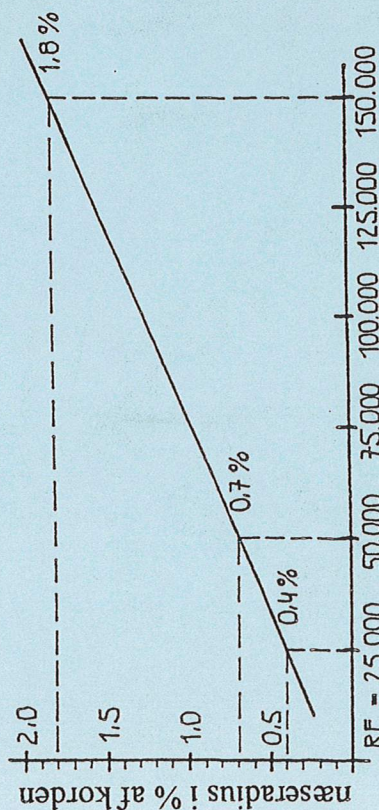
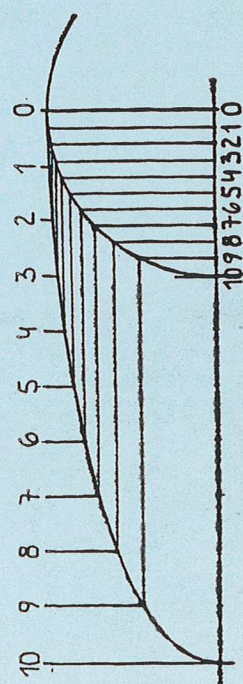
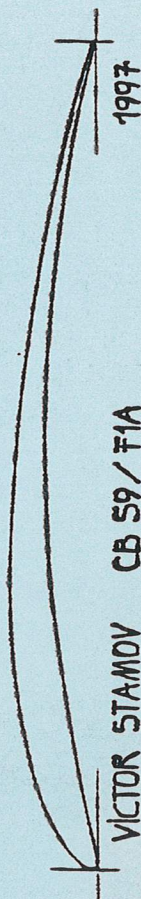
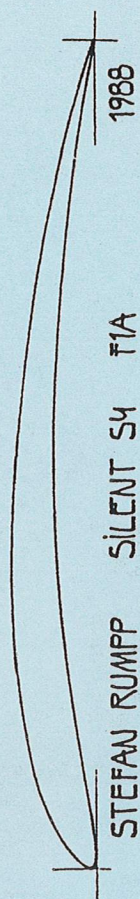
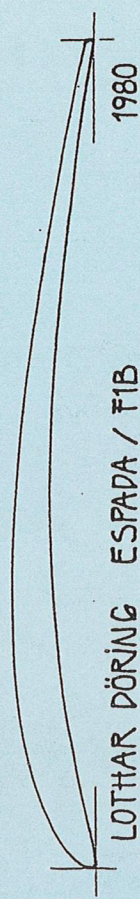
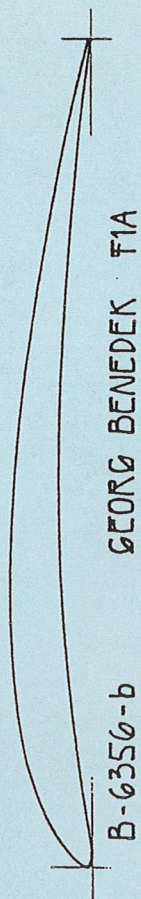
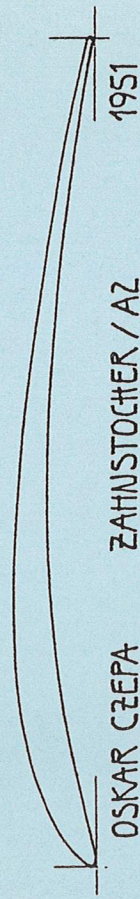
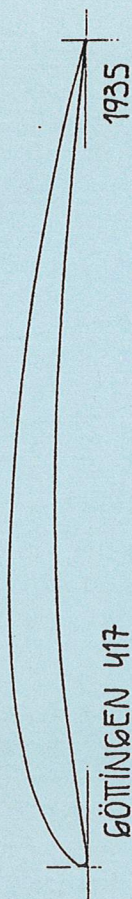
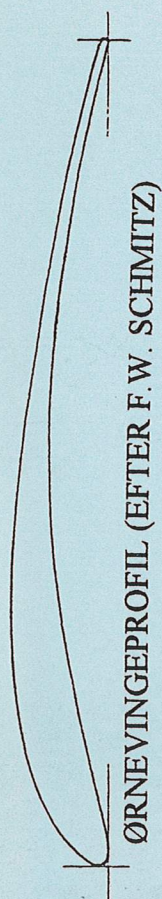


DIAGRAM TIL FASTLÆGGELSE AF NÆSERADIUS



KONSTRUKTION AF 1/4 ELLIPSE VED HJÆLP AF EN CIRKEL

EX. THERMIKSENSE 2/88... MED TAK.





A. Schmedel



VOL LIBRE

8474

