



VOL 144
LABRE 021

8835

VOL LIBRE



BULLETIN DE LIAISON INTERNATIONAL

ANDRE SCHANDEL
16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU -FRANCE

tel/ Fax 03 88 31 30 25
E.mail ; andre-Schandel@ wanadoo. fr

Publication créée en 1977 par A. Schandel , paraît tous les deux mois .
Abonnement pour 6 numéros : **27 Euros ou 32 Dollars** pour les pays hors Europe .

Tous les paiements au nom de A. Schandel
Comptes : CCP 1 190 08 S Strasbourg (Poste)
CME 67 : 190022934440 (Crédit Mutuel Enseignants)
D.B Kehl : 664 700 24 - 0869727

USA et CANADA : **Peter BROCKS**
9031 East Paradise dr.
SCOTTSDALE AZ 85260 6888 USA
E.M. ~~brocksarizona@msn.com~~
brocksarizona@msn.com -

Fichier international modélistes vol libre :

Michel REVERAULT - Le Grand Cornet ; ST. Jean THOUARS 79100 Thouars
tel /fax : 05 49 68 01 55 E.M. mreverau@club.internet.fr

VOL LIBRE

BULLETIN D'ABONNEMENT
SUBSCRIPTION

Abonnement Anfrage

>>>>> A. SCHANDEL

NOM-Name.....

PRENOM -Vorname.....

ADRESSE :

.....

TelFax/.....

E. Mail :

à partir du n° :

SOMMAIRE

- 8835- Un départ CO 2 c'est du sport
- 8836- VOL LIBRE
- 8837- Sommaire
- 8838-39-40- Etre ou ne pas etre de P. Pailhe
- 8841-42- Calnedrier international FAI
- 8843- Plume d'or R. Jossien .
- 8844- SCOUT de Stan Buddenbohm
- 8845-46- NF-5 Coupe d'Hiver de Francis Néraudeau .
- 8847- Nervure d'or 2001 -
- 8848-49- GROBES 2001 de Philippe LEPAGE
- 8850-51- Fuselages planeurs F1A
- 8852-53- La stabilité du plané de Jean Wantzenriether
- 8854-55-56 Calage d'aile de Jean Wantzenriether
- 8857-58-59-60-61- WH-040 lance Main de Walter Hach-
- 8862-63-Images VOL LIBRE
- 8864-65- Images VOL LIBRE -Concours de sélection 2002 -
- 8866-67-68-69-70 Testing Hamburg's Twin tractor Mike Segrave ;
- 9971- La CH Provence / Cote d'Azur 2001
- 8872-73-74-75 Championnats du Monde F1E 2001 . Maurice BODMER
- 8876- Profils - Mécanisme .
- 8877- Astuces INTERNET J. Wantz .
- 8878-79 - Aile Volante de Ulrich Stadfler
- 8880-81- Semi maquette catapultée de J. Placek .
- 8882-83 Cacahuette Avro Avian . Le Hawker HURRICANE
- 88879- ORLEANS décembre 2001 Jacques Delcroix
- 8890-91-92-93 AU féminin ... Jacqueline Schirmer Eve De Boer .
- 8893- Courrier des lecteurs
- 8894 image Vol Libre

FRANCE

Quelques nouvelles.

-Fin de la saison sportive :dimanche 2 juin 2002

-Licence FAI : toute participation à une compétition inscrite au calendrier international entraîne obligatoirement une licence internationale

CHAMPIONNATS DE FRANCE 2002

EXTERIEUR

MONCONTOUR du 27 au 30

Août

INTERIEUR

29 et 30 juin 2002 .

A noter que sur le dernier compte rendu de la réunion du CTVL , le 26 janvier 2002 et adressé aux membres du Comité Directeur , membres du CTVL , correspondants Vol Libre CRAM et FFAM , figure en bas de page une annotation :

TOUTE REPRODUCTION MEME PARTIELLE INTERDITE SANS ACCORD PREALABLE DU CTVL

Quelle est la signification et la motivation de cet interdit ?

3 ° TROFEO AGO-F1K

Competizione Internazionale F1K
1a Prova di Campionato Italiano F1K

CRIVELLE (AT) ITALIA
210/03:2002

SCHIRRU Sandro
Via C.B. di Cavour n 5
10095 GRUGLIASCO (TO) Italia
tel 00390117801788
fax 0039 0119590519
E.mail : dir.gen.@rambaudi .it

SPEED IS LIFE , ALTITUDE IS LIFE INSURANCE . NO ONE HAS EVER COLLIDED WITH THE SKY

LA VITESSE EST LA VIE , L'ALTITUDE EST UNE ASSURANCE VIE . PERONNE N'EST ENCORE ENTRÉ EN COLLISION AVEC LE CIEL .

Geschwindigkeit ist das Leben , Höhe ist die Lebensversicherung . Noch niemand hat mit dem Himmel kollidiert .

ETRE DUNE PAS ETRE

P. PAILHE
19 rue Boileau
64 000 PAU
05 59 32 11 57

PAILHE

Janvier 2002

Cher ami.

J'ai lu avec attention ton éditorial du n°142.

NOT
STERE
Faut-il continuer V.L. ? certes. Si V.L. n'existait plus, ce serait plus que la fin des figures... même si je pense que c'est notre disparition dans les revues « grand public » qui a été la cause majeure de notre amenuisement. Certes, ce n'est pas la seule, une autre est comparable au fait qu'on n'allume plus les cigarettes au briquet à silex, même si ce procédé peut être plaisant... je veux dire que notre activité manque de technologie « moderne » (encore que...), et que tout le monde te ressasse que « c'est le progrès » qui doit entraîner notre marginalisation et, en fin de course, notre disparition. Fabriquer son avion ? le faire voler où il veut ? Ca va pas, la tête ?

Revue internationale ? Il faut bien qu'on vive, et, même si cela peut ressembler à une fuite en avant, cela te permet d'élargir ton audience, ou, au moins d'après ce que tu dis, de ne pas reculer trop vite. Certes, cette internationalisation conduit à un aspect plus décousu de la revue, ça fait du papier répétitif, avec une mise en page plus complexe, plus touffue, et, corrélativement, une plus grande difficulté pour le lecteur pour s'y retrouver. Mais, au total ce n'est pas très grave.

En revanche, maintenir une publication en français, au moins en partie, est important pour nous français. En effet, il existe d'autres publications dans le monde, voir tes annonces, qui se font en un sabir que je n'ose appeler de l'anglais, mais que la plupart des gens comprennent, à peu près. Mais, à côté de cette plupart, il y a les autres, et ils sont nombreux, qui sont très heureux de trouver de quoi se mettre sous la dent, en français (et pour cela merci pour les traductions, qui font gagner du temps au lecteur !).

Et cela rejoint l'aspect « haute performance » qui occupe très largement ta revue: le modélisme vol libre n'est-il que cela ? Son élitisme n'est-il pas exagéré ? dangereux pour lui-même ? (j'utilise volontiers la métaphore de l'évolution des espèces vivantes: l'évolution conduit à des êtres vivants de plus en plus perfectionnés, mais qui portent de ce fait en eux les germes de leur disparition, par incapacité à s'adapter aux plus modestes modifications de leur écosystème : pour nous, l'exemple des terrains est significatif : nos performances nous conduisent à être de plus en plus exigeants sur les terrains, alors que ceux-ci, de toute façon, se font rares. Serons nous capables de nous adapter aux terrains, au lieu de courir de plus en plus loin pour découvrir le terrain idéal ?).

Raréfaction des lecteurs : nous disparaissions plus souvent que nous ne naissons ! D'abord par décès. Quand je regarde dans mon carnet d'adresse, dans ma région, ça fait froid dans le dos : Bonnet, Becker, Berthe, Barrère, Delteil, Harté, Jugie, Riffaud, Serres, Valéry... Je passe sur ceux qui sont âgés ou mal en point, en souhaitant qu'ils fassent des centenaires... Ajoutons ceux qui ont arrêté notre activité, je reprends mon carnet : Aressy, Carrère, Dupouy, Frédéricq, Leleux, Jovani, Rouet D., Redonnet... Et tout ce monde n'est guère remplacé... Certes, nous -je- pourrions faire quelques coups de pub auprès de quelques uns des pratiquants non lecteurs, encore que, je crois, il n'y a pas beaucoup de ceux-ci, adultes, qui ne soient lecteurs de V.L.... Quant à abonner de vrais jeunes comme ceux que j'encadre, cela me paraît prématuré : ta revue s'adresse à une population déjà bien accrochée (et son mode de diffusion uniquement postal ne permet guère d'être autre chose).

Une suggestion : insérer dans tes numéros une page « à découper », qui serve de pub et qu'on puisse laisser traîner à l'atelier, auprès des jeunes... Au fond, ta page 3 (8717), mais en plus attractif, un peu dans le genre du schéma de publicité pour le vol libre que le grand Georges avait fait il y a quelques années...

Uniformisation des dessins des appareils: là est probablement un énorme défaut de notre activité. L'élévation du rendement de nos modèles et la convergence vers « la » solution font que les dessins se standardisent, les différences étant imperceptibles (même si elles sont essentielles pour différencier un « bon » d'un « veau »). Aucune personnalisation du dessin des modèles, contrairement à ce qui se passait quand j'étais jeune, aucune fantaisie possible. Tout se jouant, du coup, sur le choix du moment du départ, la sûreté et la sécurité des procédures de vol (volets, incidences etc...), cela n'est guère palpitant pour l'imagination, la rêverie, la poésie...

Conséquences : nous n'avons plus grand chose à dire ! Rien pour faire rêver ! Les seules innovations auront été, d'une part celle des fonctions multiples, qui permettent d'adapter les réglages aux divers régimes de vol, d'autre part celle des matériaux modernes qui permettent 1° des allongements plus forts, ou, du moins, qui autorisent de

les utiliser de façon plus rigide (car, au moins depuis Hacklinger et Lindner 53, on sait qu'il y a à gagner de ce côté), 2° des profils plus minces : même chose : les solutions étaient connues, mais les matériaux manquaient. Inconvénient, pour réaliser tout cela, il faut des produits qu'on ne les trouve pas chez le marchand du coin, en particulier dans notre « far-south-west » qui se révèle être un sacré angle mort, à l'écart des réseaux de distribution ad-hoc (rencontres fréquentes à des hauts niveaux...).

Bilan, pourquoi se fatiguer à imaginer, dessiner, construire, régler, lorsque les solutions sont connues ? mieux ! lorsqu'un alignement de dollars au moment décisif permet de tout résoudre ?

Jeunes : en nous en occupant, nous avons trop souvent l'impression de ne pas avoir de résultats quantitatifs, de ne pas gagner la bataille de notre progression, de notre renouvellement même. Mais, si nous ne nous en occupons pas, il est sûr que nous disparaîtrons. Donc, il vaut mieux avoir tenté. Mais, finalement, rares sont ceux qui le font ; voir le petit nombre de clubs représentés au championnat (extérieur, premier chiffre et indoor,).

Club	Cadets	Juniors	Total
SAM	10 +7	8+5	30
Moncontour	8	4	12
Lille	5	4	9
Pessac	0+8	0+1	9
Orléans	2+2	1	5
Mandres	0+2	2	4
Thouars	1	2	3
Toulouse		3	3
Monthuçon	3		3
Caen	2	1	3
Azay	1	1	2
Gillonay	1		1
P.A.M.		1	1
Nerac	1		1
Marseille	1		1

Pour ma part, je fais ce recrutement (même si je ne figure pas dans ce tableau), mais jusqu'à quand ? Que de fois je finis mon mercredi épuisé (physiquement), las (moralement), en me disant, « je ferais mieux de m'occuper de moi, tout seul, comme un tel ou un tel (je ne nomme personne), et après moi le déluge » ! Et puis, le mercredi suivant, j'y retourne, l'hiver d'après, je refais une « foire des hobbies », à la rentrée, je re-dessine mes plans et réédite mes tracts, fais passer un article dans le bulletin municipal...

Introspection sur le sujet, que je me passe au crible moi-même :

-faible participation aux concours : les obstacles sont variés, un jour je te ferais un « papier » plus complet sur le sujet. Aujourd'hui, quelques lignes seulement ; terrain pas assez proche, pas assez confortable (herbe...) ni disponible sur l'année (terrain de culture), long travail d'apprentissage des mises en œuvre (lancer à la main, remontage des écheveaux, treuillage, aide du copain). Bref, la saison est trop courte pour qu'on arrive à un niveau suffisant. De toute manière, se placerait ensuite la question d'emmener le jeune au championnat (transport, autonomie minimale, personnelle, financière...).

-depuis quelques années, avec le « Campafanat », j'ai une politique « ailes de bronze » (suggestion Allais, je crois). Au moins payante financièrement (elle me permet de couvrir les frais avec des cotisations minimales), mais je suis un peu déçu quant à ses conséquences lointaines sur le recrutement.

-bilan numérique: je te donne un tableau de mes jeunes depuis 98. La première colonne (1998) indique pour chaque année ceux qui ont subsisté de 1998. La dernière colonne indique le total par année. Pour chaque année, la ligne horizontale indique les nouveaux et ceux qui subsistent des années précédentes, la diagonale indique les

année	1998	1999	2000	2001	2002	total
1998	9					9
1999	5	5				10
2000	1	4	4			9
2001	1	3	4	11		19
2002	0	1	3	5	2	11

nouveaux de chaque année. Ainsi, en 99, 5 sur 9 subsistent de 98, 5 s'ajoutent, ce qui fait 10 en tout. L'année suivante, 4 de ces nouveaux de 99 subsistent, avec 1 de 98, 4 s'ajoutent : total de l'année : 9 (4 « bleus », 4 « anciens », 1 « cube », pas d'« archicube »). On voit qu'en 2002, il ne subsiste plus personne de 98, un seul de 99... que j'ai vu revenir avec surprise !

Au total, ça fait 31 jeunes que j'ai vu passer. Sauf erreur, il y a eu 13 « ailes de bronze » (mais une seule « aile d'argent »...).

Je fais aussi, depuis 2 ans, une action « stage » : une semaine (vacances de printemps), un « tout bois » et un « indoor » élémentaire, construction et vols. Ça explique les 19 de 2001, mais 1 seul a poursuivi. Et je ne sais ce que donnera la campagne 2002. Cette formule me paraît être une méthode d'approche, même quand on n'a pas derrière un atelier permanent qui prenne le relais. Je comprends qu'on n'ait, ni envie, ni le courage, ni peut-être les capacités et les moyens pour se lancer là dedans. Mais n'est ce pas un moyen pour, à peu de frais, faire quelques « touches » ? Là aussi, si on ne fait rien, sûr qu'il ne se passera rien... malgré toute notre foi, ne comptons guère sur la Providence...

Cela dit, une demi-douzaine de gosses en même temps, (je fais 2 services, idée de Gérard) même avec 2 moniteurs, c'est largement suffisant, pour peu qu'il y ait quelque agité du bocal dans le tas (j'en ai vidé 2 l'an dernier sur incident violent –au sens propre- qui aurait pu mal tourner. C'était la première fois que cela m'arrivait au bout de 20 ans... Eh oui ! Ah ! ma pauvre dame, les gosses ne sont plus ce qu'ils étaient ! Enfin, quand on y réfléchit, on en a fait aussi, des c... à leur âge...).

Conditions pour que ça marche ? 1° un gros investissement côté moniteur : temps, disponibilité, énergie, voiture, matériel (outils, matériaux, gomme, treuil...), un ou plusieurs moniteurs en plus, des parents compréhensifs (déplacements), 2° un peu de chance (météo, état du terrain), 3° de la réussite dans les vols (je mets cet aspect en dernier, il n'est pas essentiel ; à la limite, trop de succès au départ nuit, il n'y a qu'à voir comment bon nombre de jeunes champions ont disparu au premier échec...).

Matière pour V.L. : quelques suggestions :

-« annonces » : calendrier (reproduire au moins celui de la F.F.A.M. ? mais celle-ci trouvera que c'est lui faire concurrence, déloyale bien sûr, comme le sont toutes les concurrences), fournisseurs (minuteries, balises, carbones...), revues-sœurs.

-plans : mais surtout avec des commentaires (pourquoi telle solution ? ainsi que des détails significatifs : centrage, calage, vrillages, types de virage...). Un plan bien dessiné au 1/10 suffit souvent, à condition que les détails (profils...) y soient. Rassure-toi, en feuilletant ta revue, on trouve beaucoup de plans qui comportent ces précisions (plans de Besnard par ex.).

-résultats : ceux des gros concours, certes, mais aussi des petits (que se passe-t-il dans ce coin ? Cela permet d'ailleurs de savoir que sont devenus un tel et un tel).

-ce que, avec Valéry, nous avons appelé les « petites conneries », engins modestes, variés, mais qui contribuent à accrocher par l'aspect ludique (tes silhouettes planantes en sont un exemple).

Pour le reste, il me semble que, en gros, ça convient, encore que l'aspect « initiation » ne soit guère représenté (avec des points de vue variés, émanant des divers initiateurs, tu dis déjà des choses là dessus), et même si, toujours pareil, si en feuilletant la collection, on trouve plein de choses....

Difficulté pour se lancer à rédiger (malgré les encouragements de Jossien, qui espérait inciter les rédacteurs avec son Goncourt du modélisme).

-avoir de quoi dire... (voir plus haut)

-ne pas avoir peur de dire des c.... (et ne pas tomber à bras raccourcis sur celui qui en dit...ça, c'est pour me protéger moi-même...)

-craindre d'être trop agressif (ou pas assez...), articles sombrant dans la polémique, stériles

-être trop modeste, ne pas vouloir raconter sa vie (je ne nomme personne...)

-croire qu'on ne sait pas écrire. Entre ceux qui croient que ce qu'ils écrivent est génialement écrit, et ceux qui ont peur de tremper la plume (enfin, façon de parler...), il y a une moyenne à trouver...

Finalement, les gens parlent beaucoup (ce que j'appelle « radio-terrain »), mais n'écrivent pas...Maintenant, il y a aussi ceux qui ne lisent pas... et je sais que j'en fais partie...

Ouf ! Si je reproche aux gens de ne pas écrire, je sombre dans l'inverse ? et être positif... C'est difficile... (en tant qu'ancien enseignant, je sais trop ce que c'est de ne pas l'être assez, de passer ses corrections à faire des « corrections », et ne pas savoir souligner ce qui est positif...). Alors, continue !

Bien cordialement.

PAILHE

CALENDRIER FAI 2002

FAI COMPETITION CALENDAR 2002

February 15-17
Lost Hills, CA, USA
Maxmen International. World Cup event. FIA, FIB, FIC, FIG, FIH, FIJ. Entry fee \$20. Contact: George Batiuk, 1759 Southwood Drive, San Luis Obispo, CA 93401 4031, USA, tel +1 805 574 8231, fax +1 805 543 1135

March 2
Pori, Finland
Bear Cup World Cup FIA, FIB, FIC. Entry fee FIN 150. Contact: Kari Lindgren, Muenamichentie 5, 28610 Pori, Finland, tel: +358 2 63 77 860, e: pipo.lindgren@kolumbus.fi

March 10
Crivelle, TO, Italy
Trofeo AGO. FIK. Entry fee US\$20. Contact: Sandro Schirru, Via C.B. Cavour no 5, 10095 Grugliasco, Italy, tel: +39 011 78 017 88, fax: +39 011 95 90 519

March 16-17
Gjovik, Norway
Holiday on Ice World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee NOK 200. Contact: Tor Bortne, Jernbanev. 28, 2840 Reinsvoll, Norway, tel: +47 611 96 736, fax: +47 611 52 606, e: margit.bortne@c2i.net

March 18-20
Omarama, New Zealand
Kotuku Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee NZ\$50. Contact: W. Mc Garvey, 63a Ngatiawa St, Auckland 1003, New Zealand, tel: +64 9 636 89 88, e: bill.mcgarvey@xtra.co.nz

March 22-24
Omarama, New Zealand
Omarama Cup World Cup FIA, FIB, FIC. Entry fee NZ\$50. Contact: W. McGarvey, 63a Ngatiawa St, Auckland 1003, New Zealand, tel: +64 9 636 89 88, e: bill.mcgarvey@xtra.co.nz

March 23
Österlo, Sweden
Matfors VT International World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee SEK 250. Contact: Mikael Holmbom, Österlo 140, 86013 Stöde, Sweden, tel: +46 60 21 210, fax: +46 60 21 210

March 29-April 1
Narranderra, NSW, Australia
Australian Free Flight Society Championships World Cup FIA, FIB, FIC. Entry fee AU\$30. Contact: Phil Mitchell, PO Box 44, Terrigal, 2260 NSW, Australia, tel: +61 24367 8316, fax: +61 243 84 3217 phil.mitchell@gosford.nsw.gov.au

April 2-4
Narranderra, NSW, Australia
Southern Cross Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Contact: Tahn Stowe, PO Box 138, Wimallee, NSW 2777, Australia, tel: +61 2 47 54 13 34, e: stowes@ozemail.com.au

April 26-27
Rana near Louny, Czech Republic
Two Open International FIE World Cup events, (1) 26th, (2) 27th. Entry fee for each event CHF35 senior, CHF20. Contact: Ivan Horejsi, Nad Prehradou 15, 32102 Plzen, Czech Republic

April 27-28
Madziunai, Lithuania
Baltic Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee US\$ 20. Contact: Rolandas Mackus, Taikos 19 -12, 4910 Utena, Lithuania, tel: +370 87 26 002, fax: +370 39 69 181

May 11
Vojka, Yugoslavia
19th Srem Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee DM 50. Contact: Jovanovic Dragomir, St Jovana S. Popovica 11, 22330 Nova Pazova, Yugoslavia, tel: +38 122 333 188, fax: +38 111 62 53 71, e: grubic@net022.co.yu, web: http://www.sremkup.s5.com

May 22-25
Embalse, Argentina
Argentina National Championships. World Cup event. FIA, FIB, FIC. Entry fee \$20. Contact: Daniel Iele, tel/fax +54 1146

May 24-26
Vsechov, Czech Republic

May 25-26
Beograd, Yugoslavia

June 7-9
Evora, Portugal

June 8
Lucenec-Bol'kovce, Slovak Republic

June 13-15
Turda, Romania

June 15-16
Prilep, Former Yugoslav Rep. of Macedonia

June 22-23
Orléans, France

June 28-30
Gliwice, Poland

June 29-30
Bordeaux, France

July 5-7
Kharkiv, Ukraine

July 12-14
Kiev, Ukraine

July 13-14
Toronto, Canada

17th Jihocesky Pohar World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee CHF40 senior, CHF15 junior. Contact: Rostislav Kvasnicka, Svpomoc 694, 391 02 Sezimovo Usti, Czech Republic, tel: +420 608 059 803, e: r.kvasnicka@seznam.cz

Belgrade Cup FID. Entry fee US\$30. Contact: Vojislav Stojkovic, St. Kralja Petra 70, 11000 Beograd, Yugoslavia, tel: +38 111 18 96 27, fax: +38 111 18 64 43, e: l.s.d.@Eunet.yu

Von Hafe Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee €30. Contact: Anibal Paiva, rua Marques Leitão 33, Valbom - GDM, 4420 Gondomar, Portugal, tel: +351 96 80 23 273, fax: +351 22 33 93 749

Novohrad Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee DM 50. Contact: Stefan Hubert, Malinovského 5, 98401 Lucenec, Slovak Republic, tel: +421 47 43 28 206

2 FIE World cup events. 13-14th Turda Cup, 14-15th Napoca Cup. Entry fee US\$35 senior, US\$25 junior. Contact: Zanciu Mihail, Str. Parcul Tineretului camera 210, Bucuresti, Sector 4, Romania, tel: +40 1 330 40 40 ext 224, fax: +40 1 330 40 40 ext 224

Prilep Brand Cup. World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee €20. Contact: Todoroski Zdravko, Kej 4 Juli 1/5, 7500 Prilep, Former Yugoslav Rep. of Macedonia, tel: +359 48 28 693, fax: +359 48 28 693, e: zdravkot@mt.net.mk

Concours International d'Orléans FID, FIL, FIM. Entry fee €15 1 model, €8 next model. Contact Jacques Delcroix, 41, Allée du Coudray, 45160 Olivet, France, tel: +33 2 38 63 49 57, fax: +33 2 38 63 49 57

12th Black Cup. FIG, FIH, FIJ, FIK. Entry CHF15. Contact: Stanislaw Kubit, Ul. Rybnicka 84, 44100 Gliwice, Poland, tel: +48 32 232 18 22

3rd Concours International de Bordeaux FID, FIL, FIM. Entry fee €16 1 model, €8 next model. Contact: Jean-Pierre Darrouzes, 27, avenue Kennedy, 33600 Pessac, France, tel: +33 5 56 36 95 44

Verbitsky Cup World Cup. FIA, FIB, FIC, FIG, FIH, FIJ. Entry fee US\$20. Contact: Victor Vishnyakov, Str. Saperna 30, ap 125, 61033 Kharkiv, Ukraine, tel: +380 57 212 0711, fax: +380 57 214 7907, e: postmaster@kretov.kharkov.ua

Antonov Cup World Cup. FIA, FIB, FIC, FIG, FIH, FIJ. Entry fee US\$20. Contact: Ukrainian Aeromodelling Club, Str. Industrialna 27, n/c 8, 03056 Kiev, Ukraine, tel: +380 44 457 09 73, fax: +380 44 457 09 73, e: zakharov@cstcam.kiev.ua

Huron Cup. World Cup event. FIA, FIB, FIC. Entry fee Can\$25. Contact: J McGlashan, RR2, Group4, 6 Harvest Drive, Niagara on the lake, Ontario L0S 1JO, Canada, tel +1 905468 1829, fax +1 905 468 5098, email rgmeg@cogeco.ca

FAI 2002

July 19-21 Rinkaby, Sweden Scania Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee SEK 250. Contact: Jan-Erik Andersson, Hjälmgatan 25, 26070 Ljungbyhed, Sweden, tel: +46 435 44 11 88, fax: +46 435 37380

July 22 Rinkaby, Sweden Nordic Cup of Denmark World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee SEK 250. Contact: Bo Nyhegn, Birkevaenget 2, Gadevang, 3400 Hillerød, Denmark, tel: +45 48 26 73 06, fax: +45 48 24 10 69

July 27-28 Kunszentmiklós, Hungary Pusztá Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee CHF 40. Contact: György Pinkert, Pf. 16, 1625 Budapest, Hungary, tel: +36 1 221 40 71, fax: +36 1 221 40 71, e: info@cavalloni.hu

July 29- August 3 Kunszentmiklós, Hungary European Championships FIA, FIB, FIC.

August 4-5 Kunszentmiklós, Hungary Vörös Jenő Memorial Contest World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee CHF40. Contact: Jenő Vörös, Tárogató str. 63, 6726 Szeged, Hungary, tel: +36 20 9 136 463

August 11-18 Lucenec-Bol'kovce, Slovak Republic Junior World Championships FIA, FIB, FIC. Contact: Stefan Hubert, Malinovského 5, 98401 Lucenec, Slovak Republic, tel: +421 47 43 28 206

August 13-17 Kärntal, Austria 3 FIE events. Aug 13th: 5th International Heri-Kargl-Cup World Cup, entry fee €28; Aug 15th 31st International Heri-Kargl-Cup, entry fee €20, 17th: 6th Weltcup World Cup, entry fee €28. Contact: Reinhard Wolf, Postfach 5, 3200 Ober-Grafendorf, Austria, tel: +43 2747 3790, fax: +43 676 301 8300, email: umsc.kolibri@lion.cc, web: http://go.to/umsc-kolibri

August 16-18 Beauvoir-sur-Niort, France Azay Le Brule. FIA, FIB, FIC, FIG, FIH, FIJ, FIK. Entry fee €13. Contact: André Pouyadon, 10, Route de la Forêt, 79260 Romans, France, tel: +33 5 49 25 58 52, fax: +33 5 49 25 58 52

August 23-25 Noizé, Thouars, France Poitou World Cup. FIA, FIB, FIC, FIG, FIH, FIJ, FIK. Entry fee €12 junior, €30 senior. Contact: Alain Roux, Poitou 2002, BP 36, 79101 Thouars Cedex, France, tel: +33 549 666 107, fax: +33 549 961 337, e: poitou-aero@club-internet.fr, web: http://site.voila.fr/poitouaero

Aug 29-Sept 1 Zulpich, Germany 33rd International Eifel – Pokal World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee €30. Contact: Peter Mönnighoff, Friedrich-Ebert, Strasse 41, 58332 Schwelm, Germany, tel: +49 233 67 248, e: moennighoff-Peter@t-online.de

August 30-31 Beer Sheva District, Israel 51st Israel Free Flight Championships World Cup. FIA, FIB, FIC, FIG, FIH, FIJ. Entry fee US\$35. Contact: Tzili Meir, 67 Hayarkon St., POB 26261, Tel Aviv zip 61263, Israel, tel: +97 23 517 50 38, fax: +97 23 517 72 80, e: office@aeroclub.org.il

Sept 9-10 Orel, Russia Cup of Aviaprom. World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee \$25. Contact: Nadezda Snegovay, 88-8 Volokolamskoe ch, Moscow, Russia, tel/fax: +7 095 491 9747, e: fas@cnt.ru

Sept 14-15 Fakenham - Norfolk, UK

Sept 17 Liptovsky Mikulas, Slovak Republic

Sept 17-22 Liptovsky Mikulas, Slovak Republic

Sept 21-22 Ocaña-Toledo, Spain

Sept 21 Liptovsky Mikulas, Slovak Republic

Sept 27 Lubomia, Poland

Sept 28 Lubomia, Poland

Sept 28 Aradac-Zrenjanin, Yugoslavia

Sept 28 Kunszentmiklós, Hungary

Sept 28-29 Toronto, Canada

October 7-12 Slanic Prahova, Romania

Oct 11-12 Sacramento, CA, USA

Oct 11-13 Novo Mesto, Sent Jernej, Slovenia

October 11-13 Oberkotzau, Germany

Stonehenge Cup World Cup FIA, FIB, FIC. Entry fee £22. Contact: Gerry LeVey, 10, St Nicholas Crescent, Copmanthorpe, York YO23 3UZ, UK, tel: +44 1904 705647

Mikulas Cup World Cup FIE. Entry fee CHF 40. Contact: György Pinkert, Pf 16, H - 1625 Budapest, Hungary, tel: +36 1 221 40 71, fax: +36 1 221 40 71, e: info@cavalloni.hu

European Championships FIE. Contact: Peter Nosko, Nabrezie 1686 ul 0, 031 0L Liptovsky Mikulaas, Slovak Republic, tel: +421 44 55 22 99, fax: +421 44 55 20 64, e: nosko@naex.sk

12th Open Internacional Castilla - La Mancha World Cup. FIA, FIB, FIC. Contact: Francisco Saez, C/ Albacete no 5, 45800 Ocaña - Toledo, Spain, tel: +34 925 121 205, e: fdacm@ctv.es

Liptov Cup World Cup FIE. Entry fee €25. Contact: Peter Nosko, Nabrezie 1686 ul 0, 031 0L Liptovsky Mikulaas, Slovak Republic, tel: +421 44 55 22 99, fax: +421 44 55 20 64, e: nosko@naex.sk

FIE World Cup. Entry CHF30. Contact: Eugeniusz Cofalik, Ul. Korczaka 11, 44200 Rybnik, Poland, t: +48 3242 26533, fax: +48 3242 26533, gen8@poczta.wp.pl.

FIE World Cup event. Entry fee CHF30. Contact: Jan Wojtak, Ul. Staszica 23m18, 47400 Racib'orz, Poland, tel: +48 32 415 36 40, e: wojtak@polbox.com

Memorial Djordje Zigic World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee DM50. Contact: Borovac Nikola, Aeroclub Zemun, Cara Dusana 57, 11080 Zemun, Yugoslavia, tel: +38 123 56 49 28, fax: +38 111 619 164

Arva János Memorial contest. FIA, FIB, FIC. Entry fee CHF 20. Contact: János Arva, Scherer Ferenc Str 7, 5700 Gyula, Hungary, Email: ani@gyulahus-hu

Canada Cup. World Cup event. FIA, FIB, FIC. Entry fee Can\$25. Contact: Leslie Farkas, 21 Misty Moor Drive, Richmond Hill, Ontario L4C6P9, Canada, tel/fax +1 905 886 3025, email aljolie@netcom.ca

Indoor World Championships FID, Seniors and Junior. Contact: Zanciu Mihail, Str. Parcul Tineretului camera 210, Bucuresti, Sector 4, Romania, tel: +40 1 330 40 40 ext 224, fax: +40 1 330 40 40 ext 224, e: frm@radiotel.ro

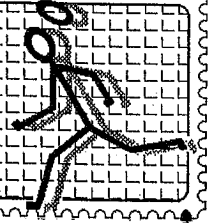
Sierra Cup. World Cup FIA, FIB, FIC, FIG, FIH, FIJ. Entry fee \$50. Contact: M McKeever, 1252 Mockingbird Str, Hair Oaks, CA 95428, USA, T+1 914 947 8475

Krka Cup World Cup. FIA, FIB, FIC. Entry fee €25. Contact: Damjan Zulic, Nahtigalova 5, 8000 Novo Mesto, Slovenia, tel: +386 41 610 737, fax: +386 7 33 75 701, e: damjan.zulic@insert.si

2 FIE World Cup events. 11-12th: Föhrberg Cup; 12-13th Oberkotzau. Entry fee €30 1 event or €50 2 events. Contact: Peter Kuttler, Schneebergstrasse 26, 95145 Oberkotzau, Germany, T+49 9286 6187, fax: +49 9286 8427, bkoenig@topmail.de

PLUME D'OR

LE
S
A
I
N
T



PLUME D'OR 2001 * PLUME D'OR 2001 * PLUME D'OR 2001

RAPPEL: pour encourager les modélistes français d'écrire ou dessiner pour VOL LIBRE, et permettre aux lecteurs ne lisant que notre belle langue, de trouver de quoi les intéresser et se perfectionner en aéromodélisme vol libre, j'ai créé la PLUME D'OR, avec récompenses.

Suite à une réflexion entendue, je tiens à préciser ceci: depuis 1976 où je participe à la Rédaction et aux dessins du Bulletin VOL LIBRE, je n'ai JAMAIS demandé ni reçu d'argent de André. J'ai toujours fait cela BÉNÉVOLEMENT. Je règle même mon Abonnement, comme Vous.

La PLUME D'OR, je l'ai créée afin de rappeler quels ont été les articles et plans les plus remarquables, afin de rappeler les noms de ceux qui font un effort pour notre sport loisir, et AUSSI pour rappeler -à ceux qui lisent "en diagonale"- les bonnes choses oubliées.

Le JURY est composé de P. Gallet, M. Carles, J. Wantzenriether, Ph. Lapiere, B. Moriceau et R. Jossien. Rappel: chaque "grand lecteur" dispose de 15 points à partager entre les 6 ou 7 articles ou plans français, choisis, parus dans VOL LIBRE entre Janvier et Novembre, (note maxi: 4 points). C'est le total des points reçus qui donne la "préférence" de l'année.

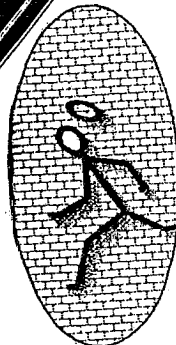
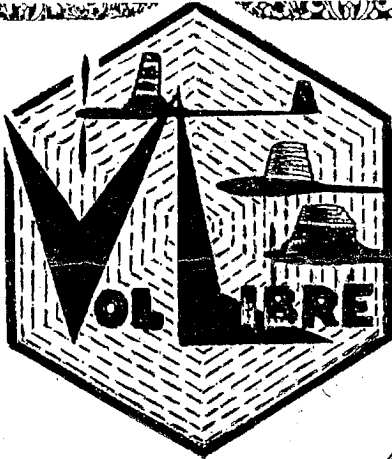
La "PLUME D'OR 2001" (VL N° 138 à 142) sera partagée entre deux modélistes, nettement détachés. Eugène CERNY a enchanté les lecteurs par l'adaptation au vol libre extér du RAT DE HANGAR (VL 138 p 8490 à 8498), modèle venu d'ailleurs où il servait d'étude de joujou volant sous abri. Les détails de construction sont très détaillés et doivent être épinglés dans tout atelier modéliste. Même enthousiasme pour Claude WEBER, modèles plus destinés à de bons débutants avec le FIG 23 (c'est un Coupe d'Hiver moderne, le FIG 1...!) avec détails

et astuces (VL138 p8482-8484). Mêmes richesses de détails sur le Wak ZIG-ZAG traité avec 35g de gomme (VL 141 p 8672-73). Voir aussi du même Claude WEBER le dessin du ARISTOCRAT (de l'anglais STOFFEL) en grobé VL n°142 p 8730 et 31.

Rappelons la participation heureusement régulière et très utile (car il fouine pour nous dans tous les coins et les langues la chose utile à lire) le "hors concours" Jean VANTZ, notre MR007.

Sont ensuite remarqués Serge MILLET pour la création avec pièces de R. NAUD, du Coupe 57-3, dessin + texte VL140 p8622 23/25. Le beau dessin de René BOUCHER du planeur Nordique-National Ch. Fr. 2000 de Jacques DONNET (VL140 pages 8598-99).

Ont plu aussi les souvenirs de Emile GERLAUD et ses participations à la Wake VL142 p8760/61. Aimés les commentaires de P PAILHE et photos de F YRONDE à Bordeaux, ChFr Indoor VL141p8698+ Remarquées les pages de J & A SCHANDEL: maquette NORTHROP VL140 p8600/05 + VL au féminin et la réaction d'André "Fabrication Maison ou Prêts à voler" VL138 p8477+8481. Cela me rappelle mon article "Avis sur les modèles vol libre vendus tout faits" envoyé à André le



PLUME D'OR 2001

La Plume d'Or 2001 est attribuée aux modélistes choisis par le grand jury

Eugène CERNY
et
Claude WEBER

Ils ont reçu une prime de 50 € offerte par le SAINT René JOSSIE

Tous à vos plumes pour écrire dessiner et être les sympathiques "plumes d'or" des années à venir.

Sa Sainteté: Le Roi René



24/11/90 (cela fait 11 ans) avec copie envoyée à CHAUSSEBOURG (représentant France à la CIAM) et M. CAILLAUX (CTVL) pour signaler la responsabilité de ceux qui allaient voter. Cet article, critique sur modèles achetés, n'est jamais passé sur VOL LIBRE. Consensus prudent ou censure amicale?...Bien malade depuis 2 ans, j'ai peu dessiné. J'espère aller mieux bientôt! 24-12-2001.....BONNE ANNÉE A TOUS.....ET A VOS PLUMES....VITE.....René JOSSIE

RENÉ JOSSIE
VOL LIBRE
RENÉ JOSSIE

RENÉ JOSSIE

SCOUT

MODELE CATAPULTE DE
STAN BUDDENBOMM - U.S.A.

CATAPULTER NEZ LEGEREMENT
VERS LE HAUT AILE INCLINEE 20°
VERS LA DROITE

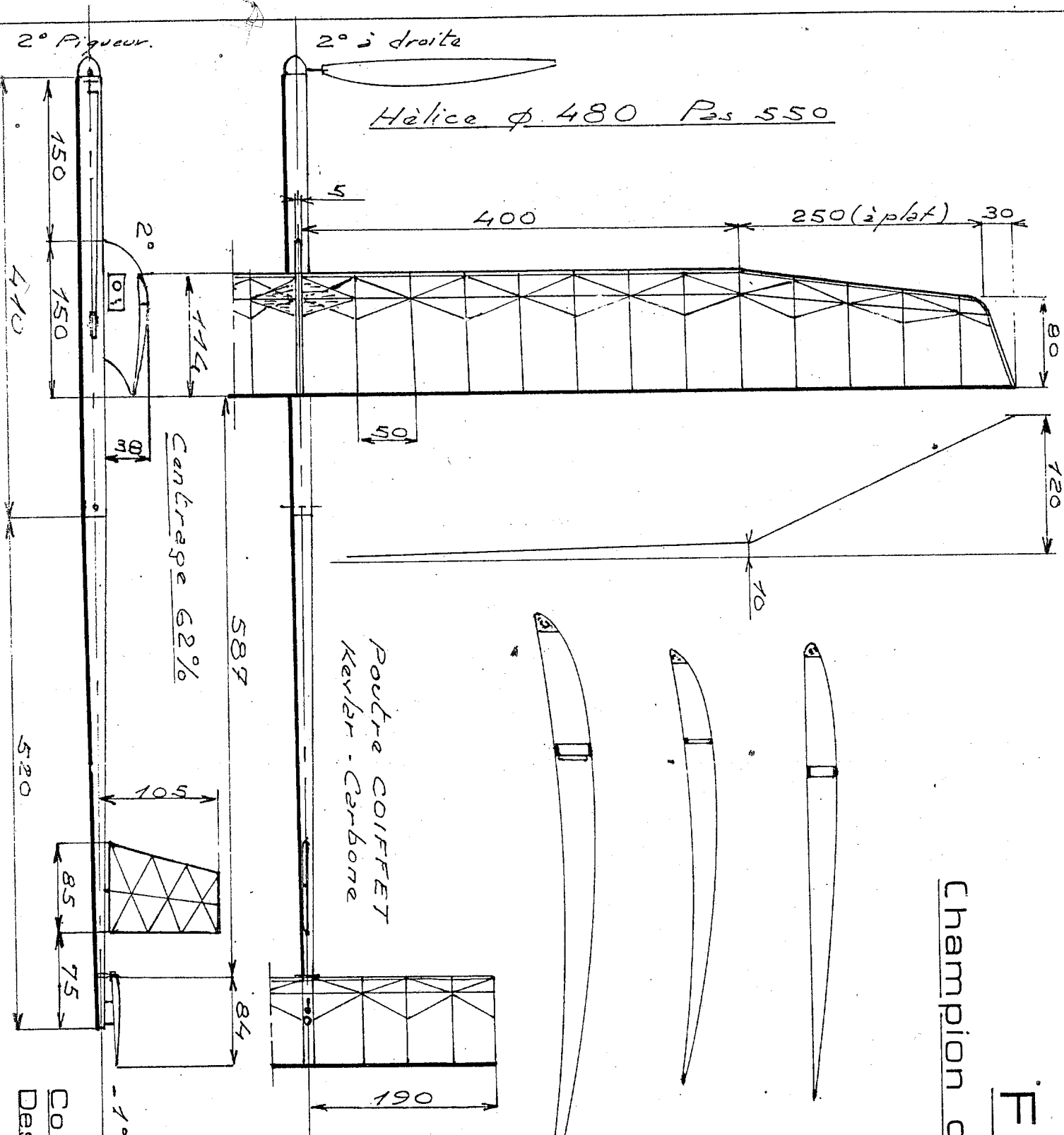
Biel
0,8 Sph
34
SP
76
PIN-
165
50
25
hier wird gehalten
RETENIR ici.
1:1
4mm B.
150
125
150
52
1:2
Ohr 1:1
16,5
76
1:1
4mm B.
1:1
8844

FIG NF-5

Champion de France 2001

VOL
LIBRE

8845



Caractéristiques			
Ailes	26 g	14,2 dm ²	
Stabilo	3,8	3,2	
Fuselage	32		
Nez-Hell	16		
Total	77.8		

Construit et
Dessiné par F. NEBAUDEAU

F1G "FN-5"

Cet appareil a été réalisé en 1997 pour expérimenter l'IV sur F1G. Résultat excellent dès le premier vol, départ vertical, montée serrée et accrochée à l'hélice, plané très lent, vols de 4 minutes sans problèmes le matin, et à éviter de faire voler l'après-midi par beau temps si vous voulez récupérer.

A été très peu utilisé, car comme beaucoup de modélistes j'ai tendance à sortir de la caisse le vieux modèle sans problèmes qui vole "à tous les coups" si je ne fais pas d'erreurs !! et puis je trouvais le FN-5 trop lourd. Résultats : 1er à BEAUVOIR, 1er aux 2 mn, de MONCONTOUR et 1er aux CH. de France 2001.

CONSTRUCTION :

Tube et poutre COIFFET en carbone kevlar

Aile et stab :

longerons balsa avec 2/10 carbone dessus /dessous.

-bord de fuite 2 X 0,5 carbone

0,08

Cabane : 50/10 balsa recouvert f.d.v 30 g /m2

Clé d'aile en T épaisseur 10/10 en titane (sur les autres modèles j'utilise du DURAL, mais en lancer vertical cela est insuffisant).

Entoilage en mylar alu pour l'aile et en polypropylène transparent 5 pour le stab.

Minuterie TOMY avec disque pour IV

Déclenchement sous le pouce de l'hélice

Centrage à 62% donne d'excellents résultats même par temps agité.

Le nez est de conception personnelle, avec blocage des pales ouvertes en reculant le support de pales.

Je dois avouer que cet appareil a aussi été construit pour battre notre "grand Louis" qui occupait toujours le haut du podium ... objectif atteint : amicalement !

Dieses Modell wurde 1997 geboren um eine I.V. auf einem CH zu probieren. Resultat : sehr gut beim ersten Flug, senkrechter Steigflug, in engem Kreis, an der Luftschraube hängend, schaffte vier minuten ohne Problem am frühen morgen. Aufpassen Nachmittags, bei schönem Wetter der Vogel könnte au nimmerwieder davonfliegen.

Wurde nur selten eingesetzt, weil, ich wie alle, immer dazu neige, "alte" problemlose Modelle aus der Kiste zu holen. Ich glaubte auch das Modell FN-5 sei zu schwer.

Resultat : Erster in Beauvoir, Erster in Moncontour, und nicht zuletzt französischer Meister 2001 !

Aufbau :

Leitwerksträger Kavlär Kohlerohr von Coiffet. Flügel und Höhenleitwerk Balsaholme mit Kohle verstärckt

Endleiste Kohle 2 X 0,5-0,08

Pylon balsa 50/10 mit Glasfaser verstärckt (30 g /m2)

Flügelanschluss in Form von T aus Titan-

Beplankung, Mylar am Flügel, Polypropylen auf Höhenleitwerk.

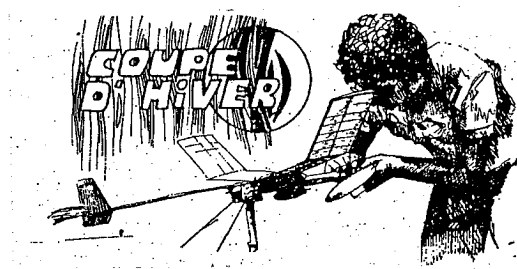
Bremse TOMY, mit IV Einstellung auf Diskus.

Freigabe unter dem Daumen. Schwerpunkt bei 62 %, mit gutem Verhalten sogar bei schlechtem Wette.

Nase und Latten, Eigenkonzept, mit Festlegung der Luftschraube in offener Stellung beim Start.

Ich muss hier noch zufügen, dass ich dieses Modell auch gebaut habe, um "den Grossen Louis" (Dupuis) einmal vom Podium zu holenund dies gealng

Francis Neraudeau



Alain LANDEAU
 Anselmo ZERI
 Cenny BREEMAN -
 Lothar DÖRING
 Evgeny VERBITSKY
 Robert WHITE
 Victor CHOP
 Stefan RUMPP
 Andres LEPP

Dieter SIEBENMANN
 Alexandre ANDRIUKOV
 Sergei MAKAROV - Michael
 KOCHKAREV
 Jean WANTZENRIETHER -
 Jacques DELCROIX
 Gerd ARINGER
 Edith RIBEROLLE
 Viktor STAMOV
 Albert KOPPITZ
 Pieter de BOER
 Wolfgang GERLACH

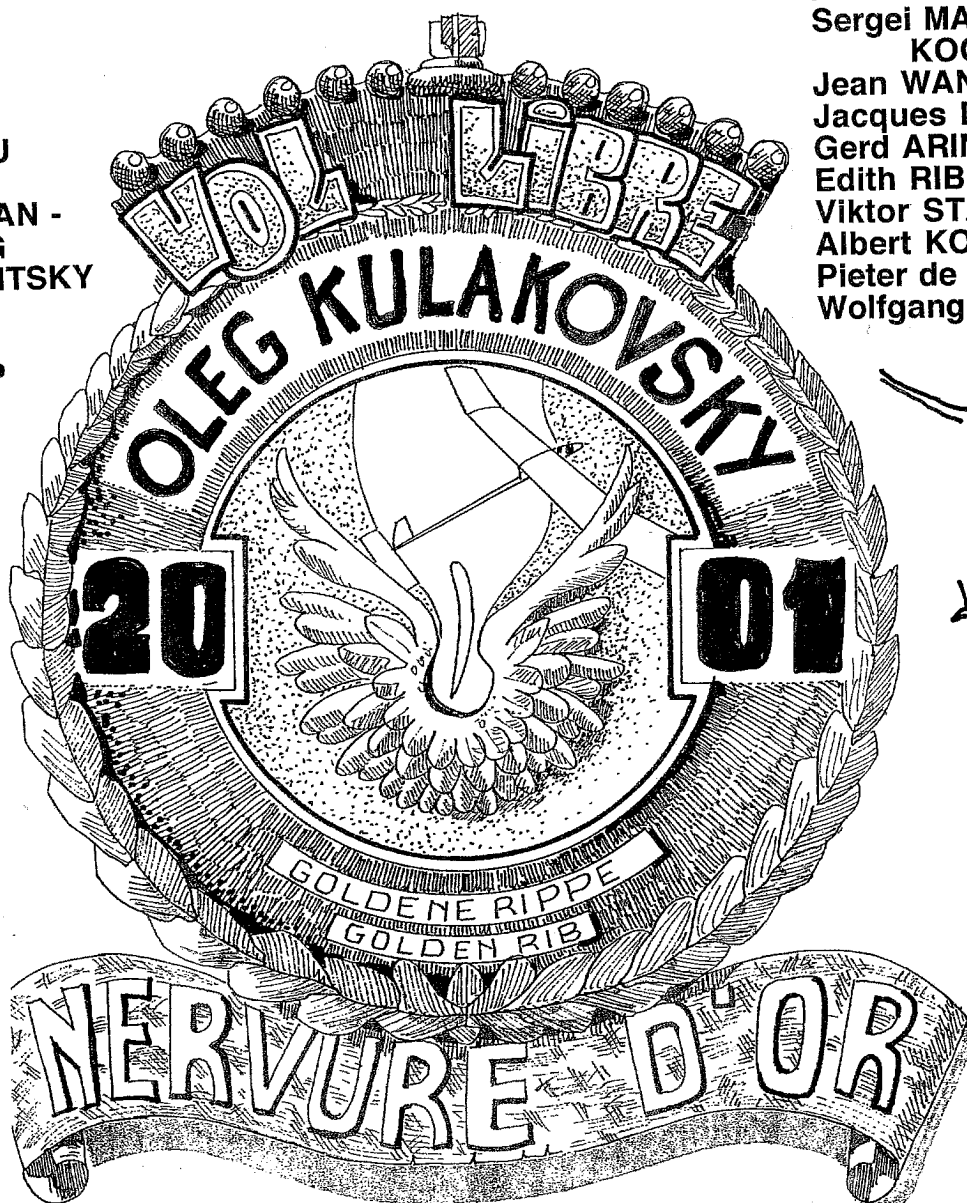


Photo. A. SCHANDEL

Dans la lignée des **NERVURES d'OR** nous avons cette année -2001- Oleg **KULAKOVSKY** - Ukraine, Champion d'Europe Champion du Monde , et vainqueur de la Coupe du Monde il emprunte en cela les pas de son ami Alexandre Andruikov actuellement aux USA .

Oleg est venu il y a quelques années du Vol Circulaire , où il avait déjà une bonne réputation , par le biais de la fabrication de pièces entrant dans la construction de modèles Le pas , en compagnie du compère Alex, en F1B n'était donc pas difficile à franchir . Ils sont actuellement partenaires dans la vente , très chère de modèles F1B , prêts à voler , et de toutes les pièces constituant...

*LA PAIRE A. ANDRIUKOV - O. KULAKOVSKI
 AU CONCOURS FAI. DE BERNE 2001.
 *DAS PAAR. A. ANDRIUKO - O. KULAKOVSKI
 IN BERN - 2001

8847

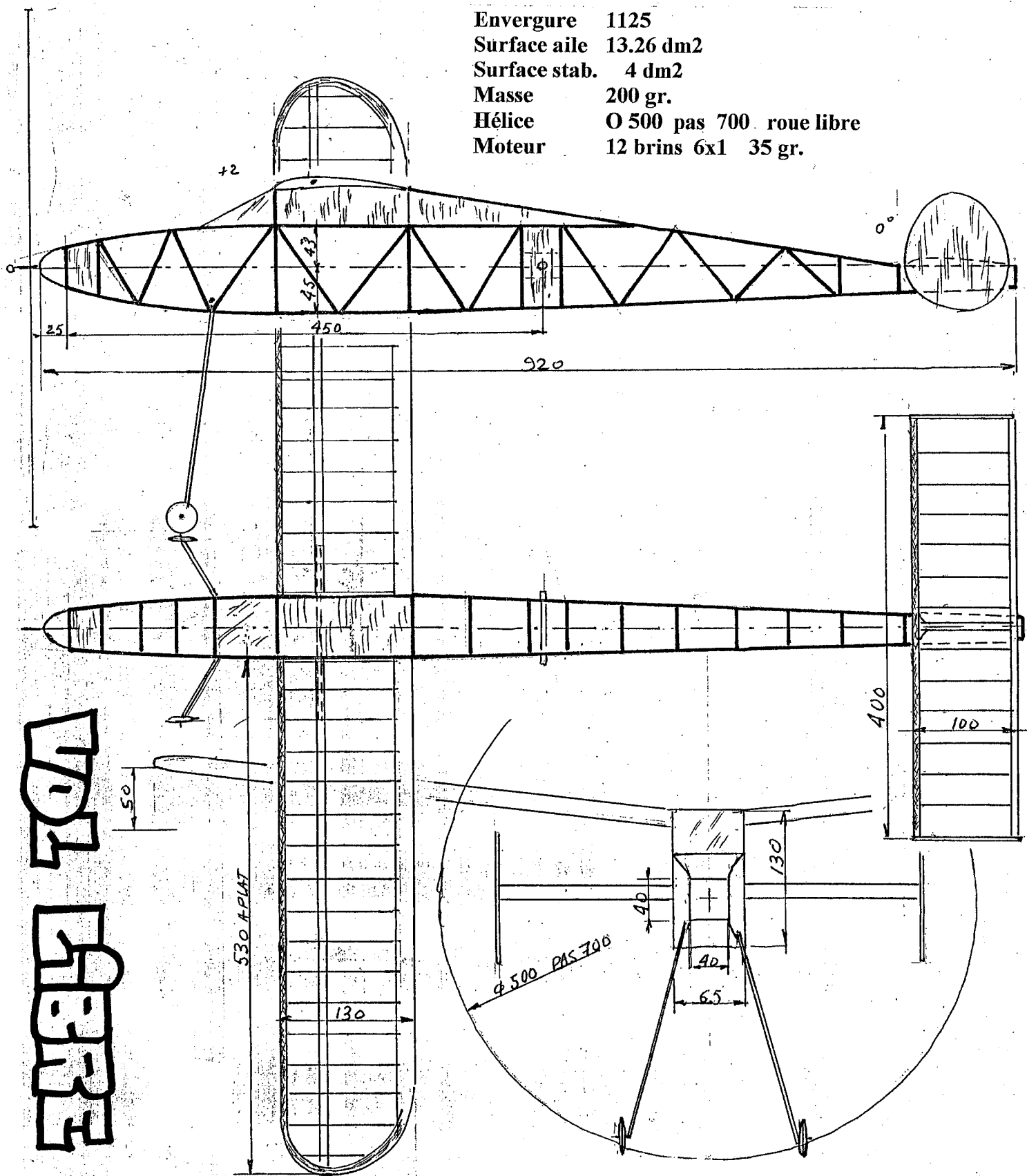
VOL LIBRE

L'HERETIQUE 01

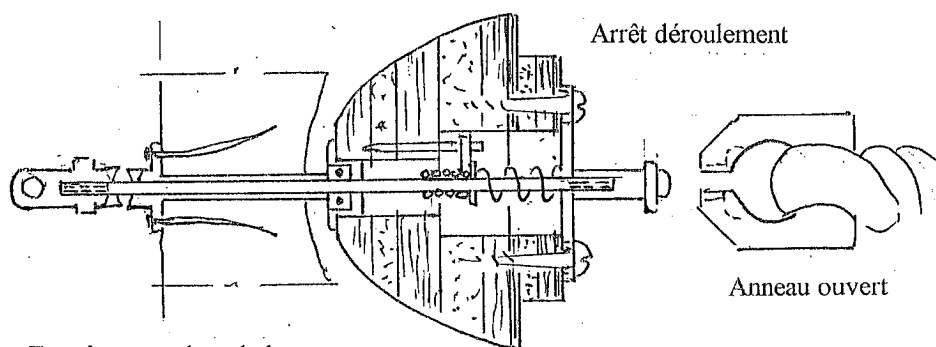
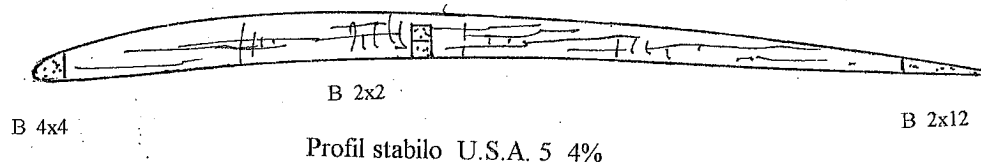
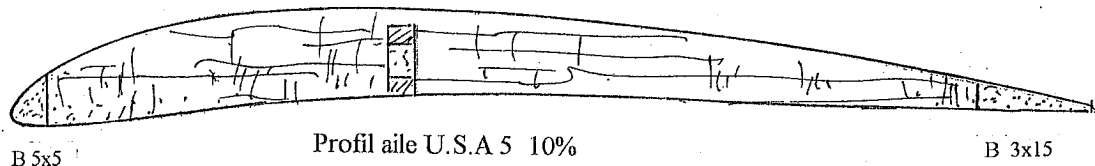
L'HERETIQUE 2001

GROBE PAR PHILIPPE LEPAGE

Envergure 1125
 Surface aile 13.26 dm²
 Surface stab. 4 dm²
 Masse 200 gr.
 Hélice O 500 pas 700 roue libre
 Moteur 12 brins 6x1 35 gr.



BD 3x3 + B 3x3



Entraînement dent de loup

Plaque réglable piqueur virage

DORIS BROUTIN. -



GROBES 2001 Les GROBES

S'exhibent .

Ca démarre ; une petite poignée de fous volants s'est réunie ce 14 Octobre dernier sur le terrain parisien de Persan , prêté obligeamment par le Club Modéliste Beaumontois , merci à eux .

Une poignée à deux mains puisque nous étions neuf participants avec dix modèles , répondant à la proposition de Philippe LEPAGE (voir VL n129 - 141)-

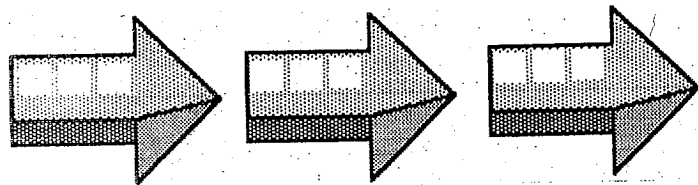
Rencontre très réussie sous un ciel chargé et venté , mais acceptable . Le terrain bien dégagé a permis des vols sans histoires ni pertes .

Ce même jour la réunion d'automne de 4A s'est déroulée convivialement avec les épreuves de vol libre pur où les " Céko 35 " et "Morisset 49 " ont disputé les épreuves 4A , ainsi que les planeurs et autres rétros .

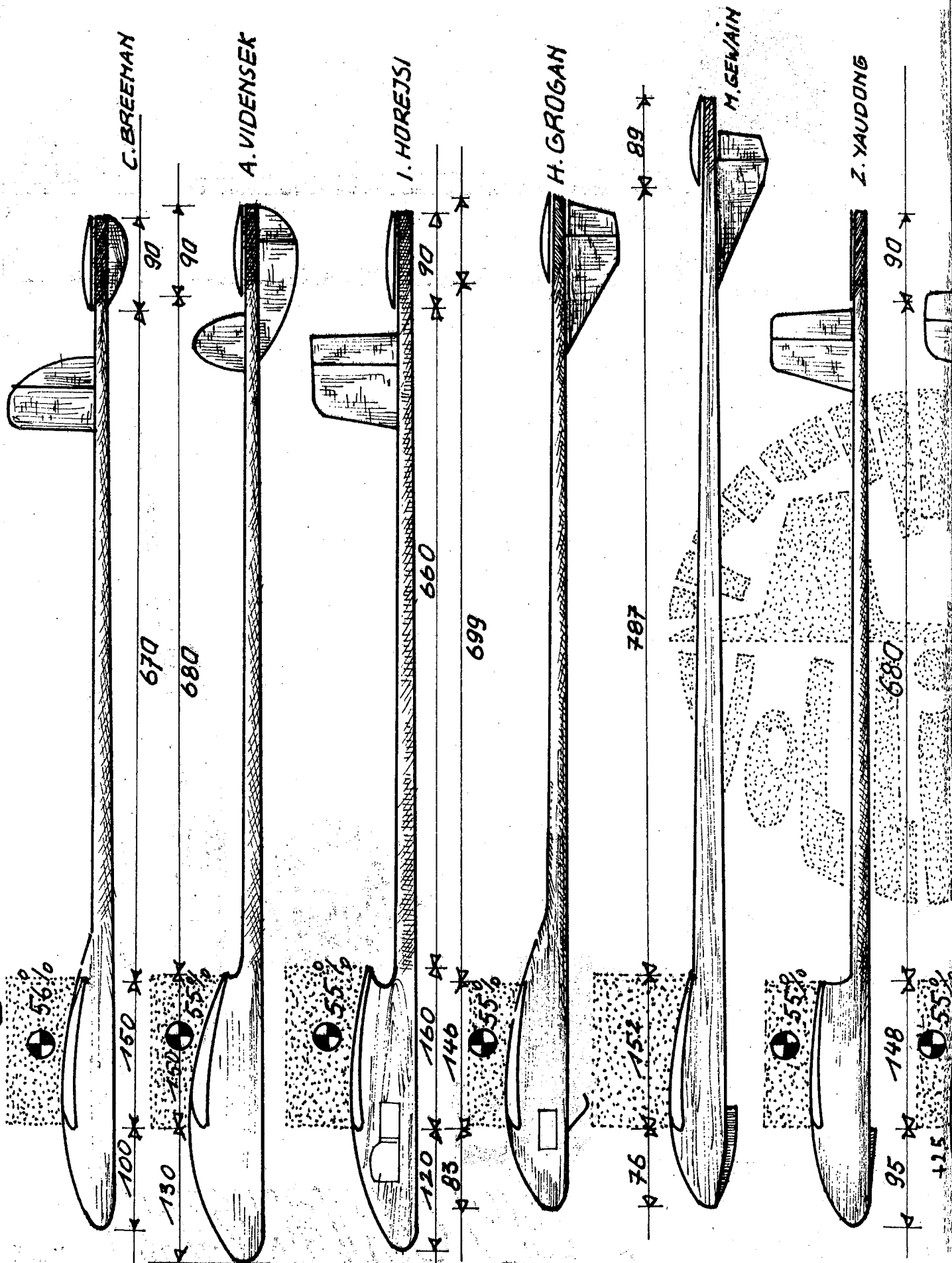
Une dizaine de GROBès en piste . Des wak rétros adaptés ou des modernes perso . Tous pour 17 à 19 dm2 - 35 g de caoutchouc , maître couple L 2/100 , hélice en roue libre ; train atterro, pas de mécaniques ou de bidules variables .

Une vraie fête , organisation improvisée , mais une belle coupe à remporter . Remportée haut la main par notre ami Doris Broutin fameux modéliste ce " chti " avec un modèle

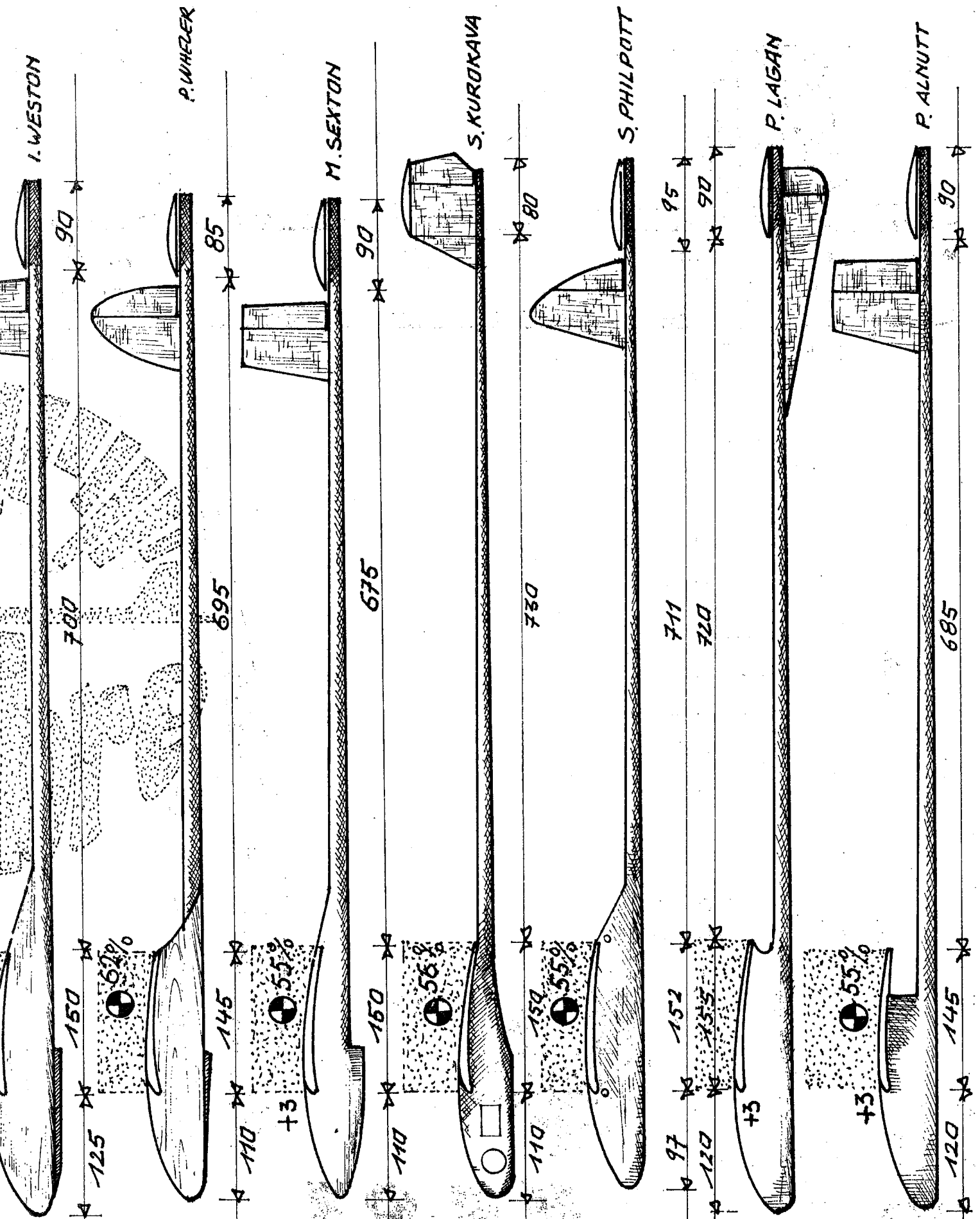
**FLYER
VOL**

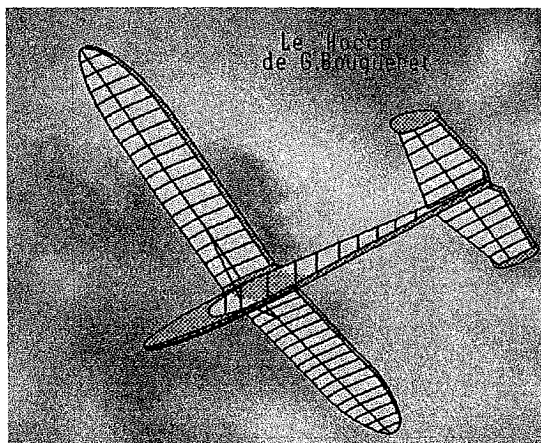


FUSELAGES



VOLBRE





la Stabilité au plané

J. Wantzenriether

Les modélistes sont très au courant pour la notion d'ÉQUILIBRE, beaucoup moins pour les requêtes de la STABILITÉ. Résumons cela... de manière pas trop simpliste.

ÉQUILIBRE. Il s'agit de rendre égaux (et de signes opposés, diront les matheux) le moment de l'aile et celui du stabilisateur. Nous ne considérons que les portances, traînées et moment des profils ayant beaucoup moins d'impact. Un moment, c'est la force multipliée par le bras de levier. Moment de l'aile, de façon très simplifiée et tel qu'il nous intéresse :

$MA = \text{bras de levier de l'aile} \times \text{aire de l'aile} \times C_z \text{ de l'aile}$

Le bras de levier est la distance entre le CP de l'aile et le CG du modèle. Le CP, centre de poussée, est situé pour nos profils à 35% de la corde moyenne de l'aile. Un exemple, le CH classique de Sean O'Connor dans FFDU 4/1999 :

$MA = 34 \times 105000 \times 0,90$ (en mm et mm²).

$MA = 3213000$

Le moment du stablo doit être le même en valeur absolue (le signe "moins" lui sera donné par le bras de levier, qui est défini comme négatif, c'est-à-dire à piquer). On obtient :

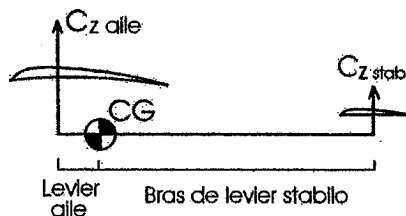
$MS = -3213000$

$MS = -625 \times 19900 \times 0,2583$

Le bras de levier est pris ici entre le CG et le CP du stab, situé entre 40 et 50% de la corde du stab. Dans le calcul ci-dessus, on a abouti à un C_z bien trop précis pour faire sérieux... mais c'est déduit du moment de l'aile calculé plus haut. - On peut déjà remarquer ceci : le bras de levier du stab a une énorme importance, étant 18 fois plus grand que celui de l'aile. D'où la simplification suivante : il suffit de raisonner à partir du stablo, et on aura tout compris bien plus vite...

Partons au terrain de vol, et commençons le réglage d'un plané. Pas de vent, temps calme.

Le moment de l'aile fait cabrer, le moment du stab est "piqueur", voici le schéma très classique :



A votre premier lancé à la main, vous sentez que le modèle plane trop vite. Il y a bien un équilibre de l'avion, s'il plane en pente régulière. Mais cet équilibre se fait sur un C_z trop faible pour l'aile. Tout le moment de l'aile est trop faible à cabrer, par rapport au moment du stab qui est trop piqueur. - Nous avons deux remèdes classiques à notre disposition.

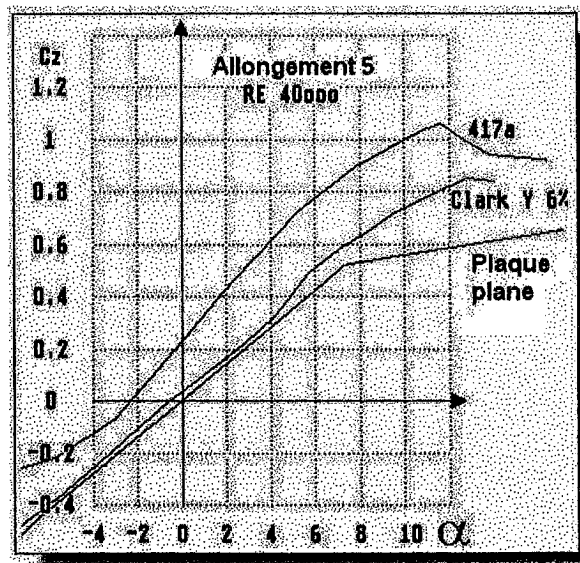
1/ Nous reculons le CG. Le levier du stab diminue, donc aussi le moment piqueur du stab. Un nouvel équilibre va s'installer, avec une queue de l'avion qui pousse moins vers le haut... et une aile qui vole "plus haut sur sa polaire", avec un C_z plus grand. - Eh bien, cette méthode marche, et nous l'utilisons souvent. MAIS elle n'est pas la bonne, car un changement de place du CG a des effets supplémentaires

qui se révèlent souvent dangereux. Nous laissons donc cela de côté, pour y revenir bientôt... Il faut préférer l'autre méthode, que voici...

2/ Nous relevons le bord de fuite du stab. Cette opération fait voler le stablo à un C_z plus faible, ce qui diminue l'action "à piquer" du moment du stab. L'aile vole à plus fort C_z . En refaisant l'opération 2 ou 3 fois, on atteint facilement le C_z maxi de l'aile, le C_z de décrochage : le planeur ralentit visiblement, pour en arriver aux "pertes de vitesses" bien connues, disons plutôt au "décrochage" de l'aile (partiel ou total). Et il faudra revenir un peu en arrière, parce que le C_z optimal pour la durée de plané se trouve un peu en-dessous du C_z maxi.

Donc c'est assez simple : davantage de vé longitudinal, cela donne un équilibre du plané sur un C_z d'aile plus élevé. - Par temps absolument calme, et avec des largages ultra-doux, il n'y a pas de problème. Mais très souvent il y a du vent, du thermique, et nos largages sont du genre "plus-c'est-brute-mieux-c'est"... Alors nos taxis doivent se rétablir, retrouver un vol à l'horizontale, de la façon la plus efficace possible. C'est le problème de la STABILITÉ.

On comprend que de nouvelles forces vont jouer, en plus de celles qui donnent l'équilibre. D'une part un modèle léger se rétablira bien plus vite qu'un Boeing 747 : son INERTIE longitudinale est faible, se contentera de MOMENTS CORRECTEURS faibles. - D'autre part, si ces corrections sont trop fortes, le modèle va redresser trop vite et se retrouver brutalement dans la situation opposée, tout aussi néfaste. Par exemple il sortira d'un piqué pour amorcer carrément un looping. Il nous faut doser l'intensité des moments redresseurs. - Enfin il faut que les "guirlandes" de la trajectoire, souvent appelées "pertes de vitesse" en France, soient neutralisées le plus vite possible, en 2 ou 3 oscillations AMORTIES très précisément. La stabilité du plané devra donc tenir compte du jeu permanent de ces trois facteurs :



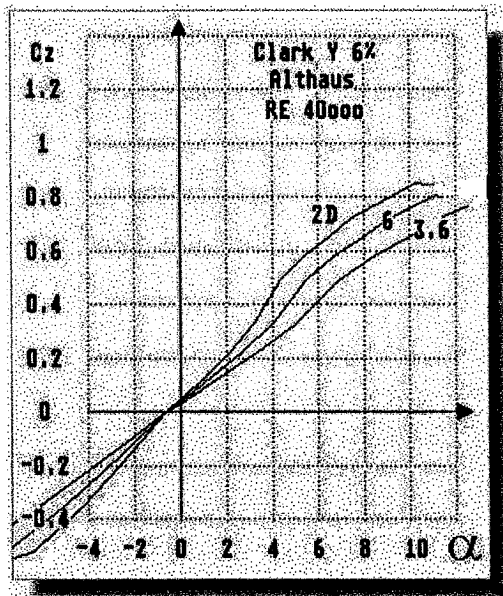
3 stabilisateurs de profils différents : leur pente moyenne dans la région qui nous intéresse, entre 0° et 5° le plus souvent, est nettement différente aussi, et donne des réactions plus ou moins vigoureuses.

- les moments d'inertie,
- les moments redresseurs,
- l'amortissement.

Pas simple... On peut résumer les exigences de la stabilité en considérant juste trois paramètres actifs pour nos deux surfaces portantes. Ici encore, nous pouvons simplifier en ne nous occupant que du stabilo.

"Action" = bras de levier x aire x $dC_z/d\alpha$

Le produit "Action" indique la force de réaction autour du CG. " $dC_z/d\alpha$ " est la variation du C_z pour un changement d'angle d'attaque donné. C'est la pente moyenne de la courbe de portance, sur une polaire. Pente appelée "gradient de la portance" plus justement. Un gradient faible pour le stab, sur un levier donné, causera une réaction molle après un dérangement. Et réclamerait un levier plus grand, ou une aire de stab plus grande, ou les deux... pour que le produit Action ait la valeur correcte.



Nos stabilisateurs ont des allongements compris entre 6 et 3,5 le plus souvent. Un même profil donnera des gradients très dissimilaires en fonction de l'allongement utilisé.

Le gradient de portance $dC_z/d\alpha$ pourrait se calculer d'après les polaires des profils. Tâche vraiment aléatoire, car les données exactes manquent. Dans la pratique on peut se contenter d'un petit savoir de base, et tester sur le terrain. 1/ On sait que certains profils de stab ont un gradient élevé : les plaques creuses, les dessins de type laminaire très creux à l'arrière, les profils à nez pointu. 2/ On sait que le gradient est proportionnel à l'allongement. - (Avec ces deux facteurs il y a de quoi jouer. Et ce sera fichtrement nécessaire si l'on veut régler un appareil à moteur affligé de grandes différences de vitesse et dépourvu de commandes minuscules.)

Rendez-vous au terrain... et c'est le modèle lui-même qui nous indiquera ce qu'il souhaite... ou plutôt exige. Et, bonheur ! tout peut se régler très simplement, en jouant sur le levier du stab, c'est-à-dire en changeant la place du CG (sur un modèle donné et pour un virage donné).

Exemple pour un planeur. Vous avez, par temps calme et en largages super-doux, trouvé un vé longitudinal qui vous donne une durée extra. Au prochain treuillage larguez le taxi trop cabré. S'il fait des décrochages sans fin, cela veut dire que les moments redresseurs sont exagérés. Diminuez le levier arrière (reculez le CG, puis rattrapez un vé correct par autant de tests qu'il faudra). - S'il plonge longuement pour reprendre la trajectoire optimale, cela veut dire que la correction est trop faible : avancez le CG, rattrapez le vé. Après un dérangement, le taxi doit reprendre son plané optimal en deux ou trois oscillations. Un modèle qui pique à mort au plané dans la bulle, c'est un CG trop arrière, disons-nous... en réalité les moments redresseurs sont trop fai-

bles. - Bien entendu, un virage un peu plus serré aura également une influence positive pour raccourcir la durée des guirlandes. Cependant, c'est avec un virage TRES large qu'il faut faire les tests de stabilité.

Il y a donc une différence fondamentale entre "reculer le CG" et "augmenter le vé", bien que les deux opérations, chacune à part, fassent voler à un C_z plus grand. CHANGER LE VÉ JOUE PRINCIPALEMENT SUR L'ÉQUILIBRE. DÉPLACER LE CG JOUE TOUJOURS SUR LA STABILITÉ.

Finalement, la réussite du plané, pour un modèle existant, s'obtient lorsque l'équilibre se fait pour le meilleur C_z de l'aile, et qu'en même temps la stabilité est parfaite. La première condition suppose souvent que le CG soit "relativement" reculé et le vé "relativement" faible, et seul un chronométrage fera trouver le meilleur C_z (pour un planeur... qu'on peut larguer à hauteur connue - en avion à moteur, c'est plus ardu). La seconde condition se remplit par l'observation du comportement dans les chahutages : pour trop de guirlandes reculer le CG, pour trop de mollesse avancer le CG. - Il existe des procédures assez précises à mettre en oeuvre pour cela, mais ce n'est pas notre propos ici.

Références pour tout ceci : D. Hirdes, Longitudinal stability, in Aeromodeller annual 1956. D. Siebenmann, Remarks on the F1D model Archaeopterix, in NFFS Sympo 1979. Puis en allemand : Max Hacklinger, Arthur Schaeffler, Dieter Siebenmann, Volker Lustig, etc.

Softissimo... la dérive

Notre ami helvétique Walter Eggmann a vu passer dans « Thermiksense » le plan de son F1B. En fait trois modèles pour un seul plan, seules les ailes changent. Parmi les caractères remarquables de ces taxis : pas de variation à l'aile ! Cela marche ainsi, précise Walter, alors pourquoi chercher plus loin ?

Une autre particularité de ces modèles est le profilage de la dérive. Ce n'est pas sur le plan... Il a fallu interviewer de plus près, Internet puis. Donc voici le secret.

A l'occasion d'un concours et des échanges qui l'accablent, Walter a pu se procurer des stabilisateurs ukrainiens, un nouvel appareil le modèle réagit.

2 mm de brumée, il sera fait un nez.

nez b u t est de donner moins de gradient de portance. Ce qui veut dire qu'il faut braquer davantage pour avoir un effet donné.

On vous livre cela sans autre conclusion... et pour le plaisir que vous aurez à découvrir que tout n'a pas encore été dit.

International compaignent,

2 ou 3 vieilles dérives faciles à monter sur rail.

Voilà-t-y pas que différemment. Au lieu de quage de dérive après la

en faut 5 mm. L'explication cile : la nouvelle dérive présente

profil peu dans nos conventions : nez tout rond. Suivi d'une bonne épaisseur relative, mais qui ne joue pas

un rôle essentiel. Vous penserez tous au des profils de stabilo à la Wöbeking, dont le

WALTER EGGMANN

Calage d'aile : en liberté surveillée...

Jean Wantzenriether

Depuis les premiers essais timides de l'incidence variable en Wakefield... il y a 45 ans au moins, voir par exemple dans le Year Book 1957-59 page 73 le mécanisme de Jim Horton... beaucoup de combinaisons ont été testées. Mais des données importantes restent obscures, semble-t-il, ou ont été oubliées. De sorte que de nos jours on assiste à de nouveaux essais qui n'auront probablement aucun résultat valable... Ce papier essaie de faire un tour de la question suivante : Quel écart angulaire entre calage de l'aile et calage de l'axe de traction ?

1. Jim Horton en 1957.

Sur son wak 50 grammes 16 brins très classique, Jim garde 5° de vé longitudinal pendant 50 secondes de grimpe, puis passe à 3° pour le plané. Curieux, n'est-ce pas ? Le seul autre point peu orthodoxe est un calage d'aile de +5° sur le fuselage. Pas de piqueur.

D'habitude nous calons nos ailes à +3° sur l'axe du fuselage, en planeur comme en d'autres catégories. Il y a une raison à cela : diminuer la traînée du fuselage pour le plané. Nos modèles planent avec une attaque d'aile de 6° environ. Mais derrière l'aile le flux d'air est rabattu vers le bas : c'est la déflexion. On prend une moyenne pour caler le fuselage, et ce sera 3°. Bon.

Avec ces 3 degrés, il faut ajouter du piqueur à l'axe de traction, pour que l'avion s'amorce pas un looping au démarrage à forte puissance. C'est tout au moins ce qu'on pense très souvent. A tort, nous diront les réglages modernes. - Il faut aussi du vireur, qui force l'avion à une spirale serrée au début du vol, plus large à la fin de la grimpe. Le piqueur est d'habitude de 2 à 3 degrés.

De plus anciens que moi pourraient nous le dire : est-ce qu'en 1955 on remontait le moteur autant à fond qu'aujourd'hui ? Ce n'est pas certain. De nos jours, le dessin de Jim demanderait, semble-t-il, une IV (Incidence variable au stabilo) pour diminuer le vé au départ du vol, surtout avec nos hélices mieux dessinées.

Mais poursuivons l'enquête...

2. Joe Bilgri en 1959.

"Les ailes de tous mes wakefields depuis 1951 ont été calées à zéro, avec les stabilos à peu près à -2,5°. Parce que je sens que cela me donne une meilleure attitude, une tendance à cabrer pendant les derniers temps de mon déroulement." (YB 1959-61 page 114)

De plus, l'axe de traction du "Wakefield #2" de Joe est calé à 0° de piqueur, le réglage est droite-droite fixe, avec 12 brins de Pirelli 6x1.

Vu de notre époque, le vé semble faible, d'autant plus que

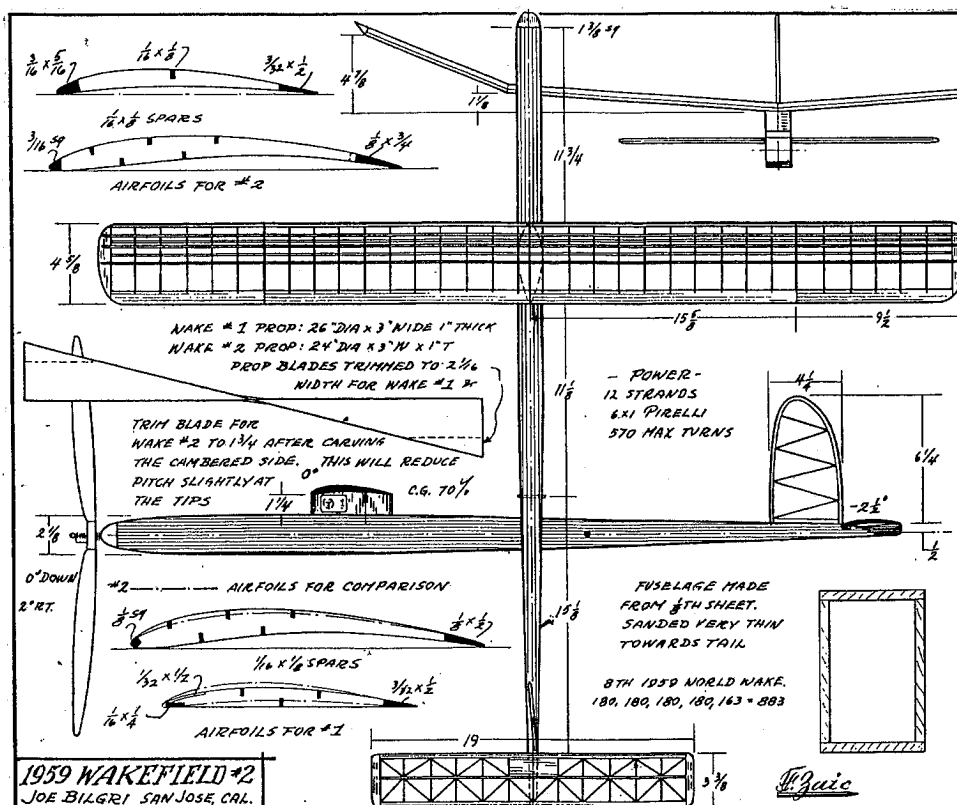
le profil de stab est creux - et nous savons qu'un profil creux doit être calé "plus négativement", en raison d'un angle de portance nulle plus fort. Le modèle a donc peu de tendance au looping à forte puissance, et la faible section du moteur diminue encore ce problème. Nous retiendrons que le calage 0°/0° favorise la grimpe à faible puissance. Un vé relativement faible fait reculer le CG, ce qui améliore la perfo plané temps calme, et du même coup le cabré jusqu'à la fin moteur (vienne règle en France : si ton taxi descend en fin moteur, recule le CG !)

Le 0°/0° a été repris de façon systématique, semble-t-il, par nos amis scandinaves Schwartzbach, Zetterdahl, Eimar... Ces modélistes essaient aussi de raccourcir le fuselage devant l'aile. Le but serait d'aider encore à lever le nez en fin de déroulement. Le nez étant raccourci, le moment de l'effort normal (effet de contre-dérive de l'hélice, facteur déstabilisant) est plus faible, ce qui facilite l'agilité en virage après un dérangement... bonne chose pour la stabilité en grimpe.

3. Précisions théoriques.

Mettons-nous d'accord sur certains points amorcés ci-dessus...

Le vé longitudinal dont nous parlons d'habitude est l'écart angulaire entre aile et stabilisateur, mesuré comme suit. On suppose une règle bien droite, placée sous l'aile, touchant l'intrados au bord de fuite et à l'avant (parfois le nez du profil est relevé, donc ne parlons pas de bord d'attaque ici). De même pour le stabilo. On mesure la différence d'angle entre ces deux règles. - C'est souvent 3° pour les



planeurs et les autres modèles d'extérieur, en wak souvent 4° dans la période d'avant les IV.

En termes scientifiques, ce vé n'est pas clairement défini. Car il y a trop de différences dans les divers dessins de profils possibles. Pour l'aérodynamique il faut s'intéresser plutôt aux "angles d'attaque pour la portance nulle". Et par suite à l'écart entre les attaques de portance nulle de l'aile d'une part, du stab d'autre part.

L'attaque pour portance nulle peut se lire, en principe, sur les polaires des profils. Elle est dépendante du nombre de Reynolds (Re). En gros elle est de -4° sur nos profils d'aile très creux, -3° en aile de moto, -3° pour un profil de stab creux, -2° pour un stab plan-convexe (que nous appellerons "plat"). C'est plus négatif pour un stab épais que pour un stab mince. C'est 0° évidemment pour un profil de stab symétrique (soit biconvexe, soit "planche" ou "plaque plane").

On voit que le vé longitudinal dépendra peu de l'aile, et beaucoup du stabilo. Pour être concrets : prenons un planeur avec un stab creux. Nous allons juste changer le profil de stab, rien d'autre, et le CG ne bouge pas. Mettons-lui un profil plat. L'angle de portance nulle du stab passe de -3° à -2°. Le nouveau stab devra être calé plus positivement de 1°, le vé sera réduit de 1°. - Ceci est très schématique, de même que les nombres proposés ci-dessus. Mais il est important d'avoir le schéma en tête. Ainsi, le vé de Joe Bilgri serait simplement moyen avec un stab plat... il devient plutôt faible avec le profil très creux utilisé en réalité. Faible : cela explique qu'il n'y aura pas de looping au départ.

Autre précision. L'ÉQUILIBRE d'un modèle autour de son CG est la condition première pour un vol correct. C'est une donnée "statique". La STABILITÉ doit tenir compte, en plus, de deux autres faits : les moments d'inertie du modèle, et l'amortissement des oscillations longitudinales. Ces deux phénomènes "dynamiques" dépassent nos possibilités de calcul, et d'habitude nous faisons comme s'ils n'existaient pas : nous en parlons rarement. Le modèle, lui, ne peut pas faire l'impasse, et nous rappelle à l'ordre dès que ce sera nécessaire. Ainsi le vé longitudinal et le CG seront nettement influencés, au-delà des besoins de l'équilibre, par les nécessités d'un amortissement très exactement dosé. - Les formules qui nous aident à calculer le CG tiennent compte de ces nécessités... sans jamais en parler autrement que par un coefficient à choisir (le taux de la MSS, marge de stabilité statique, dans le cas du calcul utilisant le "point neutre", un coefficient de stabilité dans le calcul avec les formules de R. Jossien, etc.)

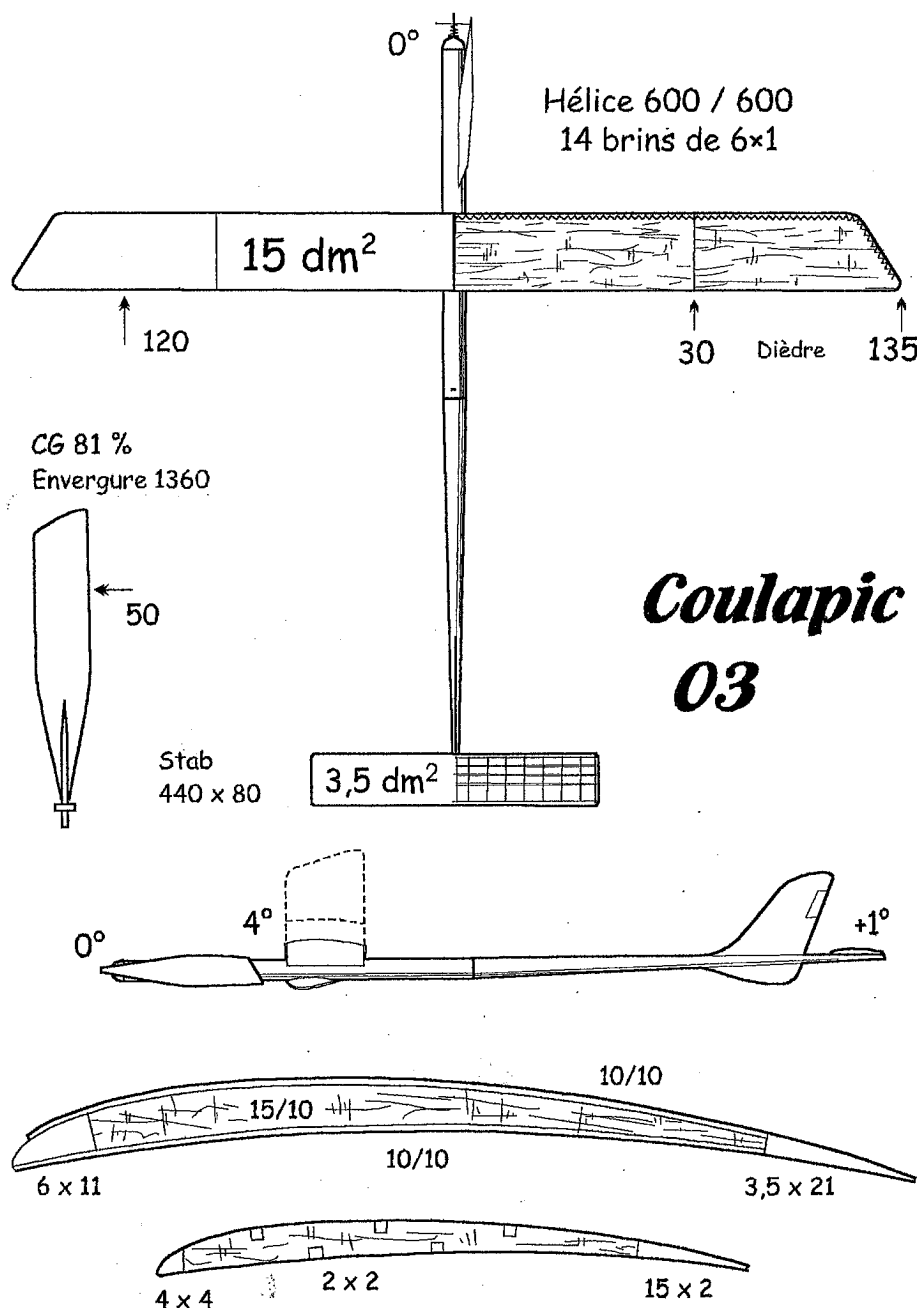
4. Souffle ou pas ? 1965.

Après deux ou trois essais peu concluants, mon premier wak performant a été un descendant du taxi de John Lendermann (YB 1964-65 page 83) et s'appelait Coulapic 03. Je n'étais pas un vrai novice en caoutchouc, mais les conseils de réglage à cette époque étaient vagues et ne basaient sur aucune vue d'ensemble. Le modèle, lui, ne demandait qu'à y aller. Il fallait trou-

ver un réglage sérieux. Du piqueur ? pas intéressant. Mais peut-être le souffle de l'hélice pouvait-il être mis à contribution ...

C'était en effet une théorie qui courait en France, en ces temps-là. La grande aviation venait de sortir le STOL Bréguet 940, quatre énormes hélices "soufflaient" l'aile et ses volets sur toute l'envergure. En wak, pensant exploiter le souffle pour augmenter la portance, Marc Cheurlot avait placé les ailes sur cabane de 20 cm, et la meilleure partie du souffle touchait l'aile de façon régulière - avec hélice de grand diamètre, 18 brins de 6x1, profil très porteur. (Cette formule "Oizorar" sera abandonnée malgré les succès de Jean-Claude Néglaïs en Coupe-d'Hiver : le départ des modèles était vraiment trop aléatoire). - Dans une perspective semblable, Jacques Valéry et quelques disciples utilisèrent une grande hélice avec 16 brins, +3° à l'aile et 3° de piqueur, grande dérive inférieure destinée à garder l'aile "à plat" pendant la grimpée, un poil de positif à l'aile droite, et réglage droite-gauche. Voir Modèle Magazine juillet 1963. (La formule "Affolé" aura du succès pendant 25 ans - aux mains de constructeurs reconnus pour leur habileté, et qui auraient fait aussi bien avec d'autres combinaisons, sans doute).

Bon. Et si le souffle était vraiment efficace ? Sur le stab par exemple ? Il suffirait de caler le stab en positif dans le



VOL LIBRE

souffle pour éviter le looping au départ ... Coulapic 03 vit donc son stab peu à peu calé jusqu'à $+1^\circ$ sur le fuselage, l'hélice n'ayant aucun piqueur. Et l'aile termina avec $+4^\circ$. Avec 14 brins, aucun problème, malgré un profil d'aile ultra-porteur, le Thomann F4 turbulé 3D. Stable jusque dans les cabrés très prononcés.

Un ennui cependant : d'autres waks contemporains volaient avec 0° à l'aile... promis donc, en théorie, au looping inguérissable ... Ou alors quelque chose ne voulait rien savoir du souffle de l'hélice ! - Un point toutefois semblait acquis : aile et stab forment un tout. Et lorsque le plané est bien réglé, il ne faut plus dissocier le "tout" en question.

5. Clarence Mather et "Flap Jack" - 1965.

Emoustillé par l'IV qui commence à bien marcher en moto FAI, et même par les flaps d'aile essayés ici ou là... Clarence construit un wak, puis un deuxième, sur ces idées nouvelles. A l'aile un profil plat de 6% d'épaisseur, volet balsa 3,2 mm sur $1/3$ de la profondeur, que se rabat de 4% après 10 secondes. Une came mue par minuterie rend le mouvement fluide et progressif. L'aile a un dièdre simple et un dessin en trapèze. Le profil "plané" aura un dessin du type "standard" de Jedelsky, avec 4% de flèche médiane. Le stab est calé à -2° sur le fuselage, et il y a 2° de piqueur. 14 brins, hélice 610/610.

Commentaire de Clarence. "Le taxi fut réglé sans grosse difficulté, et sa performance était bonne, mais il n'a pas paru certain qu'on avait un avantage sur les modèles classiques."

Un vieux caout donna une montée selon tous les souhaits, après 10 secondes le profil d'aile plus creux et le vé augmenté donnaient le cabré voulu. Mais du caout plus récent et plus mou ne faisait plus rien gagner après la surpuissance...

Qu'est-ce qui n'allait pas ? Le profil "creux" restait vraiment trop peu bombé, semble-t-il. Mais surtout le vé passait de 2° à $4,5^\circ$... ce qui suppose un CG relativement avancé (environ 50% sur le plan)... ce qui d'après notre expérience séculaire en France (citée plus haut) empêche de grimper à faible puissance.

De plus... à la surpuissance l'aile est calée à 0° . Joe Bilgri serait content ! Dix secondes plus tard, l'aile se cale à $+2,5^\circ$. Joe cette fois secoue la tête... N'est-ce pas l'inverse qu'il fallait essayer : 0° pour la grimpe moyenne, et... autre chose... pour la surpuissance ?

La comparaison avec les motos n'est pas viable ici, cela commence à devenir évident.

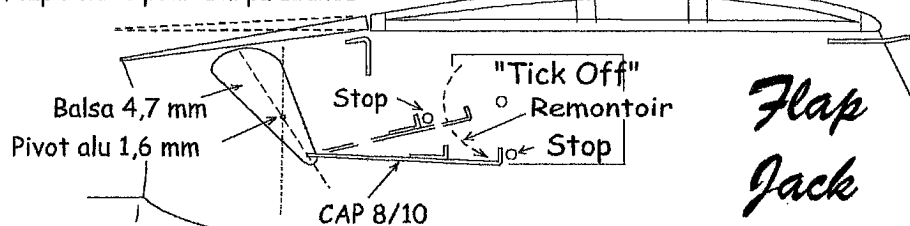
Alors... des flaps commandés à l'aile ne seront valables que si l'on garde ces flaps immobiles et que l'on manœuvre l'avant du profil. Faites un petit croquis, si vous ne suivez pas la beauté du raisonnement. Il faut DIMINUER le calage global de l'aile après la surpuissance. Sinon on démolit par le calage ce qu'on voulait réaliser par un vé réduit. Souriez... nous retrouverons cette même erreur 30 ans plus tard.

Clarence ne m'en voudra pas de signaler un autre obstacle très sérieux... qu'à l'époque personne ne pouvait soupçonner. Son stab est de grand allongement, environ 6,

et doté d'un profil plaque de 3% de creux. Le gradient de portance d'un tel stab, à CG fixe, empêche absolument l'aile de travailler à fort Cz, au plané comme en grimpe. Mais là n'est pas notre propos d'aujourd'hui...

(Partie 2 au prochain N°)

Flap relevé pour Surpuissance



GROBES 2001 SUITE N° LA P. 8849 C. WEBER.

Stark 50 merveilleusement réalisé, très simple mais efficace. très belle montée, bon plané, un exemple à suivre

Les autres modèles dont VOL LIBRE a publié des plans 3 vues sont :

- le wak Morisset 1946
- le wak "Aristocrate" de Chesterson, présentés par A. Méritte et C. Weber (VL 142)

- puis des modèles perso de C. Weber, parus dans VL 141

Le modèle "Hérétique" de Ph. lepage, très simple de construction avec hélice pliable sous un choc. Ici le modèle de Broutin issu d'un fameux modèle Wak 1950 de Sun Stark. Ce dernier muni d'un écheveau de 113 g ramené à 35 g et ça vole aussi bien.

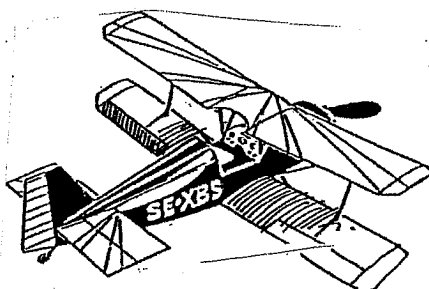
Vu aussi les GROBES de Claude Binet, de Robert Guilloteau et celui de Lucien Adjadj, absent, présenté par André Beauvils, qui n'ont pas volé à cause du vent et de réglages pas encore effectués. Adjadj avait réalisé le Wak des Petites Ailes Belges, un modèle

champion du monde de durée 47 mn (une belle pompe sûrement) en 1939.

Donc très sympathique rencontre agrémentée par la participation au traditionnel barbecue du CMB.

- 1- Broutin 120-120-23
- 2-Rennesson 104-88-68
- 3- Lepazge 91-53-94
- 4-Weber 39-74-82

pas de performances extraordinaires, mais ce n'est qu'un début.



WHOYO LANCE MAIN

W. HACH

Quelques réflexions sur le projet , premiers vols .

Après les adieux de deux de mes meilleurs modèles WH-30 , pour toujours sur le terrain de Tapolca (H) , envolés , un nouveau projet , germa , pour un modèle de plus grande envergure et d'allongement augmenté , pour un planer plus performant , et l'apport d'une minuterie . . Le modèle fut terminé au printemps et à première vue je fus très satisfait de ses performances . . Muni au départ avec une poutre conique en carbone , cette dernière ne résista pas aux multiples atterrissages forcés . En remontant dans des choses connues , je suis revenu au vieux et bon balsa , et le fuselage résista aux tentatives de forages pour détecter du pétrole !

Dans la conception et la construction beaucoup d'éléments du modèle WH-30 furent repris . La nouvelle aile présente 4 dièdres , dessin symétrique , des vrillages un peu augmentés dans les dièdres .

Le lancer et le passage au planer furent améliorés tout comme le planer lui-même et ce malgré une masse de 10 g supplémentaire .

Avec seulement quelques vols de réglage , le modèle prit la première place à la Coupe NOVUM à Tapolca . Le vol moyen était de 43,5 s . après la compétition , j'ai affiné le réglage , et au soleil couchant en atmosphère neutre , avec un passage planer réussi , les vols s'établirent entre 50 et 69 secondes .

La participation aux compétitions F1K et HLG a rogné mes forces de catapultage , et avec un peu plus de puissance le mur des 60 s aurait pu être franchi régulièrement . Dans un âge déjà avancé , pour moi quelques gorgées de potion magique de MIRACULIX pourraient me rendre service .

Construction

Quelques recommandations : Seuls le balsa , le contre plaqué , et le pin sont utilisés . Les flancs de fuselage sont collés avec la colle blanche PONAL , tous les autres collages sont effectués avec la résine epoxy 5 mn . Insister plus particulièrement sur la solidité , pour éviter avec certitude des réparations fastidieuses .

Fus&alsa solide A grain de masse spécifique 0,22. 16 g de plomb introduits dès la construction . Important : respecter scrupuleusement les ajustages , pour l'aile , le stab , et l'angle d'incidence .

Dérive, stab .

Comme d'habitude balsa C grain , 0,15, stab avec ba. en pin . Dérive env . 2 mm pour

virage à gauche .

Aile

Procéder par étapes comme décrit . Lors de l'enlèvement des copeaux de balsa , toujours laisser un marge suffisante pour la finition (ponçage) ; Important : même masse des deux côtés de l'aile . Vérifier profil avec gabarits .

1- rectangle en C. grain M.s. 0,1 avec supplément pour cassure de dièdre, L: 15 cm , l: 2 mm . Raboter de la cassure centrale vers l'extérieur de 6 à 2 mm.

2-Sur l'intrados , pour un vrillage négatif , enlever au couteau des zones triangulaires , vers l'extérieur le b.f. restant rectiligne

3-Dessin de base , à découper , poncer , coller le bord d'attaque . Approcher le profil au couteau , et raboter en gros , ponçage fin de l'extrados et de l'intrados . .

4-L'aile terminée , passer au tronçonnage , ajustage des cassures , coller les renforts bois , et procéder à l'assemblage final . Les cassures sont renforcées avec du papier " Salzer "

MONTAGE FINAL

Après la construction de tous les éléments , le tout est assemblé et collé avec la rectitude voulue . La référence pour l'angle d'incidence est la partie supérieure rectiligne du fuselage . .Panneau central 0,5° , stab - 1,5° , différence totale 2° .

Coller maintenant le renfort en ctp sous l'intrados , et poncer . Monter le déthermo , un volet de ctp de 0,6 mm , charnière papier SALZER , muni d'un ressort cap avec crochet pour fixation de l'élastique . On peut maintenant enduire le fuselage terminé , deux couches de bouche pores , et poncer fin . Coller une pastille papier de verre pour bien agripper au lancer . Centre de gravité 60 % ne pas oublier nom et adresse.

REGLAGES

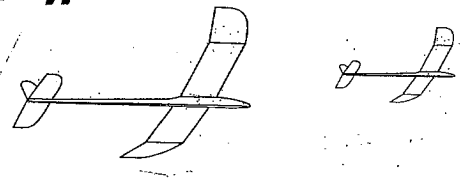
Le mieux le soir , sans vent . Essayer le planer , avec virage à gauche (30 m de diamètre) à la limite du " pompage " . Pour les premiers lancers , il serait bon d'être sur un lieu surélevé . Ensuite catapultage , au 1/4 et 1/2 de la puissance , en essayant d'obtenir la fameuse montée - planer droite - gauche . A partir de là , avec les nombreux lancers de petites modifications seront nécessaires au niveau de la dérive , et de l'apport de lest , le tout sur de très petites échelles .

Lorsque le modèle vole correctement , augmenter l'énergie du lancer , jusqu'au point culminant . tester le déthermo , continuer l'entraînement jusqu'à la tombée de la nuit , cela procure beaucoup de plaisir , surtout si on a des difficultés pour retrouver le modèle . -

LIBRE
VOL

FREIFLUG-WURFGLEITER „WH-040“

von Walter Hach



Gedanken zum Entwurf, erste Flüge

Nach Verabschiedung meiner zwei bisher besten HLG Modelle WH-030, sie waren auf Nimmerwiedersehen vom Sportflugplatz Tapolca, H, davongeflogen, entstand ein neues Projekt mit wesentlich mehr Spannweite und größerer Streckung für erhofftes noch besseres Gleiten und natürlich mit Einbau einer Thermikbremse für sicheres Sinken. Das Modell wurde heuer im Frühjahr fertig und nach grobem Einfliegen war ich damit mehr als zufrieden. Ursprünglich mit einem konischen Leitwerksträger aus Kohle versehen, verkraftete dieser jedoch spektakuläre Abstürze in keinster Weise. Im Gedenken an Bewährtes erhielt das Modell einen völlig neuen Rumpf aus Balsaholz, der bisher alle Erdöl - Bohrversuche überstand. Puncto Konstruktion und Aufbau wurde vieles vom Vorgängermodell WH-030 übernommen. Der neue Tragflügel hat jetzt jedoch 4 fache V-Form, symmetrischen Grundriß und die verstärkte Schränkung für besseres Abreißverhalten ist in den Flügelaußenteilen eingebaut. Gefühlsmäßig gelingen Wurf- und Übergang sicherer als beim kleinen Modell, auch der Gleitflug wurde besser, obwohl das Modell mit 60 Gramm um etwa 10 Gramm zu schwer wurde.

Nur notdürftig eingeflogen, landete das Modell beim NOVUM - POKAL Bewerb in Tapolca, H, auf Platz 1. Die durchschnittliche Flugzeit betrug 43,4 Sekunden. Nach dem Wettbewerb konnte ich das Modell feiner einstellen und in der Abenddämmerung flog WH-040 bei gelungenem Übergang zwischen 50 und 69 Sekunden.

Der F1K UND HLG Einsatz hatte sicher an meinen Wurfkräften gezehrt und mit mehr Power müßte das Modell ziemlich konstant die 60 Sekunden Schallmauer durchbrechen. Bereits im gesetzten Alter, wären für mich auch ein paar Schlucke Zaubersant von MIRACULIX schon vom Vorteil

Zum Bau des Modells

Für Interessenten ein paar Tipps: als Materialien kamen letztendlich nur Balsaholz, Sperrholz und Kiefernholz zum Einsatz. Die Rumpfseitenteile aus Sperrholz und die Nasenleisten wurden mit PONAL Weißbleim/ wasserfest verleimt, alle übrigen Verklebungen erfolgten mit 5 Minuten Epoxy Harz. Ganz besonderer Wert wurde auf Bruchfestigkeit gelegt, das erspart mit ziemlicher Sicherheit lästige Reparaturen.

Rumpf

Dafür habe ich festes A-GRAIN Balsaholz, spez. 0,22 verwendet. Nach fixem Einbau von ca. 16 Gramm Blei wurde vorne mit 2 bzw. 4 Lagen Sperrholz beplankt.

Wichtig: Anschliffe für Tragflügel und Höhenleitwerk / Einstellwinkeldifferenz genauest einhalten.

Leitwerke

Wie üblich, aus bestem C-GRAIN Balsaholz, spez. 0,15 hergestellt, Höhenleitwerk mit Kiefern - Nasenleiste. Seitenruderausschlag für Gleitflug Linkskurve ca. 2 mm.

Tragflügel

Für schrittweisen Bauvorgang Abbildungen beachten. Beim Abtragen von Balsaholz mit Schnitzmesser und Hobel immer genügend Material für Grob- und Feinschliff stehen lassen. Wichtig: auf gleich schwere Flügelhälften achten, genaue Profilierung, am besten mit Schablonen einhalten (Unterseite konkav).

1 Rechteckbrett aus C-GRAIN Balsaholz, spez. 0,1, mit Zugabe für Anschleifen der schrägen Knickstellen etc., in der Länge um 15 mm, in der Breite um 2 mm. Abhobeln von der ersten Knickstelle nach außen von 6 auf 4 mm Stärke.

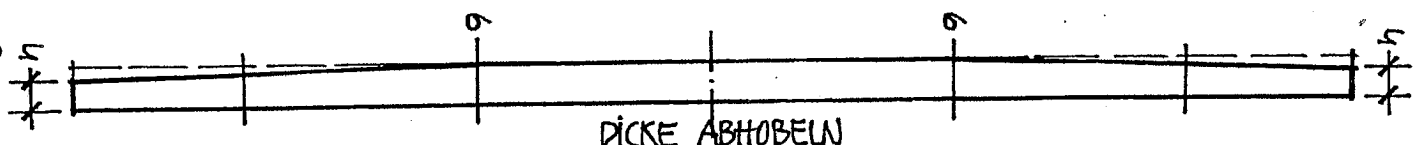


Abbildung 1

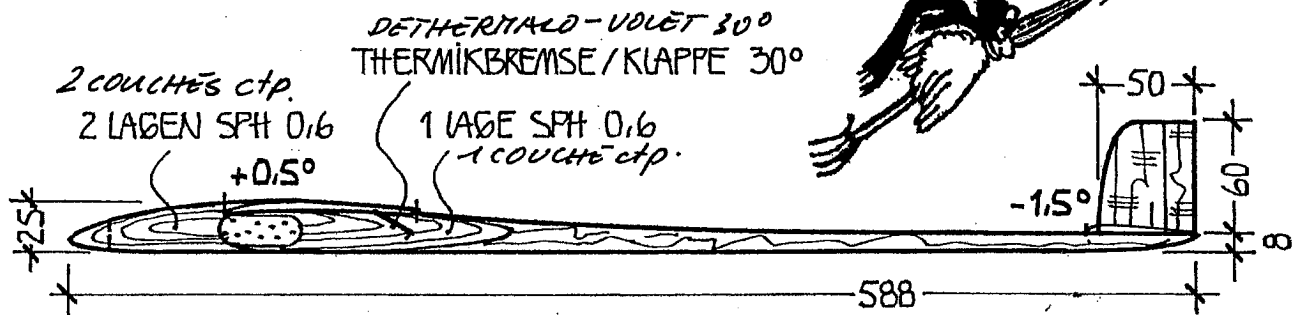
2 Auf der Unterseite dreieckige Zonen für negative Verwindung (Schränkung) mit Schnitzmesser und Hobel abtragen, es entstehen 2 verwundene Flächen, am

Kurveninneren Teil weniger, am äußeren mehr Verwindung. Die Auslaufkante sollte gerade sein.

"WH-040" TREITLUG WURFGLEITER

VON WALTER HACH, A MASZTAB 1:4, 1:1 ALLE MASZE IN MM
GEZEICHNET *W. HACH*

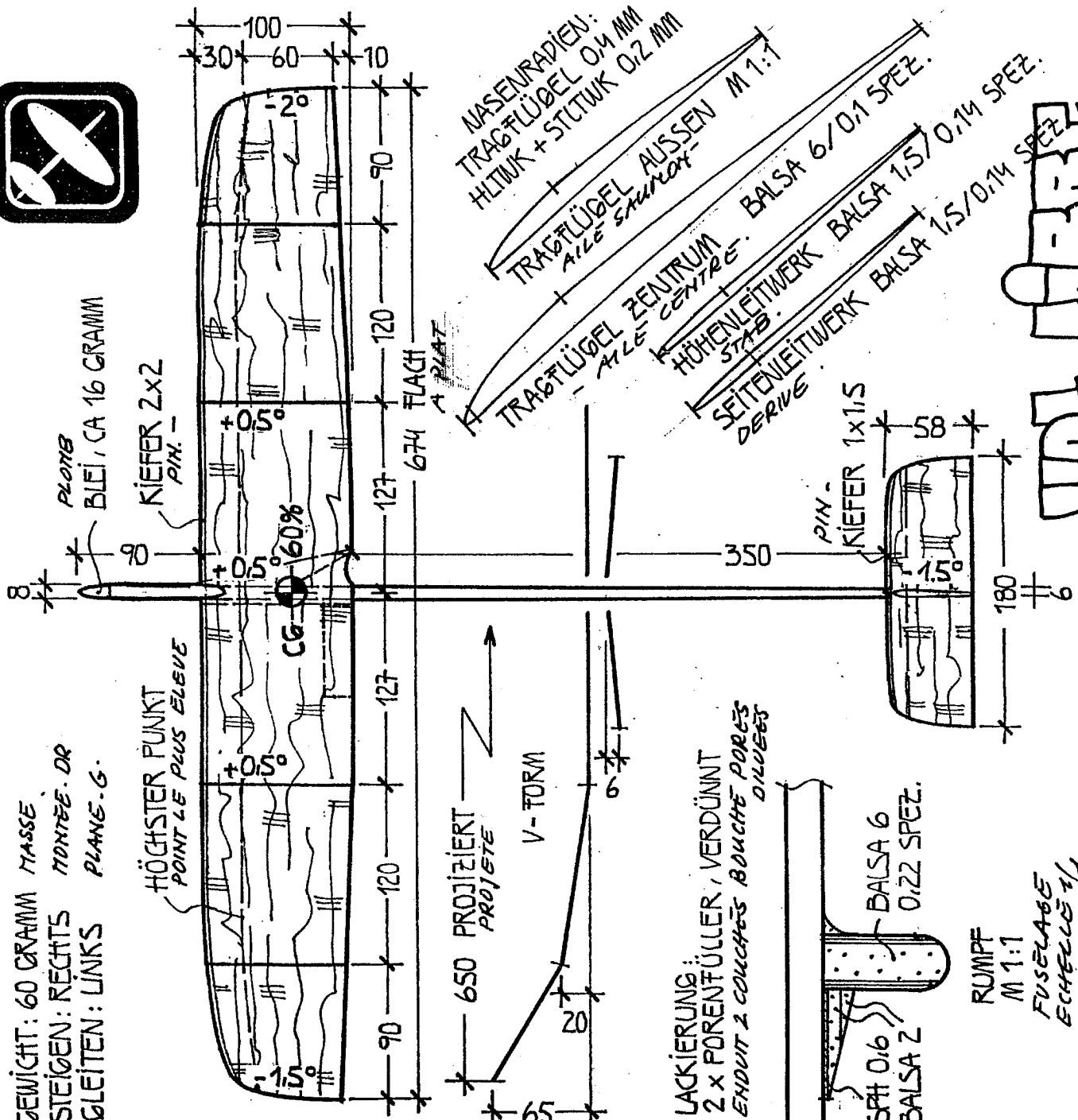
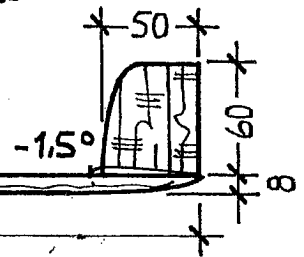
8/2001



DETHERTAID-VOLET 300
THERMIKBREMSE / Klappe 30°

2 couches ctp.
2 LAGEN SPH 0.6

1 LAGE SPH 0.6
1 couche ctp.



VOL LIBRE

GEWICHT: 60 GRAMM MASSE

STEIGEN: RECHTS MONTÉE. DR

GLEITEN: LINKS PLANE. G.

8859

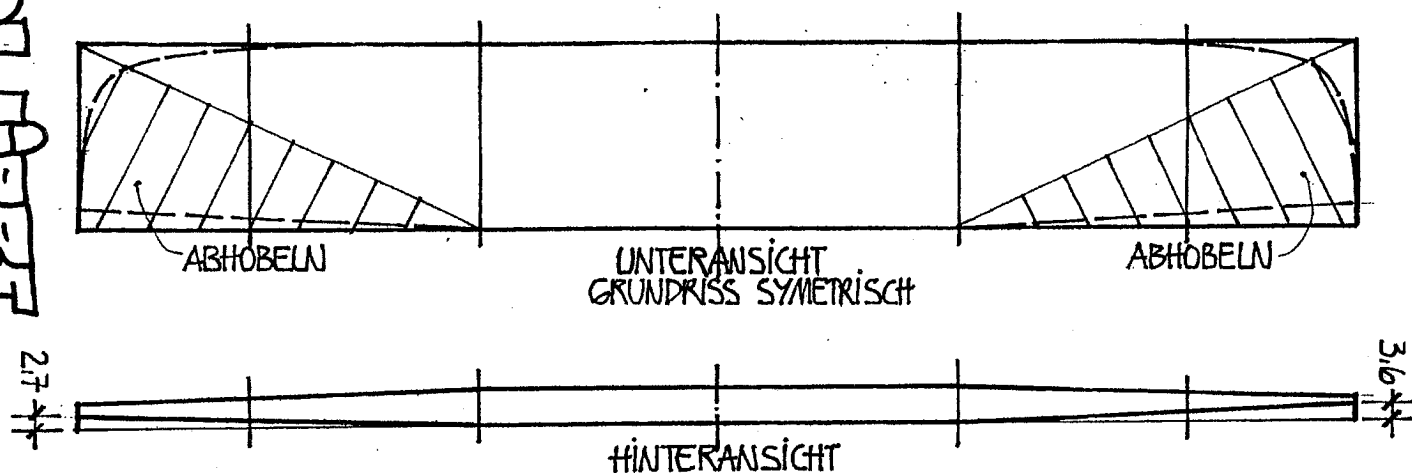


Abbildung 2

3 Flügelgrundriß anzeichnen, zuschneiden und schleifen, verleimen der Nasenleiste. Profil durch abtragen mit Schnitzmesser und Hobel grob herausarbeiten.

Grob - und Feinschliff der Profil Ober - und Unterseite, Auslaufkante 0,5 mm stark lassen.

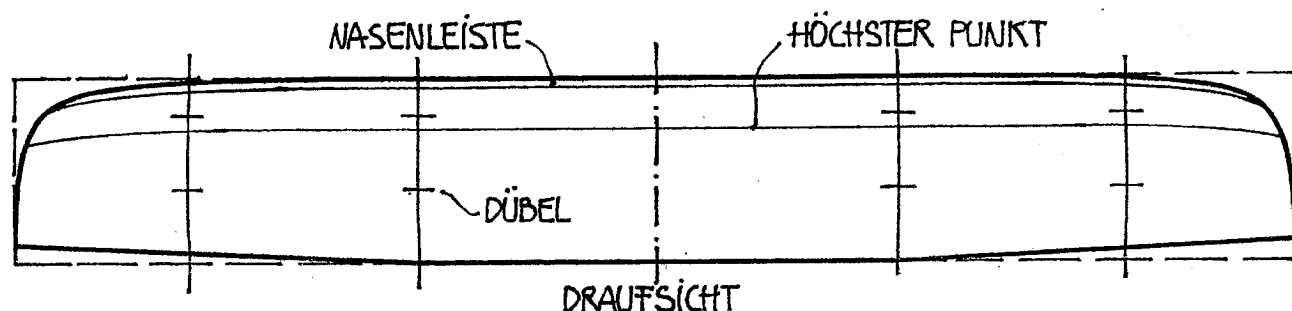


Abbildung 3

4 Fertig verschliffenen Tragflügel zerteilen, ich mache solch genaue Arbeiten mit feinsten Metall - Laubsägeblättern. Laut V - Form die Knickstellen schleifen, anschließend die Holzdübel nach vorstechen einkleben.

Nun die Einzelteile des Tragflügels genau zusammenkleben. Die Knicke wurden oben und unten mit 6 mm breiten Streifen aus SALZER-Vlies verstärkt.

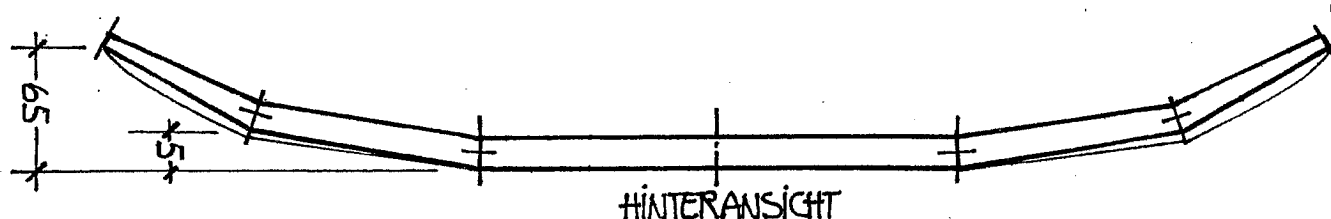


Abbildung 4

Zusammenbau

Nach Fertigstellung aller Einzelteile - Rumpf, Höhen - und Seitenleitwerk, Tragflügel - werden diese genau rechtwinklig miteinander verklebt. Bezugslinie für die Einstellwinkeldifferenz ist die gerade Rumpfunterkante. Zu dieser hat das Tragflügelmittelstück + 0,5°, das Höhenleitwerk - 1,5° Einstellwinkel, die Differenz beträgt also 2°. Nun den Fingergriff (mit Sperrholz verstärkt) und dreikantige Verstärkungsleiste an

Flügelunterseite / Rumpf kleben und verschleifen. Jetzt wird die Thermikbremse montiert, diese besteht aus einer Sperrholzklappe 0,6 mm, welche mittels eines Scharniers aus SALZER-Vlies und einer vorgebogenen Stahldrahtfeder mit Haken für Gummi ans Mittelstück der linken Tragflügelunterseite geklebt wird. Detto wird ein Haken zum Halt der Lunte an die Oberseite geklebt (siehe Abbildung 5). Das Modell ist jetzt fertig

zum Lackieren. Nach Durchtrocknung das Modell 2 x mit Porenfüller lackieren, danach Glaspapierfelder für besseren Halt beim Schleudern am Rumpf anbringen

und zum Abschluß Adresse nicht vergessen. Der Schwerpunkt des Modells sollte jetzt bei 60 % der Tragflügeltiefe liegen.

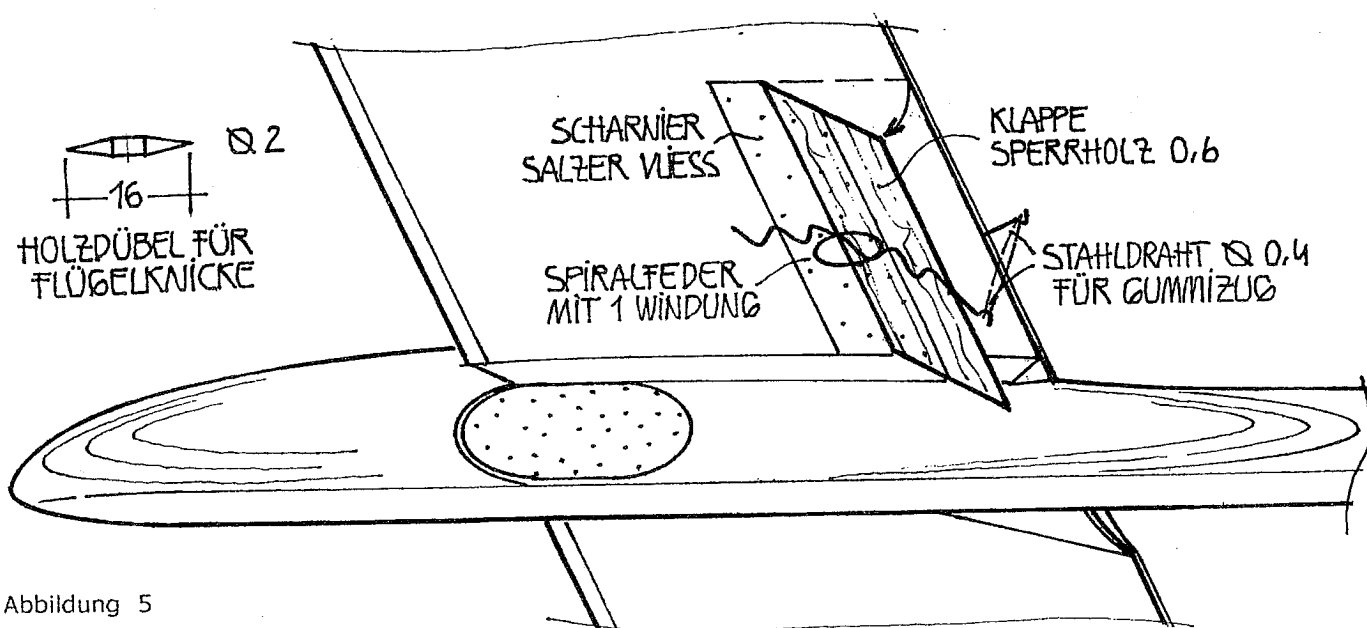


Abbildung 5

Einfliegen

Am besten erfolgt dies Abends bei Windstille, zuerst wird der Gleitflug getestet und das Modell knapp vors Pumpen und auf Linkskreise mit ca. 30 m Ø eingestellt. Optimal für diese ersten Handstarts wäre ein erhöhter Standort. Danach Schleuderstarts mit ¼ bis ½ Kraft beginnen und dabei die bekannte Rechts/Links Steig- und Gleitflugbahn anstreben. Im Zusammenspiel mit optimalem Steig- und Gleitflug ist jetzt häufig feines Nachtrimmen erforderlich, normalerweise erfolgt dies mit winzigen Ausschlags - Korrekturen am Seitenruder und/oder Veränderung der Lastigkeit mittels Ab - oder Zugabe von Bleiballast.

Fliegt das Modell zufriedenstellend, Wurfenergie langsam bis zur vollen Kraftentfaltung steigern. Thermikbremse testen (nach Auslösung gibt's Pumpflug in Linkskreisen) und trainieren bis zum Dunkel werden, das macht Spaß, besonders wenn man das Modell kaum mehr findet.....

Anmerkung: Abbildungen größtenteils schematisch und nicht maßstäblich!

November 2001

Walter Hach

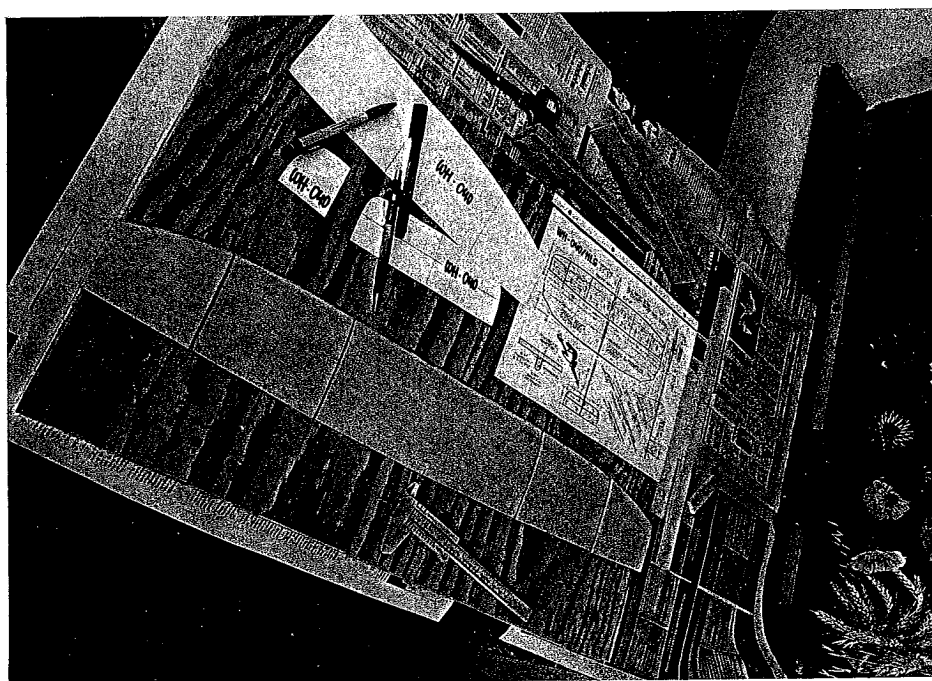
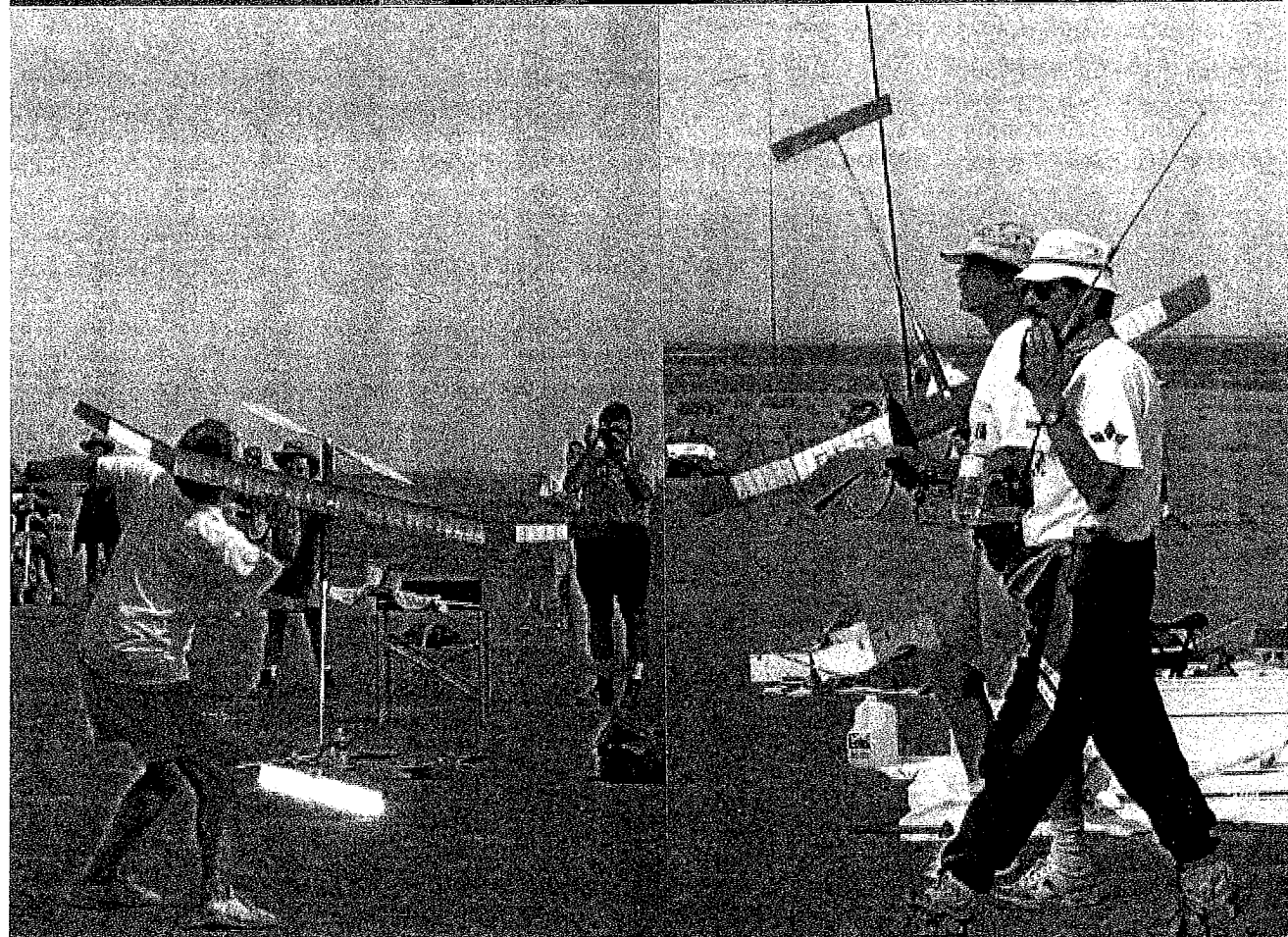
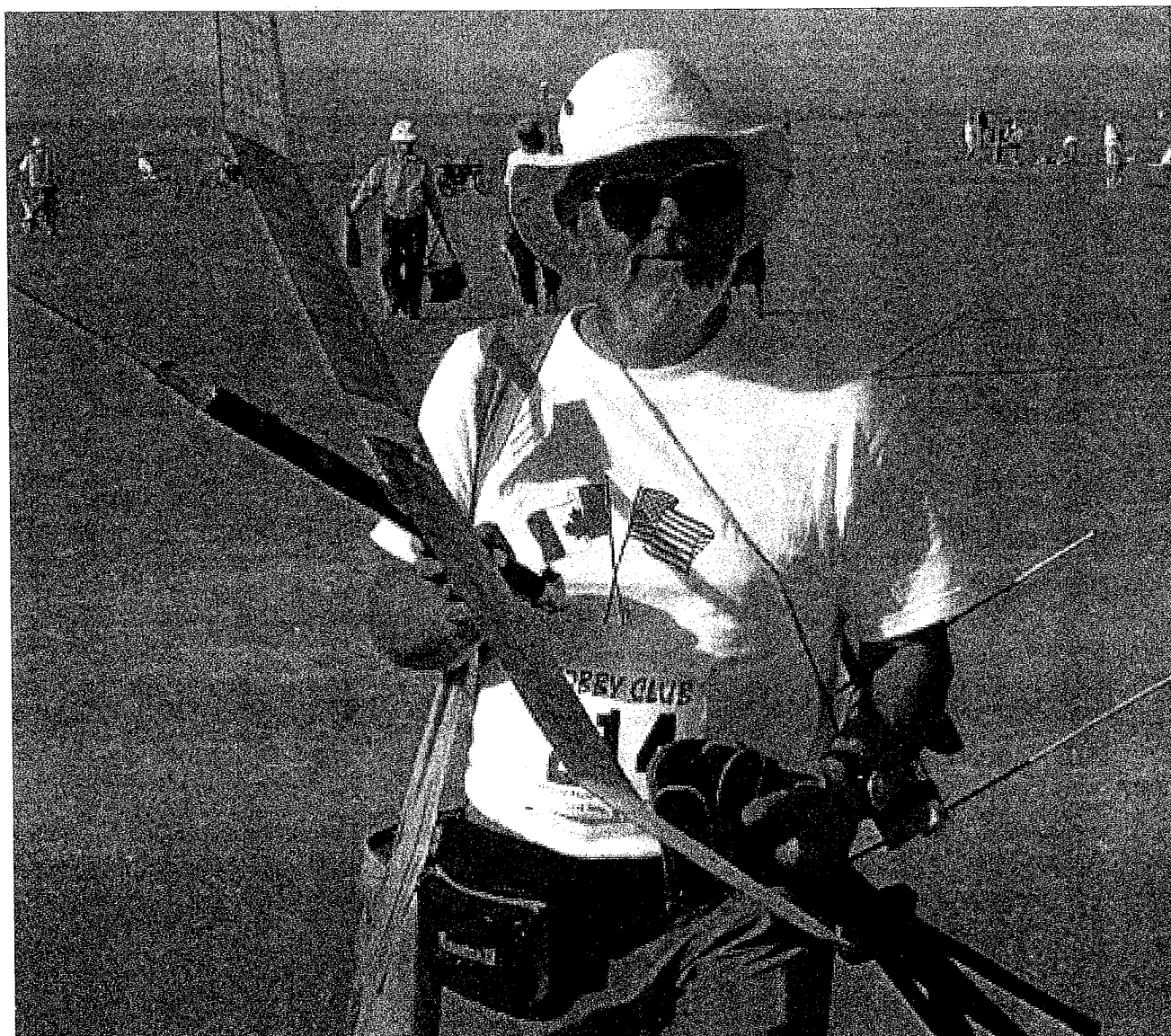


Photo - W. HACH.



W. HACH.



- QUELQUES IMAGES DES CH. DU TONNÉE - 2001 AUX U.S.A. -
 | IMAGES RÉUPÉREES PAR INTERNET SUR LE SITE DE NFFS.

VOI
 LIRE
 TON

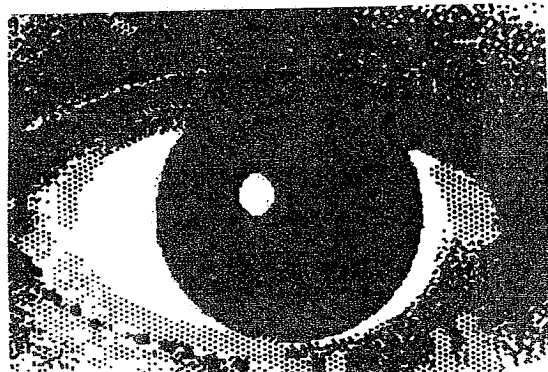
RACES JEUNES !!



PHOTOS. P. PAULHE

"3 AILES DE BRONZE" 2001 DE L'ASSO.
ALPHONSE PENAUD AVEC LEUR
"CAMPAFANAT"

JEAN CLEMENT AU DEPART POUR
SON AILE DE BRONZE -



QUELQUES ANCIENS, DE LA REGION PARISIENNE AVEC
DES MODELES ANCIENS, OU NOUVELLEMENT ANCIENS
"GROBES"

FRANCE

VOL FREE FREE



CONCOURS DE SELECTION

**,EQUIPE DE FRANCE pour les
Championnats d'Europe 2002 .**

9 et 10 Fevrier ARZAY BOSSIEU

Selectionnes

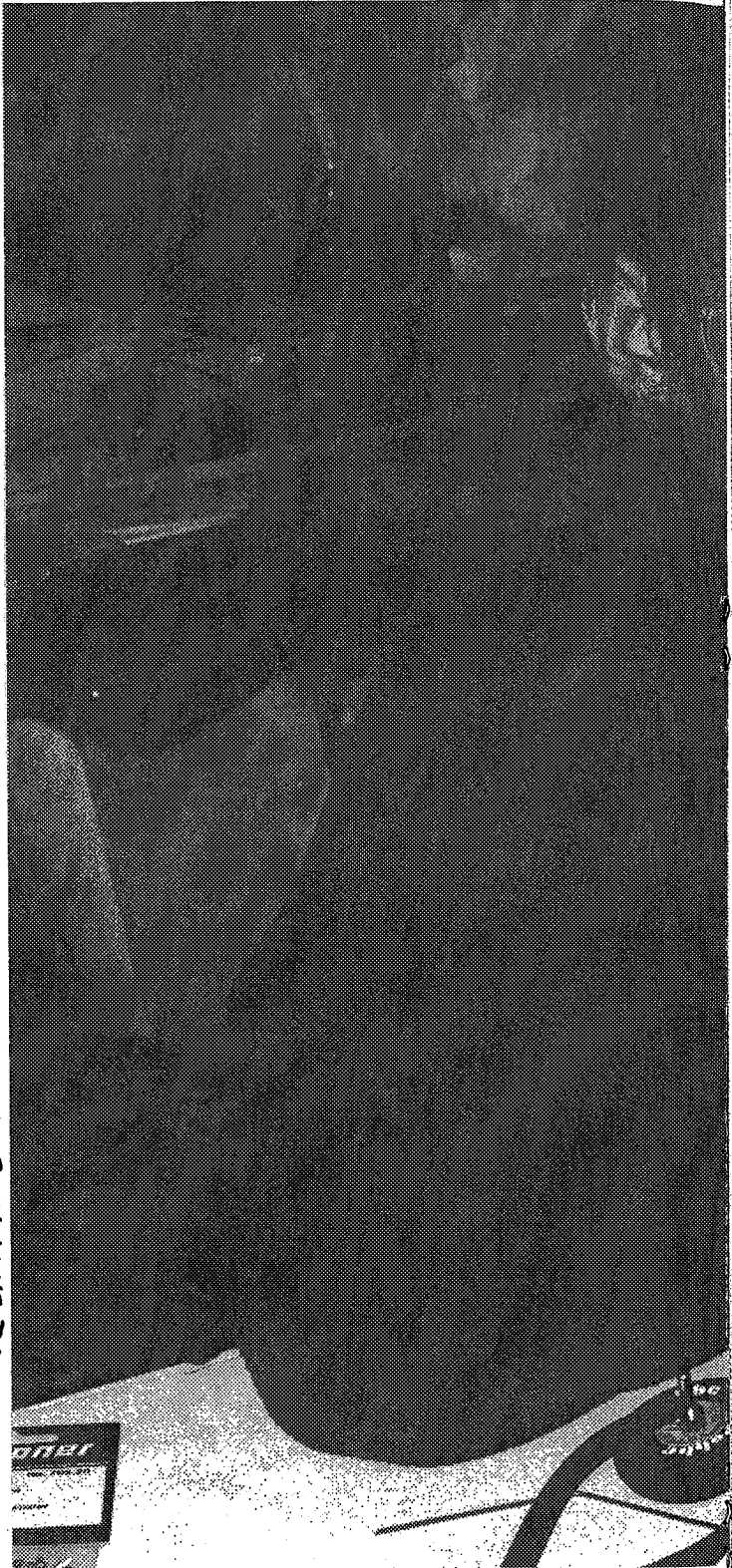
**F1A: Drapeau Philippe, Picard
Luc et Bernard Edgar**

**F1B ;Tedeschi Serge ,
Cheneau Jean Claude , Ducassou
François**

**F1C ; Reverault Michel , Braire
Lucien , Pouyadou Laurent**

*Au vu des conditions météo des
jour précédents , nous pouvons dire que
cela a tenu du miracle . Nous avons
bénéficié d'une météo exceptionnelle,
températures printanières et vent nul .
L'ensemble des concurrents a été séduit
par le site . Malheureusement , ils sont
partis trop tôt dimanche pour apprécier le
panorama: les Alpes, du Mt. blanc
jusqu'au massif du Vercors d'un côté, et la
silhouette du Massif central de l'autre .*

Photo. A. SCHNEIDER.



*C'était la première fois qu'un
concours important était organisé dans
cette plaine . Vis à vis des municipalités
qui nous ont accueillis , nous avons tout fait
pour que cela se passe bien . Certes
nous ne sommes jamais à l'abri d'incidents
, mais fort heureusement il n'y a rien eu à
déplorer.*

*Nous a vons vu défiler un certain
nombre de spectateurs sur les deux jours
. Tous ont été étonné de ce spectacle .
Certains ont même été étonnés de voir
arriver des voitures de la France entière
dans leur petite commune . L'impression
globale à l'issue de ce concours est
semble-t-il très positive .*

Laurent Thevenon .

VOL LIBRE



LE JEUNE LOÏC WELTER QUI FREQUENTE DEPUIS DES ANNEES - 47E CROIS -
L'ATELIER D'AEROMODELISME DES "RAPACES DE L'ILL" (A.C. ALSACE).
TOUS LES SAMEDIS APRES MIDI. -

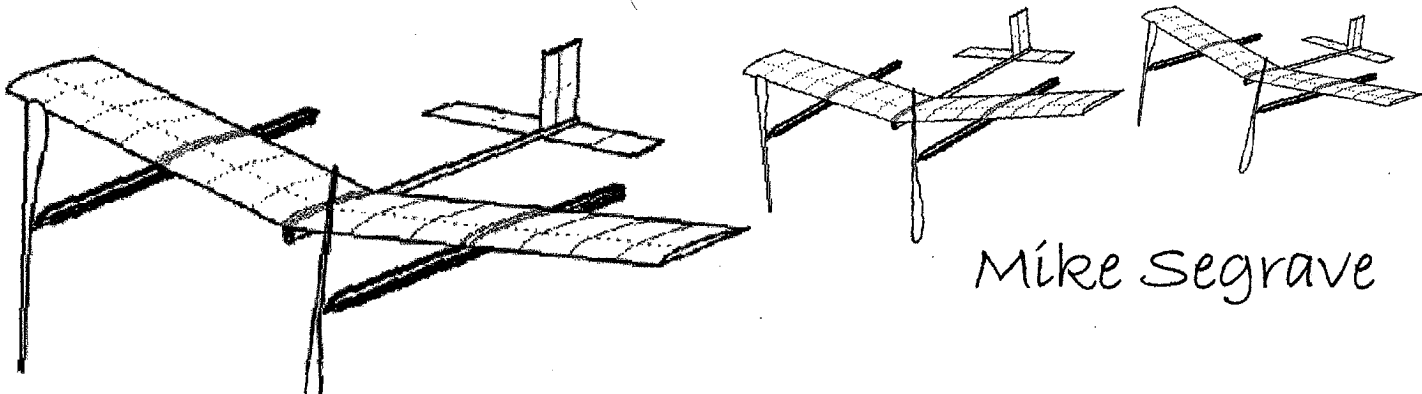
**TRY TO KEEP THE NUMBER OF YOUR LANDINGS EQUAL
TO THE NUMBER OF TAKEOFFS .**

**Essayez de maintenir le nombre d'atterrissages , égal à
celui des decollages .**

**VERSUCHT DIE ZAHL DER LANDUNGEN MIT DER VON DEN
STARTS GLEICH ZU HALTEN**

8865

EXPERION



Mike Segrave

Testing Hamburg's Twin Tractor

VOL
LIBRE **ENGLISH**

It was with mounting excitement that I made my way to the flying field on a calm cool overcast summer evening to test fly this old 1929 design. Would it show us something new in the way of trimming and adjusting after all these years in hibernation? And would it have as high a performance as experienced back all these years ago? It was these and other questions that I hoped to answer at the end of this summer day and at later sessions in similar conditions.

I had checked all the settings before I left home. Now, I double-checked them on the field as I assembled the ship: Wing, stab and thrustlines all at 0°, Sticks 0° relative to wing undersurface and 90° to LE, CG at 50% as found already, but without sticks and props.

Now I was really ready. The first glide stalled softly and mushed to the ground. That was expected as the addition of props and sticks would have been destabilizing factors. So the CG moved forward in stages viz:

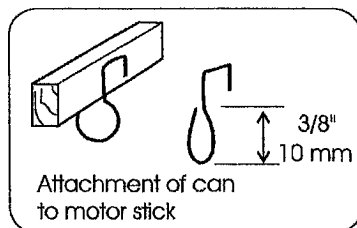
- 45% - not much change, still mushing; then
- 40% - the beginnings of a glide; and finally
- 35% - now gliding satisfactorily!!

150 turns were then wound on but this produced only a powered glide. 350 was not much better, the ship landing with the props still turning! The flight was slow and sluggish, wandering left and right at will and looking distinctly underpowered. CG was then moved to 30% by sliding the sticks forward and adding some negative to the stab. That looked a little better with a shallow climb for a few seconds. Moving the CG further forward while increasing decalage did not seem to be an improvement.

During these hand windings, the sticks bent alarmingly both horizontally and laterally. The lateral bends projected the motors sideways and they took the shortest distance between the front and

rear hooks thus aggravating the bending even more. The ship was launched with the sticks trued-up, but the resulting variable flight patterns betrayed that perhaps they did not stay that way. The plan shows a number of "cans", wire bent and glued to the sticks in three separate locations to contain the motors (see sketch) and thus limit the sideways movement of the rubber. While this seemed a good idea (I had not installed them), there was still nothing to prevent the sticks bending downwards apart from some restraint from the "cans". Since I felt that these bendings contributed to the flight inconsistencies, I decided to replace the sticks with tubes enclosing the motors. Drag would be less too, I thought!

Since the ship looked underpowered with the recommended 2 x 5 x 1 motors (I used 2 strands 3/16" gray FAI), they



C'est avec une excitation croissante que j'approchai du terrain, un soir d'été calme, frais et couvert, pour les essais de ce vénérable dessin de 1929... Se pourrait-il qu'il nous montre quelque chose de neuf sur les sentes du réglage et du pilotage, après toutes ses années d'hibernation? Et serait-il à la hauteur de la performance proclamée à l'époque? A ces questions et quelques autres, j'espérais bien donner réponse, ce soir-là ou en d'autres occasions.

Tous les calages avaient été vérifiés avant de quitter la maison. Mais je les re-vérifiai sur le terrain pendant le montage du taxi:

aile, stabilo et traction, tout à zéro degré, les sticks-fuselages à 0° sur l'intrados de l'aile, et à 90° sur les BF,

CG à 50% comme déjà calculé, toutefois sans les sticks ni les hélices.

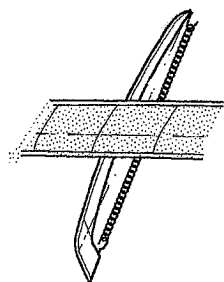
Après cela j'étais vraiment paré. Au premier plané, ça décrochait doucement, et s'avachissait au sol. Ceci était à prévoir, l'ajout des hélices et des fuselages était un facteur destabilisant. Donc le CG se mit à avancer par étapes:

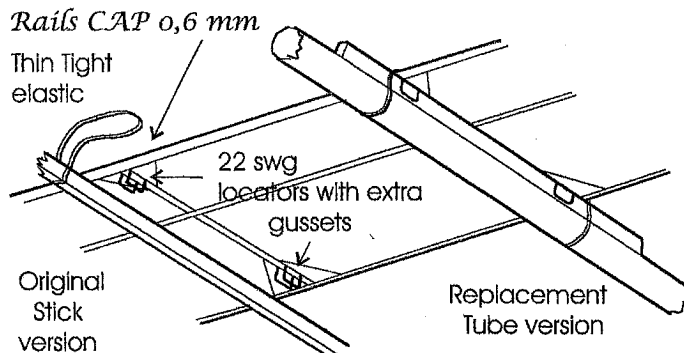
- 45% - guère de changement, toujours le veau, puis:*
- 40% - ça commence à ressembler à un plané; et enfin:*
- 35% - à présent un plané satisfaisant.*

Remontage alors à 150 tours, mais ceci n'engendra qu'un plané motorisé. A 350 tours, pas beaucoup mieux, le taxi atterrissait à l'hélice. Le vol était lent, hésitant, errant au hasard à droite et à gauche, allure visiblement sous-motorisée. Le CG alors fut porté à 30%, en coulisant les sticks vers l'avant et en ajoutant un léger négatif au stab. Cela sembla un peu meilleur, avec une amorce de grimpe pendant quelques secondes. CG avancé encore plus et vé augmenté: pas d'amélioration apparente.

Pendant ces remontages à la main, les baguettes pliaient de façon alarmante, et en deux sens, vers le bas et en travers. La flexion latérale déviait les moteurs vers le côté, et ceux-ci adoptaient la plus courte distance entre les crochets avant et arrière, aggravant encore la flexion. Le modèle démarrait avec les sticks bien en place, mais les figures de vol bizarres obtenues ensuite prouvaient que les choses ne restaient pas tranquilles. Le plan montre un certain nombre d'anneaux, en CAP formée et collée aux sticks à trois endroits différents, pour contenir les moteurs (voir la figure) et ainsi limiter les écarts latéraux du caoutchouc. Ceci paraissait une bonne idée (moi, je les avais laissés de côté), mais il n'y avait rien pour empêcher les sticks de plier vers le bas, en dehors des anneaux peu efficaces à ce sujet. Peut-être que ces flexions contribuaient à l'irrégularité des vols? Je décidai de remplacer les sticks par des fuselages-tubes contenant les moteurs. La traînée en serait moindre aussi, pensai-je.

Le modèle paraissant sous-motorisé avec les moteurs 2 x 5 x 1 proposés (j'avais pris 2 brins de FAI gris 4,76 mm), ceux-ci furent remplacés avec des moteurs 4 x 3 x 1 de TAN II, ce qui augmentait la section de 20%. Peine perdue, le modèle refusa de grimper mieux, et gardait son allure sous-motorisée. Les vols sur ces moteurs montrèrent pourtant que le stabilo à profil in-





were replaced with motors of 4 x 3 x 1 TAN II, thus increasing the cross-section by 20%. Despite this, the ship still refused to climb any better than before, still looking underpowered. Flights with this motor, however, showed that the reversed cambered stab section seemed to increase its efficiency faster than the similarly cambered fin, with a resulting straight ahead stall and dive onto the ground, breaking sticks and shaft housing on a number of occasions and suspending flying each time. Very frustrating! Replacement of the sticks now became even more urgent if test flying was to continue uninterrupted. So balsa tubes large enough to house fully wound 4 x 3 x 1 motors were made and mounted under the wing with short lengths of the (now!) discarded sticks (see sketch).

SECOND SESSION.

Despite careful weight control, the new nacelle/prop units came out 8 grams heavier than before. This extra weight meant that even more power would be required to make the ship climb. Thinking that the much cleaner units would more than balance their extra weight, I retained the 4 x 3 x 1 motors for the first flights with this new set-up. This proved a mistake, for the ship still exhibited a powered glide on its climb (?)! The CG of 35% with zero decalage was revised to 25% and 2°, but the ship still did not climb above the horizontal... So the motors were remade to 6 x 3 x 1 and stretched taut between the hooks.

The increase in power was like magic, the right hand climb now being quite good. I was just admiring it when the power ran out, the ship appeared to nose up, then flip into a LEFT hand spiral dive losing half its altitude before recovering and gliding down in a RIGHT hand circle!!! My face must have been a picture! Further flights were exact copies. What was causing this? After some deliberation, I came up with the following possibilities:

1. the wing halves are at different angles,
2. LH tip is washed in, i.e. will stall first causing a left roll,
3. the CG not on the centre line
4. perhaps the LH prop is causing more drag at the end of the run or the RH prop is producing more thrust at the same point,
5. the ship should be climbing LEFT.

Point 3) was easily verified. Yes, the LH side was slightly heavier, but only 0.2 g was needed on the RH tip to balance. No change in the end of run pattern was seen.

Point 1), LH root appeared to be seated more positively when viewed from the rear. When rectified, again no change in pattern.

Point 2), both panels are warp free. If anything there is slight washin on both tips. No change in the wing was made for this washin was equal on both sides and would not explain why the ship went LEFT every time.

Point 4), I tried using up to 25 more turns on each side in turn, but this did not seem to have any influence in this end of run manoeuvre.

Point 5), I glued a small dowel to the tip TE of the fin, reversed it into the paper tube and set it at zero as before. The ship now climbed to the RIGHT, flipped over at the end of the run to the LEFT, dived and recovered into a LH circle.

versé augmentait d'efficacité plus vite que la dérive équipée du même profil, ce qui donnait un décrochage droit devant suivi d'un piqué jusqu'au sol, cassait les sticks ou les nez en plus d'une occasion, et mettait fin à la session de vol. Frustrant comme pas possible! Remplacer les sticks en devenait d'autant plus urgent, si l'on voulait arriver au bout des tests. Furent donc construits des tubes balsa assez larges pour contenir un moteur remonté à fond de 4 brins de 3 x 1, et accrochés sous l'aile avec de petits bouts des sticks devenus inutiles (voir le dessin).

2ème SORTIE.

Malgré une surveillance serrée des poids, les nouvelles unités nacelle/hélice sortaient à 8 g de plus qu'auparavant. Ce poids en supplément supposait que plus de puissance moteur aussi serait nécessaire pour faire grimper le taxi. Je pensais que l'aérodynamisme amélioré des fuselages compenserait largement le poids en plus, et gardai les moteurs 4 x 3 x 1 pour les premiers vols avec le nouvel arrangement. Ce fut un flop, le modèle montra de nouveau un simple plané motorisé en guise de grimpeur (?)! Le CG à 35% avec vé de zéro fut déplacé à 25% avec 2°, mais toujours le taxi ne grimpait pas plus haut que l'horizontale... Alors les moteurs furent remis à 6 x 3 x 1, nettement tendus entre crochets.

La puissance accrue se révéla quasi magique, avec de suite une belle grimpe à droite. J'étais en train d'admirer cela, quand le moteur s'arrêta, le taxi parut lever le nez, puis plonge en spirale à GAUCHE, perdant la moitié de son altitude avant de redresser et d'amorcer un plané à DROITE!!! Imaginez la mimique de votre serviteur! Les vols suivants furent l'exacte copie du premier. Quelle cause à tout ceci? A la réflexion plusieurs possibilités s'amorçaient:

- 1) les demi-ailes se trouvent à des calages différents,
- 2) le bout d'aile gauche est vrillé positif, décroche en premier et enroule à gauche,
- 3) le CG ne se trouve pas dans l'axe,
- 4) peut-être l'hélice gauche produit-elle plus de traînée à la fin moteur, ou bien l'hélice droite produit-elle plus de traction à ce moment-là,
- 5) le modèle est fait pour grimper à gauche.

Le point 3) était facile à vérifier. Oui, le côté gauche était légèrement plus lourd, mais il ne fallut que 0,2 g sur le marginal droit pour équilibrer. Pas de changement perceptible sur l'allure de la fin de grimpe.

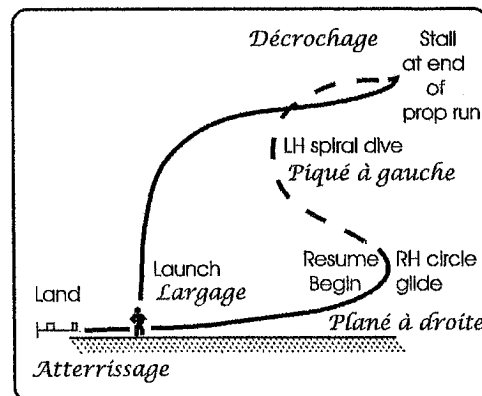
Point 1), l'emplanture gauche semblait calée plus positivement, vue de l'arrière. Après rectification, rien ne change en vol.

Point 2), les deux panneaux sont libres de vrillage. Peut-être un léger négatif aux deux bouts d'aile. Je n'y change rien, vu que le vrillage est pareil des deux côtés et n'expliquait pas que le modèle plonge à gauche chaque fois.

Point 4), j'essaie de mettre 25 tours de plus sur un moteur, d'un côté puis de l'autre, mais cela ne semble avoir aucune influence sur la figure de fin moteur.

Point 5), je colle un bout de rondin au BF de la dérive, remets celle-ci en place, tête en bas, et la cale à zéro comme auparavant. Le modèle à présent va grimper à droite, prendre à gauche en fin moteur et piquer, puis redresser pour un virage à gauche. Mystère! Quelque chose ne va vraiment pas sur cet avion!!!!

J'ai alors essayé de mettre alternativement du piqueur et du vireur à chaque hélice. Pas de changement au schéma de vol déjà décrit. Retour sur les différentes trajectoires, je note qu'avec la version sticks ça partait un peu au hasard. Cela voulait-il dire



Weird !! Something is really wrong with this airplane !!!!

I then tried altering down and side thrust on each prop in turn. No change in the pattern already described. Thinking back to the various patterns, I noted that there was a wandering on the first stick version. Did this signify lack of fin area, CLA too close to the CG ? And were the sudden changes in direction at the end of the run due to this, too ?

SIDE AREAS.

The 2 large side areas of the props at the front must be balanced by the fin at the rear. There is also an extra nacelle nose in front of the CG to consider. If, then, the CLA is too close to the CG, the fin would have to be larger or the props smaller, either in chord, or diameter, or both. But diameter is specified on the plan, so that can't be changed.

Since the effectiveness of the prop and fin side areas are dependant on their moment arms about the CG, some calculations using these two factors (see diagram) showed that the original stick version's CLA was either on, or even in front of the CG !! Hence the wandering. The first tube version's CLA appeared to be behind the CG when this was at 35%, but only marginally at 25%, thus explaining its greater tendency to flip and spiral dive. But both CG positions look extremely marginal. So since the 6 x 3 x 1 motors were well stretched in the tubes, these were shortened to just accommodate the shorter motors and so reducing the nose (and prop) moments. Further analysis showed that the CLA would hardly change with this shorter tube if and when the CG was moved from 25 to 35%. With the thus modified plane I ventured out with some trepidation and some hope. Alas, not much change at all !! So what is causing this strange pattern ? Nothing seem to work among the following remedies :

- changing side and downthrust,
- varying CG and incidences,
- varying climb turn,
- changing flight pattern - R/R, R/L, L/L,
- rubber/prop combinations,
- warps,
- rudder offsets,
- varying incidences wing/tail (relative)...

The only solution seemed to go back to basics. So I flew the ship again a few times and watched VERY carefully. Near the end of the run, the ship slowly raised its nose just before the power ran out, before flipping into the spiral dive. Now this can be attributed to a stab of low aspect ratio, but as this is a vintage model this can't be changed. (Since this ship is not intended for competition, a change might be possible). Another possible solution might be to use reasonable decalage and much downthrust in combination. It was then that I remembered early testing of a later MIG?NON version (a twin tractor, also !). A steep LH spiral pattern with props turning up in the centre looked perfectly alright, no problems in change over. But when I altered direction of climb (to the right) and swapped the props over, the ascent was very much shallower and seemed more draggy. Concluding that perhaps here was a possible solution (nothing else had come to mind) I exchanged the props, but now the pattern was the same as before, only reversed !!, although the spiral dive was not as extreme. So it looked as though the props were responsible.

PROPS DIAMETERS.

Looking at the various twin designs (see chart), the 2 prop diameters as a percentage of the span ranges between 50 and 60% (conventional models single props average 44% of span). On Hamburg's ship, however, it is close to 80% !! Perhaps, then, the props are too large. But, again, as above, diameters are fixed as they were specified on the plan, they must have been flown before the plan in magazine form was drawn up... or were they ? This is one of a number of disturbing aspects of this design among others. For example, calling for the sheet for the boom to be sanded down from 1,5 mm (1/16") to .005" or as thin as paper. Young boys were asked to do his, something even highly experienced modelers would find difficult. The sheet for the LE and ribs in wing and stab are similarly to be sanded from 1/32" (0.8 mm)

manque de surface de dérive ? Centre des surfaces latérales trop proche du CG ? Les soudains changements de direction en fin moteur seraient-ils dus à cela aussi ?

SURFACES LATÉRALES.

La grande surface latérale des deux hélices à l'avant doit être équilibrée par la dérive à l'arrière. Il faut tenir compte aussi d'une seconde nacelle fuselage, de son nez du moins, placé devant le CG. Si donc le centre des surfaces est trop proche du CG, la dérive devrait être plus grande, ou bien les hélices plus petites soit en largeur soit en diamètre soit les deux. Mais le diamètre est imposé par le plan, et ne peut donc être modifié.

L'efficacité des surfaces latérales des hélices et de la dérive dépend du bras de levier par rapport au CG ; des calculs autour de ces deux facteurs (voir graphique) montrèrent que la surface latérale de la version sticks se trouvait soit sur le CG, soit même en avant de lui ! La première version à fuselages tubes paraissait avoir son centre latéral derrière le CG quand celui-ci était à 35%, et très peu derrière quand le CG était à 25%, ce qui expliquait sa plus grande tendance à diverger et à piquer en spirale. Mais avec les deux positions de CG l'instabilité frôlait de très près la stabilité. Alors, comme les moteurs 6 x 3 x 1 étaient nettement tendus, les nacelles se virent raccourcies, assez pour faire juste la longueur voulue, ce qui a diminué le moment du nez et des hélices. Une autre analyse montra que le centre latéral avec les nouvelles nacelles changeait peu, pour un CG passant de 25 à 35%. Le modèle ainsi modifié, j'éprouvais quelques palpitations et un peu d'espoir. Hélas, au total très peu de changement !! Alors, qu'est-ce qui produisait cette étrange trajectoire ? Rien ne paraissait marcher, des remèdes essayés :

- variations du vireur et du piqueur,
- changement du CG et des calages,
- changement de sens au virage grimpée,
- des réglages opposés - D/D, D/G, G/G,
- les combinaisons moteurs/hélices
- les vrillages,
- les calages de dérive,
- différentes incidences relatives entre aile et stabilo...

La seule solution semblait être de repartir à zéro. Donc je relançai le taxi en observant TRES attentivement. Près de la fin du déroulement, le modèle relevait doucement le nez, juste avant que le moteur ne s'arrête, et divergeait alors en piqué spiralé. Ceci pouvait être attribué à un stabilo de petit allongement, mais comme il s'agissait d'un modèle vintage, c'est une chose qui ne pouvait être changée. (Comme le modèle n'est pas destiné à la compétition, une modif pourrait être acceptée). Une autre possible solution serait de garder un vé longitudinal raisonnable et beaucoup de piqueur en parallèle. C'est alors que je me rappelai mes précédents tests sur une version récente de Mig?Non (lui aussi bimoteur !). Ce qui marchait parfaitement pour une grimpée cabrée était un virage à gauche avec les hélices "montant au centre" (vues de la place pilote : hélice droite tournant à droite, gauche tournant à gauche - NDT), et pas de problème de transition. Mais lorsque je changeais le sens du virage grimpée, vers la droite, et alternais les hélices, la grimpée était bien plus molle et paraissait pleine de traînée. J'en vins à penser que peut-être y avait-il là une solution (rien d'autre ne me venant à l'esprit) et j'alternai les hélices, mais le vol resta le même qu'avant, juste dans l'autre sens !, et seul le piqué en spirale était moins abrupt. Donc il semblait que les hélices soient les responsables.

DIAMETRES D'HÉLICES.

Si l'on regarde les divers dessins de bimoteurs (voir le tableau), le pourcentage diamètre / envergure se situe entre 50 et 60% (la moyenne est de 44% sur les taxis classiques monomoteurs). Sur le modèle de Hamburg cependant, on s'approche des 80% !! Peut-être alors les hélices sont-elles trop grandes. Mais comme déjà dit, leurs diamètres sont fixés par le plan, et elles ont bien dû voler avant que le plan n'ait été dessiné pour le journal... ou alors non ? C'est là l'un des aspects troublants, entre autres, de ce modèle. Par exemple, il est dit que la planchette du cône arrière est poncée à partir de 1,5 mm jusqu'à 0,13 mm, soit aussi fin que du papier. C'est prévu pour des gamins, alors que même des modélistes d'expérience auraient du mal à le faire. La planchette pour le BA et les nervures, aile et stab, doit être poncée de 0,8 mm à 0,2 mm, tâche au moins aussi difficile ! Ensuite vous aurez à monter les sticks avec des clips CAP sur le BA et le

VOI
LIBRE

NOI
LIRE

the designer ! The following flights later in the evening all spun to the right on higher turns despite moving the CG back and adding decalage and even setting the fin (oh ! sacrilège !) greatly opposed to the turn. What had happened ? Is something moving in flight ? Or should the CG be moved FORWARD when all my instincts said to move it back ? With new designs particularly those out of the ordinary like this ship, it is wise to keep an open mind. So moving the CG forward might unload the stab even more and might tend to make the model loop, i.e. raise the nose. So I packed up for the evening, thinking that perhaps the heavy dew had upset the trim by damping the ship differentially.

Some flights the next morning on 150 turns now stalled straight ahead while veering slightly to the LEFT. Would you believe it ? However, two changes cured this completely : more downthrust on the LH prop and - you've guessed it - CG moved from 30 to 27%, i.e. FORWARD. Ship now flew exactly as it had on the first 2 flights the evening before. Then, I had tried 180 and 200 turns thinking that the greater speed would increase the down lift by the stab, but this had the reverse effect !

As you can see, this model at present is quite tricky to adjust. If the CG is far enough forward, the fin centered or slightly opposed to the turn, then fine RH climbs can be expected by using some downthrust on the props. 200 turns by hand on 6 x 3 x 1 feels quite powerful and wonder how the ship will react when I try full turns on this motor. More of a handful than at present, sans doute !

(- To be continued -)

Calculation of nose moments vs fin moments.

1/ Original with sticks, based on CG positions.

$$35\% : .375 + 9.0 + 1.487 = 10.86 \times 14 = 152.06$$

$$\text{Fin moment} = 131.76$$

$$\text{Difference} = 20.3$$

Prop area larger than fin / unstable laterally.

2/ Long tube (first)

$$35\% : .625 + 6.25 + 1.487 = 8.36 \times 14 = 117.0$$

$$\text{Fin moment} = 131.76$$

$$\text{Difference} = 14.76 \text{ in favour of fin.}$$

$$25\% : .625 + 7.25 + 1.06 = 8.93 \times 14 = 125$$

$$\text{Fin moment} = 135.63$$

$$\text{Difference} = 10.63 \text{ in favour of fin (!)}$$

3/ Short tubes (2nd)

$$35\% : .625 + 4.75 + 1.487 = 6.86 \times 14 = 96.0$$

$$\text{Fin moment} = 131.76$$

$$\text{Difference} = 35.76 \text{ in favour of fin} \\ = 2.5 \times \text{long}$$

$$25\% : .625 + 5.50 + 1.06 = 7.18 \times 14 = 100.5$$

$$\text{Fin moment} = 135.63$$

$$\text{Difference} = 35.1 \text{ in favour of fin}$$

So fairly constant moments !!

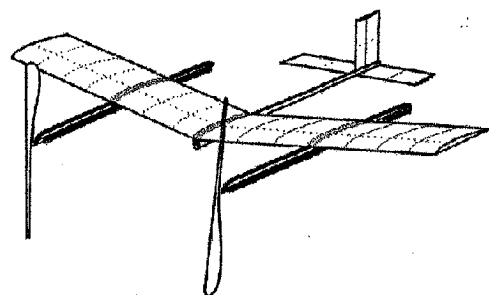
J'avais toujours les hélices "descendant au centre", mais avec le nouveau calage de dérive le modèle se mit à décrocher droit devant lui. Comme la dérive était maintenant fixée, pas d'aide à espérer de ce côté. Je revins alors au calage différentiel du piqueur, comme auparavant utilisé sur MIG-DIS et sur les derniers réglages de MIG?NON. Résultat, avec remontage de 30% une jolie spirale bien égale et, joie spéciale, plus aucun signe du vieux cabré annonceur de piqué. C'était maintenant droite/droite, et cela correspondait à ma vieille idée que des ailes hautes grimpent mieux à droite. A la fin de cette sortie le CG ressortit à 29%, le vé longitudinal à 1,5°, avec un piqueur de 3° sur l'hélice gauche, et de zéro à l'hélice droite.

Le premier vol à 100 tours de la sortie suivante fut une soule spirale à droite suivie d'un plané moyen. A 150, même chose avec une bonne altitude, le temps fut estimé à 30 ou 35 s pour ces 25% du plein remontage. Basé sur cette donnée, le temps total calculé pour ce réglage pourrait être de 2 minutes à 2 minutes 1/2, encore loin des 4 minutes citées par le concepteur. Les vols suivants, tard dans le soir, se projetaient tous à droite à fort remontage, en dépit d'un CG reculé, d'un vé augmenté, et même d'une dérive calée - sacrilège ! - fort à l'opposé du virage. Que s'est-il passé ? Quelque chose a-t-il bougé en vol ? Ou bien le CG doit-il être ramené EN AVANT, alors que tout mon instinct me disait de le reculer ? Avec ces dessins novateurs, surtout s'ils sortent de l'ordinaire comme celui-ci, il est recommandé de garder l'esprit ouvert. Alors, pousser le CG vers l'avant soulagerait la charge sur le stab, et donnerait une tendance au looping, de quoi lever le nez ? Pour ce soir-là je remballai tout, en songeant que peut-être la forte humidité avait ôté le réglage en tordant le taxi de façon asymétrique.

Le lendemain matin quelques vols à 150 tours ramenaient le décrochage droit devant, avec une légère déviation à GAUCHE. A n'y pas croire... Mais deux modifs ont complètement guéri cela : piqueur augmenté sur l'hélice gauche et - bien deviné ! - CG coulissé de 30 à 27%, c'est-à-dire VERS L'AVANT. La bête volait de nouveau exactement comme aux deux premiers vols du soir précédent. Alors j'essayai 180 et 200 tours, pensant que la vitesse accrue augmenterait la portance du stab vers le bas ; mais c'est juste l'inverse qui arriva !

Comme vous pouvez le voir, le modèle reste bien délicat au réglage. Si le CG est assez en avant, la dérive au neutre ou très finement à l'opposé du virage, on peut espérer de belles montées à droite en jouant du piqueur sur les hélices. 200 tours à la main sur moteurs 6 x 3 x 1 se révèlent déjà assez puissants, alors comment le taxi réagira-t-il remonté plein tube ? Pas de doute, du fil à retordre en perspective !

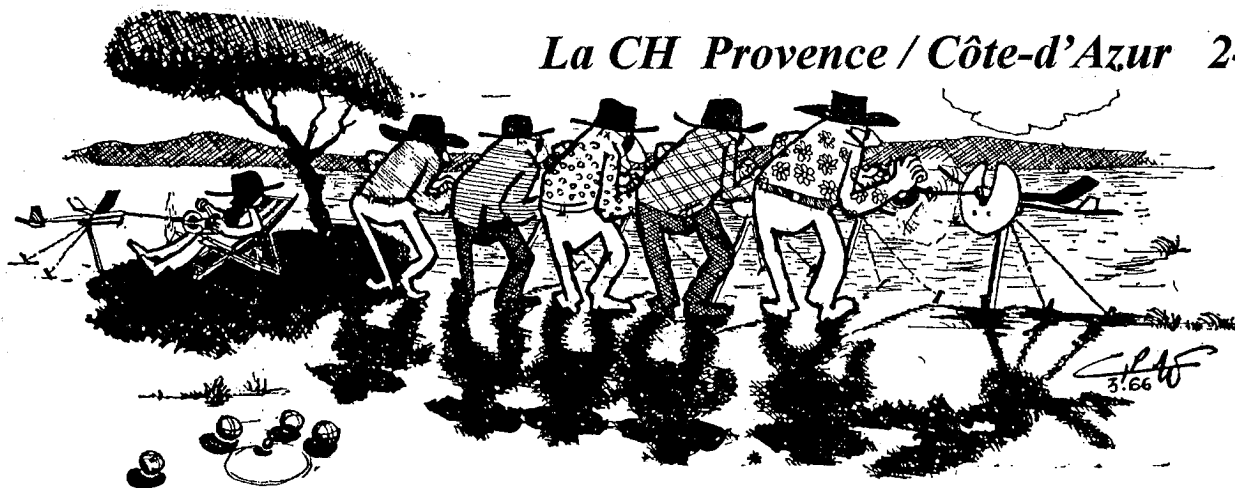
(à suivre)



Note. If we take long tube at 25% as being just unstable, then effect of second tube ahead of fin LE perhaps equals a factor of 10. Reducing the 35% position factor by 10 gives only a slim margin of 4.76. Since short tube noses are not as long we can reduce values by 7% i.e. by 7, which makes very little difference in these values, still fin positive (~28).

		Span	Prop Ø	2 x span
MIG?NON	1	922	254	55 %
	2	998	305	61
	3	998	305	61
	4	944	240	51
	5	970	280	57.5
MIG-DIS	6	742	222	60
HAMBURG	7	711	280	78
MIG?NON	8	1071	305	57





25 taxis au départage, oui, Madame ! Du coup la vedette de la journée devint sans conteste l'ami Henri Lavenent, chargé de recruter 25 chronométrateurs alors que 19 gus étaient indisponibles pour cause de ... flyoff justement. Henri, impérial, n'en perdit pas le sourire, et tout se passa bien.

La gara avait commencé sous des auspices extra : vent de 150 mètres pour les 2 minutes, petite brume porteuse, arrivée fort joyeuse d'une belle équipe italienne, ne comptons pas divers nordistes qui ne regretteront pas les kilomètres. Intéressant : après un premier round encadré de 9 à 10 heures, les deux derniers vols étaient libres entre 10 et 12, ce qui a permis une participation plus cool aux vols P30. Et tant qu'on parle de l'organisation : peut-être adoptera-t-on l'an prochain le premier vol à 240 s, de quoi éviter le trop-plein de flyoffs, de quoi aussi faire hommage à l'Italie où c'est devenu la règle... les taxis "moyens" valant pratiquement les 180, en ce début de millénaire.

Donc, aidés de la nécessaire bullométrie, 4 Coupe réussissent les 4 minutes du premier flyoff, pour récupérer à 200 m direction Sud. Puis 2 se font ratatiner au second flyoff à 5 minutes, et hériteront les places 3 et 4 : François des Landes, technique Valéry, et Romain, un Bourguignon de la Crau, inspiration trumallesque. Imaginez : c'était juste qu'ils avaient méché trop court, ou que la Tomy s'était essouffée !

Deux taxis ont franchi la barre, à 300 m de distance. La France, représentée par Louis Dupuis et son taxi maintenant bien connu, et l'Italie, en la personne charismatique de Carlo Rebella, se décident pour un Combat des Chefs à 6 minutes. Henri essaiera bien de siffler le départ dans une période sans bulle - las, les deux taxis grimpent jusqu'à la plage qui n'en finira pas de porter, dans un vent imperceptible, vers le Nord cette fois, sous les commentaires de la foule unanime. Ah ! c'était beau ! Louis gardera en permanence ses 10 mètres de supériorité, mais c'est la mèche qui trahira Carlo, trop courte de 30 secondes.

Carlo donc était parfaitement heureux de ses modèles, vieux de 10 ans, mais réglés à la perfection, améliorés pas à pas, et dont plusieurs morceaux ont eu droit à une étude en soufflerie (chut, on ne vous dira pas où !). Grimpée de 78 secondes pour le taxi du dernier flyoff, 10 brins, hélice à pales étroites. Comme la surface n'est tout de même pas très grande, ça grimpe vite, en spirales serrées bien accrochées. Plané large et de toute la sensibilité voulue.

Les P30 avaient eu leur propre départage quelque temps auparavant, deux seigneurs de la chose ayant fait leur plein. Georges Matherat l'emporte avec hélice ... italienne... de grand pas, introuvable de nos jours, cellule de surface confortable avec empennage en T, d'apparence toute neuve tant elle avait peu servi, en fait vieille de plusieurs années. Henri Lavenent, avec 444 secondes et un taxi plus classique, n'aura que 8 secondes de retard. Bi-dérive cette fois, avec 8,5 + 2,8 dm², 16 brins de 1,2x1 (ha ! une récup de vol indoor, il suffit d'avoir des amis là-dedans... ça équivaut à 6 brins de 3.17), 850 à 900 tours, et un nez très travaillé, de l'rin et vis, hélice tchèque jaune. Un meilleur largage au flyoff aurait sans doute... peut-être...

Pour les amateurs P30 encore, John O'Dwyer décrira dans le Sympo NFFS 2001 les tendances actuelles, petit ou gros, grimpeur ou planeur, à voir à tout prix, surtout aux USA où la formule continue à plaire énormément. - Pour

REP. J.W. -

les autres amateurs : l'Ecole de Toulon, driver Eugène Cerny, nous régala hors concours de petits caoutchoucs "Broucek" et autres ailes volantes catapultées, un air tout frais au milieu de nous autres, acharnés de catégories ultra-classiques. Quatre de la même Ecole avaient fait leur toute première compétition en CH et en extérieur, ils en étaient visiblement enchantés. - Vu un test d'aile CH marseillaise grand allongement, D-box carbone : soit c'est lourd, soit ça se cintre, pas si facile que ça au bout du compte. - Le PAM et Michel Molinie nous firent démonstration d'une commande de dérive déclanchée par l'arrière de l'écheveau : à étudier de près, semble-t-il, après la réussite en F1B de Jim Brooks (vous ne saviez pas ? au championnat du monde, Jim le Canadien était le seul à voler avec une mèche, mais avec volet, VIW et VII commandés par l'écheveau, en tout-ou-rien : beau, relativement simple à réaliser, et ça vous mène au flyoff comme rien). - Et si vous n'êtes pas présent à la prochaine CH d'Orentano, c'est qu'au Luc vous étiez introuvable... tout le monde ayant reçu une invitation italienne en bonne et souriante forme.

La faim justifiant les moyens, bien entendu on a profité du soleil revenu pour aligner tables, trophées, apéros et autres victuailles réconfortantes. A bientôt, tout le monde !

Provence Côte-d'Azur 2001 - Challenge Jacques-Pouliquen.

1. Dupuis Louis, Moncontour, 360 + 240 + 300 + 360
2. Rebella Carlo, Pistoia, 360 + 240 + 300 + 344
3. Ducassou François, Landes, 360 + 240 + 268
4. Nevers Romain, La Crau, 360 + 240 + 252
5. Gastaldo Giulio, Torino, 360 + 238. - 6. Garet Claude, Romans, 360 + 221. - 7. Wantzenriether Jean, Sarrebourg, 360 + 220. - 8. Matherat Georges, Romans, 360 + 167. - 9. Facchini Vito, Pistoia, 360 + 151. - 10. Gastaldo Giulio, 360 + 142. - 11. Matherat Georges, 360 + 140. - 12. Manoni Alessandro, Torino, 360 + 132. - 13. Frugoli J-Francis, Marseille, 360 + 128. - 14. Rebella Carlo, 360 + 126. - 14. Laty Denis, Marseille, 360 + 126. - 16. Laty André, Marseille, 360 + 125. - 17. Nevers Romain, 360 + 124. - 18. Lavenent Henri, Pujaut, 360 + 119. - 19. Manoni Aldo, Torino, 360 + 118. - 20. Manoni Alessandro, 360 + 117. - 21. Dupuis Louis, 360 + 108. - 22. Laruelle Jacques, Nice, 360 + 106. - 23. Lavenent Henri, 360 + 104. - 24. Laty Denis, 360 + 92. - 25. Laty André, 360. - 26. Molinie Michel, Paris, 356. - 27. Manoni Aldo, 354. - 28. Frugoli J.F., 351. - 29. Laruelle J., 337. - 30. Matherat Louise, Romans, 327. - 31. Garet C., 278. - 32. Harle Pascal, Toulon, 258. - 33. Cerny Eugène, Toulon, 229. - 34. Quellier Yann, Toulon, 167. - 35. Mourichon Thibault, Toulon, 118. - 36. Caraguel Georges, Toulon, 65.

Concours National P30... ben oui, c'est le seul ...

1. Matherat Georges 360 + 452
2. Lavenent Henri 360 + 444
3. Wantzenriether Jean 335. - 4. Frugoli J-Francis 301 -
5. Laty Julien, cadet, 296 - 6. Laty André 240 - 7. Cerny Eugène 193 - 8. Quellier Yann, cadet, 182 - 9. Caraguel Georges 156 - 10. Harley Pascal 117.

7^{EMES} CH. DU MONDE FIE

UN CHAMPION SUISSE

M. BODMER

Les essais

Deux membres de l'équipe avaient eu la chance de participer aux premiers championnats du monde F1E, il y a 12 ans, sur la même pente. C'était en 1989, quelques semaines avant la chute du mur de Berlin... Cette fois nous avons ferrouté notre petit bus de Feldkirch à Vienne, et nous avons retrouvé nos quartiers dans l'après-midi de vendredi. Immédiatement après, nous avons été nous entraîner sur la pente des CM de 89. Le lendemain nous avons récidivé le matin. Vers midi, "on" est venu nous dire de rejoindre les autres équipes qui réglaient leurs modèles sur une petite pente. Heureusement que nous avons pu déjà peaufiner nos centrages car le terrain suggéré était peu attrayant.

La cérémonie protocolaire

Après le dîner, toutes les équipes nationales, en uniforme, se retrouvaient sur la place de Novy Targ. Des enfants en costume local portent les pancartes des 12 nations participantes. Les nouveaux arrivés sont deux Russes et un Américain. Nous inaugurons nos nouvelles combinaisons (surplus des J.O. de Sydney). L'équipe roumaine est la plus admirée, dans son uniforme bleu, rouge et jaune. Le vice-président de la CIAM, Pierre Chaussebourg déclare les CM ouverts. La fanfare joue l'hymne de la FAI. Les juniors hissent les couleurs polonaises, un membre de l'équipe nationale locale, au nom de tous les participants, prononce le serment sportif. Après les discours d'usage, des groupes folkloriques d'enfants présentent des danses et des chœurs.

La journée des championnats

Nous retournons sur la pente des CM de 1989. Le temps est couvert. Le vent est très faible, surtout latéral. Le premier vol, limité à 180 s ne pose pas de problèmes. Seuls 8 des 28 participants seniors ne réussissent pas le maxi. Les juniors sont moins bien à l'aise. Seuls 7 d'entre-eux volent 3 minutes. Le temps maximum est fixé à 4 minutes pour le deuxième vol. 17 concurrents font le maxi, (12 ont 200 p.). Aucun Suisse parmi eux ! C'est à désespérer. Au troisième vol, Tschanz et Heinz Bleuer réussissent le maxi. 11 concurrents espèrent encore vaincre.

Il commence alors à pleuvoir assez fort. Heureusement qu'il y a une tente pour se restaurer pendant la pause de 13 h. Le sol devient boueux, ça nous rappelle Waterloo.

Après le dîner, le quatrième vol, fixé à 5 minutes. La récupération des modèles dans le plateau inondé et marécageux n'est guère agréable. Il n'y aura que 6 maxi, seuls Schmidt, Mang, Davis (le débutant américain...) peuvent encore espérer arriver au barrage. Tschanz remonte progressivement au classement.

Le dernier départ, vol de 5 minutes. C'est presque un soulagement de terminer ce concours. J'ai mal pris mes repères et cherche mon planeur dans un marécage deux heures durant, à travers rus, canaux et trous d'eau. Finalement je renonce, la nuit tombe. Je remonte au point de start où Madeleine m'annonce qu'Andreas est champion du monde et qu'un camarade avait rapporté mon modèle. Nous rentrons vite sécher modèles et habits.

Du fonds de la terre au sommet du podium

Un bus nous emporte sous un déluge jusqu'à Wieliczka où nous visitons trois heures durant une mine de sel et parcourons des kilomètres 100 m plus bas que le plancher des vaches. C'est une exposition de statues de sel, de chapelles, de saintes protectrices. Heureusement que nous ne parcourons pas les 300 km de galeries. La température de 14°C, l'humidité de 70% et la pureté de l'air sont exploitées pour des traitements de maladies des voies respiratoires et de la circulation.

Nous arrivons presque en retard, un pneu du bus ayant crevé en route. C'est la soirée officielle. Nous portons de nouveau notre uniforme neuf (nous n'avons souillé que des habits civils lors du concours...).

Andreas Tschanz est appelé le premier à escalader le podium. Après la remise des médailles et de merveilleux vases de verre, on annonce l'hymne national suisse. Malheureusement notre chef d'équipe avait omis de lire dans l'invitation qu'il fallait remettre à l'organisateur une bannière et

NOVY TARG POL. 21-26 SEPTEMBRE 2001

l'hymne national. Ça nous a sûrement porté bonheur. Nous avons convenu avec l'organisateur de jouer l'hymne de la FAI. C'est plus convenable, pour une nation extracommunautaire et qui ne fait pas partie de l'ONU.

Puis c'est la remise des médailles aux équipes nationales. Les Allemands sont suivis des Slovaques et des Roumains. Nous sommes quatrièmes (il y avait huit équipes complètes, et les équipes partielles des USA et de la Russie). Il nous aurait fallu 20 secondes de plus pour une médaille. Pour mieux nous classer, nous aurions dû disposer de modèles moins chargés et plus grands (seul Andreas a engagé un tel modèle)

Si l'on considère le classement, on constate que les écarts entre les 28 concurrents sont très faibles. L'avant-dernier a 77% des points obtenus par le vainqueur, 25 concurrents ont réalisé plus de 80% du maximum théorique.

Les juniors

Les équipes de Roumanie, Pologne, Allemagne et Tchéquie avaient des équipes complètes, classées dans cet ordre. La Slovaquie était représentée par deux équipiers, la Suisse et la Hongrie par un unique jeune.

Le vainqueur, le Polonais Łukasz Morgała, a réussi un meilleur score que notre senior Andreas.

La Coupe d'Europe

Le lendemain nous avons eu droit à un nouveau terrain, situé au sud de Novy Targ. Le premier départ a eu lieu depuis une colline, en direction d'une pente assez rapprochée. Résultat: 12 maxi pour 30 concurrents (240 s). Heureusement le vent a tourné et nous nous déplaçons sur un site très dégagé, une grande pente peu inclinée avec un petit vent contraire: 28 maxi (240 s). Puis la pluie, le brouillard et quelques rafales de vent ont un peu compliqué la situation. Les meilleurs ont été les chronomètres, qui n'ont jamais perdu de vue un appareil (les concurrents voyaient leurs jumelles s'embuer...). Cette fois notre junior a battu les senior et s'est classé 14^{ème}.

A la fin il y a eu un barrage entre 4 concurrents, le point de départ étant situé 300 m en aval. Le Tchèque Zima gagna, pour avoir choisi un meilleur cap. A noter le départ "javelot" du Polonais Kubit, dont le modèle était équipé d'une variation d'incidence. On peut prévoir que ce système risque de se généraliser, surtout sur une pente de faible dénivellation et en cas de barrage. Un gain d'altitude de 10 m correspond à 40 secondes supplémentaires pour un grand modèle peu chargé.

Nul n'est prophète dans son pays

En 1975 j'avais tenté la promotion de la catégorie F1E dans les pays francophones (Suisse romande, France) en publiant quelques articles de divulgation dans le "Modèle réduit d'avion" (M.R.A.). A l'époque il n'y eut pas de réaction dans ces régions.

C'est à Novy Targ que j'ai appris que mes informations avaient été exploitées d'abord en Roumanie, par G. Popa et ses camarades. Plus tard, les Roumains avaient communiqué des copies de mes articles à Pierre Chaussebourg, qui avait alors construit quelques appareils. Enfin Pierre avait fait un prosélyte en la personne de Jon Davis, le premier Américain – et extra-européen – à participer à un Championnat du Monde. Jon est architecte qui habite à Albuquerque, au Nouveau Mexique. J'ose espérer que des équipes USA et française iront en Roumanie en 2003.

Conclusions

Les modèles

Nous ferons mieux la prochaine fois. Pour de tels concours, il est indispensable de disposer d'au moins un modèle peu chargé (6 – 8 g/dm²) de grandes dimensions pour rester plus longtemps dans l'ascendance de pente. D'autre part, on doit pouvoir engager deux modèles rapides en cas de fort vent.

Nous avons observé plusieurs modèles roumains et hongrois équipés de stabilos de profondeur supérieure à celle de l'ailé (environ 200, respectivement 180) et d'un allongement de l'ordre de 2.5.

Une grande partie des modèles légers sont composés d'éléments en (ou renforcés par de la) fibre de carbone. Gare aux conduites de haute tension !

Tous les concurrents (sauf le soussigné) utilisaient des pilotages de proue mécaniques.

F1E

TON

Notre futur

La Roumanie, la Pologne, l'Allemagne et la Tchèque avaient des équipes de juniors complètes. La Slovaquie a engagé deux juniors, la Hongrie et la Suisse un seul.

Actuellement plusieurs nations s'occupent sérieusement de la relève. Ainsi certaines compétitions n'admettent des concurrents adultes que si leur club engage au moins un junior. D'autre part, lors de ces championnats, les adultes étaient exclus de l'aire de départ des juniors. Si l'on ne peut plus exiger que le junior construise son appareil, on veut empêcher que son papa ne programme ses vols. Cette émancipation des enfants a d'ailleurs réussi à former une belle camaraderie parmi certaines équipes, surtout l'équipe roumaine. Les résultats parlent. En Championnat, le meilleur junior a plus de points que notre Andreas mondial. En coupe d'Europe, des juniors occupent les places 4 (barrage) à 8. Michi Bleuer est le meilleur des Suisses !

A l'avenir, nous devons profiter de cette catégorie junior pour donner à nos jeunes la possibilité de participer à des compétitions importantes. Le simple fait de participer à de tels concours motive un adolescent. L'expérience acquise à ce moment permettra à ces jeunes de devenir ensuite des concurrents valables.

Enfin, les catégories de vol libre, actuellement peu fréquentées, présentent l'avantage d'une sélection relativement facile dans l'équipe nationale. Etant donné la faible participation des juniors, leur titularisation est presque assurée ! Pas pour longtemps j'espère...

Pour assurer la continuité de ces catégories, il faudra évidemment encourager la participation des jeunes, voire subventionner leur participation. Actuellement certaines nations hésitent à se déplacer dans certains pays de l'Europe de l'Est, les frais de participations y étant assez élevés. Nous espérons un acte de solidarité de la part de l'AeCs, des GMR, de membres sympathisants !

SUI 1227



FAI WORLD CUP F1E

POLAND - NOWY TARG 21. - 26.10.2001

Place	Comp. No	SURNAME & Name	CZE	TIME LIMIT MAX										TOTAL	1. Fly-off
				240	240	240	240	300	300	240	300	300	420		
1	28	ZIMA Vojtech	CZE	240	240	300	240	300	300	240	300	300	420	5000,00	281
2	27	KUBIT Stanislaw	POL	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	5000,00	216
3	16	POPESCU Marian	ROM	240	240	300	240	300	300	240	300	300	420	5000,00	202
4	12	IONITA Sebastian	ROM	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	5000,00	196
5	6	MICHALIK Michal	POL	221	240,00	300	240	300	300	240	300	300	420	4920,83	897,51
6	5	TEPER Wojciech	POL	920,83	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4873,33	
7	10	BILDEA Daniel	ROM	240	240	282	240	300	300	240	300	300	420	4738,67	
8	2	BOCHENSKI Stanislaw	POL	190	240	270	240	300	300	240	300	300	420	4691,67	
9	30	MORGALA Jozef	POL	791,67	1000,00	900,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4663,33	
10	29	DZIUBA Wieslaw	POL	1000,00	1000,00	703,33	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4550,00	
11	4	MORGALA Lukasz	POL	201	240	202	240	300	300	240	300	300	420	4510,83	
12	15	RAZMAN Stefan	ROM	837,50	1000,00	275	240	300	300	240	300	300	420	4391,67	
13	7	PETCU Daniel	ROM	114	475,00	1000,00	916,67	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4386,67	
14	24	BLEUR Michael	SUI	140	240	241	240	300	300	240	300	300	420	4383,33	
15	11	DRAGHICI Adrian	ROM	583,33	1000,00	803,33	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4341,67	
16	18	SALISTEAN Victor	ROM	197	240	207	225	288	300	240	300	300	420	4270,00	
17	14	POP Eugen	ROM	920,83	1000,00	690,00	537,50	893,33	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4233,33	
18	23	BLEUR Heinz	SUI	192	240	231	240	300	300	240	300	300	420	4210,00	
19	21	BODMER Maurice	SUI	240	240	70	240	300	300	240	300	300	420	4204,17	
20	1	KANCZOK Franciszek	POL	1000,00	1000,00	1000,00	500,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4166,67	
21	22	TSCHANZ Andreas	SUI	240	240	50	240	300	300	240	300	300	420	4070,83	
22	19	CIUCU Andrea	ROM	201	56	233,33	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	4068,33	
23	26	JARKIEWICZ Piotr	POL	163	240	288	103	300	300	240	300	300	420	4017,50	
24	9	ARGHIR George	ROM	679,17	1000,00	950,00	429,17	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	3890,00	
25	13	POPA Alexandru	ROM	233	240	44	240	270	300	240	300	300	420	3782,50	
26	17	CHAUSSEBOURG Pierre	FRA	970,83	1000,00	146,67	1000,00	900,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	3757,50	
27	8	DRAGHICI Florian	ROM	168	240	57	240	300	300	240	300	300	420	3355,83	
28	31	PAWLAK Jacek	POL	700,00	1000,00	190,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	3117,50	
29	3	KUDAS Boguslaw	POL	240	240	96	227	155	300	240	300	300	420	2851,67	
30	25	DOUPOVEC Frantisek	CZE	1000,00	1000,00	320,00	945,83	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1852,50	

FAI - Jury:

Mihail ZANCIU (Chairman)

Directed by JERRY STANISLAW

Maurice Bodmer

ONT PARTICIPE À CE NUMÉRO V.L. 144:

Pierre PAILHE - F.F.N. - René JOSSIEN - Stan BUDDENBOHM - Francis NERAUDEAU - Philippe LEPAGE - Claude WEBER - Jean WANTZENRIETHER - Walter HACH - N.F.F.S- Mike SEGRAVE - Maurice BODMER - Andreas TSCHANZ - Jean Pierre DI RIENZO - Ulrich STADLER - MODELAR - Jacques DELCROIX - Jacqueline SCHIRMER - Eva DE BOER - André SCHANDEL -



CO₂ - BALATON TROPHY. - HILDA FEN2 - FLY OFF. -

8874

ATF - 20 Kurczak ('Polnisches Huhn')

by Andreas Tschanz, Switzerland

Wing area 51.3 dm²

Stab area 7.2 dm²

Total weight 470 g

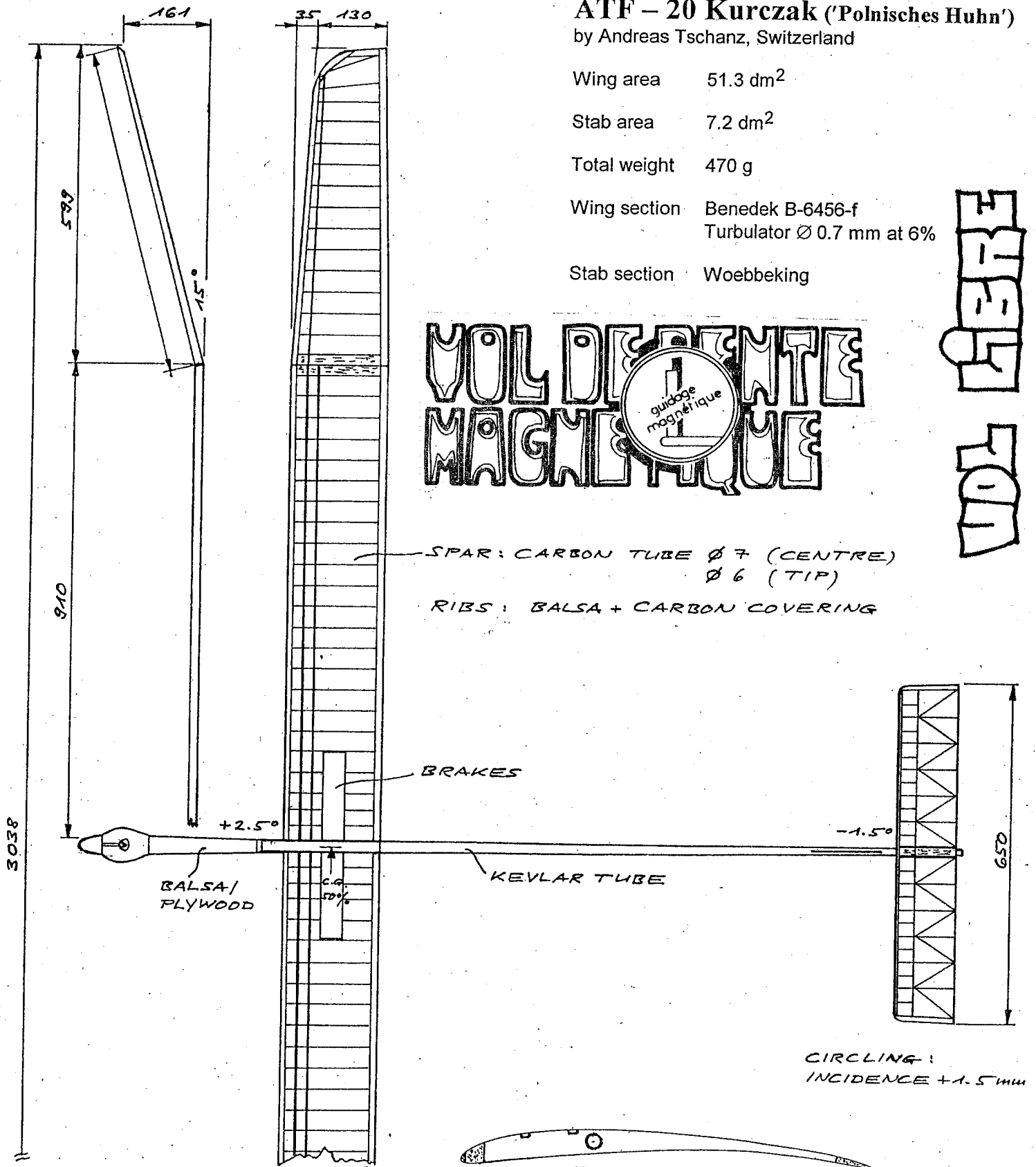
Wing section Benedek B-6456-f
Turbulator Ø 0.7 mm at 6%

Stab section Woebbeking

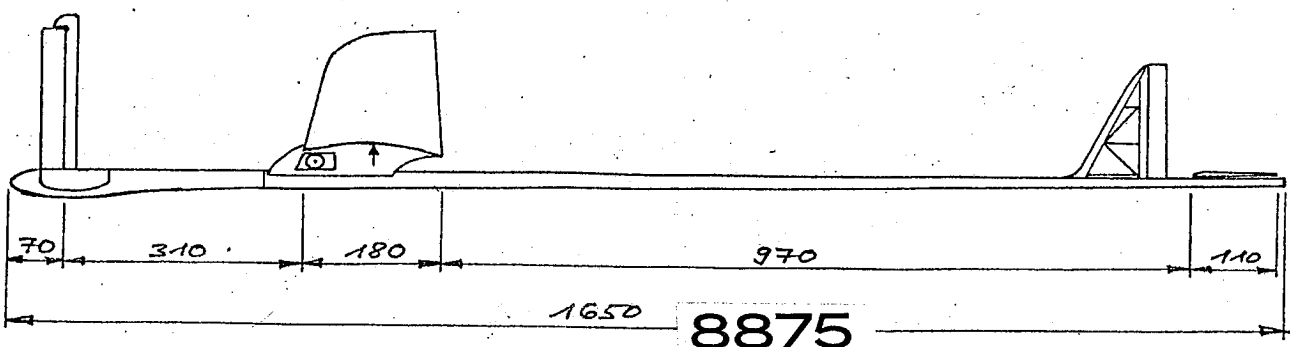
**VOL DEPRENTE
MAGNETIQUE**

guidage
magnétique

VOL LIBRE



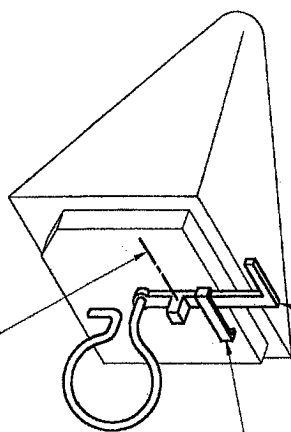
B-6456-f



TECHNIQUE CAOUTCHOUC

COMMANDE DERIVE, 1. V

Levier de commande libre en rotation sur l'axe moteur, maintien ou libère le doigt suivant sa position



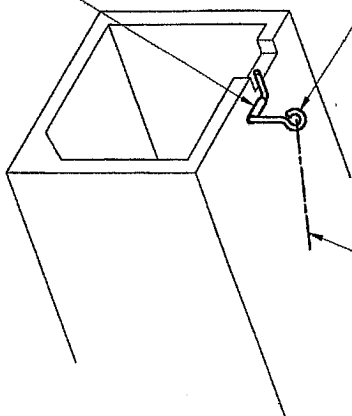
Guide faisant office de butée

Ressort de rappel du levier

Doigt CAP 10 / 10

Commande dérive, 1 V

Palier tube cellule



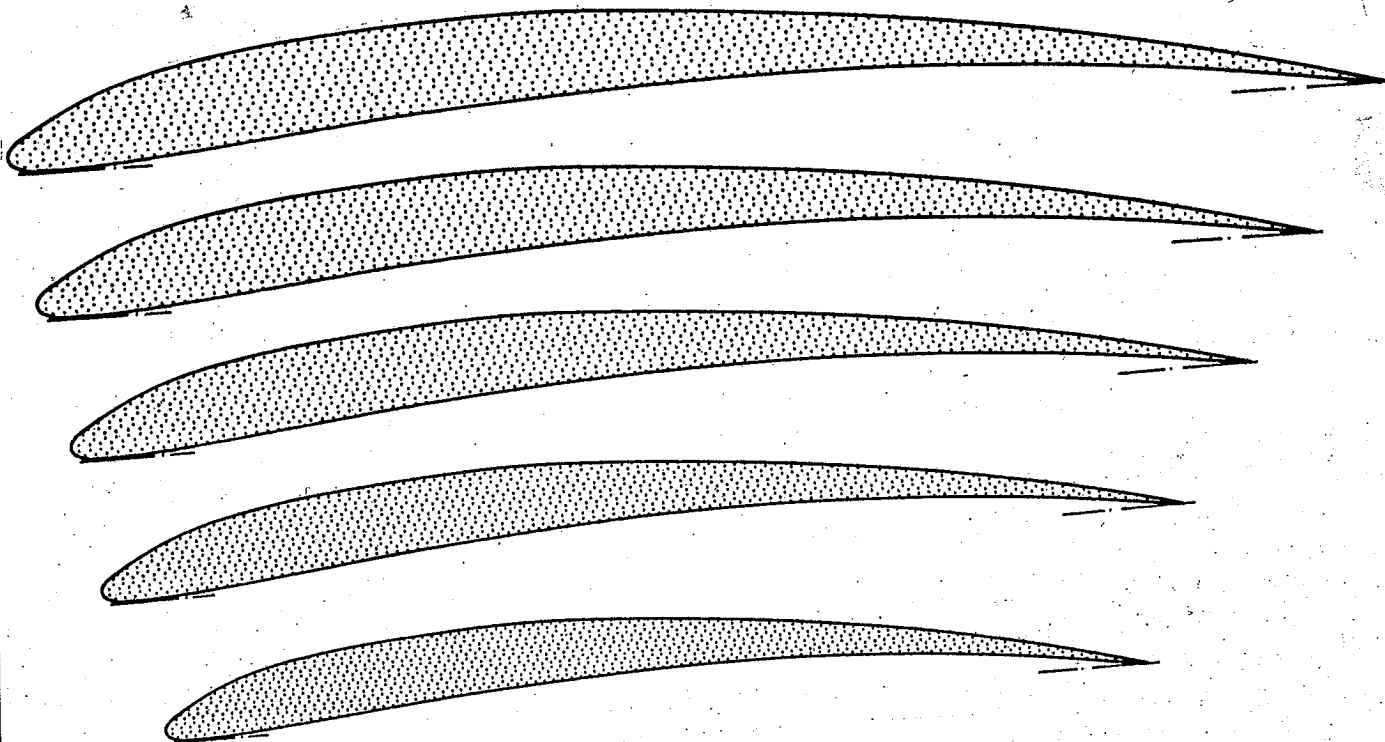
Séan G. Pierre G. Di. Sienzo

VOI LIBRE

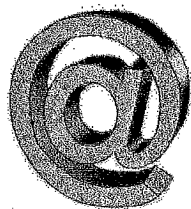


OSKAMP

Station	0	1.25	2.5	5	7.5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Upper	1.3	3.1	3.8	5.0	6.0	6.7	7.6	8.4	9.1	8.8	8.3	7.5	6.2	4.5	2.7	0
Lower	1.3	0.25	0	0	0.25	0.5	1.0	1.6	2.6	3.0	3.4	3.5	3.0	2.4	1.3	0



Traced by Allan Young



Des lancés-main

en pagaille, sur le Net. En voici un de mouture toute moderne, bras de levier qui se relève pour déthermaliser, ajustage micrométrique de l'incidence du stab, déthermaliseur à mèche cependant, «Terraplane 22» de nom :

www.f4bscale.co.uk

Oui, c'est bien sur un site RC, ne montrez pas trop votre étonnement... Fichier PDF.

Dans la même catégorie, Bill Giesking, bien connu pour avoir initié les motos FAI à flaps d'aile, remet ça sur un HLG dont les ailes se déplient (il a vu les Russes... les CH français n'étaient pas mal non plus, vous vous souvenez ? mais nous, on n'a pas continué). Donc vous lancez droit contre le vent, le taxi décrit un demi-looping, puis tout là-haut déplie ses ailes sur ordre de la minuterie, et se trouve en parfaite ligne de vol plané. Vous avez pigé l'astuce : on lance le modèle sur le dos, tout simplement, et il est réglé pour un vaste looping inverse... Le gradient du vent, bien utilisé, produirait des altitudes phénoménales.

L'hélice Gizmo

est désormais autorisée en P30 par l'instance sportive américaine, l'AMA. Le pas original était retravaillé par le distributeur, ce qui avait levé des protestations bien senties, et tout le monde ne pouvait pas se la procurer. Des voix s'élevaient aussi en faveur de la Gizmo, parce que le nez était achetable complet, ce qui pouvait favoriser notre sport. D'un autre côté il a été démontré, au fil des ans, que les vrais mordus de P30 se jouent de tous les pas qu'on leur donne, et que la réussite ne dépend pas de ce seul paramètre.

Cassez votre aile

et vous pouvez gagner 500 dollars. En Californie, et cela ne vous étonnera pas. Un concours pour de bon, lancé par une firme de composites, pour mettre en valeur la ou les solutions les plus robustes pour nos ailes F1A et similaires. Vous présentez une éprouvette de 30 grammes maxi, 609 x 152 mm, épaisseur maxi 9,5 mm. On pose les bords sur 2 taquets, et on charge... jusqu'à 135 kilos. Allez vous inscrire pour The Strongest Light Weight Wing Contest à : www.cstsales.com

Free Flight Quarterly

c'est la nouvelle revue, petite sœur anglophone de V.L., pour les techniques un peu ardues et les échanges de pointe. Dans l'équipe éditoriale la médaille de bronze F1B du récent championnat du monde, Richard Blackam. Le sommaire de chaque numéro est annoncé à :

www.chariot.net.au/~bluejay.freeflightquarterly.html

Profil

Certainement vous rêvez depuis longtemps d'un programme qui vous dessinerait tous les profils du monde (bon, disons quelques centaines...), avec possibilité de varier épaisseur, etc ? Allez donc à

www.baronerosso.net

Vous avez le choix entre l'italien et l'anglais (plus tard aussi, pour utiliser le programme). Cliquez sur « Software », puis à gauche sur « Profil », puis en 6ème ou 7ème ligne sur « Profil_2.exe ». Vous téléchargez, puis lancez le programme. Ouvrez-le, cliquez sur le menu « File », puis double-cliquez sur le fichier qui apparaît, cette opération étant destinée à décompresser les centaines de coordonnées dont on vous parlait plus haut. Conseil : ne vous perdez pas dans

la liste ! Vous allez trouver par exemple « B29 »... ce n'est pas pour un joli planeur A1, mais pour le bombardier de la Dernière Mondiale...

Le F1C à la casserole ?

« Mon idée, c'est que l'apparition du réducteur va tuer le F1C. » Ainsi commence le 12 octobre un vaste échange sur SCAT Electronic News à propos de l'avenir du moto inter. En vrac ici, quelques opinions. Les auteurs en sont des gens connus, tels F. Menanno, B. Scott, R. Blackham, K. Salzer, R. Jahnke, B. Boutillier, T. Thorkildsen, B. Giesking, H. Andresen, R. Simpson...

Le prix, bien entendu. A multiplier par le nombre de taxis nécessaires en grande compète.

Le danger, à toujours plus grande vitesse.

Réduire le temps moteur, alors qu'on est déjà à 5 secondes ?

Le F1C est ardu, mais ce n'est pas une raison. N'avez-vous pas admiré l'aile dépliable de Fuzeyev ? Ou l'ambiance lors de la préparation d'un fly-off ? Quelle incitation à l'imagination et à la motivation personnelles ! Et puis, une élite serait-elle condamnable, dans n'importe quel sport, rien que du fait qu'elle existe ? Il y aura toujours quelqu'un qui saura construire mieux que les autres... Le F1C n'est pas un jouet, c'est ce qui le rend séduisant.

Les super-moteurs ne sont utilisables qu'avec des structures modernes, alu ou carbone. Revenir à la construction bois ? Danger... on l'a bien vu dans le passé. Et cher aussi, car la cellule dure moins longtemps.

Il y a du choix pour les copains opposés au hitech : Nostalgalia, Slow power... Avec le handicap qu'il y a trop de catégories aux USA : avec peu de monde dans chaque catégorie, l'esprit de compétition se dilue. Puis, il semble qu'il y ait davantage de jeunes attirés par le FAI, les vieux modélistes préférant les catégories AMA.

Mon fils est fana pêcheur : il dépense combien, à votre avis ? A changer de bateau tous les deux ans, à prendre l'avion pour titiller le saumon en Alaska, etc ?

Les EZB ont démarré comme modèles de début... c'est devenu une des catégories les plus exigeantes. Concluez.

Au récent championnat du monde, sur les 10 premiers vous avez 3 réducteurs (placés 1, 5 et 6) pour 6 motos sans réducteur (et un autre inconnu). Donc pour l'instant vous êtes certain de pouvoir vous placer. Mais peut-être faut-il ne pas avoir peur de voler et d'accumuler de l'expérience...

N'exagérons pas. On peut voler en F1C pour 600 dollars, à condition d'y ajouter son travail personnel. Le réducteur reviendra, en plus, à 850 dols.

Une bonne part des évolutions récentes vient de la situation de l'ex-URSS. Il y avait là-bas des spécialistes de haute qualité payés pour cela ; le basculement des politiques et des conditions de vie et de salaire ont ramené chez nous des techniques auxquelles nous ne pensions même pas.

Toutes les catégories F1 vous tirent sur le porte-feuille ! Et veuillez noter ceci : le règlement FAI est tel qu'aucune modification ne pourra intervenir avant 2006 et les 2 championnats du monde prévus. Quelle évolution va intervenir d'ici là dans les pratiques, utilisation, prix, etc ?

Je m'inquiète : à quand un système de changement de pas automatique tout au long de la grimpée... ?

(Note du compilateur : finalement on a passé sous silence la question du recrutement de nouveaux adeptes, qui semblait sur le point de s'amorcer. Simple prudence, ou vraie perplexité ?)

Poncez droit !

Votre cadeau modéliste du Nouvel An, vous vous le ferez à vous-mêmes, écrit Richard Kopitzke dans FFML du 31 décembre... Un carré de CTP 30 x 30 cm à fixer vertical sur le bord de votre établi, à l'équerre. Sur l'établi, vous fixez / scotchez votre aile HLG ou autre, la nervure à poncer en biais dépassant juste au-dessus du carré. Vous promenez votre bloc à poncer le long du carré, en douceur (et ce sera de l'abrasif très fin), et vous réussissez des raccords de dièdre impeccables. Quelques traits repères, et Bonne Année !

NURFLÜGEL – GLEITER

von ULRICH STADLER, A

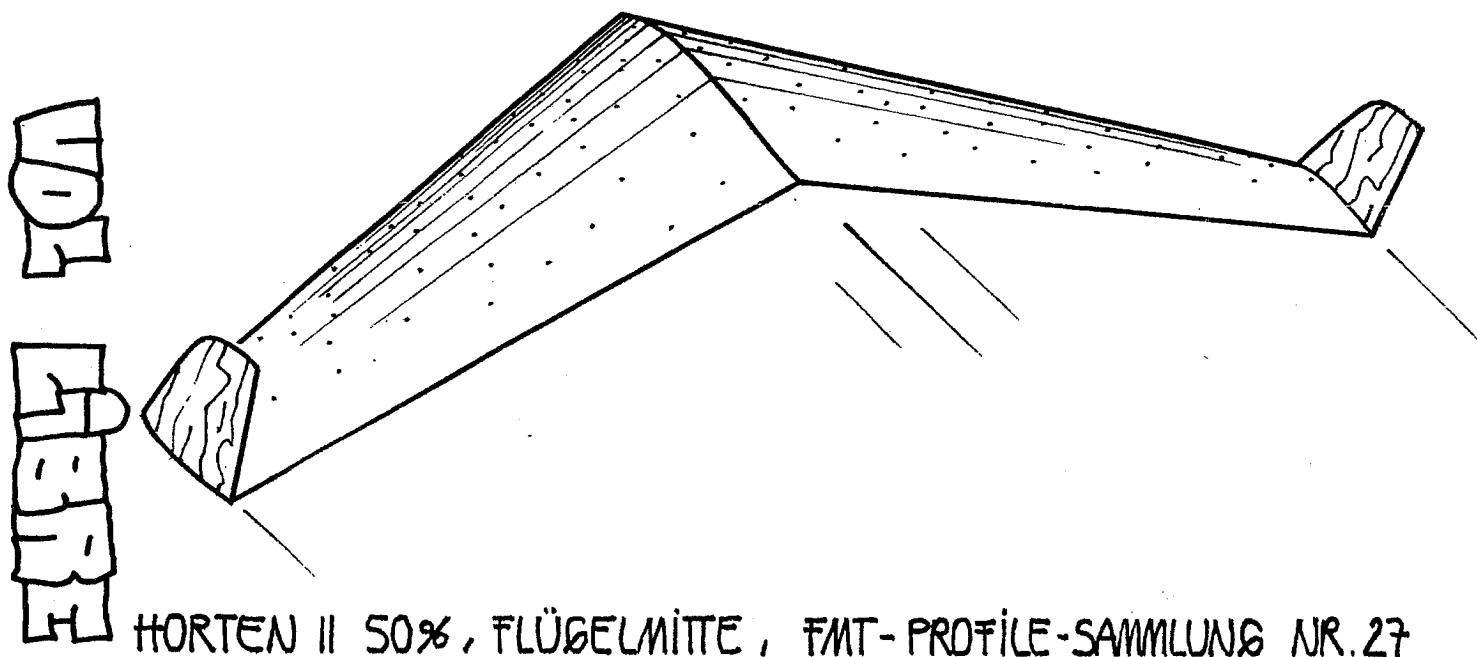
Dieser ausgezeichnete Gleiter ist etwas für Leute, die eine computergesteuerte CNC-Schaumstoffschneidemaschine einsetzen können. Im konkreten Falle wurde ein „STEP FOUR“ Gerät verwendet. Die Programmierung dauert ungleich länger als der Schneidevorgang, nach Eingabe aller Daten (incl. Schränkung) braucht die Maschine nur wenige Minuten, um einen Flügel zu liefern.

Als Material wurde „ROOFMATE“, Dämmschaumstoff aus der Bauindustrie verwendet, $30\text{kg/m}^3 = 0,03$ spez Nach genauem Anschleifen der positiven Pfeilform (keine V-Form) werden die beiden Flügelhälften mit 5 Min. Epoxy-Harz zusammengeklebt. Empfehlenswert ist auch ein Schutz der Flügelvorderkante, sonst gibt es Dellen. Es genügt ein Teflonfaden, der mit 5 Min. Epoxy-Harz auf die Profilnase geklebt wird. Anschlie -

ßend klebt man die Winglets (vorher 2 x mit verdünntem Nitrolack streichen), genau senkrecht an die Flügelenden und der Vogel ist fertig zum Einfliegen. Der Schwerpunkt wird laut Plan mittels Bleiballast und Handstarts – möglichst von einem erhöhten Startplatz aus – ermittelt. Nach Erreichen eines einwandfreien Gleitfluges – knapp vor dem Pumpen – den Ballast fixieren.

Man kann das Modell auch aus sehr leichtem Balsaholz manuell herausarbeiten (spez. 0,05 Holz wurde schon gesichtet), was natürlich mit ungleich mehr Aufwand und Staub verbunden ist.

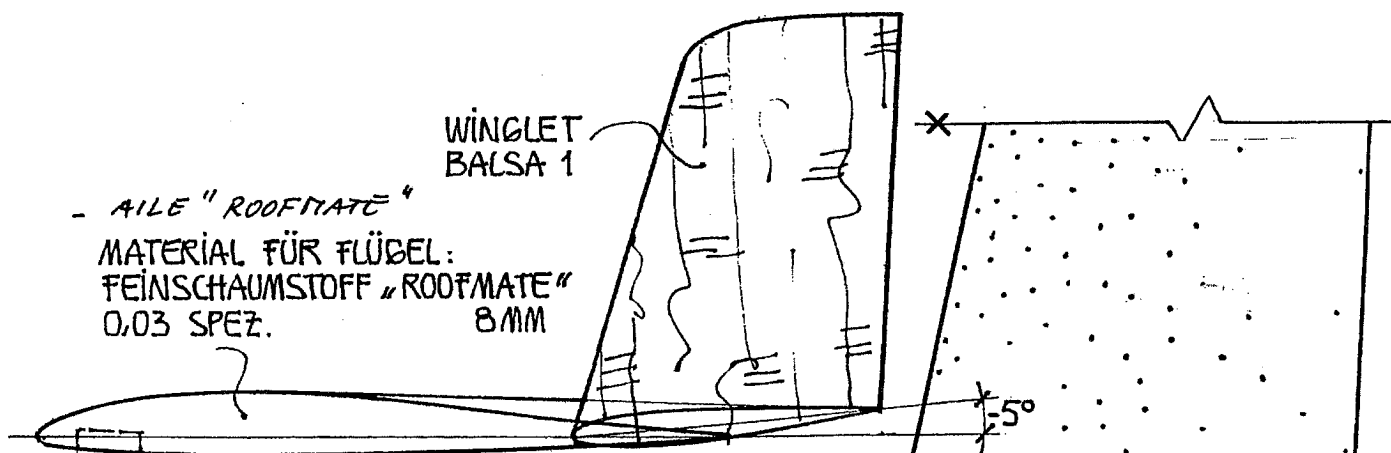
Weitere Infos: Ulrich Stadler, Königgrabenstraße 154
A – 8121 Deutschfeistritz
Tel. 0042 / (0) 3127 / 422 33



X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y0	0	1,65	2,46	3,49	4,25	4,87	5,79	6,32	6,64	6,23	5,31	4,07	2,82	1,72	0,78	0,37	0
YU	0	-1,09	-1,48	-2,06	-2,48	-2,77	-3,08	-3,25	-3,35	-3,27	-3,00	-2,60	-2,08	-1,46	-0,74	-0,36	0

HORTEN II - TROPFEN, FLÜGELSPITZE, FMT-PROFİLE-SAMML. NR. 26

X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y0	0	1,37	1,94	2,78	3,37	3,82	4,44	4,79	5,00	4,75	4,16	3,34	2,45	1,59	0,76	0,37	0
YU	0	-1,37	-1,94	-2,78	-3,37	-3,82	-4,44	-4,79	-5,00	-4,75	-4,16	-3,34	-2,45	-1,59	-0,76	-0,37	0

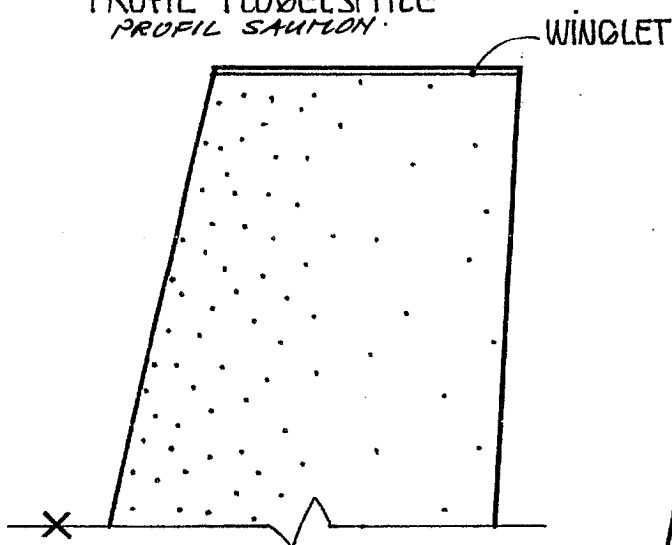


HORTEN II 50%

PROFIL FLÜGELMITTE - PROFIL AILE CENTRE

HORTEN II

PROFIL FLÜGELSPITZE
PROFIL SAUTON



NURFLÜGEL GLEITER

VON ULRICH STADLER, A
MASZSTAB 1:1, 1:5
MASSE IN MM
GEZEICHNET: WALTER HACH, 9/2001



13°

BLEI-
BALLAST
LEIST. PLUMES

SCHWER-
PUNKT

70

90

40

600

KEINE V-FORM!
PAS DE V!

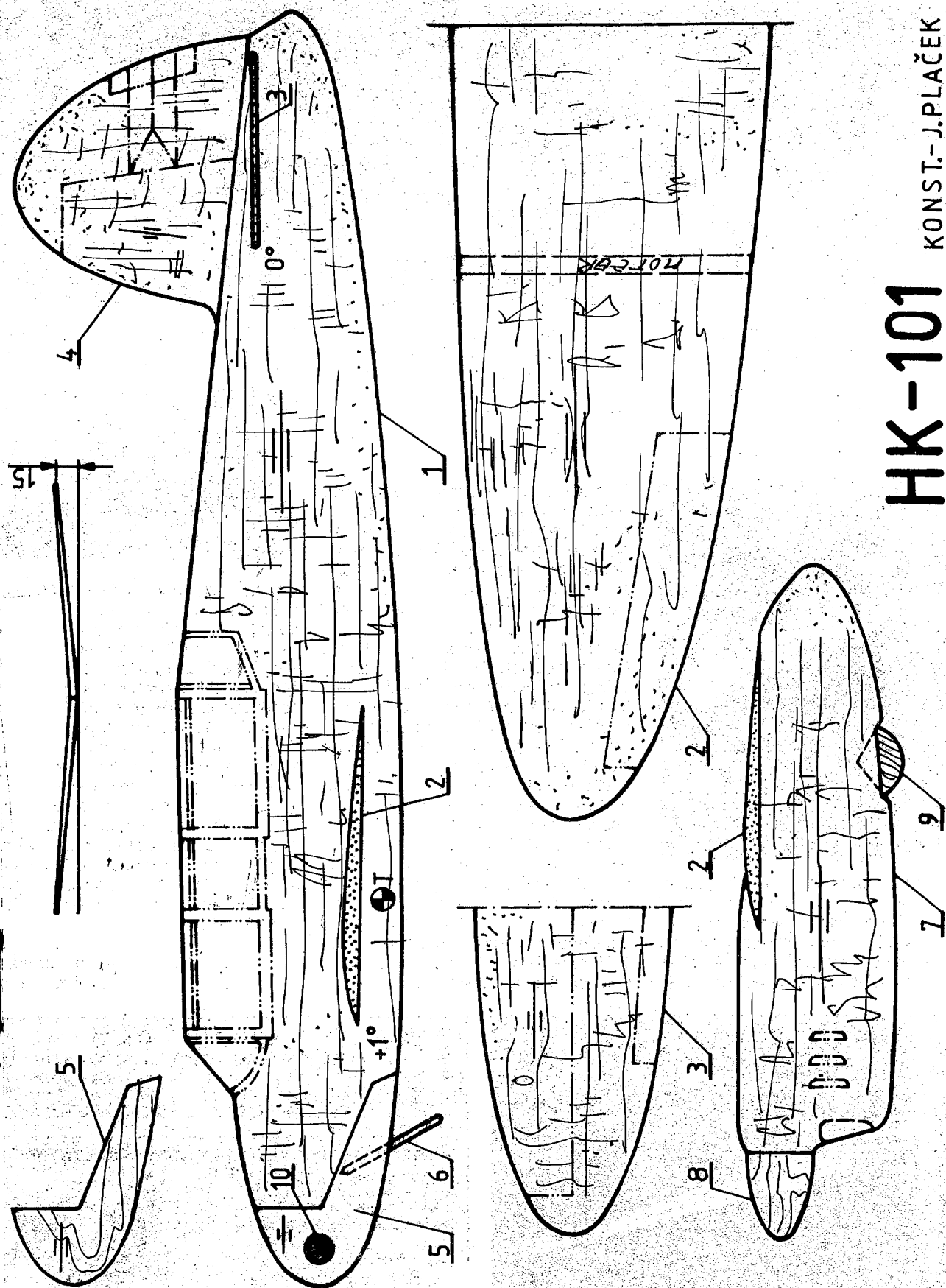
VOL HIER

8879

VOZ PRVÉ

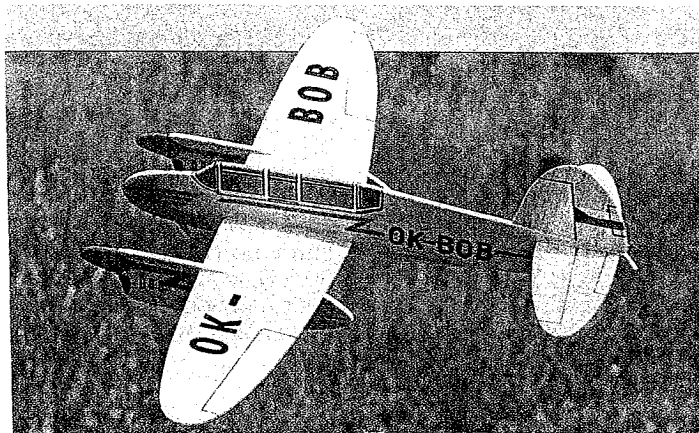
HK-101 J. PLÁČEK

SEMI MAQUETTE CATAPULTEE



HK-101

KONST.-J.PLÁČEK



HK-101

-l'avion HODEK HK 101 a été exposé à Prague en 1947 .

Les visiteurs ont été impressionnés par la vitesse de ce petit bimoteur . Le projet de cet engin avait été étudié par les ingénieurs Hodek et Kriz, au cours de la deuxième guerre mondiale . La construction avait été arrêtée dès la libération du pays , puis réétudiée après vérifications par le techniciens des bureaux d'études Junker et Kauby . Deux prototypes ont été construits dans les usines Aéro de Vysocane .

L'avion était motorisé par deux Walter Minor 4-III, qui ont permis des vols à 350 km/h le 3 avril 1947 .

Il est dommage que ce petit avion , élégant biplace , avec aile médiane , n'a pas été construit en série .

CONSTRUCTION

La construction de cette semi-maquette , tout blasa , est très simple , il suffit de quelques chutes de planchettes balsa 30/10 à 10/10, et de ctp 1 mm .

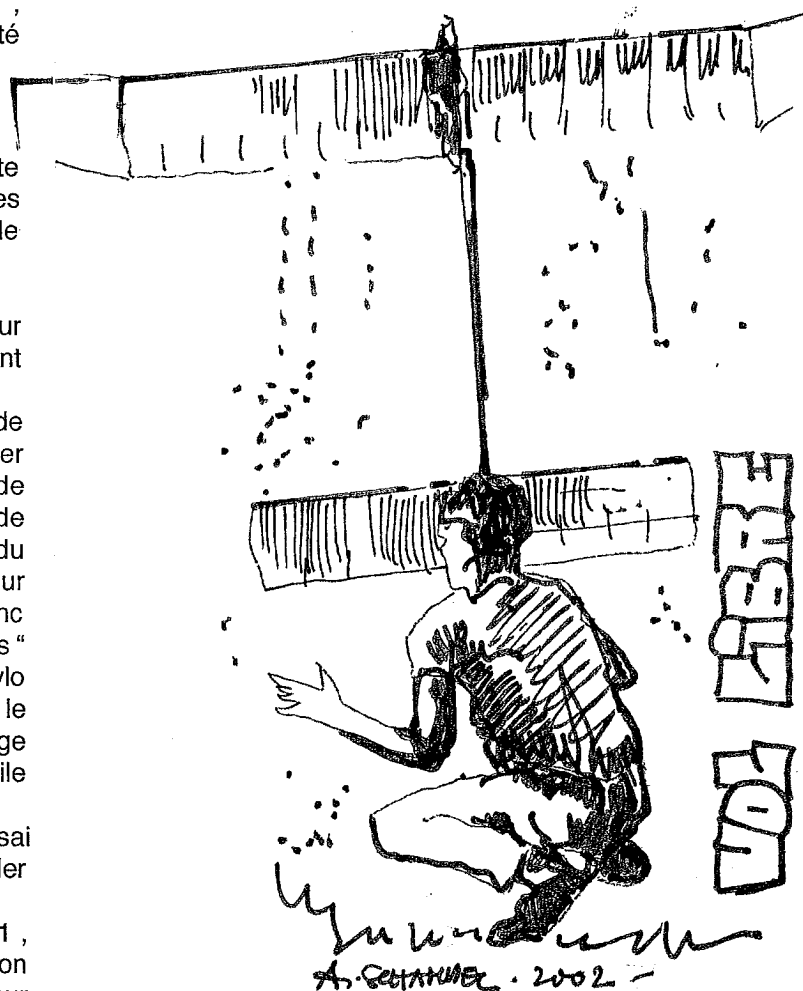
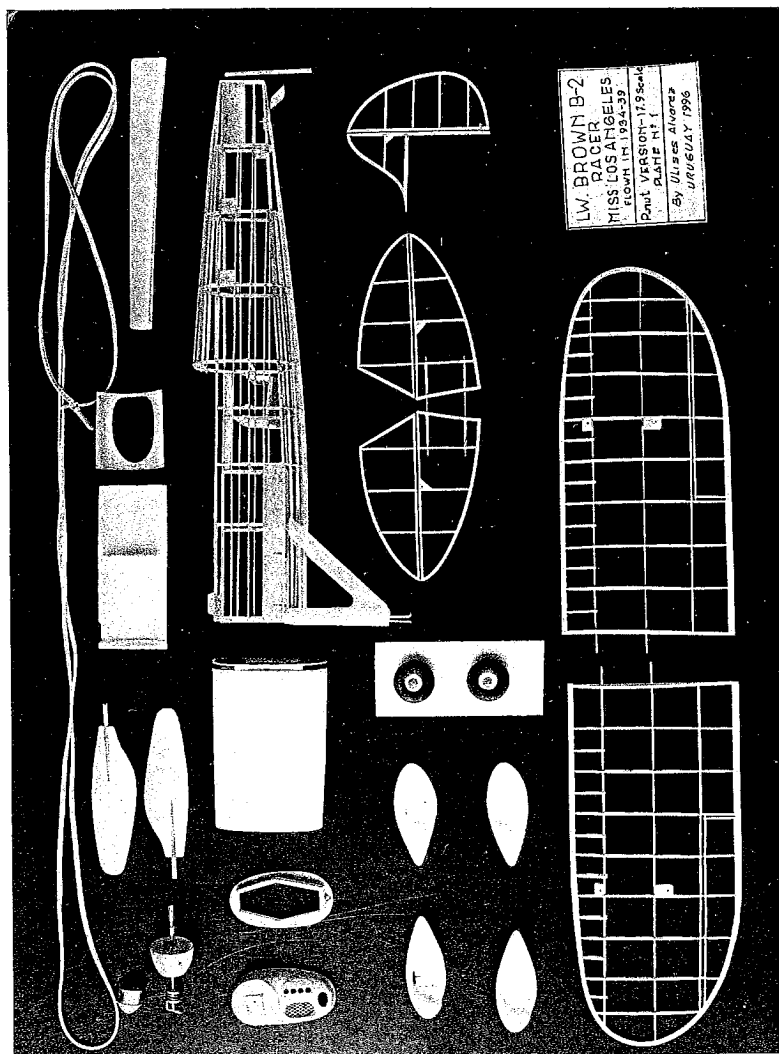
Le plan est à l'échelle .

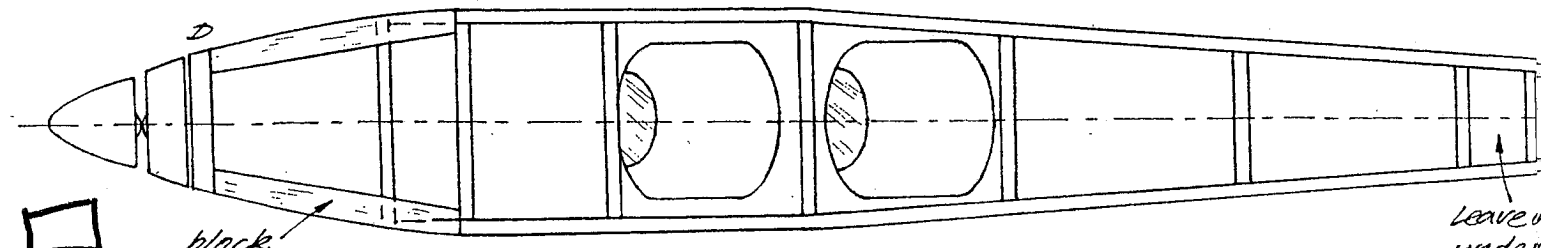
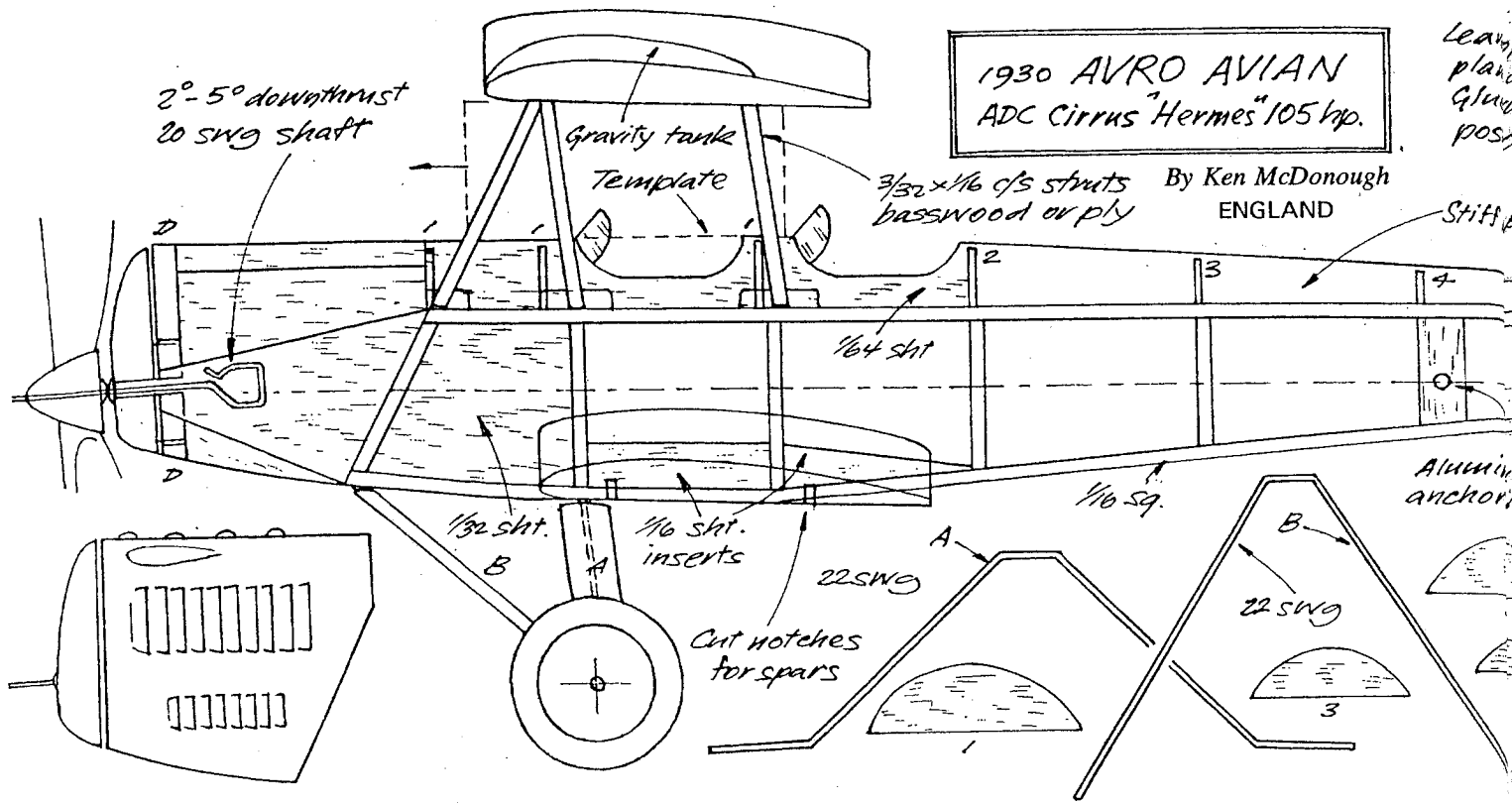
Le photocopier , le découper et coller sur un carton , ce seront les gabarits , qui permettront de retracer les pièces sur le balsa .

Se reporter au plan , poncer , enduire de 2 couches de bouche pores , et poncer finement entre chaque couche . Avant de procéder au montage final , il est conseillé de peindre les différentes pièces , soit avec du papier couleur soit avec des peintures pour maquettes , sinon les deux . Le fond est blanc argent alu , on peut aussi le laisser à l'état " bois " . Les volets et autres joints sont tracés au stylo feutre ou similaire . Montage , coller l'aile dans le fuselage et vérifier la rectitude , après séchage complet coller les deux gondoles mteur sur l'aile

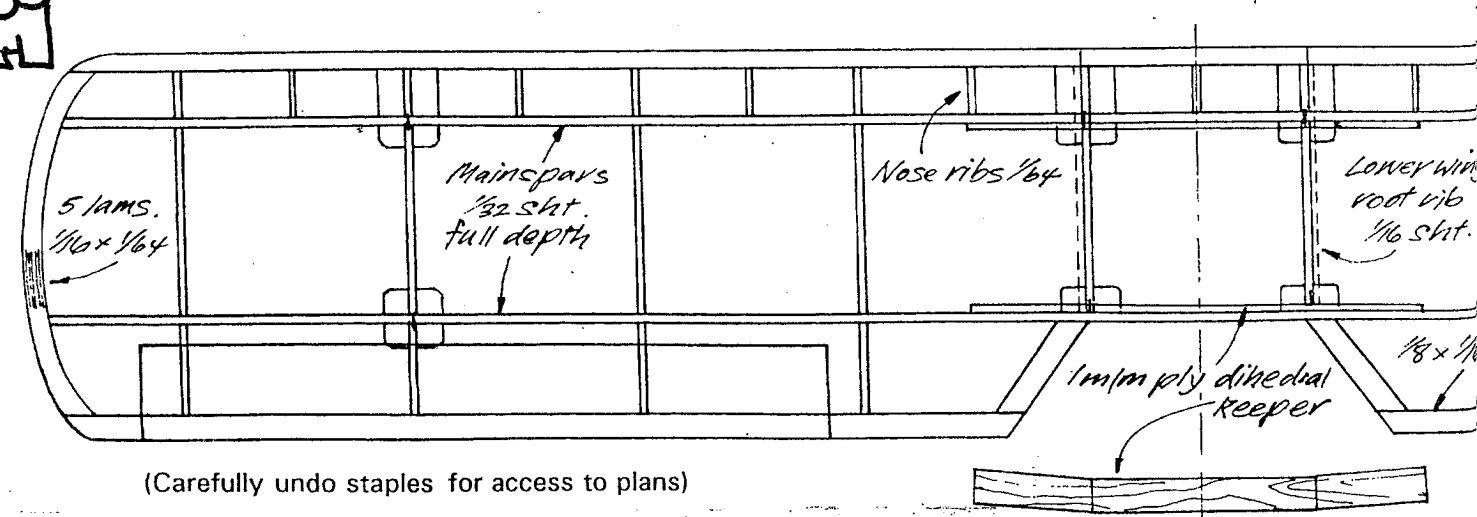
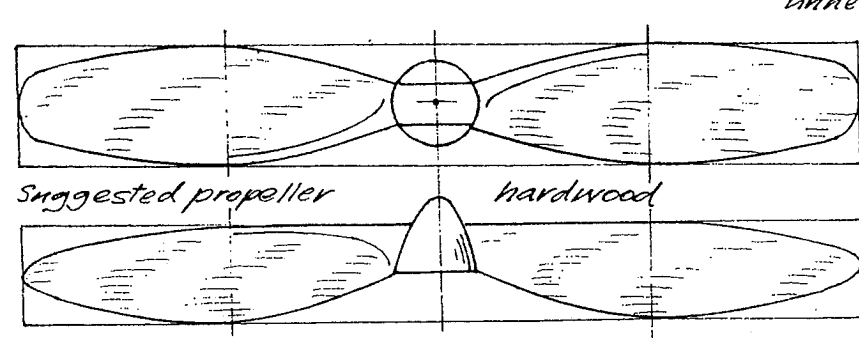
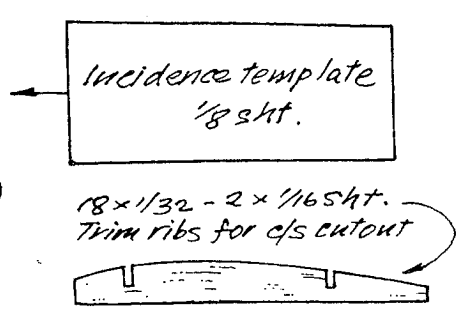
Le vol - vérifier le centrage , essai SANS VENT et terrain dégagé . Régler et vriller le stab et la dérive , pour mise en virage .

Catapulté par un caoutchouc de 3 X 1 , montée à droite plané à gauche . Incliner l'avion légèrement sur la droite lors du catapultage , pour éviter la main gauche , avec le risue de cassa .





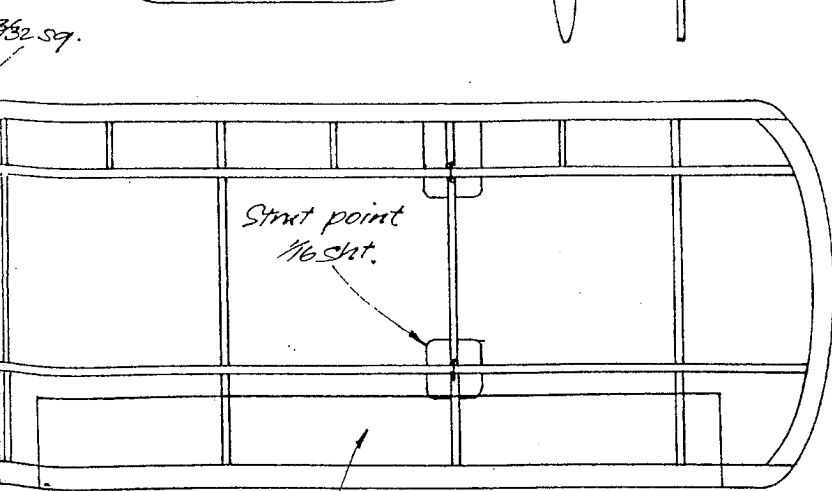
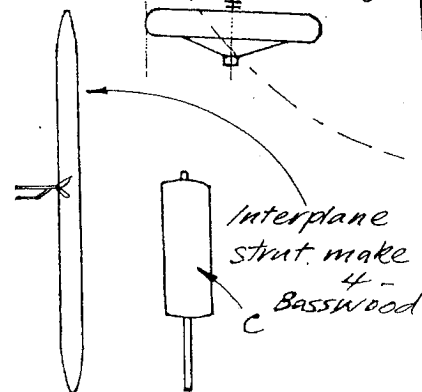
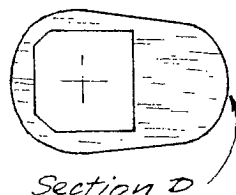
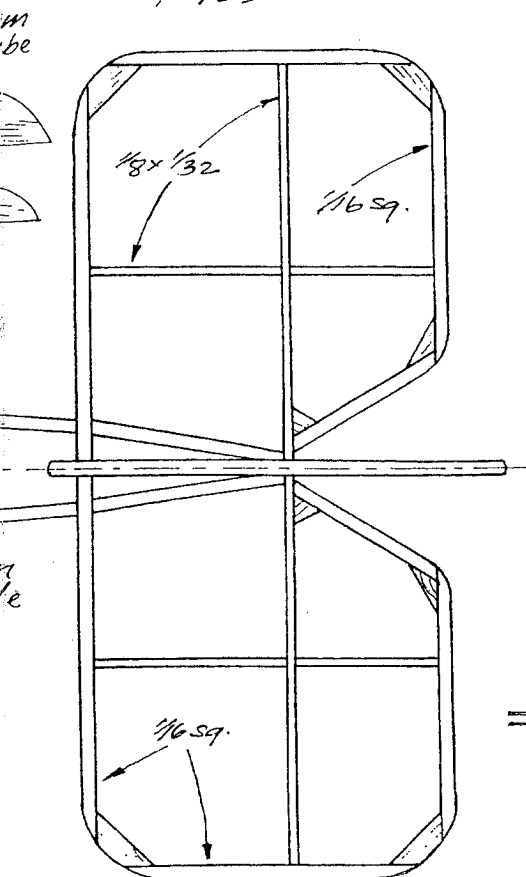
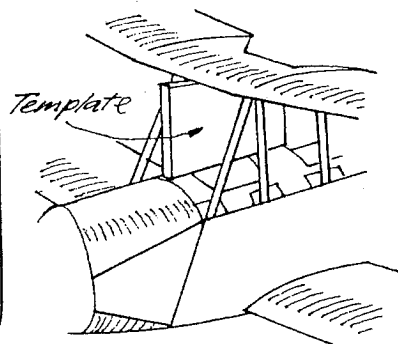
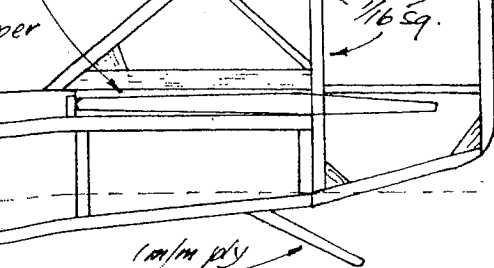
101 1373



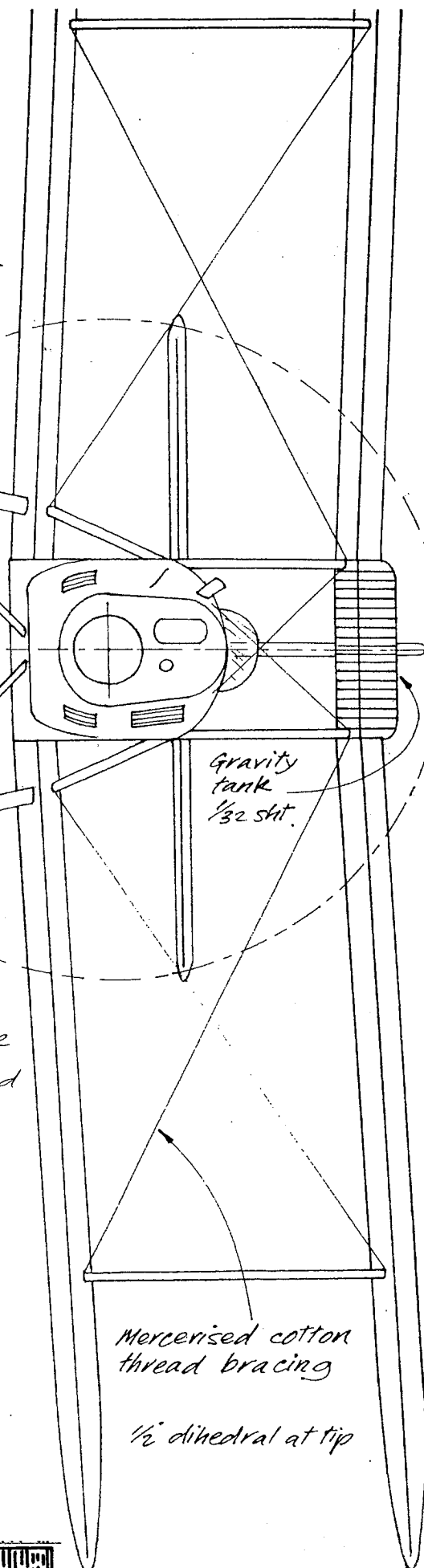
(Carefully undo staples for access to plans)

CONSTRUCTION
P.T.A. UNIT

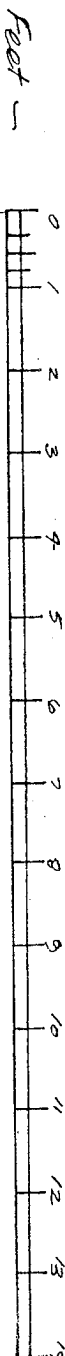
open for tail-
adjustment
udder to stern
only



Ailerons on lower
wings only

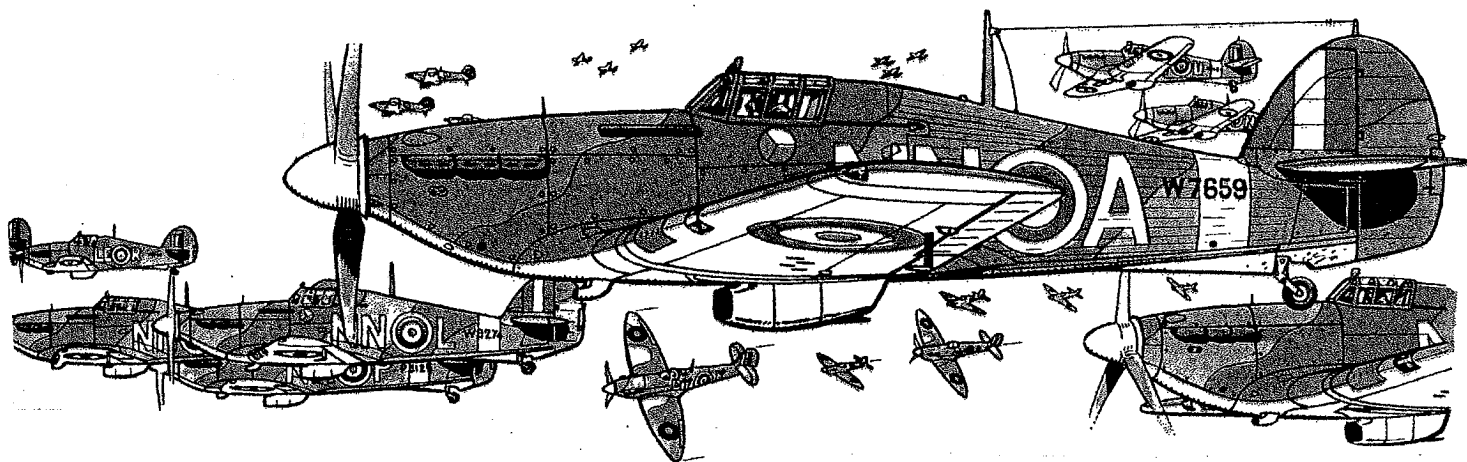


Scale refers to
wingspan only.



8883





HURRICANE MK 1

LE HAWKER "HURRICANE" FUT LE PREMIER CHASSEUR MONOPLAN MODERNE ANGLAIS CONSTRUIT AU MILIEU DES ANNEES TRENTE .

Ce fut lui qui se trouvait en première ligne lors du début des hostilités de la 2^{ème} guerre mondiale . Ce fut lui également qui peut revendiquer être le vainqueur de la bataille d'Angleterre contre la Luftwaffe en 1940 . En effet plus de 60 % des pertes infligées aux allemands durant cette bataille , sont à mettre sur le compte du Hurricane , même s'il a du vivre dans l'ombre du SPITFIRE beaucoup plus médiatique et plus performant , mais n'étant pas encore aussi répandu .

Le HURRICANE fut très maniable et surtout très robuste , qualités lui permettant d'encaisser et de distribuer les coups sans trop de dommages pour le pilote .

Excellente plateforme de tir , il fut pratiquement sur tous les théâtres d'opérations de la RAF et d'autres pays en guerre . Du cercle arctique en passant par la jungle , et les sables brûlants du désert , il démontra partout ses excellentes qualités de combattant à toutes les altitudes . Quand il fut surpassé par les performances des modèles plus récents , il remplissait des tâches plus obscures , mais toujours efficaces comme l'attaque au sol et la surveillance maritime catapulté à partir de bateaux .

Norvège , Grèce , URSS , Malte , Lybie , Egypte , Java , Birmanie , et Angleterre bien sûr , furent les grandes étapes de l'activité d'interception et d'attaque au sol de cet avion construit à plus de 14000 exemplaires .

Le prototype vola en 1935 , avec aux commandes le fameux George Bullman . Le moteur était un Rolls-Royce Merlin C , mettant en oeuvre une hélice bipale en bois et à pas fixe .

Dans la situation , internationale qui commençait à être tendue le direction de Hawker commençait dès 1936 à mettre en place

en plan de production de mille unités sans commande officielle . En 1936 une commande officielle de 600 exemplaires vint remplir les carnet de commande de Hawker . Le premier appareil de série vola en 1937 , et le premier squadron formé fut le 111 , basé à Northolt . pour les pilotes ce nouvel engin fut en énorme pas , en avant , avec de nouvelles méthodes de pilotage , un gain de vitesse de plus de 160 km/h et un armement passant de 2 à 8 mitrailleuses . De 1937 à 1939 , environs 500 Hurricanes entrèrent en service dans 17 squadrons de la RAF

Die Hawker HURRICANE , war der erste moderne Jäger der in England zwischen 1930 und 1940 gebaut wurde .

Er befand sich in erster Linie bei der Kriegserklärung , und war der Eckstein der englischen Luftabwehr , bei der Schlacht um England , gegen die Luftwaffe . Dieser Jäger , wendig und sehr robust , hatte den grössten Anteil an dem Erfolg der RAF in diesen kritischen Tagen . Obwohl die SPITFIRE auch schon in Erscheinung trat , hat die HURRICANE mehr als 60 % der Abschüsse für sich gebucht .

Sie konnte viel einstecken und gleichsoviel austreten , und bot dem Pilot immer gute Überlebenschancen .

Dieser Jäger war praktisch auf allen Kriegsschauplätzen , zu jener Zeit , anzutreffen . England , Griechenland , Finnland , Malta , Ägypten , Russland , Java , Libyen u.s.w von der arktischen Kälte bis zur grössten Wüstenhitze , vom Schnee zum Sand , über Wasser und Land , stand die Hurricane in vorderster Linie .

Als andere modernere Jägertypen auftauchten , wurde sie immer noch , in anderen Einsätzen verwendet ; Schlachtflugzeug , Seeüberwachung ; Tiefflieger , Panzerjäger , waren ihre neuen Aufgaben .

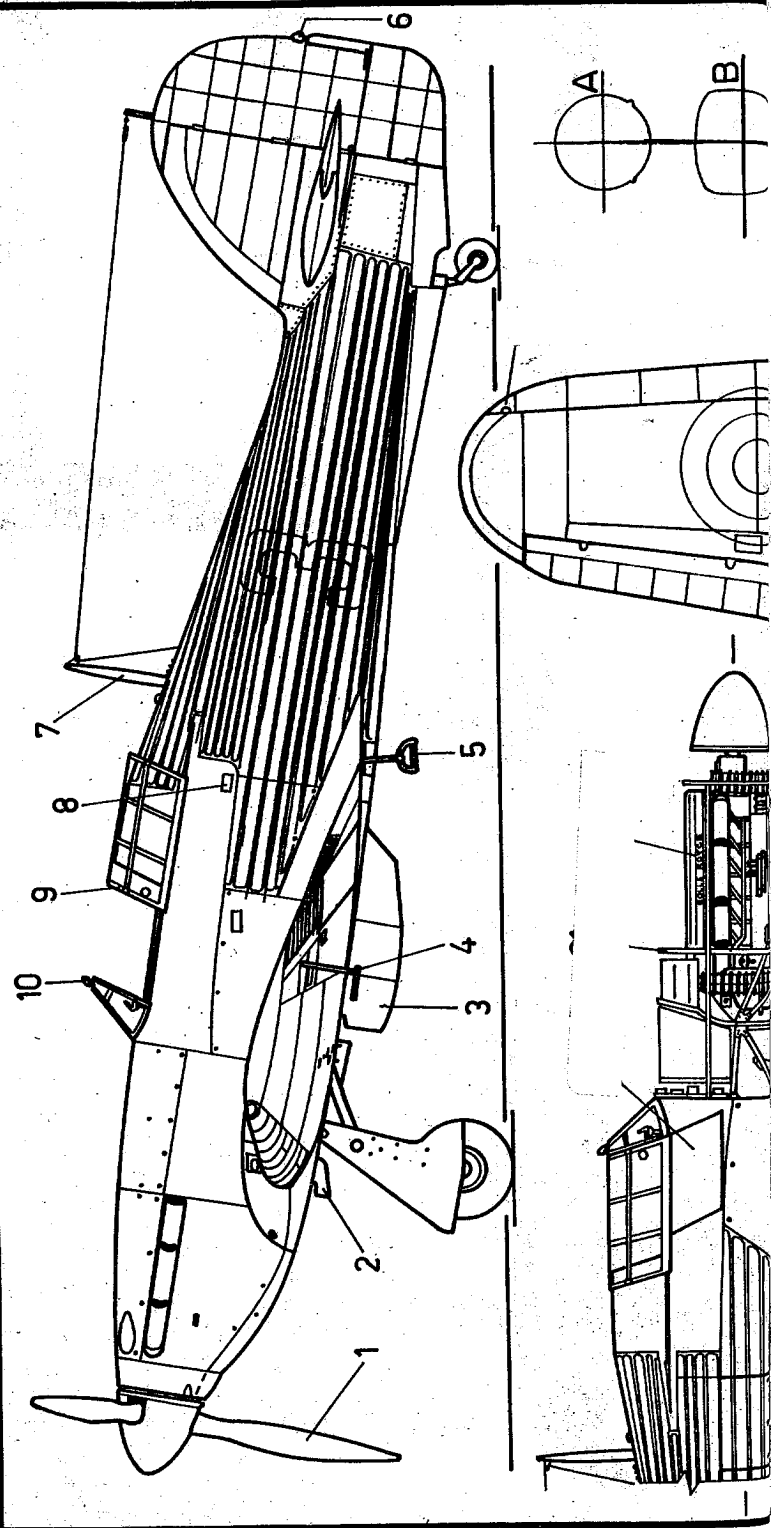
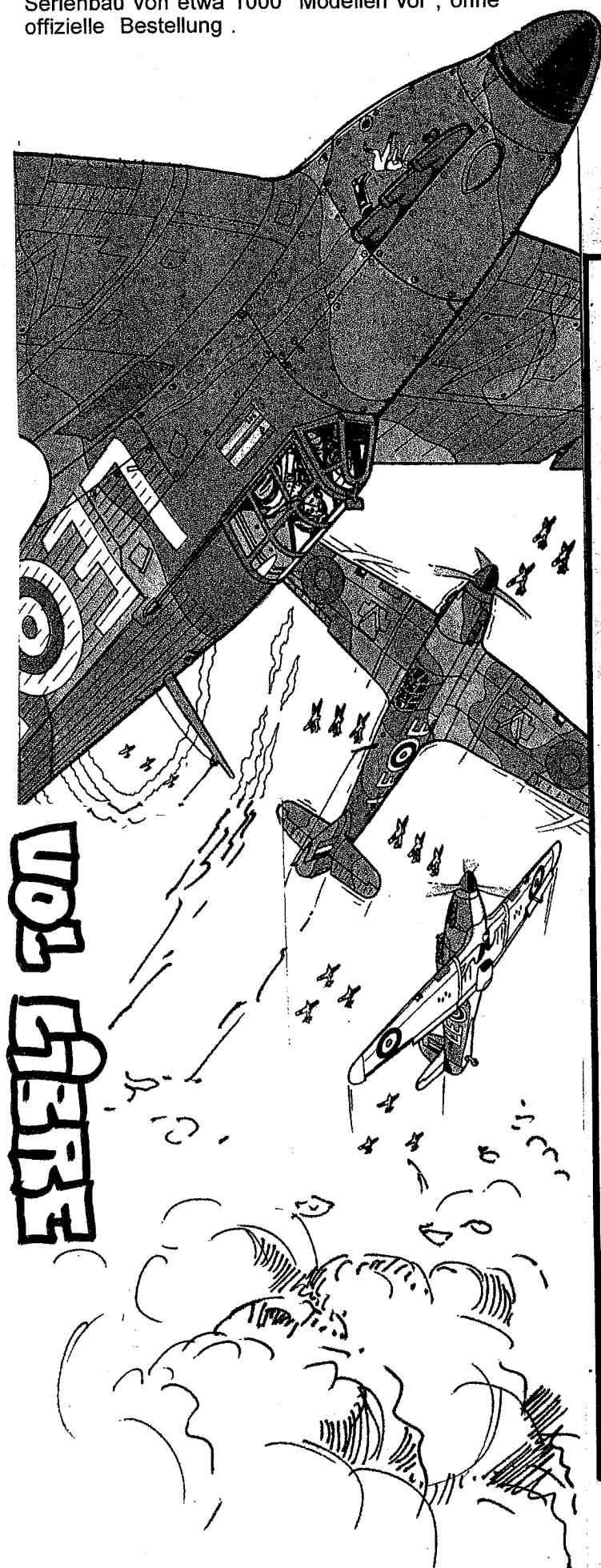


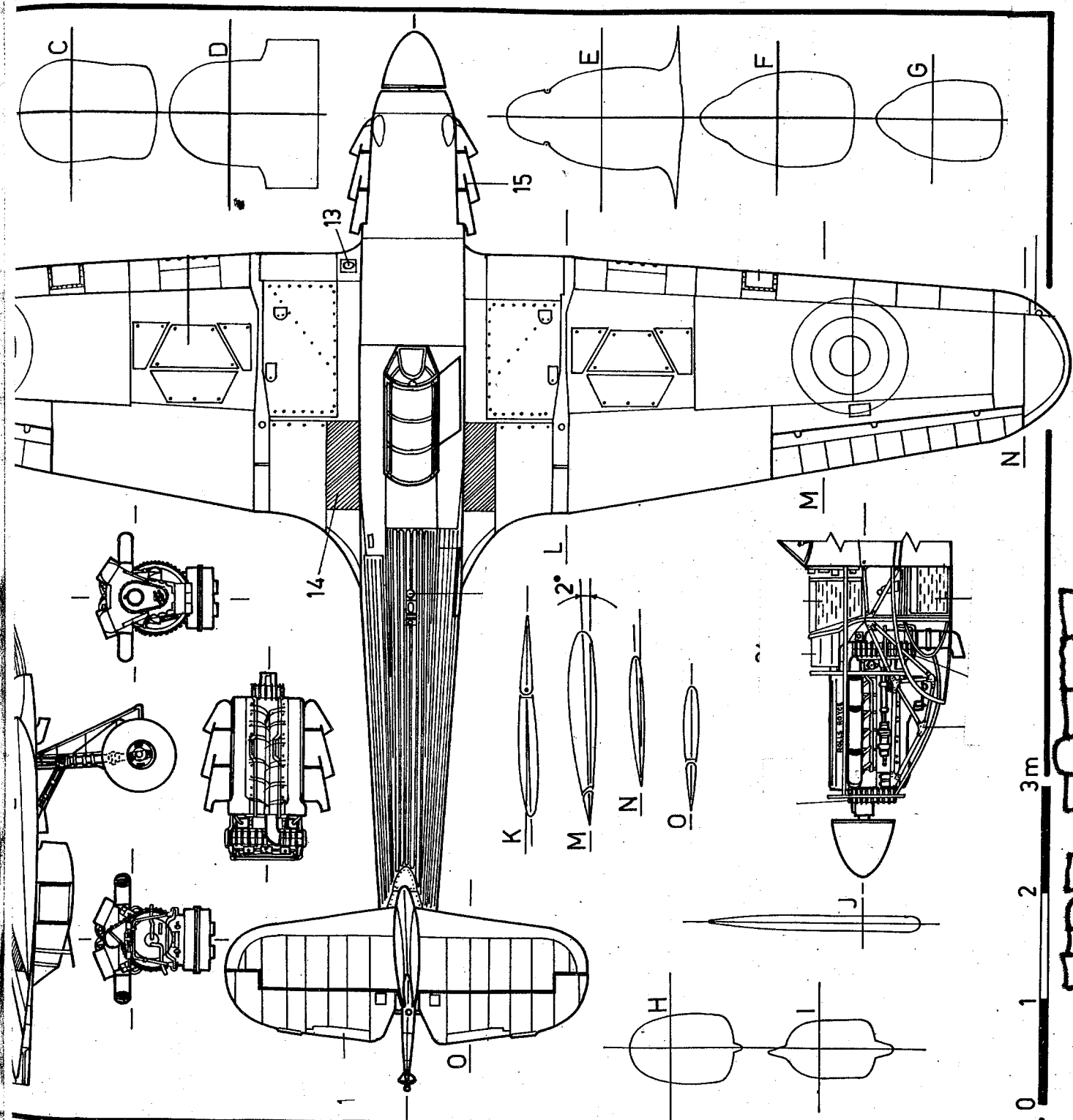
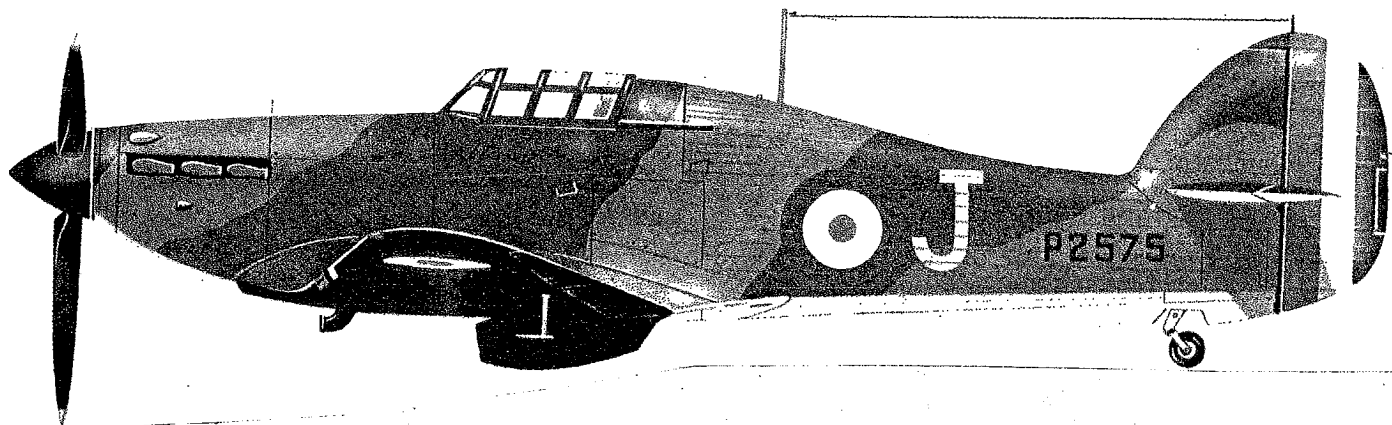
8885

Der erste Prototyp flog 1935 ,
gesteuert von dem berühmten George
BULLMAN . Der Motor ein Rolls Royce Merlin C
trieb ein Holzpropeller an . Hawker sah , bei
der gespannten internationalen Lage einen
Serienbau von etwa 1000 Modellen vor , ohne
offizielle Bestellung .

Diese kam jedoch 1936 mit 600
Flugzeugen . Das erste Serienmodell flog
1937 und nachträglich wurden 17 Squadrons
der RAF , bis 1939 ausgestattet . Das erste
Squadron , 111 wurde in Northolt südlich von
London aufgestellt.

Das Flugzeug , zum ersten mal ein
Eindecker mit 160 km/h mehr als gewohnt bis
dahin , forderte mehr Können vom Pilot , und
neue Jagdmethoden , dies alles wurde mit
dem Bau von etwa 500 Einheiten , von 1937
bis 1939 überwunden . Bei Kriegsbeginn
stand die Hurricane in vorderster Linie und war
der erste wahrhaftige Gegner der ME 109 .



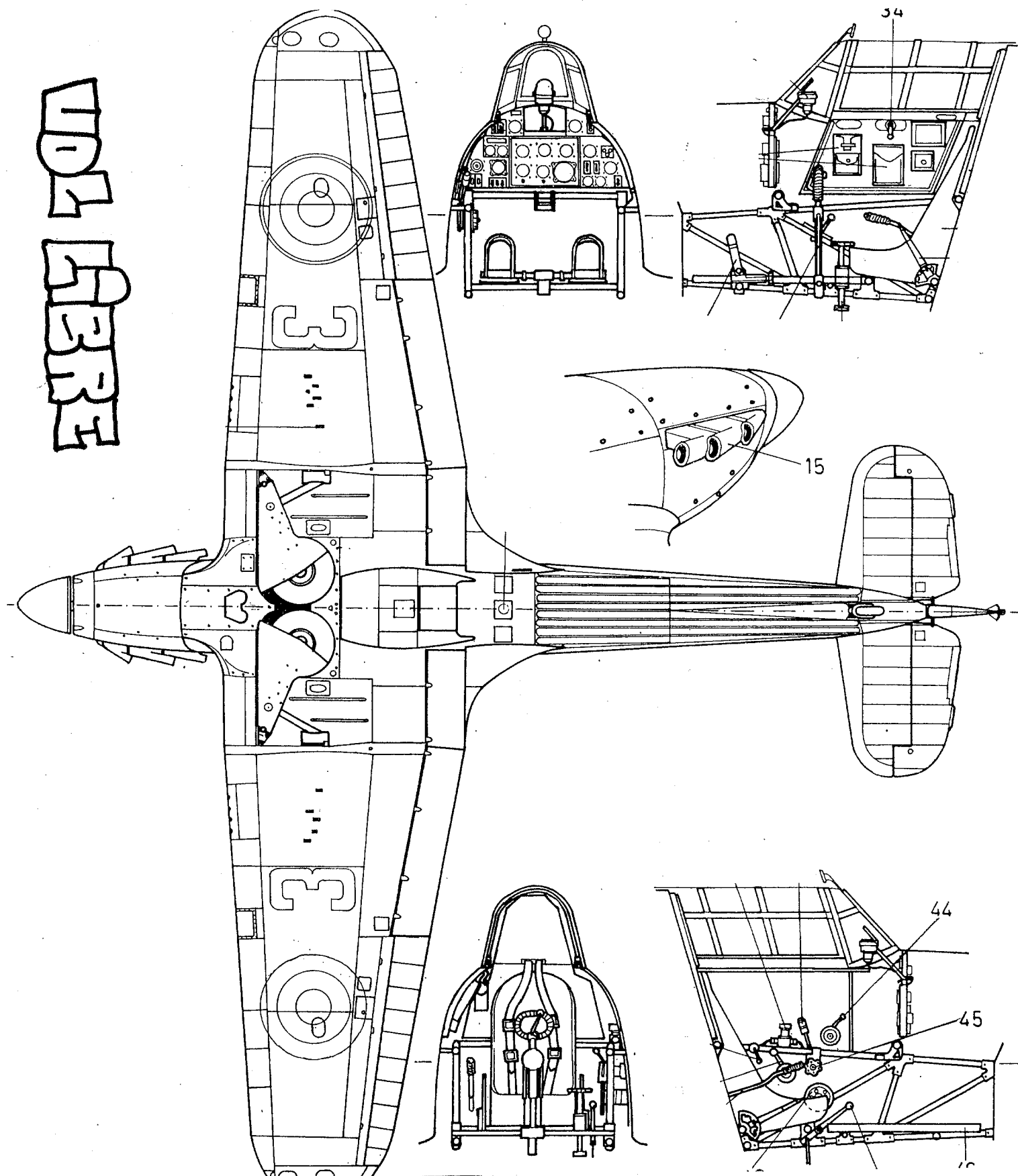


8887

0 1 2 3m

WOLFE

VOI LIBRE



LEARN FROM MISTAKES OF OTHER , YOU WON'T LIVE LONG ENOUGH TO MAKE ALL OF THEM YOURSELF .

APPREND PAR LES ERREURS DES AUTRES , TU NE VIVRA PAS ASSEZ LONGTEMPS POUR LES FAIRE TOUTES TOI-MEME.

LERNE AUS DEN FEHLERN DER ANDEREN , DU LEBST NICHT LANGE GENUG UM SIE ALLE SELBER ZU MACHEN . 8888

ORLANS

15 12 01

41^e CONCOURS de VOL D'INTÉRIEUR en VOL LIBRE 16 DÉCEMBRE 2001

CACAHUÈTES				ORLANS		statique		Vols				2 ^{me} mil.		Cet St. Vols	
1	DAVID Christophe	8406966	Sopwith Tabloid	48	3	1.00	1.04	0.50	1.09	2.13	3	6			
2	CARTIGNY Jacques	9009092	HEINKEL H64	45	4	0.58	1.06	0.45	1.03	2.09	4	8			
3	DELCROIX Jacques	8500925	SK1 TREMPIK	36	9	1.09	0.50	1.06	1.11	2.20	2	11			
4	PETIT André	0002042	DENIGHT DDT	58.5	1	0.48	0.47	—	—	1.35	11	12			
5	PENETIER Frédéric	8801145	FARMAN 450	43.5	6	0.49	0.43	0.51	0.55	1.46	6	12			
6	BOURDEAUD'HUI J. Claude	9401466	MUSTANG	36	9	0.34	0.57	0.57	0.27	1.54	6	15			
7	BONTEMPS Sébastien	9901637	PIPER J3	32	11	0.42	0.49	0.45	—	1.34	11	22			
8	BAUTZ Emmanuel	8903205	FARMAN 370	43	7	0.20	0.33	0.34	0.29	1.07	17	24			
9	GAUTIER Stanislas	9802526	POTTIER 100	24	20	0.35	0.30	1.01	1.06	2.07	5	25			
10	WEBER Claude	8407712	FAIRCHILD	38	8	0.31	0.18	0.27	—	0.58	19	27			
modèles	PETIT André	—	POTTIER 100	31	12	1.30	1.31	1.29	1.08	3.01	1	13			
	DAVID Christophe	—	HYPERBIPE	50	2	0.34	0.33	0.28	0.23	1.07	16	18			
	CARTIGNY Jacques	—	DHAMSTADT	44	5	0.27	0.40	0.50	0.15	1.30	14	19			
	PETIT André	—	ITOH n42 Eagle	31	12	0.53	0.50	—	—	1.43	7	19			
	CARTIGNY Jacques	—	MONOCOUE	28	15	0.50	0.40	0.52	0.22	1.42	8	13			
	BOURDEAUD'HUI J. Claude	—	POTTIER 100	27	17	0.26	0.43	0.57	—	1.40	9	26			
	BOURDEAUD'HUI J. Claude	—	LEGRAND SIMON	26	19	0.22	0.18	1.07	0.32	1.39	10	29			
	DELCROIX Jacques	—	PIPER J3	27	17	0.44	0.47	—	—	1.31	13	30			
	BOURDEAUD'HUI J. Claude	—	RENARD RS18	31	12	0.37	0.47	0.17	0.40	1.27	16	28			
	BOURDEAUD'HUI J. Claude	—	LEGRAND SIM.	28	15	0.31	—	—	—	0.31	19	34			
autres	WEBER Claude	—	POTTIER 100 TS	22	21	0.28	0.23	0.37	0.29	1.06	18	39			
	CARTIGNY Jacques	—	ALBACORE	52	—	—	—	—	—	—	—	—			
	DELCROIX Jacques	—	BLEU CITRON	37	—	—	—	—	—	—	—	—			
	DELCROIX Jacques	—	POTTEZ 60	36	—	—	—	—	—	—	—	—			
	BOURDEAUD'HUI J. Claude	—	BROUSSARD	35	—	—	—	—	—	—	—	—			
PISTACHIO	1 DAVID Christophe	8406966	BLERIOT 25	138	0.47	0.58	0.52	0.56	0.56	2.50	23460				
	2 CARTIGNY Jacques	9009092	STORK	142	0.42	0.45	0.55	0.38	1.00	2.40	22720				
S ^{TE} FORMULE CADET	TAILLANDIER Samuel	0202072	S ^{TE} ETIQUÉ	1.04	0.53	1.06	1.26	2.32	UAOVLCM						
S ^{TE} FORMULE JUNIOR	BURGOT Laurent	9503005	S ^{TE} ETIQUÉ	2.00	1.57	2.59	2.02	5.01	UAOVLCM						
S ^{TE} FORMULE SENIOR	1 BONTEMPS Sébastien	9901637	S ^{TE} ETIQUÉ	3.14	3.30	2.56	2.40	6.44	A.C. Gonds						
	2 PENETIER Frédéric	8801145	S ^{TE} PLAIT	4.08	—	—	—	4.08	A.C. Poitou						
	3 WEBER Claude	8407712	PITWAK 24	1.04	1.49	2.15	0.58	4.04	PAM						
	4 ADSADJ Lucien	9901559	S ^{TE} PLAIT Rouge	1.45	1.15	1.58	1.59	3.57	PAM						
	5 RENNESSON André	9009051	S ^{TE} P. 01	1.09	1.34	1.36	1.39	3.15	PAM						
	6 GUILLOTEAU Robert	9801271	Perso Jaune	0.39	0.26	1.20	1.12	2.32	PAM						
	— ADJADJ Lucien	—	S ^{TE} PLAIT bleu	1.29	2.10	1.30	1.40	3.50	—						
	— WEBER Claude	8407712	PITWAK 25	0.35	0.51	1.01	1.17	2.18	—						
	— GUILLOTEAU Robert	—	Perso Vert	0.45	1.06	1.06	1.07	2.13	—						
	— GUILLOTEAU Robert	—	Perso Orange	0.42	0.46	0.47	0.53	1.40	—						
M35 CADET	1 MARILIER Hugo	0002513	MAC MANDRES	4.38	1.14	6.28	5.02	6.35	6.40	13.15					
	2 KÖCKEN Stan	9802529	U.A.O.V.L.C.M.	5.23	4.06	4.49	6.05	6.00	5.49	12.05					
	3 KÖCKEN Anthony	0003864	U.A.O.V.L.C.H.	5.00	4.50	5.25	3.41	5.16	6.15	11.40					
	4 GAUTIER Stanislas	9802526	U.A.O.V.L.C.M.	5.56	4.46	1.46	—	—	—	10.42					
	5 ADOBET Nicolas	0202073	U.A.O.V.L.C.M.	4.10	2.38	3.33	2.00	3.17	—	07.43					
	6 MARILIER Lucas	0002514	MAC MANDRES	2.18	3.20	4.00	3.25	2.49	3.20	07.25					
M35 SENIOR	1 ROCH Edmond	95016136	A.A.M.L.	2.27	10.27	10.03	8.58	—	—	20.30					
	2 CHAMPION Robert	8500706	C.A. Touraine	5.02	8.08	7.22	—	—	—	15.30					
	3 PENETIER Frédéric	8801145	A.C. POITOU	7.11	5.01	6.51	3.44	4.16	—	14.02					
	4 BAUTZ Emmanuel	8903205	A.C. POITOU	4.43	5.22	3.39	5.12	—	—	10.34					
	5 MARILIER Thierry	9009365	MAC MANDRES	5.27	4.55	3.00	2.18	—	—	10.22					
F1M Beginner	1 CHAMPION Robert	8500706	C.A. TOURAINE	8.01	9.39	1.26	9.17	5.26	—	18.56					
	2 ROCH Edmond	95016136	A.A.M.L.	5.25	7.05	8.11	8.38	0.55	9.45	18.23					

BOON

ESTER

FOR

AV FEMININ

Hello! How are you?
Today, I let Mrs De Boer speak to us. Some of you may recognise themselves!

"It is, may be, an idea to write something about to be a Flyers-wife since 40 years... I met Pieter in 1960. He was already model flying since he was 12 years old, so I was his second love, and in a way, is it still the same.

We didn't go dancing but to a contest. First in our neighbourhood. That means, on Saturday or Sunday morning early on our bicycles with models in a paper box on our backs, in rain or wind, to the model field. In about one and a half hour we arrived. The competitors flew 5 rounds full... I was timekeeping, and that was not the best of the job (and still not in my opinion). No binoculars, no starting poles, too much trees. The flyer could use the whole round before launching that means sometimes 30 minutes circling, running far away, than a bad launch and start again. It was not benefit for your eyes! Well, I was in love, we had of course a lot of fun and I didn't complain. After the contest bicycling home.

A few years later Pieter had a motorcycle and that made things easier to visit national and international contests.

We married in 1966 and our two children were born in 1969 and 1972. Pieter was visiting a lot of contests now and we followed him, if possible. Lara was only 3 months, when we were in Maubeuge. It was a nice contest, but the sanitary circumstances were horrible. One very dirty toilet, drinkwater outside the same dirty place. The smell around the camping place was at the end of the contest very special. But she survived and was never ill. We shared it with a lot of young families. It was a good time. Pieter was mostly in the team and we saw a lot of the world.

In Roskilde in 1977 we went through an adventure. Just after the world championships the contest in Marigny was programmed, and Pieter planned to go there. But Lara got mumps, and could not travel. So I decided to stay in Roskilde with the children and Pieter went off to France alone and should pick us up afterwards. But unfortunately the car broke down in Belgium. So he left him there for reparation, took the train home, lended a car from a friend, came 5 days later back in Roskilde, brought the family home, after that back to Belgium by train to collect the repaired car. You must be a crazy model flyer to drive all that kilometers extra!

In the main time, I had a splendid time with the children. When Lara was a little bit better, we hired bicycles and visited the Viking museum, the old Viking village of Ierje, and the surrounding of Roskilde.

The children were growing up and were sometimes not pleased anymore about model flying. Especially our daughter had a lot of friends, and was more interested in the disco than an "boring" airfield, (and I could understand her). Our son was already moved out the house for his military service when he was 18 Years.

Now Pieter and I are back to the beginning and travelling a lot together through the world. I like to meet all the old friends every year, eating together under the big tree in Beauvoir, reading a good book on the camongside in Moncontour, making a lot of pictures, enjoying the visits of our children and grandchildren on the flyinfield. But in all that 40 years we see still a lot of the same people in the team, that means that our generation produced the most active model flyers. I hope that in the future more and more young people as a family will be enthusiastic for this beautiful sport. It deserves it.

I hope to see you again...Greetings
Eef de Boer "

Thanks a lot to Mrs de Boer for that cheerful and so interesting report. He will be the next woman with such a paper for us?

VOEL **HERE** **in Deutsch**

Heute lasse ich Frau De Boer sprechen. Sie hat mir einen sehr interessanten und lustigen Bericht über ihr vierzigjähriges Freifliegersfrauenleben geschickt. Ich danke ihr noch einmal dafür.

"Ich habe Pieter für das erste Mal in 1960 getroffen. Er flog schon seit er zwölf Jahre alt war. Also war ich seine zweite Liebe, und es ist immer noch so.

Wir sind nicht tanzen gegangen sondern zu Wettbewerben. Zuerst in unserer Nachbarschaft. Das bedeutet am frühen Morgen Samstag oder Sonntag, zu dem Flugplatz mit unserer Fahrräder zu eilen, mit den Modellen in einem Karton auf dem Rücken. Wir brauchten eine Stunde und eine halbe bis wir ankamen.

Die Konkurrenten machten fünf Flüge. Fly-off war in dieser Zeit noch ein fast unbekanntes Wort. Es war wirklich Etwas 5 volle zu fliegen! Ich war Zeitnehmerin und das war nicht das beste Teil von dem job. Kein Fernglas, keine Startposten, zu viel Bäume! Die Flieger konnten die ganze Umgebung benutzen bevor dem Ausklinken. Manchmal bedeutete es 30 Minuten kreisen und weitfort zu laufen, dann ein schlechtes Ausklinken und einen neuen Start. Das war kein Vorteil für die Augen. Aber ich war verliebt, wir hatten viel Spass und ich klagte nicht.

VOEL
HERE

Bonjour! Cette fois-ci je laisse parler Mme de Boer qui a eu la gentillesse de m'envoyer un texte assez jubilatoire par moments, sur sa vie d'épouse d'aéromodeliste depuis 40 ans!

"J'ai rencontré Pieter en 1960. Il pratiquait le vol libre depuis l'âge de 12 ans, j'étais donc son deuxième amour, et dans un certain sens c'est toujours ainsi!

Nous n'allions pas danser, mais à des concours. D'abord dans notre voisinage, ce qui veut dire que samedi ou dimanche matin de bonne heure sur nos bicyclettes, avec des modèles dans un carton sur le dos, qu'il pleuve ou qu'il vente nous filions vers le terrain, où nous arrivions après une heure et demie.

Les concurrents faisaient cinq vols. Le terme Fly off était à cette époque quasi inconnu, et c'était vraiment quelque chose de faire cinq pleins! Moi je chronométrais, et ce n'était pas la meilleure part du boulot,

(c'est encore mon avis) pas de jumelles, pas de plots de départ et beaucoup trop d'arbres! Les concurrents pouvaient utiliser toute la place avant de larguer. Cela signifiait quelquefois: trente minutes à tourner en allant de plus en plus loin, puis après un mauvais larguage, recommencer. Ce n'était pas un bienfait pour les yeux! Mais j'étais amoureuse, nous nous amusions bien et je ne me plaignais pas.

Après le concours nous rentrions à bicyclette. Quelques années plus tard Pieter acquit une moto, ce qui facilita les participations aux concours nationaux et internationaux.

Nous nous sommes mariés en 1966 et nos enfants sont nés en 1969 et 1972. Pieter était présent à de nombreux concours et nous le suivions chaque fois que c'était possible. Lara avait seulement trois mois quand nous étions à Maubeuge. c'était un beau concours, mais les conditions sanitaires étaient horribles: un seul W.C. et sale; l'eau pour boire était au dehors de cet endroit souillé. L'odeur autour du campement était devenue vraiment spéciale à la fin du séjour. Mais notre bébé survécut et ne fut jamais malade! Nous partagions tout ça avec beaucoup de jeunes familles. C'était le bon temps. Pieter faisait le plus souvent partie de l'équipe et nous vîmes beaucoup de choses à travers le monde.

A Roskilde en 1977 nous eûmes une aventure. Juste après les championnats du monde un concours était programmé à Marigny et Pieter projetait d'y aller. Mais Lara eut les oreillons et ne pouvait donc pas voyager! Je décidai alors de rester à Roskilde avec les enfants et Pieter alla seul en France, il nous reprendrait plus tard.

Malheureusement la voiture tomba en panne en Belgique. Il l'y laissa pour la faire réparer, prit le train pour rentrer chez nous, emprunta une voiture à un ami et revint cinq jours plus tard à Roskilde.

Après avoir conduit toute la famille à la maison il reprit le train pour récupérer la voiture réparée en Belgique. Il faut vraiment être fou de vol libre pour faire tous ces kilomètres extra!

J'ai quant à moi eu du bon temps avec les enfants. Dès que Lara alla un peu mieux nous louâmes des bicyclettes afin de visiter le musée et le vieux village des Vikings, ainsi que les alentours de Roskilde.

Les enfants grandirent et n'étaient plus aussi enthousiastes pour le vol libre. Surtout notre fille qui avait beaucoup d'amis et était plus intéressée par le disco que par un "ennuyeux" terrain d'aviation (et je pouvais la comprendre). Notre fils avait déjà quitté la maison pour faire son service militaire à 18 ans.

A présent Pieter et moi sommes revenus à la case départ et voyageons beaucoup ensemble à travers le monde. J'aime à rencontrer tous les amis chaque année, manger ensemble sous le grand arbre de Beauvoir, lire un bon livre au terrain de camping de Moncontour, faire des tas de photos et me réjouir de la visite de nos enfants et petits-enfants sur les terrains de vol!

Tout au long de ces quarante années nous avons toujours vu les mêmes personnes dans les équipes, ce qui veut dire que notre génération a produit les plus actifs des "vol libristes". Je souhaite que dans le futur de plus en plus de jeunes et leurs familles s'enthousiasmeront pour ce beau sport. Il le mérite bien."

Merci infiniment à Mme de Boer pour ces impressions d'accompagnatrice dévouée et fidèle. Peut-être que quelques-unes d'entre vous se sont reconnues avec plaisir?

Cordialement vôtre : J.S.

Oggi la Signora de Boer ci conto un po della sua vita di moglie di un aeromodelista da 40 anni. La ringrazio molto per la sua partecipazione.

"Ho incontrato Pieter in 1960. Lui, pratica il volo libero da l'età di dodici anni, così ero il suo secondo amore, e lo sono ancora.

Non andavano mai a ballare, ma sempre ad un concorso. Di prima nella nostra vicinanza. Cio vuol dire che, la mattina per tempo, sabato o domenica, partivamo a bicicletta, coi modelli in una scatola di carta adosso, che pioveva o tirava vento! Ci voleva un'ora e mezzo per arrivare.

I concorrenti facevano cinque voli. In quei tempi Fly off era una parola quasi sconosciuta. Era veramente qualcosa di fare cinque voli max!

Facevo la cronometrista, ma non era la migliore parte del lavoro; senza binocoli, senza palo di partenza e ben troppi alberi!

LIBRE

TON

I competitori potevano utilizzare tutto il vicinato prima di allentare. cio significava talvolta: correre lontano, girando 30 minuti, poi dopo un cattivo "lancio" un nuovo start.

Non era un beneficio per gli occhi. Ma ero innamorata e ci divertiamo molto, non mi lamentavo.

Qualche anno dopo Pieter comprò un moto, diventava più facile visitare concorsi nazionali e internazionali.

Ci siamo mariti in 1966 e nostri due figli sono nati in 1969 e 1972. Pieter partecipava a molte competizioni e lo seguivamo quando era possibile. Lara aveva tre mesi quando siamo andati a Maubeuge. Era veramente un bel concorso ma le condizioni sanitarie erano orribili: un solo W.C. sporco e l'acqua per bere era fuori di quel sporco posto! L'odore intorno all'accampamento era divenuto "speciale" alla fine del soggiorno. Ma Lara é sopravvissuta e non era mai malata. Lo spartivamo con molte famiglie giovane. Era un bel tempo!

Maggiormente Pieter era nella squadra e vedevamo molte cose nel mondo. A Roskilde , che avventura! Dopo i campionati mondiali, c'era il concorso a Marigny e Pieter voleva andarci. Allora decisi di stare a Roskilde coi bambini , Pieter andò in Francia di solo pensando cercarci più tardi. Unfortunatamente la macchina si ruppe in Belgio! Pieter dovè lasciarla per farla riparare. Prese il treno per rivenire a casa, trovò a prestito la macchina di un amico suo, rivenne cinque giorni dopo a Roskilde, riportò la famiglia a casa, poi tornò da Belgio col treno per riprendere la macchina riparata. Bisogna essere matto di volo libero per fare tanti chilometri di soprappiù!

Complessivamente avevo un bellissimo tempo con i figli. Quando Lara stette un po meglio, affittammo delle biciclette per visitare il museo dei Viking e il Vikingvillaggio, pure i dintorni di Roskilde...

I ragazzi sono cresciuti, e la partecipazione all'aeromodelismo non piaceva più a loro. Principalment nostra figlia aveva numerosi amici e si interessava più al disco che a un "noioso" campo di volo(Potevo comprenderla). Nostro figlio é uscita dalla casa per il suo servizio militare quando ebbe diciotto anni.

Adesso Pieter ed io siamo tornati all'inizio e viaggiamo molto tutti e due attraverso il mondo. Mi piace di rivedere tutti i vecchi amici ogni anno, mangiare insieme sotto il gran albero di Beauvoir, leggere un buon libro all'attendamento di Moncontour, fare un sacco di fotografie e rallegrarmi dalle visite di nostri figli e nipotini sui campi.

Ma durante queste quarant'anni , abbiamo visto sempre le stesse persone, ciò

significa che la nostra generazione ha prodotto il più di appassionati del vol libre. Spero che nel futuro sempre più di giovani saranno entusiastici per questo bello sport. Lo merito!"

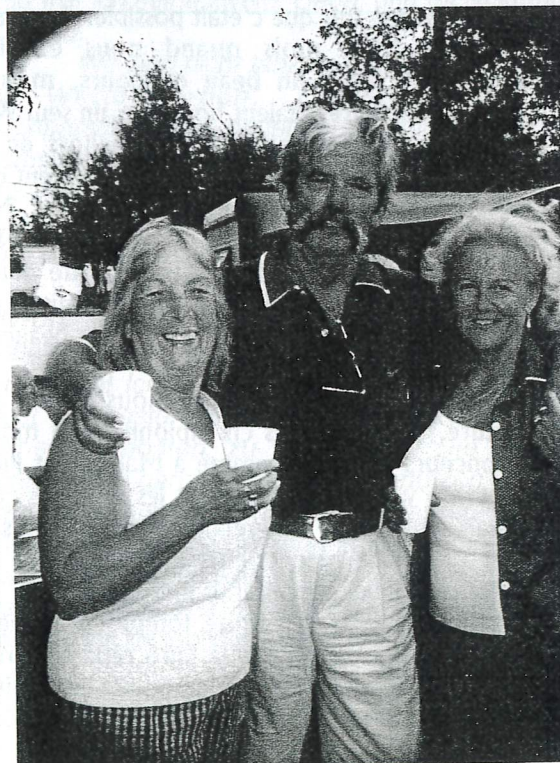
Spero io che sono riuscita a tradurre assai bene i sentimenti dalla signora de Boer. La ringrazio ancora e invito l'una o l'altra donna italiana a scrivermi. No?

CIAO!

Jacqueline SCH.



J. SCHIRMER - E. FLYNN - POITOU - 2002.



EDNA FLYNN - A. SCHANDEL - J. SCHIRMER -

- PHOTOS. EVE DE BOER

COORDONNEES MODELISTES -

LARUELLE	Jacques	31 Lot les Faïsses	83300 DRAGUIGNAN	FRANCE	04 94 47 10 37			laruems@club-internet.fr
LEFEBVRE	Thierry	2 Rue des Ilias	59155 FACHES-THUMESNIL	FRANCE	03 20 96 13 53		06 20 86 80 16	thierry.lefebvre13@wanadoo.fr
LIPORI	Bob	242 Loveland RD.	CT 06905-3115 STANFORD	USA	203 322 5034			lipori@earthlink.net
MANONI	Aldo	Via De Amicis 48	10093 COLLEGNO (TO)	ITALIE	011/2269848			
MANONI	Alessandro	Via De Amicis 48	10093 COLLEGNO (TO)	ITALIE	011/4110132			alessandro_manoni@hotmail.com
MARILLIER	Thierry							thierry.marilier@wanadoo.fr
MAURER	Peter	Flugplatzstrasse 40	3122 KEHRSATZ	SUISSE	0041 31 961 31 37	0041 31 961 26 37		
MAURER	Andres Reto	Flugplatzstrasse 40	3122 KEHRSATZ	SUISSE	0041 79 476 96 71			
MAURER	Blumen	Blumengeschäft und Gartnerei	Flugplatzstrasse 40 3122 KEHRSATZ	SUISSE	031 961 31 37	031 961 26 37		blumen.maurer@gmx.ch
MAXIMOV	Alex	St Startisskopo 26 Ap.2	310018 KARKHOV	UKRAINE				
OREILLY	Jim	4760 N.Battin	KS67220 WICHITA	USA				KSFreelit@AOL.com
PARATORE	Giuseppe	Via Berthollet n° 6	10125 TORINO	ITALIA	+390 116503234	+390 116503234		giuseppe.paratore@tin.it
PELOSATO	Luigi	Lungo Dora Firenze 31	10100 TORINO (TO)	ITALIE	011/286459		347/2503749	
PENZES	Ervin	Omladinska S-2	21220 BECEJ	YUGOSLAVIA				penzes@neobee.net
PERROTA	Anna							sales@rambaudi.it
PILLER	Michel	29 Bd Maréchal LECLERC	21240 TALANT	FRANCE	03 80 58 04 02	03 80 58 04 02	06 08 91 25 56	m-piller@glatt-pharmatech.fr
POUYADOU	André	10 Route de la Forêt Roman	79280 LA CRECHE	FRANCE	05 49 25 58 52	05 49 25 58 52		
PRAMAGGIORE	Luigi	Via Monte Rosa 131	10154 TORINO	ITALIE	011/2055347			
REVERAULT	Michel	Le Grand Cornet St Jean	79100 THOUARS	FRANCE	05 49 68 01 55	05 49 68 01 55		mreveau@club-internet.fr
RIZZO	Sergio	Via Kennedy 32/21	10098 TIVOLI (TO)	ITALIE	011/9592764	011/9574088		sergio.rizzo@tiscalinet.it
ROUX	Alain	102 Rue Georges Bourgoïn	78280 ACHERES	FRANCE	01 39 11 38 70	01 39 11 38 70	06 11 49 19 44	rouxaero@aol.com
RUMPP	Stephan	Braike str.6	72622 NÜRTINGEN	GERMANY	07022 903650			rump@thermisen.de
SAGER	Kurt	Rombachstrasse 2	5022 ROMBACH	SUISSE	062 827 1079	062 827 1079		sager.kurt@freesurf.fr
SCHANDEL	André	16 Chemin de Beulenwoerth	67000 STRASBOURG	FRANCE	03 88 31 30 25	03 88 31 30 25		andre.schandel@wanadoo.fr
SCHIRRU	Sandro					0039 011 9590519		sales@rambaudi.it
SCHOEUWSTRA	Ebele	Vijverlaan G.	7553 CA HENGEL	NL	0742 420393	0742 420393		
SCHWENDEMANN	Bernhard	Fuchsweg 25	73614 SCHORNDORT	GERMANY	0718 145818	0403 603 156213		schwendemann@thermiksense.de
STALIK	Bob	5066 NW Picadilly.Circ.	OR 97321 ALBANY	USA				freeliter@aol.com
SUMMERSBY	Roy							roydi@lac.com.au
THEVENON	Laurent	49 Rue de la Gare	74800 LA ROCHE / FORON	FRANCE	04 50 03 10 23	04 50 03 10 23		THEVENON.LAURENT@wanadoo.fr
THOMAS	David	35 Dalmerly Drive	2546 NSW KIANGA	AUSTRALIE	61 244765157			hthomas@sci.net.au
VIDAS	Nikolajavas	Vilniavus 234 24	5400 SIAULIAI	LITHUNIE	370 1520 900	370 1520 900		w.hobby@siauliai.omnitel.net
WANTZENRIETHER	Jean	2 Rue de la Mairie	57 BOURDONNAY	FRANCE	03 87 86 68 09			j.w.bourdonnay@wanadoo.fr
WEISSMAN	Noam	P.O.Box 402	27013 KIRYAT BIALIK	ISRAEL	+972 4 8703092			noam.weissman@halfa.conexant.com
WOODHOUSE	Mike	12 Marston Lane Eaton-Norwich	NORFOCK NR4 6LZ	UK	01603 457754			mike@freeflightsupplies.co.uk
Z	Silvano	Via Chambery 93/105	10142 TORINO	ITALIE	011/700205	011/700205		
Z	Giuseppe	str. SABENA 1	10020 PECETTO (TO)	ITALIE	011/8608566		321/2128810	
	Gianpiero	Via Monti 5 bis	10095 GRUGLIASCO (TO)	ITALIE	011/781503		338/3750355	
	Tatiana	Via Monti 5 bis	10095 GRUGLIASCO (TO)	ITALIE	011/7804382		338/3750355	
	Vincenzo	C.Sa Vittorio Emanuele 235	10139 TORINO	ITALIE	011/759815			
	Luigi	C.Sa Vittorio Emanuele 235	10139 TORINO	ITALIE	011/759815			
	Franco	Via Sette Comuni 18	10127 TORINO	ITALIE	011/613884			
	Elena	Via Sette Comuni 18	10127 TORINO	ITALIE	011/613884			

CoordMod-4 Nov. 2001

88093

OPENSCALE 2002

Photo. W. MICH.

IVAN SEDLAR
MEMORIAL
BRNO -MEDLANKI

25 TH - 26 MAY 2002

GREAT INTERNATIONAL
OUTDOOR SCALE AND
OLDTIMER COMPETITION .

Classes : Rubber powered Scale -CO2-
electric powered Scale- BV-1 Oldtimer
Small rubber powered models with
fixed prop . till 1 m wingspan , designed
till 1954 year .

Registration . Write your adress, number of
beds for which nights you ask . Enclose entry
fee payment and party payment (only 1000
Czech crowns for all classes)

A person who does not fly -
payment 100 Czech crowns only .

Send everything till 31st march 2002 . A later
registration only for 2 x higher payment .

ORGANISATORS adress - contact ;
Lubomír KOUTNY Zahrebska 33 - 61600
BRNO Czech Republic



INTERNATIONAL

ANDRE SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU FRANCE

tél: + fax : 03 88 31 30 25
E. mail : andre-Schandel@wanadoo.fr

8894

VOI LIBRE