

WOL INTERNATIONAL

LIBRE

121 97

Photo - A. SATTANDEZ

MR
A
R
O
C
C
O
R
C
A

7455

VOL LIBRE

BULLETIN DE LIAISON

ANDRE SCHANDEL

16 chemin de BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU
03 FRANCE
tél : 88 31 30 25

SOMMAIRE

121
97

FREE
VOL
LIBRE
FLUG

A. SCHANDEL

- 7455- Mario ROCCA (ITA) -
- 7456- Sommaire
- 7457-"MOJCA" F1H d'Anton Vidensek
- 7458- CB 59 de v. Stamov .
- 7459-" le Violon d'Hiver " F1G de GC BUZZI (ITA)
- 7460-61 N° 25 F1B d'Igor VIVCHAR
- 7462- Les voeux pour Noël 97 et nouvel an 98
- 7463-64-66-67-70-72
PAMPROUX les championnats de France 1997 .
- 7465-68-69-71
Images VOL LIBRE
- 7473-74 - Les championnats de France en F1B par Maurice CARLES
- 7475- SCANIA CUP de Fr. MOREAU BILZEN A. Schandel
- 7476-77- Stonhenge Cup par Luc Picard
- 7478- Concours et Déluges en Europe Mike Segrave .
- 7479-80- Pouttre dural et carbone Fr. Rapin
- 7481-Japon sur mylar de Mike WOODHOUSE
- 7482- SCARLETTE révisée Mike SEGRAVE
- 7483- FIH made in USA
- 7484- Images VOL LIBRE ,F1H made in USA
- 7485- règlement de la classe F1K
- 7486-87 - La Puissance te le Froid de Fritz Mueller
- 7488- Championnat du monde F1E résultats

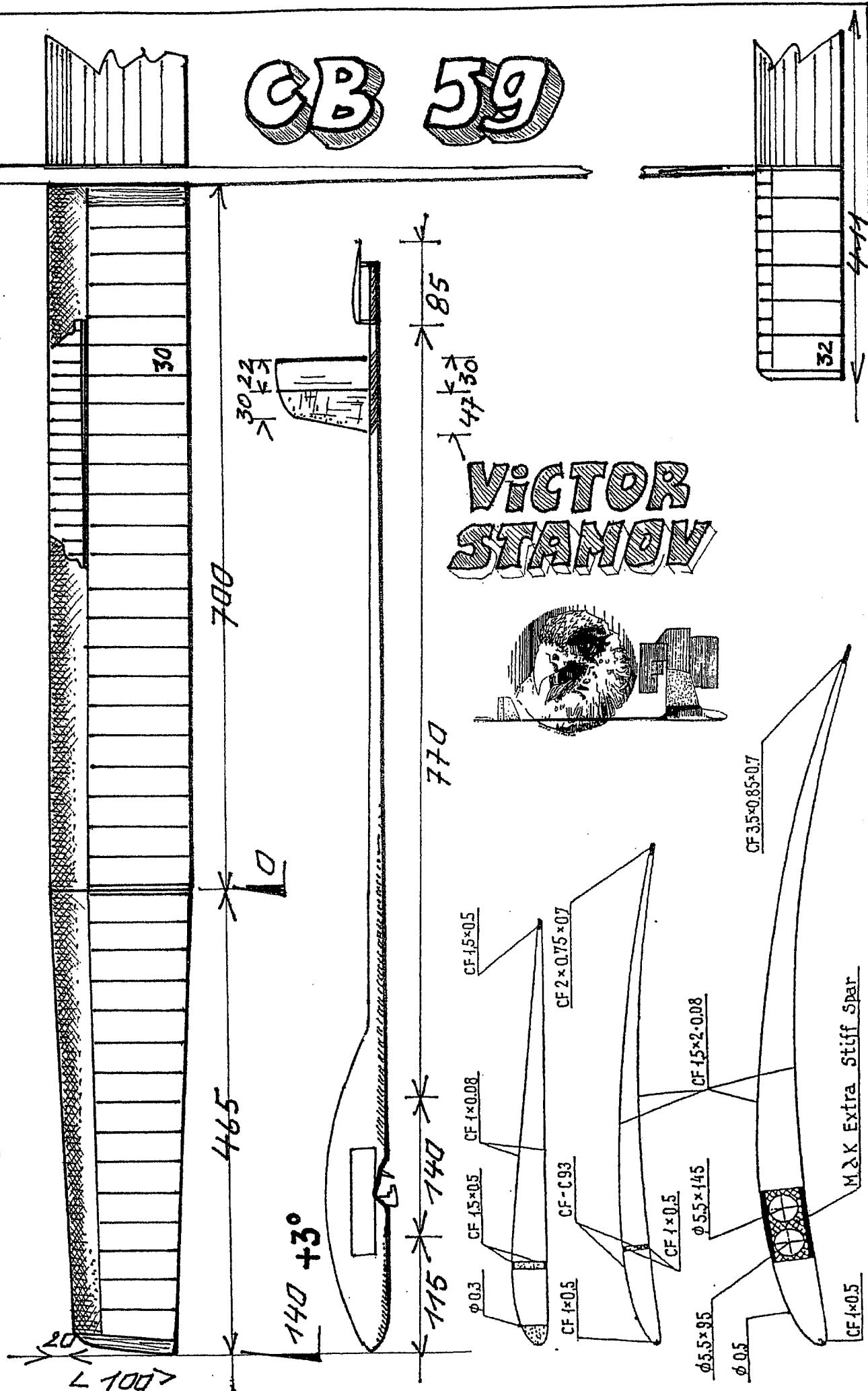
- 7489 - Coppa Sport 97, J.F. Frugoli
- 7490-91-92-93-
Autostabilité etc ; J. Wantzenriether
- 7494- WINDLOVER lancé main de Bart Rotteveel
- 7495-96- Championnat indoor en Espagne
- 7497-98-En Anglais-
Some notes TAILLESS....
- 7499-7500-7501-
A Long Rainy Summer ...
Mike Segrave
- 7502-03- Kinner " CANARY "
- 7504-05- Adjustable pitch Molded Blades
Ulises ALVAREZ - ° CTVL °
- 7406-07 In DEUTSCH Motorflugmodell
Dieter RENK
- 7508- Pamproux ; Fr. Meisterschaft 97
Bern 97 .
- 7509- Schwanzlos ...John POOL
BILZEN Belgique .
- 7510 - MINISTICK ... Postal 1998
- 7511- Courrier des lecteurs .
- 7512- Profil VOL LIBRE 6356 b
- 7513- Courrier des lecteurs
- 7514-Fr . MOREAU

A. SCHANNON - SCHANNON 14 ET 15

CB 59

A. SCHANDER - ECHZELT 1/1 ET 1/5

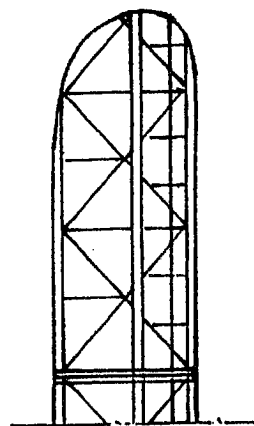
NOT LIKE FUD



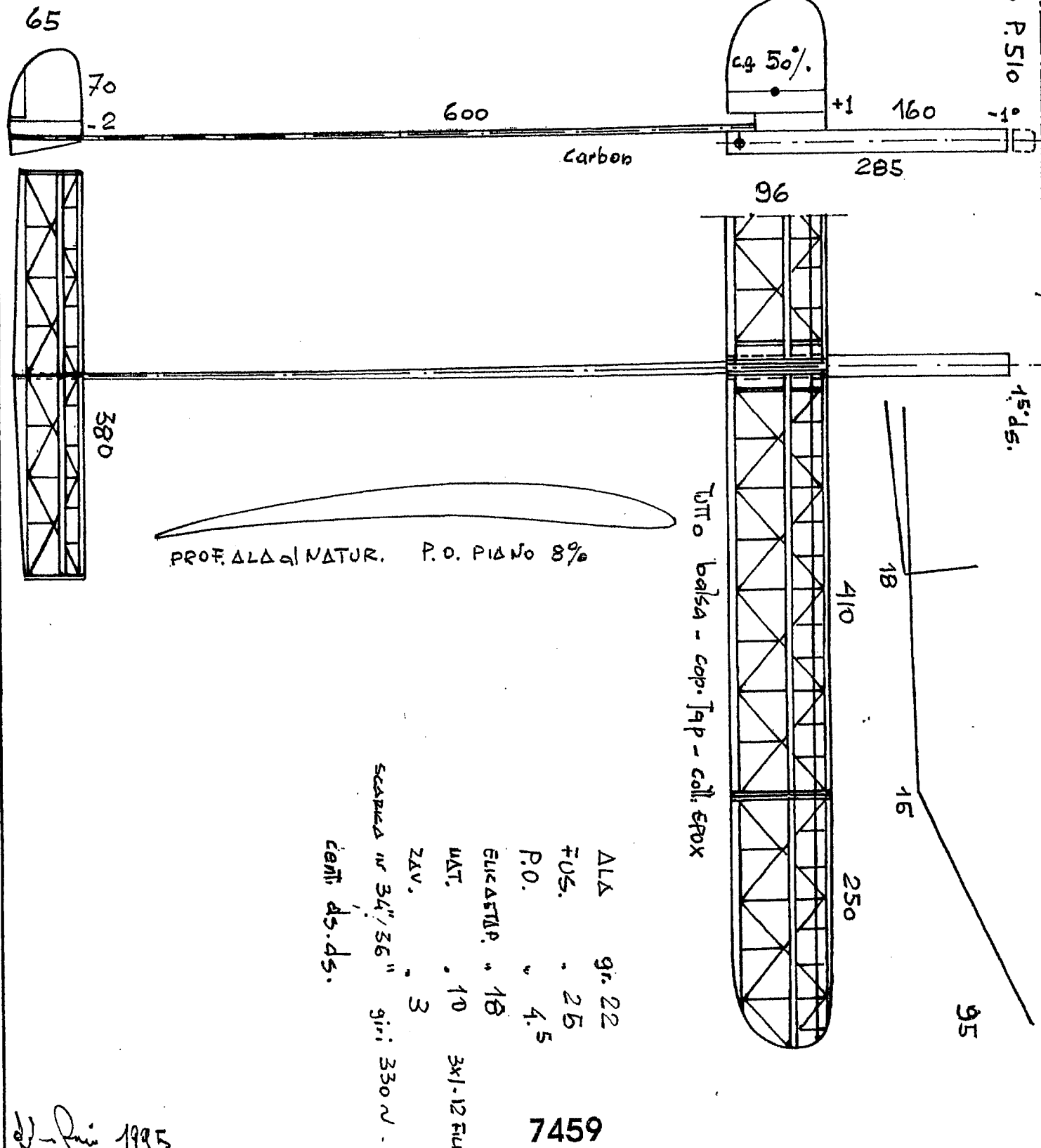
7458

FAL. 281 **Le Violon d'HIVER**
C.d.H. di G.C. BUZZI - ITALIA -

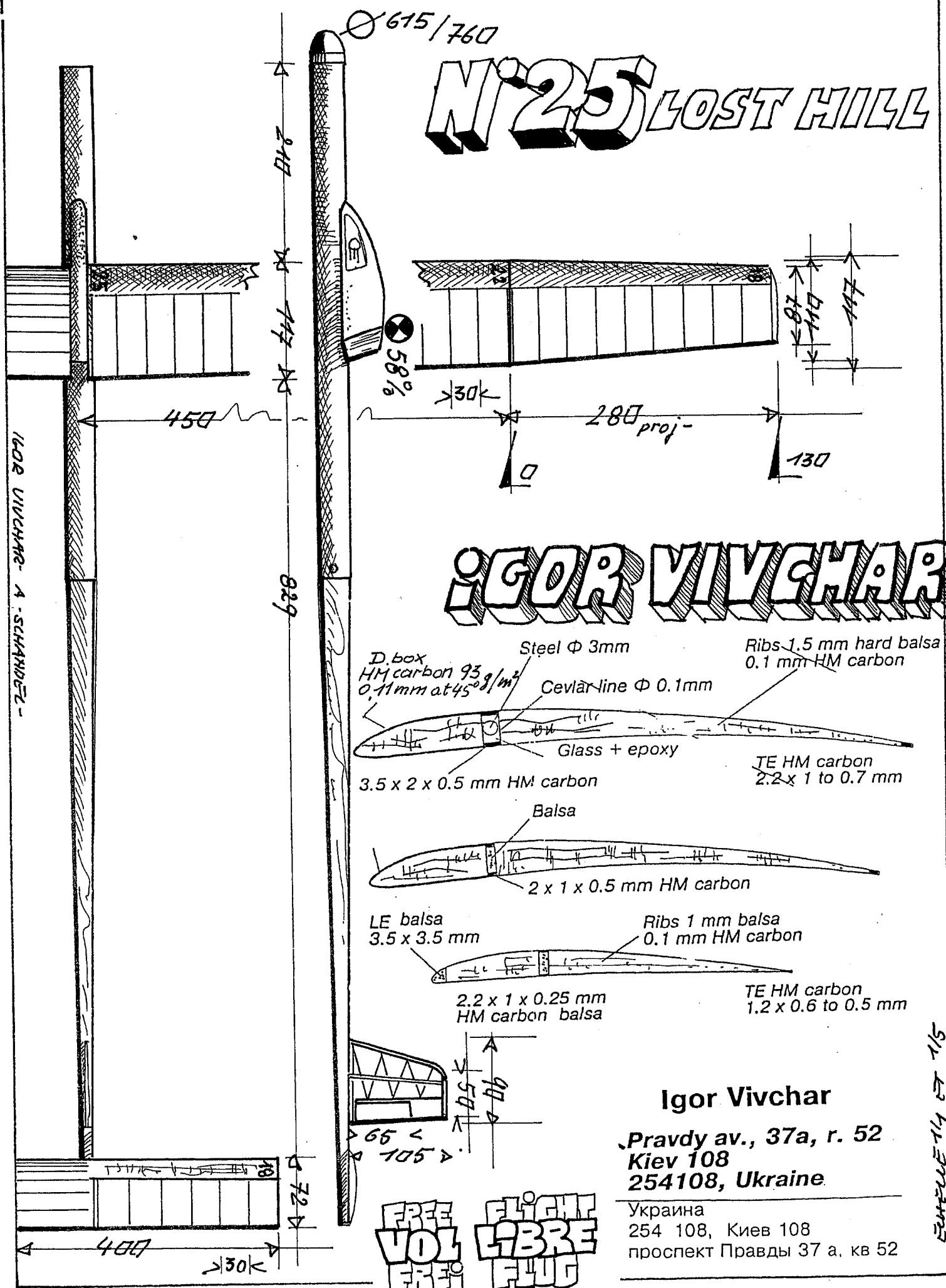
**FREE VOL
FLY** **FLIGHT
LIBRE
FLUG**



**FREE VOL
FLY** **FLIGHT
LIBRE
FLUG**



N°25 LOST HILL



IGOR VIVCHAR

- D. box HM carbon 93 g/m² 0.11mm at 45°
- Steel Φ 3mm
- Ribs 1.5 mm hard balsa 0.1 mm HM carbon
- Cevlär line Φ 0.1mm
- Glass + epoxy
- 3.5 x 2 x 0.5 mm HM carbon
- TE HM carbon 2.2 x 1 to 0.7 mm
- Balsa
- 2 x 1 x 0.5 mm HM carbon
- LE balsa 3.5 x 3.5 mm
- Ribs 1 mm balsa 0.1 mm HM carbon
- 2.2 x 1 x 0.25 mm HM carbon balsa
- TE HM carbon 1.2 x 0.6 to 0.5 mm

Igor Vivchar

Pravdy av., 37a, r. 52
Kiev 108
254108, Ukraine

Украина
254 108, Киев 108
проспект Правды 37 а, кв 52

FREE FLIGHT
VOL LIBRE
FLUG

7460

5/1 1/2 1/2 1/2 1/2

MINISTICK !..

Page 7510 vous trouverez une annonce et le règlement pour un concours "ministick" postal, organisé par un club US. Il serait sympathique de retrouver des clubs et des noms français sur la liste des participants. Attention ! vols à effectuer dans les trois premiers mois de l'année 1998.

NOUVELLES BREVES du CTVL :

Nouvelles organisations du CTVL

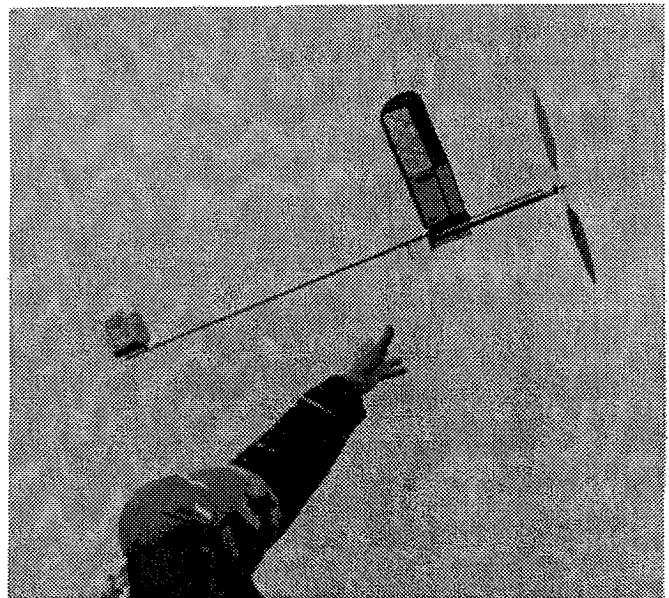
Le Secrétaire Rapporteur Robert GERARD, propose de mettre en place la nouvelle organisation du VOL LIBRE qui est en "gestation" depuis plusieurs mois et qui devrait permettre une meilleure répartition des tâches et un fonctionnement plus souple.

Cette nouvelle organisation qui sera proposée à la prochaine réunion du Comité Directeur comportera essentiellement la création de deux Sous-Comités, un de Vol Libre d'Extérieur et un Vol Libre d'Intérieur.

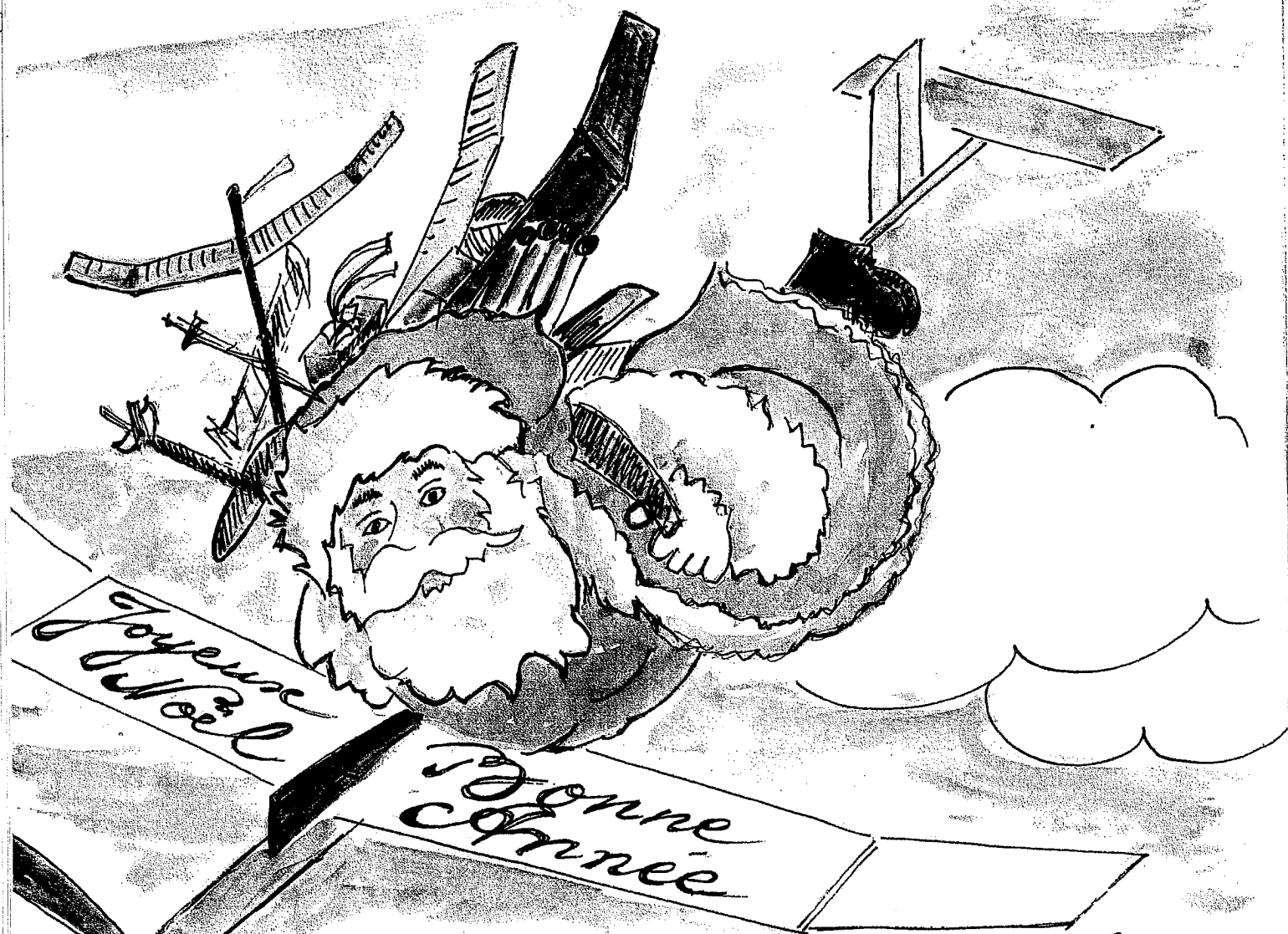
Dans leur domaine respectif les deux sous-comités devront assurer l'organisation des Championnats (Choix des clubs reponsables de l'organisation matérielle organisation sportive, budget ...), la sélection des équipes de France, piloter l'évolution des catégories, suivre la mise à jour de la réglementation et établir le bilan de l'activité sportive. Les fonctions de secrétaire Rapporteur de Sous Comité de Vol Libre d'Extérieur seront assuées dans un premier temps par Alain Roux, puis François Moreau prendra le relai.

Les Sous Comité de vol libre d'intérieur qui aura pour Secrétaire Rapporteur Edmond ROCH s'efforcera de mettre en place un recensement régional des pratiquants analogue à celui mais en place pour le vol d'extérieur et réalisera dès que possible un inventaire des salles d'évolution potentielles.

Le CTVL plus restreint, assurera la liaison, avec la Comité directeur, la coordination de l'ensemble des pôles d'intérêt et concentrera ses efforts sur les problèmes à long terme, formation, terrains, évolution de l'activité dans le contexte international et codification de la réglementation.



"
LE VOLON D'HIVER "de BUZZY".



★ Merry Christmas and a happy New Year,
for all the nice people we have met on the fields...
in France, Belgium, République tchèque, Switzerland.
Have a good luck in 1998, we will see all of you with
a real pleasure as soon as possible!

★ Molti auguri per Natale e l'Annocluovo
Sarà un gran piacere per noi due, di rive-
dervi in 1998 per i diversi concorsi e, perché
no? all'occasione del campionato d'Europa.

★ Wir wünschen Euch allen, die wir getroffen
haben und auch denen die wir nicht gesehen haben
ein fröhliche Weinachten and ein gutes neues Jahr.
H. Sutermeister - Jährig -

CHAMPIONNAT DE FRANCE 97

PAMPROUX

Après bien des hésitations et des recherches, ce fut finalement le club d'Azay le Brûlé qui se devoua, au dernier moment, pour prendre en compte l'organisation logistique de ces championnats de France.

Les derniers jours du mois d'août furent marqués par le passage de perturbations qui mirent l'ensemble des concurrents sur les dents et les organisateurs dans l'embarras. Des averses drues entrecouperent les vols les deux premiers jours, mettant à l'épreuve les chronométreurs. Néanmoins les conditions atmosphériques s'améliorèrent de jour en jour pour être idéales le jour de la remise des prix.

Le club local, avec le soutien des communes environnantes et le Conseil général, parvint finalement à mettre en valeur le site. Les épreuves déroulèrent ces championnats.

La tenue des ventes paysannes était bien dérangée par la direction du vent, ce dernier emportant même des machines à laver d'un petit village dans les champs de pommes. Des pertes de modèles et de machines recherches furent enregistrées. Les dégoûtes que l'on

Photo - A. SCHANDEL -

CLASSEMENT

PLANEUR F1A

1	BRAUD	Lionel	A.C.R.BARBARO	175	153	180	180	180	180	180	1228
2	RICHON	Fabien	U.A.ORLEANS	180	180	180	180	180	144	180	1224
3	MOREAU	François	A.C.ROUEN/N	180	147	180	168	170	180	180	1205
4	MARILIER	Thierry	M.A.C.MANDRES	180	180	180	118	180	180	180	1198
5	MORGAN	Vin	AUS	177	180	180	180	119	180	159	1175
5	DELIASSUS	Alain	U.A.LILLE.R.T	180	180	180	180	162	180	96	1158
6	SCHANDEL	Thierry	A.C.D'ALSACE	180	180	180	143	180	180	110	1153
7	LAUREAU	Jean Pierre	M.A.C.MANDRES	180	127	180	133	180	162	180	1142
8	TRACHEZ	Bernard	C.A.AZAY/BRULE	180	180	180	180	180	54	180	1134
9	BOCHET	Bernard	A.M.2000	180	99	180	163	180	133	180	1115
10	CHALLINE	Jean Pierre	PARIS.AIR.M	180	180	180	180	180	180	32	1112
11	PIQUER	Joseph	A.C.DES LANDES	141	145	180	159	180	121	180	1106
12	CHAMPION	Robert	C.A.TOURAINE	155	180	180	109	180	117	180	1101
13	LANGLOIS	Marc	A.C.ROUEN.N	172	180	180	180	83	180	121	1096
14	GOUARD	Patrick	A.C.ROUEN/N	162	180	162	180	38	180	180	1082
15	GODINHO	Jean	M.A.C.MANDRES	139	177	180	84	138	166	180	1064
16	TRACHEZ	André	C.A.AZAY/BRULE	137	133	133	180	120	180	180	1063
17	LEFEBVRE	Thierry	U.A.LILLE.R.T	148	180	180	180	92	180	102	1062
18	POURIAS	Fabien	SEVRES.ANJOUM	166	177	180	180	108	180	71	1062
18	CROGUENNEC	Vincent	SEVRES.ANJOUM	180	180	180	107	180	180	53	1060
20	REVERAULT	Antoine	A.C.THOUARSAIS	180	180	180	180	127	180	29	1056
21	POUYADOU	Laurent	C.A.AZAY/BRULE	180	180	30	180	130	180	175	1055
22	PICARD	Luc	A.C.ROMANS	83	95	180	180	146	180	180	1044
23	CAILLAUD	Michel	U.A.C.BOURGES	153	143	180	67	160	160	180	1043
24	BESNARD	Anne	UDRES.A.M	74	120	180	166	151	165	180	1036
25	JACQUOT	François	CAEN.AEROM	122	180	180	180	127	180	63	1032
26	THEVENON	Laurent	F.S.L.GILLONAY	180	98	131	131	154	180	146	1020
27	LARBAIGT	Laurent	A.C.DES LANDES	160	66	151	135	129	180	180	1001
28	VALLEE	Stéphane	L.P.A.FLERS	151	92	180	137	180	180	74	994
29	RAPIN	François	A.M.CHATEAUROUX	146	180	152	93	80	159	180	990
30	CHABOT	Sylvain	C.A.TOURAINE	85	130	123	180	107	180	180	985

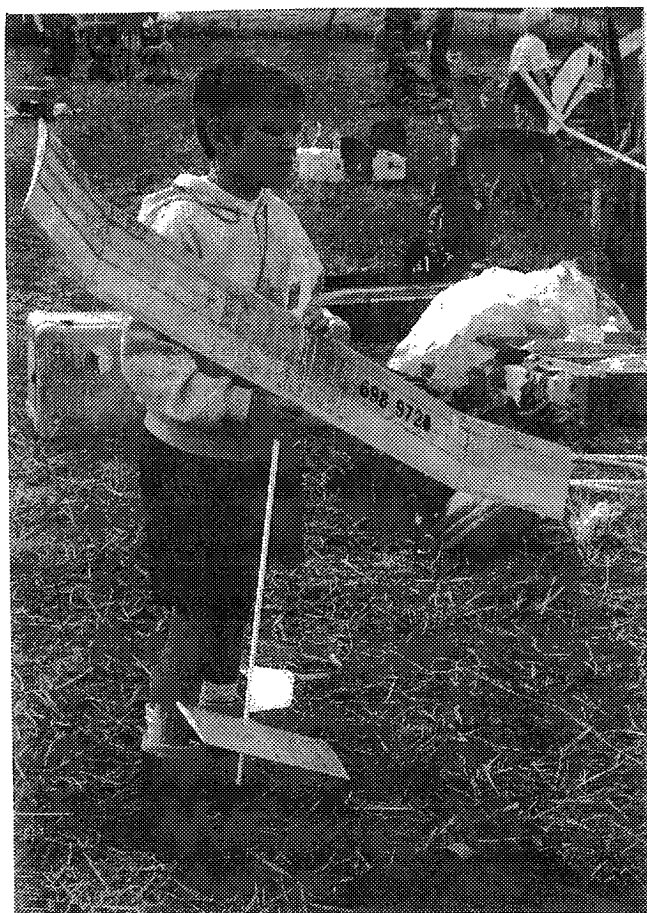
Classement Junior

65
- CLASSES -

1	BESNARD	Anne	UDRES.A.M	74	120	180	166	151	165	180	1036
2	CHABOT	Sylvain	C.A.TOURAINE	85	130	123	180	107	180	180	985
3	BONSERGENT	Fabien	SEVRES.ANJOUM	67	180	180	98	73	176	180	954
4	CASTEX	Mathieu	A.A.L.NERAC	178	159	72	149	33	180	180	951
5	DRAPEAU	Philippe	C.A.AZAY/BRULE	122	84	180	80	153	180	143	942
6	PINEAU	Aurélien	AC DEUX SEVRES	103	175	80	180	80	80	180	978
7	BIBARD	Edouard	SEVRES.ANJOUM	119	104	155	180	0	88	180	826
8	BEAUFRETON	Valentin	SEVRES.ANJOUM	109	71	83	180	66	100	180	789
9	GOBILLOT	Nicolas	F.S.L.GILLONAY	120	50	63	124	132	180	115	784
10	BRIAND	Guillaume	A.C.THOUARSAIS	167	116	94	109	42	67	180	775
11	FLEURY	Stéphane	A.C.SARREBOURG	142	78	55	61	27	180	180	723
12	MARTINEAU	Alban	SEVRES.ANJOUM	120	76	180	172	0	73	65	686
13	BILLAUD	Florian	SEVRES.ANJOUM	95	142	133	85	60	71	91	677
14	BARBOT	Nathalie	SEVRES.ANJOUM	33	75	120	0	0	180	180	588
15	NEYRAND	Hugues	F.S.L.GILLONAY	159	74	180	81	0	0	0	494
16	SOULARD	Sébastien	A.C.THOUARSAIS	130	169	58	40	27	22	0	446

WAKEFIELD F1B

1	LANDEAU	Alain	PARIS.AIR.M	150	150	150	150	150	150	150	1050
2	BARBERIS	Didier	MAC.MANDRES	150	150	147	150	150	150	150	1047
3	DUPUIS	Louis	V.L.MONCONTOUR	150	150	150	150	137	150	150	1037
4	VALERY	Jacques	A.C.DES LANDES	120	150	150	150	150	150	150	1020
5	TEDESCHI	Serge	A.C.ROMANS	150	150	150	150	150	150	118	1018
6	ALLAIS	René	MACLA.NANTES	135	134	142	150	150	150	150	1011
7	GERLAUD	Emile	A.C.ROMANS	150	150	120	123	150	150	150	993
8	BUISSEAU	Guy	A.C.ROMANS	150	93	150	150	150	149	150	992
9	CHENEAU	Jean Claude	A.C.SAINTONGE/A	150	150	90	150	150	150	150	990
10	RAPIN	François	A.M.CHATEAUROUX	104	150	150	150	150	135	142	981
11	MARQUOIS	Myriam	V.L.MONCONTOUR	150	105	150	120	150	150	142	967
12	MORANDINI	Stéphane	V.L.MONCONTOUR	150	110	122	150	150	130	150	962
13	MATHERAT	Georges	A.C.ROMANS	111	150	150	145	145	150	97	948
14	MORANDINI	Wilfried	V.L.MONCONTOUR	136	145	123	150	114	150	124	942
15	BLOT	Hermann	AMAG.PARTHENAY	150	150	120	150	130	150	70	920
16	MARQUOIS	Gérard	V.L.MONCONTOUR	150	55	131	94	150	139	150	869
17	RIFFAUD	Louis Pierre	A.C.GASCOGNE	90	110	116	78	148	123	150	815
18	BUREAU	Laurie	A.C.DEUX SEVRES	102	121	75	120	121	102	113	754
19	BONNOT	André	U.A.ORLEANS	140	62	111	150	109	54	122	748
20	MARQUOIS	Bernard	V.L.MONCONTOUR	138	150	150	120	104	63	0	725
21	PETIOT	Jacques	A.P.P	150	106	150	150	120	0	0	631
22	CHAMPION	Robert	C.A.TOURAINE	144	150	150	150	9	0	0	603
23	KOPPITZ	Albert	A.C.ALSACE	148	150	150	143	0	0	0	591
24	DESTOOP	Thierry	U.A.LILLE.R.T	150	150	98	150	11	0	0	559
25	JACQUEMIN	Benoit	V.L.MONCONTOUR	150	120	150	0	0	0	0	420
26	PAILHE	Pierre	A.A.PENAUD	130	88	150	0	0	0	0	368
27	BUREAU	Louis	A.C.DEUX SEVRES	92	98	22	0	0	0	0	212
28	LARA	Michel	A.C.ROMANS	54	150	3	0	0	0	0	207
29	DUCASSOU	François	A.C.LANDES	87	110	0	0	0	0	0	197
30	MORGAN	L	AUS	150	6	0	0	0	0	0	156
31	MILLET	Serge	AMAG.PARTHENAY	90	0	0	0	0	0	0	90
32	TEMPLIER	Jean Pierre	PARIS.AIR.M	65	0	0	0	0	0	0	65



1



2



3



4

VOI
LIBRE

Photos: A. SCHANNIGER

Classement Junior

- 1 BLOT
- 2 BUREAU

Hermann
Laurie

AMAG.PARTHENAY
A.C.DEUX.SEVRES

150	150	120	150	130	150	70	920
102	121	75	120	121	102	113	754

MOTOMODELE F1C

- 1 BOUTILLIER
- 2 ROUX
- 3 REVERAULT
- 4 BRIERE

Bernard
Alain
Michel
Gauthier

U.A.CENTRE	1050	300	420				
A.C.THOUARSAIS	1050	300	215				
A.C.THOUARSAIS	150	150	150	150	150	114	150 1014
A.C.POITOU	150	150	149	0	0	0	0 449

PLANEUR A1

- 1 GAVALAND
- 2 MORICEAU
- 3 BROCHARD
- 4 UZUREAU
- 5 LE NEVE
- 6 DRAPEAU
- 7 UZEREAU
- 8 TRACHEZ
- 9 MARTINEAU
- 10 BONNOT
- 11 POUZET
- 12 DUJARDIN
- 13 MORIN
- 14 ROBERT
- 15 COURTEILLE
- 16 PIQUER
- 17 POUYADOU
- 18 COURTEILLE
- 19 BILLAUD
- 20 BONNOT

Jacques
Bertrand
Georges
Emmanuel
Denis
Jean Luc
Eugène
Lucien
Alban
Dominique
Bertrand
Frédéric
David
Jean
Jean Pierre
Joseph
Laurent
Jean Sébastien
Florian
André

L.P.A.FLERS
SEVRES.ANJOUM
SEVRES.ANJOUM
SEVRES.ANJOUM
U.A.LILLERT
C.A.AZAY/BRULE
SEVRES.ANJOUM
C.A.AZAY/BRULE
SEVRES.ANJOUM
U.A.ORLEANS
A.C.THOUARSAIS
CAEN.AEROM
A.C.THOUARSAIS
A.A.L.DENERAC
L.P.A.FLERS
A.C.DES LANDES
C.A.AZAY/BRULE
L.P.A.FLERS
SEVRES.ANJOUM
U.A.ORLEANS

120	120	90	69	90	489
120	120	83	90	72	485
120	120	65	90	90	485
120	72	90	90	90	462
93	120	90	90	69	462
120	61	90	90	90	451
104	102	80	66	90	442
120	75	90	87	62	434
120	89	63	82	72	426
120	89	90	90	90	403
105	28	90	90	50	387
120	37	90	90	90	385
36	120	64	75	90	378
62	79	90	57	90	378
75	111	90	90	0	366
110	60	84	40	67	361
0	88	90	90	90	358
120	50	82	75	27	354
61	120	90	40	31	342
120	0	51	90	80	341
0	120	90	56	69	335



28 CLASSES

COUPE D'HIVER

- 1 CHENEAU
- 2 LAVENENT
- 3 GUIDICI
- 4 MARROT
- 5 MERITTE
- 6 MILLET
- 7 TEMPLIER
- 8 DUPIN
- 9 LATY
- 10 WEBER
- 11 DUPUIS
- 12 RENNESSON
- 13 MARQUOIS
- 14 DREMIERE
- 15 PAILHE
- 16 ALLAIS
- 17 LUSICIC
- 18 LEPAGE
- 19 TEMPLIER
- 20 MARQUOIS

Jean Claude
Henri
Guy
Pierre
André
Serge
Jean Pierre
Pierre
Denis
Claude
Louis
André
Gérard
Marc
Pierre
René
Charles
Philippe
Danielle
Bernard

A.C.SANTONGE/A
A.C.VAUCUSIEN
M.A.C.NICE S.E
A.A.A.A
PARIS.AIRM
AMAG.PARTHENAY
PARIS.AIRM
SEVRES.ANJOUM
M.A.C.MARSEILLE
PARIS.AIRM
V.L.MONCONTOUR
PARIS.AIRM
V.L.MONCONTOUR
U.A.LILLERT
A.A.PENAUD
MACLA.NANTES
PARIS.AIRM
PARIS.AIRM
PARIS.AIRM
V.L.MONCONTOUR

71	120	90	90	90	461
105	120	90	78	61	454
77	120	90	90	70	447
120	52	90	90	90	442
51	120	90	90	90	441
48	120	86	90	90	434
120	120	58	49	80	427
111	54	89	80	90	424
120	66	90	90	52	418
120	87	90	65	52	414
120	120	76	90	3	409
79	55	90	90	90	404
71	120	90	60	44	385
74	56	90	86	77	383
58	60	90	90	79	377
30	92	90	90	60	362
43	102	65	87	58	355
3	76	90	90	90	349
103	0	90	90	41	324
67	120	67	51	0	305



CAOUTCHOUC CADETS

- 1 DUSSUTOUR
- 2 RAMBEAU
- 3 MARQUOIS
- 4 PARNAUDEAU
- 5 BIBARD
- 6 MARQUOIS
- 7 BURGOT
- 8 LEMAIRE
- 9 DUPUIS
- 10 BODET

Damien
Charly
Benjamin
Romain
Edouard
Léa
Laurent
Anthony
Mickaël
Sylvain

AMAG.PARTHENAY
V.L.MONCONTOUR
V.L.MONCONTOUR
AMAG.PARTHENAY
SEVRES.ANJOUM
V.L.MONCONTOUR
U.A.ORLEANS
V.L.MONCONTOUR
U.A.ORLEANS
SEVRES.ANJOUM

480	150			
480	135			
120	120	120	97	457
99	120	120	101	440
120	97	93	117	427
120	120	120	56	416
106	100	60	100	366
120	108	120	0	348
86	71	101	70	328
114	90	113	3	320

CAOUTCHOUC JUNIORS

- 1 BUREAU
- 2 BLOT
- 3 MARTINEAU
- 4 BAUDET
- 5 BARBOT
- 6 BEAUFRETON
- 7 BILLAUD

Laurie
Hermann
Alban
Bruno
Nathalie
Valentin
Florian

A.C.DEUX.SEVRES
AMAG.PARTHENAY
SEVRES.ANJOUM
AMAG.PARTHENAY
SEVRES.ANJOUM
SEVRES.ANJOUM
SEVRES.ANJOUM

180	142	180	180	682
161	116	180	173	630
119	180	128	180	607
134	180	132	131	577
117	89	176	180	562
109	143	113	80	445
60	83	58	78	279

CAOUTCHOUC SENIORS

1 NERAUDEAU	Francis	A.PONTOIS	180	180	180	180	720
2 CHENEAU	Jean Claude	A.C.SAINTONGE/A	180	180	180	168	708
3 LATY	Denis	M.A.C.MARSEILLE	180	167	180	180	707
4 PAILHE	Pierre	A.A.PENAUD	150	145	180	139	614
5 TRACHEZ	Lucien	C.A.AZAY/BRULE	125	168	140	175	608
6 LATY	André	M.A.C.MARSEILLE	141	180	145	127	593
7 GUIDICI	Guy	M.A.C.NICE S.E	86	143	180	180	589
8 DREMIERE	Marc	U.A.LILLER.T	133	146	175	135	589
9 GAZEAU	Etienne	PERIGORD.A.M	97	137	180	170	584
10 BROCHARD	Georges	SEVRES.ANJOUM	131	149	94	180	554



MOTOMODELE CO²

1 LESIEUR	Jean-Michel	A.M.V.EOLE	116	120	90	90	90	506
2 GREGOIRE	Damien	A.M.C.DU HAVRE	120	120	90	61	90	481
3 POURIAS	Fabien	SEVRES.ANJOUM	72	120	90	57	90	429
4 GREGOIRE	Laurent	A.M.C.DU HAVRE	120	49	88	71	90	418
5 GOUARD	Patrick	A.C.ROUEN/N	120	35	90	90	67	402
6 TUBOEUF	Michel	M A C 27	39	83	84	73	90	369
7 COLLET	Bernard	CAEN.AEROM	120	120	1	30	59	330
8 WEBER	Claude	PARIS.AIR.M	0	67	47	72	90	276
9 VICRE	Michel	A.C.EVREUX/F	120	53	0	0	0	173

PLANEUR CADETS

1 HORY	Nicolas	LUDRES.A.M	120	120	120	120	480
2 DRAPEAU	Philippe	C.A.AZAY/BRULE	120	120	120	106	466
3 VANPEENE	Mickaël	UA LILLE R T	120	73	120	114	427
4 BURGOT	Laurent	U.A.ORLEANS	56	120	120	120	416
4 ARONDEL	Olivier	CAEN.AEROM	89	91	116	120	416
6 BIBARD	Edouard	SEVRES.ANJOUM	90	120	84	120	414
7 ARDOIN	Olivier	LUDRES.A.M	71	120	99	120	410
8 VILLENFIN	Karine	MAC DE MANDRES	72	120	120	92	404
9 CHAMPAGNE	Thomas	LUDRES.A.M	102	61	120	120	403
10 BERNARD	Edgard	CAEN.AEROM	52	108	120	120	400
11 ARNAUD	Loïc	MAC DE MANDRES	98	120	76	77	371
12 BERNARD	Boris	CAEN.AEROM	55	75	120	120	370
13 REMOLEUX	Damien	UA LILLE R T	74	120	54	120	368
14 DUPONT	Miguel	AC DEUX SEVRES	120	55	66	114	355
15 BODET	Sylvain	SEVRES.ANJOUM	62	75	85	120	342
16 CHERON	Samuel	U.A.ORLEANS	70	120	55	90	335
17 GUIMBRETIERE	Emmanuel	SEVRES.ANJOUM	38	120	47	120	325
18 TIERCELIN	Jérôme	SEVRES.ANJOUM	120	35	66	103	324
19 HERFRAY	Simon	LUDRES.A.M	120	55	49	91	315
20 LECHARLES	Guillaume	SEVRES.ANJOUM	87	104	64	55	310



29 CLASSES

PLANEUR JUNIORS

1 BILLAUD	Florian	SEVRES.ANJOUM	95	150	114	150	509
2 GIRARD	Yann	AC ROUEN NORM	150	85	103	150	488
3 BRIAND	Vanessa	A.C.THOUARSAIS	143	69	150	123	485
4 BUREAU	Laurie	A.C.DEUX SEVRES	137	83	79	150	449
5 ALLARD	Pierre-Marie	SEVRES.ANJOUM	62	97	127	150	436
6 BEAUFRETON	Valentin	SEVRES.ANJOUM	90	77	115	150	432
7 MARTINEAU	Alban	SEVRES.ANJOUM	62	125	75	150	412
8 SOULARD	Sébastien	A.C.THOUARSAIS	95	14	150	150	409
9 BONSERGENT	Fabien	SEVRES.ANJOUM	60	150	42	150	402
10 PITAUD	Emile	C.A.AZAY/BRULE	112	150	45	94	401
11 PINEAU	Aurélien	AC DEUX SEVRES	50	75	77	150	352
12 TISSOT	Vianney	U.A.LILLER.T	88	63	60	133	344
13 COURTEILLE	Jean Sébastien	L.P.A.FLERS	45	119	109	67	340
14 DUCHIER	Sébastien	M A C ALLIER	88	32	59	150	329
15 HUMEAU	Augustin	A.A.L.NERAC	101	118	51	56	326
16 DEROUET	Fabien	AC ROUEN NORM	7	150	51	117	325
16 ROUX	Benoit	M.A.C.MANDRES	53	117	45	110	325
18 BENHELLI	Sofiane	AC L GOELANDS	80	48	150	46	324
19 BONTE	Sébastien	U.A.LILLER.T	63	56	47	142	308
20 BARBOT	Nathalie	SEVRES.ANJOUM	55	46	51	150	302

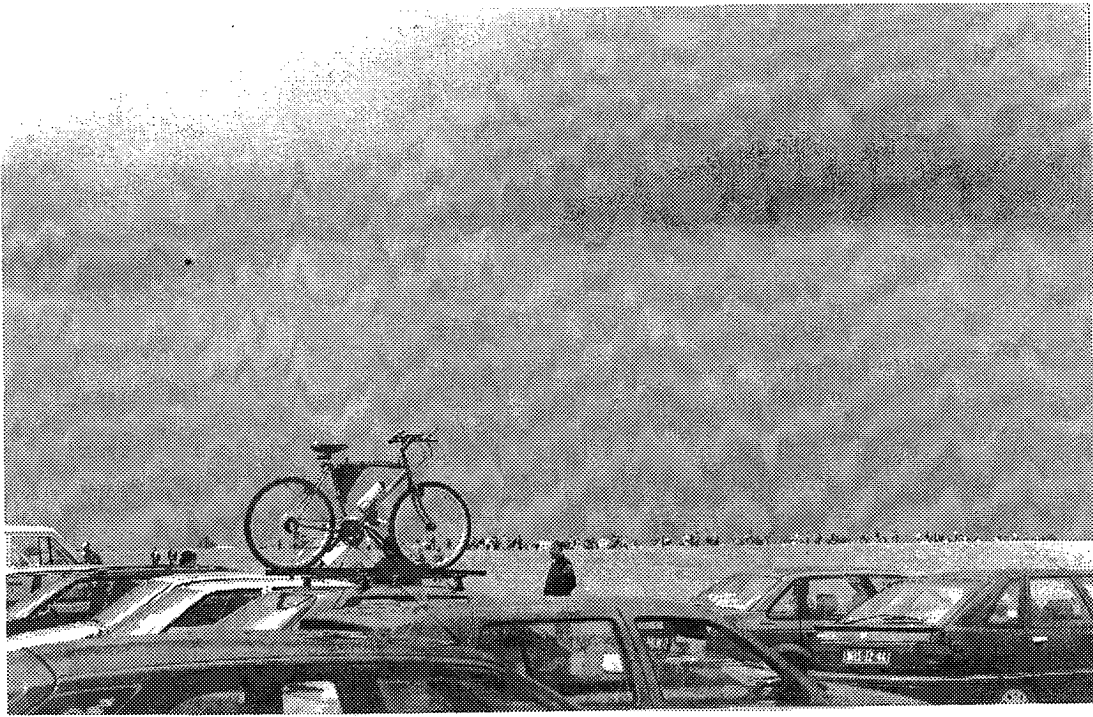
22 CLASSES

PLANEURS SENIORS

1 CHEFGROS	Gérard	A.C.SAINTONGE/A	150	140	150	123	563
2 DONNET	Jacques	UAC BOURGES	97	150	150	150	547
3 PITON	Guy	CAEN.AEROM	150	89	115	150	504
4 ROBERT	Jean	A.A.L.DE NERAC	68	150	150	115	483
5 COURTEILLE	Jean Pierre	L.P.A.FLERS	117	107	150	108	482
6 MARANT	Eric	U.A.LILLER.T	144	150	26	150	470
7 UZEREAU	Eugène	SEVRES.ANJOUM	143	113	38	150	444
8 BUVAT	Michel	M.A.C.ALLIER	38	109	150	137	434
9 BYEAJEE	Yuann	A.C.GOELANDS	42	106	135	150	433
10 TRACHEZ	Lucien	C.A.AZAY/BRULE	93	78	150	108	429
11 VICENTE	Arnaud	M.A.C.MANDRES	120	79	121	95	415
12 BROCHARD	Georges	SEVRES.ANJOUM	92	107	56	150	405
13 MEIGNOTTE	Raphaël	U.A.LILLER.T	139	86	150	27	402

7467

VOYAGE



5



6



7



PHOTOS - A. SCHANDE -



8

**VOL
LIBRE**

7468

9



10
- PHOTOS - A. SCHANDER.

11



12
7469

14	BUREAU	Louis
15	PICOT	Jean
16	ROUET	Michel
17	TIERCELIN	Jean Marc
18	BRANDOLIN	Stéphane
19	PUJADE	Marcel
20	TUBOEUF	Michel
21	MORIN	David
22	SOLANO	Angel
23	POUZET	René
24	VERLEENE	Bruno
25	UZUREAU	Emmanuel
26	LACIRE	Bernard
27	GAIGNET	René
28	TEILLER	Bernard
29	BOISSIMON	Jean

A.C.DEUX SEVRES	39	104	100	150	393
A.C.R.BARBARO	58	87	97	150	392
ASS A L NERAC	102	52	150	70	374
SEVRES ANJOU M	65	91	150	50	356
A.C.R.BARBARO	150	48	93	53	344
A.C.R.BARBARO	103	34	150	46	333
M A C 27	83	78	46	122	329
A.C.THOUARSAIS	93	92	50	91	326
AC RENE BARBARO	77	60	34	143	314
A.C.THOUARSAIS	68	102	79	63	312
AC RENE BARBARO	36	150	98	16	300
SEVRES ANJOU M	102	106	27	29	264
AM 2000	78	38	52	36	204
A.C.SAINTONG/A	105	0	80	0	185
SEVRES ANJOU M	6	150	4	22	182
A.C.THOUARSAIS	17	0	0	0	17



Catégories Sport

CLASSEMENT GENERAL PLANEUR

NOM	PRENOM	CLUB	MODELE	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	TOTAL	CLAS
MERITTE	ANDRE	PAM	CEKO 310	112	72	61		245	1
PAILHE	PIERRE	A.A.PENAUD	DM19	66	64	67		197	2
HACOUART	MICHEL	A.C.GOELANDS	PIAF	59	57	69		185	3

CLASSEMENT GENERAL COUPE D'HIVER

NOM	PRENOM	CLUB	MODELE	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	TOTAL	CLAS
MAROUAIS	GERARD	VL MONCONTOUR	LO ZIGOLO	120	120	120		360	1
DUPUIS	LOUIS	VL MONCONTOUR	LO ZIGOLO	93	118	120		331	2
WEBER	CLAUDE	PAM	MORISSET 49	88	120	104		312	3
MERITTE	ANDRE	PAM	JUMP-BIS	120	120	63		303	4
RENNESON	ANDRE	PAM	KIM	45	120	120		285	5
BROUTIN	DORIS	M.A.C.LENS	SMISSIO	120	89	34		243	6
LEVASSEUR	BERNARD	AAAA	GARAP	79	70	93		242	7
WEBER	CLAUDE	PAM	JUMP BIS	48	56	120		224	8
MONNIER	BERNARD	SAM	MIKADO	74	68	66		208	9
MAROUAIS	BENJAMIN	VL MONCONTOUR	LO ZIGOLO	72	88	39		199	10
RENNESON	ANDRE	PAM	MORISSET 49	72	66	53		191	11
DUPIN	PIERRE	SAM	MIKADO	61	120	0		181	12
MENGET	CHRISTIAN	AMCY	C.CURRY	37	47	39		123	13

CLASSEMENT GENERAL MOTOMODELE

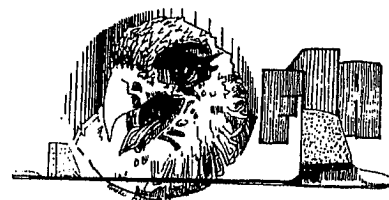
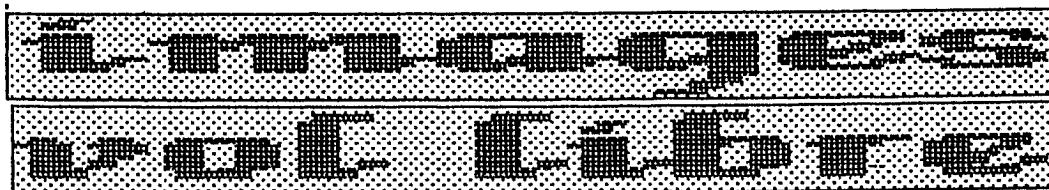
NOM	PRENOM	CLUB	MODELE	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	TOTAL	CLAS
LEVASSEUR	BERNARD	AAAA	LB 1951	83	120	120		323	1

CLASSEMENT GENERAL WAKEFIELD

NOM	PRENOM	CLUB	MODELE	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	TOTAL	CLAS
BROUTIN	DORIS	M.A.C.LENS	STARK 1951	120	120	120	180	540	1
MONNIER	BERNARD	SAM	PIKALO	120	120	120	90	450	2
HERMANTE	MAURICE	M.A.C.ARVERT	BOUL'DE GOM' 4	109	120	120		349	3
JOSSIE	RENE	PAM	VIBRANT	101	105	120		326	4
PAILHE	PIERRE	A.A.PENAUD	NEW-LOOK	120	82	120		322	5
DUPIN	PIERRE	SAM	VIBRANT	120	75	120		315	6
CARLES	MAURICE	A.C.LANDES	NEW-LOOK	90	84	120		294	7

CLASSEMENT GENERAL MAQUETTES 66

NOM	PRENOM	CLUB	MODELE	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	TOTAL	CLAS
MENGET	CHRISTIAN	AMCY	YACH 11	45	120	31		196	1
WEBER	CLAUDE	PAM	COMPER SWIFT	59	41	43		143	2
RENNESON	ANDRE	PAM	CESSNA	49	54			103	3



IMAGES VOL LIBRE

1- Un jeune aux Championnats de France cadet, à PAMPROUX, un beau modèle avec une belle corde d'aile - VOL LIBRE aimerait bien se consacrer plus souvent dans ses pages aux modèles des jeunes. Ceux-ci n'étant pas toujours capables de tracer des plans et de faire des commentaires, il serait bon que les "ANIMATEURS" le fassent à leur place.

2- Albert KOPPITZ, que nous n'avons plus besoin de présenter dans la catégorie F1B en France. Aux Championnats de France 97 à Pamproux avec des problèmes de santé qui l'ont empêché de donner la pleine mesure.

3- Guy BUISSON un disciple de KOPPITZ, qui se retrouve souvent au devant de la scène, avec des modèles performants.

4- Philippe DRAPEAU, qui d'année en année progresse et se mêle aux grands, a un très bel avenir de vant lui.

5- Une image qui en dit long sur les conditions météo, les premiers jours. Avant le déluge ! La ligne de départ en Coupe d'Hiver.

6- Lionel BRAUD, premier en F1A, avec un modèle tout ce qu'il y a de plus classique, bois, papier, sous dérive. Le titre, alors que depuis plus de 25 ans il pratique cette catégorie.

7- La catégorie CO 2 prend d'année en année plus d'importance, une place forte se situe en NORMANDIE, ici Michel TUBOEUF au retour d'un vol.

8- Les "chefs" de la bande à BONNOT - Fabien RICHON à côté de Dominique BONNOT, a obtenu la deuxième place. Les deux ont une condition physique à toute épreuve.

9- Le jour des planeurs, temps toujours menaçant, tout le monde observe le ciel avec inquiétude, modèles largués ou trombe d'eau ?

10- Serge TEDESCHI "balance" son wake devant Louis DUPUIS, avec beaucoup d'énergie, chose qui ne semble jamais lui manquer.

11- Michel PILLER, ou le sourire de l'ancien, tenant dans ses bras "un amour de jeunesse" un JIDEL de la conception de Jacques DELCROIX. Visage heureux, de replonger dans la bonne ambiance des terrains.

12- Alain ROUX, prépare son moto, sous l'oeil d'un autre ancien, qui pourrait s'y remettre, Lucien BRAIRE. Les gars sont costauds - pas du tout "nain de jardin" comme certains prétendent !



UNION EUROPEENNE VOL LIBRE

Depuis quelques années, sous l'instigation de FFN et sans doute "cogitée" par Ian Kaynes en personne, se déroule, par l'intermédiaire des concours FAI une COUPE du MONDE dans les trois catégories reines du vol libre F1A, F1B et F1C.

Ces rencontres sont sans aucun doute un grand plus pour le vol libre en général et pour ceux qui sont intéressés par une compétition en particulier. Concurrents et organisateurs, à travers le monde et les hémisphères, font des expériences positives, sur des terrains et dans des conditions très différentes. Les relations humaines en sont multipliées et la "bougeotte" s'installe.

Tout cela et bien positif, néanmoins elle soulève aussi quelques problèmes dont il faut aussi parler.

D'abord il y a un grand risque de creuser définitivement un grand fossé entre ceux qui cherchent la compétition, et ceux qui pratiquent un loisir. Le sommet de la pyramide brille, mais la base s'éteint ! Les investissements commencent à peser lourds.

La multiplication des concours, entraîne des superpositions de dates, le calendrier commence à être étroit. La recherche de terrains praticables devient de plus en plus difficile. Les réglementations sur les sites ne sont pas les mêmes, les législations non plus. L'obligation des licences sportives FAI différents pays. Les "fédérations" ou organismes régissant notre activité, ne sont pas non plus sur la même longueur d'onde.

Pour harmoniser tout cela et avoir un écho plus large il serait peut-être bon d'avoir une U.E. V.L. comme elle existe déjà dans pratiquement tous les sports d'équipe, foot, basket, hand etc.....



PAMPROUP

LE RETOUR DES ANCIENS !

F1A : Lionel **BRAUD** - F1B : Alain **LANDEAU** -
F1C : Bernard **BOUTILLIER**

CHAMPIONNATS DE FRANCE VOL LIBRE 1997 PAMPROUP -

C'est grâce au club local d'Azay le Brûlé sous la direction d'André **POUYADOU** que ces championnats ont pu se dérouler, dans de très bonnes conditions, concernant le terrain et la logistique. Avec le soutien du département, Conseil Général, des agriculteurs du coin, et l'organisation sportive du CTVL, l'ensemble des épreuves a pu se dérouler sans grandes difficultés.

Météo :

Comme d'habitude la fin de ce mois d'août fut marquée, après une période de chaleur, par le passage d'une dépression virulente la veille du championnat. Des trombes d'eau, avec un vent très violent. Le premier jour, jeudi, de nombreuses averses avec des borrasques de vent, interrompirent le cours des vols, plus particulièrement pour les coupes d'hiver et A1. Ensuite amélioration continue pour les deux jours suivants.

Terrain :

Dégagement important dans le sens du vent, sur des terres en chaumes, avec par-ci par-là des champs de tournesols et plus rarement du maïs... Peu d'obstacles.

Organisation sportive :

Le secrétaire du CTVL, Robert **GERARD**, avait les choses bien en main avec toute son équipe de concurrents organisateurs selon les jours de compétition. Les chronométreurs furent les premiers jours mis à rude épreuve, avec les averses violentes et la visibilité parfois réduite dans un ciel de plomb et de traîne. Cependant pas d'incidents majeurs.

Les compétitions

C'est donc par une météo "délicate" que les concurrents de toutes les catégories ont dû se mesurer sur le terrain. Rares furent les catégories où on a dû disputer des fly-off. Les bouleversements constants et à grande amplitude furent continuellement enregistrés sur les tableaux d'affichage, et jusqu'aux derniers vols rien n'était décidé.

Ainsi par exemple en F1A - planeur inter - Jean Pierre **CHALLINE** mena seul jusqu'au dernier vol, avec "un plein journalier", pour larguer en pleine "pompe" en cassant à moitié un dièdre, et finir avec un pitoyable 35 s ! et loin dans le classement.

D'une manière plus générale on peut constater que les jeunes sont fort nombreux dans les catégories qui les concernent. Ce qui est réjouissant, en F1A la montée de la jeune génération, avec les **MOREAU**, **GROGUENNEC**, **DUJARDIN**, **RICHON**, **LANGLOIS**, **POURIAS**, **REVERAULT**, et j'en oublie, semble nous assurer un avenir certain dans cette catégorie.

Il est dommage qu'en F1B et F1C, par contre, la jeunesse n'est pas sur le devant de la scène.

Dans les catégories internationales F1A, F1B, et F1C les champions de France sont cependant des anciens :

Lionel **BRAUD** en F1A, qui a toujours depuis plus d'une vingtaine d'années été aux places d'honneurs, mais jamais champion ! Il l'emporte pour ainsi dire sur le fil au dernier vol.

Alain **LANDEAU** en F1B, avec un modèle qui a lui aussi plus d'une dizaine d'années sur le dos, vole encore avec une mèche, le "D'Cheval" après une période d'éclipse le parisien revient au premier plan.

Enfin Bernard **BOUTILLIER**, déjà champion l'année dernière en F1C récidive et ce n'est pas une surprise.

REMISE des prix :

Dans un cadre ancien merveilleux - néolithique - en plein air par un temps radieux, une réussite.

VOZ LIBRE

Ont participé à ce numéro /

Anton **VIDENSEK** (SLO) Victor **STAMOV** (UKR) - G.C **BUZZI** (ITA) - Igpr **VIVCHAR** (UKR) - Jacqueline **SCHIRMER** (FRA) - CTVL - (FRA) - Maurice **CARLES** (FRA) - François **MOREAU** (FRA) - Luc **PICARD** (FRA) - Mike **SEGRAVE** (CAN) - François **RAPIN** (FRA) - Michael **WOODHOUSE** (GBR) - Harlan **HALSEY** (USA) - Laurent **GREGOIRE** (FRA) - Fritz **MUELLER** (USA) - FFN (GBR) - J. Francis **FRUGOLI** (FRA) - Jean **WANTZENRIETHER** (FRA) - Thedo **ANDRE** (NED) - Bart **ROTTEVEEL** (NED) - John **POOL** (USA) - Bill **HANNAN** (USA) - Ulises **ALVAREZ** (URU) - Dieter **RENK** (GER) - Courrier de l'Ouest (FRA) - Dernières Nouvelles d'Alsace (FRA) - André **SCHANDEL** (FRA) -

VOZ
LIBRE



J. VALERY



J.-L. P. RIFFAUD



D. BARBERIS

F1B..

F1B

AUX CHAMPIONNATS DE FRANCE 1997

Maurice CARLES

Cette année les CH. de France se sont déroulés à Pamproux, petite localité située à 35 km au nord est de NIORT, organisés par l'Aéro Club d'Azay le Brûlé en l'absence d'autre candidature. Depuis quelques années c'est un problème bien connu est redouté que cette prospection des bonnes volontés. Et pourtant nous ne sommes pas difficiles (hum ! pas trop) pour les terrains de vol. Cette fois-ci c'était comme d'habitude un terrain de culture, qui était très sain à la zone de départ mais devenait plus difficile dans celle de récupération, bien entendu, avec les inévitables champs de tournesols. Ceux de maïs étaient Dieu merci, légèrement en dehors de l'axe. Météo comme d'habitude, c. à d. 4 fois sur 5 le dernier week end d'Août, avec vent et même pluie cette fois-ci. Après une longue période d'anticyclone et de canicule il fallait bien que cela arrive.

premier jour de forte perturbation météo avec les CH et A1, les sacrifiés, car ça soufflait très fort. Le Jeudi c'était un peu moins dur tout de même avec les F1A et les catégories Nationales, en même temps que les modèles anciens. Mais vent plus fort le samedi lors des F1B et F1C après grosse pluie du matin qui a retardé le 1er vol. Amélioration relative l'après midi à partir du 4ème round, mais maxi raisonnablement à 150 s dès le début en raison de la récupération difficile.

29 concurrents au départ en F1B, mais leur nombre s'est progressivement amenuisé et il n'en restait que 16 au dernier vol (50 % en gros la plupart du temps après la perte d'un modèle. C'était le cas de KOPPITZ entre autres qui se refusait à risquer une de ses belles machines alors qu'il en avait déjà une dans la nature. Parfaitement au point magnifiquement réalisés, comme d'habitude, ses modèles l'avaient bien servi aux récents CH. du Monde, où il avait terminé 14ème après le 2ème fly-off avec un vol dépassant les 6 mn. D'autres avaient cassé ou effectué deux faux départs, le vent ne permettant aucune erreur au lancer.

Le taux de réussite a évidemment suivi l'amélioration (relative) des conditions atmosphériques, et de 50 % au 1er vol s'est progressivement élevé à 66 % lors du dernier, où il paraissait plus facile de lancer au bon moment. Il est d'ailleurs toujours aussi décevant de constater

- SUITE PAGE SUIVANTE -

que d'excellentes montées ne permettent pas à un modèle paraissant excellent de réaliser à coup sûr 150 s dès qu'il y a du vent et des conditions un tant soit peu perturbées. Je citerai entre autres les wakes de KÖPPITZ, BUISSON, TEDESCHI qui pouvaient raisonnablement faire mieux au vu de l'altitude atteinte mais qui descendirent très vite après l'arrêt de l'hélice. D'ailleurs si le maxi n'avait pas été limité à 150 s bien peu auraient aligné des 180 s, et on peut même dire qu'aucun n'aurait réalisé "le plein". C'est la dure loi du vol libre, et les 35 g de TAN n'y sont pour rien car les montées m'apparaissent toujours aussi remarquables pour les meilleurs, rapide, nette, et précise pour KÖPPITZ et BARBERIS, fulgurante mais malheureusement parfois suivis d'un décrochage plus ou moins marqué après la transition IV pour BUISSON (impressionnant au départ) et MATHERAT (verticale en surpuissance encore plus impressionnante, mais ensuite décrochage très franc). J'ai apprécié la jolie montée en souplesse de VALERY, au seul modèle équipé de wing-lets, très belle machine comme d'habitude. CHENEAU avait toujours sa montée nette, précise et parfaitement équilibréesauf lors d'un vol loupé où un taxi moins sûr a plus ou moins hésité.

La plupart montaient très bien. Donc les 35 g de gomme ont été parfaitement assimilés, sans nécessité de modification d'hélice d'une façon générale. On demande un peu plus (beaucoup !) à la gomme voilà tout. Mais Buisson se méfie de son tube protecteur de remontage (tout petit diamètre, évidemment) m'a paru lui permettre de libérer plus tranquillement sa force; Tedeschi y va lui aussi de bon cœur après une bonne séance d'extension poussée du type "body-building" et ce n'est pas une simple rupture d'écheveau (il y en a eu de ci de là) qui a pu entamer sa détermination.

C'est devenu un poncif de remarquer que les modèles s'uniformisent, mais j'admire toujours la quasi perfection de beaucoup. Pour quelques uns (de plus en plus nombreux) et non des moindres on note des dépenses somptuaires dans l'achat d'équipements divers sophistiqués (un "simple" nez d'Andriukov coûte 2000 F; certes la réalisation en est magnifique), mais il devient alors encore plus impérieux d'avoir quelqu'un d'efficace à la récupération.

On est alors tout heureux de "reconnaître" un type de modèle parfois, celui de Dupuis par exemple, qui monte comme un chef, presque aussi vite et rapide que les autres, notamment en régime de croisière, et s'avère capable "dans la journée" d'aussi bons résultats que les machines hyperévoluées (que je ne critique pas d'ailleurs dans le sens péjoratif du terme, car il est normal pour un modéliste d'améliorer et de chercher à réaliser toujours mieux les dispositifs et détails qui font sa satisfaction personnelle). Mais je ne puis que constater

Et j'ai gardé pour la fin un wake tout aussi facilement identifiable parceque longuement vu sur les terrains de même que son auteur A. Landeau, vainqueur de ces Championnats avec son "2 Cheval" classique à peine modifié ("oui, il a bien une IV" m'a-t-il dit, "mais comme le réglage n'en est pas encore au point je ne l'utilise pas") Bonne incidence positive, CG assez avant affectonné comme par son ami Lepage, bonne stabilité, montée plutôt moyenne lors des 5 premiers vols mais excellent aux 2 derniers. Echeveaux alors plus puissants, remontage, plus poussé avec volonté affirmée de vaincre?

Bravo Landeau qui avec exactement le même taxi avait je crois me souvenir, terminé 4ème ou 5ème à Niort voici quelques années où, au fly-off du soir quelques machines fort élaborées ne lui avaient, évidemment pas laissé grande chance.

Les "anciens" sont toujours là quand la passion les anime.

LES WAKES ANCIENS

Le vent qui a présidé à cette rencontre annuelle désormais traditionnelle n'a pas permis de profiter pleinement du plaisir procuré par le vol de ces beaux modèles. Lesquels tout de même ont montré leurs grandes possibilités de grimpe et même de plané. C'est le cas notamment du STARK 57 de Broutin, qui effectua un vol époustouflant face au vent jusqu'à très haute altitude. Trois vols de la même facture et ce fut gagné. Très beau modèle aussi que le PIKALO (de Bronais) que Monnier avait remarquablement entoilé en "plastique" rouge et blanc (pas exactement d'époque, certes, mais tellement joli!) Et il volait excellemment, très remarqué aussi Jossien, qui trônait au milieu du groupe, un Vibrant (qui, ne vibrerait aucunement d'ailleurs) en main cette année. Lequel volait fort bien. La "descendance" de René se produisait aussi avec brio sur le terrain, avec un Vibrant de Dupin, impeccable, qui montait puissamment, parfaitement réglé, et un BOUL de GOM' ven, tru à souhait que Herman faisait évoluer avec sa maîtrise habituelle.

Le NEW LOCK de Pailhe volait encore cette année, fort bien comme d'habitude, et son jumeau entre mes mains, tout neuf sorti d'atelier laissa son aile dans les tournesols. Les BA en balsa 3x3 carré sur angle de l'époque n'aiment pas ces dures rencontres. Au temps de Morisset on faisait voler sur le terrain d'aviation et le tournesol était plus rare.



SCANIA

SCANIA CUP 28/29 juin 97
NORDIC CUP 30 juin 97

Nous sommes partis de METZ pour la Suède avec une météo épouvantable, de la pluie tout le long du trajet (1100 km + 2 ferries), ce qui a découragé pas mal de monde, y compris quelques Français inscrits. Le matin de la compétition il y avait un orage au dessus du terrain, impossible de voler. Mais vers les 15 h le miracle s'est produit : le soleil a pointé le bout de son nez et le vent a baissé un peu, le concours a pu commencer.

Le terrain (militaire) est parfait : de grandes prairies séparées par des petits murets de pierre. Il n'y pas de chronomètres, les concurrents se chronomètrent entre eux sur le plot de départ : c'est une technique qui a ses limites car certaines équipes occupent un poste de départ au complet et la tentation de tricher doit être grande.

Il y avait un vent de 5 m/s au premier vol (brise de mer) mais il a baissé pour devenir nul dans la soirée.

Globalement ce fut une météo comme on en rêve pour tous les concours inter.

10 concurrents au plein en F1A. le fly-off a eu lieu à 13 h et bizarrement un seul modéliste a fait les 5 mn : Pieter de BOER. En F1B un concurrent s'est fait disqualifier pour avoir été trop aux limites du nouveau règlement qui interdit le chauffage du caoutchouc. Avis aux amateurs !

Les modélistes scandinaves sont d'un très bon niveau et je les admire de pratiquer notre sport là où les conditions climatiques sont si difficiles.

L'organisation de SCANIA CUP est tout de même un peu légère, je me demande encore où sont passés mes 150 f d'inscription. C'est là que l'on se rend compte du sérieux de l'organisation de la Pampa Cup ou du Poitou.

Le lendemain, nous étions levés à 3h 30 pour la NORDIC CUP mais aussi vite recouchés à cause d'un fort vent. Nouveau briefing à 9 h ouf ! le vent a baissé. la météo est cette fois-ci un peu plus difficile que la veille, mais encore très correcte.

3 concurrents au fly-off en F1A. Le vainqueur Marten van DIJK a fait un superbe vol au fly-off.

Je me tiens à la disposition de tous ceux qui voudraient des renseignements pour aller en Suède l'an prochain.

François MOREAU
76 rue de la Chapelle
57000 METZ
03 87 66 34 94

BILZEN

BILZEN 1 er CONCOURS FAI - BELGIQUE.

Après les problèmes qu'avait rencontrés Cenny BREEMAN sur le terrain de Helchteren avec l'organisation de la PAMPA CUP, avec laquelle il s'était fait un nom dans la cercle des organisateurs des grands concours en Europe, il a trouvé une autre solution : BILZEN.

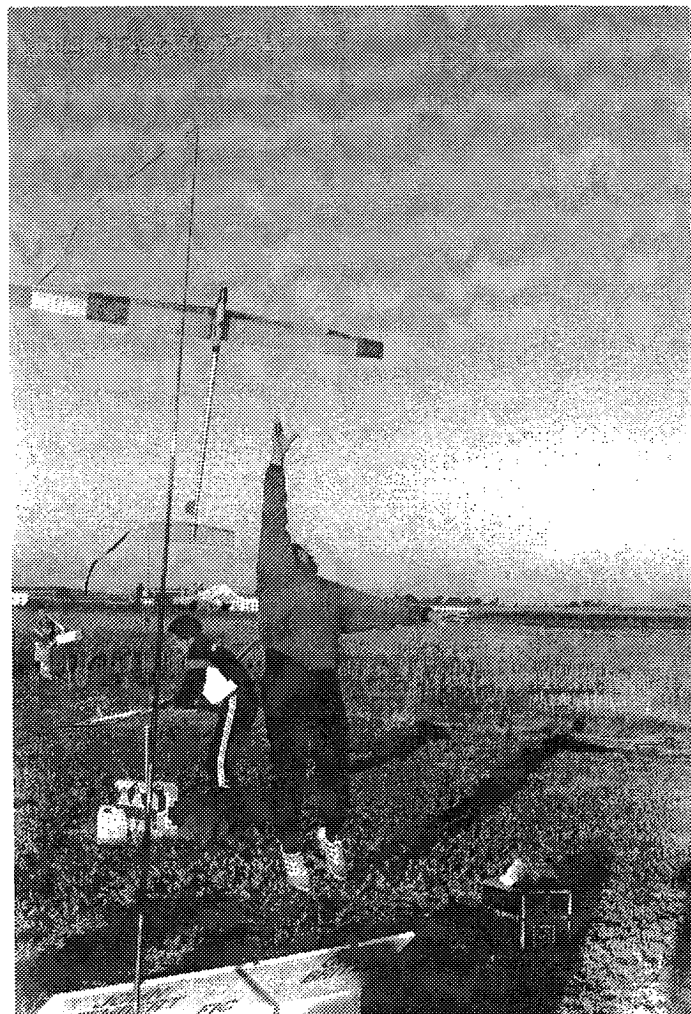
Le terrain d'un club RC en Belgique à portée du fusil de la ville de MAASTRICHT - très connue - (NL) lui a permis un retour, réussi dans le grand concert des concours.

Si les terres environnantes sont cultivées et que des localités et routes sont plus ou moins proches, il n'en reste pas moins qu'avec un vent dans la bonne direction, ce terrain est parfaitement praticable.

Cette première édition en arrière saison - fut donc moyennement fréquentée, mais par des concurrents de renom. Ainsi en F1A Le nouveau Champion du monde STAMOV (UKR) était là, en F1C le Vice Champion du Monde ARINGER (AUT).

En outre la lutte finale pour la Coupe du Monde F1A, entre Vincent GROGUENNEC (FRA) et Marteen van DIJK (NED) entraînait dans une phase finale.

S.7481



G. ARINGER - 1^{er} F1C. - A L'AUBE !
AR. PLAN B. BOUTILLIER

Photo. A. SCANDER

STONEHENGE CUP

Ma STONEHENGE Cup 97

"Veni, Vidi ..."

Pour moi tout a vraiment commencé à la SELEC à Issoudun. J'avais déjà prévenu les copains du club que si je trouvais un deuxième conducteur, j'étais partant pour l'Angleterre.

Au cours des vols, Serge (Tedeschi) vient me trouver et me demande si ça tient toujours pour l'Angleterre. "Sûr que oui, j'ai des copains à voir la-bas, et toi ?" - "Il me faudrait des points pour la Coupe du Monde, et un concours de plus c'est toujours intéressant". Après un échange de coups de fil, j'apporte ma voiture pleine de sacs, chez Serge le jeudi matin à lui de se débrouiller pour tout faire rentrer et arrimer le tout en laissant de la place pour dormir à l'arrière; moi je vais travailler. Sortie du boulot à 16 h, je fonce chez lui: tout est prêt, derniers bisous à Jeanine et c'est parti! Enfin presque, petit détour par la pharmacie: la camionnette du boulot m'a laissé la veille, un vilain souvenir dans le bas du dos.

Pendant le voyage discussions diverses. D'abord la conduite à gauche "J'ai déjà essayé, c'est bizarre, mais après la première heure on s'y fait très bien!". Puis le terrain "J'y suis déjà allé, c'est un terrain militaire de délestage mais super entretenu avec du gazon à l'anglaise". Le vent? Houla, je me souviens d'un concours à Noth Luffenham, pas loin de Barkston, y avait tellement de vent que je n'osais même pas sortir la caisse de peur qu'elle s'envole, faut s'attendre à du violent!"

Et enfin les copains, on doit retrouver Vincent GROQUENNEC sur le parking du Ferry demain vers 10h 00.

Huit heures d'avance sue l'horaire prévu! C'est là que cela a mal commencé, nous sommes arrivés à la douane vers 2 H du matin le vendredi. Personne! sur le parking évidemment, on va quand même pas attendre ici, on prend le ferry et on se retrouvera sur le terrain.

Du ferry, je n'ai que de vagues souvenirs? Ca commence par des consignes de sécurité et tout de suite après un appel des conducteurs pour regagner leur voiture, je ne suis même pas descendu de la voiture, mais ma montre marque 1H30 plus aucun doute: je me suis endormi!

Serge a aussi dormi sur les banquettes du bateau. Aucun de nous deux a vu la mer!

Sortie du ferry et premier rond point à l'envers, vivement l'autoroute. C'est dans la campagne que Serge se fait des frayeurs "on a l'impression que les phares vous viennent droit dessus". A 11 H nous sommes devant l'entrée du terrain; ouf on va pouvoir décharger la voiture et se reposer un peu avant de voler ce soir. C'était sans compter les militaires de garde qui n'ont pas de cpnsignes et ne peuvent donc pas nous laisser entrer. L'organisateur sera là vers 16 H, y a plus qu'à attendre; en

plus il n'est pas 11H mais 10H nous avons oublié le décalage horaire!

Deux heures plus tard VINCENT ARRIVE EN COMPAGNIE DE STÉPHANIE REVERAULT ET UNE HEURE PLUS TARD MR. ET MME CHAUSSEBOURG. LE COMBLE: NOUS SOMMES LES PREMIERS ARRIVÉS ET IMPOSSIBLE DE RENTRER. NOUS DÉBALLONS LE MINIMUM POUR LE REPAS DE MIDI SOUS L'OEIL, PAS VRAIMENT APPROBATEUR DES MILITAIRES TRAVERSANT LE POSTE DE GARDE. L'organisateur arrive, mais impossible de pénétrer l'enceinte avant que les vols militaires soient terminés. Vers 17 H le terrain est ouvert; nous mpntons les tentes à toute vitesse et direction le lieu de vol à 300 m. C'est bien le même immense terrain que dans mes souvenirs: des pistes goudronnées idéales pour la récupe en vélo et de la bonne herbe verte partout ailleurs. Par contre, niveau météo, pas en souffle de vent! j'en suis le premier surpris; il ne fait pas vraiment chaud car le soleil est constamment voilé. Les vols de réglage commencent; Serge a marché sur la queue de son modèle quelques jours auparavant; c'est réparé et en fin de soirée ça semble satisfaisant. Mes modèles 2 et 4 volent mais ne sont toujours pas réglés de façon satisfaisante. Je chosis le 2, c'est celui qui a le moins volé; après une quinzaine de vols il fait nuit mais les trois derniers bunt ont été identiques et ça passe bien. Vincent règle aussi, ça a l'air de bien se passer, Pierre lui s'entraîne, il sort le modèle de la caisse, le met au bout du fil et le bunt passe impeccable, ça paraît vraiment bien réglé.

Avec Serge nous décidons d'aller manger dans un pub, la cuisine locale; nous ne nous attardons pas, il faut se lever tôt demain. Nous sommes parmi les premiers levés ce matin-là pour découvrir une brume épaisse. Tant pis, nous déjeunons et préparons le matériel comme si de rien était. Nous débarquons sur le terrain au moment où la brume se disperse lentement. Serge veut faire un dernier vol d'essai avant le premier vol. Ca paraît bien! De mon côté j'assemble le N° 4 et je commence à régler.

Premier vol pour Serge à 3' 30"; à l'aise cela porte environ à 500 mètres, il peut se débrouiller seul pour la récupe. Je continue de régler le N° 4, d'autant que cela semble encourageant; le vent très faible mais parfaitement laminaire permet de régler très rapidement. Pour le vol suivant, il faut déménager: des waks et des motos ont atterri dans un enclos fermé; les organisateurs se démènent et annoncent l'arrivée des clés dans une heure. heureusement pour Serge il s'est posé devant. Une fois Serge installé, je retourne régler. Les autres Français viennent de se réveiller, Pierre assiste à la compétition et Vincent vient régler lui aussi. A la pause repas, le N° 4 est réglé, Serge est toujours au plein et Vincent est satisfait de ses vols.

VOL LIBRE

LUG RIGARD

De temps en temps le soleil se montre et la température monte à 17°, toujours pas de vent, le temps idéal ! L'après midi je fais la récupération pour Serge, les bulles sont au rendez vous et ça porte à peine à 500 mètres : on récupère les zincs à la main. Une seule frayeur : Serge lance, ça monte haut, plane bien et les autres ont suivi ; après 30 secondes de plané, ça commençait à chuter très vite, je m'apprête à mouliner et Vincent ma fait signe que non ; nous attendons avec inquiétude et il déthermalise à 10 m du sol ; les autres passent aussi, mais certains déthermalisent à un mètre du sol ! A la fin de la journée ils sont à neuf au plein. Pour les fly-off on ramène le ligne de départ à la position du matin. Premier fly-off : une bulle passe, tout le monde prend l'ascenseur un seul ne fera pas les 5 mn. Pour les motos c'est plus sélectif, seuls 3 sur 7 passent. deuxième tour, le paquet part, tout le monde plane dans un air stable mais peu porteur. Serge est 4ème, c'est ceux qui sont le plus haut, qui planent le plus longtemps, rien à dire. Pour les motos, le départ n'est pas simultané et chacun se centre dans une plage différente, c'est S. Screen qui aura la meilleure plage. Tout le monde se félicite de la météo et congratule les vainqueurs. Je reste impressionné par le nombre de motomodélistes anglais ayant un niveau international. Il fait encore jour et nous ressortons les planeurs pour les vérifications en air neutre. Vincent passera les 4 mn. Je fais 2 X 3'20" avec le N°2 et 2 X 3'15" avec le N°4 ; grosse insécurité pour le vol à 3'30" du lendemain ! Il fait nuit, on arrête les vols, Serge et moi sommes invités par des amis anglais (Bill COLLEDGE) pour un barbecue. Atmosphère très sympathique, bière à profusion et un poulet mariné, miam ! Serge avouera qu'il n'avait jamais goûté de poulet comme ça. Le lendemain matin, même brume que la veille ; on se prépare quand même. La nuit a porté conseil : j'ai décidé de prendre des risques 1er temps de bunt un poil plus long, faudra tirer plus fort et tant pis pour les broches. Et puis tant qu'on y est 1/4 de tour sur le réglage plané, ans vent ça devrait passer. pas le temps d'essayer mais je suis quand même le premier au plot. dans le groupe personne ne voit d'inconvénients à ma laisser partir le premier, je promets de ne pas être trop long. Au top départ je laisse partir ceux qui démarrent immédiatement et je les suis 15 secondes après ? Cinq planeuristes se retrouvent groupés autour du point le plus haut à 100m en amont de la ligne. Je tourne mais ne sens rien, deux planeurs sont partis je reconnais Vincent, ça à l'air de bien tenir, je ne sens toujours rien ; tant pis je suce, on verra bien. Au largage, le bunt est trop long, ça fait une perte puis une 2ème et ça rétablit à peine à 50 m. Je me dis que c'est foutu, je rembobine le câble et quand je relève la tête le modèle est toujours à 50 m. Je rejoins Serge à côté des chronos - 4mn déthermalisé à quelques mètres du sol. Ouf ! Serge part à la

récupération avec le vélo. Nous serons moins de la moitié à faire 3'30" au premier vol. Les trois Français sont passés. Pour la suite Vincent décide d'assurer (il a besoin de points pour la Coupe du Monde) et de se placer derrière la ligne, je préfère rester sur le point le plus haut et Pierre aussi, en plus nous pouvons lui servir de lièvre, ceux de mon groupe acceptent que l'on garde l'ordre de départ. Cette fois ci je pars dès le top, deux ou trois tours dans rien et ça tire, l'ascenseur est là, je le sens bien cette fois. Je largue, le coup de piqueur ne passe pas, pourtant j'ai bien entendu le clic-clac et j'avais réglé le premier temps un poil court pour assurer. Ça fera 3 pertes pour finir à 40 m Verdict du chrono : 2'43" rien à dire sur le plané. Serge me ramène le modèle : je simule les séquences, effectivement le coup de piqueur ne passe pas : le stab accroche dans le filetage de la butée plané, c'est la rondelle collée sur le fuselage servant à orienter la butée plané qui s'est décollée. 5 mn pour remettre tout ça en place collé CYANO (le plus difficile étant de ne pas coller le fil de déthermalalo par la même occasion.) Il n'y aura plus d'autres ratés de toute la journée, les bulles sont nombreuses, quelques unes sont puissantes et Serge ira faire la récupération jusqu'à l'autre bout du terrain (= 3 km) dans un champ de betteraves. Pour Pierre la journée ce passe bien et il finit au plein. Pour Vincent, il n'arrive à sucer ni moi ni Pierre (Oh !) à chaque fois on passe plus haut, amis il ne sent rien, en plus. Grosse frayeur au dernier vol il attend derrière la ligne quand une dame qui se présente comme chrono explique que, vu qu'il tourne depuis plus de 20 mn, les chronos passent aux suivants, au poste il s'avère que la dame n'est pas chrono mais femme d'un concurrent et que les chronos sont bien en train de suivre Vincent qui vient de larguer. A la fin du vol, coup d'oeil à ma montre 17 mn écoulées dans le round, de plus aucun membre du groupe n'a le plein au dernier vol, pas vraiment sympathique. Pierre avait déjà demandé aux membres du Jury de se déplacer mais finalement aucune intervention sera nécessaire. Vincent se concentre pour le fly-off, vérifie les minuteries et prépare un 2ème modèle. La direction du vent ayant changé un peu, et pour éviter la ferme, les organisateurs déplacent la ligne pour les fly-off. Pour ce premier tour, je suis à la récupération. Pierre est le premier à larguer. Vincent suit avec trois autres. Je le vois passer très haut, ça va aller très loin. Récupération facile pour Pierre, Serge arrive, il n'a pas pris le même chemin. Vincent, ça doit être celui que les nanas à cheval ont récupéré. OK on rentre. 5 sur 8 ont réussi. C'est entre les deux tours que j'aperçois une épine dans le pneu du VTT, évidemment quand je l'enlève, tout le monde entend : PSCH..... J'apprends que le vélo n'est pas celui de Vincent, ni même celui de Stéphanie...mais celui de son frère Antoine.

S. 7482

L'été 1997...

Concours et Déluges en Europe

Mike Segrave

En route pour le championnat du monde, notre ami Mike s'est payé le tour d'Europe des concours internationaux. Reportage détaillé en section "anglais". Ici les aspects plus directement utilitaires...

KARLSRUHE, 8 juin.

Un des rares survivants du sunrise, bien apprécié par les spécialistes français et allemands à 100 km à la ronde... pouvoir mesurer la "vraie" perfo de ses taxis ! Hélas, la météo annonce pluie et tempête. Et l'annonce cherra.

SPISSKA NOVA VES, 28 juin.

C'est en Slovaquie. Mais trahison de nos revues spécialisées, ou des annonceurs : impossible de trouver le terrain. Rencontres avec des gens de la RC et autres aviateurs. Détour par Wiener Neustadt, des championnats du monde 1963, 69, 73 : terrain rapetissé, tristounet, le vol libre quasiment disparu.

GLIWICE, 5 juillet.

Beau temps chaud. La fête commence par un concours de planeurs ailes volantes, formule libre. Les modèles n'ont guère évolué depuis 40 ans, ça reste délicat et affaire de vrais mordus. Julius HLADIL, CZE, s'en sort avec des vols entre 147 et 180 secondes, loin devant ses 3 concurrents. Aile en multitrapèze composé, profil constant genre F1A actuel. On grimpe et on largue sans fioritures ni tournage, ambiance rétro assurée.

Organisation sympa, serrée et internationale. Il est vrai aussi qu'on est "entre soi", juste les petites catégories "F1...". Avant les vols, un round d'entraînement pour les nouveaux chronométreurs bénévoles.

14 concurrents en Coupe, pour 4 nations, et 2 feront les 600 s. Le Polonais Adam KRAWIEC l'emporte au fly-off sur son compatriote Jerzy WLODARCZYK, bien connu des amateurs de plans "Vol Libre". Pour les fly-off de toutes catégories, ce fut chaque fois le départ avec handicap. En CH la moitié des tours (pas évident, ça!). En A1 25 mètres de cable. En CO₂ une minute de fonctionnement moteur au sol, puis deux minutes, etc... jusqu'à 4 fly-off successifs, un Hongrois battant de peu un Autrichien. 15 concurrents d'ailleurs, en CO₂, dont 7 à 600 secondes, 8 Autrichiens, 4 féminines, 3 nations. Le moto 1/2A est remporté au fly-off par Mlle Jolanta KOSCIARZ, de Pologne, devant 10 concurrents. Bien sûr, les planeurs A1 occupaient la majorité du terrain, au nombre de 26 pour 4 nations et 5 fly-off.

Samedi soir, la pluie. Et cinq jours de pluie continue. Le concours du dimanche pour les "grosses" catégories est remis sine die.

DOMSÖD, Hongrie.

Mémorial Voros-Jeno, 12-13 juillet.

Deux planeuristes seulement, sur 51, au fly-off F1A : ce fut très difficile dans le vent et la pluie, thermiques hachés et vents dans tous les sens.

Herend-Cup, 26-27 juillet.

Première édition de ce concours, 42 engagements en planeur. On tend le dos, dès qu'on pense météo. Effectivement... il n'y aura qu'un seul vol officiel, rempli de turbulences brutales et de casses variées. Bien dommage, la participation était de qualité : HOLZLEITNER, FINDAHL, GRUNEIS...

Souvenirs...

D'après Alex MAXIMOV, les F1J ont atteint la perfection des F1C, ce sera la catégorie d'avenir.

Nous manquons toujours de données chiffrées pour la perfo de nos taxis. Altitude atteinte : puisqu'on a des timers électroniques, pourquoi pas une mesure radar ?

L'aile volante vainqueur : la 20ème d'une série continue. Pour voler en catégorie FAI 34 dm² il suffit d'ôter les bouts extrêmes. Sur la question d'un développement possible, la réponse est très réticente. Plus d'allongement diminuerait trop la résistance en torsion. Recouvrement alu : il faut aimer le travail...

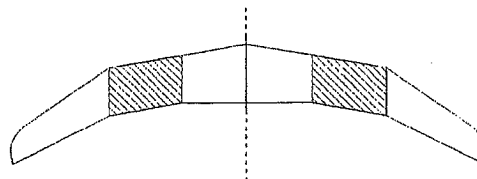
GLIWICE compte 22 clubs aéro dans les écoles ! Et c'est une ville de 200.000 habitants, guère de terrains, et en masse les distractions habituelles, rollers, jeux électroniques, etc. Mais il y a des moniteurs. Et des gens disponibles. Le championnat national tchèque de vol libre a été organisé par 5 personnes seulement, autour de Jiri KALINA bien connu en F1D, et dans l'appartement de celui-ci.

Des minuteriers pour tous modèles F1K jusque F1A, à partir de 100 francs, chez Jaromir OREL, Novoveska 170, 686 04 KUNOVICE, Czech Republic.

Les terrains réduits, avec leurs thermiques chahutés, reposent la question des supermachines de 2.60 mètres. Des gens comme MAKAROV ont regardé avec envie des "petit" planeurs de 2 m, bien plus à l'aise.

Le vrai crève-cœur, ce spectacle d'une Europe inondée sur des centaines de kilomètres.

Une petite idée sur l'aile volante de J. HLADIL.



Envergure dans les 2 m. Cordes 250, 200, 200, 100 mm. On a donc deux panneaux de corde constante 200 mm, AMOVIBLES ! En hachuré sur le croquis. Ils sont fixés par clé CTP, et lorsqu'ils ne sont pas là l'Aile rentre dans la surface FAI de 34 dm²... Les "envergures" des différents panneaux sont de 300x2, 300 et 400 mm environ. Le CG dans les 85% de la corde emplanture. Profil dans le genre TCHOP, constant pour toute l'Aile. L'extrémité marginale de 200 mm est "cassée" en négatif, de 25 mm, avec le profil simplement inversé... (vieille méthode bien connue... vous collez sur l'aile gauche le bout d'aile droit, et réciproquement). Dièdre imperceptible...

ROUTRE DURAL CARBONE...

REALISER UNE POUTRE EN DURAL - CARBONE - DURAL

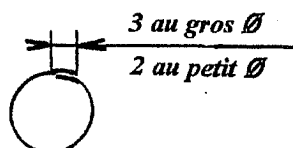
MATERIAUX UTILISES :

- Dural épaisseur 0.03 mm
- Carbone unidirectionnel épaisseur 0.18 mm ~
- Résine époxy CIBA 3052

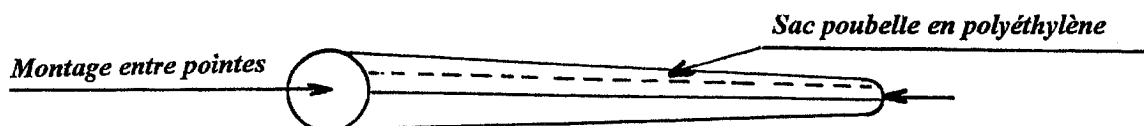
Trouver un modèle conique correspondant à ce que l'on veut obtenir ; pour un WAK, j'utilise une fibre LERC gros \varnothing 13.5 et petit \varnothing 8.5 pour une longueur obtenue de 705 mm.

Calculer la longueur développée $n \cdot D$ et $n \cdot d$, faire un patron.

Découper le dural au cutter en ajoutant 3 mm sur la largeur pour le collage.

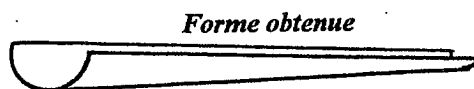


Sur l'arête du moule, placer un morceau de sac poubelle tenu avec du papier collant pour éviter de coller sur le tube ou bien passer un coup de démoulant (*alcool polyvinylique*).



Avant de coller le dural, il faut le dégraisser au trichlo, ou au liquide vaisselle et rayer la surface à coller au papier abrasif.

Pour enrouler le dural, je passe un coup de tampon JEX pour le préformer (*tampon pour nettoyer les casseroles*).



Pour coller le dural largeur 3 mm, j'utilise de l'araldite AW106 (*séchage lent*).

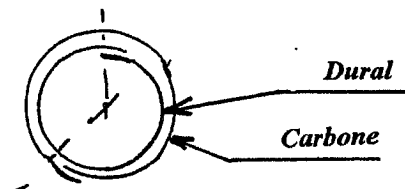
Ensuite enrouler un élastique autour (*ancien écheveau*) à spires jointives.

Laisser sécher sans chauffer (*sinon il y a déformation*).

Enlever l'élastique après séchage et dégraisser car le caoutchouc lubrifié est gras (*huile de ricin*).

Découper le carbone unidirectionnel avec des ciseaux FISKARS (*les ciseaux de cette marque avec leur affuteur permettent la découpe du carbone et du kevlar "fil, unidirectionnel ou tissu" sans aucun problème*) en faisant un patron. Laisser 3 mm en plus sur largeur au gros Ø et 2 mm au petit Ø.

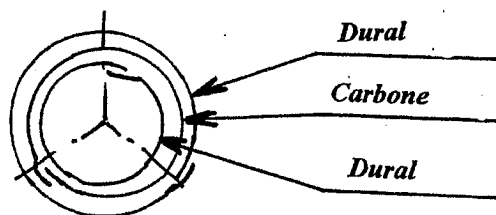
Encoller le carbone avec résine époxy CIBA 3052 en décalant les raccords de 120° par rapport au 1er manchon en dural directement sur le dural.



Enrouler un élastique autour à spires jointives, laisser sécher sans chauffer (*caoutchouc de WAK légèrement lubrifié à l'huile de ricin*).

Après séchage, enlever l'élastique et enlever les surplus de résine entre chaque spire avec du papier abrasif.

Redécouper un morceau de dural avec un excédent en largeur pour la dernière couche, le dégraisser, passer un coup de tampon JEX, enduire de résine le carbone et le dural et décaler à nouveau les raccords de 120°. Encoler ... (*ARALDITE AW 106*).



Ensuite enrouler un élastique autour à spires jointives.

Laisser sécher **sans chauffer** (*sinon il y a déformation*).

Enlever l'élastique après séchage et dégraisser.

EXEMPLES DE REALISATION :

- Poutres AR de WAK en DURAL - CARBONE - DURAL

Ø 13.5 mm → Ø 8.5 mm longueur 705 mm : masse 10 grs maxi.

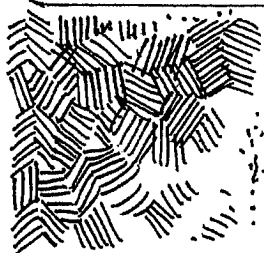
Possibilité de réduire la masse en utilisant du carbone unidirectionnel moins épais et un tube plus conique.



VOY LIBRE

Japon sur Mylar

avec Michael Woodhouse



Vous l'avez certainement essayé... puis adopté... ou maudit ! Voici une opinion de plus sur cette question, pour votre plaisir au minimum. Condensé de »Free Flight« 2/1996.

C'est inspiré des premiers essais soviétiques, puis largement expérimenté. Chacun des deux matériaux a ses inconvénients et ses atouts.

Le mylar est léger, imperméable à l'eau, mais ne donne aucune rigidité aux structures, n'a que deux couleurs (transparent et alu), est probablement trop lisse pour une bonne efficacité aérodynamique.

Le papier rigidifie bien, se pare de toutes les couleurs. Mais est rarement imperméable, malgré plusieurs couches d'enduit. Structures légères et beaucoup d'enduit se déshonorent en vrillages féroces.

En combinant les deux, vous pouvez obtenir couleurs, légèreté et raideur. La prix en sera le temps passé sur un entoilage. La clé de l'affaire sera le maniement de l'enduit, qu'on va ici vous décrire en détail. Mais d'abord un devis, par m² terminé - à partir de mylar transparent 6,8 g/m² et de japon 12 g/m².

1. Entoilage mylar :	g	6,8
2. Entoilage japon sec		12,0
Enduit + finitions, minimum		12,0
Total		24,0
3. Entoilage mylar		6,8
Japon		12,0
Enduit		4,0
Total		22,8

Supposons l'aile bien couverte de mylar (conseils : voir entre autres V.L. 78 et 79)). Couper un lé de japon, tout comme pour un entoilage classique. Le poser sur la structure ; l'électricité statique va l'appliquer de façon parfaite : bonheur !

Préparer un enduit très fluide, 25% enduit cellulosique, 75% diluant. Et un tampon de papier absorbant (hexagonalement PQ ou sopalin...). Frotter doucement : l'enduit pénètre aussitôt. Laisser sécher.

Sur un entoilage papier classique, l'enduit sèche très vite. Ici, c'est plus lent, parce que les vapeurs ne peuvent se dégager que d'un côté. Voilà ce qui va faire gagner du poids. De plus, on a tout son temps pour soigner la pose.

Le tout une fois sec, on va figurer, repasser avec du diluant pur sur les parties mal collées. En cas de vrai désastre, ôter le papier avec du diluant (NDT : poser une feuille de sopalin sur le japon, la mouiller largement ; c'est plus efficace que de badigeonner directement au pinceau). Finition enfin : couper les bords, les fixer à l'enduit pur.

Après séchage complet, vaporiser de l'eau. Comme on a mis très peu d'enduit, ce n'est pas imperméable, ça gonfle. On repère les aires de papier mal collé : couleur plus opaque. On y applique une 2ème couche d'enduit. On termine par les numéros, adresse et autres décalcomanies.

Ça résistera à l'eau, mais sans doute pas à l'humidité. Contre celle-ci je pulvérise toute la surface de laque transparente pour circuits imprimés.

Réparations ? Pour les simples bosses, repasser au fer chaud. Pour un petit trou, rustine papier à l'enduit. Pour de grandes surfaces il faudra désentoiler (facile, car le mylar colle moins fort à la structure que l'entoilage traditionnel), et réentoiler.

Autres bénédictions. Les raccords de papier (couleurs) peuvent se faire partout, pas seulement sur nervures ou longerons. - Bien que je n'aie utilisé que le mylar transparent, le mylar alu serait intéressant : couleurs mises en valeur, fond opaque (pour maquettes), fond intéressant pour finitions très légères au spray émail. - Et pour les caoutchouc : protection extra contre le lubrifiant.

BALZEN SUITE DE

Vincent GROGUENNEC qui n'avait pas pu se qualifier, pour le concours de sélection pour les CH. d'Europe 1998 au Portugal, lors de championnats de France, était venu dans le but de marquer le plus de points possible.

En F1C, Alain ROUX et Bernard BOUTILLIER exempts de concours de sélection étaient également sur le terrain ainsi que quelques jeunes dont Anne BESNARD et Bertrand POUZET.

La météo était dans l'ensemble favorable, avec dans la journée une montée de la force du vent, qui gêna la récupération de certains. Le matin au lever du soleil des températures légèrement en dessous de zéro, firent frissonner tout le monde en particulier les campeurs sur le terrain.

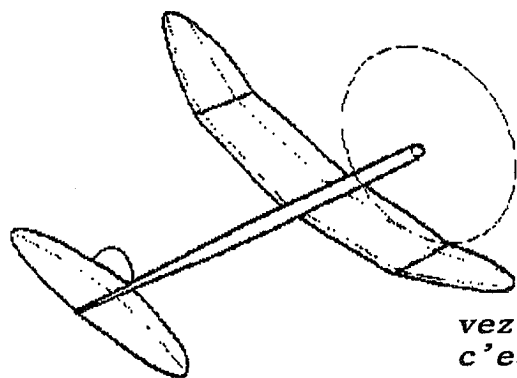
Samedi les Motos et Wakes, furent en lice. Les fly-off tardifs eurent lieu séparément, le soir même pour les motos, ARINGER devant voler le

lendemain matin en F1A, et le dimanche matin 7 H pour les wakes sous les premiers rayons du soleil levant.

ARINGER termina premier en F1C et Pim RUYTER (NED) en wake.

Dimanche journée des planeurs, avec le duel que l'on sait. Vincent GROGUENNEC fut le seul à terminer au plein et s'attribua la première place, avec cependant quelques moments de frayeurs lors d'un chronométrage douteux. Cet incident fut possible par le fait qu'un seul chronométreur officiel était au poste, et sans jumelles. Il a été prouvé une nouvelle fois qu'il est toujours bon et nécessaire d'avoir un équipier dans ce cas avec le chronométreur officiel.

Pour le reste une organisation impeccable sportive et logistique de la part de la famille BREEMAN et du Club local.



Règlages CH

SCARLETTE revisitée

Mike Segrave

NDLR... Passez de suite, si vous pouvez, au texte anglais de ce minable résumé : c'est là que vous trouverez, avec un humour non traduit, toute la sève du récit, et les mignons graphiques indispensables.

Depuis un bout de temps, je me faisais des réflexions sur ce qui allait si bien de travers sur ce Coupe. L'idée originale - la rapide grimpée et le souple plané d'un lancé-main - semblait en panne...

La première version de SCARLETTE avait un profil d'aile de 6%, volait raisonnablement, mais planait un peu lourd. Une 2ème aile de 7% d'épaisseur fut dotée du réglage suivant : -2° de calage, 2° de vé longitudinal, stabilo biconvexe symétrique 6%, CG à 45%. Et vola au Poitou 93. VL 106 indiquait quelques-unes des difficultés rencontrées dans la recherche d'une réelle amélioration. Cela comportait un recul du CG et un calage plus positif de l'aile. Une autre aile 6% avec D.box s'avéra trop lourde et sujette au vrillage. J'ai donc mis tout ça de côté pour me concentrer sur mon modèle "CONTROL" habituel.

Sur ce taxi, j'essayai une autre aile de 160 de corde. De suite le résultat fut encourageant. Le CG initial de 57% fut avancé par étapes. Avec de bonnes places en 5 concours. Pourtant il arrivait à la bête de sortir de son virage sans raison apparente, et de minuscules changements de réglage apportaient de grosses différences de perfo. Signes classiques d'un modèle instable.

Un jour il me vint à l'idée de comparer la nouvelle aile avec la 7% qui avait si bien foiré : les deux profils avaient exactement la même flèche d'extrados, 14,2 mm. Et mes essais sur le 7% n'avaient porté que sur un recul du CG. C'est bien là que m'apparaissait maintenant le problème, ... et la solution. Un stab plus grand n'avait rien donné par lui-même. Il semblait que c'est la vitesse de vol qui était trop faible, empêchant un écoulement sain sur l'extrados, même avec le nombre de Reynolds fourni par une corde de 230 mm. La solution : un CG ravané à 45%, dans le but délibéré d'augmenter un peu la vitesse de plané.

Ainsi donc, la cambrure de l'extrados aurait une influence sur l'emplacement du CG ? Des données complémentaires se révélaient urgentes... Le GRAPHIQUE A suggérait bien une relation, raisonnablement. Les modèles avec vé de 2° se regroupent à peu près le long de la ligne pointillée ; moins de 2°, c'est au-dessus et à droite, et inversement.

Et si on allait plus loin dans cette exploration...? GRAPHIQUE E : valeurs de la flèche d'extrados, en millimètres. SCARLETTE 7% est en N°3, et il y a le n°12 au même niveau, juste ciel ! Et du côté des allongements, sur le GRAPHIQUE B ? C'est encore une fois relié au CG...

A chacun de voir... Mais tout cela donnerait des idées pour dessiner un Coupe-d'Hiver peut-être plus cohérent dans ses diverses parties. En quelques étapes simples :

1. Se donner en millimètres une flèche d'extrados du profil d'emplanture.
2. Sur GRAPH A, lire le CG en %.
3. Sur B, lire l'allongement. Déduire la corde moyenne.
4. Le grand tableau I suggère 25% de stabilo.
5. Sur C, lire le Point neutre.
6. Se donner un allongement de stab entre 3,5 et 4.
7. Sur D repérer le coefficient "C" qui correspondra.
8. De la formule du Point neutre, calculer le Bras de Levier du stab :

$$BL = \left(\frac{PN}{Corde} - 0,25 \right) \frac{SA \cdot Corde}{C \cdot SE}$$

où SA = surface aile, SE = surface empennage, et PN/corde s'écrit par exemple 0,98 (ce qui correspond à 98% de la corde moyenne de l'aile). Quant à moi... c'est parti pour une nouvelle SCARLETTE. Avec juste 6% à l'aile.

STONEHENGE CUP

SUITE DE 7477

Deuxième tour de fly-off, je suis à la récupération sur le vélo de Pierre. Cette fois-ci ça passe juste au-dessus des têtes pour tout le monde sauf le dernier parti : P, de BOER beaucoup plus haut.

Pierre fait 4ème et Vincent 5ème. Pour fêter ça, Pierre offre le Champagne ; nous arrivons juste à temps pour la remise des prix (splendides pièces de marbre gravées). Encore une fois tout le monde se félicite de la météo même s'il fait plus froid que la veille. (14° maxi!) -

Les Français sont à la fête : c'est la première qu'ils participent à ce concours. Les résultats sont excellents (je finis 10ème ex a.)

Maintenant il s'agit de filer. Pierre part le premier (avantage du camping car). Vincent et Stéphanie sont prêts avant nous : on se retrouve sur le ferry 3 h plus tard. Chacun épuise ses livres Sterling, moi je fais mes courses : alcool (vive duty-free) chocolats et bouquins en langue anglaise.

Le retour sera moins rapide que l'aller : Serge et moi sommes crevés et nous nous arrêtons fréquemment.

Arrivée à Grenoble 14 h, Jeanine a déjà mis la table, on n'a plus qu'à manger. A 18 h les sacs et les caisses sont au 2ème étage et je vais me coucher.

Il me faudra trois semaines pour rédiger ce compte rendu et j'espère qu'il vous donnera envie de faire le voyage. En tout cas moi j'y retourne l'année prochaine comme promis aux organisateurs.

luc PICARD

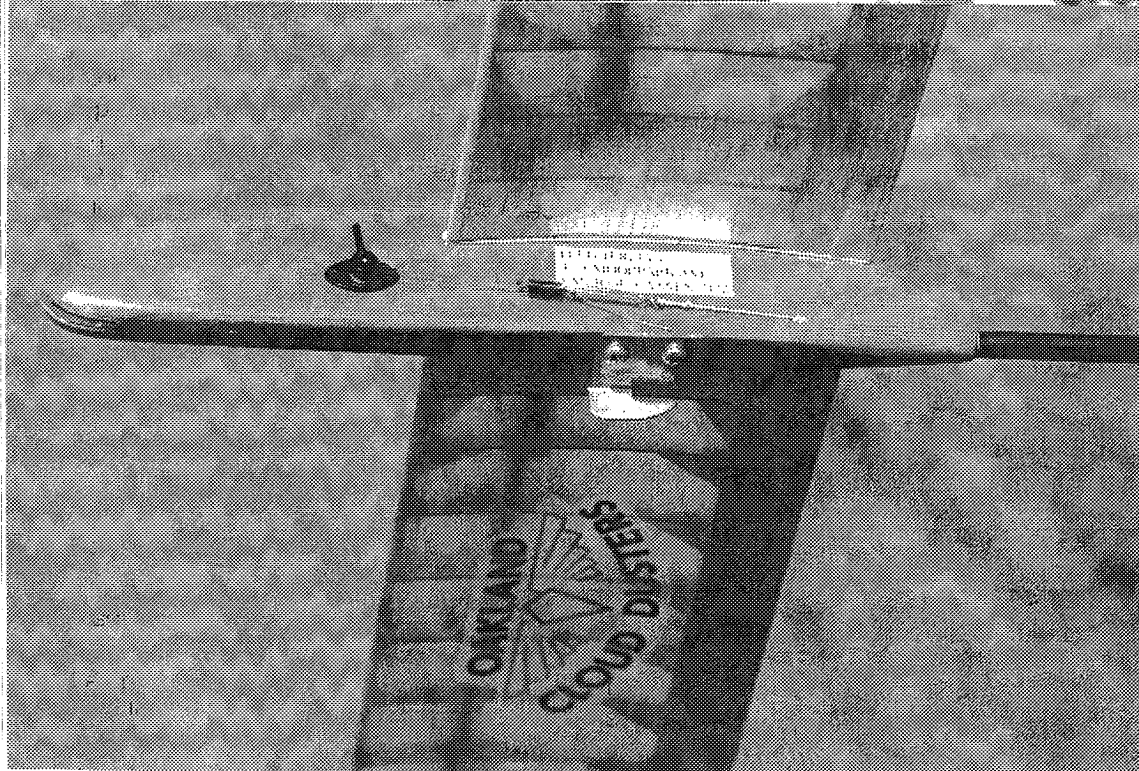
STAN BUDENBOHM U.S.A.

F1H Glider—Stan Buddenbohm, right, holds aloft his new Mini-Master glider, which he is selling in kit form. This is the glider which Stan used to break Martyn Cowley's string of 14 or 15 wins in F1H last year at the U.S. Free Flight Champs at Lost Hills. The kit features a carbon fiber tube wing spar with aluminum tube spars for the tips and stab, and each kit comes with one of Stan's silly putty timers. features a tube.

Stan is selling the kit for \$60, plus \$5 for shipping. Send checks to: Stan Buddenbohm, 5652 Meinhardt Rd., Westminster, CA 92683.

FREE FLIGHT
VOL LIBRE
FLUG





Close up of Minimaster F1H with offset circle tow hook and Bob MUNSON'S "Badge" DT timer winner of special Catégory NNFS Models of th year 1997 SYMPO

Harlan HASLEY and son "C.J." Daughter and with their Minimaster F1H from Stan BUDDENBOMM

Laura TERZIAN with minimaster F1H Towline 1997 02

FREE F1H

REGLEMENT DE LA CLASSE F1K:

(voté lors de l'Assemblée Plénière de la C.I.A.M. du 21/03/1997,
et applicable au 01/01/1998)



3.K.1. Définition

C'est un aéromodèle entraîné par un moteur à gaz CO₂ et dont la portance est générée par des forces aérodynamiques agissant sur des surfaces demeurant fixes (c'est à dire ni tournantes ni de type ornithoptère).

3.K.2. Caractéristiques

Poids minimal du modèle: 75 g (le CO₂ peut être inclus),
Surface maximale projetée (aile + stabilisateur): 12 dm².
Volume maximal du ou des réservoirs de CO₂: 3 cm³ (les tubulures de raccordement ne comptent que si leur diamètre extérieur est supérieur à 2 mm).

Chaque concurrent a droit à trois modèles par compétition.

Pour faciliter un éventuel contrôle de la contenance du réservoir, celui-ci doit pouvoir être aisément démonté du modèle et ouvert.

La règle B.3.1. de la section 4b ne s'applique pas à la classe F1K.

3.K.3. Nombre de vols

a) Chaque concurrent doit faire cinq vols officiels.
b) Chaque concurrent doit effectuer un vol officiel dans chacun des rounds du concours. La durée des rounds (tours de vol) doit être annoncée à l'avance et ne doit être ni inférieure à 30 minutes ni supérieure à 90 minutes.

3.K.4. Définition d'un vol officiel

a) La durée réalisée au cours du premier essai à moins que celui-ci soit infructueux selon les définitions de 3.K.5. Si cet essai est infructueux selon la définition de 3.K.5.a, et qu'un second essai n'est pas effectué, alors la durée du premier essai est enregistrée comme vol officiel.
b) La durée réalisée au cours du deuxième essai. Si celui-ci est encore non concluant selon les conditions définies par 3.K.5.b, c, d, alors un zéro est enregistré pour le vol.

3.K.5. Définition de l'essai infructueux

Un essai est considéré comme infructueux si le modèle est lancé et si au moins une des conditions suivantes se produit:

a) la durée du vol est inférieure à vingt secondes.
b) une pièce du modèle se détache au cours du lancement ou pendant la durée du vol.
c) si le moteur s'arrête pendant le temps d'attente d'un vol de départage (voir 3.K.8.b).
d) si le concurrent modifie le régime de son moteur de quelque manière que ce soit durant le temps d'attente (voir 3.K.8.b).

Si cela se produit au premier essai, le concurrent est autorisé à effectuer un second essai.

3.K.6. Répétition de l'essai

Un essai peut être recommencé quand le modèle entre en collision avec un autre modèle en vol ou une personne (autre que le concurrent) au cours du lancement.
Si le modèle continue son vol d'une manière normale, le concurrent peut demander que son vol soit accepté comme vol officiel, même si la demande est faite à la fin de l'essai.

3.K.7. Durée du vol

La durée maximale à prendre en compte pour chaque vol officiel est de deux minutes.
En cas de conditions météorologiques défavorables, ou de problèmes de récupération, le jury peut réduire la durée du maximum.

3.K.8. Classement

a) Le temps total des cinq vols est retenu pour le classement final.
b) De façon à décider du vainqueur ou séparer des ex aequo, des vols supplémentaires seront faits après la fin du dernier vol du concours. La durée maximale du vol à réaliser dans chaque round supplémentaire demeure deux minutes. Pour le premier round de départage, le moteur doit être démarré et le concurrent doit attendre avec son moteur tournant, pendant trente secondes, le signal des chronomètres pour lancer son modèle. Pendant ces 30 secondes, il est interdit de modifier le régime du moteur, même indirectement. Le chronométrage du vol commence quand le modèle est lancé.
Pour chaque vol supplémentaire, 30 secondes d'attente seront ajoutées au temps d'attente du round précédent.
c) L'organisateur établira une période de quinze minutes durant laquelle chaque concurrent du vol de départage devra démarrer son moteur et lancer son modèle. Pendant ces quinze minutes, les concurrents auront droit à un second essai si le premier s'est révélé infructueux.

3.K.9. Chronométrage

a) Voir section 4b, paragraphe B.9.
b) Le temps total de vol est compté du lancé du modèle jusqu'à la fin du vol.

3.K.10. Nombre d'assistants

Chaque concurrent est autorisé à avoir un assistant au plot de départ.

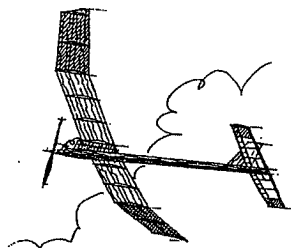
3.K.11. Lancement

a) Le lancement est fait à la main, le concurrent étant au sol (le saut est autorisé).
b) Chaque concurrent doit remplir son(s) réservoir(s), démarrer son moteur et lancer lui-même son modèle. Le remplissage du réservoir doit s'effectuer sous le contrôle des chronomètres, et il est interdit de le refroidir par des moyens artificiels. Seul le refroidissement naturel produit par la détente du CO₂ du réservoir est autorisé (comme en vidant brusquement le réservoir par l'introduction d'une aiguille dans l'orifice de remplissage).
c) Le modèle doit être lancé dans un rayon de cinq mètres autour du plot de départ.



La Puissance et le Froid

Fritz Mueller - FF 10/95



Une petite série sur les aspects pratiques de la compétition F1K, ça vous irait-il ? En fait notre auteur américain dédie une pensée originale spécialement aux lecteurs de V.L.: "Surtout, faites-vous plaisir... Ne vous laissez pas submerger par la hargne de la compétition à tout prix."

Faire voler des modèles CO₂ de durée sur le règlement international F1K : un plaisir de choix... Car les modèles sont petits, simples, faciles à construire ; toutes les formules conviennent, il n'y a pas de prescriptions pour le modèle ou le moteur, seule la capacité du réservoir est limitée à 3 cm³. (NDT : anciens règlements bien entendu, USA 1995...)

Les modélistes d'Europe centrale ont profité de ceci depuis belle lurette, et ont atteint un niveau élevé de savoir-faire. Si nous voulons les rejoindre, et éventuellement concourir au même niveau, nous avons à faire comme eux à leurs débuts : oublier les légendes tordues qui traînent sur le CO₂, et nous reposer sur les faits scientifiques agrémentés d'un brin de mathématiques.

TEMPÉRATURE		PRESSION bar	FORCE sur 1 mm ²
°F	°C		
10	-23.3	18	170
0	-17.7	21	200
10	-12.2	25	240
20	-6.7	29	280
30	-1	34	330
40	4.4	39	380
50	10	45	440
60	15.5	51	500
70	21	59	580
80	26.7	67	660

mes) affectant les parois du cylindre est égale au rayon intérieur (demi-diamètre en mm) multipliée par la pression (en bar - 1) x 10.

Pas un accident n'a été signalé sur toutes ces années d'activité CO₂ en Europe. Mais gardez à l'esprit que 59 bar exercent toujours une force de 6 tonnes sur une surface de "seulement" 10 x 10 cm. Donc abstenez-vous de manipuler de GROS réservoirs, please !

CHARGEMENT LIQUIDE.

Un autre conte de fées a répandu qu'un "chargement liquide" envoie du CO₂ liquide dans les réservoirs. Le vrai, c'est qu'à des températures supérieures à 30°C le CO₂ ne peut pas exister sous forme liquide. En pénétrant dans un réservoir vide à 21°C, le CO₂ liquide se transforme en gaz, la pression instantanément grimpe dans le réservoir, et stoppe prématurément le remplissage, voir Fig 3. Vous avez alors un doigt de liquide dans le bas du réservoir, ou peut-être deux doigts si vous êtes chanceux. Seuls les perdants parlent de chance en compétition. Vous devez adopter une méthode de chargement qui dans les conditions les plus variables vous assurera un chargement régulier. Nous en reparlerons.

CHALEUR.

La Température Absolue dans l'univers est de -273°C. Aucun endroit de la Terre ne connaît cette température-là ; partout on en en pleine "chaleur". A notre point de congélation de l'eau... il y a tant de chaleur que le CO₂ liquide se vaporise à la pression phénoménale de 35 bar, ce qui équivaut à un taux de compression de 33. Ceci est plus du double qu'il n'en faut pour faire marcher un gros moteur diesel. Nous avons aussi un signal bien clair : de la neige carbonique apparaissant sur le réservoir signifie "perte de puissance".

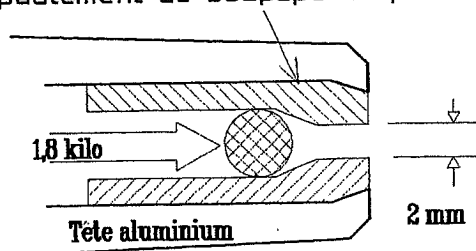
Pour entrevoir que les pressions du CO₂ sont encore excessives aux environs et en-dessous de 0°C, il faut comprendre comment fonctionne un moteur CO₂. Le schéma de la Fig 4 représente un moteur typique, tel le BROWN B-100. - C'était l'idée de Bill de désigner les moteurs d'après leur cylindrée en mm³ ; GASPARIN a suivi, de même GAGGL, BENEDEK et SCHAUP. TELCO et MODELA ont fait autrement. - Donc la pression barométrique de notre atmosphère au niveau de la mer est de 1 bar. Comprimez un volume d'air de 2 fois, et vous avez la moitié du volume initial à 2 bar ; compressez de 3 fois, vous obtenez 3 bar pour un volume 3 fois plus petit. Quand vous vous représentez la force produite par une pression, soustrayez toujours la pression atmosphérique, soit 1 bar, qui pousse de l'autre côté du piston. Fig 4.

Sur le dessin le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Après le cycle d'échappement, le piston remonte par inertie. Les variations de la pression sont inscrites à gauche de la figure. L'aiguille au sommet du piston soulève la bille un peu avant le point mort haut (PMH, ou

SÉCURITÉ.

Même à la température ambiante de 21°C, la pression du CO₂ liquide est énorme : 59 bar. Des gens ont été tués par l'explosion d'un pneu de camion, mais ici vous avez des pressions 16 fois plus élevées. Ceci peut inciter un néophyte à gober des histoires sans queue ni tête sur des explosions de modèles réduits... Dans les faits cela représente seulement une force d'environ 2 kilos appliquée sur la bille de la valve du chargeur, Fig 2.

Epaulement de soupape en plastique



Ainsi donc ces 59 bar sont parfaitement gérables quand ils s'appliquent sur de faibles surfaces. La contrainte sur la paroi d'un réservoir de 3 cm³ Brown, par exemple, est d'environ 3 kilos par millimètre linéaire ; la charge transversale à l'embouchure est de 0,7 kg/mm, et la charge sur les parois du tuyau de carburant de 1 mm représente seulement quelques 100 grammes. La force (charge en gram-

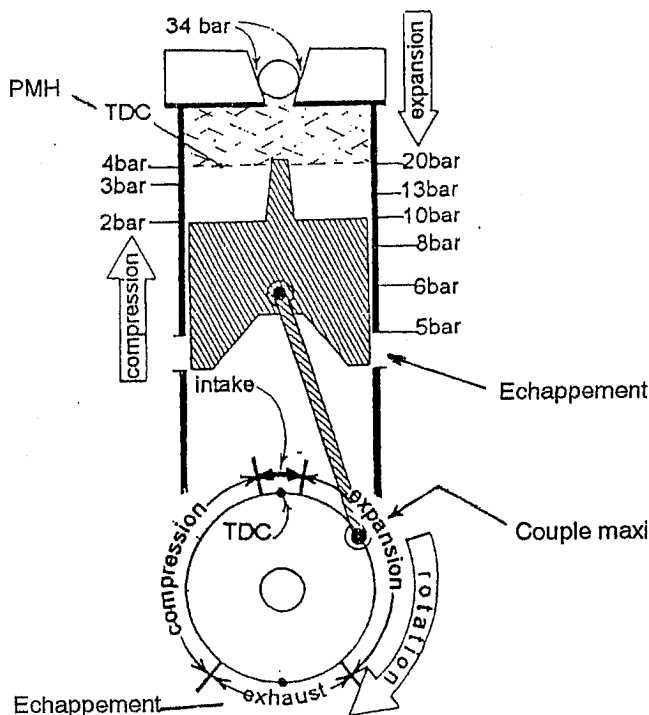


Fig 4. Couple maxi à la moitié de la pression d'admission.

TDC), et du gaz à haute pression gicle dans l'espace entre piston et soupape d'admission du cylindre. Cet espace est souvent nommé "chambre d'expansion".

Dans notre exemple le piston commence à redescendre avec une pression de 20 bar. La séquence du cycle d'expansion est inscrite sur la droite du dessin. Sur la base d'un rapport de 4 à 1, 20 bar vont se détendre à 5 bar, 1 bar reste dans le cylindre, et 4 volumes de cylindre seront expulsés à une pression de 4 bar. Voilà un gros morceau d'énergie qui s'en va. Si vous faites entrer des pressions plus fortes dans la chambre d'expansion, vous obtenez plus de puissance, mais avec une plus grande perte. Ce que vous gagnez en puissance, vous allez le perdre en durée de fonctionnement. BENEDEK a estimé que 20 bar au PMH seraient une pression correcte pour modérer la consommation et garder assez de puissance pour un vol valable. Les pressions de CO₂ sont bien plus grandes que 20 bar, partout au-dessus de -18°C, et la valve d'admission est calculée justement pour gérer le surplus.

Le schéma indique une chute de pression de 14 bar à l'admission, entre 34 et 20 bar. Cette chute de pression refroidit le gaz dans la même proportion que s'il se réchauffait après une compression de 1 bar à 14 bar. Le refroidissement par décompression (ou détente) est parfois si intense aux températures élevées, que le moteur va devenir le point le plus froid de tout le système. Lorsque ceci arrive, le CO₂ vapeur se condense en haut de la soupape, et le brouillard qui en résulte devient une neige invisible, près de l'admission. Les particules de neige carbonique ne s'expansent pas, elles traversent tout droit la lumière d'échappement en emportant un peu d'huile avec elles. Les premiers symptômes de cette maladie apparaissent toujours à une température liquide de 15,5°C.

Sans doute avez-vous réussi comme moi, jadis, des vols fabuleux en plein soleil et sous 30°C. Mais cela se passait lorsqu'il n'était pas question des 3 cm³, ni d'obtenir le maximum d'un réservoir aussi radin. Maintenant que le maniement du CO₂ est devenu un art délicat, nous ne sommes pas surpris que quelques ladies se soient trouvées attirées elles aussi à ces activités. Les organisateurs des compétitions en Autriche et en Hongrie proposent des séminaires et des ateliers la veille de leurs rencontres, pour donner aux nouveaux-venus et aux jeunes l'occasion de

voir et de comprendre ce qu'on peut réaliser pour avancer dans ce sport spécial. Ce que nous allons faire également dans quelques articles à venir.

Octobre 1995.

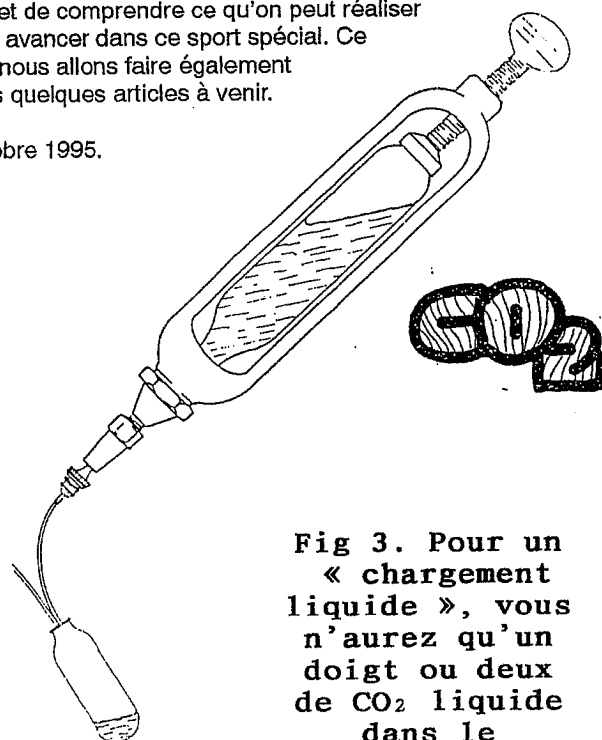


Fig 3. Pour un « chargement liquide », vous n'aurez qu'un doigt ou deux de CO₂ liquide dans le réservoir.

Minuteries

à vendre, jamais utilisées

KSB et Graupner

déthermalo 6 minutes

Seelig F1B, 3 fonctions

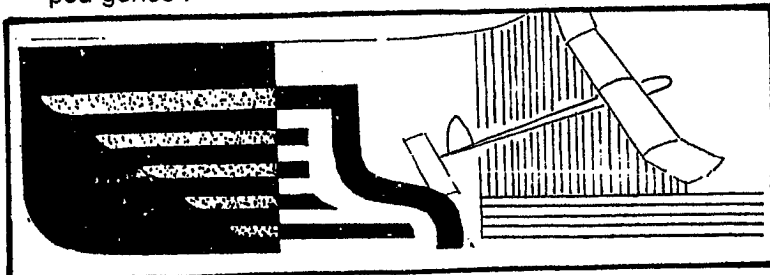
Tél. 03 87 86 68 09 avant midi

Prix d'amis... à débattre

BILZEN SUITE DE

La grande tente, connue à Helchteren était dressée, un banquet - buffet - fut servi samedi soir, digne de ce nom. Une remise des prix sous cette même tente le dimanche soir.

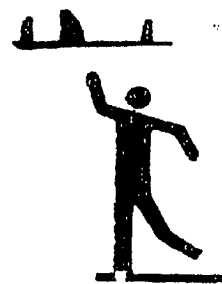
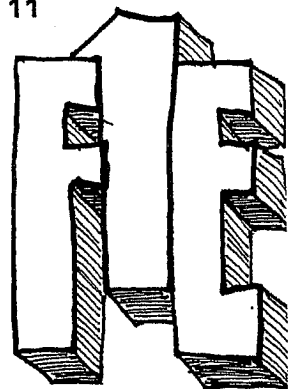
Lors de cette remise des prix tous ceux qui devaient monter sur le podium étaient là sauf les trois Français. Il est dommage qu'en des occasions pareilles on ne puisse pas honorer par sa présence les organisateurs et représenter son pays sur la plus haute marche. Un podium décapité ... laisse un goût d'amertume ! Les seuls Français encore présents, au nombre de deux, étaient un peu gênés.



CHAMPIONNAT MONDE

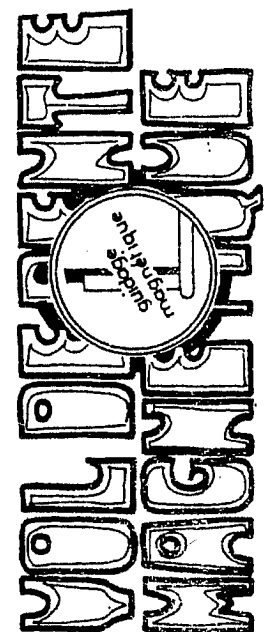
F1E WORLD CHAMPIONSHIPS RANÁ NEAR LOUNY, CZECH REPUBLIC, SEPT 11

1	Ivan Crha	CZE	300	300	300	300	262	1462	487.33
2	Cringu Popa	ROM	248	300	300	295	286	1429	476.33
3	Jacek Pawlik	POL	224	300	300	300	300	1424	474.67
4	Kurt Bleur	SUI	300	300	300	300	212	1412	470.67
5	Daniel Petcu	ROM	300	300	300	300	207	1407	469.00
6	Werner Ackermann	GER	250	300	300	289	255	1394	464.67
7	Heinz-Karl Schellau	SUI	300	300	294	300	199	1393	464.33
8	Ivan Treger	SVK	268	300	300	290	204	1362	454.00
9	Romeo Sartori	ITA	267	300	260	224	300	1351	450.33
10	Milan Valastiak	SVK	300	215	300	300	203	1318	439.33
11	Claudio Bognolo	ITA	224	300	300	282	206	1312	437.33
12	Andreas Tschanz	SUI	300	300	300	123	286	1309	436.33
13	Frantisek Martan	CZE	167	300	209	300	300	1276	425.33
13	Balasz Saruskis	HUN	300	265	166	300	245	1276	425.33
15	Rudolf Musil	CZE	268	300	300	212	190	1270	423.33
16	Herbert Schmidt	W/C	300	300	112	218	300	1230	410.00
17	Fritz Mang	AUT	300	196	300	300	126	1222	407.33
18	Agostino Cosna	ITA	300	223	300	139	255	1217	405.67
19	Juraj Uhrin	SVK	160	300	300	300	150	1210	403.33
20	Helmut Schuberth	GER	300	258	300	142	180	1180	393.33
21	Pioth Jarkiewicz	POL	300	300	197	225	148	1170	390.00
22	Alfred Dotzl	AUT	209	266	300	234	158	1167	389.00
23	Trevor Faulkner	GBR	119	300	300	291	141	1151	383.67
24	Jenc Asboth	HUN	172	164	257	300	235	1128	376.00
25	Robert Hart	GBR	211	230	209	300	85	1035	345.00
26	Florian Draghici	ROM	203	87	133	300	300	1023	341.00
27	Felix Schobel-j	AUT	151	201	204	226	212	994	331.33
28	Walter Guntner	GER	267	121	205	265	67	925	308.33
29	Franciszek Kanczok	POL	179	300	158	116	151	904	301.33
30	Peter Hegebus	HUN	176	300	63	117	121	777	259.00
31	Mike Brown	GBR	50	98	90	123	24	385	128.33
Number of maximums			12	19	17	13	5		
Number of full scores			12	7	4	3	0		



F1E JUNIOR WORLD CHAMPIONSHIPS

1	Alexandru Popa	ROM	300	300	300	300	283	1483	494.33
2	Philipp Kuttler	GER	300	300	300	300	269	1469	489.67
3	Miroslav Polonec	SVK	243	300	235	300	210	1288	429.33
4	Martin Doupovec	CZE	300	300	300	300	56	1256	418.67
5	Razyar Popescu	ROM	253	298	130	300	245	1226	408.67
6	Pavol Nosko	SVK	246	300	198	172	300	1216	405.33
7	Markus Ackermann	GER	252	212	300	147	300	1211	403.67
8	Grzegorz Urbas	POL	166	300	215	300	192	1173	391.00
9	Peter Nosko	SVK	170	300	300	300	79	1149	383.00
10	Andrea Canaglia	ITA	300	197	267	178	198	1140	380.00
11	Marcin Rduch	POL	171	300	300	130	237	1138	379.33
12	Roger Stierlin	SUI	300	167	300	158	178	1103	367.67
13	Patrick Gutrung	GER	300	300	220	120	106	1046	348.67
14	Tomas Buchar	CZE	181	85	300	300	120	986	328.67
15	Ales Zima	CZE	237	215	293	95	136	976	325.33
16	Slavonir Koscirolek	POL	68	294	235	76	137	810	270.00
17	Tudor Barlea	ROM	285	61	62	300	76	784	261.33
Number of maximums			6	9	8	9	2		
Number of full scores			6	4	3	3	0		



"COPPA SPORT 97"

EXCURSION TOSCANE "COPPA SPORT 97" F1G- F1H- F1J- ORENTO

SUR L'INSTIGATION DE G. GIUDICI, HABITUÉ DE LA "GARA" ET VAINQUEUR EN 1994 NOUS AVONS DECIDE AVEC HENRI LAVENENT DE REPENDRE FAVORABLEMENT A L'INVITATION DE NOS AMIS DU GRUPPO AEROMODELLISTI PISTOIESI ET DE PARTICIPER A LA "COPPA SPORT 97" EN F1G.

Cette coupe est un fait la première manche du championnat italien, catégories F1G - H et J, qui se dispute sur 3 concours : le 9 mars à Orento, le 9 avril à Rieti et en septembre à Rocca di Mezzo.

Inutile de vous dire que le temps était calme et superbe jusqu' au samedi et que le jour du concours un vent très soutenu et froid a un peu gâché le fête. Normal, et pas nouveau n'est-ce pas !...

Le terrain d'ORENTO est une grande prairie entourée de cultures diverses, servant de plateforme d'atterrissage pour des parachutistes. Et comme souvent en Italie la plaine est un ancien marais asséché, donc sillonné de canaux larges et profonds qui ont compliqué la récupération quand le vent n'était plus parallèle à leur tracé.

Le vent n'était pas que fort et froid, il était aussi très turbulent et les lancers alléatoires. Un belle montée donnait pas toujours le maxi, personne n'a d'ailleurs réussi le plein, ni en F1 H et J. Beaucoup de déchet donc, même parmi les ténors (47" pour Giulio) et parmi les grands malchanceux citons Giuseppe CALISSONI, un modèle cassé, un perdu et qui n'a pu terminer le concours.

De mon côté, j'ai eu de la chance, si l'on peut dire, de ne perdre mon coupe qu'au 5ème vol. Pris par le concours et la longue récupération je n'ai pas pu détailler l'ensemble des modèles italiens. Je n'ai aperçu qu'un modèle "moderne" avec technologie "à la russe" celui de PIANIGIANI. Beaucoup de classique et dans les remous les grandes surfaces à longs déroulés n'ont pu démontrer toutes leurs qualités (Carlo REBELLA annonce plus de 80" de déroulé !)

Chez les Français, vu les circonstances ; , Henri LAVENENT (4ème), n'a pu maîtriser à chaque vol un malencontreux tour à plat et manque une marche du podium pour 3". Guy GIUDICI (10ème) destabilisé par un premier vol déthermalisé trop tôt à 110s ne réussit qu'un maxi au 5ème vol. Pour mon compte, le très grande stabilité de mon grand CH à 25% de CG me permet de terminer avec quatre maxis et de remporter la première place et le "TROFEO CHALLENGER CH" mis en compétition par le G.A. Pistoiesi.

Voilà qui va m'obliger, bien volontiers, à ramener le challenge l'an prochain, enespérant

que ces quelques lignes donneront l'envie à beaucoup d'autres Français de participer à l'épreuve, car l'accueil de nos amis italiens est chaleureux, la région toscane admirable. Orento est à deux pas de FLORENCE et à trois de VINCI, la ville natale de Leonard. "Pasta, Chianti et des maxis 8...." Que demander de plus !

Jean Francis FRUGOLI

Concorrente Cat F1H FAI Gruppo Totale

Ghiselli	Paolo	7317	AeC Lugo	580
Tonetti	Silvano	**	GAF Firenze	563
Carino	Alessandro	**	ASA Siena	512
Landi	Giacomo	**	ASA Siena	502
Pelosato	Luigi	11092	AGO Torino	486
Cancelli	Marco	6248	ASA Siena	460
Vaccaro	Mario	13476	GAP Pistoia	424
Bersiani	Stefano	**	ASA Siena	421
Franci	Roberto	**	ASA Siena	387
Vittori	Paolo	316	AeC Roma	328
Gorelli	Riccardo	**	ASA Siena	279
Morelli	Francesco	**	ASA Siena	0

Concorrente Cat F1G FAI Gruppo Totale

Frugoli	Francis	** (F)	Marseille (F)	570
Guzzetti	Luigi	6342	AeC Carpi	556
Brunat	Franco	6313	AeC Gorizia	546
Lavenent	Henri	** (F)	Avignon (F)	543
Castaldo	Giulio	399	AGO Torino	524
Gardenghi	G. Pietro	in ril.	AeC Carpi	510
Calisconi	Giuseppe	8320	ANT Treviso	480
Liberatore	Walter	4635	AeC Rieti	472
Rebella	Carlo	2264	GAP Pistoia	433
Giudici	Guj	** (F)	Nizza (Francia)	412
Garagnani	Franco	11365	AeC Carpi	403
Beneforti	Paolo	795	G.A.P. Pistoia	385
Pianigiani	Franco	710	ASA Siena	367
Bonanni	Mauro	**	A.A. Calci	351
Papi	Luciano	**	GAF Firenze	350
Fortini	Giancarlo	11742	AeC Roma	349
Cancelli	Marcello	2620	ASA Siena	328
Ronoli V.	Sergio	13384	AeC Roma	89
Paratore	Giuseppe	696	AGO Torino	0

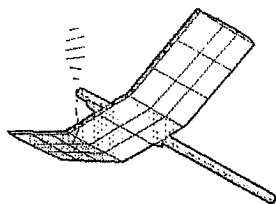
** = risultato non valido ai fini della Classifica

Concorrente Cat F1J FAI Gruppo Totale

Perbellini	Francesco	1447	A.M.T. Treviso	379
------------	-----------	------	----------------	-----

VOZ LIBRE

Autostabilité etc



Il était moralement requis qu'après avoir donné l'appétit, sinon le virus, VOL LIBRE entrât plus en détail dans les arcanes des Sans-Queue. Dangereux ? Élitiste ? Pédagogique certainement... car nous avons trop vite oublié, en "conventionnels", diverses règles du vol que les SQ ne peuvent en aucune façon négliger.

Le présent papier est une simple compilation de documents. Parmi lesquels mention spéciale et reconnaissante à la Radio-Commande Planeur, où l'aile volante a suscité un très international travail de recherche chez des gens peu conventionnels (des copains, ça !) Aucune prétention à faire un tour total de la question. Juste des points de repère pour éviter aux curieux de se planter sans profit. Et pour que ça soye bien clair... le compilateur lui-même n'a jamais construit de SQ, à part, comme vous tous, des avions en papier plié.

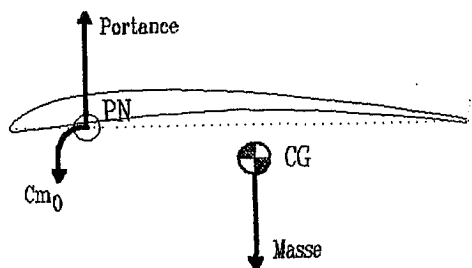
La grosse peur de qui aborde le Sans-Queue est la stabilité longitudinale. Commençons donc par elle. Deux façons de l'acquérir : 1. l'intégrer dans le profil, 2. donner de la flèche à l'aile, pour faire travailler l'avant comme une "aile", et l'arrière comme un "stabilo".

La façon n°1 donne la "planche volante", simple rectangle, avec parfois un peu de trapèze pour faire joli, allongement très moyen, petit dièdre, grande dérive centrale reportée juste derrière l'aile. Le profil est obligatoirement du type AUTOSTABLE, bord de fuite relevé. Voyons les détails.

LE PROFIL AUTOSTABLE.

Rappelons, pour procéder par comparaison, le fonctionnement de nos profils d'aile ORDINAIRES, sur un taxi muni d'un stabilisateur.

Il existe un point caractéristique pour nos profils, où tous les calculs se trouvent simplifiés : le "point neutre" PN. Voir l'encadré pour les détails qui vous seraient peu familiers. Sur les croquis ci-après, vous avez les deux moments qui s'appliquent au PN : Cm_0 constant, et C_z variable.

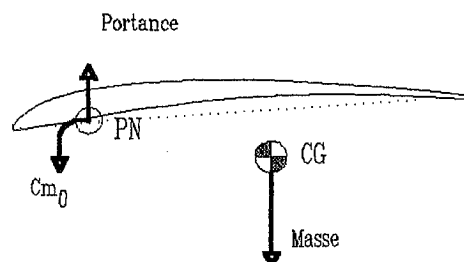


Le CG du taxi étant situé en arrière du PN, on voit la nécessité d'un stabilo pour réaliser l'EQUILIBRE du système : un stabilo PORTEUR. Qui n'est pas dessiné sur le croquis, juste pour vous donner l'occasion de l'imaginer dans toute sa splendeur : il porte vers le haut, donc son moment est négatif, à piquer.

La caractéristique du Cm_0 est qu'il ne varie pas avec l'angle d'attaque, dans toute la plage de vol normale. Seul varie donc P, lors de rafales par exemple. Que se passe-t-il alors ? C'est le problème de la STABILITE.

Cas 1. Le modèle se trouve en piqué, angle d'attaque plus petit qu'en vol normal. P diminue ; Cm_0 reste constant

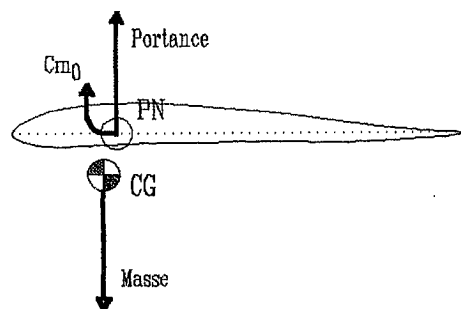
et piqueur ; autour du pivot CG du taxi complet l'aile est soumise à un moment A PIQUER. Autrement dit, le profil d'aile travaille de façon à AUGMENTER LA PERTURBATION.



Cas 2. Le modèle se trouve en cabré. Cm_0 ne change pas, P augmente ; autour du CG l'aile augmente son moment A CABRER... accentue le déséquilibre.

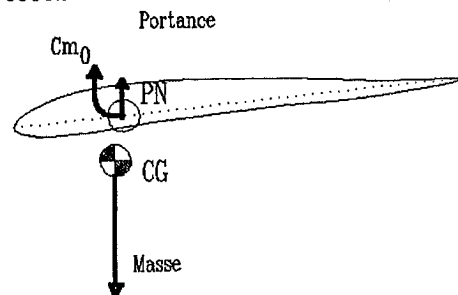
Nous concluons : sur taxi classique, l'aile ne peut faire autre chose, d'elle-même, que d'accentuer une perturbation. Elle est instable.

Mais imaginons un profil où le Cm_0 serait positif, cabreur. Il y aurait de quoi construire quelque chose de tout nouveau :



Le CG placé un peu en avant du PN contrôle l'EQUILIBRE. Reculé d'un poil (1%...), en combinaison avec Cm_0 il fait grandir l'angle d'attaque. Avancé, il diminue l'attaque. Aucun stabilo n'est plus nécessaire.

Qu'en sera-t-il de la STABILITE ? - Cas 1. Attaque trop faible, et piqué. P diminue, Cm_0 devient prépondérant : ça va cabrer, redresser.



Cas 2. Attaque trop grande ; P augmente en arrière du CG, moment à piquer. - Autrement dit, l'aile par elle-même COMBAT les perturbations. On parlera d'AUTOSTABILITE.

Cm0 et PN des profils usuels

L'aérodynamique d'avant 1940... nous a familiarisés avec la notion de CP, centre de pression. Un point fictif du profil, auquel s'appliquent portance et traînée, souvent situé vers les 35% de la corde en vol stabilisé à nos grands Cz. L'ennui du CP, c'est que les calculs qui l'utilisent sont compliqués : son emplacement est variable, donc aussi les bras de levier avant et arrière.

On a donc choisi un autre point fictif, le PN, point neutre, **FIXE** le long de la corde. Suivant le dessin du profil, surtout de sa ligne médiane, et suivant Re, le PN est placé un peu en avant des 25% de la corde, disons entre 10 et 20% de la corde pour une aile de planeur conventionnel. Au PN s'appliquent les forces de portance, de traînée, ainsi qu'un moment piqueur. Les composantes **HORIZONTALES** de la portance et de la traînée sont négligeables pour nos calculs, en raison de leur faible bras de levier.

Les composantes verticales peuvent être remplacées avec une erreur minime par le simple Cz. Quant au moment piqueur, il se déduit des coefficients Cm_{25} donnés par les souffleries, et s'exprime par son coefficient Cm_0 , coefficient de moment autour des 25% pour $Cz=0$. Le fait intéressant est que Cm_0 est **INVARIABLE** dans toute la plage de vol normal. Il est piqueur pour tous nos profils d'aile usuels, par exemple -0,142 pour le Göttingen 801 PM à $Re=50000$.

Sur les croquis - incomplets à dessein - on a donc l'emplacement du PN, le Cz et le Cm_0 . Ceci donne autour du CG du modèle un moment positif (à cabrer), de bras de levier "CG-PN", de force Cz variable et connue - et un second moment Cm_0 constant, connu lui aussi. Le moment total de l'aile isolée s'écrit alors :

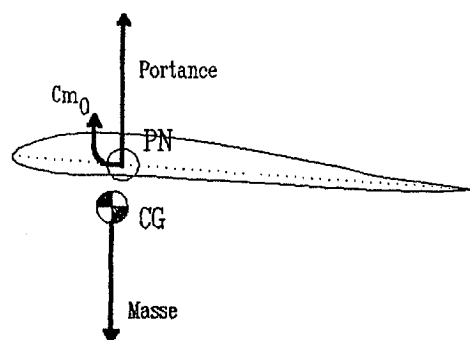
$$Cm_{aile} = Cm_0 + Cz \times L/c$$

où L est la distance CG-PN, L/c son expression en fraction de la corde (exemple 0,35 pour un F1A centré à 55%, soit 35/100 ou 35%).

Pour le stabilo également existe un PN, et si nous appelons BL le bras de levier entre ce PN et le CG :

$$Cm_{stab} = Cz_{stab} \times BL/c$$

Pour être complet : aile et stab ensemble déterminent le PN de l'avion complet. Le CG sera toujours situé en avant de ce PN général.



Les profils autostables existent bel et bien. Ils ont un bord de fuite relevé. Plus précisément, c'est la ligne médiane du profil qui se recourbe vers le haut, après avoir passé sous la ligne de corde vers les 80% (75% donne davantage de sécurité).

Ce serait trop beau s'il n'y avait pas un piège quelque part... Et il y en a plusieurs, qui s'enchaînent.

Voyons les chiffres. Un profil classique pour nous a un Cm_0 d'environ -0,10 (-0,16 pour les plus creux, tels le Göttingen 803). Un autostable très développé affiche +0,02. C'est dire que la valeur absolue est cinq fois plus faible. D'où les conclusions:

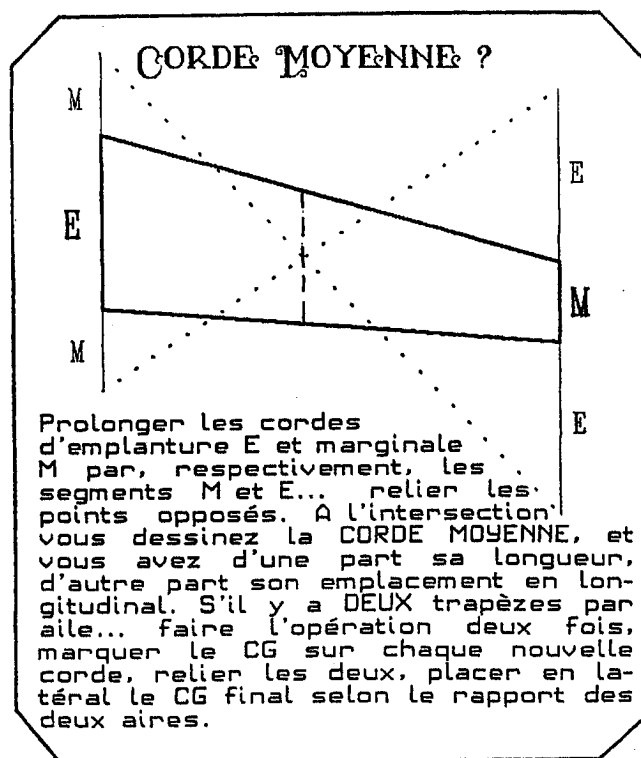
1. La place fine du CG sera beaucoup plus décisive pour l'équilibre au Cz voulu, et pour l'élaboration des forces nécessaires à la stabilisation.

2. Il faudra un Cm_0 vraiment invariable, c'est-à-dire un écoulement impeccable du flux d'air : flèche d'extrados réduite, turbulence soignée, nez arrondi par en-dessous pour éviter les tourbillons d'intrados à faible attaque... La tâche est d'autant plus délicate que les réactions du taxi sont très rapides, vu la réduction de l'inertie longitudinale... pas de stab pesant, pas ou peu de fuselage.

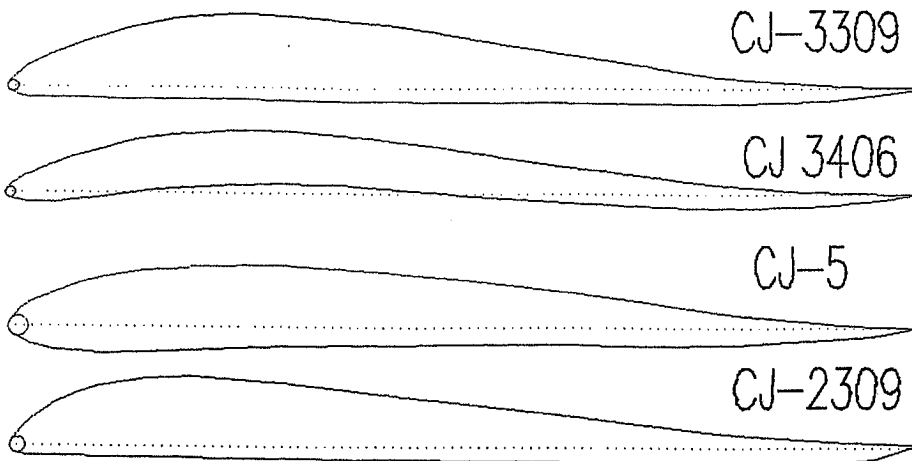
3. L'emplacement du CG, dès que l'aile n'est pas un rectangle pur, est difficile à déterminer à l'atelier. On sait qu'il doit se situer entre 5 et 10% en avant du PN, mais où se trouve celui-ci sur une aile en double-trapèze, autrement dit où se trouvent les 25% de la corde MOYENNE ?

4. Le prix à payer pour un écoulement correct est la valeur faible du Cz MAXI d'un profil à double courbure. En conventionnel, on "flappe" et "creuse" le profil à qui mieux mieux. Ici, on est superbement limité par la géométrie. En RC, guère de problème, car on recherche rarement le vol au Cz^3/Cx^2 maxi, en dehors des épreuves de durée sans ou avec ascendance. En vol libre, la chute mini en plané est une requête imparable, même pour les catégories motorisées. Le Cz étant limité, un travail sérieux sur le Cx sera nécessaire. Mais par exemple il ne servira que peu de forcer sur les allongements... vu que le Cz reste faible, et que c'est lui qui détermine la traînée induite, ... vu aussi que le nombre de Reynolds se fera sentir plus encore qu'en profil classique. Allongement de 11 au maximum, en RC. Un très léger vrillage négatif en bout d'aile pourra approcher une répartition elliptique des portances. Mais repassons au problème du Cz maxi.

La RC a essayé pas mal de choses, spécialement en Allemagne et aux USA semble-t-il. Voici donc la famille des profils CJ (Chuck CLEMENS et Dave JONES), qui vient du modélisme sans passer par la grande aviation. Il est impératif en RC de les utiliser avec une corde de 250 mm au moins ; ce n'est donc qu'à titre **STRICTEMENT** indicatif que les commentaires suivants auront valeur pour le vol libre.



7491100



LA GEOMETRIE D'UNE "PLANCHE".

La "planche" RC marche bien, selon Dave JONES, si l'on respecte quelques directives, parmi lesquelles, pour le vol libre :

- grande surface,
- dièdre 6°, dérive centrale,
- crochet de treuillage situé le plus haut possible près de l'intrados,
- aire de dérive environ 5% de celle de l'aile, une partie de la dérive sous l'aile pour le treuillage,
- CG entre 18 et 22% de la corde moyenne,
- allongement entre 8 et 11,
- pas de vrillage marqué, ni d'effilement à plus de 6/10,
- marginaux sans complication, à bords vifs.

Le petit plan ci-joint n'a l'air de rien, mais c'est le résultat d'un long développement, spécialisé dans l'ascendance légère.

1. Devinez le plus "porteur" des quatre... Le 3406 marche fort sur taxis légers, vol thermique lent (mais si vous grimpez trop haut, vous ne descendez plus, tellement il est rétif à prendre de la vitesse). Absolument donc séduisant pour nous du vol libre. Mais 4% de cambrure médiane, alors que les 6% sont de règle en F1A, F1B : Cz maxi très limité, comme hélas prévisible.

2. CJ-5 a été longtemps le plus utilisé, comportement très souple et bon éventail de vitesses possibles. Son épaisseur permet une structure légère. Ne pas dépasser 18 g/dm² - en radio, toujours. Il équipe le planeur dont on vous donne le plan ci-dessous, avec -1,5° de vrillage en bout d'aile.

3. CJ-3309, le meilleur passe-partout. Très bon en thermique, à l'aise dans le vent, excellente finesse sur une large plage d'incidences. Plat de l'intrados, quel bonheur ! Epais à en sauter de joie.

4. Le 2309 est le pépère pour pilotes de week-end, sécurité, stabilité, construction sans problème.

Nous sortirions des solutions vol libre en regardant d'autres profils en léger S : le professeur EPPLER en a calculé une série, entre autres... la recherche de vitesse est un des fantasmes de base du planeur RC, et il existe largement de quoi satisfaire ces messieurs.

Voilà donc de quoi inspirer/décourager nos dessins personnels. Avec une contrainte supplémentaire : nos Re inférieurs ne permettent ni l'épaisseur ni la flèche d'extrados des profils présentés ici.

Des questions spécifiques aux Planches volantes appellent des solutions connues :

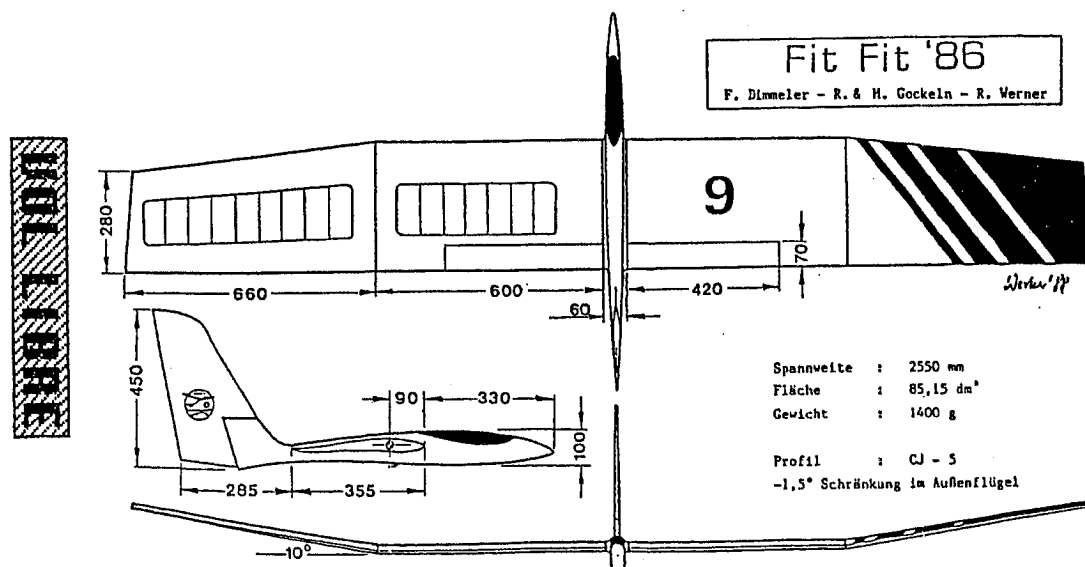
L'AMORTISSEMENT longitudinal est évidemment très faible. On l'augmente en donnant un peu de flèche, soit au bord d'attaque, soit à toute l'aile. Mais 10° sont un maximum ; au-delà on entre dans une deuxième catégorie de SQ, qui sera traitée plus loin.

Le départ en virage est très rapide également. On se heurte facilement au phénomène DU LACET INVERSE : l'aile extérieure va développer plus de traînée, en raison de sa vitesse plus élevée, ce qui combat l'inclinaison nécessaire vers l'intérieur du virage. Remède : une dérive plus grande. (Le lacet inverse est renforcé en RC par le volet en bout d'aile : abaissé sur l'aile extérieure au virage, il augmente le Cz local, mais aussi le Cx qui se trouve doublement renforcé. Sur certaines Planches RC, on peut se contenter du dièdre et du braquage de dérive pour virer à l'aise.)

Pour la MOTORISATION : une grande hélice tournant à l'avant est déstabilisante en permanence. Si l'on peut, préférer une hélice à l'arrière. En roue libre caoutchouc elle ira jusqu'à remplacer totalement la dérive : voir CYRANO II, champion USA P30 en 1984.

Le TREUILLAGE peut se révéler délicat. Un décrochage unilatéral ne se rattrape pas. Il se fait sentir surtout dans les deux premières secondes, donc à ras du sol...

Le Cz maxi étant réduit, la tension sur le câble reste faible. Or c'est le manque de vitesse qui le plus souvent entraîne un décrochage. - Placer le crochet non en bas du fuselage, mais le plus haut possible sous l'intrados de l'aile. Un câble doublé en V à son extrémité et commandant DEUX crochets, ça peut être une solution. - Bien sûr la position exacte du crochet est affaire d'es-



sais patients. Il se peut qu'elle se situe parfois un peu en arrière du CG... parce que la force dominante est la traction, non le poids, et parce que la portance est différente alors de celle du vol plané normal.

L'AILE EN FLECHE.

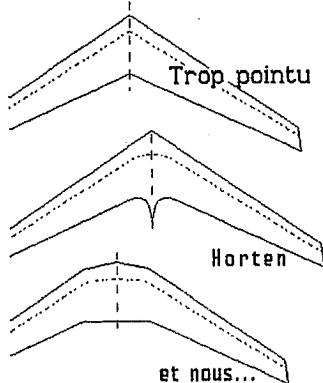
Un précédent topo de "Vol Libre" a largement dégrossi ce thème. Ici simplement des compléments et précisions.

La flèche permet de séparer - mentalement - un "avant" d'une "queue", deux parties qu'on va utiliser comme une aile calée positivement et un stabilo calé plus négativement. Le Vé longitudinal habituel est ici de 6°, plus prononcé si la flèche est faible, et inversement. - Au-delà des 30° de flèche, on entre dans un domaine où sévit un ingérable roulis hollandais.

Dotée donc d'un Vé sécurisant, l'aile en flèche peut renoncer aux profils autostables, sans pour autant pouvoir encaisser les profils F1A actuels. - De plus, la flèche diminue le Cz obtenu pour un angle d'attaque donné : $Cz_{flèche} = Cz \times \cos(\text{Flèche})$. Autrement dit, pour atteindre votre Cz de vol, vous avez besoin d'un angle d'attaque supérieur, et vous récoltez davantage de traînée !

La portance s'avère donc une denrée rare : il faut la soigner. Or l'aile en flèche a deux talons d'Achille : la pointe avant est cause d'un net déficit de portance, et les extrémités ont trop de Cz, par le jeu des angles induits. Ces deux phénomènes déforment la répartition de la portance le long de l'envergure, répartition dont nous savons qu'elle doit se rapprocher d'une forme elliptique pour permettre un rendement intéressant.

Du côté de la pointe donc, plusieurs possibilités, car c'est la ligne des 25%, trop brisée, qui est plus précisément en cause. 1) diminuer la flèche au centre, 2) augmenter les cordes vers l'arrière de ce même centre - technique mise en valeur par les frères HORTEN sur leurs célèbres planeurs rapides.



les tests préliminaires ont d'ailleurs été réalisés sur taxis de vol libre... Le décalage va jusqu'à une dizaine de degrés, avec des profils plutôt faits pour la vitesse, Cm0 nul ou très peu négatif.

La graine de zanonia sera-t-elle notre idéal ? Ces ailes végétales indiennes poussent l'envergure jusqu'à 70 cm, surfent sur plusieurs kilomètres près du sol. En grisé la partie "stabilo", avec son vrillage. Flèche modérée, tout en courbes.

Les bouts d'aile, aurons-nous lu plus haut, concentrent trop de portance. Encore plus si vous y ajoutez des dérives ("winglets", dit-on aussi, à caler à 0° latéralement, à profiler symétriques, leur emplantation faisant la longueur du marginal pour un meilleur rendement). Le risque est le décrochage du flux d'extrados, et celui-ci ne sera jamais simultané sur les deux bouts d'aile. Le résultat : au treuil à fort Cz la plus violente des autorotations, impossible à juguler. Danger similaire lors de l'entrée dans une ascendance... Vieille loi : les bouts d'aile ne doivent jamais décrocher en premier. Remèdes ici : ne pas diminuer la corde aux bouts,

On sera peut-être tenté par une flèche inverse. Mais celle-ci sépare la partie porteuse en deux tronçons de très faible allongement. Tout en donnant une excellente stabilité.

Commence à se faire une place au soleil un calage plus positif des 20% centraux, le reste de l'aile étant sans vrillage. C'est un peu la technique du canard : stabilo en avant. En RC ça marche,

et diminuer le dièdre.

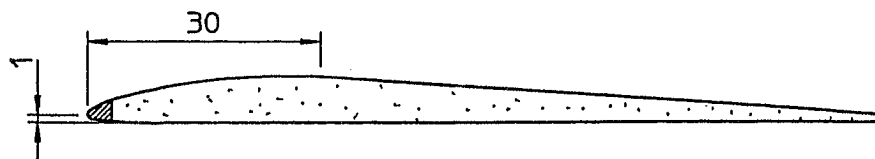
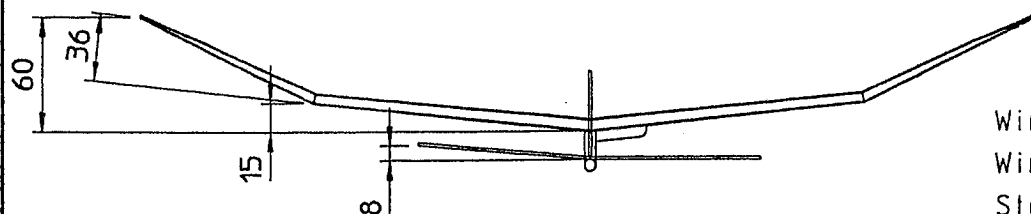
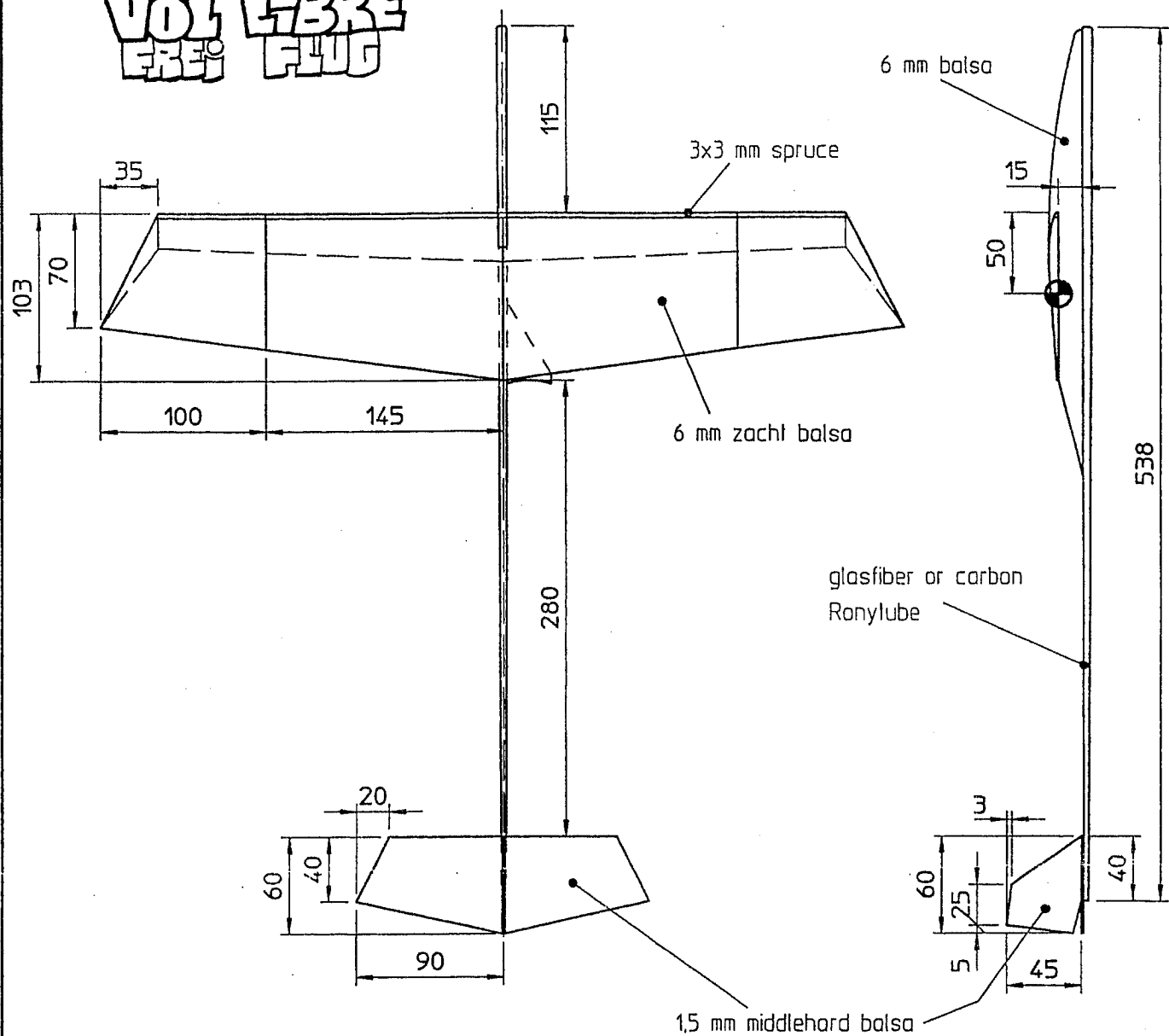
En stabilité latérale et lacet, les ailes planeurs à flèche peuvent se passer de dérive et de dièdre. Les winglets signalés plus haut ont eux-mêmes un effet de dièdre, et en RC il est alors préférable de donner 3° de dièdre négatif. - Soigner la turbulence de toute la partie "stabilo". - On commence à reparler des dièdres en M, à bouts rabaissés sous 35° par exemple. Technique des années 1920, fort recommandée dans nos vieux cahiers GUILLEMARD. La tenue en girouette serait améliorée, mais attention toujours aux décrochages d'extrados !

Encore HORTEN, pour terminer dans le rêve... La théorie de la portance "en cloche" n'est pas très appréciée en aéromodélisme, mais séduira toujours. La cloche remplace la demi-ellipse comme image de la répartition des portances le long de l'envergure. Aux extrémités d'aile le Cz est nul, par un vrillage d'au moins 10°, par un effilement marqué, et par un profil biconvexe symétrique. Lors d'une mise en virage, l'aile extérieure tend à traîner moins, le méchant lacet inverse est remplacé par une petite accélération, carrément... Une telle aile se passe de dérive et de dièdre, les traînées se trouvent réduites de ce côté-là, et le défi est de garder tout de même assez de portance pour la tâche assignée au taxi. Mais nous, on veut de la portance avant tout, n'est-ce pas ?

REFERENCES.

- H. SCHENK, Versuche mit künstlicher Längstabilität, FMT-Kolleg 6.
- B. BOGGART, Center of pressure, Sympo NFFS 1972
- H. RÄBEL, Längstabilität, 1979.
- P. DARTH, Wie wär's mit einem Nurflügelmodell ?, (FMT ?)
- P. GASSON, All-wing with a difference, Aeromodeller Annual 1958.
- M. LICHTÉ, Nurflügelmodelle, VTH 1985
- R.H. WERNER, Nurflügelsgler ferngesteuert, NV 1984
- H.J. UNVERFERTH, Faszination Nurflügel, VTH 1990

FREE VOL
FREE FLUG



Wing span	467 mm
Wing area	3,75 dm ²
Stab area	0,84 dm ²
Total	4,59 dm ²
Mass	30-35 gram

WINDLOVER

CAMPEONATO...

CAMPEONATO DE ANDALUCIA, TROFEO ALCALDE Y II ENCUENTRO DE VUELO DE INTERIOR.

LINARES 1/6/ 97

**LIBRE
VOL**

Organizado por el Club de Aeromodelismo Linares se llevó a cabo el Campeonato de Andalucía de Vuelo de Interior el pasado 1 de junio. Paralelo a este campeonato autonómico se celebró el "II Encuentro de Vuelo de Interior" y el "Trofeo Alcalde 1.997". En resumen se trataba de premiar la participación Andaluza, la participación nacional y la local en esta modalidad deportiva que tanto interés está suscitando en muchos países de poca tradición en su práctica, caso del nuestro, pese a que se trata de una de la más antiguas: en Estados Unidos se viene practicando desde los años 20.

Este encuentro deportivo se celebró en el pabellón cubierto del Parque Deportivo de Linares, magnífica instalación de 9 metros de altura interior disponible en este caso para el vuelo de estos frágiles modelos que con una envergadura de casi medio metro alcanzan pesos del orden de algo más de un gramo en casos donde la construcción se ha cuidado desde el principio cuando se empieza ya seleccionando la balsa adecuada para realizar el modelo en cuestión y donde cada pequeña gota de pegamento se contabiliza para el resultado final que termina una vez que se ha recubierto el modelo generalmente con algún plástico de un par de micras de grueso.

Comenzó la mañana con la formalización de inscripciones, entrega de dorsales y los vuelos de entrenamiento tratando de encontrar el número de vueltas con que cargar la goma que sirve de minúsculo motor a la hélice que supera en algunos casos los cuarenta centímetros de diámetro y pasos superiores al propio diámetro. Esta combinación da lugar a vuelos prolongados, que en este ocasión se tradujo en los siete minutos y veintiocho segundos conseguidos en un sólo vuelo por quien se proclamaría al final de la mañana campeón de Andalucía por segundo año consecutivo y ostenta también en la actualidad el título de campeón de España 1.996: el malagueño Daniel Medina Mangas, aeromodelista perteneciente al club de Aeromodelismo Málaga que viniendo del radio control de ladera a comenzado con mucha fuerza en esta otra modalidad deportiva de características totalmente distintas. No lejos quedaba Juan Moreno del club Breguet 19 de Getafe: cinco segundos menos que el campeón en su mejor vuelo. Dicho sea de paso Juan es otro practicante de R/C que ha encontrado en el vuelo de interior otra gran pasión.

Los tiempos hay que decir que fueron algo inferiores a los conseguidos por casi los mismos participantes y modelos que la competición celebrada en noviembre y donde se había llegado a superar los ocho minutos de duración máxima. Sin duda la meteorología reinante fuera del pabellón, pese a que éste es bastante hermético, influyó de manera decisiva en el acontecer de los vuelos: la propia densidad del aire debido a la temperatura exterior donde llegó a traducirse en aguacero de tormenta, las corrientes que generaban nuestros propios cuerpos al desplazarlos y inoportunas aperturas de puertas de acceso por parte del público, pese a llevarse un control de entrada y salida, perjudicaron de manera decisiva los resultados finales cuyo objetivo es el de ir acercándose lo más rápidamente posible a las conseguidas por practicantes de otros países con más camino andado que nosotros.

Tras las seis mangas de rigor, de las que se tomaron las dos mejores puntuaciones de cada participante, como manda el reglamento FAI, se obtendría la clasificación general, autonómica y local en las dos categorías, resultando ser el mejor de los participantes de Linares: Alejandro Expósito y a mitad de la tabla figuraría Gregorio Martínez del club Cuatro Vientos y un poquito más abajo su hija Rocío, que pusieron sin duda la nota de color con sus vistosos modelos entelados en papel japon.

Sobre las dos de la tarde se procedió a la entrega de trofeos, contando con la presencia

Sobre las dos de la tarde se procedió a la entrega de trofeos, contando con la presencia del Sr. Alcalde de Linares, D. Juan Lillo, acompañado de un concejal de la corporación que junto a la Sr. Directora del Parque Deportivo hicieron entrega de los trofeos a los tres primeros clasificados de cada categoría.

Por último comentar que esta competición se ha celebrado con el patrocinio de la Consejería de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía a través de la Federación Andaluza de los Deportes Aéreos y dirección del Parque Deportivo, así como con el patrocinio del Excmo. Ayuntamiento de Linares, sin olvidar la impagable ayuda de las personas que estuvieron a cargo del cronometraje, personas imprescindibles todas ellas que han hecho posible este encuentro deportivo llegara a buen término.

CAMPEONATO DE ANDALUCIA DE VUELO DE INTERIOR 1.997 **LINARES, 1/6/97**

CLASIFICACION AUTONOMICA F-1D:

1º DANIEL MEDINA MANGAS	CLUB A. MALAGA	772 PUNTOS
2º ALEJANDRO EXPÓSITO MNEZ	CLUB A. LINARES	577 "
3º FRANCISCO JIMÉNEZ GAMEZ	CLUB A. LINARES	551 "
4º MIGUEL A. CAMPOS MARTINEZ	CLUB A. LINARES	496 "
5º PEDRO DELGADO GONZÁLEZ	CLUB A. LINARES	462 "
6º JOSE CUBERO MONTORO	CLUB A. LINARES	425 "
7º FRANCISCO A. AFONSO MARTOS	CLUB A. LINARES	361 "

II ENCUENTRO DE VUELO DE INTERIOR

LINARES, 1/6/97.

CLASIFICACION F1D

1º DANIEL MEDINA MANGAS	CLUB A. MALAGA	772 PUNTOS
2º JUAN MORENO	CLUB BREGUET -19	753 "
3º ALEJANDRO EXPÓSITO MNEZ	CLUB A. LINARES	577 "
4º FRANCISCO JIMÉNEZ GAMEZ	CLUB A. LINARES	551 "
5º MIGUEL A. CAMPOS MARTINEZ	CLUB A. LINARES	496 "
6º PEDRO DELGADO GONZÁLEZ	CLUB A. LINARES	462 "
7º GREGORIO MARTINEZ TERRÓN	C.A. CUATRO VIENTOS	453 "
8º JOSÉ CUBERO MONTORO	C.P. ANDRÉS MARTÍN	425 "
9º MARÍA JIMÉNEZ MARTINEZ	ESCUELA A. LINARES	403 "
10º FRANCISCO J. GARRIDO	ESCUELA A. LINARES	383 "
11º ROCÍO MARTINEZ JIMÉNEZ	CLUB PUERTA DE HIER.	377 "
12º FRANCISCO A. AFONSO MARTOS	CLUB A. LINARES	361 "
13º IGNACIO LOZANO	ESCUELA A. LINARES	342 "

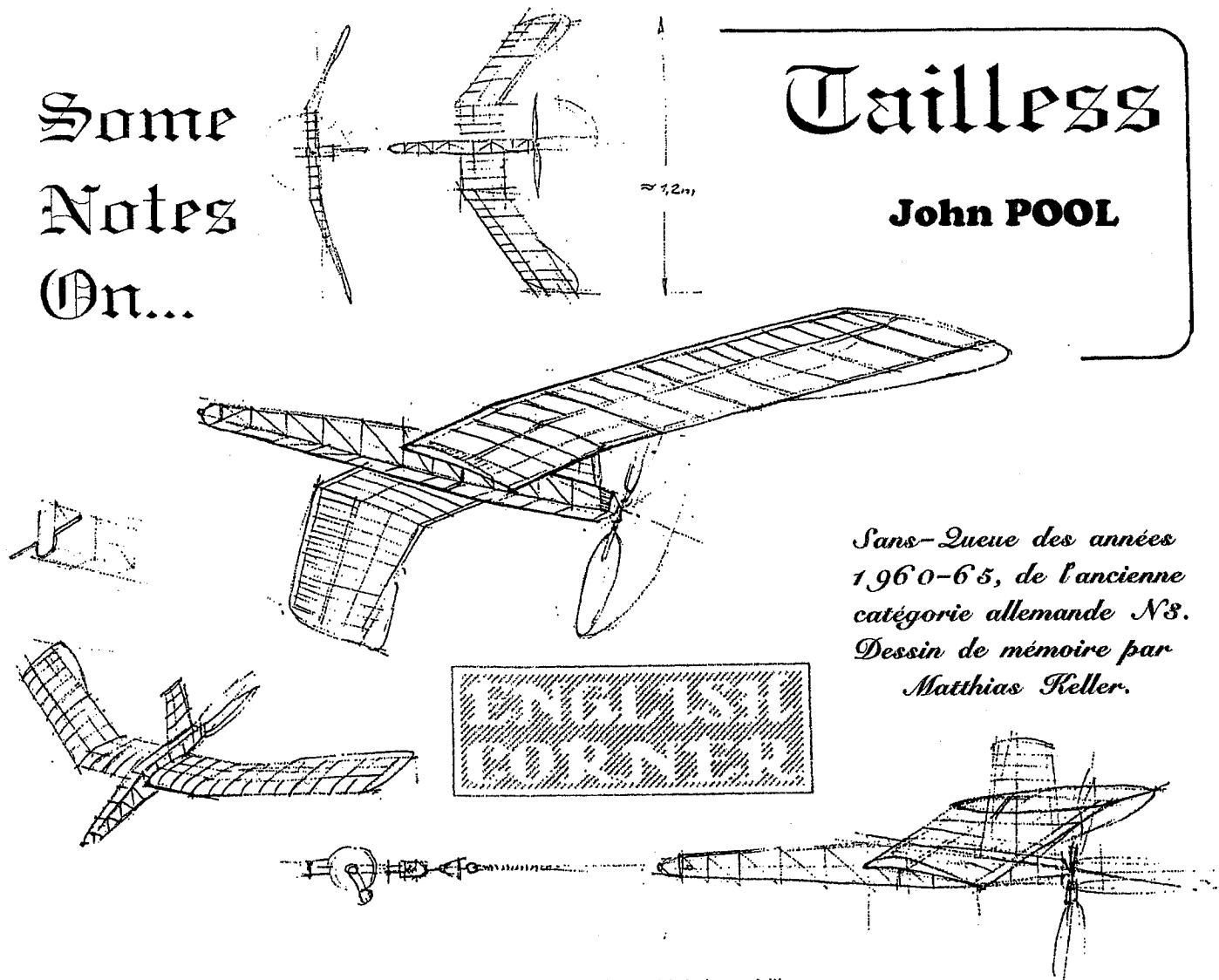
CLASIFICACION F1D-B

1º JOSÉ CUBERO MONTORO	CLUB A. LINARES	471 "
2º ANTONIO J. GARRIDO PAGEO	ESCUELA A. LINARES	439 "
3º JUAN MANUEL HERGUETA	ESCUELA A. LINARES	344 "

Some Notes On...

Tailless

John POOL



*Sans-Zeue des années
1960-65, de l'ancienne
catégorie allemande N3.
Dessin de mémoire par
Matthias Keller.*

Please regard my comments about Tailless with caution. I've had a long experience in a very limited field in what in itself is a quite limited field. My models have been very conservative and use principles which were set up many years ago (not by me!). However, in recent years I have come across the words of others who had discovered early on what I've only gradually come to appreciate.

The only reason that Tailless has survived is because separate classes had been created in England, Germany, Poland and Russia, and, even then, the British rules favour rubber whereas the Continental countries have FAI restrictions which favour glider.

In general, any class which has a specified minimum weight puts Tailless at a disadvantage against an orthodox layout, because the wing is inevitably less efficient - whatever stabilizing features it has will be operating on short moment arms.

Jack NORTHROP wrote a paper pointing out that Tailless offered no advantage UNLESS you could dispense with the drag and weight of fuselage, engine pods and even, fins!!

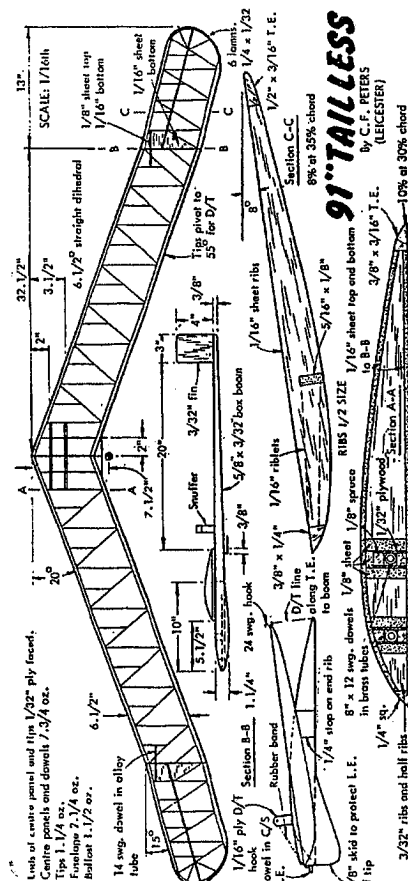
Thus, to get the best from a Tailless ship, you would need to reduce

that part of the wing which is stabilizing it to a minimum, to reduce the washout angles to a minimum, and to reduce the sweepback to a minimum, because all of these are costly on performance. An FAI rubber Tailless on the other hand would have minimal inertia effect due to the short motor and fuselage, which would be a plus factor helping performance.

D/T on Tailless is a very real problem. Some have used the tips to pop-up (like a stab) quite successfully. But others say that the pull-up device on the tip must be very positive because if one tip gets up first, the ship starts to turn very sharply in that direction, which then prevents the other rising, and you finish up with something more like a whirling propeller blade!!

Tailless ships seem to be very good at turning into lift (because of low side area? NDLR) and if the D/T is good enough to get them out of strong lift, they crack up when they land on hard ground!!

It was in the late '60s that we heard of the JEDELSKY D/T system (also described in VL 103). It was well detailed in a couple of "Aeromodelleur Annuaire". Most glider fliers use this system up to the present day. It's



100 LBS

positive and neat, and mounts in an area where weight does not matter. The model comes down nose first, of course. I tried this system on a rubber model once with a free-wheeling prop, but bent the shaft on landing (a case for a pusher? MS). Don't know if the prop was free-wheeling or still running off the last few turns, but it certainly came down very quickly.

Hermann JENNE, the current German Tailless champion, who has led the field there since 1970 or so, still uses this system. He came to our Nats last year ('96).

Plenty of people have used parachutes for drag, but have all lost enthusiasm after the first failure to deploy - and the ship as well!! It seems that the longer that they are packed the more likely they are not to open - and nowadays glider fliers wait a very long time for lift, especially flying against rubber models!

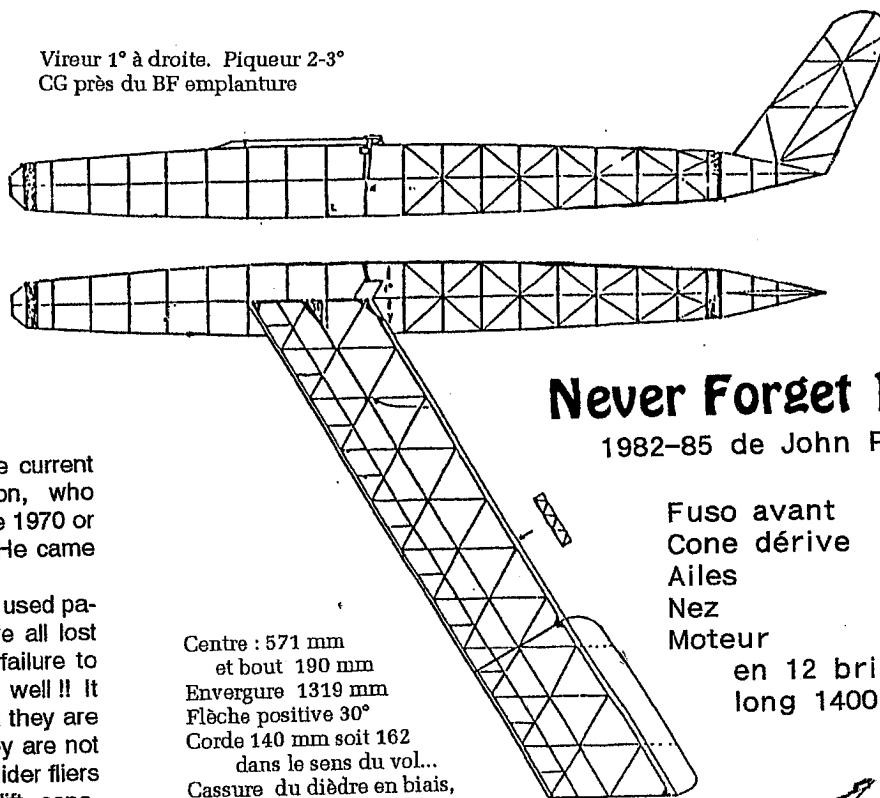
I developed the tip-up wing D/T (used by John GODDEN) about 1967, and it is pretty universal in rubber. It really only works with a longish fuselage which moves the CG forward slightly, and the drag then kills the forward speed and hence lift, and the wing then acts as a drag parachute for the descent. The more the wing tips up, the faster the model comes down. Before that, I used fuselage vanes which went well with the large X-section fuselages we were then using. Then a fuselage vane with a polythene flap inside which doubled as a drag area when it opened. I reckon I won the 64 Nats because of this. It was a day of big thermals and all the opposition flew away!

I also tried a half-umbrella device of bamboo + polythene mounted on the side and top longeron, which worked fine, too! However, all these systems weighed more than a tailplane - and there we have the key: you must build it as light, or lighter, than a conventional wing.

Visibility has got to be a problem, too, but probably less of a disadvantage flying against F1Bs and Coupes rubber models as they have not much to see anyway. A timekeeper who is used to watching Tailless can anticipate what is going to happen when they come front or back on. I once saw an A/2 with aluminium foil on the LE which worked quite well, but the ship disappeared when it turned downwind!

(Developed from correspondence, with thanks - Mike Segrave)

Vireur 1° à droite. Piqueur 2-3°
CG près du BF emplanture

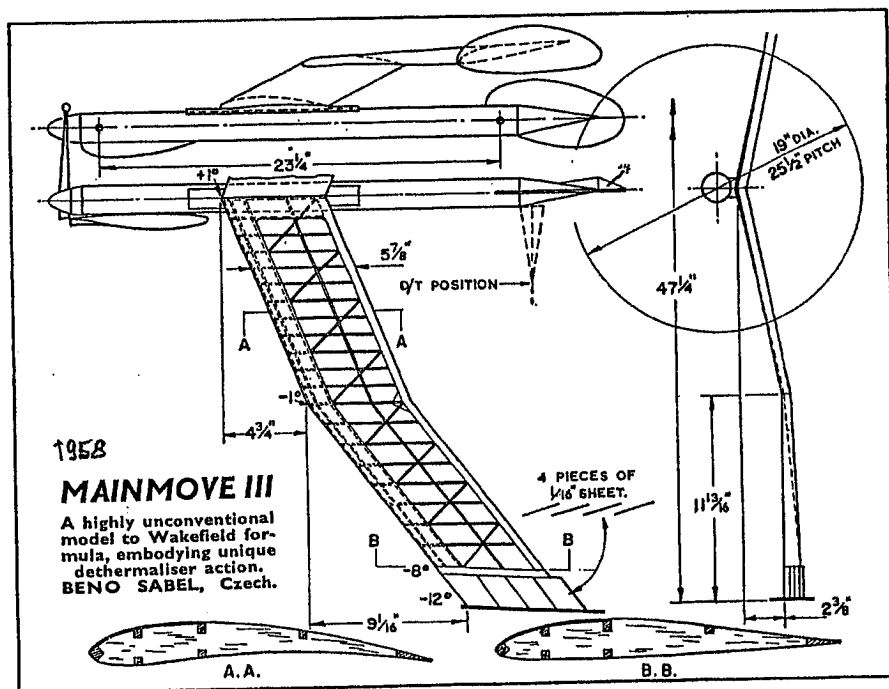


Never Forget 16

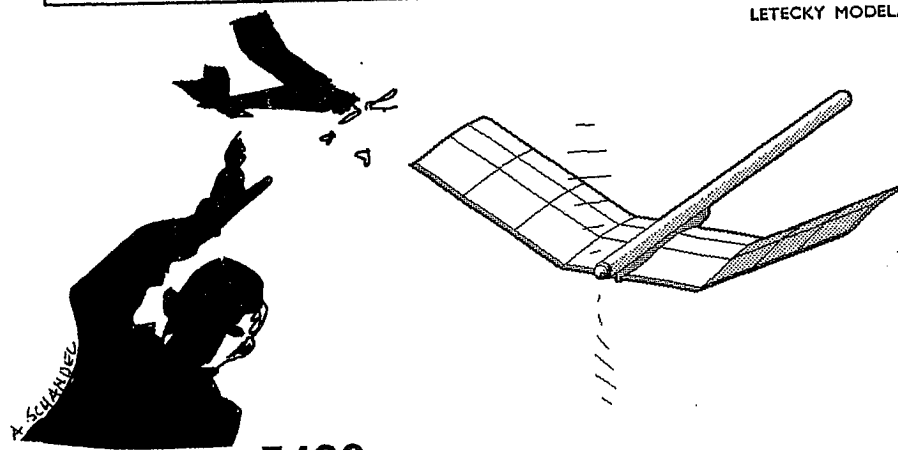
1982-85 de John POOL

Fuso avant	28 g
Cone dérive	4,5
Ailes	40
Nez	20
Moteur	110 g
en 12 brins 6.35	
long 1400	

Centre : 571 mm
et bout 190 mm
Envergure 1319 mm
Flèche positive 30°
Corde 140 mm soit 162
dans le sens du vol...
Cassure du dièdre en biais,
d'où 6° de négatif avec dièdre
de 11° en bout. Dièdre panneau
central : 15°. Volet calé -21° sur
quilles balsa.



LETECKY MODELAR



A Long Rainy Summer...

Mike Segrave



KARLSRUHE

June 8, 1997

The Friday before the contest, huge cumulo-nimbus built up in the afternoon to the east, but dissipated by evening. The same happened to the north with a generally blue sky overall during the journey north from Strasbourg. The field is long and rather narrow with a paved runway about NNE-SSW. Much activity by black tailed kites and buzzards, thermalling easily in the buoyant air. The afternoon was enlivened by repeated flights by a motorised glider (i.e. the motor was above and behind the wing and retracted at will).

Met Horst STOFFELS who showed his latest tailless (!) glider, Jedelsky style. Organiser Bernard KAUPERT had not arrived by seven o'clock, so a telephone call brought him at about 8. No others came before, so I was the only one sleeping in the club-house. The wind had increased during the afternoon to about 8-10 m.p.h., but seemed to decrease near 8 pm. The appearance of a bank of cloud to the west with its associated rainbow portended a front arriving. Discussions with STOFFELS concluded with some optimism for the next morning, the thinking being that the front would tend to neutralise the NE wind of Saturday. Bernard said the forecast was for thunderstorms in Germany. And so it proved, lightning and thunder waking me at 02.20. Up at 04.30 but still only a little light - but NO WIND !

A brief coffee and outside - it's still raining, and quite heavy too, to greet KAUPERT, SCHANDEL, GERLACH (his birthday !), the BESNARDS, RUMPP and in total, 10 cars. A pity about the rain - it was a NO CONTEST ! Good support, though.

SPISSKA NOVA NES

I had looked all over the map of Slovakia, but could not find "VES". J. KALINA in Prague thought it was a suburb of Bratislava, but on arrival (overnight by train !) first could not find the Aeroclub in the town centre, but was told it was in the suburb of "Vajnory". 10 km along the road a sign said "Letisko Vajnory - 300 m to the Aeroclub of Bratislava". But, and it was a big but, the only aerial activity was a lone R/C flyer using a large grass field (like Wiener Neustadt !) who spoke only Slovak, and a man in "Air Carpatia" who professed to be a part of the Aeroclub. But there was no office or sign that this was the H.Q. of said Aeroclub ! When I asked about this contest, he said that another man who was at the hospital would be back after 1 o'clock (13.00), with more info, then showed me the field where, he said, the contests took place. When I then showed him the extract from VL list, he said it was "SPISSKA NOVA VES", a town in the mountains about 350 km further on ! And that you could get there by train, easily, or he could fly me there as he was a professional pilot !! I then said I would come back after 13.00 hrs to speak to the other man, he said he did not know when he would return. Then he pumped me for my future movements, no doubt for the use of others. The contest was supposed to be on the 26 and 27th June, i.e. starting yesterday, so there was no time to go there. However, since most 2 day contests are on Saturday and Sunday, and 26/27 is Thursday/Friday, I have very grave doubts about the whole enterpri-

se !! Indeed, whether any results will appear in the final World Cup standings.

After all that, I ate lunch while watching the R/C flyer. The sound of the 10 cc motor (with tuned pipe !) was quite upsetting i.e. continuous rise and fall of sound. His skill standard was average in building and flying, having difficulty landing on the large macadam square, partly due to a gusty wind. Then discovered that the Austrian border was just west of Bratislava, so crossed over, toured around a bit before setting up camp.

28/6 - 29/6.

Next day, an idyllic journey along the edge of the Neusiedler See, after some difficulty finding my way across some fields on a dirt track ! The map of Burgenland showed a number of small "Modellflughafen" at different locations, one at Eisenstadt must have been for R/C, for as I approached from the south the road climbed up to the town and there was a hill behind, where the F.H. was situated.

Further south near a town of Anthea, a field (F.H.) was at Hirm but enquiries in the town produced the fact that it had been abandoned. Then on to Wiener Neustadt, site of W/C (63, 69 and 73) when I participated. Again difficulty finding someone. Directed to the field, there were no offices there, only parachute offices but no one around. The field is now very military, but seemed to be smaller than I remember it.

The photocopy of the "Modelflug" activities showed a man in a Gasthaus as a contact, but a sign in his window said he was only open 16.00 - 04.00 HRS !!! And it was now 11 a.m. Another contact was Franz HORVATH at Bad Fiskau, a village 7 km west. So I went there and found him, not speaking much English (both he and wife) but we manage to communicate. It seems that in Austria the young are only interested in speed, radio and easy and quick to fly. The old ones are what's left of F/F.

"The Flavour of the Fifties"

July 4-6, 1997

Six handsome men and women greet you in registration in the Airport Cafe, where you are presented with a beautifully-prepared folder of information on the contest. Outside, children play on the swings and roundabouts while families stroll along the airfield paths, and admire the more than 20 sailplanes in the hangar or observe them being towed to altitude into the increasingly thermally air. Warm and sunny with scattered strato-cu all over the hazy blue sky. The field, about 1 km square situated N-S, E-W, covered with foot high luscious grass, is right on the edge of town. Indeed, if you had a bike, you could cycle there in less than 20' !!

Closer to the flight line, one admires the consummate skill of the WILGA pilots, taxiing up for the next sailplane and swinging the tail around into perfect position for towline attachment. Student pilots, both male and female, help in mustering the gliders while awaiting their turn in the air.

The day starts to cool later. At 6. there is an Open Tailless contest (gliders) with an outstanding model winning with a set of truly consistent times close to its maximum, while competitors for the morrow make last minute adjustments or final check flights. One Coupe with no mechanics said to be the

WORLD CUP

second best in the country, flown to its limit lands on a small escarpment 12 feet up at 2:36.

The winning Tailless Open had a beautiful float just like the late 1950's A2s. All ships were just towed up and released, again, like the 50's, there being no circling or bunting.

A halo round the setting sun purported for rain the next day with cloud gradually covering the sky. A new airmass was moving in, it seemed. A violent night thunder and lightning storm with heavy rain cleared away by morning leaving the long grass very wet. (There were satellite pictures and forecasts in the airport building for those interested). Organisers marshalled the mainly young timekeepers while last minute check flights were made, and then the "main man" opened the event officially (in 3 languages!) with a few words from the president of the international Jury. 4 classes were to be flown: F1G, F1H, F1J and F1K, and soon the air was being filled with these mainly silent fliers. Not much lift due to the thick overcast, cool temperatures (18°C at 9 am rising to 23° at 1) and slow wind, but the afternoon produced some a little stronger. Each round, 1 ¼ hours, was announced in 2 local languages followed by a bell to signal round end, there being no break between rounds or for lunch. The breeze remained light all day, which even with the stronger lift saw all the ships land on the field. Open country on 3 sides would have given additional space if needed. In the same manner as at Poitou, times were recorded twice with secretaries passing down the line from time to time to collect #2 for recording at control. 2 timekeepers at each pole ensured the smooth running of this operation.

By 4 o'clock the contest was over. Almost immediately the fly-offs began. F1H fliers were given 1 minute using a 25 m line; the winner (the organiser) maxing again, but the others were not far behind. F1G followed using half-turns, but this proved much more difficult. A one minute slot also, but you could wind before the start. Then F1J with still 7 sec motor run and 2 min max won by a beautiful young woman. Yes, that's right - a beautiful young woman. More later. And finally F1K. With motor runs in excess of 3', most of the entry were still in the contest. 1st flight, start motor and launch ONLY AFTER 1 minute. Numbers were halved. Then wait 2' after motor start, and so on. 3rd flight with 2 remaining in the hunt. It was not until the 4th flight that a winner emerged. With most of the CO₂ used up on the ground, the fliers really heaved the models steeply well banked, but the ships cruised around at low (3-4 m) level until the gas nose weight was further reduced allowing some climb at the end.

2 hours later the contest was closed outside the Airport Cafe, after a lively serenade by one of the regions brass bands (complete with hats and tunics!) Prizegiving to the top 3 in each event (cup, diplomas and beautiful earthenware vases) and vases and diplomas to the most beautiful woman, oldest and youngest competitors, and various acknowledgements of the help given by others. Complete results were then distributed to all, and the evening was rounded off by a jolly get-together in the Cafe with music, drinks and dancing till 11:30.

GLIWICE 1997. Perfect. Perfect.

Rain had set in by 8 pm Saturday and continued non stop till Monday noon, thus washing out the contest scheduled for Sunday - Tailless, F1A and F1C and "Revenge" F1H. The region was hit by torrential rain over 5 days, and the scenes as we went south would make you cry...

Notes from Gliwice and others.

Alex MAXIMOV thinks that F1J is the class of the future... often he has seen them climb as high or even higher than F1Cs!... but he did not say how this was measured. Perhaps just a visual feeling as we all do? We'll investigate. That's one thing that is really needed in F/F - a simple tool for measuring height. You can tow the model up to calculate sink speed, but how do you measure altitude simply? With the current state of the art in computer timers for F1A and F1C surely a simple radar-ba-

sed idea could be produced. Why not?... but then some of the mystery (?) would be taken out of F/F? You've got to be kidding... how can we make some major steps forward in a short time, and not follow the long drawn out process of build and test, build and test, etc... but by ways like this?... Winning open tailless is the 20th in the line originally based on a German design. The FAI (F1A) version is made simply by removing one panel from each side. It then will do about 120 secs. H. JENNE's Jedelsky F1A does 140 however. When I asked about future development there was a long silence. I suggested more A/R, but the response was that it would not be stiff enough. Suggested aluminium, but again not too much interest despite H. STOFFELS using it successfully on his C/S... When you use tips set at a negative angle, it is better to curve the TE up rather than have a big step (23-25 mm on the Gliwice winner) for it is more efficient i.e. less drag. That comes from the R/C boys... Don't sneer, now!... - Perhaps a future way of cutting down F/O numbers is reduce the towline, and add a predetermined weight. Details of which would be available long before, so that tests could be made on individual models... Large number of school clubs in this town (Gliwice: 22!) augurs well for the future F/F here. The main concern is how was this achieved? Further investigation is in order... it's not the availability of the field or it being a small town - its 200,000 and in a major industrial area with all the modern distractions for the young - computer games, roller skates et al... Why? and Why? ... it was said that these young may only stay with the movement for 1 or 2 years, but what about later? They have at least been exposed to F/F, and these born F/Fers will have been found... the local F/F club has a suite of rooms off the main square of the old town, 3 or 4 at last count. It seems that instructors may be the key as they are not lacking here. One man's 3 sons fly F1A, B and C in that order and don't impinge on each other's interest!... The '97 F/F champs in CZ were organised by a team of only 5 people, headed by Jiri KALINA (of F1D fame) from his own house. The forecast weather conditions gave a humidity of 70-80% just like it was in '67. The organisers analysed the weather pattern from the past 10 years before selecting the dates, but Mr Murphy was perhaps not listening! ... There were apparently 600 at last years SAM champs at Middle Wallop with 375 in the mass flight at the end! Talk of the '50's! KALINA and another Czech flew the Goliath, a huge old rubber job. The fuse is 130 x 75 mm about 1.4 m long, made of 5 msq. Wing is Clark Y tapering to symmetric at the tips. The designer has just left for the big thermal in the sky, but his design lives on... KALINA built TWO of these monsters! ... when he was in F1D in his champion years, his small apartment did not allow space for building, so a shelf above his bed underneath the ceiling was the only place! From adversity... new (to me) are OK timers, based on the Russian mechanism which the constructor says is the most reliable in the world. His range covers F1A to F1K and SAM with prices rising from 30 DM. Write to Jaromir OREL, address: Novoveska 170, 686 04 KUNOVICE, Czech Republic.

MAXIMOV and friend drove from Kharkov - 1500 km each way non-stop with one driving and one sleeping. Only 2 days each way, he says! His model F1J is quite large, covered in Solarfilm and very stiff, wing and stab of F1A D-box wing construction. He makes his own engines, too, and has some very neat details incorporated...

Sezimovo Usti is a smallish field with small thermals, quite turbulent. Small span (2 m. max) gliders are best, which disappointed MAKAROV & KOCHKAROV when they flew there with their 2.6 m ships... These afficiandos of the Hotel Bader in Wiener Neustadt will be saddened to learn that the hotel is no more. Pulled down for central development. Bader is no longer in the hotel business ... active F/F members of the W.N. club number only 3 or 4 at last count, from a membership of 200! They fly on what seems a smaller field than I remember, in the evenings after 7 and on weekends... VERY heavy continuous rain in the South Poland and NE Czech flooded most areas. Some of the scenes would almost break your heart... rivers were

2-3 metres above normal. Even the Danube here near Vienna seems high with pieces of tree trunk floating by sedately !

Tailless Gliders Open

1	Hladil Julius	CZE	180	147	148	154	147	776
2	Kubit Stanislaw	POL	91	101	96	109	94	491
3	Jurczyk Tadeusz	POL	59	56	65	63	61	304

... 4 entries, 2 countries

F1H A1 Gliders

1	Kubit Stanislaw	POL	600 + 120
2	Moj Wieslaw	POL	600 + 110
3	Siodmok Wojciech	POL	600 + 107

...26 entries, 4 countries, 1 woman

F1G Coupe-d'Hiver

1	Krawiec Adam	POL	600 + 66
2	Wlodarczyk Jerzy	POL	600 + 6
3	Orel Jaromir	CZE	570

... 14 entries, 3 countries

F1J 1/2A Power

1	Kosciarz Jolanta	POL	600 + 120
2	Rataj Andrzej	POL	600 + 114
3	Wlodarczyk Jerzy	POL	594

... 11 entries, 2 countries, 2 women

F1K CO₂ Power

1	Istvan Harsfalvi	HUN	600 + 120 + 120 + 120 + 78
2	Schaupp Bernard	AUT	600 + 120 + 120 + 120 + 61
2	Huber Edmund	AUT	600 + 120 + 109

... 15 entries, 3 countries, 4 women

DOMSÖD, Hungary July 12-13, 97

VOROS-JENO Memorial

51 in A/2, don't know how many in F1B and F1C, but the usual smaller numbers. 2 in fly-off F1A due to the very difficult day for finding thermals after the first 2-3 rounds, where it was windy and rainy. W/C Rudi HOLZLEITNER thinks that the thermals were very narrow and thus you had to be exact in your launch. (Perhaps a straight tow would have been more accurate ? MS). GRUNEIS (2nd 1993) felt that thermal finding in the wind and rain was quite easy, but very difficult after, due to no wind after the rain. Some fliers had difficulty in towing due to lack of a distinct wind direction. (Thermals although narrow were strong - D/T from great height - RM). The results were distributed at the HEREND CUP at DOMSÖD 2 weeks later.

HEREND CUP July 26-27, 1997

This was the second running of this contest, as far as I could tell. F. KERNER, well known F1A flier, was the organiser. Refreshments on the field and good entry of 42 in F1A.

I arrived 5 days before and recorded the weather leading up, to the event. Sunday evening clear sky with thin stratus away to the South, with fitful wind diminishing as night approached. Monday began clear, but strato-cumulus built up during the day, some quite large extent. Monday night a thunderstorm, but had of cleared away by morning, leaving a grey sky from wall-to-wall ! Gradually breaking up to strato-cumulus during the day. Quite hot, but cool in the evening. High humidity all day. Wednesday the same as Tuesday with higher humidity, it seemed. Large wide high cumulus to the east near sunset (8 pm). To the south, a line of high cumulus. It rained overnight or maybe just the fog condensing as it rose. Thursday same again, but when the sun dispersed the low stratus, there were higher strato-cumulus and cumulus at different levels all over the sky in the morning. Warm again, but still very humid. Sun appearing spasmodically between the clouds. Wind was quite strong Monday a.m., but gradually tapered off to become generally westerly light veering to northerly Tuesday, then back to

westerly (or NW) Wednesday, and light + variable Thursday a.m.

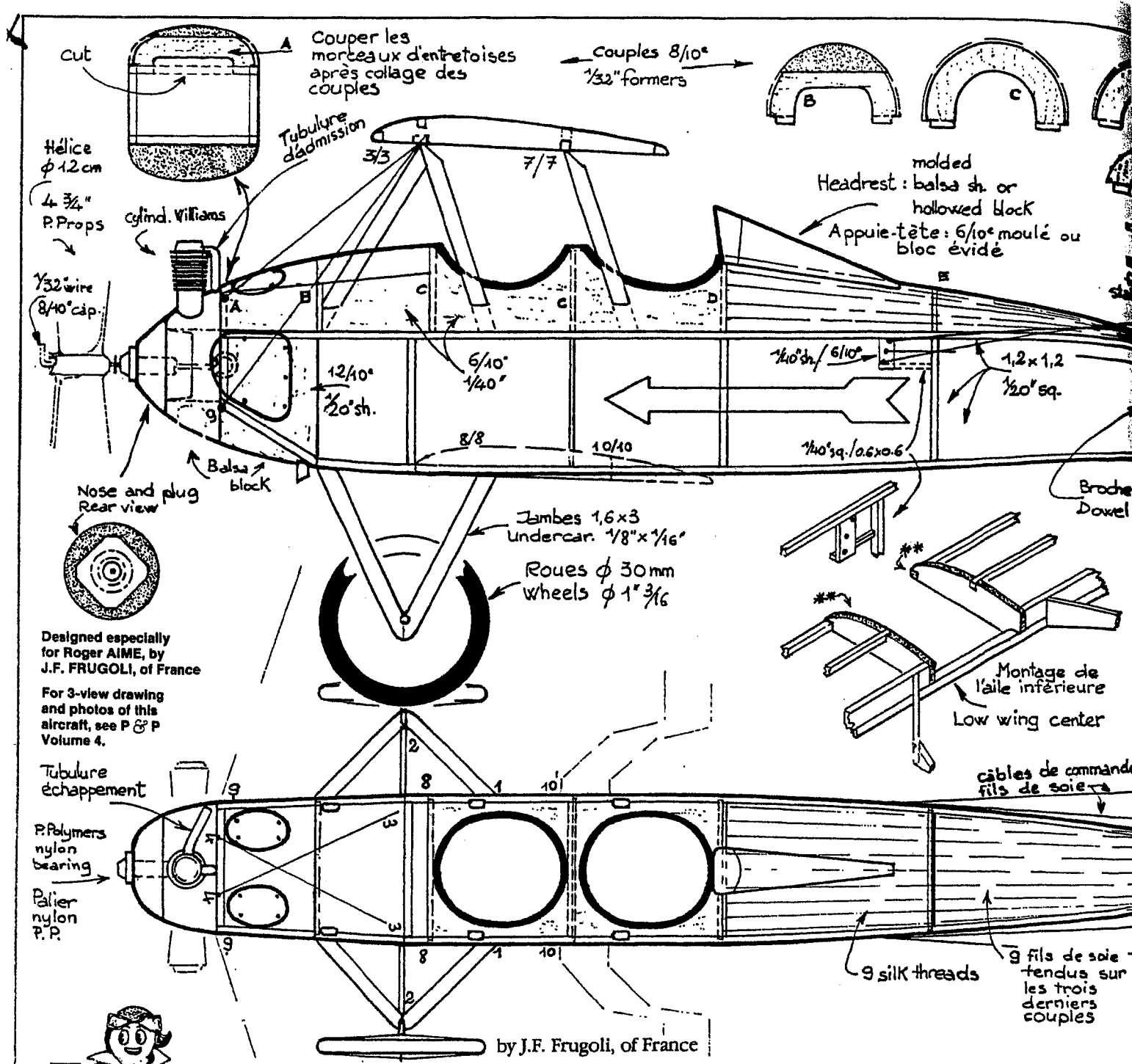
There was nobody on the field when I arrived, nobody Monday or Tuesday or Wednesday, and I was beginning to think that the contest was cancelled. But Thursday late afternoon 2 power fliers were out testing. Good ! Friday also late p.m. a single tent in the camping-wood !! Even better. (when no one there earlier, it felt quite lonely as I had expected some had stayed over or come early ! - perhaps a memory of the W/C here in 95). Large dark grey cumulus approached from NW (rain maybe...?) while in a town 10 km north (can't pronounce it !) so back to Domsöd with stops to check cloud direction, it eventually moving away to Southeast and outdistancing me. Arrived in town dry. But that night (Thursday) big storm, (thunder and lightning) softened the first inch (25 mm) of the entry road, and great difficulty in going to town. But wind still all day (Friday) heavy and humid.

It's afternoon now while I write this and I'm taking my ease in town in ice cream parlour. Glance out of the window and the clouds (strato-cu) are moving slowly from the north-east. By 3.30, check again, and ominous large grey cumulus is moving in from SW. So quick gulp of coffee and off fast for the field. Tent up by 4.28 and rain began 4.30 - a shower - then clear till 7.30, then another shower. Woke several times to hear fitful gusty wind blowing ! Dawn showed grey sky with blue patches but still the strong wind. KERNER said we start at 9. (a gentleman's contest ? MS) 7.20 a.m. wind still the same with blue patches larger. 9. a.m. start, and we are downwind of the camping wood and the turbulence is brutal. Many tow-in's. Contest stopped at end of round amid dismay of contestants with broken models. Restart at noon if better. It's 14° in Munich with the same sky. Austrian radio forecasts were for the same conditions for Sunday. At 11. a.m. still very windy. Large refreshment van on the field good for lunch. Sky, quite a lot of high cirrus, and lower strato-cus (like Val de Loire !). Strong gusts from time to time overturns some chairs ! Earlier about 8. a.m. the clouds were moving quite slowly when the wind was strong ! Quite strange ! Now clouds moving much faster. A large seagull beat upward fighting the gusts and turbulence. I should have known - 4 days of low drift and yesterday calm could only mean wind on the weekend ! Mr Murphy was up to his tricks again - the man who controls the weather must have a grudge against someone here ! It's cold in Austria, with much wind too. On the road near Szekesfeherevar, the Tamoil gas man said the temperature had dropped drastically after many days of 35° to 18° !!! Almost overnight, too !! Now about 25-27° (11.30), but the airmass is cold. If you are out of the sun even in shelter from the wind, it's COLD !!! Why ? Is it an Arctic airmass ? Wind is NW-N. Away to the West line of solid strato-cumulus or cumulus - to the East almost solid cloud with some medium cumulus upwind (quite grey), to the East some blue patches. At noon, the contest day is annulled, and we will restart on Sunday if better, at 9. for all 3 classes. Discussions and repairs take up the afternoon and a jolly bonfire beefest the evening. The wind continues all day, overnight and Sunday too, so the event is officially cancelled. By 13.00 the field was empty. A pity, for HOLZLEITNER, FINDAHL, GRUNEIS and many others had attended, which promised a hard-fought contest : 42 in all. It's too bad !

NOTES. -- Rudi HOLZLEITNER began at 15, alone, with a kit, then joined a club and attended his first contest at 16. 11 years later W/C at DOMSÖD. He has a beautiful model box (made by STAMOV) painted white with purple interior added by the owner with dividing panels for wings, fuselages, etc, and an accompanying tool-box which is a work of art. He's W/C, remember. There are about 30 who fly F1A, and there is a free exchange of info between, which leads to the such results at big contests. Much talking and criticism, too.

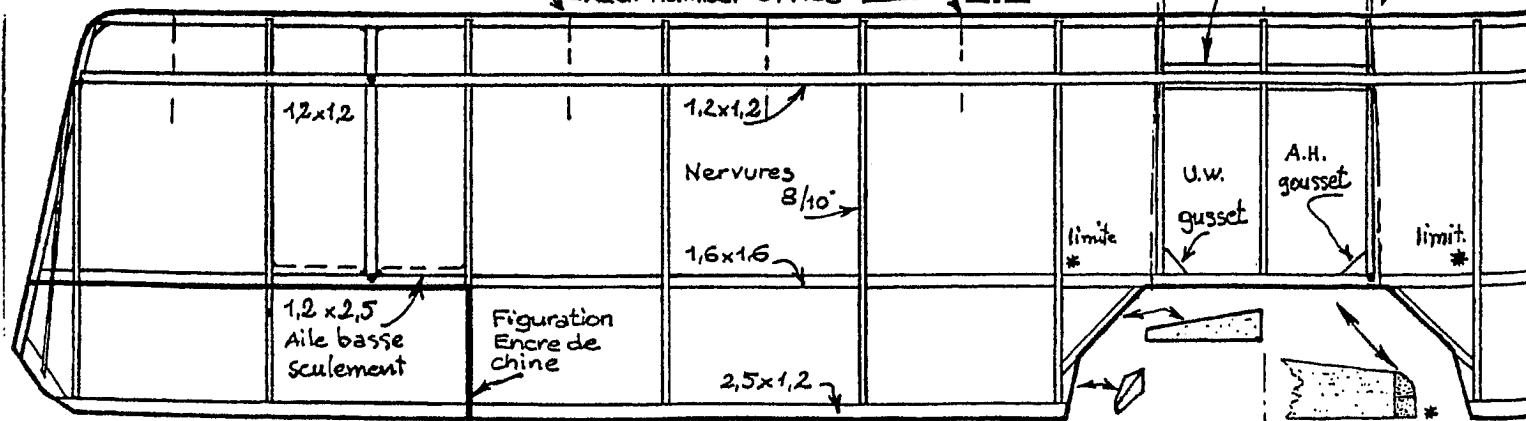
.....ooo000ooo.....

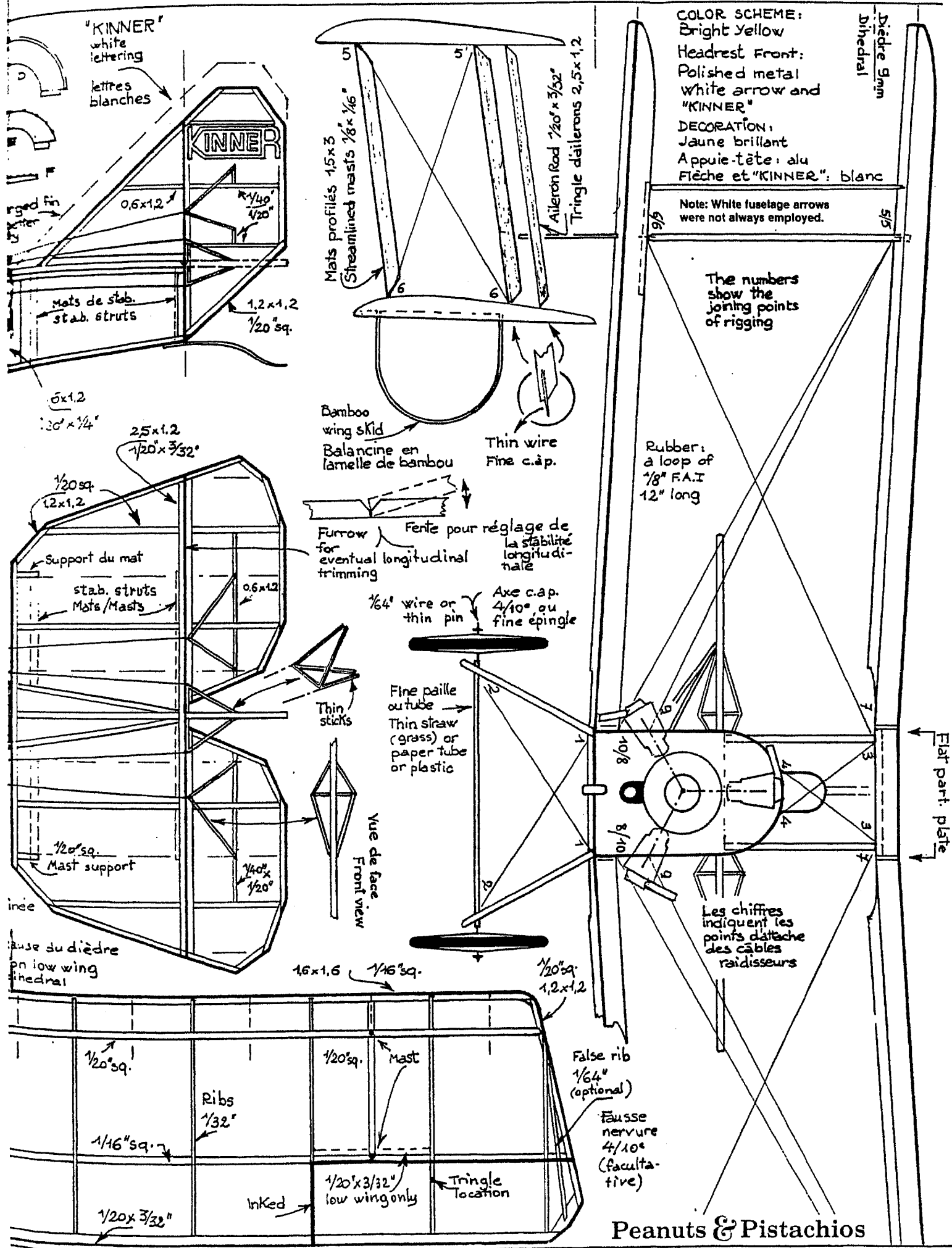




Amelia Earhart's Kinner "Canary" peanut 60 HP LAWRENCE * * * * par J.F. FRUGOLI d'après B. HANNAN

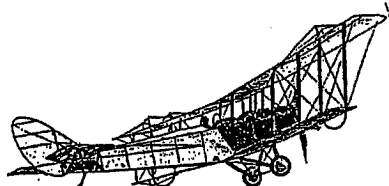
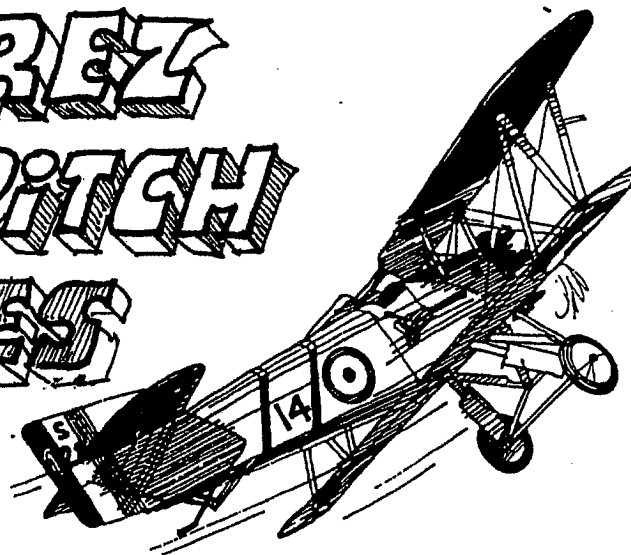
← Nombre de nervures réelles
Exact: number of ribs →





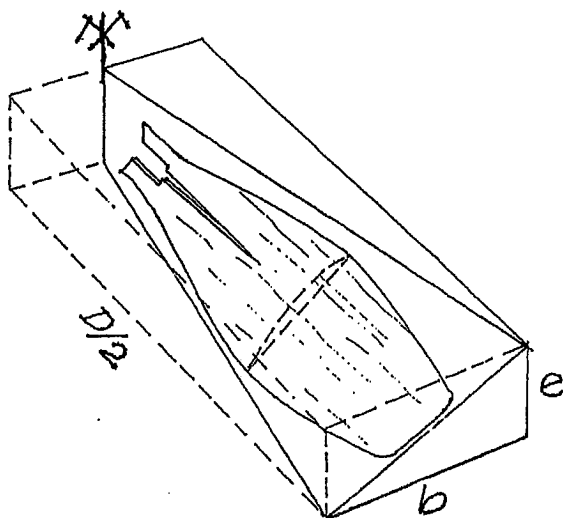
Peanuts & Pistachios

ULISES ALVAREZ ADJUSTABLE PITCH MOLDED BLADES



VOLUME 1

WOOD MOLD



BLOCK DIMENSIONS TO OBTAIN
A MOLD FOR RELATIVE PITCH PRO-
PELLER BLADE P_R .

$$-P_R = \frac{\text{ABSOLUTE PITCH}}{\text{PROPELLER DIAMETER}}$$

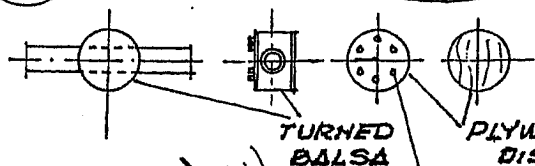
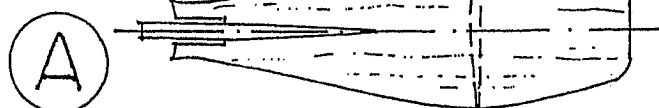
-e = ARBITRARY DIMENSION

- $P_R = 1.30$ ∴ AVERAGE VALUE IN
THE CASE OF AN ADJUSTABLE
PITCH PROPELLER.

-D = PROPELLER DIAMETER.

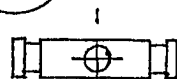
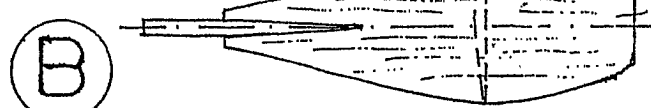
$$b = \frac{e \cdot \pi}{P_R}$$

1.5" Balsa Sheet
TURNED BAMBOO



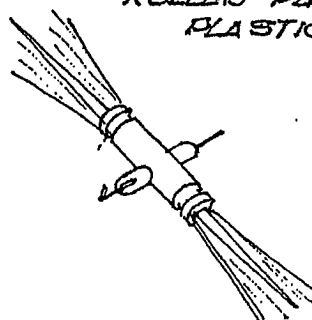
BIC PLASTIC
TUBE

SIMULATED FIXED
PITCH WOODEN
PROPELLER (ALTHOUGH
IT CAN BE ADJUSTABLE)



HARD WOOD - ALUM - PLASTIC
OR BRASS TUBE

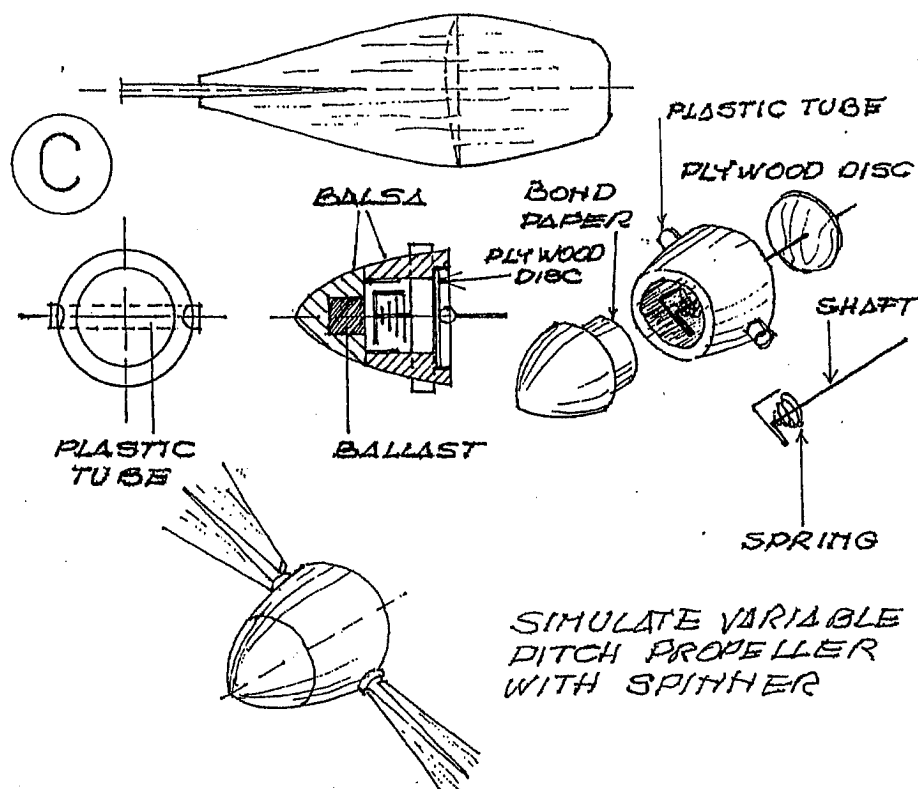
ROLLED PAPER UPON
PLASTIC TUBE



SIMULATE VARIABLE
PITCH PROPELLER

INDOOR

FREE FLIGHT VOL LIBRE FLUG



- CUT 2 BLADES FROM WOOD 1.5 mm AND GIVE THE APPROPRIATE PROFL USING SAND-PAPER.

- WET ONE BLADE EACH TIME, PUT THE WET BLADE OVER THE MOLD AND WRAP IT WITH ELASTIC BANDAGE; LET IT DRY

- MAKE A SLIT IN EACH BLADE AND GLUE THE BAMBOO DOWEL IN IT, USING EPOXI

- ADJUST THE BAMBOO DOWEL TO FIT INTO THE PLASTICTUBE

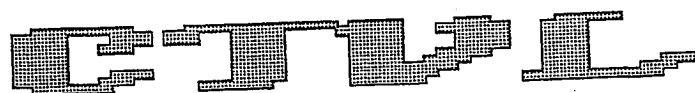
- IF IT IS LOOSE, ADD SOME COTTON STRANDS TO THE DOWEL TO MAKE IT JUST TIGHTED

SIMULATE VARIABLE PITCH PROPELLER WITH SPINNER

**ADJUSTABLE PITCH
PROPELLER WITH
MOLDED BLADES**

by **Ulises Alvarez**
URUGUAY-93

NOTE: FINISH THE HUB ADOPTING ONE OF THE 3 OPTIONS: A-B-C ACCORDINGLY.



Le Comité Directeur de la F.F.A.M., lors de sa réunion du 19/10/97 a désigné Vincent CROGUENNEC Chef de l'Equipe de FRANCE pour les Championnats d'Europe 1998 qui se tiendront au PORTUGAL du 4 au 12 Juillet (dates à confirmer), les candidature au poste de Chef d'équipe-Adjoint devront parvenir au secrétariat de la F.F.A.M. avant le 1/12/97. Le C.D. a également désigné Vincent CROGUENNEC Chef de l'Equipe de FRANCE pour les Championnats du Monde Juniors qui se dérouleront en ROUMANIE du 15 au 23 Août 1998 (dates à confirmer) ; les candidature au poste de Chef d'équipe-Adjoint devront parvenir au secrétariat de la F.F.A.M. avant le 1/12/97.

Les modélistes sélectionnés aux Championnats de France de Vol D'extérieur représentent toujours un volume aussi important à gérer alors qu'une fraction non négligeable d'entre eux sont absents de la ligne de départ. Dans l'avenir, il sera nécessaire de faire acte de volontariat en effectuant une demande de sélection (voir modèle en annexe) auprès de son correspondant régional dès la réalisation des performances minimales de sélection. Nous espérons que cette pratique réduira les sélections inutiles et vous aidera à exploiter les résultats qui ne sont pas toujours évidents à collecter. Les Clubs seront informés mais vous pouvez d'ores et déjà diffuser l'information à tous les modélistes afin de les inciter à collecter leurs résultats.

**VOL
FREI**

in Deutsch

UEFA

WELTOPOKAL

Seit einigen Jahren gibt es Punkte für den WELTPOKAL in den FAI Klassen A, B, und C.

Dieser Pokal wurde über FFN, wahrscheinlich von Ian KAYNES selbst ins Leben gerufen, damit verbunden eine ganze Anzahl von internationalen Wettbewerben, die Jahr für Jahr, rund um die Erde, über alle Kontinente, zunehmen

Dadurch entsteht ein lebhaftes Interesse unter den Spitzenfliegern im Freiflug, sich zu bewegen, und dies hat wieder zur Folge, dass der Freiflug selbst wieder mehr in Erscheinung tritt.

Eine ganze Folge von Problemen werden gelöst oder kommen an's Tageslicht. Einige Organisatoren und viele Teilnehmer sammeln so reiche Erfahrung bei jeder Jahreszeit und unter sehr verschiedenen Bedingungen. Dies Alles ist also sehr positiv, für uns alle!

Es gibt jedoch gewisse Probleme die mit diesem Weltpokal verbunden sind, und die nicht unbedingt im jedem Fall einzeln gelöst werden

**Forts
7507**

Dieter Renk

Ende der 50er/Anfang der 60er Jahre trafen sich die Kölner Modellflieger an jedem Wochenende auf dem Butzweiler Hof, einem alten Flugplatz, um ihre Modelle zu fliegen. Besonderen Andrang gab es natürlich bei gutem Modellflugwetter. An solchen Wochenenden kamen auch viele Zuschauer und Möchte-gern-Modellflieger. Adi Deussen war so ein Möchte-gern-Modellflieger. Er beobachtete mit großem Interesse einen Klubkameraden von mir, der sein neues Motormodell der Klasse I einflog. Es war das Modell des neuen deutschen Meisters 1957 Herbert Tlach. Das heißt, es ähnelte diesem Modell, denn ein genauer Bauplan stand natürlich nicht zur Verfügung. Man behalf sich daher damit, indem man seine altbewährte Konstruktion mit den Umrissen des Modells des neuen deutschen Meisters versah, und versuchte, noch weitere Informationen aus Berichten und der Übersichtszeichnung zu bekommen. Man hatte dann zwar nicht das Modell des deutschen Meisters, erzielte jedoch meistens eine Verbesserung seiner alten Konstruktion. Adi Deussen war von den Leistungen des so entstandenen Modells beeindruckt. Der steile Steigflug in leichter Spirale hat ihm besonders gefallen. Er fand nur, daß der Motor zu kurz lief. In Unkenntnis der damaligen I-Formel mit 15 Sekunden Motorlaufzeit, hatte er den Verdacht, daß wohl der Tank zu klein bemessen war. Auch fand er die Formgebung nicht schnittig genug. Er dachte sich, eine Me 109 müßte hier überlegen sein. Er beschloß also, einen damals im Handel erhältlichen Me 109-Baukasten zu kaufen und gab sich beim Bau viel Mühe, die gesehene bauliche Sauberkeit zu erreichen. Für den Bau seines ersten Flugmodells war ihm dies auch erstaunlich gut gelungen. So kam die Stunde des ersten Fluges. Er füllte den eingebauten 50 cm³-Tank voll (10 cm³ waren im Bauplan vorgesehen), warf den Motor an und startete in Erwartung des rasanten Steigfluges, aber alle resultierenden Kräfte von Adi's Me 109 waren der Meinung, daß ein rasanter Geradeausflug in 20 m Höhe richtiger sei. Adi reagierte sofort, schwang sich auf sein Fahrrad und nahm das ungleiche Wettrennen mit seiner Me 109 auf. Diese war aber um ein vielfaches schneller als er, so sehr er auch in die Pedalen trat. Schon als er das Ende der Rollbahn erreicht hatte, war seine Me 109 außer Sicht. In der Aufregung übersah er eine Bodenwelle und kam nun selbst in den "Geruß" für wenige Sekunden zu fliegen mit entsprechend harter Landung. Gott-sei-Dank gab es nur blaue Flecken und Abschürfungen, aber diese schmerzten bei weitem nicht so sehr, wie der Verlust seiner Me 109. Da kein Absender auf dem Modell war, kam es auch nie wieder zurück. Diesen Verlust hat Adi nie verwunden und nie wieder ein Flugmodell gebaut. Eigentlich schade, denn meiner Meinung nach hatte er Talent oder?

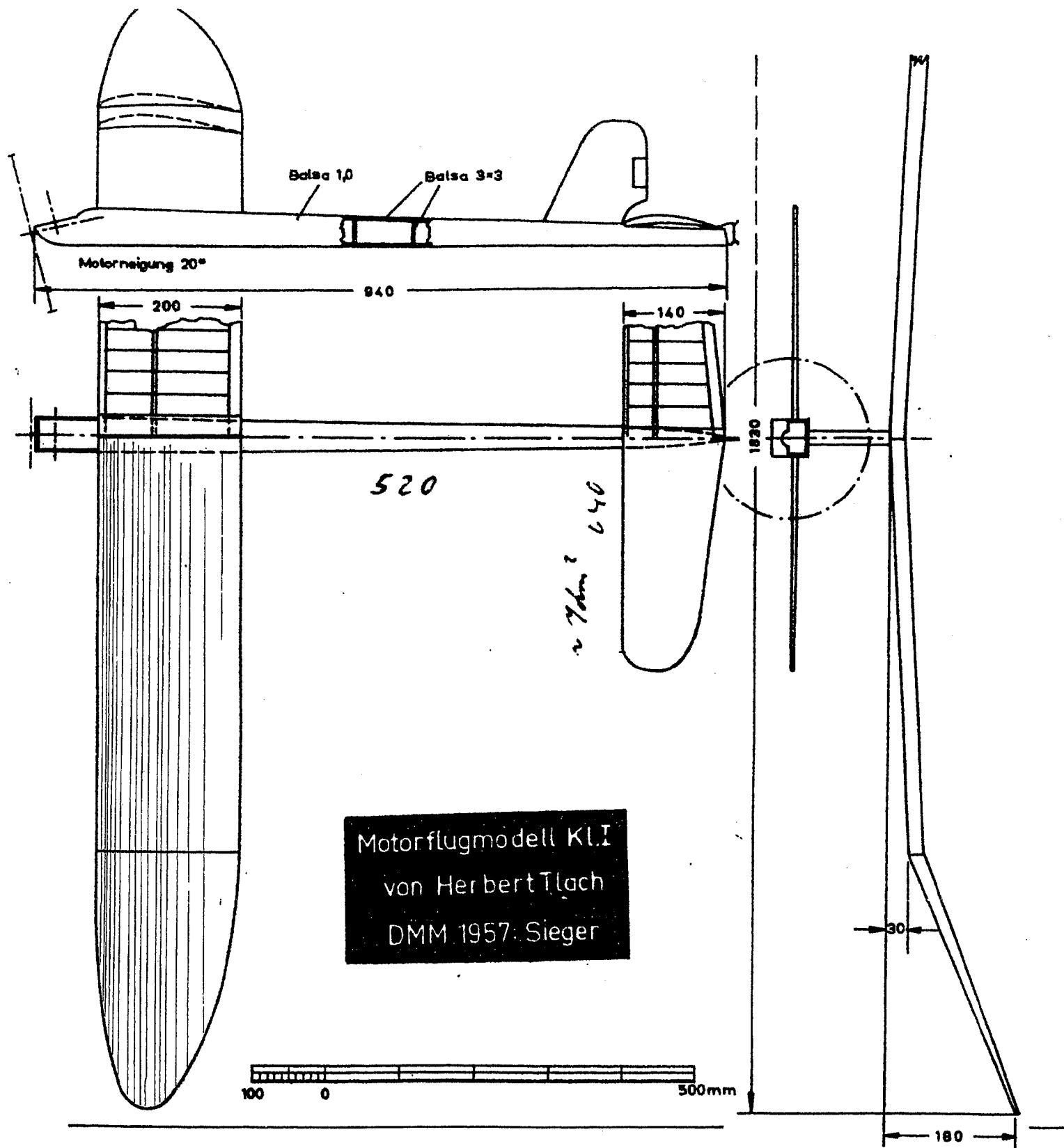
Mit freundlichen Grüßen

Dieter Renk

7506

**Schwannenweg 23
53859 Niederkassel (Ranzel)
Telefon (0 22 08) 53 27**

**VOL
FREI**



können . Alle Freiflieger sind nicht , die meisten wahrscheinlich , vom " Wettbewerb " - einige würden sogar sagen vom " Kampfgeist " beflügelt . Die Sache kann auch sehr teuer sein , wenn man in der Spitze mithalten will .

Gelände sind immer schwieriger zu finden , und die Vorschriften und Gesetzgebungen sind überhaupt nicht die gleichen in den Nachbarländern in Europa . Die Eingliederungen in den internationalen Wettbewerbskalender ist auch problematisch , und Überschneidungen lassen sich nicht vermeiden . Der obligatorische Besitz einer FAI Sport-Lizenz zu sehr erheblichen , verschiedenen Preisen in verschiedenen Ländern stellt auch Fragen . Der Austausch von Erfahrung,

die nationalen Regeln , die Instanzen die sich um Freiflug kümmern , sind überhaupt nicht auf gleichem Fuss .

Es wäre gut wenn wir auch eine europäische " OBERHEIT " hätten , wie in anderen Sportarten , siehe Fussball , Handball , Basketball u.s.w. man hätte dann vielleicht eine bessere Koordination , Übersicht und Gleichheit .

Also wann werden wir auch über eine UEFF- (Union der Europäischen Frei-Flieger) Probleme lösen können , wir haben ja auch schon ein Anfang mit der E.M ! Zusammenarbeit ist gefragt auf allen Gebieten .

André SCHANDEL

PAMPROUX

Französische Meisterschaften - Freiflug-
PAMPROUX -

Nach einem bilderbuch August , mit schönem Wetter , und Windstille , wurde zum letzten Wochenende des Monates ein Sturmtief vom Atlantik angemeldet .

Die Fr. M. fiel genau in dieses Tief. Auf einem Agrargelände wurden die verschiedenen Klassen geflogen ab Donnerstag , Freitag , Samstag , Sonntag , Abschluss und Siegerehrung . Letzteres geschah unter strahlendem Himmel und grosser Hitze ! auf historischem Gelände .

Wie jedes Jahr ging dieser Meisterschaft auch eine lange Wartezeit über die Ausführung voraus . Es ist sehr schwierig Gelände und Organisatoren zu finden , da der Fr. Verband (FFAM) nichts zu dieser Meisterschaft tut , und alles einem Verein überlässt.

Bei schwierigen Bedingungen , Wind und Regen , wurde der Wettbewerb durchgezogen , mit Kürzung der Maximalzeit auf 150 Sekunden .

Es gab viel Bruch und auch Verluste , nur wenige Stechen , manche gaben auf .

In den internationalen Klassen F1A , B, und C , kamen alte Hasen zum Zug .

In F1A gewann , Lionel **BRAUD** , der schon öfters auf vorderen Rängen gelandet war aber nie , nach 27 Jahren auf den ersten Platz kam . Er flog ein Modell im klassischen alten Styl , Holz plus Papier !

In F1B kam es zur Wiederkehr von Alain **LANDEAU** , aus Paris . Er flog ein Modell das schon vor über 10 Jahren fr. Meister war . Bremst noch mit einer Brennschnur ! . Er hat ein besonders Gefühl für Bärte , das ihm erlaubt mit einem ALTEN - fast Antiken- Modell zu fliegen , auf internationaler Ebene hätte er kaum eine Chance , Heute mitzufiegen !

In F1C gewann Bernard **Boutillier** , -WM Meister 95 und fr. Meister 96, hier auch nichts neues, da es in Frankreich nur drei oder vier F1 C Flieger gibt . Er fliegt noch die beplankten Modelle genauso wie Verbitsky .

In allen anderen Klassen , gab es wie immer eine rege Beteiligung, besonders in den Klassen der Jugendlichen , was ja nur gut sein kann.

Auf dies bezüglich, ist zu bemerken dass in F1A eine ganze Horde von jungen Fliegern , auf den vorderen Plätzen zu finden ist . Hier hat Frankreich eine grosse Zukunft . Leider in F1B und F1C sehr , sehr wenig , wenn überhaupt nichts, an Jugendlichen .

BERN

Nächstes Jahr wird vielleicht die Fr. Meisterschaft in Ostfrankreich stattfinden !

BERN 1997 -

BERN war dieses Jahr wieder auf dem internationalen FAI Kalender , mit Welpokal Wettbewerb .

Bern war auch schon in der Vergangenheit immer mit einer gewissen Aura belegt . Walter **EGGIMANN** und der lokale Eishockey Verein , haben diesmal einen besonders gelungenen Wettbewerb auf die Beine gebracht .

Das Wetter spielte mit , obwohl es in der Frühe etwas fröstelte . Tagsüber ruhige Luft und eine gewisse Wärme .

Das Feld war sehr gut bestückt , mit einigen Weltmeister - u.a. E. Verbitsky in F1C . Grosse Namen , Makarov , Kochkarev , Rummp , De Boer , Breeman , unter anderen in F1AKoppitz, Lotz , Vivchar , Lovato , Tedeschi , und andere mehr aus den Oststaaten in F1B , Verbitsky , Boutillier , Roux Truppe , Aringer , Stäbler , in F1C es wimmelte also nur so von grossen Namen .

Dazu kam noch der sportliche Reiz , in der Klasse F1A , in der Auseinandersetzung zwischen Vincent **GROGUENNEC** (FRA) und Marteen van **DIJK** (NED) die beide noch auf den ersten Platz im Welpokal kommen konnten . M. van Dijk musste dazu den ersten Platz in Bern schaffen um V. Groguenneec noch zu verdrängen .

Er schaffte es zwar noch in das letzte Stechen zu kommen , konnte aber als letzter Starter im Feld, eine Minute vor Ausszeit , den ersten Rang nicht erreichen .

Vincent Groguenneec wurde sportlich für seine Jahresleistung allgemein gratuliert.

Es muss für ihn eine grosse Genugung sein , den Welpokal in F1A zu erhalten , nachdem ihm auf der E. M 96 in Maniago der Titel auf grünem Tisch aberkannt wurde . !

Die Unterkunft im Atombunker und das Abendessen im " Adler " waren auch ein Teil von "Bern" , obwohl wie jeder weiss in der Schweiz alles sehr teuer ist , und hier war es auch keine Ausnahme .

Ein jugoslawischer Vertreter kündigte einen FAI Wettbewerb für 1998 an , und fügte hinzu dass W. Eggimann der beste Organisator in Europa sei ! Gewiss ist unser Freund Walter unter den Besten , aber man sollte C. Breeman (BEL) und Alain Roux (FRA) ihm gleichstellen .

Auf jedenfall ist Bern immer wieder eine Reise wert , und der " Kafee fertig " kan die Gemüter nur anheizen !

WOLFF

SCHWANZLOS... mit John POOL

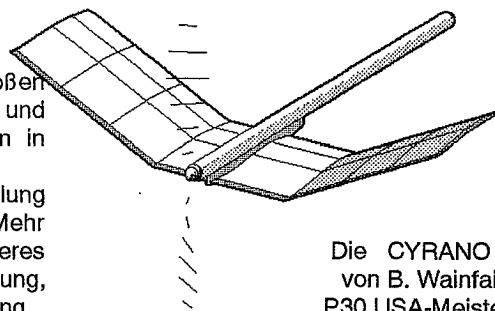
Unser Mitarbeiter Mike Segrave konnte ein paar Erfahrungen von John POOL zusammenfassen. Hier das Wichtigste. John ist in England bekannter Spezialist des schwanzlosen Gummimotormodells.

"Nurflügel" bzw. "Schwanzlose" können wegen minderer Leistung nicht mit konventionellen Modellen kämpfen. In der Größe A2 z.B. kommen die N-Segler auf 120 Sekunden, wenn die normal entwickelte Modelle über 200 ohne Schleudertechnik gleiten. Die "Tailless" konnten nur in Ländern überleben, wo sie eine eigennützige Regelung erhielten, in England, Deutschland, Polen, Rußland, und unter sich fliegen mußten. Sie sollen ohne Einschränkungen die wenige Chancen ausschöpfen können, die ihnen etwas Leistung erlauben: kleiner Flächenbelastung, kleineren Widerstand. Im Grunde haben sie nur

zwei Trümpfe gegen die gleichgroßen Klassikern: weniger Bauaufwand und ein recht flinkes Kurvenverhalten in der Thermik.

Das schöne Spiel mit der Pfeilung der Fläche geht unbeirrt weiter. Mehr Pfeilung erlaubt ein etwas kräftigeres Mittelprofil und weniger Verwindung, reduziert jedoch die Gesamtleistung... und umgekehrt.

Ein markantes Problem war noch immer das Bremsen. Es gibt Lösungen, die einfach das Modell steiler gleiten lassen: Fallschirm, Zwillingklappen, verschiedene Bremsklappen. Damit wird kaum in der dickeren Thermik geholfen, und mit der größeren Landegeschwindigkeit erhöht sich die Bruchgefahr. Das Hochklappen 45° der beiden Flügelenden ist schon OK, aber jede Unsymmetrie macht aus dem Nurflügel einen Hubschrauber, dann wehe bei der Landung! Bei



Die CYRANO II
von B. Wainfain
P30 USA-Meister
1984

Schwanzlosen mit Rumpf hat sich das "tip-up wing" bestens bewährt: die Tragfläche spring 45° hoch um seine Nasenleiste, genau wie bei dem konventionellen HLW; dann Abreißen der Strömung, Verlegung des SP etwas nach vorn, Sinken des Modells mit überzogener Tragfläche.

Sichtbarkeit ist auch ein Problem, wenn der Wind mitmacht. Besorge Dir unauffällig einen Zeitnehmer mit Erfahrung!

TODAY

BILZEN

BILZEN BELGIEN

Ende September 97.

Nachdem Cenny BREEMAN den Militärplatz von Helchteren, aus Eifersuchtsgründen verloren hatte, suchte er in der näheren Umgebung ein neues Gelände.

Dies gelang in Bilzen, bei einem RC lokal CLUB. Der Austragungsort liegt eine Wurfweite von Maastricht entfernt auf der Grenze zwischen Belgien und Holland.

Da diverse Anpflanzungen noch nicht geerntet waren, musste mit einiger Vorsicht vorgegangen werden. Dörfer und Strassen sind ziemlich dicht, aber bei günstiger Windrichtung, das war der Fall - gibt es keine Probleme.

Der Wettbewerb am Ende der Saison und des Welpokals, zog jedoch eine beachtliche Zahl von Teilnehmern an. U.a.; V. STAMOV Weltmeister in F1A und G. ARINGER Vice W.Meister in F1C. Auch in F1B waren einige Grosse vorhanden, besonders aus dem Nachbarland Holland, RUYTER, ZERI; SOMERS

Zu bemerken auch die letzten Möglichkeiten von Marteen van DIJK (NED) den jungen Franzosen V. Groguennec, der ebenfalls auf dem Platz war, noch im Welpokal zu überflügeln! mit einem ersten Platz.

Samstag wurde in F1B und C geflogen. Am frühen Morgen war es kalt, und man hatte Mühe alles in Gang zu bringen, Strangrisse gab es häufig. Tagsüber wehte der Wind stärker, und es gab einige Probleme im Rückholen für die die allein waren. Das



R. HOFBASS - G. ARINGER - S. RUMPP -
IN BILZEN -

Photo. A. SCHANDEL

BILZEN. FORTS.

Stechen in F1C von G. ARINGER gewonnen wurde am späten Abend ausgetragen. Das in F1B am frühen Morgen am Sonntag, 7 Uhr bei Sonnenaufgang. Pim RUYTER wurde Sieger

Sonntags wurde in F1A geflogen. Wie schon erwähnt gab es hier ein Duell zwischen van DIJK und GROGUENNEC. Letzterer konnte als einziger voll durchfliegen und kam auf den ersten Rang.

Famile BREEMAN hatte, mit Lokalklub das Heft fest in der Hand, sportlich und logistisch wurde ohne Probleme durchgezogen.

Einziges Problem, nur ein offizieller Zeitnehmer auf dem Posten, wo soll man sie alle herholen?

Das grosse Zelt war am Platz, ein echtes Festessen fand am Samstagabend statt.

Sonntagabend Siegerehrung im gleichen Zelt, leider waren einige Sieger nicht mehr da um auf das Treppchen zu steigen, besonders auf französischer Seite. Es ist schade dass man nicht zur Ehre der Organisatoren und des eigenen Landes, bei der Preisverteilung dabei ist. Ein geköpftes Podium ist kein schönes Bild.

Für einen ersten Wettbewerb an diesem Ort ist Cenny Breeman ein guter WURF Gelungen. Es ist anzunehmen dass 1998 der Kreis der Teilnehmer wieder steigt.

6. Best single flight time wins, after the flight time has been corrected for different ceiling heights. Ceiling height to be measured as per the FAI, but with 5 meter diameter circle. The correction factor is 627 divided by (167 plus 46 times the square root of the ceiling height in feet). The time in seconds will be multiplied by this to give the corrected time.
7. Prizes will be awarded dependent on the number of contestants.
8. All Results Forms to be returned no later 10 April 1998 to the address in the next column
9. Entry is free to all contestants.
10. Results will be sent to all entries, provided a SASE is included with the Results Form.

Send your results to:

Brainbusters
112 Tillerson Dr.
Newport News, VA 23602
U.S.A.

K. Peter Brooks
313 Lynchburg Drive
Newport News, VA 23606
U.S.A.

MINI-STICK POSTAL

1998 International Mini-Stick Postal Contest

The Brainbusters Free Flight Club invite all indoor flyers to take part in the 1998 International Mini-Stick Postal Contest to be held over the winter period. The rules for the contest will be as follows:

1. The contest is open to Indoor models that comply with the Living Room/Mini-Stick rules.
2. Contest flights are to made between 1 Jan 1998 and 31 Mar 1998
3. Any number of flights can be made at any number of sites.
4. All contest flights to be timed by someone other than the flyer.
5. All contest flights to be recorded on an official Results Form. On rear of this notice.

MINI-STICK MODEL RULES

Monoplane. Max span	7.0 in
Max Wing Chord	2.5 in
Motor Stick Length	5.0 in
Max Model Length less prop	10. in
Stab/Tail area	Max 50% of wing
Covering Plastic/Paper. No Micro-film.	
Propeller. Wood prop, 7 in dia max	
Minimum weight	0.43 gr/0.015 oz.

FLYING

- * Steering 4 Ten second
- * Attempts 15 Seconds or less.

* Special rules for very small rooms only!
(Living Room flying.)



LIEBER ANDRÉ,

MEIN CLUB "THE BRAINBUSTERS" VERANSTALTET
DEN "1998 INTERNATIONAL MINI-STICK CONTEST"



UDL LIBRE

Indoor Postal Contest Results Form

Club Name _____

Date of Contest ____ / ____ / ____ Site Name _____

Ceiling Height _____ Feet

Contestant Name SMAE No. Age (if Jr.)	Address	Time in Seconds	Timer Initials	Leave Blank
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		

DEN FRANZ. INDOOR FLIEGERN DAFÜR ETWAS

WERBUNG MACHEN WÜRDEST

MERCI BEAUDOU, Pat.

* REGELN WIE SCHON
1991 IN VOL LIBRE

COUVERT

Ce n° 120 a été rapidement lu.
L'originalité de la nouvelle signée
Ulises Alvarez mérite nos félicitations.
L'Aéromodélisme peut encourager l'écriture
et réciproquement. Souvenons-nous de
rencontres nationales CLAP dont Alain
Durant nous donnait de poétiques images
(Il a fait son chemin depuis qu'il a
quitté l'Education Nationale).

HOBBY CLUB
10 HUGHES ST., SUITE A-102
IRVINE, CA 92718
PH. (714)461-0336-FAX (714)461-0340
E-MAIL: hobbyclub@earthlink.net
WEB SITE: www.hobbyclub.com

CETO MICRO SYSTEM

Airborne weight 14 grs
1 Channel 27 Mhz
Price \$139.95
(Incl. Tx, Rx, Switch harness,
actuator & Rx nicad pack)
12V Tx-Rx Battery Charger...\$39.95
NEW CETO (Neodym Magnet) HIGH
POWERED ACTUATOR.....\$34.95



G-MOT CO2 ENGINES

GM-63	\$ 69.95
GM-120	\$ 45.95
GM-120 TWIN	\$ 69.95
GM-300	\$ 49.95
GM-63A	\$229.95
GM-63TS	\$209.95
GM-63F	\$299.95
GM-63SR	\$449.95
GM-300T	\$109.95
GM-300L2	\$179.95
GM-300SRV (throttle control) R/C	\$ 89.95
GM-300BB	\$ 79.95

GASPARIN CO2 ENGINES

G1	\$699.95	G63BX	\$329.95
G3	\$119.95	G63F4	\$319.95
G5	\$ 99.95	G63L4	\$399.95
G6	\$ 99.95	G63L6	\$499.95
G10	\$ 97.95	G63V8	\$699.95
G24	\$ 42.95	G63V12	\$749.95
G63BB	\$ 64.95	G63N	\$499.95
G6T	\$115.95	G24NN	\$799.95
G10T	\$115.95	G300BBR/C	\$ 89.95
G24T	\$ 75.95	G300BB	\$ 67.95
G24N	\$399.95	G24FR	\$339.95
G24NR	\$589.95	G24SR	\$429.95

MODELA CO2 motor 0.27mm \$39.95

**ARF & AIRPLANE KITS FOR CO2
ELECTRIC OR RUBBER POWERED**

HACKER DH82A TIGER MOTH	\$ 26.95
HACKER PIPER J-3 CUB	\$ 22.95
HACKER BELLANCA SUPER DEC.	\$ 24.95
HACKER DHC-2 BEAVER	\$ 24.95
TURBINIA CITABRIA	\$ 26.95
WIPA ALBATROSS C1	\$ 49.95
MODELA ITOH 62-160	\$ 22.95
WIPA AIKA KIT	\$ 29.95
WIPA AIKA SEMI KIT	\$ 39.95
WIPA AIKA ARF	\$ 59.95
MODELA MESSENGER	\$ 22.95
MODELA BRIGADYR L-60	\$ 22.95
P-47D THUNDERBOLT	\$ 19.95
MESSERSCHMITT BF-109E painted	\$ 34.95
MESSERSCHMITT BF-109E unpainted	\$ 24.95
Above BF-109E's W/MODELA ENGINE ...add \$ 30.00	
FLYING STYRO GLIDER	\$ 14.95
FLYING STYRO RUBBER POWER	\$ 22.95
FLYING STYRO W/MODELA ENG.	\$ 44.95
P-51D MUSTANG	\$ 39.95
P-51 MUSTANG W/MODELA	\$ 59.95
PEGAS	\$ 29.95

JOHN ENGINES

JOHN 0.35CC DIESEL	\$ 89.95
JOHN 0.50CC DIESEL	\$ 84.95
JOHN 0.50CC GLOW R/C W/MUFFLER	\$109.95

REPLICA ENGINES

- Elfin 1.49cc \$65.95 • Elfin 2.49cc \$76.95
- Micro 2.0cc \$76.95 • Doonside Mills 0.75cc \$74.95
- Micro 0.25cc \$89.95 • Mills 0.4cc \$89.95
- Oliver Tiger MK-III 2.5cc \$84.95
- Oliver Tiger Cub 1.5cc \$74.95
- Deezil 2.0cc \$79.95 • Rivers 2.5cc \$84.95
- E.D. Hunter 3.1cc \$99.95 • E.D. Hunter 3.46cc \$99.95
- E.D. Hunter 0.47cc \$99.95 • Dyno 0.6cc \$89.95
- Amco 3.5cc \$69.95 • McCoy 0.29cc GLOW \$89.95

DEALER INQUIRIES WELCOME

Visa, Mastercard, American Express, Discover, JBC are accepted. CA. resid.: add 7.75% sales tax. Handling charge: \$3.00 Shipping charge: nominal as requested.



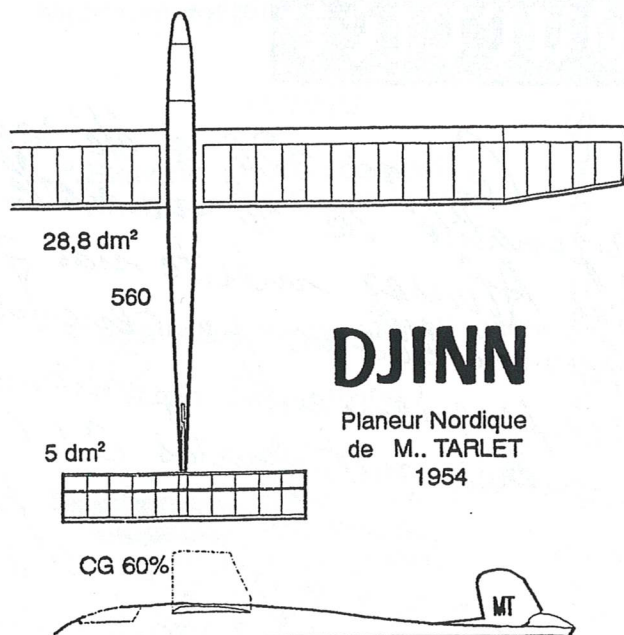
Sans doute le plus connu de tous les profils de vol libre, planeurs et wakefields de haute compétition. Depuis leur utilisation par les Soviétiques champions du monde... LEPP 1970, ECHTENKOV 1973, TCHOPP 1975... Mais HIRSCHTEL de la RDA remportait le même championnat en 1967, et il avait 19 ans. Son planeur 6356-b n'était pas encore muni de la D-box, indispensable depuis l'entrée en jeu du treuillage catapulté. En France... mais oui, Jacques LOCK s'inspirait du 6356 dès 1952, et ci-contre admirez le "Nordique" standard de la squadra d'Issoudun vers 1954, ailes 140 g, crochet déporté, clé dural 1,6 mm, et mèche.

Le Benedek 6356-b fut tout aussi chéri des wakeux. En effet son extrados relativement modeste permet de bonnes accélérations, au moteur comme au treuil, et sollicite assez peu l'écoulement de l'air au plané dans la turbulence. Les 6% d'épaisseur donnent une traînée tout-à-fait correcte, et restent constructibles sans exploits démesurés, en matériaux classiques. A mesure que les méthodes de construction se raffineront, le 6356-b sera concurrencé par des cousins dont on attendait un peu plus, le 6456-f entre autres.

Notre profil s'est vu passer soigneusement en soufflerie par Martyn PRESSNELL et Selamat BIN BAKIN (Sympo 1982), éprouvettes en structures vol libre, turbulateurs, et tout et tout. Les meilleurs résultats pour des Re inférieurs à 40000 sont obtenus par la combinaison "structure à longeron noyé + entoilage + 1 turbulateur + 5 relanceurs". Cz maxi allant jusqu'à 1,7. Avec coffrage 1/3 + turbulateur + relanceurs, c'est un peu moins bon, mais bien plus constant entre 25000 et 70000 de Re. - Des calculs plus poussés (Sympo 1986) donnent les chiffres suivants. Planeur F1A largué à 50 m : valeur 165 s pour allongement de 18 sans turbulence, 180 s avec turbulateurs et relanceurs, 210

s si l'allongement passait à 28. Pour F1B, une optimisation semblable ferait passer de 210 à 300 s, le vol complet avec 40 g de moteur. Et en Coupe-d'Hiver de 13 dm² d'aile, l'allongement le meilleur serait de 10.

Véçu de près... dans un petit club de planeuristes fanatiques où le 6356 a été mis à toutes les sauces en 150 de corde avant 1970 : un flappage du bord de fuite, 2-3 mm, a donné un ralentissement remarquable de la vitesse de vol.



DJINN

Planeur Nordique
de M.. TARLET
1954

"read" between the lines when it comes to free flight-related information! Thanks for providing us with such an excellent magazine.

Sincerely,

FRED TERZIAN

Fred Terzian
4858 Moorpark Avenue
San Jose, CA 95129-2132
Ph: 1-408-725-1390 e-mail: fterzian@pacbell.net



Phone: (916) 873-6421
Fax: (916) 873-6329

AFFILIATED WITH THE ACADEMY OF MODEL AERONAUTICS

Aéromodélisme

l'envol du planeur à Beauvoir-sur-Niort

Une compétition internationale, débutée hier à Beauvoir-sur-Niort, regroupe ce week-end des amateurs d'aéromodélisme. Une catégorie sans moteur ni radiocommande puisque tout repose sur les courants d'air chaud.

« Le kevlar et le carbone remplacent désormais le balza. Mais la technique de base reste inchangée » explique André Pouyadou, président du club d'aéromodélisme d'Azay le Brûlé, et organisateur de la compétition internationale de vol libre de Beauvoir-sur-Niort. « L'aéromodélisme vol libre se pratique sans radiocommande. Il suffit de faire monter l'appareil à 50 mètres du sol, et de le larguer. Il plane ensuite grâce aux ascendants, ces fameux courants d'air chaud ».

En compétition, la durée de vol est limitée à deux ou trois minutes, selon les catégories. Mais ce type d'appareil peut rester en vol bien plus longtemps. « Parfois, nous allons les chercher à plus de 50 kilomètres. Nous inscrivons nos coordonnées dessus, et si quelqu'un le retrouve, il peut nous contacter ».

Technologie de pointe

Ce loisir, « pas reconnu comme un sport » est peu pra-



René pratique l'aéromodélisme depuis 1989. C'est son fils qui l'a initié au vol libre.

tiqué en France. « Nous sommes peut-être 500 amateurs, pas plus ». Vincent Croguemec, 26 ans et habitant près de Fontenay le Comte, se livre à sa passion depuis 14 ans. « La différence entre la compétition nationale et l'internationale est surtout visible dans l'emploi d'un matériel différent. Nous utilisons des matériaux vraiment modernes. Mais c'est un loisir que l'on peut exercer dès l'âge de huit ans, avec seulement 100 F en poche », alors qu'un modèle de compétition coûte la

bagatelle de 3.700 F. Il est alors équipé d'une balise radio pour le retrouver, d'un mécanisme programmable pour la montée ou la descente, d'ailes en carbone....

Durant tout le week-end, Allemands, Hollandais, les deux grands spécialistes de la discipline, mais aussi Anglais et Français, s'affronteront, « en toute amitié », au Moulin de Raimbault, près de Beauvoir-sur-Niort. « Il faut qu'il fasse chaud, et surtout que le vent se calme. Alors il y aura du beau spectacle ! ».

Voile

Krauth: un succès et un doublé

●●● Marcel Krauth a remporté à Eaud'heure (Belgique) la dernière étape du Championnat d'Europe Micro. Il remporte cette compétition ainsi que le Tour de France de la catégorie.

Avant même de se rendre en Belgique, Marcel Krauth était assuré de remporter le Championnat d'Europe et le Tour de France Micro dont il a remporté toutes les étapes sauf la première, courue à Troyes, qu'il termina en 2^e position. A Eaud'heure, le sociétaire de l'ACAL a cependant bouclé sa saison en beauté au terme d'une régate extrêmement disputée. « Les cinq manches ont accouché de cinq vainqueurs différents, note Marcel Krauth. J'étais parti en Belgique pour déjà préparer la saison prochaine, essayant, entre autres, de nouvelles voiles ».

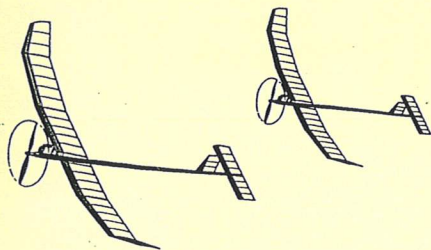
Successivement 3^e, 3^e, 4^e, 2^e et 1^{er}, Marcel Krauth remporte ainsi cette régate mais aussi le Championnat d'Europe et le Tour de France. Presqu'aussi bien que la saison dernière quand l'Alsacien avait réussi un formidable triplé. « En fait, la seule régate où je suis passé au travers est la Microcup. » En Autriche, à l'occasion de ce qui constitue le Championnat du monde Micro, il avait terminé 3^e!

Marcel Krauth n'a pas été le seul Alsacien à se mettre en évidence ce week-end. Trois autres sociétaires de l'ACAL ont effectué le déplacement. Jean-Jacques Klaeyle réussissant le petit exploit de remporter la série Régate sur Micro sail. Une première. Au classement général, Jean-Marie Mathis prend la 10^e place, Francis Beigneux se classant 34^e.

Mercredi 22 octobre 1997

VOL LIBRE

7513



UN ANCIEN DU VOL LIBRE... ON S'EN SOUVIENT.

COURRIER DE L'OUEST - 26-27 JUILLET 97

VOL LIBRE

PIRELLA A. SCHANDLER

04.04.1974 14.00.00.00 14.00.00.00

7514