

FREE
VOL
FREI

FLICHT
WEG
FLUG

PHOTO - A. SCHANDEL



VOL LIBRE

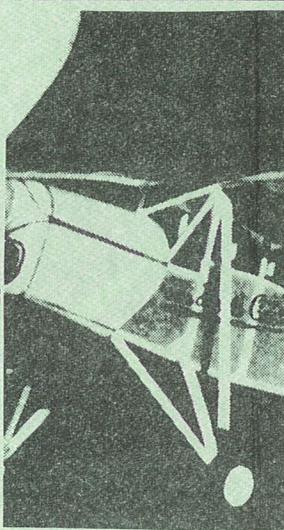
BULLETIN DE LIAISON

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

Sommaire

- 4785 STEPHANE LANDEAU (F)
- 4786 Sommaire
- 4787 TAMA STILL Malcolm Sexton (NZ)
- 4788-89-90 World Cup 1989 en F1 A -B-C-E.
- 4791 MEL MAX F1A de H. Hartmann Suède
- 4792-93 Planeur A1 de STEZALSKI (Pol)
- 4794 Planeur formule libre champion de France 88 de L. Rochelet MAC Allier .
- 4795-96-97-98 Nez pour wakefield
- 4799 Les faux départs ne suffisent pas H. Gremmer Flemalle 1990 F. Van Hauveart.
- 4800 -01 - F1C de H. Mascard France
- 4802-03- EXPERI 2 de Paul Frédéricq (France)
- 4808 Coupe d'Hiver de l'Est J. Besnard Union ...oui mais E. Cerny, France
- 4805-06-07- English Corner HOW WORKS THE CIAM ?
- 4808-09 CO2 de Witold Stabiszewski (Pol)
- 4810 Des sind wir VOL LIBRE R. Jossien
- 4811 Planeur lancé main Mc Donnel XF85
- 4812 Donnons des ailes à l'Ecole
- 4813 AIRSHARK P 30 US-CSSR
- 4814-15-16- Panique chez les gradients par 007 alias J. Wantzenriether
- 4817-18- 19- Le VIBRANT F1B Rétro de R. Jossien
- 4820- Deux hélices bipales W 01 et 1er VIBRANT de R. Jossien .
- 4821 VOL LIBRE c'est NOUS R. Jossien .
- 4822 Portrait de Michel QUINTARD S. Millet.
- 4823- 26 ORLEANS Décembre 1989 J. Delcroix.
- 4824-25- Le BOISAVIA B. 80 "Chablis" Peanut de E. Fillon France
- 4827- Micron mini stick vol d'intérieur



Abonnement VOL LIBRE

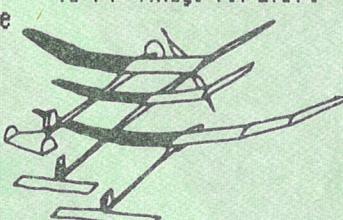
André SCHANDEL
16 chemin de Beulenwoerth
67000 Strasbourg Robertsau
Tél: 88 31 30 25 France
6 NUMEROS PAR AN
6 Ausgaben
6 Issues 120 Francs
36 D.M.
21 Dollars
CCP Post Sch.Konto 1 190 08 S
Strasbourg F.



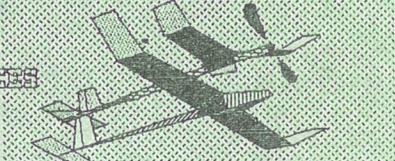
- 4828-29 Images du Vol Libre FLEMALLE
- 4830 EZB Christophe Hanriot France
- 4831 AMA Nationals Indoor et CH du Monde indoor USA 1990 .
- 4832 Courrier des lecteurs nouveaux abonnés
- 4833 " Le Cercueil " de G. Pierre BES .
- 4834 Divers .
- 4835 Profil BM 5 .
- 4835-36-37-38-39-40-41-42-43 VOL LIBRE construction avec Entoilage Polyester de G. Mathérat

4844 Image Vol Libre la relève !

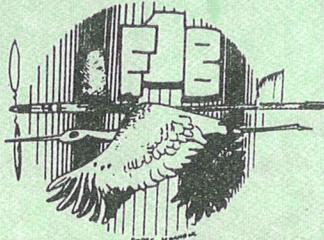
LA FEDERATION FRANCAISE



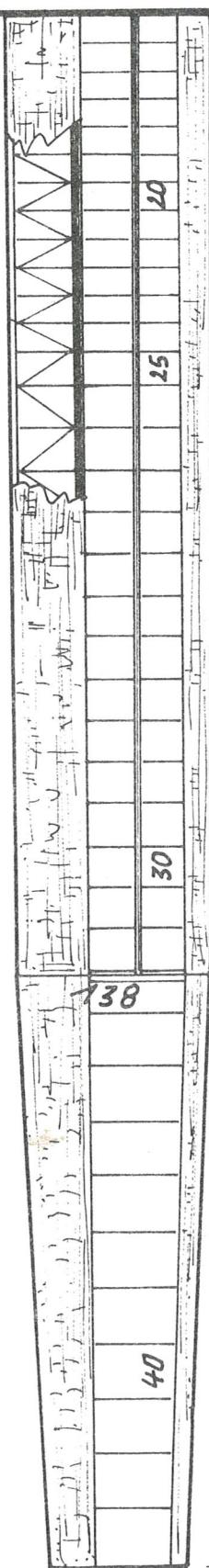
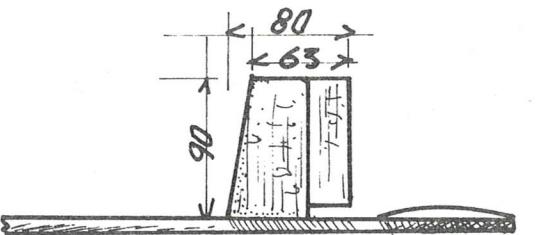
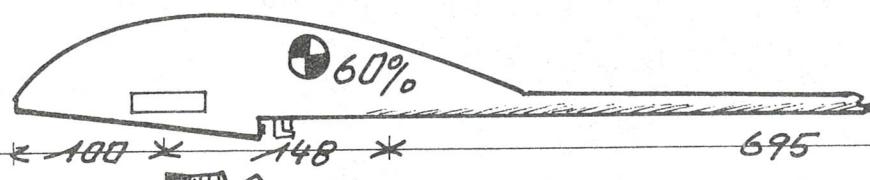
LES RAPACES
DE
L'ILL
48 RUE DE L'ILL
CITE DE L'ILL
67000 STRASBOURG ROBERTSAU
AEROMODELISME



ANTONOV CUP 90
1989 **1990**
JUNE 22 - 25, 1990



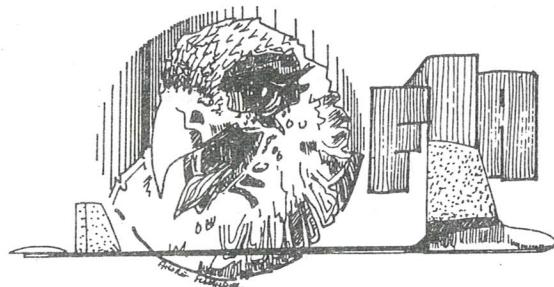
VOL LIBRE



TAMA STILL MALCOLM SEXTON

WARPS

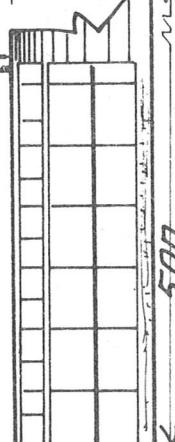
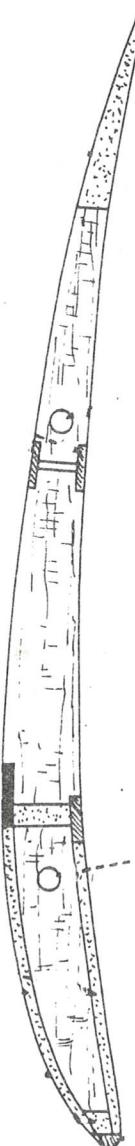
- LEFT INNER FLAT
 - LEFT TIP 1,5 WASHOUT
 - RIGHT INNER 3 WASHIN
 - RIGHT TIP 4 WASHOUT



BRADLEY MODEL PRODUCTS
 1337 PINE SAP CT.
 ORLANDO FL. 32817 USA

Locating transmitter - circle towhook -
 D.T. Timer - towline - tailboom -
 1/4 composite - 1/8 composite -
 carbon fiber >> angle >> road >> sheet >>
 Mat

4787



WORLD CUP COUPE DU MONDE WELT KUPP

At this point it is appropriate to summarise that the event last year was again successful in classes F1A, F1B and F1C and also there was the new addition in 1989 of a category for F1E slope soaring gliders.

There were four competition counting toward the F1E World Cup and it was won by Klaus Salzer of Austria, a notable success achieved with a victory at the last World Cup event, an open international held in Poland in conjunction with the first F1E World Championships - which were also won by Klaus.

There was an increased number of competitions counting towards the 1989 World Cup for the F1A, F1B and F1C classes. The most remarkable achievement must be that of Stefan Rumpp of West Germany who has won the F1A title for the third consecutive years - there have been only three World Cups, so that Stefan is the only person to have won the F1A World Cup! This year, for the first time in any of the W.C. classes, he recorded three wins to amass the maximum possible 75 points. The winner of F1B is Norm Furutani of USA, who travelled to Europe for win in Yugoslavia and a second place in France, to go with a fifth place in one of the competitions in USA. The F1C winner Jan Ochman is from Poland and took advantage of some easing of international travel restrictions to win the Scandinavia Open to go with the other best two scores from his total of five scoring competitions.

There are some proposals on the agenda of the April 1990 CIAM Plenary meeting which could affect W.C. regulations, but if there are any changes passed at that meeting these will not come into

force during the season 1990. Thus competitors will again be able to count their best three results from any of the competitions, points being awarded according to the standard scheme of 25 points for first place, 209 second, 15 third, 12 fourth, 10 fifth, and so on down to one point for fourteenth place.

I am again organising the collection and calculation of results. Copies of results will be available, issued four times during the year, for a fee of £8.00 to cover the costs, payable to I KAYNES as a cheque in pounds drawn on a UK bank.

Ian KAYNES

In Deutsch

Wie zu erwarten war haben die Welt Cup Wettbewerbe 1989 zugenommen, und zugleich wurde er auch in der Klasse F1E zum ersten Mal ausgetragen. Klaus Salzer hat sich in dieser Klasse gleich gut etabliert in dem er zugleich die erste W.M. dieser Klasse in Polen gewann.

In F1A gab es eine aussergewöhnliche Sache, da hat doch der Stefan Rumpp zum dritten Mal in Folge den Pot geholt! Das ist einmalig und wird es wahrscheinlich auch bleiben! Die "Goldene Rippe 89" (VOL LIBRE) ist damit nach drei Jahren Existenz des "World Cup F1A" die einzige Person die ihn inne hat! In F1B kam der Amerikaner Norm Furutani zum Zuge, nach einer langen Reisen. In F1C der Pole Jan Ochman der wie ander aus dem Osten von dem politischen Umschwung profitiert hat. In Zukunft wird man jetzt auch mit

einer regen Beteiligung aus dem Osten rechnen müssen, und dies ist erfreulich. Es gibt ja auch schon einen ersten Int. Wettbewerb in KIEW (UDRSS) 1990. Siehe Beilage dieser VOL LIBRE.

Einige neue Aspekte wurden auch an die CIAM geleitet, um die "Worldcup" zu modifizieren. Jedenfalls könnten solche Änderungen dieses Jahr noch nicht eingeführt werden.

Comme on pouvait s'y attendre les concours internationaux de la Coupe du monde ont encore augmenté au courant de l'année 1989. Il en sera de même pour 90. Pour la première fois cette Coupe fut également attribuée dans la catégorie F1E. Klaus SALZER (A) fit d'une pierre deux coups, en remportant la coupe et les premiers Ch. du monde dans cette catégorie.

En F1A un palmarès extraordinaire, Stefan RUMPP gagna pour la 3 ème fois consécutive la coupe! Il est ainsi jusqu'à présent le seul détenteur de cette coupe au bout de trois ans. Par la même occasion lui fut également décernée le "NERVURE D'OR" par VOL LIBRE.

En F1B l'américain Norm FURUTANI, après de longs voyages en Europe réussit de justesse à l'emporter devant Bernd Silz (REA).

En F1C le Polonais OCHMANN, termine à la première place. Il faudra par ailleurs dans l'avenir compter avec les modélistes des pays de l'est, qui pourront maintenant se déplacer plus facilement, cela ne fera qu'augmenter l'intérêt général pour ces compétitions. Ainsi pour la première fois cette année un concours inter aura lieu à KIEW

1	Norm Furutani	US	55	12- 1	PT- 2	SR- 5	MM-10
2	Bernhard Silz	D	52	12- 2	BN- 4	EF- 6	
3	Roger Ruppert	CH	47	12- 1	PK- 4	EF- 5	PT- 7 BN-11
4	S Stefancuk	USSR	45	12- 1	PK- 2		
5	Giancarlo Poli	CH	40	12- 1	MS- 4	BN-12	
6	Frank Seja	D	39	12- 3	PK- 3	HL- 6	RS- 7
7	Pim Ruyter	NL	37	12- 1	EF- 8	BN-10	
8	Bob Piserchio	US	35	12- 2	SR- 4	MM-12	PT-13
9	Joe Foster	US	35	12- 2	SR- 3		
10	Arno Hacken	NL	32	12- 2	EF- 4		
11	George Xenakis	US	30	12- 1	MM-10		
11	Bror Eimar	S	30	12- 3	SC- 3		
13	Vladimir Kubes	CS	29	12- 4	PK- 6	EF- 7	
14	Heinz Stoffels	D	29	12- 2	BN- 6		
14	Mike Woodhouse	GB	29	12- 2	MS- 6		
16	Alex. Andrijukov	USSR	28	12- 1	PK- 1	SR-12	
17	Jim Quinn	US	25	12- 1	MM- 1		
17	Ole Torgersen	N	25	12- 1	HL- 1		
17	Jorgen Korsgaard	DK	25	12- 1	SC- 1		
17	Kim Zang	UK	25	12- 3	EF- 3	MS- 7	
17	Dan Mazor	IS	25	12- 1	BN- 5	MS- 8	PT-10
17	Winfred Czinczel	D	25	12- 1	BN- 1		
17	David Actery	NZ	25	12- 1	BN- 3	PK- 9	EF-13
24	Reiner Hofsass	D	23	12- 3	BN- 2		
25	J Hacken	NL	23	12- 3	MS- 7		
26	Albert Koppitz	F	22	12- 5	MS- 8	PT-10	
27	Frantisek Rado	CS	21	12- 3	RS- 9		
28	Peter Moringhoff	D	20	12- 5	BN- 7	RS-13	
29	Josef Klima	CS	20	12- 3	RS- 3	SU-10	
30	Jaime Forsman	S	20	12- 2	SC- 2		
30	Avraham Baruch	IS	20	12- 2	IS- 2		
30	Ed Turner	US	20	12- 2	SR- 2		
30	Fritz Gaensli	CH	20	12- 2	BN- 2		
30	John Walkin	NZ	20	12- 2	MM- 2		
35	Bob Milligan	US	19	12- 3	SR-11		
36	Ossi Kilpelänen	FIN	17	12- 6	HL-10	SU-12	
37	G Odgers	AUS	15	12- 3	PT- 3		
37	Kenan Jusufbasic	YU	15	12- 3	IZ- 3		
37	Naftaly Ben Haim	IS	15	12- 3	IS- 3		
37	Paul Lagan	NZ	15	12- 3	SC- 7	MS- 9	
41	Erik Knudsen	DK	14	12- 4	MM- 4		
42	Earl Boteler	US	12	12- 4	HL- 4		
42	Leif Ericsson	S	12	12- 4	SC- 4		
42	Hakan Broberg	S	12	12- 4	PT- 4		
42	T van Empel	NL	12	12- 4	RS- 4		
42	Bert Oschatz	DDR	12	12- 4	IS- 4		
42	Sanir Hadzovic	YU	12	12- 4	MM- 4		
42	Moty Reshef	IS	12	12- 4	IS- 4		
42	Alister McKenzie	NZ	12	12- 4	SD- 4		
50	Rich Rohrke	US	11	12- 6	MM-13		
50	Bernhard Sauter	D	11	12- 8	MS-11		
52	Walt Gho	US	10	12- 6	SR-14		
52	Alois Rumme1	D	10	12- 8	RS-12		
54	Jan Wold	N	10	12- 5	HL- 5		
54	Knut Andersson	S	10	12- 5	SC- 5		
54	Peter King	GB	10	12- 5	PT- 5		
54	Bernhard Strauch	GB	10	12- 5	PT- 5		
54	Tony Mathews	CAN	10	12- 5	MM- 5		
54	J Krasznai	H	10	12- 5	PK- 5		
54	Ralf Benthin	DDR	10	12- 5	RS- 5		
54	Franic Josip	YU	10	12- 5	IZ- 5		
54	Yiviv Gurevits	IS	10	12- 5	IS- 5		

CAMBRAI

CAMBRAI

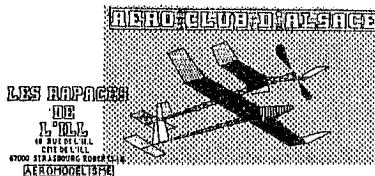
3 JUIN 1990

(URSS) sous l'égide de Verbitsky et d'Andrijukov.

Il est également possible que quelques modifications mineures soient apportées au règlement, mais en tout état de cause, ces modifications ne pourront plus être introduites cette année.

A noter pour nous Français, la très faible représentation des gens de chez nous. Seuls Koppitz Albert et Henri Mascard figurent dans

une position convenable. Les Allemands et les Américains se taillent à nouveau la part du lion. Constatation identique à celles des années précédentes. Il y a fort à parier qu'en 1990 ce sera encore le cas, à moins que.....nous décidons de sortir en masse de l'héxagone.



WORLD CUP 1990 FRANCE

LES RAPACES

LE STADE DE LA RUE DES RAPACES
AU BORD DE LA RUE DES RAPACES
POUR STRASBOURG 1990

STRASBOURG 1990

FIA continued

55	Stefan Rumpf	D	75	12- 1	RS- 1	BN- 1	HL- 3 SU- 6
52	Bernhard Silz	CH	70	12- 2	SC- 1	EF- 1	HL- 2
3	Roger Ruppert	CH	55	12- 1	PK- 1	PT- 3	SR- 3
4	S Stefancuk	USSR	53	12- 1	MM- 2	I2- 7	PT- 8
5	Giancarlo Poli	CH	45	12- 1	MM- 1	I2- 7	SR- 2
6	Frank Seja	D	39	12- 1	PT- 1	1 SU- 7	MS- 9 PK-11
7	Pim Ruyter	NL	37	12- 1	EF- 8	BN-10	EF- 4 RS-11
8	Bob Piserchio	US	35	12- 2	SR- 4	MM-12	
9	Joe Foster	US	35	12- 2	SR- 3		
10	Arno Hacken	NL	32	12- 2	EF- 4		
11	George Xenakis	US	30	12- 1	MM-10		
11	Bror Eimar	S	30	12- 3	SC- 3		
13	Vladimir Kubes	CS	29	12- 4	PK- 6	EF- 7	
14	Heinz Stoffels	D	29	12- 2	BN- 6		
14	Mike Woodhouse	GB	29	12- 2	MS- 6		
16	Alex. Andrijukov	USSR	28	12- 1	PK- 1	SR-12	
17	Jim Quinn	US	25	12- 1	MM- 1		
17	Ole Torgersen	N	25	12- 1	HL- 1		
17	Jorgen Korsgaard	DK	25	12- 1	SC- 1		
17	Kim Zang	UK	25	12- 3	EF- 3	MS- 7	PT-14
17	Dan Mazor	IS	25	12- 1	BN- 5	MS- 8	SR- 5
17	Winfred Czinczel	D	25	12- 1	BN- 1		
17	David Actery	NZ	25	12- 1	BN- 3	PK- 9	EF-13
24	Reiner Hofsass	D	23	12- 3	BN- 2		
25	J Hacken	NL	23	12- 3	MS- 7		
26	Albert Koppitz	F	22	12- 5	MS- 8	PT-10	
27	Frantisek Rado	CS	21	12- 3	RS- 9		
28	Peter Moringhoff	D	20	12- 5	BN- 7	RS-13	
29	Josef Klima	CS	20	12- 3	RS- 3	SU-10	SC-11
30	Jaime Forsman	S	20	12- 2	SC- 2		
30	Avraham Baruch	IS	20	12- 2	IS- 2		
30	Ed Turner	US	20	12- 2	SR- 2		
30	Fritz Gaensli	CH	20	12- 2	BN- 2		
30	John Walkin	NZ	20	12- 2	MM- 2		
35	Bob Milligan	US	19	12- 3	SR-11		
36	Ossi Kilpelänen	FIN	17	12- 6	HL-10	SU-12	
37	G Odgers	AUS	15	12- 3	PT- 3		
37	Kenan Jusufbasic	YU	15	12- 3	IZ- 3		
37	Naftaly Ben Haim	IS	15	12- 3	IS- 3		
37	Paul Lagan	NZ	15	12- 3	SC- 7	MS- 9	
41	Erik Knudsen	DK	14	12- 4	MM- 4		
42	Earl Boteler	US	12	12- 4	HL- 4		
42	Leif Ericsson	S	12	12- 4	SC- 4		
42	Hakan Broberg	S	12	12- 4	PT- 4		
42	T van Empel	NL	12	12- 4	RS- 4		
42	Bert Oschatz	DDR	12	12- 4	IS- 4		
42	Sanir Hadzovic	YU	12	12- 4	MM- 4		
42	Moty Reshef	IS	12	12- 4	IS- 4		
42	Alister McKenzie	NZ	12	12- 4	SD- 4		
50	Rich Rohrke	US	11	12- 6	MM-13		
50	Bernhard Sauter	D	11	12- 8	MS-11		
52	Walt Gho	US	10	12- 6	SR-14		
52	Alois Rumme1	D	10	12- 8	RS-12		
54	Jan Wold	N	10	12- 5	HL- 5		
54	Knut Andersson	S	10	12- 5	SC- 5		
54	Peter King	GB	10	12- 5	PT- 5		
54	Bernhard Strauch	GB	10	12- 5	PT- 5		
54	Tony Mathews	CAN	10	12- 5	MM- 5		
54	J Krasznai	H	10	12- 5	PK- 5		
54	Ralf Benthin	DDR	10	12- 5	RS- 5		
54	Franic Josip	YU	10	12- 5	IZ- 5		
54	Yiviv Gurevits	IS	10	12- 5	IS- 5		
55	Stefan Rumpf	D	75	12- 1	RS- 1	BN- 1	HL- 2
55	Per Findahl	S	70	12- 2	SC- 1	EF- 1	SR- 3
55	Michael Fantham	GB	55	12- 1	MM- 2	I2- 7	PT- 8
55	Bob Isaacson	US	53	12- 1	PT- 1	1 SU- 7	MS- 9 PK-11
55	Matt Gewain	GB	45	12- 1	EF- 1	1 SU- 7	MS- 9 PK-11
55	Chris Edge	GB	39	12- 1	PT- 1	1 SU- 7	MS- 9 PK-11
55	Manfred Preuss	DDR	36	12- 1	EF- 1	1 SU- 7	MS- 9 PK-11
55	Jan Somers	NL	35	12- 1	PT- 1	1 SU- 7	MS- 9 PK-11
55	Allard v Wallene	NL	29	12- 1	SC- 1	6 EF- 10	
55	Roger Ziegler	D	26	12- 1	EF- 1	6 MS-13	HL-14
55	Klaus Salzer	A	26	12- 1	SC- 1	6 MS-13	HL-14
55	S Schmidt	D	25	12- 1	PT- 1	1 SU- 7	PK- 9
55	Miroslav Bucko	CS	25	12- 1	SC- 1	6 MS- 9	PT- 13
55	Rozman Brane	YU	25	12- 1	PT- 1	1 SU- 7	PK- 9
55	Ilan Harbel	IS	25	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Murray Giles	NZ	25	12- 1	PT- 1	1 SU- 7	PK- 9
55	Ansgar Nuttgens	D	23	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Fritz Wilkening	D	23	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Pierre Brun	US	22	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Lee Hines	US	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Ulf Edlund	S	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Lars G Olofsson	S	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	John Cuthbert	GB	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	J Scheilhase	D	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Jan Voseipka	CS	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	K Stezalski	PL	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Hebib Sabahidin	YU	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Ran Herzberg	IS	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Paul Lagan	NZ	20	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Cenny Breman	B	19	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55	Henning Nyhegn	DK	19	12- 1	SC- 1	6 MS- 8	PT- 13
55							

WORLD CUP RESULTS FOR CLASS F1C

1	Jan Ochman	PL	54	SC- 1	SU- 2	RS- 6	PK- 8	EF- 14
2	Uwe Glissman	DDR	52	PK- 1	EF- 3	RS- 4	SU- 11	
3	Randy Archer	US	45	MM- 1	SR- 2			
4	Reinhard Truppe	A	44	IZ- 2	BN- 2	PK- 11		
5	Claus P Wachtler	DDR	42	EF- 2	RS- 3	PK- 8	SU- 9	
6	Gunnar Agren	S	38	HL- 2	SC- 4	EF- 9		
7	Manfred Thomas	DDR	37	SU- 3	EF- 4	RS- 5		
8	Gabor Zsengeller	H	37	EF- 1	SU- 4			
9	Tor Bortne	N	32	HL- 1	SC- 8			
10	H Mascaro	F	25	PT- 1				
10	Roman Czervinski	PL	25	SU- 1				
10	Kim Dong Sik	NKOR	25	RS- 1				
10	Milnar Miroslav	YU	25	IZ- 1				
10	Otniel Cohen	IS	25	IS- 1				
10	Eugene Verbitski	USSR	25	SR- 1				
10	Dittmar Meissner	D	25	BN- 1				
10	Ron Magill	NZ	25	NZ- 1				
18	Marek Roman	PL	24	PK- 6	SU- 7	RS- 8		
19	Vaclav Patek	CS	24	PK- 3	EF- 6			
20	Ken Phair	US	22	MM- 2	SR- 13			
20	Thomas Koster	DK	22	SC- 2	PT- 13			
23	J Zielinski	PL	22	PK- 2	EF- 13			
23	Doug Galbreath	US	21	MM- 3	SR- 9			
24	B Trachez	F	20	PT- 2				
24	Tschoi Guo Zai	IS	20	RS- 2				
24	Ehud Pasternak	IS	20	IS- 2				
24	Roger Jones	D	17	PT- 3	PK- 13			
28	Sigurd Seydel	GB	17	EF- 5	SU- 8			
29	Ken Faix	CS	17	EF- 4	MM- 11			
29	Karel Houcek	IS	16	SC- 7	EF- 7			
31	Dave Sogden	D	15	MM- 4	SR- 12			
31	Lothar Doring	US	15	SC- 3				
33	Terry Kerger	PL	15	IZ- 3				
34	Roman Havek	YU	15	IS- 3				
34	Pablov Milan	IS	15	SR- 3				
34	Oren Pasternak	IS	15	BN- 3				
34	Roger Simpson	US	15	BN- 3				
34	Rolf Meissner	D	14	MM- 5	SR- 11			
39	Ken Oliver	US	14	MM- 5	SR- 11			
39	B Boutilier	F	14	BN- 7	PT- 9			
39	Hubert Hubler	D	14	BN- 6	EF- 10			
39	Jiri Dolezel	CS	14	SU- 6	RS- 10			
43	Bob Waterman	US	13	SR- 5	MM- 12			
44	M Iribarne	F	13	PT- 4				
44	Oskar Maczko	H	12	PK- 4				
44	S Mustafa	YU	12	IZ- 4				
44	Noam Antsiger	IS	12	IS- 4				
44	Pierre Gerini	CH	12	BN- 4				
49	Tom Oxager	DK	10	SC- 10	PT- 10			
50	Lars Karlson	S	10	SC- 5	PT- 5			
50	R Johnson	GB	10	PT- 5				
50	Valeri Strukov	USSR	10	SU- 5				
50	K Hovcek	CS	10	PK- 5				
50	Karoly Fischer	H	10	IZ- 5				
50	Andres Baertschi	CH	10	BN- 5				
56	Ray Saliba	MM	9	MM- 6				
56	Eddy Astefeldt	S	9	SC- 6				
56	R Stabler	D	9	PT- 6				
56	Pinjo Nedzad	YU	9	IZ- 6				
56	Mike Achterberg	US	8	SR- 6				
61	David Anderson	GB	8	MM- 7				
61	David Cordes	GB	8	SC- 9				



VOL LIBRE

ANTONOV CUP '90
KIEV USSR

JUNE 22 - 25, 1990

STATISTICS OF 1989 FREE FLIGHT WORLD CUP

Country distribution of numbers of competitors who flew in more than one event	total number of competitors	F1A	F1B	F1C
US 7	150	140	97	
D 5				
NL 3				
CS 3				
DK 2				
GB 2				
S 2				
DDR 2				
A 1				
CS 1				
USSR 1				
CAN 1				
F 1				
FN 1				
N 1				

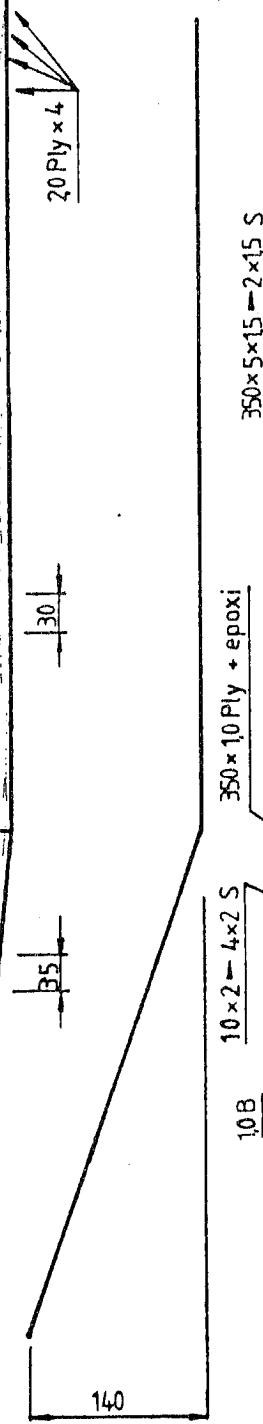
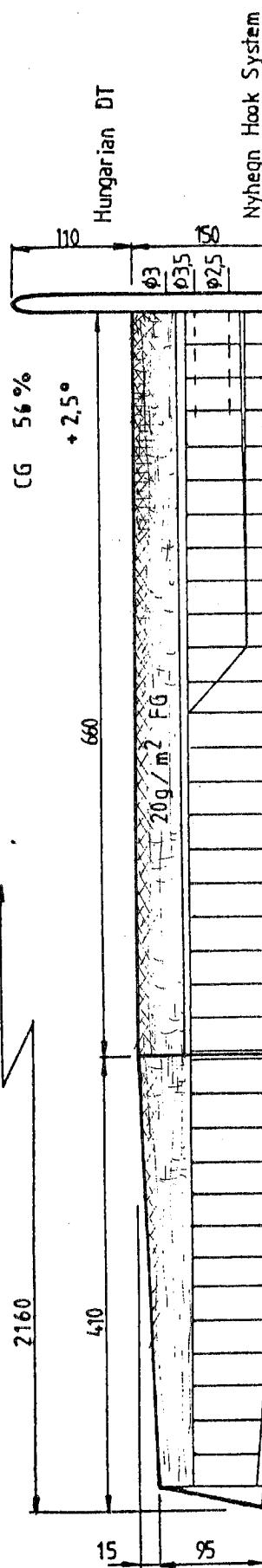
FAI F1E WORLD CUP RESULTS

1	K Salzer	A	34	CH- 6	PL- 1	15	H Schneck	A	15	A - 3
2	W Kuttler	D	26	CH- 2	D- 9	15	J Mach	CS	4	
3	E Reiterer	A	25	A - 1		18	W Hauenstein	CH	12	CH- 14 D- 6 A- 13
3	P Maurer	D	25	D - 1		18	R Buchleitner	A	12	CH- 4
3	P Maurer	CH	25	CH- 1		18	P Schroder	D	12	D - 4
6	A Andrist	CH	22	CH- 5	A- 4	18	R Musil	CS	12	PL- 4
7	F Schobbel	A	21	CH- 3	A- 9	22	F Mehr	D	10	D - 5
8	K Bleuer	CH	20	D - 2		22	M Mrawec	CS	10	PL- 5
8	B Schüssler	D	20	A - 2		24	F Karczok	PL	9	PL- 6
8	H Nitsche	D	20	PL- 2		25	T Wisnioski	PL	8	D - 10 A- 12
11	S Bochenski	PL	19	D- 12 A- 6	PL- 8	25	W Gunther	D	8	D - 7
12	K Ritterbusch	D	16	CH- 10	D- 8	25	J Vajda	CS	8	PL- 7
12	K Aust	A	16	A - 5	PL- 9	28	A Maurer	CH	7	CH- 8
12	H Schubert	D	16	CH- 7	A- 7	28	F Mang	A	7	A - 8
15	T Merkt	D	15	D - 3						

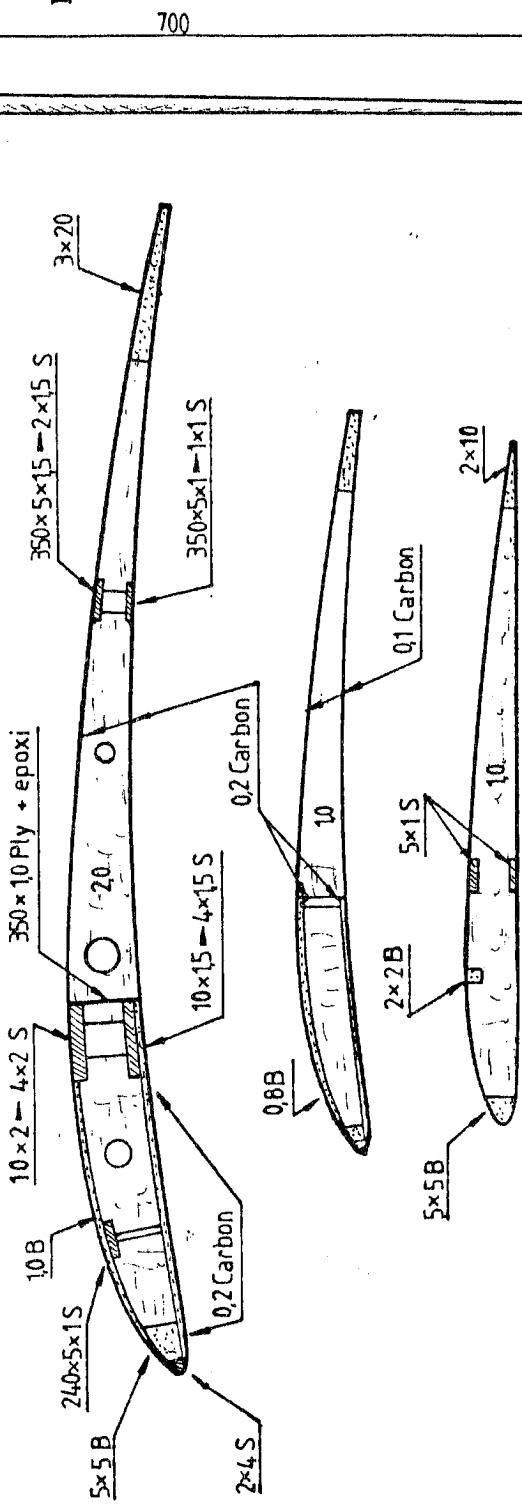
4790

MEC MAX

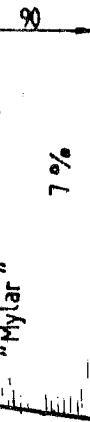
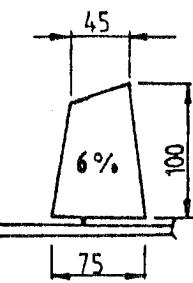
H. HARTMANN



Italian Carbon Tube



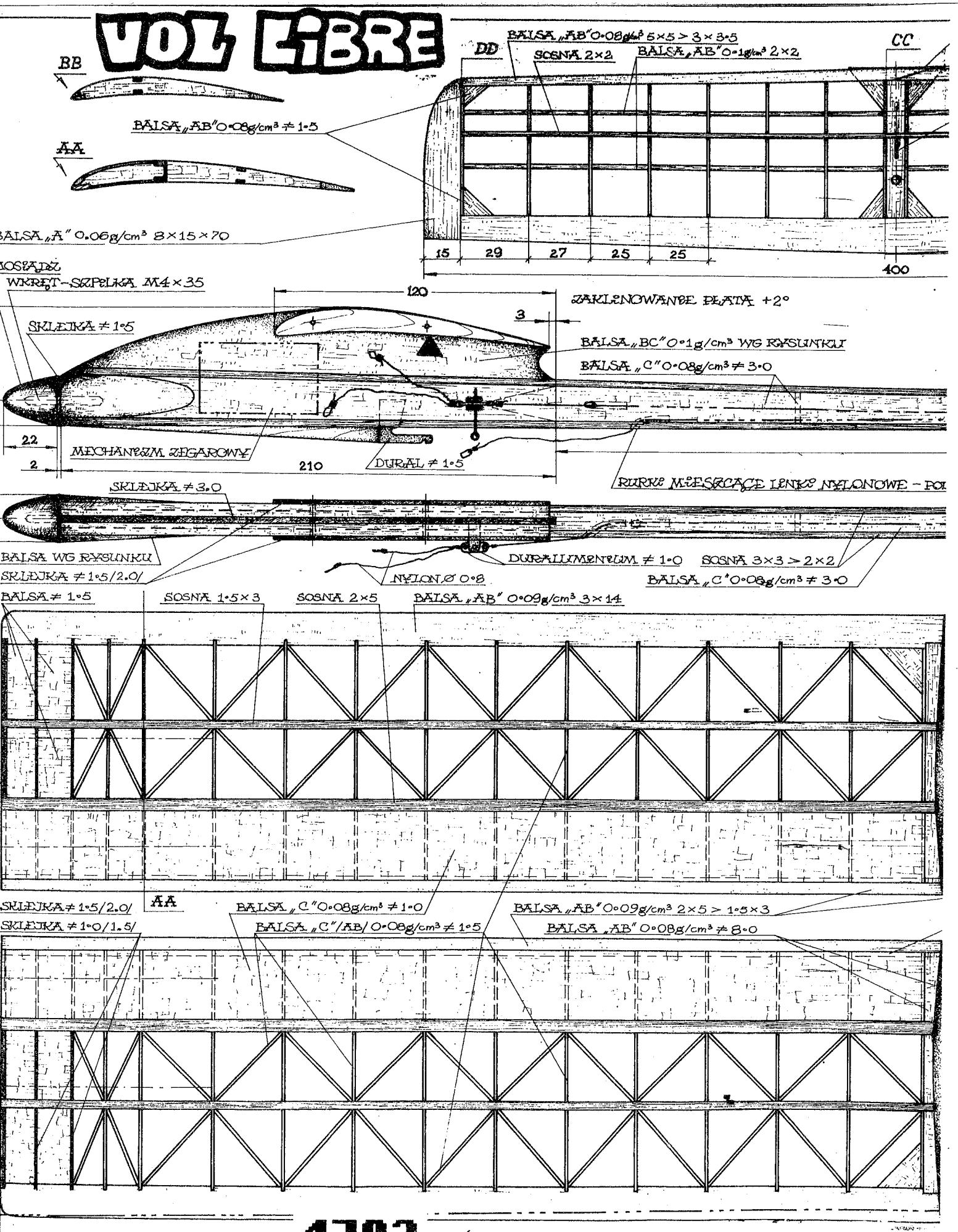
All moving fin
Rohacell + lifespan



	AREA dm²	WEIGHT g	WARPS
WING	29.58	172	L.Tipp - 5
STAB	4.40	10	R.Tipp - 4
FUSE	—	230	R.Center + 1
	33.98	412	"Mylar" 7%

VOI FIBRE

VOL LIBRE



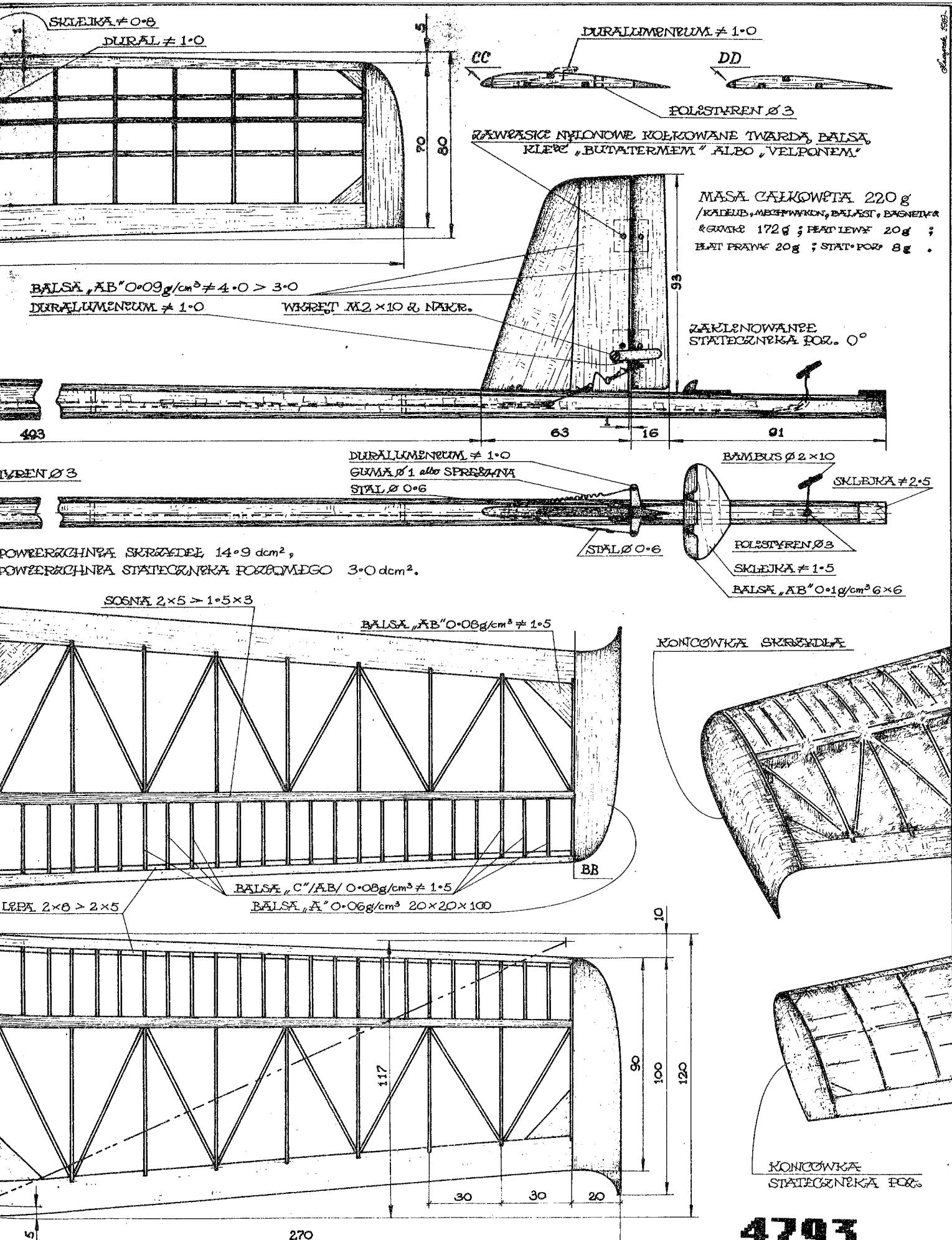
4792

400

BAGNETY - DRUT - STAL SPŁÓŻYSTA Ø 2.2

OKLEJENIE PRZEDNIEJ CZĘŚCI KADŁUBA, PLATÓW
I STATECZNIKA POZORNEGO STANOWE CENTRE KOLOROWE
PAPIER JAPONSKI KELAKROTNIE IMPREGNOWANY
BARDZO RZADKIM CELLOLEM.

PRZEDNIA CZĘŚĆ KADŁUBA /210 mm/ MAŁOWANA CZERWONYM LAKEREM NITRO, CAŁY KADŁUB IMPREGNOWANY CI

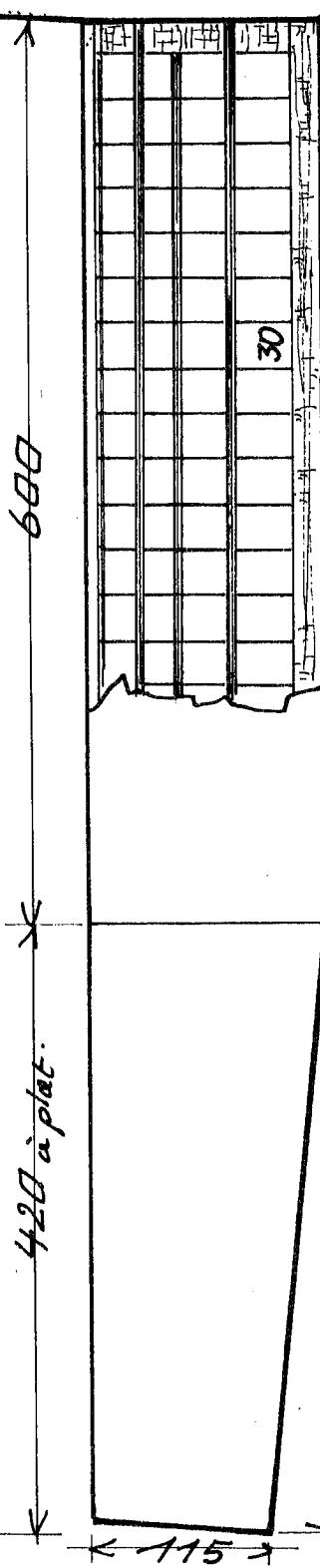
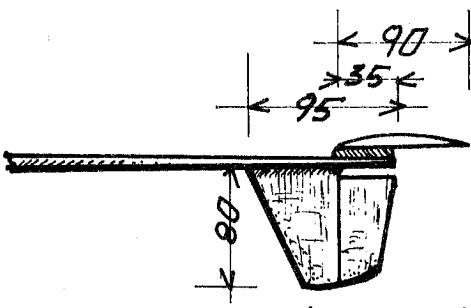
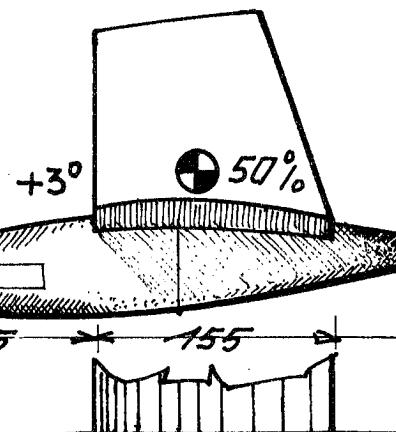


DO KLEJENIA MODELU UŻYTO SPOŁW: WĘKOL,
 KŁ-20, VELPON, DISTAL & SUPER JET.
 MOSLEM. **FREE FRAG**

SWOBODNE LATAJĄCY MODEL SZYBOWCA
 KLASY F1H konstruował: Krzysztof
 SK-008 STEZALSKIE
 opracował JERZY J. RACZOREK
 MODELARSKI KLUB LOTNICZY "OLD BOY"
 Aeroklub Węgierski

4793

VOL LIBRE



DIEGO

G. ROCHELET
M.A.S. ALLIER
CHAMPION DE FRANCE NATIONAL
SENIOR - 1988

Aires Aile 29,4 dm²
Stab 4,5 dm²
Total 33,9 dm²

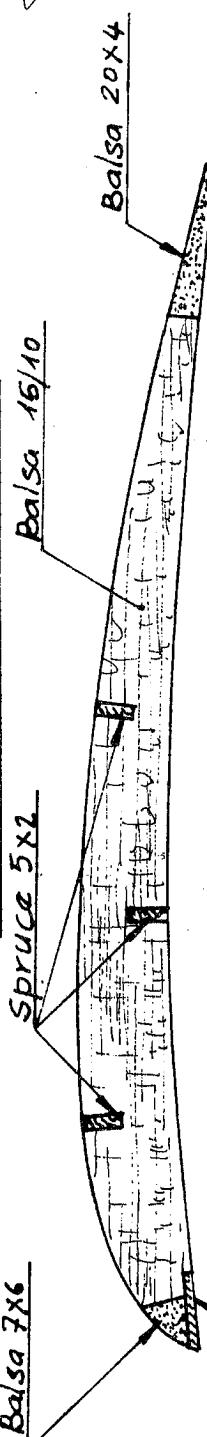
Masse Aile 170g
Stab 10g
Fus 235g
Total 415g

Doubler entoilage Modelspan/Japon
Haubans câble vol circulaire 40/100
Crochet déporté
virage à gauche

Frillages :

bout aile gauche 0°
bout d'aile droite -3°
parties centrales 0°

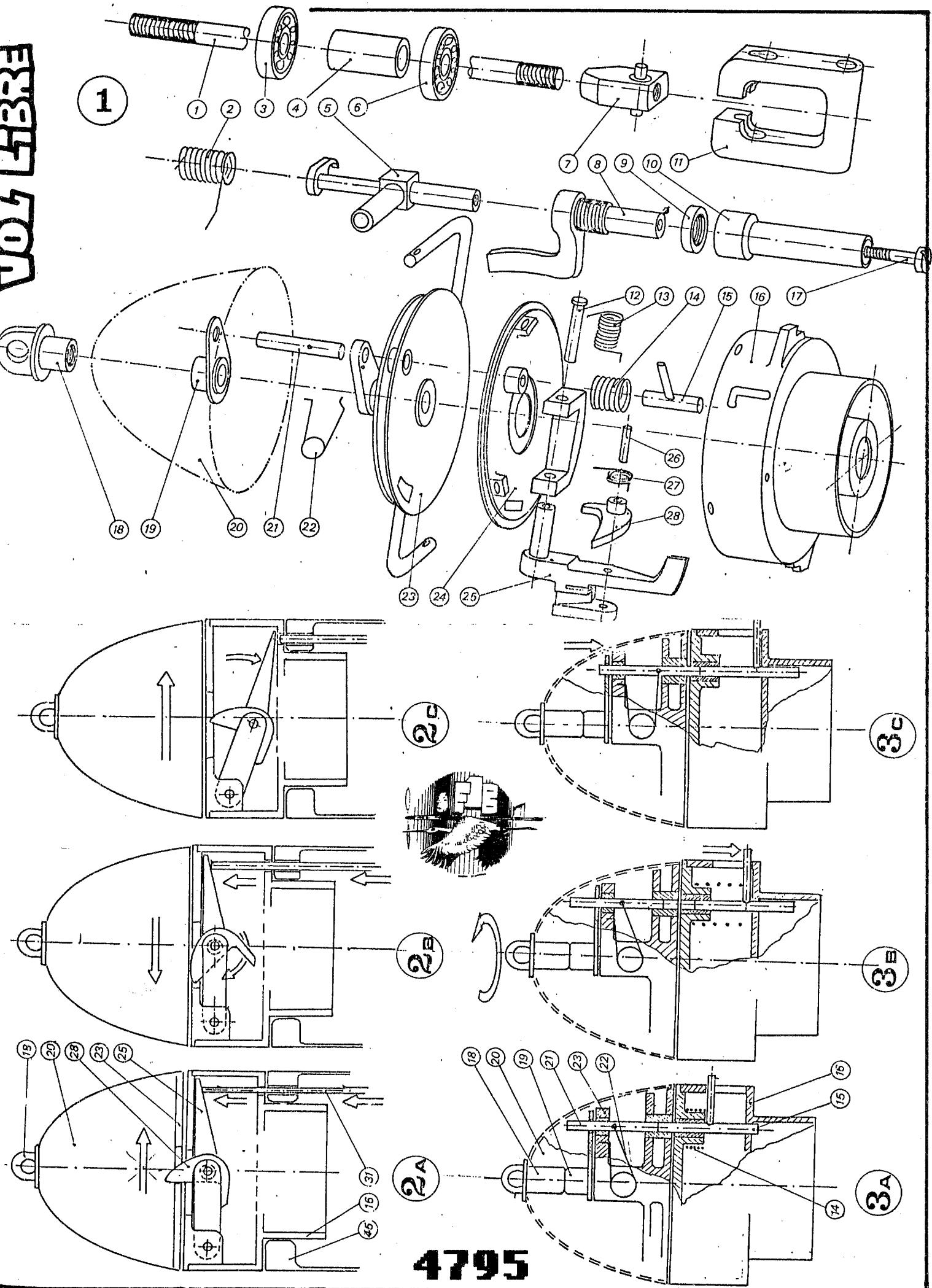
Incidence + 3°



STRUCTURE STAB.
NON INDIVUE.

- PROFIL STAB
- NON DONNE

4794



4795

INSTRUCTIONS

I COMPOSITION

Conforme aux figures 1 et 2

II FONCTIONNEMENT

Le nez est en deux parties:

- une fixe (16 , 24 et leurs pièces)
- une mobile (18 à 23) qui tourne avec les pales. La rotation se transmet du caoutchouc par les pièces 11 > 7 > 1 > 19 > 21 > 23.

Il y a trois possibilités de bloquer le nez

- par 21 qui bloque fermement dans les deux sens, quand le couple moteur descend en dessous de la limite où les pales freinent. Le réglage se fait par le ressort 22, nez tenu dans la main est toujours bloqué par 21 (Fig 3c)
- par 15 qui est le stop de sécurité avec blocage dans les deux sens (Fig 3 A et Fig 6C). Le 15 remplace le blocage de 21 pour le nez lorsque l'écheveau est monté . La succession des opérations pour le blocage avec 15 est présentée par les figures 6A,B,C. Pour débloquer il suffit de faire le mouvement inverse de la Fig. 6B et le ressort 14 le ramène dans la position initiale (en cas de caoutchouc remonté il faut faire un mouvement de rotation de la partie mobile dans le sens de la traction pour annuler les frottements de 23 et 15).
- par 28 qui arrête la partie mobile seulement dans le sens du déroulement du caoutchouc et seulement quand le nez est en position frontale 45 avec 31 dans une position avancée. 28 permet après remontage de l'écheveau , tour par tour , nez sur fuselage , de maintenir le couple moteur maximum en attendant la pompe . (Fig 2B)

III UTILISATION

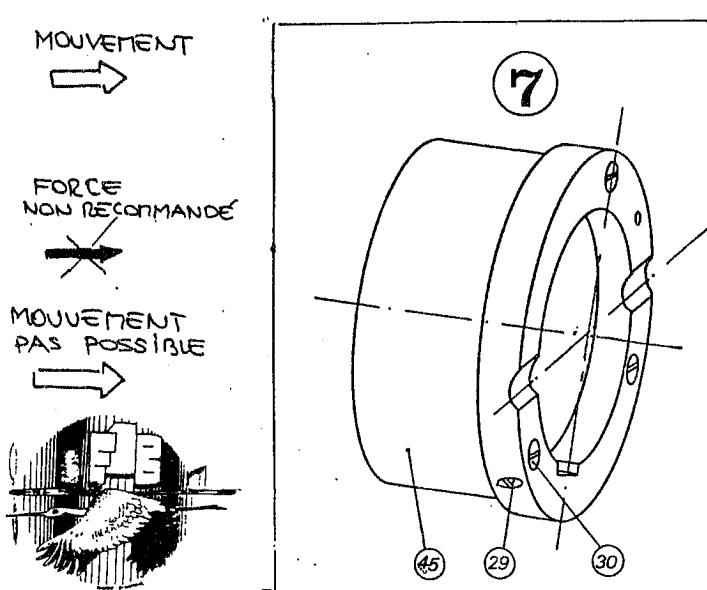
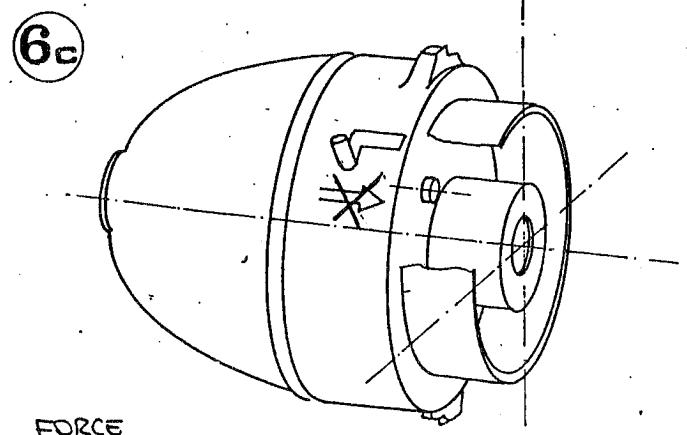
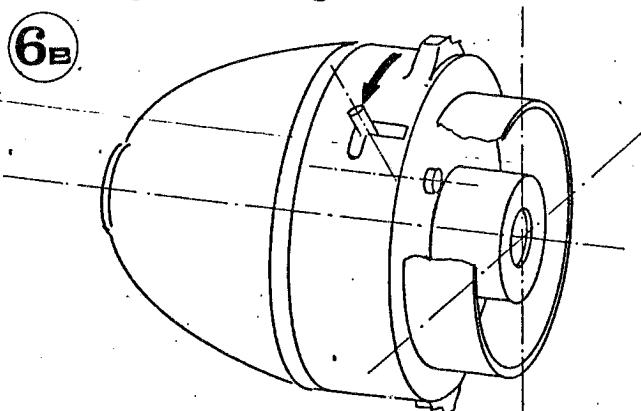
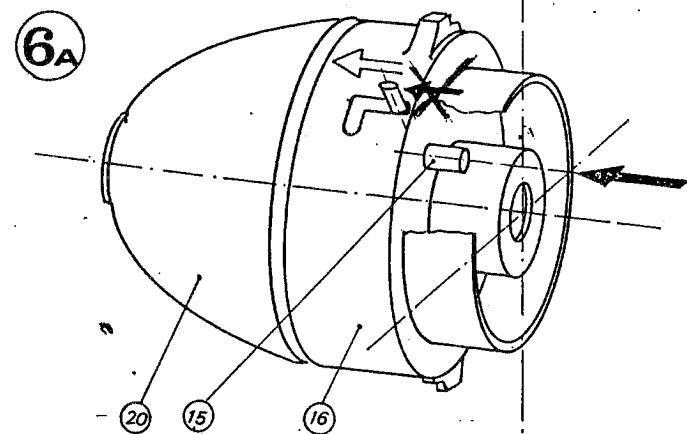
-Avant de charger le caoutchouc ne bloque la partie mobile par 15 Fig: 6A.B.C.

- Après remontage du caoutchouc et fixation du nez , et derniers réglages , on annule le stop par 15 . On peut continuer le remontage de l'écheveau tout par tour. NE PAS OUBLIER 15 BLOQUE - L'HELICE NE FONCTIONNERA PAS AU DEPART !

-Avant de lancer le modèle il faut amener les pales dans la position de résistance aérodynamique minimum. (Fig 11 A.B.C)

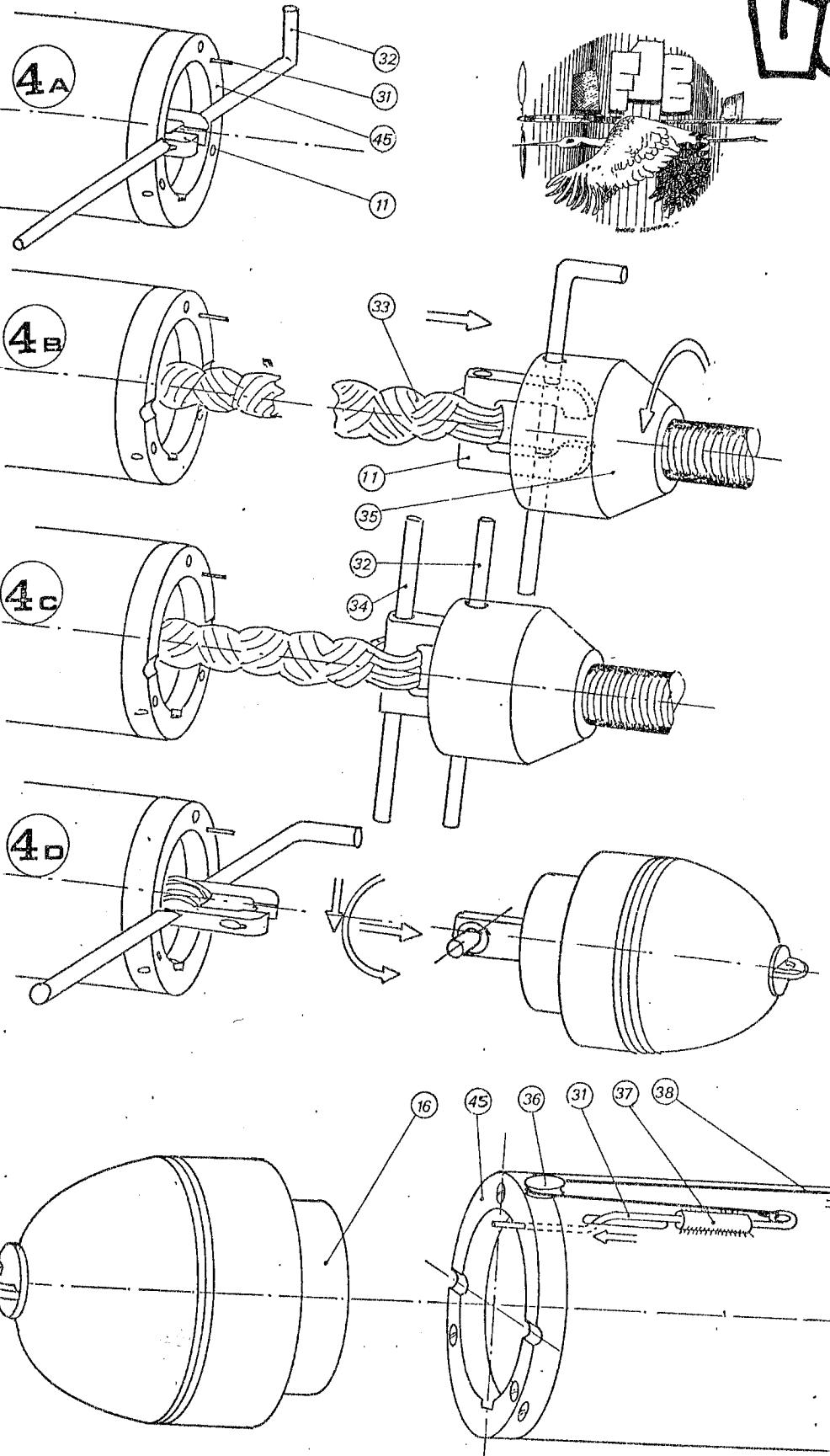
-Après 0,5 à 0,7 secondes la minuterie libère 31 et permet le mouvement de 25 (Fig 2C) annulant l'arrêt de 28 , l'hélice peut alors tourner les pales revenant immédiatement dans la position normale. (Fig 3B)

-En fin de déroulement l'écheveau bloque la partie mobile (fig 3C).



VOZ LIBRE

— Après l'arrêt de la partie mobile les pales se replient parallèles au fuselage par un bracelet caoutchouc (Fig 11) et par résistance aérodynamique. On peut replier sous les ailes, sans risque d'accrochage au moment du repliement!



IV REMONTAGE DU CAOUTCHOUC.

On peut remonter l'écheveau directement avec le nez, mais il est préférable de le faire sans nez, par 11 avec l'aide de 32 et 35 (Fig 9), ou en l'absence de 35 avec un crochet simple Fig 4 A.B.C.

Après remontage complet de l'écheveau fixer 11 avec 34 sur 45 et mettre le nez en place par 7 (Fig 4)

V INDICATIONS

Le nez complet contient 56 pièces, en grande majorité démontables et interchangeables en partie.

L'ensemble est facilement démontable et remontable. Seul pièce à renouveler lors de chaque remontage, le ressort 27. Les vis 39 et 40 ne doivent pas bloquer 25, faire des essais à la main.

Toutes les pièces sont inoxydables et de grande résistance mécanique.

Un graissage périodique est nécessaire.

Réglage de l'incidence du nez possible avec les vis 30 et l'anneau frontal 45. Les 29 sont la sécurité pour 30.

Le jeu axial pour la partie mobile est normal et nécessaire pour le bon fonctionnement.

Les pales peuvent être collées directement sur 10 (l'auteur le fait ainsi) ou par l'intermédiaire d'un longeron de bois dur de quelques cm. introduit dans 10. On peut déformer l'extrémité de 10 à l'épaisseur du profil de la pale.

— Après réglage définitif des pales on peut bloquer par sécurité 8; 9; 10 avec un peu de colle. un peu de cahleur est suffisante pour les

5

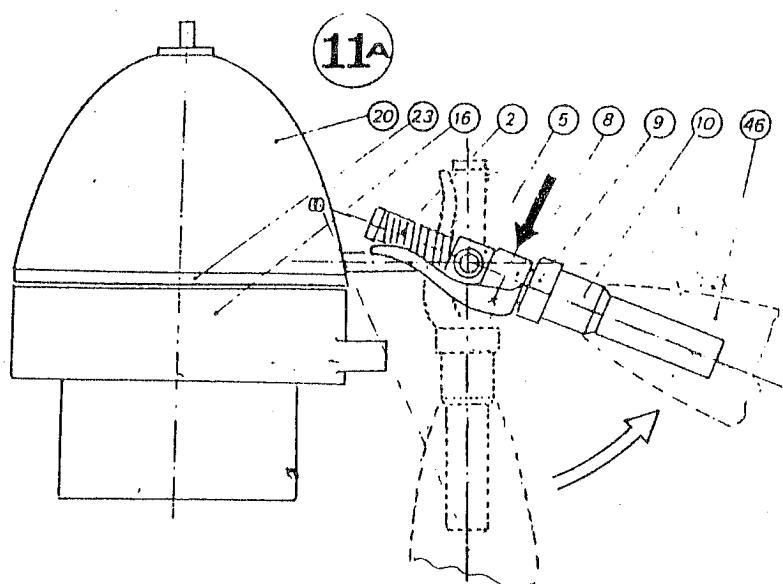
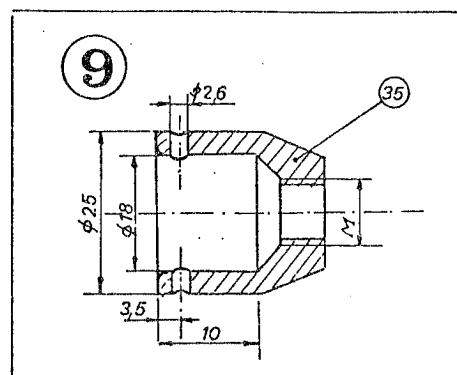
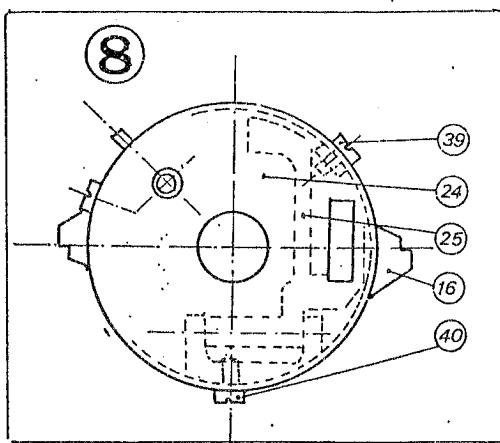
HELCHTEREN

PAMPA WORLD FREE FLIGHT

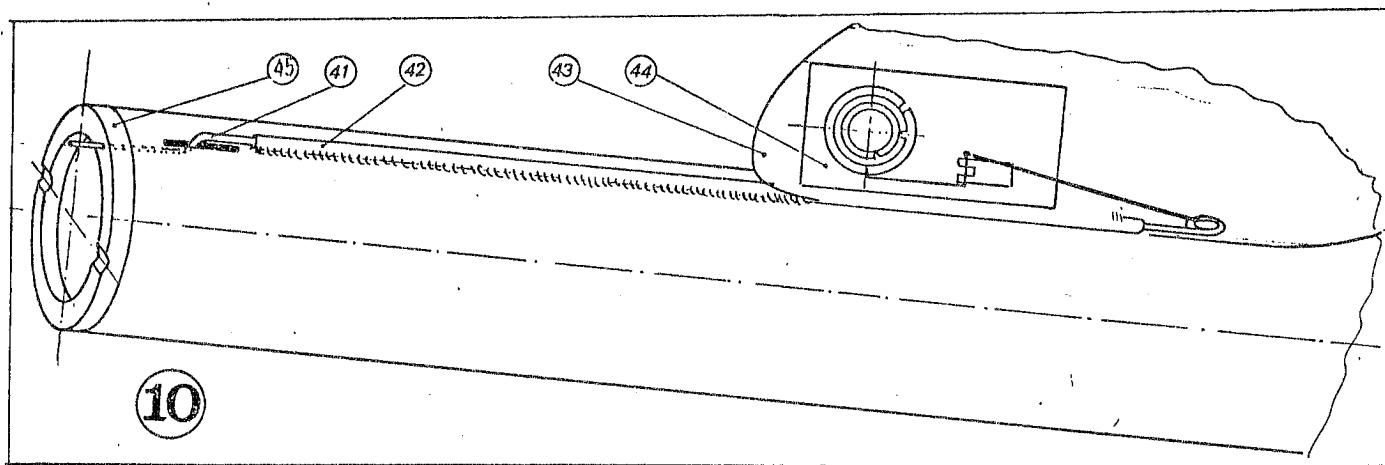
16 et 17 JUIN 1990

BELGIQUE

VOZ LIBRE

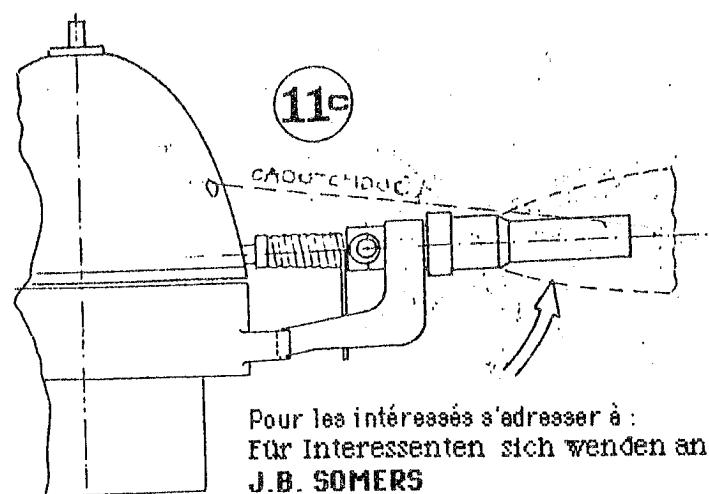
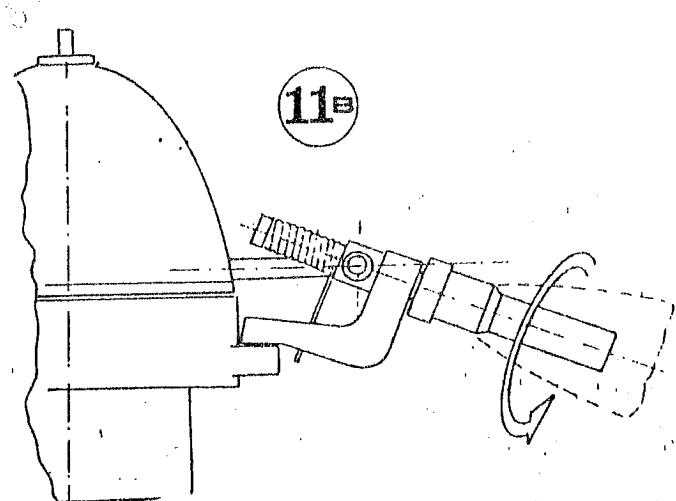


NEZ DE WAK fabrication Roumaine
Rumänische Herstellung



débloquer.

-En respectant toutes ces indications, vous n'aurez aucun problème de fonctionnement !



Pour les intéressés s'adresser à :
Für Interessenten sich wenden an:
J.B. SOMERS
B.P. 177
8170 AD. YAASSEN N.L.

LES FAUX-DEPARTS NE SUFFISENT PAS

L'abrogation des faux-départs en 1989 a fait bouillir les esprits, sans doute aussi parce que la CIAM y était en prise trop directe. On s'est même attendu à ce que ladite CIAM revienne d'elle-même au règlement précédent... bien entendu il n'en fut rien. Il aurait fallu asséner des propositions adéquates en direction du sommet! A ne dire rien, nous serons déclarés consentants et heureux tout autour de la planète.

Pour nous, spécialistes du vol magnétique, l'affaire aura du moins produit un sursaut bienvenu. En effet notre vieille règle des faux-départs était loin de l'optimum. Elle favorisait celui qui réussissait moins de 20 secondes lors d'un essai: il avait l'occasion de recommencer, et le nouvel essai pouvait bien donner un maxi. Par contre celui qui faisait ses 20 secondes ou un peu plus voyait se terminer son concours... Qui en effet va s'essouffler encore après la victoire s'il est d'avance hors course? Seul un fou...

Il y a eu, et il y aura encore des gens qui exigent des autres d'être sport et de ne pas tout remballer sur-le-champ. Heureux s'ils ne se contredisent pas eux-mêmes; en étudiant de près les concours de qualification décentralisés de 1989, nous nous sommes aperçus qu'on n'avait jamais enregistré autant de forfaits... de la part spécialement des hommes de pointe.

Il court aussi le conseil qu'il faudrait être plus attentif en compétition. Or les vols ratés ne sont pas dus automatiquement à un manque de concentration, plutôt à l'action de coups de vent imprévisibles, tels qu'ils existent souvent lors de nos lancers à la main et à ras du sol. Il y a des vents rasants pleins de turbulences, ou des vagues divergeant autour d'une aire de départ trop bombée, et surtout des rabattants impitoyables issus de la colline d'en face. Tous ces courants sont gérés d'après la moderne théorie du chaos... où suffoquent les plus géniaux de nos mathématiciens.

Contre ces aléas un seul remède: rayer un ou deux des vols les moins bons - et de préférence en supplément de la vieille règle des faux-départs. On va objecter qu'alors les résultats seront trop serrés, qu'il y a aura trop de fly-off à organiser. Sur la pente la réponse à cela est facile: déplacer l'aire de départ vers la plaine, comme suggéré depuis 30 ans. L'ambiance des concours montera en flèche, si une chance est donnée à une réelle "compétition". Le classement final - colonne de gauche en numéros sans concession - se verra commenté tout à droite par des points nuancés à souhait sur le niveau de performance réel.

PLAN ECHELLE 1/1 Planeur F1A
d'Ivan HORESJI HIT
25 F Ecrire à VOL LIBRE

VOL LIBRE

XIV CONCOURS INTERNATIONAL POUR MODELES REDUITS D'AVIONS DE VOL D'INTERIEUR - 24, 25, et 26 AOUT 90

FLEMALLE

Cher ami : Nous vous rappelons les trois challenges en compétition :

- le Challenge R. Jossien pour les Sts. Formules 2g. mini.
 - le Challenge J. Delcroix réservé aux "Pottier 100 TS".
 - le Challenge A. Renard , récompensant le meilleur modèle représentant un des avions dessinés par cet ingénieur.
- Attention ! cette année le classement statique "cacahuètes sera plus sévère ! Vous recevrez le nouveau règlement dans le courant du mois d'avril . Sachez que le changements portent surtout sur le point 5.4. "Difficultés à faire voler" et.....tout comme en Ste Formule une masse minimum sera exigée / 3 g.

Dear friend?

We like to remember you our three trophies :

- The R. Jossien Trophy , for Ste. Formule models, down to 2 grams.
 - The " Jacques Delcroix Challenge " reserved to models of the "Pottier 100 TS " airplanes.
 - The A. Renard Cup " rewarding the best model representing an airplane which was ever designed by this engineer.
- ATTENTION please ! This year the classification at the static judging shall be more severe ! During the month of April you'll receive the new regulations.
- The changes are specifically about item 5.4 Difficulties in Flying " and ...as at the Ste. Formule , a minimum weight of 3 grams is required.

FLEMALLE 1990

1 grand Place b52
4110 FLEMALLE (B)

Liebe Freunde :

Wir errinnern daran daß drei Pokale in Fiemalle zu gewinnen sind:

- Wander pokal R. JOSSIEN für Ste Formule mit 2 Gramm Mindestgewicht.
 - Wanderpokal Jacques DELCROIX für die POTTIER 100TS .
 - Wanderpokal A. RENARD , für des beste Modell gebaut nach dem Original von diesem Ingenieur.
- ACHTUNG ! Dieses Jahr neue Regelung , die Sie im Monat April erhalten werden. Die statische Wertung wird schärfer . Die Regeln 5.4 werden geändert " Schwierigkeiten zum Fliegen .." und wie in der Ste. Formule wird ein Mindestgewicht verlangt : 3 Gramm.

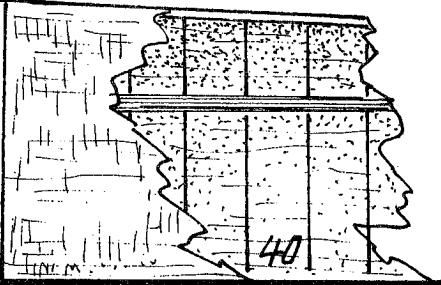
F.L. VAN HAUVEART

Grand Place ,1 B52

B_FLEMALLE Tél / 041/76 56 78

4799

MOTEUR: ROSSI 15.
AMELIORÉ
HELICE REPLIABLE
CARBONE $\phi 178\text{mm}$
MINUTERIE SEELIB 4 F-

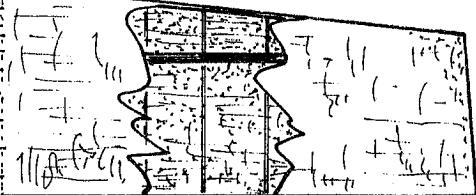
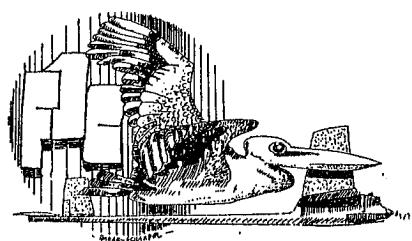


38

ECHELLE: 1/4 ET 1/5

VOL
FIBRE

POUTRE KEVLAR - FERRERO -



610

410

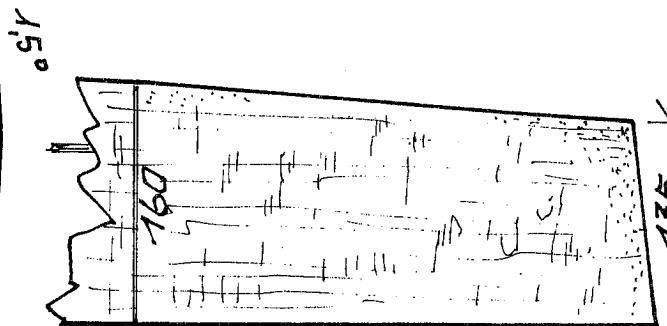
875

160 175 185 195

0° 160 175 185 195



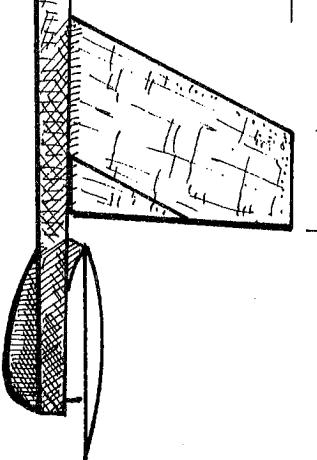
CHAMPAGNE



345 30

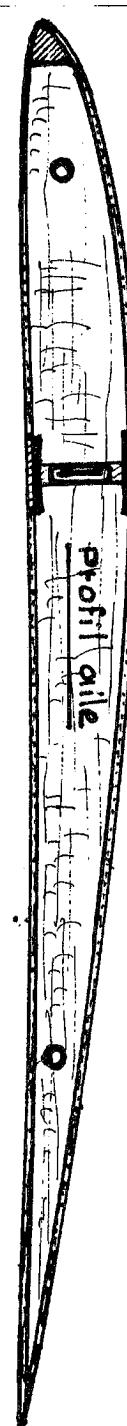
87

CHAMPION DE
FRANCE
89
POITOU 89
1^{ER}.



145 60

4200



A. SCHANDEL - H. MASCARD

MI 87

MOTO F1C DE HENRI MASCARD AC AEROSPATIALE TOULOUSE

Ce modèle fut créé en 1984. Depuis de nombreuses modifications sont intervenues, notamment au niveau du profil de l'aile et du stabilo ainsi que du centrage plus avancé.

Contrairement à la tendance actuelle, cet appareil n'est pas équipé de dispositif de Kick à la montée. Le réglage a été obtenu par une montée verticale avec léger virage à droite facilitant ainsi le passage plané.

En conclusion un modèle très classique actuellement à son meilleur rendement et dont la régularité lui a permis de remporter la victoire au Poitou et le titre de Champion de France.

Caractéristiques:

Aires	Masses
aires : 30,15 dm ²	180 g
stab : 7,48 dm ²	30g
fus :	570g
TOTAL 37,63 dm ²	780G

Minuterie SEELIG 4 fonctions

Moteur ROSSI 15 amélioré

Hélice repliable carbone diamètre 178 mm

Construction

POUTRE: kevlar FERRERO

Cabane ctp. 15/10 Coffrage balsa + Tissu de verre + résine

Echappement : tube alu diamètre 15 mm int. Sortie côté droit cabane.

Dérive bi-convexe symétrique ,construction géodésique coiffée.

AILLES: Entièrement coiffées en balsa 15/10 collage contact, 2 longerons pin dessus dessous de 10 X 1,5 dégressifs sur toute la longueur de l'aile , pris dans l'épaisseur du coffrage . Profil creux 8 %.

STABILO: Même construction que les ailes . Coffrage en 10/10 léger . 2 longerons pin 5 X 1 dessous dessous , pris dans l'épaisseur du coffrage. Profil plat 7%



ONT PARTICIPE AU NUMERO 78

KAYNES IAN GB. - HARTMAN H. SUEDE - KACZOREK JERZY POL. - ROCHELET L. FRANCE - F. PICOT FRANCE - SOMERS JAN NL. - HANS GREMMER RFA - JEAN WANTZENRIETHER FRANCE - F. VAN HAUVEART BELGIQUE - HENRI MASACARD FRANCE - PAUL FREDERICQ FRANCE - EUGENE CERNY FRANCE - JOEL BESNARD FRANCE - GEORGES MATHERAT FRANCE - MODELAR CSSR - RENE JOSSIEN FRANCE - SERGE MILLET FRANCE - JACQUES DELCROIX FRANCE - EMMANUEL FILION FRANCE - TOM VALLEE USA - CHRISTOPHE HANRIOT FRANCE - PETTER BROCKS USA - GERARD PIERRE BES FRANCE - IRENE ET ANDRE SCHANDEL .

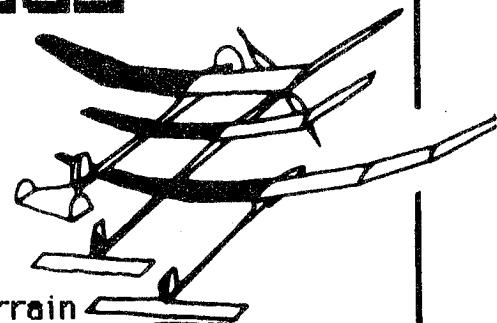
MEJANNES LE CLAP
UFOLEPIADES 90 démonstration
cerfs-volants -Astromodélisme- exp.
Vol Libre Mercredi 16 mai 1990.

TOUR DU CADRAN 4 ème
VOL LIBRE toutes catégories
6 vols NIMES COURBESSAC
23 et 24 juin 1990.

UFOLEP-SAM CLAP DU GARD
60 rue P. Semard 30 000 NIMES
Blanc Claude 66 88 51

CHAMPIONNATS DE FRANCE
VOL LIBRE
SAINTE AERODROME
31.08 et 1 - 2.09 .1990

camping, toilettes ,douches sur le terrain



EXPERI

2

AVEC O.S.C. DIÉSEL PAW.

FOR LIBERTY

4802

ESTATE OF H. E. T. 1/5

PAUL FREDERICQ

CHAMPION DE FRANCE 89
- MARGNY. - 3 MAXIS. -
A.C. VILLENEUVE SUR LOT

EXPERI 2

"EXPERI 2"Un MOTORELAX H.T.L Diesel
...Pourquoi pas!

Ce modèle a été construit peu de temps après mon "Come Back" à l'aéromodélisme VOL LIBRE pendant l'hiver 81/82, et conçu, à l'époque pour évoluer en catégorie 1/2 Amais je manquais totalement d'expérience après plus de 35 années bien occupées !loin du modèle réduit.

EXPERI 2 m'a cependant permis de participer, pour la première fois, dans une catégorie motorisée aux Championnats de France 1982 à Ambérieu.

Il volait relativement bien, mais d'un poids total de 286 g, était beaucoup trop lourd pour être compétitif en 7 secondes de temps moteur. Aussi EXPERI 2 est-il resté sur la touche de nombreuses années, ne volant que rarement en concours régional comme modèle d'apprentissage, et ce n'est que la venue de cette nouvelle catégorie "MOTORELAX" qu'il a repris du service intensif, mais alors légèrement modifié, pour respecter les normes de cette nouvelle formule de Moto. Ayant été précédemment "piégé", par deux fois, ces toutes dernières années, par des décisions malheureuses prises en "Haut Lieu" à l'encontre des formules F1C Proto et Monotypes (j'ai 4 modèles sur le dos, conformes à ces deux catégories malchanceuses), je n'allais tout de même pas m'engager une troisième fois dans la construction d'un nouveau modèle spécialement conçu pour le Motorelax ! "Chat échaudé craint l'eau froide" Eh ! je deviens vieux.

Toujours passionné de motos V.L. je me suis dit qu'en 12" de temps moteur (c'est le règlement Motorelax en Diesel) EXPERI 2 devrait pouvoir mieux se comporter qu'en 7" de temps moteur. J'ai donc été amené à supprimer sur ce 1/2 A EXPERI 2, le volet commandé à la dérive et l'I.V. du stabilo (c'est le règlement Motorelax). Je conservais bien évidemment, à la minuterie KSB modifiée, les deux fonctions indispensables : arrêt moteur et déclenchement D/T.

Toute la construction a été réalisée à l'époque, en 81/82, à la colle Araldite standart plus ou moins diluée (trichloréthylène) suivant les parties à fixer :

-Avantages : pénètre très bien, très solide et se ponce facilement.

Inconvénients : lourd, long à sécher (24 H) et impossibilité de décoller les pièces.

Depuis toutes mes constructions sont faites à la colle UHU HART diluée 50 % acétone.

-Avantages : plus léger et ramide à sécher 2 h. pénétration aussi bonne, aussi solide, et possibilité de décollage en cas de réparation (acétone) ou de réajustage, erreur, etc..... Aujourd'hui avec l'expérience, je pourrais alléger "EXPERI 2" de 60 g et obtenir une masse totale en vol de 225 g....toujours avec

un diesel, et, alors bonjour les pompes ! Pour plus de précisions techniques, veuillez consulter VOL LIBRE n° 65,66 et 67.

Si certains modélistes ont encore la chance de posséder un ancien petit moteur Diesel Micron 0,9 cm³ de cylindrée EXPERI 2 s'en accorde très bien, mais équipé d'une hélice 6 1/2 X 4 avec le carburant / mélange préconisé icij'ai essayé, c'est OK !

Alors jeunes, et moins jeunes, débutants, un petit effort pour le Motorelax ! Quant à ceux qui ont déjà tâté discrètement le Motomodèle vous devez certainement avoir un 1,5 cm³ ou 2,5 cm³ quoi dort dans un coin.et un bon vieux modèle qui ne demande qu'à reprendre l'air ...un bon petit "Check Up" général de tout cela et bonjour les maxis.

Vive le motomodèle VOL LIBRE et bonne chance au MOTORELAX.

EXPERI 2 en Motorelax.

Caractéristiques:

Moteur : Diesel anglais PAWX 0,80 cm³ version standart, palier lisse - non pressurisé (c'est le règlement) et pas cher ! Un excellent petit moteur pour débuter en motomodèle. Il existe aujourd'hui plusieurs versions avec roulement (c'est autorisé par le règlement, en Dieselmais pas en GLOW).

Hélice "Kavan" bleu 6 X 4 pales amincies, avec cône Mascard.

Minuterie KSB 30 (Coop Aero) mais modifiée : balancier allourdi pour obtenir un temps de déroulement maxi de 3 mn environ. Deux fonctions : arrêt moteur et D/T. plus déclenchement sous pouce. (Pas de volet commandé, pas d'IV commandée ...c'est toujours le règlement Motorelax) Masse 15 g.

Arrêt moteur par écrasement de la durite, transparents, en 15/10 diamètre intérieur "Bouffard". **Réservoir** en plastique moulé, très léger ; aérodynamique, positionné sur le côté droit du pylône, juste derrière le carter / moteur. démontable instantanément pour contrôle, fixation par brins de caoutchouc.

Carburant : après rodage du moteur : 20% huile Castrol "R" rincée mélangée dans un premier temps avec un rapport de 32 % ether. Bien agiter, laisser reposer, puis ajouter au mélange 46 % "kerdane" .. puis, pour finir 2 à 3 % d'I.P.N.

Fuselage : construction "BOX" classique de section rectangulaire en balsa Q.S.G. 15/10 renforcé, par un bandage modelspan moyen. trois couches de colle UHU HART diluée acétone 60 % pas de problème avec le carburant diesel.

Dérive balsa plein Q.G. dur 25/10, collée en sandwich dans le fuselage.

Pylone (support d'aile et moteur) en balsa Q.G. 40/10

REFLEXIONS sur les REGLAGES et CONSTATS:

En motorelax , stabilo étant bloqué pendant le vol en position de plané , j'ai été amené à réduire le décalage longitudinal (pour éviter le looping en montée: moteur) et reculer le C.G. (les deux vont de pair) et , bien sûr , augmenter la surface du stab, jusqu'à 31 % de la surface de l'aile (problème de MSS /PN) . Durant les réglages de la montée en spirale à gauche j'ai aussi été amené à augmenter un peu plus le dièdre latéral

P.FREDERICQ

(pliage de la broche de l'aile) pour assurer une meilleure stabilité en montée / moteur à gauche . J'ai également dû donner plus de piqueur à l'axe de traction . Cet axe passe maintenant légèrement au dessus du CG. Bref tout cela m'a demandé pas mal de séances d'essais très enrichissantes.... mais , ce n'était pas très relax !

EXPERI 2 est à peu près au point maintenant ...et pour sa première prestation en Motorelax eu dernier CH. de France à Marigny s'est payé le plein : 3 maxis à 180 s. bien qu'équipé d'un tout petit diesel anglais , un PAW à cm3 de cylindrée, version 1981 . Aujourd'hui il existe une version de compétition : le PAW 80 TBR (Villebrequin monté sur 2 roulements)! ...aux performances exceptionnelles.

UNION.....OUI MAIS E. CERNY

Le 25 février 90, nous avons organisé un concours de Coupe d'Hiver sur le terrain de VINON sur VERDON . Journée brumeuse, sans scores remarquables ! Ceci nous a été permis grâce à l'autorisation du Chef pilote , maître des lieux . Autorisation écrite et confiée au MACM et enfin enregistrée au programme FFAM.

Donc sur le terrain , je passe au bureau du Chef pilote afin de confirmer notre concours et prendre des consignes éventuelles . Pas de problèmes . Nous nous installons sur une piste de dégagement , en herbe et touffes de thym , mais à 2 ou 300 m d'une piste de RC. A 9 heures , pas un chat sur le terrain et nous commençons quelques réglages en espérant une amélioration de la météo Et nous faisons nos chronos ; nous voyons arriver 2 ou 3 voitures des RC qui déballent et font ronfler leurs moteurs . Vers midi , nous avons quelques passages au-dessus de nos têtes , sans trop y porter attention.

Nous prenons notre casse croute sur le terrain et reprenons quelques vols en cacahuettes et petits planeurs , avec initiation au treuillage . La joie et la bonne humeur , règnent sur l'ensemble de l'équipe.

Vers 16 h, une délégation de trois membres de la RC vient nous interpeler . Les arguments sont les suivants : vol libre interdit sur le terrain , encore plus le vol circulaire ! Seule la RC est autorisée et les voitures mises au parking. Parlementations... tension menaces . Exibition de papiers , à la fin l'armée de l'air a

SUITE PAGE 4810

COUPE D'HIVER DE L'EST NOVEMBRE 1989

JOEL BESNARD

Dimanche 12 novembre 1989. les premières à être sur le terrain viennent de la région grenobloise : Georges Mathérat et Louise sont venus à nouveau cette année affronter les Estistes qui apprécient leur présence . Le temps frais malgré le soleil , et un léger vent d'Est , donnent une aérologie assez délicate à négocier . Néanmoins quatre concurrents accéderont au fly-off qui n'échappera pas pour la 4 ème fois consécutive à Jean Wantzenriether . Il est sur "son" terrain , mais ceci n'explique pas tout.....

A noter - Une visite surprise et appréciée : celle de la famille Néglais qui volera (fille , fils et ...père !) après avoir réglé de très vieux C.H.

- Une superbe escalade d'un arbre mort par Albert Koppitz pour récupérer un magnifique appareil tout mylar de Georges . L'entoilage sera quand même à refaire.

- La participation des jeunes de l'A.C. Est aux tâches de secrétariat et de chronométrage .

- Et bien entendu les traditionnels gâteaux - merci aux pâtissiers (ières) - qui font la joie de chacun.

1- WANTZENRIETHER J. 360 + 154 ; 2- MATHERAT G. 360 + 145 ; 3- KOPPITZ A. 360 + 102 ; 4- SCHROEDER (proxy) USA 360 + 100 ; 5- KLINCK A. 346 ; 6- MATHERAT G. 335 ; 7- BESNARD ANNIE 330 ; 8- NEGLAIS J.C. 280 ; 9- NEGLAIS B. 263 ; 9- NEGLAIS YANESSA 263 ; 11- BESNARD J. 256 ; 12- CHANTOME F. 252 ; 13- KLINCK A. 230 ; 14- CHANTOME F. 209 ; 15- WANTZENRIETHER J. 182 16- KOPPITZ A. 150.

JOEL BESNARD

FLUG und MODELLTECHNIK
Postfach 11 28, D 7570
Baden Baden (RFA)
MODELLBAUPLÄNE
PLANS HANDBOOK
CATALOGUE DE PLANS

FLUG-SCHIFFS AUTOMODELLE

AVIONS BATEAUX VOITURES

1600 Plans 1600 PLans

Preis DM : 9,80 - Prix 9,80 DM

4804

HOW WORKS THE CIAM ?

REFERRING TO THE ARTICLE ISSUED PAGE 4649 (ENGLISH) AND 4657 (FRENCH & GERMAN), IT SEEMS TO BE REALLY URGENT TO BRING MORE PRECISIONS...

FIRST OF ALL: THE CIAM IS ONLY ONE OUT OF ELF "FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE" COMMISSIONS, GATHERING ALL AERONAUTICAL ACTIVITIES (INCLUDING AERO MODELLING)

THOSE COMMISSIONS HAVE TO RESPECT THE FAI SPORTS CODE (GENERAL SECTION); THE "CASI" (COMMISSION D'AERONAUTIQUE SPORTIVE INTERNATIONALE), BEING SPECIALLY IN CHARGE OF THAT CONTROL

THE CIAM ITSELF GROUPS TOGETHER SUBCOMMITTEES, OF WHICH THE ONE DEALING WITH THE FREEFLIGHT. THERE IS A SUBCOMMITTEE PRESIDENTS ELECTION EVERY YEAR. PRESIDENTS THEN SELECT SUBCOMMITTEE MEMBERS (~10), ALL OF DIFFERENT NATIONALITIES AND PARTICULARLY COMPETENT, NOT BEING RESTRICTED TO EXPRESS THE VIEWS OF THEIR NATIONAL AERO CLUB (SPORTS CODE, 1.4.4.)

AT THE MOMENT, THE INTERNATIONAL FREEFLIGHT SUBCOMMITTEE PRESIDENT IS IAN KAYNES (UK) - MEMBERS ARE:

DAVE THOMAS (AUS)	PIERRE CHAUSSÉBOURG (F)
PETER ALLNUT (CDN)	ANDRÉAS REE (HUNGARY)
THOMAS KOSTER (DK)	LARS OLDFJÖLL (SW)
SANTIAGO RODRIGUEZ (E)	GEORGE XENAKIS (USA)
EUGENE VERBITSKY (USSR)	IVAN HOREJSI (CS)
LUCA GIALANELLA (I)	

THE WORK IS DONE BY MAIL - A MEETING IS HELD ONE TIME A YEAR (GENERAL MEETING OF THE C.I.A.M. ON APRIL) AND, WHEN POSSIBLE, AT THE W/CHAMPIONSHIPS - IF YOU WANT TO KNOW HOW WORKS THE F/F COMMITTEE, YOU HAVE FIRST TO PERFECTLY UNDERSTAND HOW WORKS THE CIAM IN ITS WHOLE

SPORTS CODE IS ISSUED FOR FOUR YEARS, THE LATEST BEING THE '89 ONE; NEXT WILL BE '93 - IN THE MEAN TIME THE NATIONAL AERO CLUBS SEND FOR THE NOVEMBER 15 OF EVERY YEAR A LIST OF PROPOSALS FOR THE SPORTS CODE TO BE MODIFIED - THOSE PROPOSALS ARE TO BE WRITTEN ACCORDING TO A VERY PRECISE SCHEME: ART. 1.6.1 AND 1.6.2.

- I GIVE YOU AN EXAMPLE: CONCERNING THE LETTER PAGE 4656 (VOL LIBRE) ABOUT "THE REPETITION OF AN UNSUCCESSFULL ATTEMPT" (AND NOT: THE FALSE START) IN F1B, IT READS:

3.2.5. (REFERENCE TO THE CONCERNED ARTICLE OF SPORTS CODE: ESSENTIAL)

DEFINITION OF AN UNSUCCESSFULL ATTEMPT

ADD: "b - IF THE FLIGHT DURATION IS UNDER 20 SECONDS "

REASONS: 1 - THERE ARE MORE POSSIBILITIES FOR F1A AND F1C FLYERS TO REPEAT THEIR FLIGHT THAN FOR F1B ONES

2 - IN STRONG WIND, LAUNCHING F1B'S IS MUCH MORE DIFFICULT THAN IN OTHER CLASSES

IT MEANS THAT A "PROPOSAL" COULD ONLY CONSIST OF THE MODIFICATION OF SPORTS CODE EXISTING TEXT COUPLED WITH A SHORT PARAGRAPH EXPRESSING THE REASON(S) WHY...

ARE ENTITLED TO SUBMIT PROPOSALS ONLY:

- NATIONAL AERO CLUBS
- CIAM BOARD
- SUBCOMMITTEES PRESIDENTS, IF THE MAJORITY OF THEIR MEMBERS AGREES

CONFORMITY OF PROPOSALS WITH THE 1.6.1. RULE IS SURVEYED AT THE CIAM BOARD MEETING, EARLY DECEMBER. THE WRONG PROPOSALS ARE TURNED BACK TO THEIR AUTHORS (VERY UNUSUAL) - THE OTHER ONES ARE FILED IN A SO-CALLED "AGENDA" IN THE ORDER OF SPORTS CODE FOR MORE CONVENIENCE - CONCERNING THE FRENCH "FFAM", THE "AGENDA" IS CUT UP IN PARTS GOING TO THE CONCERNED COMMITTEES (F/F, R/C, etc). THE CTUL (F/F COMM.) SURVEYS THE AGENDA, THEN GIVING ME INSTRUCTIONS FOR VOTE

ON THE FIRST DAY OF CIAM GENERAL MEETING, SUBCOMMITTEES HAVE TECHNICAL MEETINGS, AND SURVEY PROPOSALS - MORE ARGUMENTS ARE OFTEN RAISED; SOMETIMES LONG DISCUSSIONS COULD CHANGE THE MIND OF THOSE PRESENT, WHO ARE THEY? THE REPRESENTATIVE: MYSELF, WITH THE ASSISTANCE OF THE PERSON IN CHARGE OF C.T.V.L, AND A HIGH LEVEL FLYER FROM THE NATION AL TEAM - THIS PARTICULARLY COMPETENT. FOLLOWING THAT MEETING, A FINAL DECISION IS TAKEN TO VOTE FOR OR AGAINST PROPOSALS DURING THE GENERAL MEETING - ONLY ARE THERE FOR VOTE THE DELEGATES OF EVERY NATION. AT THE TIME OF TECHNICAL MEETING, SUBCOMMITTEES MEMBERS, AND ONLY ONE REPRESENTATIVE FOR EVERY NATION, ARE ALLOWED TO VOTE - RESULTS OF THAT VOTE ARE SHOWN AT THE GENERAL MEETING THE FOLLOWING DAY, BUT THEY ARE ONLY INDICATIVE: DELEGATES DECIDE... NEVERTHELESS IT IS NOTEWORTHY THAT DELEGATES FREQUENTLY AGREE WITH TECHNICAL COMMITTEES, ESPECIALLY WHEN HAVING OBSERVERS AT TECHNICAL MEETINGS.

PROPOSALS VOTE RESULTS ARE SHOWN IN THE CIAM "MINUTES" - NEW RULE(S) BECOME(S) EFFECTIVE WHEN SPORTS CODE IS RE-ISSUED. FOR SAFETY OR CLARITY REASONS HOWEVER, A NEW RULE COULD BECOME EFFECTIVE SOONER

[IN CONCRETE TERMS]:

- THE PRESENT YEAR FFAM PROPOSALS WERE DISCUSSED AT C.T.V.L ON OCTOBER
- THEY WERE SHAPED AND SENT TO FAI ON NOVEMBER 15
- THE FREE FLIGHT PROPOSALS IN "AGENDA" ARE SURVEYED BY CTUL WHICH DIRECT ME FOR VOTE
- ON C.I.A.M. FREE FLIGHT SUBCOMMITTEE MEETING, THERE IS AN INDICATIVE POLL FOR EVERY PROPOSAL
- THE FOLLOWING DAY, WHEN ON GENERAL MEETING, DELEGATES VOTE PROPOSALS, THE LATTER NEEDING MAJORITY OF VALID VOTES TO BECOME EFFECTIVE
- FOR A PROPOSAL ARE CONSIDERED
 - THE "FOR"s (PROS)
 - THE "AGAINST"s (CONS)
 - THE ABSTENTIONS

SAFETY

- THE NON VOTINGS (NOT INCLUDED IN THE ABSOLUTE MAJORITY RECKONING)
- NEW RULES MODIFICATION IS TO BECOME EFFECTIVE FROM '93 ONWARDS, EXCEPT IF SECURITY OR RULES CLARITY MADE IF MANDATORY

BACK TO "VOZ LIBRE" ARTICLE AND THE "20" RULE CANCELLATION HISTORY : IT HAS TO BE MADE CLEAR THAT THE C.I.A.M BOARD ITSELF REQUESTED THE FREE FLIGHT SUBCOMMITTEE TO SURVEY SAFETY PROBLEMS IN F1C CLASS - WHEN AN F1C MODEL FLIES UNDER "20", ONE CAN CONSIDER THAT THERE WAS A DANGER - EITHER BEING BADLY TRIMMED OR LAUNCHED, BOTH ARE THE RESPONSIBILITY OF THE CONTESTANT - AND IF HE KNOWS THERE IS NO MORE POSSIBILITY TO LAUNCH AGAIN, HE WILL CARE EVEN MORE BEFORE LAUNCHING - ONE COULD HOPE SO! - IN THIS CASE THE REASON IS CERTAINLY A GOOD ONE

THEN, MEASURE WAS EXTENDED TO OTHER CLASSES. THE REASON BEHIND THAT WAS :

- A CONTESTANT WITH A 179" FLIGHT IS OUT FLY-OFF
- A CONTESTANT HAVING CRASHED HIS MODEL BY LACK OF CARE AND UNDER "20" IS ABLE NEVERTHELESS TO REACH FLY OFF, IF MAXING AT SECOND ATTEMPT

IT WAS SAID THAT THAT SORT OF BLUNDER IS NOT FORGIVEABLE TO INTERNATIONAL LEVEL

THERE WERE SINCE REACTIONS : I KNOW ABOUT THE CZECH PROPOSAL, MORE STRONG THAN OURS, AND MORE COMPLETE TOO, AS CONCERNING THE THREE CLASSES

IN SHORT, NEVER BELIEVE IAN KAINES HAS DECIDED ALONE!

- BOARD REQUESTED F/F SUBCOMMITTEE TO SURVEY THE QUESTION
- PROPOSAL WAS SURVEYED BY ALL SUBCOMMITTEE MEMBERS, THEN RECEIVING THE MAJORITY APPROVAL FOR BEING PUT DOWN IN "AGENDA"
- THEN IT WAS APPROVED BY TECHNICAL MEETING
- AT LAST PROPOSAL WAS APPROVED BY THE ABSOLUTE MAJORITY OF THE DELEGATES GENERAL MEETING

SO THINGS ARE NEVER DONE BY THEMSELVES, AND NEVER, NEVER UNDER RESPONSIBILITY OF A SINGLE PERSON : NEITHER TO BE PUT DOWN IN "AGENDA", NOR TO BECOME AN EFFECTIVE MODIFICATION

THE SAME FOR F.F.A.M. ; THE C.T.V.L (TECHNICAL F/F COM) DECISIONS ARE NEVER TO BE EFFECTIVE WITHOUT BEING APPROVED BY THE "COMITÉ DE DIRECTION" (FRENCH FEDERATION BOARD) - CONVERSELY, IT HAPPENS THAT THE "COMITÉ DE DIRECTION" REQUEST THE "CTVL" FOR MEASURES TO BE PUT IN PRACTICE. AS AN EXAMPLE: ENTRY FEES FOR FRENCH CHAMPIONSHIPS

IN ANY CASE, ONLY MODELLERS RULE!

AND TO CONCLUDE: DON'T SHOT AT THE PIANISTS, EITHER COMPOSERS OR SIMPLY PLAYERS !

- PER GRUNNET -
- TITANAS KÄSTER -
- DIDIER BURBERIS -
- FRANÇOIS RAPIN. -

CO₂

**FREE
FLIGHT**

ENGINE 0.27
& PROPELLER "modela" (CZECH)

+20

CAP POLYETHYLEN

28

85

CG

20

HB4

by Wetold S.
AEROCCLUB

BALSA .AB. 0.08

BALSA .AB. 0.08 g/cm³ +

SPRING STEEL Ø 1.8

SPRING STEEL Ø 1.0

20

87

144

10

10

DIMEDRAL

AA

BALSA .AB. 0.085 g/cm³ 5x6 > 4x5

BB

BALSA .C. 0.08 g/cm³

115

BALSA 2x6

100

6

40

5

5

246

PLYWOOD # 1 & BALSA # 5

PLYWOOD # 0.8

BALSA .AB. 0.09 g/cm³
4x5 > 3x4

65

BALSA .C. 0.09 g/cm³
2.5x10 > 2x10

8

46

BED ENGINE
PLYWOOD
BALSA #

EE

DD

260

BALSA .C. 0.08 g/cm³ # 0.8

BALSA .C. 0.08 g/cm³

TREM: RIGHT/RIGHT

AERODYNAMIC TWIST LEFT WING - 2°30'
RIGHT WING - 2°

4808

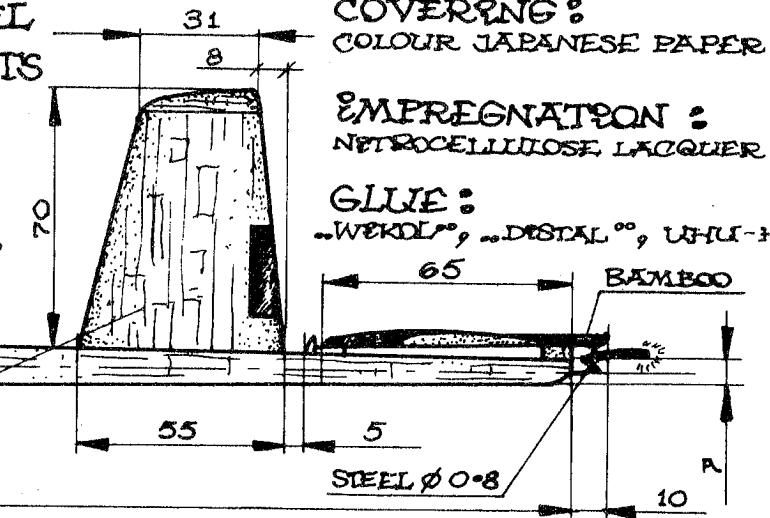
FREE FLY

HIGH-PLACING CO₂ MODEL
IN POLISH CONTESTS
J. A. BĘSZEWSKI
WĘCZ. POLAND. POLOGNE

$\text{cm}^3 \neq 3 \times \text{TWO PLY}$

BALSA. C. 0.08 g/cm³ $\neq 2$

662



PINE WOOD ≠ 0.8

90

PINE 2x3 16

9 10

DRAWING FOR

VOL'EO
LIBRE'EO

JERZY JAN
KACZOREK
MIL. OLD BOY.
WROCŁAW - POLAND

BALSA. AB. 0.09 g/cm³
 $3 \times 13 > 2 \times 13$

KEYING ENGINE 0°

5 &

/cm³ ≠ 5

UG
IGHT

SURFACE:

WINGS 8.79
STABILIZER 1.44

TOTAL 10.23 dm²

SURFACE LOADING 6.79 g/dm²

WEIGHT:

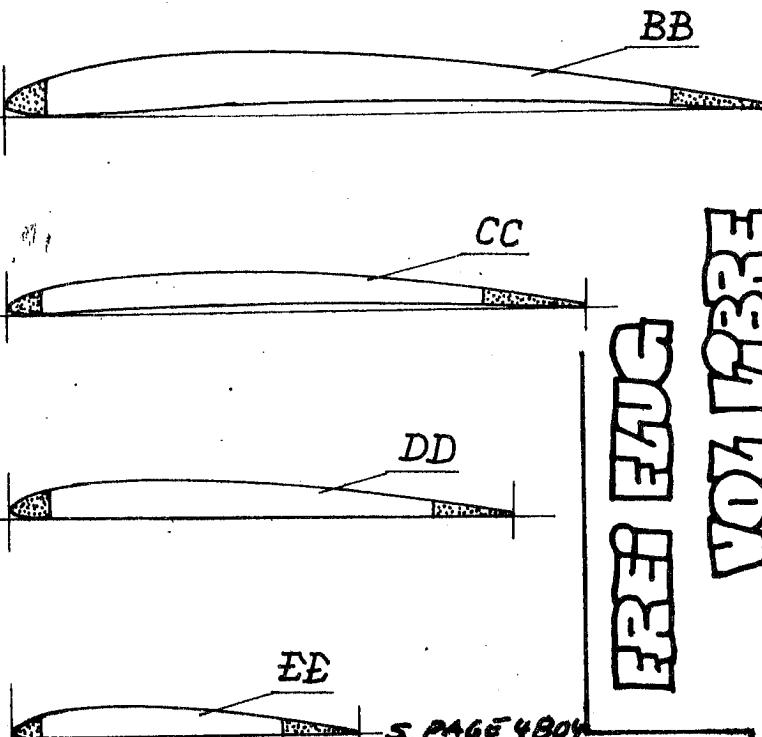
FUSELAGE & ENGINE &
PROPELLER & BAYONETS
WING LEFT
WING RIGHT
STABILIZER TAIL PLANE
RUBBER & FUSE

47.10
10.25
10.10
1.85
0.25

TOTAL 69.55 g

4809

AA



S. PAGE 4804

autorisé la RC sur une parcelle de terrain et en conséquence "ils" se croient propriétaires du terrain dans son ensemble.....

"Ils" voulaient nous démontrer les **énormes dangers** que représentaient le vol libre et le vol circulaireIl est un constat à faire : la plupart n'a jamais fait de vol libre et encore moins du vol circulaire , et se permet de réglementer . Résumé de la situation : quand on a peur de la souris on se cache derrière le lion .

Cette équipe est adhérente à l'UFOLEP et le président est responsable de la maison des jeunes de Vinon . très vexé que notre venue sur le terrain n'ait pas fait l'objet de son autorisation .

L'UNION UFOLEP -FFAM n'est pas encore pour demain et , de plus le modélisme dans son ensemble est menacé : comme à la télévision : " La RC , sinon rien " .

Remède : chaque modéliste , de quelle catégorie qu'il soit , est représentant de l'ensemble des modélistes et doit avoir un comportement digne et être responsable de ses faits et gestes , tolérant accueillant envers les autres . Là ; il y aura une vraie union modélistique .

Une évidence : la RC est tout de même " juteuse " mercantilement parlant , contraindre à faire de la RC n'est pas forcément une démonstration . Par contre , beaucoup de modélistes ignorent l'existence de tout autre forme d'aéromodélisme en dehors de la RC . Alors découvrir autre chose que ce que l'on nous dit , ne serait-ce pas la pérestroïka du modélisme ?

Nota: Devant l'insistance sur le vol circulaire , je me demande si ce n'est pas d'avoir vu " spiraler " les C.H. , qui les aurait induit en erreur.....

4810

TUBES CONIQUES

Poutres fibre de verre -kevlar, pour planeur F1A , 24 à 26 g , longueur 81 cm , diamètres 17 mm >> 8 mm Couleur noir .

Prix : 65 F + frais d'envoi

Ecrire à VOL LIBRE
TAIL BOOM
LEITWERKSTRÄGER

Das sind wir !

Für mich , ist der Tag an dem VOL LIBRE ankommt ein Festtag . Obwohl ich immer beschäftigt bin mit , Poesie , Fischen , Schreiben , Zeichnen u.s.w. , wenn der große Umschlag mit dem Stempel VOL LIBRE ins Haus kommt , wird alles stillgelegt und ab geht es in den Ruhesessel , ich vergiss dann alles andere an diesem Tag .

Ich glaube es geht allen so wenn "ER" ankommt !

Habt ihr liebe Freunde auch schon daran gedacht daß das Zustandekommen von VOL LIBRE von uns allen abhängt , von der Mitarbeit eines jeden , der was zu sagen oder zu zeichnen hat ?

Was wäre wohl VOL LIBRE ohne die Artikel von U. Alvarez , J. Delcroix , Georges Matherat , -mit seinem unvergleichlichen Styl- , von Jean Wantzenriether über Theorie , obwohl ich manchmal nicht ganz mitkomme ; was wüssten wir vom Poitou , von Cambrai , von Bern wenn wir nicht die überaus menschlichen Berichte von A. Schandl hätten ? Un die letzten Pläne von , Fillion , Valéry , Meritte , Delcroix , Siebenmann , Kaczorek und anderen mehr , man kann sie nicht alle aufzählen , sie alle erfreuen unser Auge und unsere Fantasie .

Man muß André Schandl dazu gratulieren daß er den Mut hatte diese Arbeit -VOL LIBRE - aufzunehmen , als alle anderen den Freiflug aufgaben . Was hätten wir wenn wir VOL LIBRE nicht hätten , wir wären aufgeschmissen und ohne jeden Zusammenhang . und alle die die nicht unbedingt auf einen Wettbewerb oder eine Meisterschaft fahren können oder wollen , würden nichts erfahren über das was sich dort abspielte .

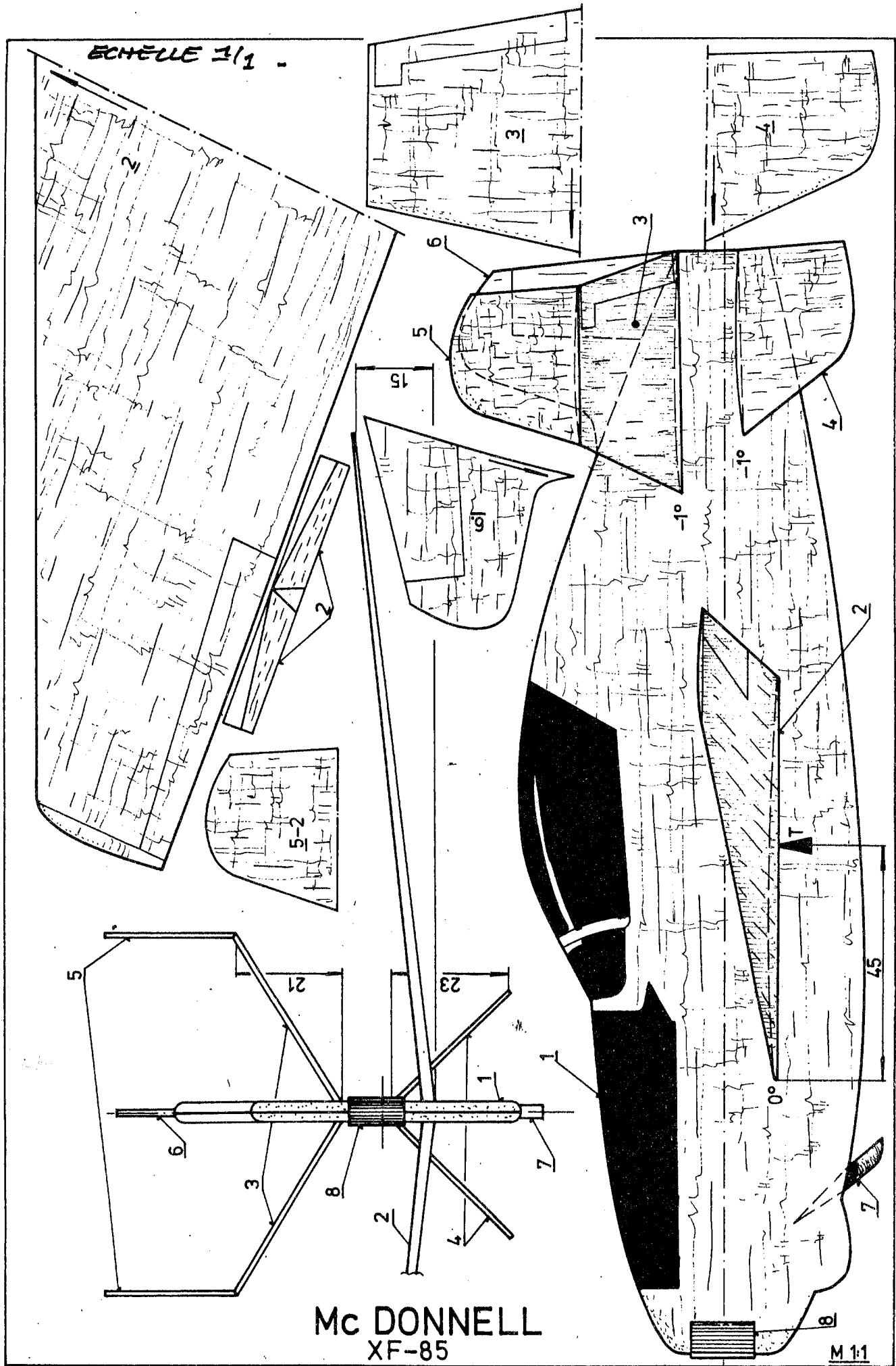
Also Freunde greift zur Feder , zur Schreibmaschine , zum Rotring schreibt und zeichnet damit VOL LIBRE weiter leben kann und noch andere schöne Tage zu uns ins Haus kommen .

Ausschnitte aus dem Text von René Jossien Seite .

Was hier für VOL LIBRE wahr ist , ist auch für die Thermiksense oder Lassogeier recht und gut .

VOZ LIBRE

EREE FLUG



donnons des ailes à l'école



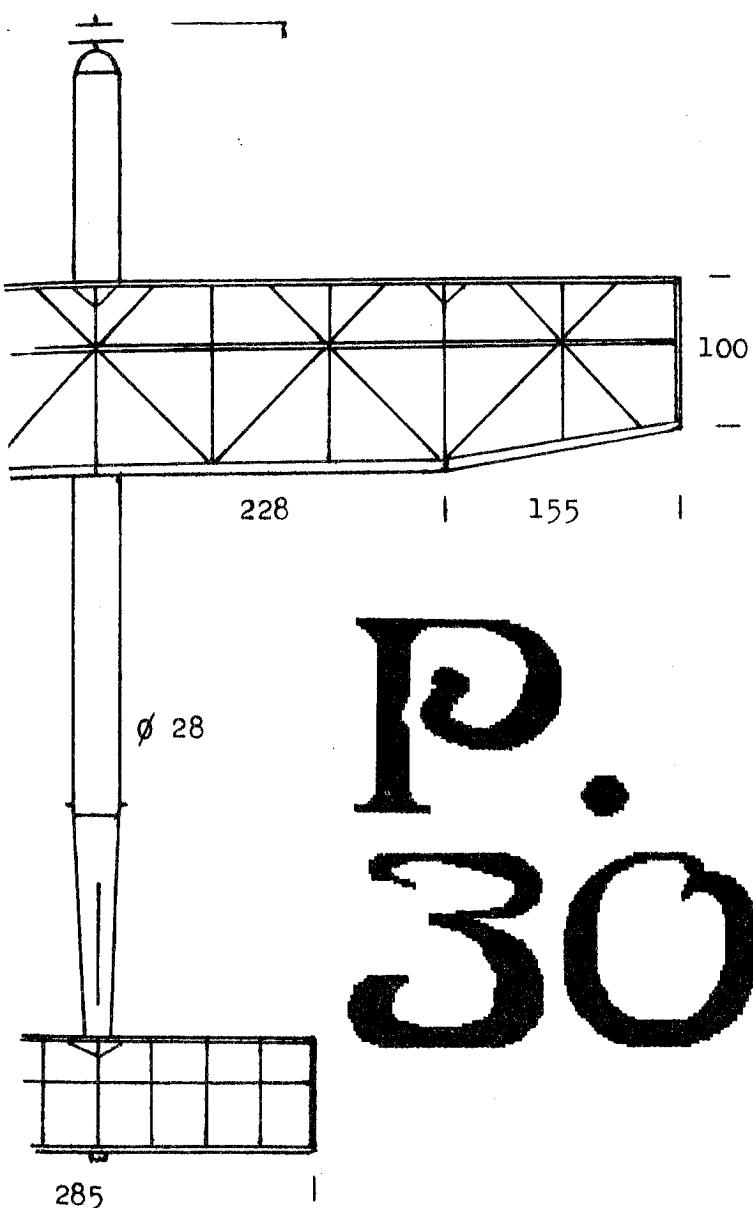
4812

**FREE
VOL
FREE**

FLIGHT LIBRE FLUG

Airshark

2° à droite

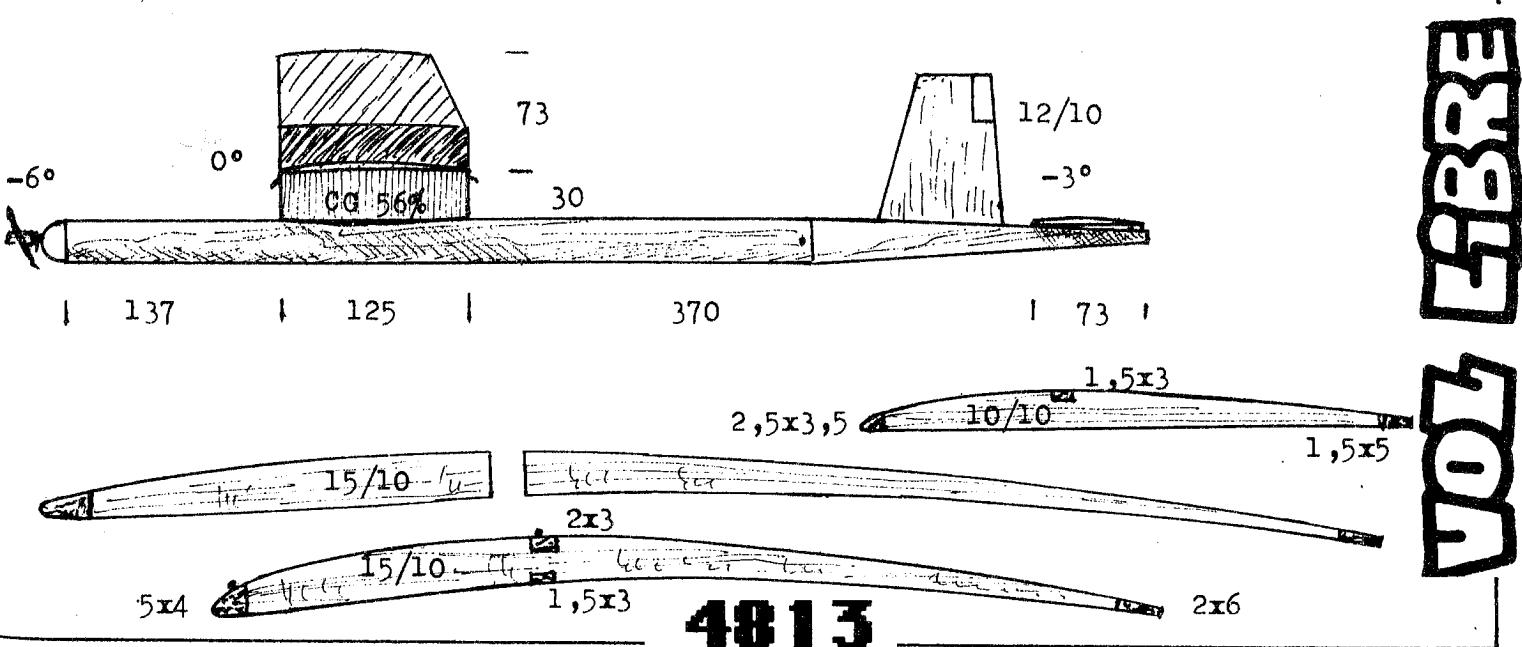


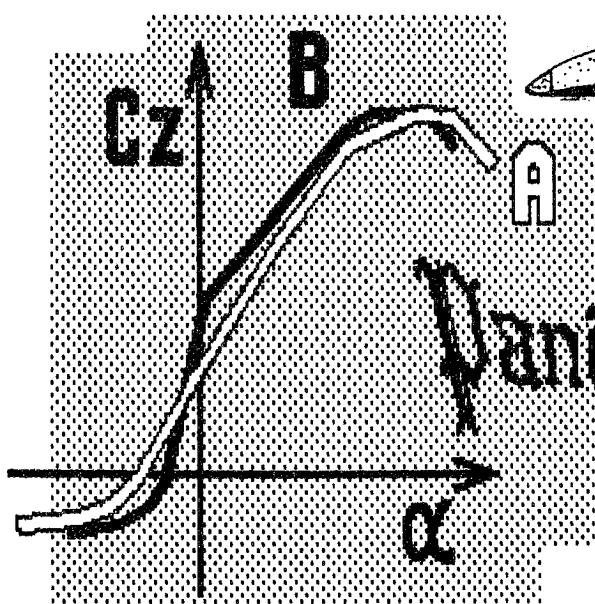
Original de l'Américain G. Buddenbohman, revu et réalisé par Josef Klima, le "Requin de l'Air" n'est pas l'escroc du siècle, mais une belle réalisation technique. La bonne surface d'aile de 8,67 dm² permet un plané haut-de-gamme, avec un profil type Bob White. La grimpée est relativement longue avec 4 brins de 4x1, ce qui rend moins acrobatique le réglage droite-droite. Attention : fixer le nez par un bracelet caoutchouc, vu la longueur de l'écheveau. L'hélice diamètre 240 est la tchèque IGRA jaune, sans fioriture du côté roue libre, axe CAP 1,3 mm.

Quelques autres détails de construction. Le centre de l'aile est renforcé de tissu de verre 30 g/dm². L'aile reçoit 2 turbulateurs en fil de 0,5 mm. Fuselage balsa roulé 1,6 mm, de même que les renforts de nez et de broche. Cabane en 1 mm balsa sur 2 nervures, profil biconvexe symétrique d'épaisseur maxi 14 mm, plateforme CTP 1 mm en 12 x 45 mm. Crochets de fixation en CAP 0,4 et 0,6 mm. La mèche est logée dans la cabane, protection du fuso par plaquette alu.

Le réglage, bien que droite-droite, est fort inspiré du "Mini-Twin-Fin" de Bob White. CG 56%. Les marginaux de l'aile sont calés négatif 2,5 mm à gauche, 1 mm à droite. En plus le panneau central droit est positif de 2,5 mm à la cassure du dièdre. Le gros piqueur (6° d'écart entre aile et axe de traction) oblige à un Vé longitudinal important, d'où la nécessité d'une grimpée en spirale serrée et l'emploi du fort vrillage d'aile. Evidemment le CG très avancé, qui ressort de tout cela, est bienvenu dans le très gros temps. - Les lecteurs de Vol Libre auront compris qu'un réglage plus simple est possible (souhaitable ?), d'autant que la puissance du moteur est ici très jugulée. En résumé, AIRSHARK est sûr, facile, performant, son atout maître est la grande surface d'aile.

Plan de L. Siroky dans Modelar de décembre 1989, traduc Eugène Cerny, commentaire JW.





2 x 12
Longerons 2 x 1 67 %

J. M. Antzenriether

Panique Panique Chez Les Gradients

VOL LIBRE

La petite histoire de grimpée ci-exposée obligera les acharnés du réglage absolu à voir encore plus précis dans le jeu réciproque de l'aile et du stab. Avec comme résultat une facilité de réglage accrue, mais oui ! Nous allons causer Coupe-d'Hiver, mais cela vaudra pour tout caoutchouc d'extérieur.

Donc voilà un CH 10 + 2,25 dm², au point comme c'est pas permis, grimpée rapide et raide, fin de montée - c'est notre problème aujourd'hui - parfaitement accrochée et efficace, l'idéal fait balsa. "Octantop 3" pour ne rien cacher, Vol Libre n° 72. De quoi être encouragé à construire au plus vite un frère jumeau. Lequel, devant les ardeurs du premier, vola peu. Jusqu'au jour où... dans le célèbre temps calme du comté de Varces, le jumeau révéla un défaut secondaire mais très vilain; ça ne grimpait pas vraiment en fin de déroulement.

Ce ne pouvait être qu'un petit dérèglement, fut-il décreté... Puisque le Trois était parfait. Il suffira donc de quelques essais de calage du nez, etc. Le nez y passa finalement en entier: 2° de piqueur en moins, et 0° d'écart entre aile et axe de traction... du vireur juste assez pour éviter - mais alors limite! - le décrochage à la 3ème seconde. Le défaut persista. Augmentation du Vé: impossible à moins de saboter la surpuissance. Un poil plus positif à la demi-aile droite: zéro d'effet. Ce jour-là, au bout d'une quinzaine de vols à fond, il fallut se résoudre au légendaire et exécrable " compromis": trop de virage et de Vé pour la surpuissance, et trop peu de cabré en fin de grimpée.

Nom d'un roseau! Qu'est-ce que ce misérable avait donc à détourner les meilleurs principes? - La question ainsi posée en appela au pied à coulisse et à la mesure précise d'une différence d'épaisseur de l'aile... mais déjà le problème était résolu dans sa grande simplicité.

Le Jumeau avait en fait - volontairement - divergé de l'original par le choix du profil d'aile. Étaient respectés l'extrados et la construction exacte, mais le départ d'intrados était moins creux, cela démarrait en fait comme un profil plat sur les 15 premiers pour-cent. L'épaisseur maxi passait de 5% à 5,8%... L'espoir d'obtenir une plus faible trainée à grande vitesse (donc à faible attaque) se payait par un fonctionnement tout différent du profil à moyenne vitesse. Indétectable sur les polaires de soufflerie connues, comme le montrera une rapide recherche. Mais pesant, à combien, sur le jeu réciproque de l'aile et du stabilo.

2 GRADIENTS POUR UN EQUILIBRE.

Les études de votre serviteur avaient porté depuis 1980 sur le dessin du stabilo, et supposaient que l'aile avait un comportement à peu près constant, quel que fût son profil (un profil toujours correct et performant, bien entendu). Voici donc que l'aile se rappelle à notre bon souvenir de façon assez tonitruante.

Mais reprenons en bref ce qui est acquis à propos de l'équilibre d'un taxi en grimpée.

Quand la montée peut se faire à vitesse constante, comme sur un motomodèle pas trop surpuissant, il suffit d'un réglage du Vé longitudinal (à virage donné) pour attraper l'angle de grimpée idéal.

En caoutchouc, la vitesse est variable (dans une proportion de 1 à presque 3). Il faudrait donc à chaque instant augmenter un peu le Vé pour garder la grimpée idéale. Certains wakefieldistes le font d'ailleurs, par une variation d'incidence du stab en 3 étapes - ou encore, ce qui s'en approche, par plusieurs positions du volet de dérive... Or si l'on adopte un stabilo fixe à faible gradient de portance, le résultat aérodynamique est le même. Faible gradient

du stab signifie en effet: si l'on accroît grandement son angle d'attaque, la portance du stab augmente peu. C'est bien ce qui se passe en grimpée sur un caoutchouc: au départ le profil d'aile DOIT voler à faible attaque, il DOIT augmenter peu à peu cette attaque (à mesure que l'hélice tire moins)... en fait c'est tout le modèle qui prend plus d'attaque par rapport à la trajectoire, le stabilo aussi, puisqu'il est lié rigidement à l'aile. Alors, moins le stabilo variera de portance, plus le modèle volera queue basse... si le gradient de portance du stab était trop fort, le stab aurait de plus en plus un excès de portance vers le haut et le modèle grimperait queue haute... entre les deux cas existe donc UN GRADIENT IDEAL pour le stabilo. (Le lecteur galonné ès-maths aura noté la simplification extrême des termes utilisés, alors que la démonstration est rigoureuse).

Supposons à présent un gradient qui ne soit pas constant pour le profil de l'aile. Si on change d'aile, il faudra, logiquement, refaire une recherche du gradient "idéal" pour le stabilo. Une aile à gradient plus grand demandera un stabilo à gradient plus fort. C'est précisément ce qui s'est passé pour Octantop 3... mais personne ne le savait! Ce modèle a besoin d'un allongement de stab de 4,6: valeur nettement au-dessus de la moyenne statistique (voir VL 65 pour les waks, la statistique CH est encore secrète...). Le faux-jumeau prouve par sa fin de grimpée que l'aile et le stab ne sont plus dans un rapport idéal des gradients, donc que l'aile a vu son gradient nettement diminué.

L' INVISIBLE DU PROFIL

Par le détour de l'équilibre en grimpée, nous en arrivons à la banale aérodynamique du profil creux. Mais justement, ne serions-nous pas devant une autre petite découverte, concernant cette fois la qualité globale des profils de Coupe-d'Hiver?

Et d'abord... Dans l'Est et il y a bien des années (...) un célèbre modéliste s'est méthodiquement cassé la tête sur un réglage de wak. Il apparaît aujourd'hui que le problème était insoluble pour l'époque... Emile GOUVERNE avait bellement réussi 2 ou 3 "Ostrogoth" à profil creux et mince. Voulant adapter cette machine au grand vent, il réduisit l'allongement et épaisse le profil

par l'avant de l'intrados. Le nouvel oiseau ne grimpa jamais correctement, y compris avec divers profils de stab, dont un semi-biconvexe. On n'avait pas encore appris à manipuler l'allongement des stabilos.

Il est intéressant de tenter un dessin global de la courbe de portance de nos deux faux jumeaux, à partir de ce que nous venons d'apprendre. Vous avez en image de titre 2 courbes des Cz en fonction de l'angle d'attaque α pour allongement infini. La courbe A possède à moyenne attaque un gradient plus grand que la courbe B. C'est probablement ainsi que travaillent les profils d'aile d'Octantop 3 et de son jumeau, respectivement. Pour ceux qui voudraient des précisions, rappelons que: 1) les Cz maxi et mini sont quasi identiques pour 2 profils de même cambrure moyenne - 2) les mêmes Cz maxi et mini se trouvent aux mêmes α - 3) la pente très raide aux faibles α est signe d'une irrégularité des pressions, liée à nos faibles nombres de Reynolds - 4) les profils de soufflerie qui ont inspiré la courbe A sont la plaque creuse 417a, et les profils de la grande aviation à très grands Re.

Ces derniers profils ont un gradient presque constant (= une courbe qui se rapproche d'une droite) à cause d'un écoulement de l'air bien plus régulier que pour nos profils de modèles réduits. Nous concluons que notre aile A possède des caractéristiques qui se rapprochent de l'idéal. Pour la géométrie cela veut dire: flèche d'extrados correcte, dessin d'extrados idem, dessin du nez donnant la turbulence adéquate, épaisseur maxi ménageant la répartition des pressions. Le profil B a 2 caractéristiques géométriques moins bonnes: trop d'épaisseur maxi, et surtout un dessin de nez incorrect à l'intrados. De là donc pour B une courbe des portances à 2 gradients. Comme déjà exposé, les données de soufflerie existantes sont trop dispersées pour aboutir à cette révélation, il n'y a que le raisonnement pour nous guider... à partir des essais en vol.

En conclusion, n'utiliser B que s'il apporte dans un domaine critique une amélioration nette. Ce domaine, pour nous, serait celui des faibles attaques où nous souhaiterions une traînée moindre, soit pour les 4 premières secondes de la grimpée. Heu... c'est difficile à détecter, je dirais même qu'on ne voit rien du tout, même après trois ans de vols comparatifs...

GRADIENT ?

C'est la variation de Cz pour une variation donnée de l'angle d'attaque: $\frac{dCz}{d\alpha}$ comme écrivent les matheux. Le gradient tout théorique des profils de l'aéronautique est de 2π , soit 6,28 Cz par radian, ou 0,109 Cz par degré (car 1 radian = 57,3 degrés). Dans la réalité il faut compter avec la viscosité de l'air, on prendra une moyenne de 0,1 Cz par degré, dans la plage normale de vol entre 2 et 7 degrés d'attaque. En fait le gradient varie aussi suivant le dessin exact du profil et les irrégularités de pression que ce dessin engendre: souvent la pente de la courbe est très raide dans les α faibles, plus plate dans la plage d'utilisation en plané, voir la courbe "B" dans le titre de cet article.

Quand on parle du profil seul, on dit

gradient pour allongement infini, gradient 2D ou Deux Dimensions, ou simplement gradient de profil. Quand il s'agit d'une voilure réelle, la troisième dimension entre en jeu pour diminuer sensiblement le gradient du profil. Exemples en partant d'un gradient 2D de 0,100: une aile d'allongement 15 aura un gradient 3D de 0,089, pour 12 d'allongement ce sera 0,086... Entre les deux ailes cela change peu, 3,4% en tout. Pour un stabilo au contraire la différence sera grande pour 3 points d'allongement. Entre un allongement de 7 et un autre de 4, le gradient passe de 0,079 à 0,068, soit une variation de 14%. On voit ici pourquoi EN PLANEUR on peut avoir intérêt à choisir un grand allongement du stab. Mais le planeur n'a qu'une seule position d'équilibre: fuselage horizontal... Tout change lorsqu'il s'agit de grimper, moto ou caoutchouc.

--**--

Pour les curieux moins familiers avec les CH: A est dessiné sur la donnée de base de tous les profils CH de l'auteur: 9 mm d'extrados. Quelle que soit la corde, de 100 à 180 mm, toujours 9 mm de flèche d'extrados. Cette règle, déduite de vieilles observations austro-allemandes des années 1950, adapte automatiquement le profil à toutes les variantes du Coupe-d'Hiver, y compris profil plat ou formule flop-flop, expériences multiples faites en CH 100 g, confirmée en CH 80 g.

Pour en terminer avec les gradients: en profil d'aile A, stab d'allongement moyen - en profil d'aile B, stab de faible allongement - à optimiser sur chaque nouveau taxi, et **MEFIEZ-VOUS DES "JUMEAUX"!**

English.

Here a nice experience about the reciprocal working of stabilizer and wing lift slope. Two Coupe d'Hiver models were built exactly the same but the wing airfoil. Model "A" climbed very steep until motor end, having a stabilizer aspect ratio of 4,6. Model "B" showed an increased wing thickness in the region of the forward undercamber, and was unable to climb at low torque - the longitudinal Vee being fixed for the power burst. Only a lower aspect ratio in the stab design may be able to offset the wing efficiency at mean C_L . So we have to deduce that airfoil B shows a lower $\delta C_L / \delta \alpha$ than airfoil A at mean and high C_L , probably due to the new nose design. Always beware of false twins! - Take from the heading picture the true airfoils and the two deduced lift curves.

Deutsch.

Erzählung und Folgerungen eines ungewollten Experimentierens mit 2 steigenden CH-Modellen... Beide Modelle sind absolut gleich, nur der Flügelprofil B ist an der vorderen Unterseite etwas dicker gezeichnet (5,8% gegenüber 5% max Dicke). Modell B stieg viel zu flach wenn wenig Motordrehmoment, und kein Trick konnte helfen. Erste Folgerung: das Höhenleitwerk hat zuviel Auftriebsanstieg. Doch Modell A steigt ausgezeichnet mit demselben Leitwerk. Daher die 2e. Deduktion: das Tragflächenprofil A weist im mittleren Ca-Bereich einen größeren Auftriebsanstieg, wie im Titelbild versuchsweise gezeichnet. Auch in F1B wurde schon Ähnliches festgestellt. Dagegen ist nichts Genaues darüber in den Windkanalmessungen zu finden. Traue Deiner Erfahrung! Aber nicht sogenannten Zwillingsmodellen!

PROBLEME de cale de stabilo...

Soit un wak dont l'aile plane à $+6,6^\circ$ d'attaque, et grimpe au départ à -2° . De quelle variation d'incidence son stabilo d'allongement 7 a-t-il besoin entre le début et la fin de la grimpée?

Réponse : plus d'un millimètre.

En effet:

L'aile pivote de $6,6 + 2 = 8,6^\circ$ entre début et fin, en supposant négligeable l'influence de l'hélice. Compte tenu du facteur de déflection d'environ 0,86 le stab pivotera un peu moins par rapport à l'air incident : $8,6 \times 0,86 = 7,4^\circ$

Soit un stabilo d'allongement 4 qui n'aurait besoin d'aucune variation d'incidence, et un gradient de profil de stabilo de 0,08 (gradient 2D, Cz par degré).

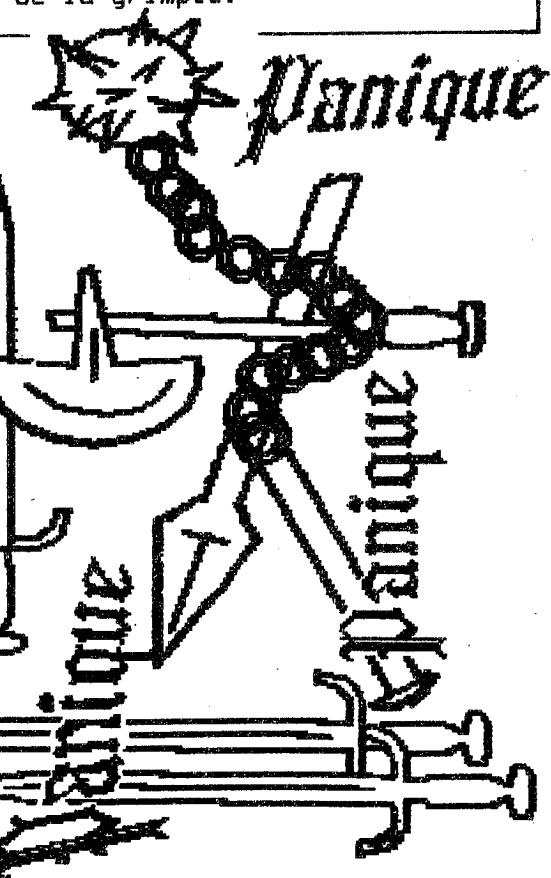
Le gradient 3D de ce stabilo se calcule à 0,058. A un pivotement de $7,4^\circ$ correspond pour l'allongement 4 une augmentation de Cz de $7,4 \times 0,058 = 0,429$

Passons à un stab d'allongement 7. Son gradient 3D sera de 0,066. S'il pivote de $7,4^\circ$ le supplément de Cz obtenu est de $7,4 \times 0,066 = 0,488$
Ce supplément de Cz est trop fort de : $0,488 - 0,429 = 0,059$
Ce qui correspond pour 7 d'allongement à une variation d'angle d'attaque trop forte de $0,059 / 0,066 = 0,9^\circ$

Le stab de 7 d'allongement est donc calé trop positivement de :

$$\begin{aligned} & \text{sinus } 0,9^\circ \times \text{corde stabilo} \\ & = 0,0157 \times 80 \\ & = 1,25 \text{ millimètre} \end{aligned}$$

pour la fin de la grimpée.



LE VIBRANT

WAKEFIELD ANCIEN DE RENÉ JOSSIEN - 1947 ET 1948

LE WAKEFIELD QUI FAILLIT BATTRE LE RECORD DE FRANCE AU CHAMPIONNAT 1948

A cause du nom que je lui avais donné, j'en avais déduit qu'il devait avoir une hélice monopale repliable. Je l'avais même écrit dans un article, il y a quelques années.

Ces dernières semaines, je retrouve une photo de ce modèle, et que vois-je ? Le VIBRANT est équipé d'une bipale repliable ! Vite, je reprends mon "fameux" cahier MODÈLE RÉDUIT (sur lequel il y a un tas de notes sur mes modèles réduits construits de 1947 à 1966) et je retrouve, sur ce VIBRANT, toutes les dimensions utiles et, surtout la juste indication : Hélice bipale repliable à 440. Le modèle était donc bien cerné, bien chiffré, et les quelques formes qui eussent pu échapper à la mémoire, se trouvaient rétablies grâce à la photo.

L'immatriculation de l'époque, M.A.C.P. sous les ailes, donne aussi une précision sur la date de construction puisque le P.A.M. (nom proposé par moi et adopté avec enthousiasme par Jacques Morisset et les copains du Club, Pam-Pam étant connu en pub') le Paris Air Modèle n'étant né que le 10 mars 1948.

Mon premier Wakefield W-01 ayant été perdu à la finale du Championnat de France 1947, le 12 juillet, j'ai dû construire ce deuxième Wak en septembre ou octobre 1947.

Sur mon cahier sont notées les dimensions principales du VIBRANT, Envergure des ailes 1140, corde 135, marginale 95. Surface des ailes 13,48 dm², incidence 2°. Envergure stabilo 450, cordes 115 et 110 (là, il y a eu erreur de mesure de la corde du bout car pour avoir 4,44 dm² de surface, il faut 100; ce sont peut-être les dérives qui mesuraient 110 mm), Surface stabilo 4,45 dm² (comme vous, peut-être, si vous êtes observateur, j'ai pensé un moment que je dépassais les fameux 33 % de SA, mais en lisant bien le règlement Wakefield 1948, il est précisé que le supplément aux 33 % de la surface alaire sera compté en plus pour les ailes, et comme le maxi de surface était à 13,54 dm², je pouvais donc dépasser les 33% de 0,06 dm²... Que penser de la disqualification de Gilg, une année, parce qu'il dépassait les fameux 33 % ?), Incidence stab - 0°30', Fuselage : longueur 920 + 60 (nez et hélice), Longueur moteur 1100, poids caoutchouc 96 g. Poids (eh oui, ce n'était pas encore la masse) total 240 g. RL (c'est ainsi que l'on désignait la distance entre le B F des ailes et le B A du stab) 420. Sur le plan d'aujourd'hui, j'ai dessiné les ailes à 430 mm du stabilo parce que j'ai avancé l'attache du moteur AR de 20 mm et je vous conseille de ne mettre qu'un écheveau de 85 g de caoutchouc (pour qui n'est pas un expert en wak ancien et habitué au remontage délicat qu'il exige, il n'est nullement avantageux de trop dépasser les 227 g de masse mini autorisée) d'autant que parvenir à ce poids n'est pas si facile. Rappelez-vous ce que j'ai déjà écrit : 16 brins de 6,35 x 0,8 de cette époque correspondent à environ 14 brins de 6 x 1 d'aujourd'hui. Et 85 g donnera un écheveau de 1 mètre.

CONSTRUCTION

Côté construction, il faut surtout alléger tout ce qui est arrière (queue de fuselage, stab et dérives). Pour une meilleure stabilité, alléger aussi les bouts d'ailes. Mon appareil était peint : fuselage et dérives noirs ou bleu marine foncé (difficile à dire d'après la photo) et rouge (pour les ailes et le stabilo). Hélice non peinte, peut-être à cause du poids déjà élevé (?).

Centrage : ATTENTION ! Sur mon cahier est noté 75 à 80 %, A NE PAS SUIVRE... Pourquoi ?

Ce modèle était excellent, il a gagné 2 concours en France avant le Championnat. Celui de Moret sur Loing (mes vols étaient supérieurs à 2 min 10 sec sans ascendance) et à un autre concours que je pense être celui d'Orléans. Au Championnat de France 1948 : au premier vol, descendante, durée de l'ordre de 1' 40". Au 2 ème vol, Le VIBRANT prend la pompe et reste 27 min 37 sec en l'air juste au dessus des chronométreurs (Robert Chabot, alors recordman de France avec plus de 30' s'est fait du souci). Au 3 ème vol : alerte ! Après une belle montée, coup de tabac et vol suspect (descension anormale durant quelques secondes — centrage trop arrière, non décelé — et fin de vol normal mais réduit à environ 1' 30"). Bref, si le classement du Championnat s'était fait comme d'habitude au total des 3 vols, j'étais à nouveau Champion de France. Mais cette année là on classa les concurrents sur les deux meilleurs classements de chaque vol. Alcide-Roger Petiot fut aussi victime de ce stupide règlement et malgré un vol de plus de 10 minutes, il se retrouva derrière le champion de cette année-là qui n'avait effectué que deux vols d'environ une minute cinquante secondes.

En août 1948, j'emporte LE VIBRANT pour le concours international à EATON BRAY.

Lisons le commentaire de Jacques Morisset paru dans le M.R.A. d'octobre 1948 :

« En caoutchouc, le temps était abominable. La veille encore, plusieurs modèles, impeccables réglés, dépassaient les 2 minutes — Eh ! les décideurs, vous voyez que deux minutes, à cette époque, c'était une belle durée — et grimpait en "puissance". Le lendemain, les mêmes modèles (BERNARD par exemple) étaient plaqués au bout de quelques secondes au grand désespoir de leurs propriétaires qui n'y pouvaient rien... »

« Évidemment, l'heure de départ avait de l'importance car les temps étaient irréguliers. »

« JOSSIEN fut dans le même cas ; il était déjà en l'air depuis plus de 30 secondes après une défense excellente dans le vent et à une belle hauteur. Quelques secondes..., et il s'écrasait par terre... »

« On comprend sans peine qu'il y en eut qui préférèrent ne pas voler du tout. »

— Suite pages suivantes —

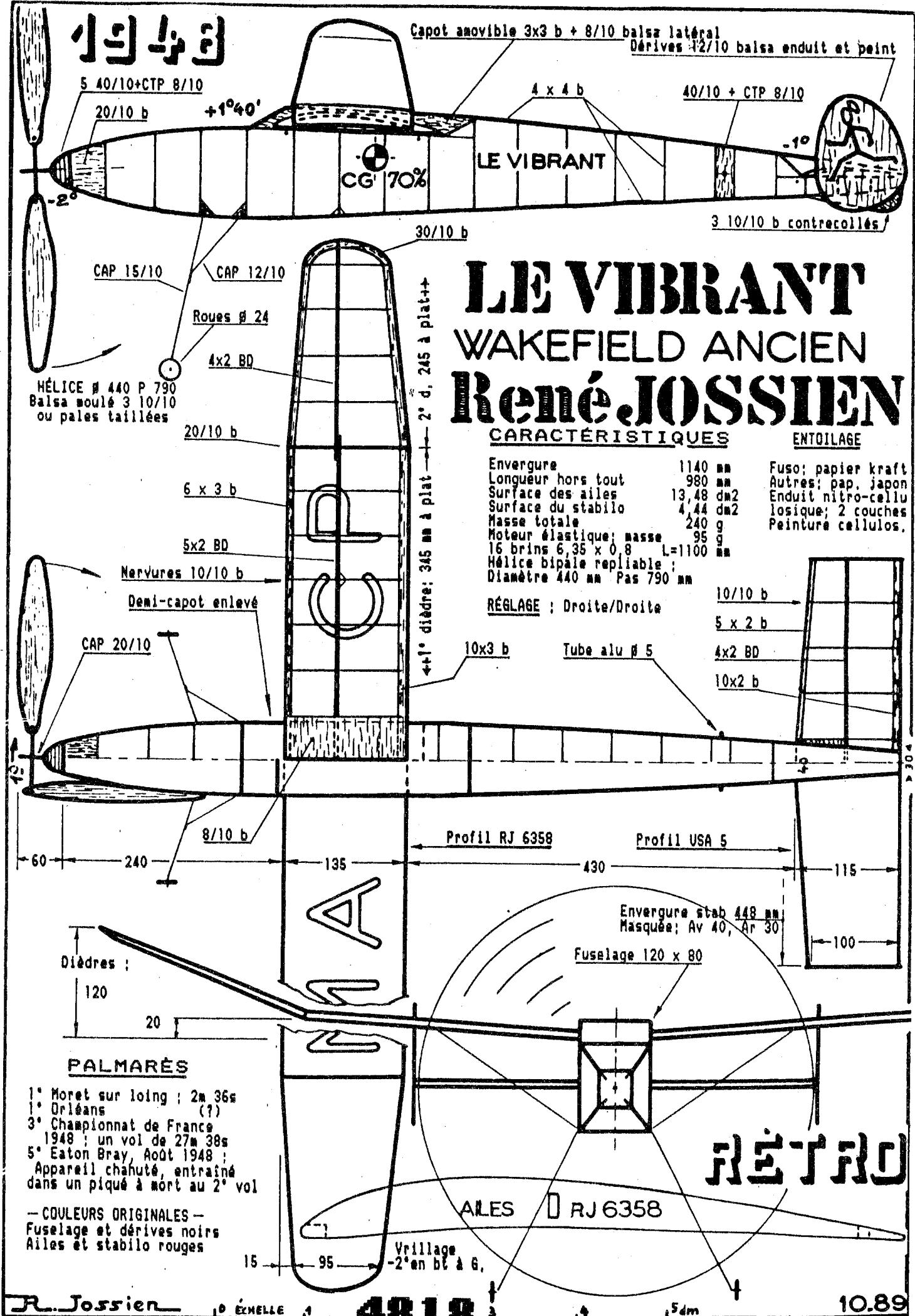
C'est ce jour là que LE VIBRANT fut réduit en petits morceaux (piqué à mort de 40 mètres de haut). Les boursouflures étaient évidemment la cause principale mais le centrage trop arrière ne permit pas au modèle de se rétablir comme il aurait pu, avec un centrage plus avant de 10 %. Ce que je vous recommande aujourd'hui,

services historiques

les

VIBRANT

WAKEFIELD



RETRO

FUSELAGE

Le dessus du fuselage est prévu avec un décrochement oblique (21 mm de hauteur) commençant environ 35 mm en arrière du bord de fuite des ailes. L'entoilage du fuselage est donc réalisé avec ce décrochement, en respectant la partie inclinée de 1° 40' qui sera l'assise des ailes, après collage de 2 baguettes 3 x 3 collées sur l'entoilage supérieur de cette partie. Il faut noter que les deux baguettes 3 x 3 balsa (voir la coupe) sont en retrait par rapport aux longerons 4 x 4 du fuselage, ceci pour localiser latéralement le capot amovible quand celui-ci a ses deux joues en balsa 8/10 b échancrees au plus près de la bonne position des ailes (sur le dessin de profil du fuselage, l'échancre est au maximum pour permettre le plus de variation des ailes et échappe donc à la localisation citée plus haut).

Sur le dessin du capot amovible, on voit sa construction en balsa 3 x 3 et ses joues balsa échancrees. Quand le coffrage des joues est réalisé après le montage final du modèle et le respect du bon centrage, on peut en réduire l'échancre ce qui assure le centrage latéral du capot sur les 2 baguettes 3x3, en avant et en arrière des ailes.

Prévoir la tenue du copot sur le fuselage par des clips et non par du ruban adhésif..., de dernière minute,

La coupe du haut du fuselage (dessin du bas) montre la manière de poser le capot sur le fuselage.

LES AILES

Cette vue montre aussi la façon de réaliser l'assemblage des deux ailes par une broche en C A P 15/10 glissée dans les 2 tubes alu collés dans les emplantures, coiffées dessus. Prévoir aussi 2 autres tétons pour garder la même incidence aux 2 ailes.

Les ailes étaient équipées d'un profil "personnel" (gabarit retrouvé) qui était une modification du NACA 6409, aminci et moins creux. Ses caractéristiques correspondent à un RJ 6358 avec le longeron 5 x 2 BD noyé dans l'épaisseur, comme je le faisais habituellement.

DÉTAILS

A cette époque, il n'y avait pas encore de déthermaliseur. On peut prévoir le relevé du stabilo de 45 à 48°, le capotage du centre du stab (40 mm à l'avant, 30 à l'arrière) pouvant s'encastre dans le dessus du fuselage à ce niveau (à prévoir dès la construction du fuselage en mettant deux joues en balsa 10/10 devant le stab en place des 2 baguettes 4 x 4 obliques).

Train d'atterrissement et de décollage en C A P 15 et 12/10. Roues : deux flasques en balsa 2 mm contrecollés (oui, oui, on dit un flasque) à une âme en 8/10 ctp.

Hélice bipale repliable, pales taillées; axe: CAP 20/10, crochet attache moteur en Z (pour limiter les vibrations), Huile...

Moteur pré-remonté de préférence (avec 14 brins de 6 x 1, il y a problème ; ou bien prendre 28 brins de 3 x 1 ou...passer aux 16 brins de 6 x 1, double boucle de 8 brins). Les noeuds restent mieux répartis après déroulement,

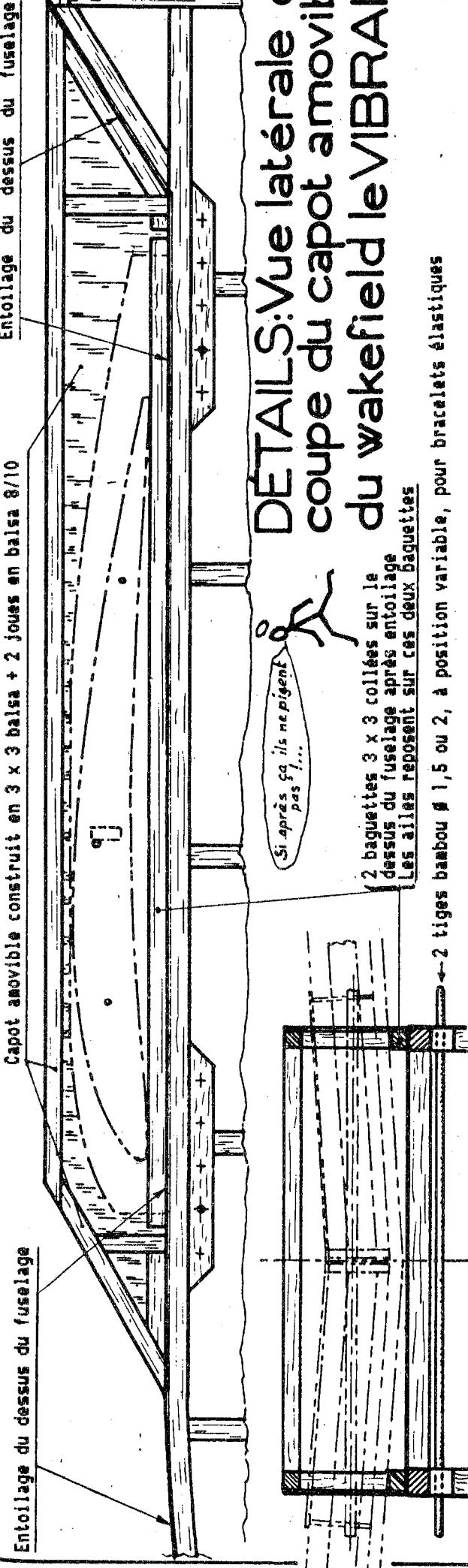
Dernières petites précisions de réglage. Montée et plané à droite, donc léger virage des dérives à droite et probablement léger virage à droite de l'axe d'hélice, PRUDENCE aux premiers vols moteur. Pour stabiliser le modèle, prévoir un peu de négatif au bout de l'aile gauche (-2° au plus soit -3,5mm maxi). Un petit rien, (éventuellement - 1 mm) au bout de l'aile droite. Le piqueur de l'hélice dépendra de votre moteur (14 ou 16 b) et du pas de l'hélice..., et aussi du centrage. Je pense qu'il sera de l'ordre de 2° avec le centrage plus prudent conseillé.

J'ai tout dit de ce qui doit vous permettre d'obtenir des bons vols de 2 min 30. Quant aux 28 minutes, toujours possible, je vous conseille plutôt..., d'allumer la mèche.

Votre toujours dévoué king...

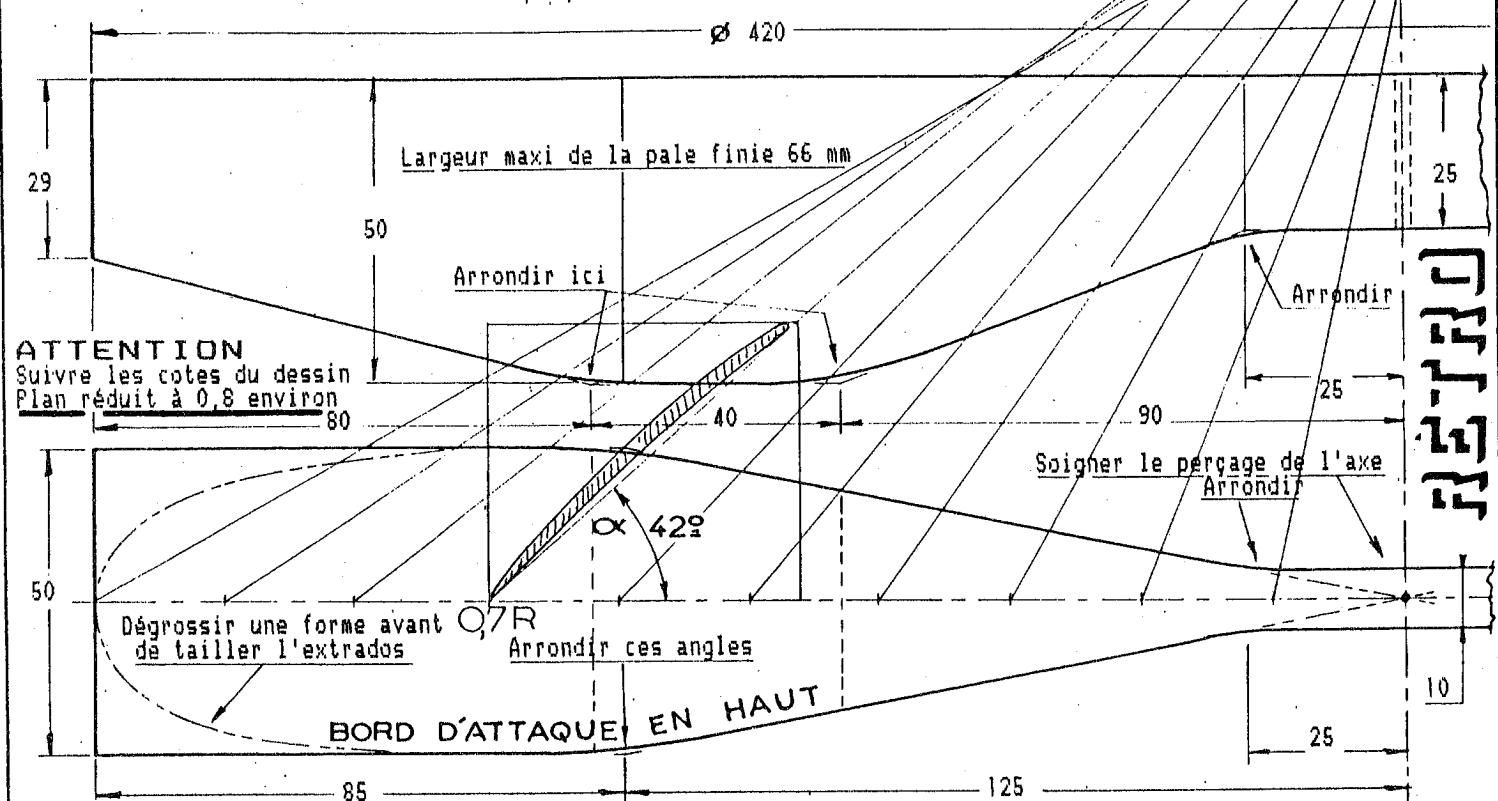
René JOSSIEN

DÉTAILS: Vue latérale et coupe du capot amovible du Wakefield le VIBRANT



HELIICE du W-01 Bipale Ø420 x 840

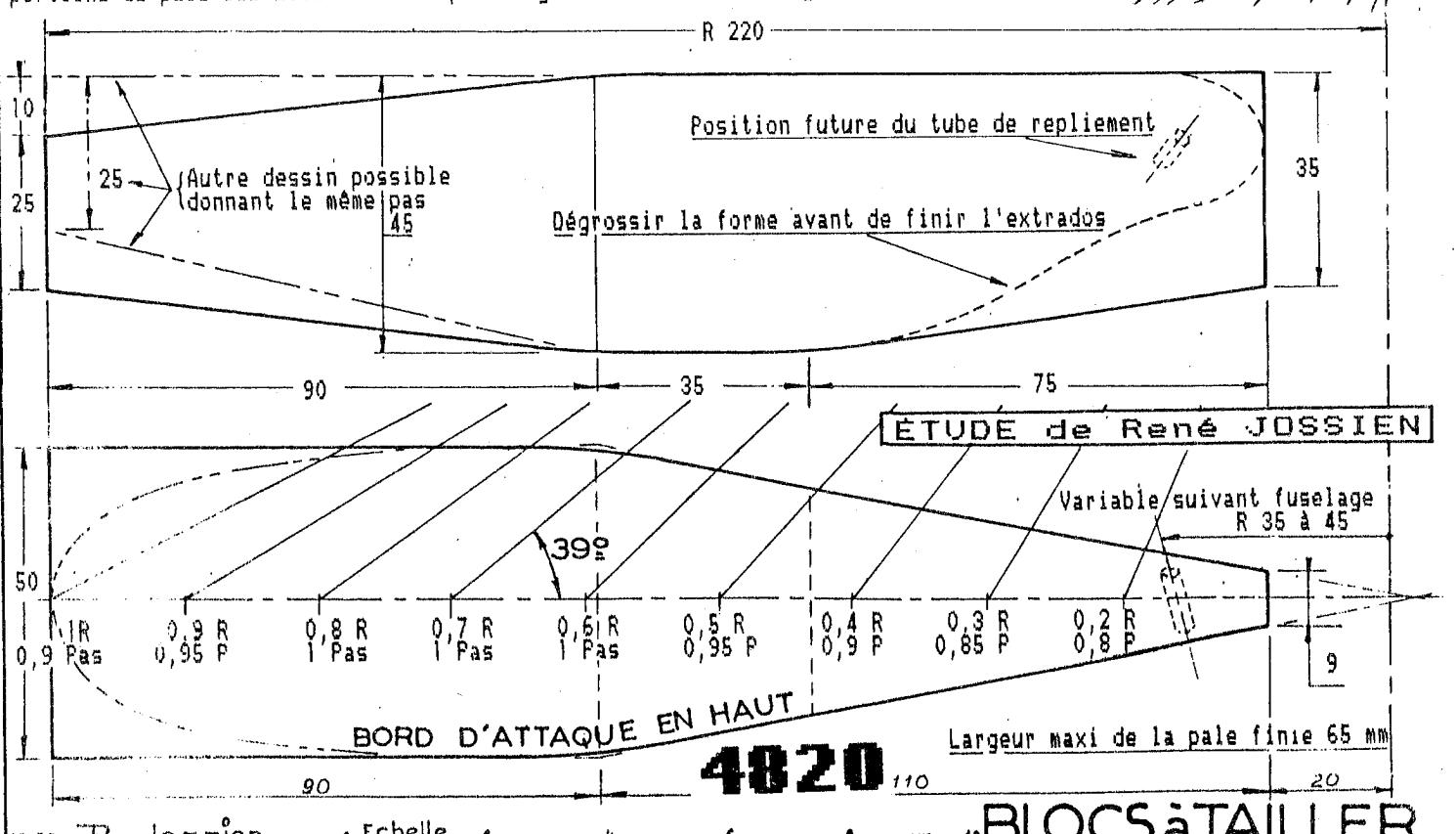
Pour obtenir un bloc correct à tailler, suivre les cotes du dessin. Les arrondis à poncer sont ceux indiqués. Les angles longitudinaux qui deviendront les bords d'attaque et de fuite de la pale doivent, eux, rester bien nets. Leur bon respect assure la parfaite évolution de la pale et le bon fonctionnement de l'hélice. Il est prudent de marquer ces deux arêtes avant de commencer la taille de l'intrados pour éviter les erreurs (ça arrive !).



Hélice BIPALE REPLIABLE Ø440 Pas 790

WAKEFIELD "LE VIBRANT"

Les traits obliques concernent l'étude du tracé du pas le long de la pale. A noter le choix volontaire (théorie personnelle expliquée il y a quelques décennies) de réduire le pas des portions de pale les moins actives pour augmenter le rendement global (méthode R.J.).



QUELLE C'EST NOUS RENÉ JOSSIEN

CHACUN DE NOUS DOIT Y PARTICIPER AFIN QU'IL VIVE

Pour moi, l'arrivée du Bulletin VOL LIBRE, c'est un jour de fête. Je suis toujours occupé : courrier, dessin, poésie, articles pour Vol Libre, pour le Bulletin de 4A, pour une revue de pêche, etc. Mais si arrive la grande enveloppe avec le tampon VOL LIBRE, c'est l'ordre du repos. Ce jour là, le fauteuil m'ouvre ses bras et je plonge, avec un centrage au bord de fuite, dans la lecture de VOL LIBRE en oubliant tout le reste.

Vous aussi, je pense, vous êtes comme moi quand "IL" arrive. C'est à lui, que ce jour-là, vous attribuez le plus d'attention, le plus de votre temps de loisir.

Mais avez-vous pensé que le Bulletin a besoin de nous, de notre texte, du plan de notre dernier modèle, de notre théorie sur tel sujet, même si cette théorie n'est pas celle qui semble la meilleure pour les autres.

Il est d'ailleurs curieux - je dirais même dommage - de voir certains ne réagir que pour être contre l'avis d'un camarade. Au moins ce camarade a le mérite de vous réveiller, vous qui réagissez par colère, par réaction.

Avouez, chers amis, que c'est un régal de lire un article de Ulises Alvarez, une théorie nouvelle de Jean Wantzenriether (même si je lui reproche d'aller un peu vite parce que j'ai de la peine à le suivre). Que ferions-nous sans les reportages très complets et très humains de André Schandl qui a le mérite d'aller là où on n'a pas le temps ou la courage de s'y rendre. Et que dire des plans d'Emmanuel Fillon, de Wath Mooney, de Bill Hannan. Des dessins des derniers modèles de Jacques Valéry, de Louis Dupuis, de Bernard Boutilier, d'André Mérritte, de Jacques Delcroix, de Georges Matherat (sans oublier ses traductions en anglais, qu'il ne signe pas, mais sachons reconnaître sa graphie particulière). Et les indoors de Peter Keller, de Siebenmann et d'autres amis d'Europe centrale. J'en oublie beaucoup et les prie de m'en excuser.

Il faut surtout féliciter André Schandl qui eut le courage de commencer cette tâche ingrate de démarquer un Bulletin sur le Vol Libre abandonné par tous les autres responsables du modèle réduit en France (journalistiquement parlant). Il a lutté avec Modélisme Clap jusqu'au bout, et si VOL LIBRE n'avait pas existé, nous serions, nous tous qui aimons le vol libre, nous serions totalement oubliés dans la presse modéliste et bien isolés, sans contact, ou presque, sans ce lien indispensable. Et comment saurions-nous qu'il y a Cambrai, Assais, le Poitou et le reste ? Où connaître le lieu des Championnats de France de vol libre où aiment se retrouver ceux ayant quitté provisoirement notre sport mais voulant garder ce contact, au moins annuel ?

Mais pour que VOL LIBRE continue, il faut des textes et des plans. Il faut que nous prenions, de temps en temps, la plume (et plus utilement la machine à écrire ou l'ordinateur, car André et sa famille ont déjà beaucoup de travail et si l'on peut alléger leur tâche, c'est bien et c'est ce que je fais). Il faut que ceux qui savent dessiner font le mieux possible leur plan avec plumes rotring ou rapidograph, en s'inspirant des dessins d'André pour la mise en page. Même si votre trait est malhabile, faites-en le tracé au crayon fin, le mieux possible, dans un cadre de 195 x 280 mm, et André gagnera du temps à le redessiner avec un trait sûr et soigné.

Sachons voir lorsque l'on a besoin de nous. Ce peut être quand il y a six pages photos ou six pages utilisées pour un plan grandeur. Alors, un petit effort et dites-nous pourquoi, sur les ailes - oui oui, habituez-vous à dire les ailes car un avion a deux ailes - de votre dernier modèle, vous avez cette fois employé tel profil vous permettant de reculer le centrage, ou pourquoi la pale de votre hélice a un pas différent en bout,

Et un jour, comme moi, vous serez content d'avoir été suivi dans une de vos théories, un exemple autre que ma formule du Bon Centrage, développée dans VOL LIBRE n° 12 et 13. Cette fois, il s'agit d'hélice.

En Avril et Mai 1953 (il y a donc 37 ans) je développe dans Modèle Magazine une nouvelle façon de calculer la pale des hélices des modèles à élastique dont la caractéristique principale est d'avoir un pas théorique plus faible au pied de pale et plus grand en bout. Les valeurs données sont: 82 % du Pas à 0,25 R, 100 % du Pas à 0,75 R et 113 % du Pas à 1 R. Voir tracé de la pale sur Modèle Magazine n° 42, Mai 1953.

En septembre 1967, cette fois dans la revue Le Modèle Réduit d'Avion, MRA n° 341, je reprends ma théorie de 1953 en l'améliorant (à mon avis et après expérience) en réduisant le pas en bout de pale de manière à le descendre à environ 85 % du Pas calculé à 0,75 R.

Comme ces suggestions ne semblent pas avoir été suivies par les modélistes français connus (ou ceux-ci ne le précisent pas sur leurs plans), je reparle de cette théorie sur les n° 10 et 11 de VOL LIBRE en 1977.

Sur le V.L. n° 10, on a malheureusement mélangé l'ordre des chapitres rendant le texte un peu confus.

En revanche, le contenu du n° 11, nouvellement complété, est très explicite. Il donne les raisons des choix de largeurs et de Pas différents le long de la pale. Sur la page 576, le tableau est très précis, dont voici quelques pourcentages du Pas choisi le long de la pale :

C'est 81 % du Pas à 0,2 R ; 86 % P à 0,3 R ... 100 % P à 0,7 R ... 93 % P à 0,9 R et 85 % P à 1 R.

Et aujourd'hui, quelle belle récompense pour le "Roi René" - il ne saura jamais rester modeste, ce sacré R.J. - de voir dans le dernier VOL LIBRE reçu, le n° 76, page 4716, les pales d'hélices commercialisées de Bob White, de Doring, de Schwartzbach, de Serge Millet et Andrijukov (pas des débutants ces "Messieurs") et de constater, chez eux aussi, le Pas du pied de pale réduit entre 75 et 85 % et le haut de pale entre 78 et 95 %.

Vous voyez que l'on est parfois récompensé d'avoir communiqué ses découvertes aux autres modélistes.

VOL LIBRE

QUINTARD MICHEL

Le connaissez vous ? Né à Vasles Deux Sèvres le 21 Avril 1920, le cadet d'une famille de trois garçons, famille modeste, le père est facteur, la mère au foyer a beaucoup à faire pour éléver ses trois garnements.

Michel fréquente l'école primaire de Vasles puis le Cours Complémentaire de Latillé, dans la Vienne. Bachelier, il présente le concours d'entrée à l'Ecole Normale en 1939. Admis il rejoindra l'Ecole Normale de Parthenay de 1939 à 1942. Sorti durant les années sombres, il ne sera instituteur que 8 jours

Il prépare le professorat d'éducation physique, et en 1945, Niort dans les Deux Sèvres sera son premier poste. Le Collège Technique le verra durant de nombreuses années s'occuper tour à tour de football, de Hand-ball et de basket-ball.

Principal de collège il quitte Niort, pour venir s'établir à Airvault de 1971 à 1980, où il dirige le CES

Depuis 9 ans en retraite dans la maison qu'il a faite construire, juste en face de l'Intermarché d'Airvault, lieu que les habitués des grandes rencontres internationales connaissent bien, au 9 rue des Ouches Basses.

Michel Quintard est arrivé à l'aéromodélisme, au temps de l'aviation populaire, en 1935 -36, où il débute par un caoutchouc ventru, qui refusera avec obstination de voler. Comme beaucoup il arrive au CLAP par le biais de l'amicale laïque de Niort.

Licencié à Niort avec Serge Maupetit, puis plus tard, Jacques Dagon, il pratiquera tout à tour le planeur national, puis l'inter, plus tard le monotype, pour terminer par le moto 300.

Il ne sera jamais champion dans ces disciplines, mais terminera quand même 6 ème en national à ST. Yen et 2 ème plus récemment en monotype à Issoudun derrière Guilloteau. Quelques déboires en moto 300, une ambiance d'expatrié dans cette discipline minoritaire, et surtout un accident qui eût pu être tragique à Curzon, ont fait qu'il s'est reconvertis au caoutchouc. La reconversion réussie, sa joie de vivre, sa confiance inébranlable et notre aide, lui ont apporté, presque dans la même année deux victoires enviables, le Coupe d'Hiver 1988 et le concours 1/2 inter de Moncontour, où il inscrit son nom en vainqueur, l'année passée, devant les grands de la spécialité, Ruyter, Zeri, Mathérat et bien d'autres.

Mais Michel Quintard, c'est aussi une carrière politique, conseiller municipal d'Airvault de 1976 à



88 (deux mandats) dont 6 en tant que premier adjoint, c'est encore la sport : le club local de foot-ball le place souvent à faire les entrées ou préparer les affiches, ajoutez le musée d'Airvault, le Syndicat d'Initiative, ainsi que chasse et pêche qui complètent cette vie de retraité bien actif.

Pourtant il se trouve encore le loisir de voyager, pour le plus grand bonheur d'Anne Marie sa compagne depuis 1944, avec laquelle il a eu deux garçons, une fille ...et un garçon.

J'allais oublier, c'est aussi le Président de l'URAM 12, ainsi que le Président de l'AMAG.....Mon chef.

ORLEANS DEZEMBER 89

Sturm und Grippe über Frankreich, dies hielt aber die Altgewohnten von Orléans nicht davon ab, von weit her zu kommen. Allein die Pariser waren nicht zahlreich vertreten außer T. Marillier.

Für alle die, die nicht Plakate, Zeitung, usw. sehen und lesen, gab es gleich im Eingang des Saales, Diaporama, Pläne, Fotos, und eine Video "Nez en l'air" (Nase in der Höhe), startbereite Modelle, uns so kamen auch Fragen und Neugier auf ihre Kosten, bei den Besucher.

Beim Saaleintritt gibt es sofort den "choc" ! Sie sind da die Modelle die die Luft erklimmen, sanft und lautlos...alles hält den Atem an, es ist wie ein Wunder.

Personlichkeiten aus Politik (Lokal), und Fliegerwelt waren auch zum Teil sehr lange im Saal, und konnten sich von der Kunst des Saalflugs begeistern und überzeugen. Wir werden hier nicht weiter auf die Ergebnisse eingehen die Sie aus der Rangliste ersehen können.

Zu bemerken sei noch ein Zwischenfall der Jacques Delcroix wiederfuhr. Nach dem Fest, erwischte eine Sturmboe vor dem Sportpalast, die Modellkiste von Jacques, riss den Deckel ab, und brachte alle Saalmodelle prompt in die Luft: 1 Beginner, 2 EZB und 1 Micro 35, wurden angesaugt, weggefegt, und aufgelöst.....Nur die Peanuts blieben ihm übrig ! Er hat es aber schon überwunden, und lädt alle zum 16 Dezember 1990 wieder nach Orléans ein.

ORLÉANS 17 DÉCEMBRE 1989

Tempête et grippe sur la FRANCE. N'empêche que les mordus étaient bien là : Emmanuel FILLON et son épouse comme à l'accoutumée, LORICHON son épouse et ses trois chiens venus de leur Bigorre d'adoption ainsi que HUA NGOC et Mme des environs de Bordeaux. De parisien pas ! Sauf Jacques CARTIGNY ; autant vous dire les excuses sont sûrement bonnes et multiples mais qu'aucune n'est parvenue à destination à ce jour. Je n'oublie pas pour autant Thierry MARILLIER présent fidèlement à la fête en catégories durée (Beginner et Micro 35). Les Belges au terme d'une année difficile pour Fernand et son groupe avaient déclaré forfait avec beaucoup de regrets et de courtoisie.

Une super expo à l'entrée : maître d'œuvre Dédé ! On attire le badaud qui n'regarde pas les affiches, ne lit pas les journaux, ne regarde pas FR3 et passe sous les panneaux municipaux d'affichage électronique sans rien lire, par un diaporama visible du Hall d'entrée où plans et photos commencent à intriguer. Dans le large couloir d'accès, la cassette : "LE NEZ EN L'AIR" (publicité gratuite) prend le relais avant que photos, plans et modèles montés, prêts à voler... mais pas à vendre !!!... n'incitent les curieux à poser des questions, parfois naïves et polies, parfois amusées et incrédules.

Et c'est un nouveau choc à l'entrée dans la salle ...

Ils sont là ! - en l'air - escaladant gentiment l'espace aérien, bien sages et silencieux. Ils volent... c'est un miracle et effectivement, beaucoup retiennent leur souffle sur les gradins. On ne verra pas moins de trois adjoints au maire dans la journée (la municipalité a changé de bord pendant l'année écoulée) ... Dédé a eu l'impression un moment que nous étions "sous surveillance".

L'ambiance est toujours sans bavure, le président de l'U.R.A.M n°7 qui est resté une bonne partie de l'après midi peut en témoigner ainsi que les nombreux "radios" locaux, venus en voisins pour mieux cerner cet extrême de l'aéro modélisme ou encore le Président de l'aéro-club local, le vice président responsable du vol à voile ou le secrétaire adjoint ainsi que le président de l'Union régionale de l'aviation grandeur.

Au plan sportif je me contenterai de souligner que la pratique des catégories inter n'empêche pas de réussir en vol d'intérieur ; d'exemple : Frédéric BOULANGER que la préparation des championnats du monde Junior en F1A n'a pas empêché de venir concourir et gagner en BEGINNER avec d'excellents temps vu la turbulence et les départs constatés pour cause de tempête. Bravo Fredo !!! Signalons tout de même qu'un autre junior se distingue : ce fou de Christophe HANROT (fou de cacahuètes et de 5^e formules bien sûr). Il passe les 2 minutes avec son POTTIER (2.02) mais n'améliore pas le record de mon POTTIER (2.0+ pour cette salle) et avec son LACEY (2.05) mais là encore la loi reste à "l'ancien" qui réussit 2.07⁰ en se posant sur les gradins à 3 mètres de hauteur.

Terminons par l'incroyable. J'avais, les jours précédant le concours accumulé les contre-temps et ce qui aurait pu prendre l'aspect de contrariétés dont je vous épargne le détail. J'ai assisté, contraint et forcé à l'issue du concours à un spectacle mémorable. Une rafale plus violente que les autres devant le PALAIS des Sports a arraché comme un étu de paille le couvercle de ma caisse à micro (couvercle en contreplaqué de 10 mm !) et en moins de temps qu'il ne faut, pour le dire ou l'écrire, la caisse s'est vidée : 1 Beginner $\frac{1}{2}$, 2 EZB et 1 micro 35 $\frac{1}{2}$ ont été aspirés, tordus désintégrés à perte de vue dans la rue. Je n'ai plus que mes cacahuètes ! Que croirez-vous que je fis ? Il n'y avait plus qu'à en rire ! Ultime clin d'œil d'une année tout aussi mémorable que les précédentes.

RENDEZ VOUS LE 16 DÉCEMBRE 1990 - IL N'EST PAS IMPOSSIBLE QUE "VOL LIBRE" SOIT PRÉSENT. CE SERAIT BIEN ! ET PERSONNE N'AURAIT D'EXCUSE À MANQUER CE "RENDEZ VOUS"...

• P.S. 4 semaines plus tard à VITRY le LACEY a concrétisé : 2mn19. 2mn14 et 2mn 21
CLASSEMENT PAGE : 4826 -

4823

Tanguy

LES ANNEES 50. AVIONS CIVILS FRANÇAIS

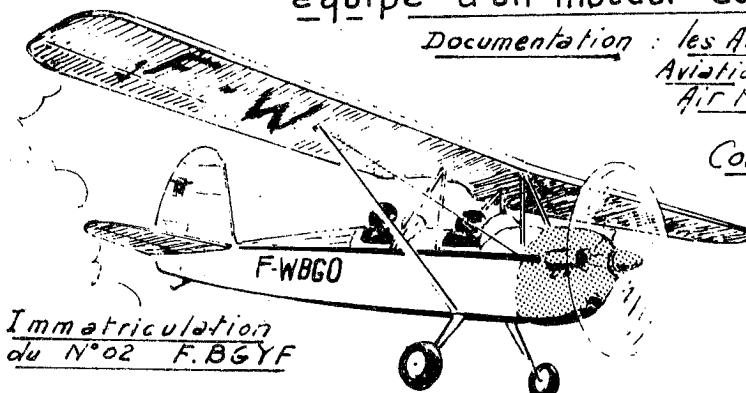
Le BOISAVIA B.80 «Chablis»

The French Arachide

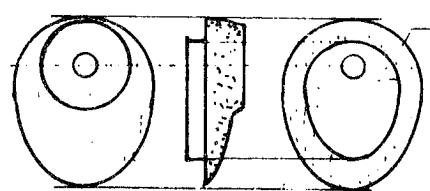
Biplace étudié par Lucien Tiélès
prototype réalisé par M. Maillard
équipé d'un moteur Continental 65cv

Documentation : les Ailes 1301
Aviation Magazine
Air Progress

Couleurs : taupe,
flèche rouge
capot Alu
matricule noir

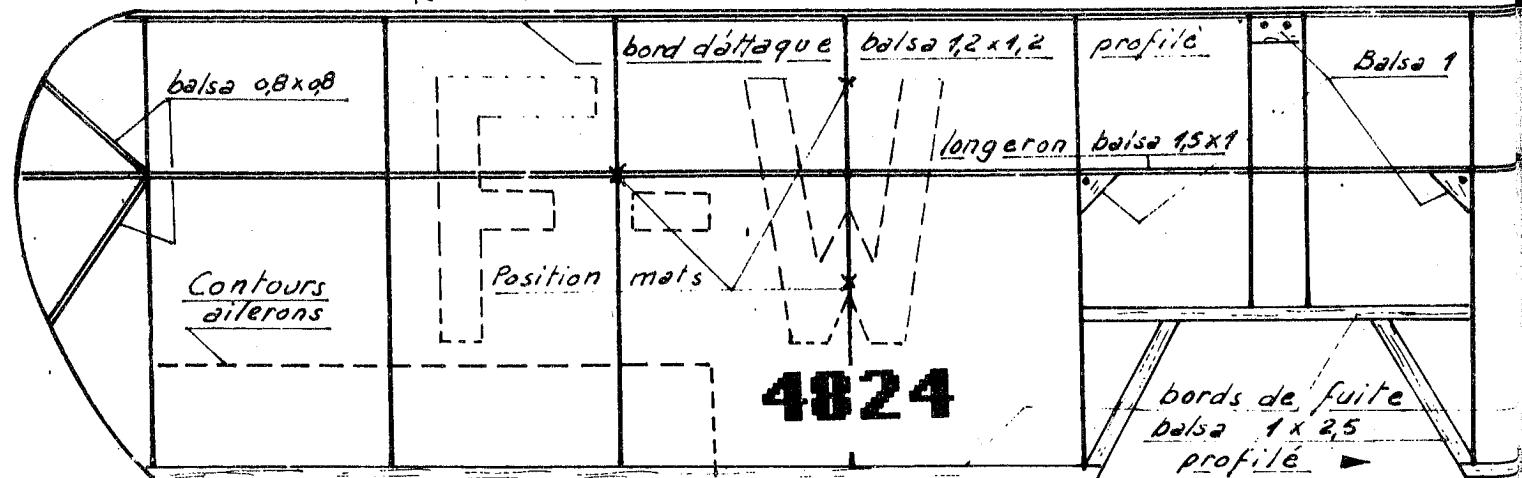
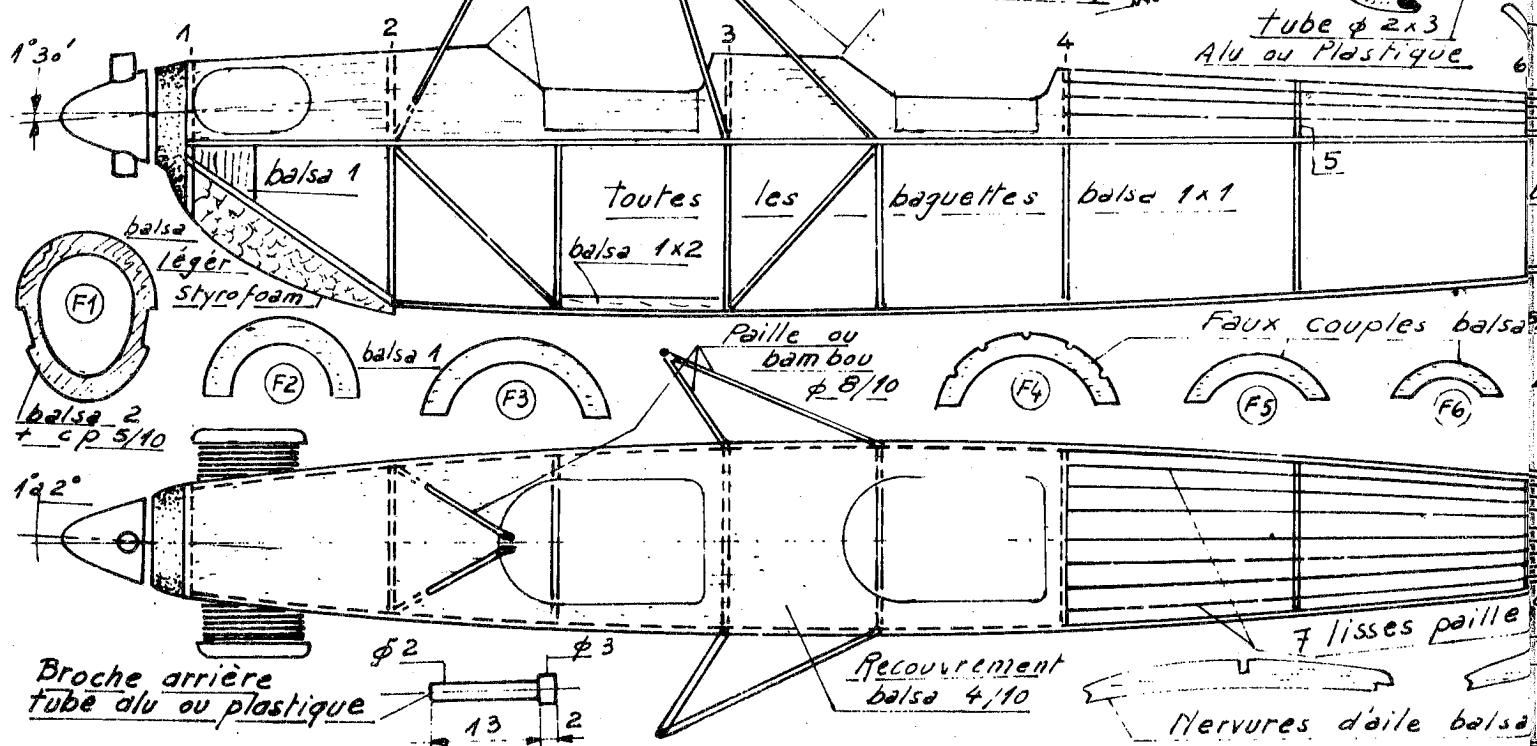


Immatriculation
du N°02 F.BGYF



Bloc avant
balsa dur
13°30

Caler les pales à
45° de l'axe du
rayon 40



Maquette Volante taille "Peanut"

Envergure 13" = 330 mm

Dessiné par E Fillon

Aéromodéliste

Excellent appareil pour concours de durée indoor peut être réalisé à 4g.

Prototype
02

échelle
N° 2



N° 01

bambou $\phi 8/10$

F-WBGO

balsa 1x2 profilé Position train à l'échelle

Moteur caoutchouc

suivant poids du modèle, une boucle de long 400 poids 1,2 à 2,5g lubrifiée

Patier nylon

balsa 7,8x10

Recouvrement
patier condensateur
tendu à l'élastol
ou Japon léger tendu
à l'enduit très
silué

Joint torique
Axe cap 5110

Rondelles laiton
Rondelle téflon
ou Graphite

balsa 1x5

Joint recouvert

Perfures balsa 6,10

D1

balsa 1

3/10 ou balsa dur 2x2,8

Tous collages Céllulosique

Mats balsa
1x1,5
profilé

Contours
dérive à
l'échelle

balsa 1x5
profilé

D3
D2
D1

Contours
bamboo $\phi 6/10$

Axe cap
3,10

S4

Moule pour
pales d'hélice
bois dur
70

D2 pale d'hélice
2 ép balsa 8,10 collées en
forme 8

sur moule à la cire
à bois vinyle

bambou ou
bois dur $\phi 2$

Contours
stab à
l'échelle

balsa
1,2x1,2
profilé

bambou
 $\phi 8/10$

balsa 1x2
profilé

Echelle
1/36,66

4825

84
88

ORLÉANS 17.12.89

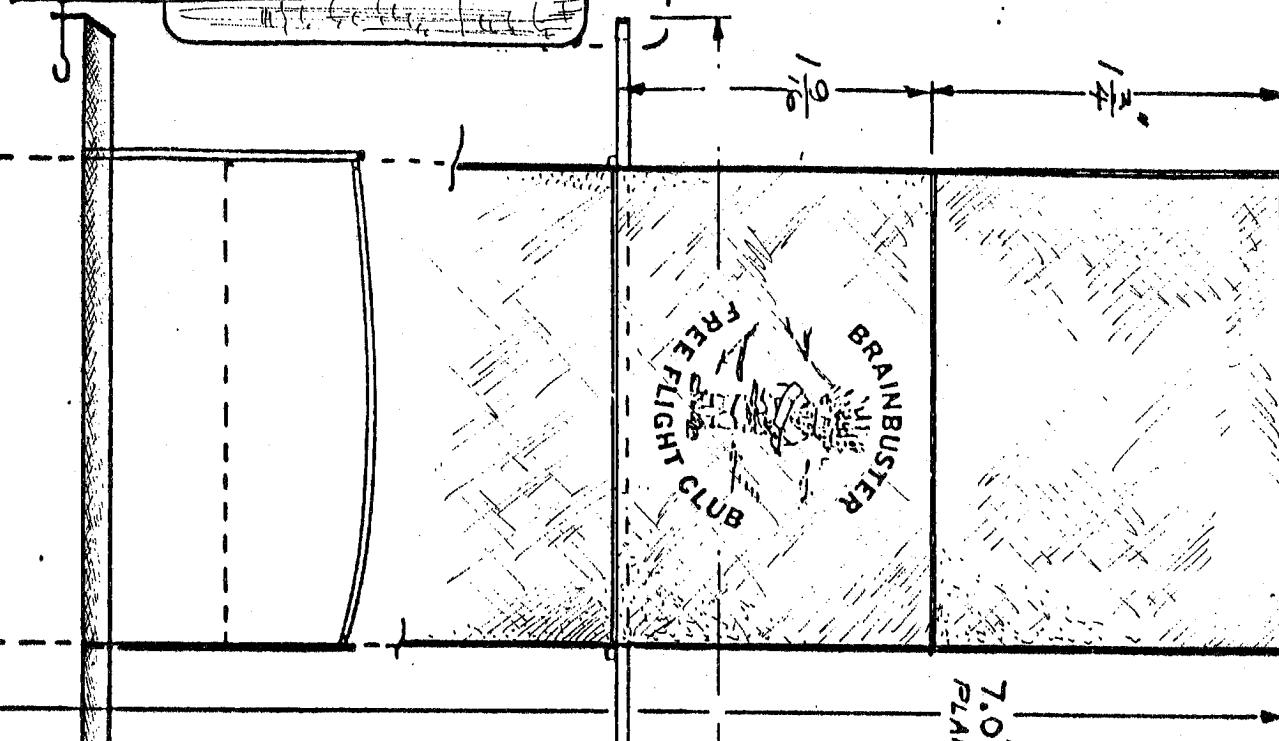
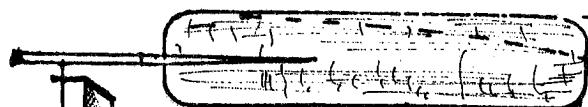
					v1	v2	v3	v4	v5	stat.	Total
<u>CACAHUÈTE JUNIOR</u>	1 HANRIOT Christophe	CMAM	LACEY M10	2.05	1.55	1.52	1.30	0.00	162	57024	
	2 BERLOT Jean Louis	UA ORLÉANS	LACEY M10	0.58	0.58	0.56	0.00	0.00	142	24424	
	- HANRIOT Christophe	CMAM	POTTIER 100	1.46	1.58	2.02	1.49	1.57	157	54793	
<u>CACAHUÈTE SENIOR</u>	1 DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	LACEY M10	1.36	1.45	1.53	1.56	2.07	167	59452	
	2 FILLON Emmanuel	MACNSE	RAE HURRI	1.47	1.56	1.55	1.54	1.47	143	49335	
	3 CARTIGNY Jacques	A.C. Goélands	BROUSSARD	1.00	0.51	1.00	0.52	1.02	143	26026	
	4 LORICHON J. Claude	A.C. BIGORRE	NE SMITH COUGAR	0.40	0.40	0.42	0.43	0.49	127	17018	
	- DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	POTTIER 100	1.25	1.51	1.45	1.39	1.45	152	48792	
	- DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	POTTIER 180	0.26	1.01	1.16	1.26	1.26	180	44640	
	- DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	SKI TREMPIK	1.02	1.14	1.30	1.17	0.29	170	40970	
	- DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	ZIPPY SPORT	1.13	0.47	1.11	0.43	0.26	174	33234	
	- DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	BEBE JODEL	0.54	1.05	0.54	1.11	1.21	132	28644	
	- CARTIGNY Jacques	A.C. Goélands	SM 1019	0.55	0.58	1.09	0.51	1.05	124	23808	
	- CARTIGNY Jacques	A.C. Goélands	JABIRU	0.42	0.48	0.46	0.42	-	158	21488	
	- DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	RENARD 17	0.52	-	-	-	-	-	9256	
<u>MAQUETTE CACAHUÈTE</u>	1 FILLON Emmanuel	MACNSE	MAUDINE SAULNIER	0.20	0.20	0.20	-	-	176	10560	
	2 CARTIGNY Jacques	A.C. Goélands	BREGUET L.E.	0.20	0.20	0.20	-	-	150	9000	
	3 LORICHON J. Claude	A.C. BIGORRE	LATE 280	0.14	0.13	0.16	0.16	0.17	177	8673	
	- LORICHON J. Claude	A.C. BIGORRE	FARMAN 404	0.20	0.20	0.20	-	-	137	8220	
	- CARTIGNY Jacques	A.C. GOÉLANDS	TELLIER	0.11	0.11	0.12	0.07	0.03	173	5882	
	- LORICHON J. Claude	A.C. BIGORRE	BLERIOT 25	0.05	0.07	0.08	-	-	164	3280	
<u>PISTACHIO</u>	1 FILLON Emmanuel	MACNSE	GOTHA 145	1.03	1.00	1.02	1.15	1.18	131	28296	
	2 DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	LACEY M10	0.35	0.31	0.28	0.16	0.05	148	13912	
<u>5^e FORMULE JUNIOR</u>	1 HANRIOT Christophe	CMAM	SUPER KALAM	4.24	5.10	4.00	4.11	9.34			
	2 COLLON Eric	CMAM	BUTTERFLY	3.22	3.35	4.23	2.54	7.58			
	3 BODIN Cedric	A.C. Yonnais	ST PLAIT	2.16	2.21	2.08	2.36	4.57			
	- COLLON Eric	CMAM	ST PLAIT	3.01	-	-	-	3.01			
<u>5^e FORMULE SENIOR</u>	1 FILLON Emmanuel	MACNSE	BIG BOZON 26	4.29	5.27	4.47	-	10.14			
	- FILLON Emmanuel	MACNSE	BIG BOZON 24	4.00	4.21	4.37	-	8.58			
<u>MICRO 35 CADET</u>	1 BESSE Xavier	U.A. ORLÉANS	5.17	6.45	3.09	3.40	4.28	5.10	12.02		
	2 CHABOT Sylvain	C.A. TOURNAINE	2.46	5.21	4.57	6.14	3.26	5.26	11.40		
	3 BODIN Florent	A.C. YONNAIS	3.58	5.43	5.10	4.39	5.17	4.40	11.00		
	4 TIBURCE Pat	C.A. TOURNAINE	5.22	2.55	3.52	5.26	4.14	4.44	10.48		
	5 RIDOUX Julien	U.A. ORLÉANS	5.00	4.30	4.39	4.54	5.33	5.06	10.39		
	6 BERNET Jol	U.A. ORLÉANS	3.33	3.59	3.52	2.54	2.38	0.00	7.51		
	7 KITEGI Charles	U.A. ORLÉANS	2.11	3.30	1.46	3.53	3.38	1.05	7.31		
<u>MICRO 35 JUNIOR</u>	1 COLLON Eric	CMAM	7.53	6.42	5.28	4.48	7.30	8.22	16.15		
	2 BODIN Cedric	A.C. YONNAIS	3.18	6.55	6.50	7.56	3.32	-	14.51		
	3 BONNOT Nicolas	U.A. ORLÉANS	0.00	5.37	0.00	4.13	-	-	9.50		
	4 HANRIOT Christophe	CMAM	0.42	2.39	3.35	1.19	5.15	4.07	9.22		
<u>MICRO 35 SENIOR</u>	1 TRACHEZ André	AZAY LE BRULÉ	9.02	8.51	11.59	-	-	-	21.01		
	2 HUANGOC Tr	ASCPA	7.33	7.34	3.00	3.06	6.13	9.56	17.30		
	3 COGNET Guy	A.C. POITOU	1.00	7.39	7.52	2.54	3.52	9.07	16.59		
	4 CHAMPION Robert	CATOURNAINE	7.35	5.20	4.55	7.00	7.20	4.41	14.55		
	5 MARILIER Thierry	MAC MANDRES	1.50	5.03	6.21	6.05	5.28	7.00	13.21		
	6 DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	4.42	6.33	4.30	6.14	4.12	-	12.47		
	7 BESSE Alain	U.A. ORLÉANS	6.33	2.00	1.55	5.10	3.27	5.39	12.12		
<u>BEGINNER</u>	1 BOULANGER Frédéric	U.A. ORLÉANS	3.09	5.16	8.31	8.14	4.49	7.58	16.45		
	2 BERLOT J. Louis	U.A. ORLÉANS	3.17	5.02	7.36	7.35	7.26	7.21	15.11		
	3 HUANGOC Tr	ASCPA	6.52	5.56	7.09	7.27	6.00	1.56	14.36		
	4 DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	5.23	4.20	5.25	7.19	7.16	7.06	14.35		
	5 BESSE Alain	U.A. ORLÉANS	5.49	6.08	2.27	6.34	4.38	5.50	12.42		
	6 MARILIER Thierry	MAC MANDRES	5.36	5.59	5.16	6.30	5.35	6.02	12.32		
	7 TIBURCE P	CATOURNAINE	6.16	4.52	3.34	6.13	5.19	6.10	12.29		
	8 CHABOT Sylvain	CATOURNAINE	2.10	4.11	5.52	4.25	5.52	5.22	11.44		
	9 BESSE Xavier	U.A. ORLÉANS	5.22	5.06	4.52	5.11	5.28	5.36	11.04		
	10 MOREL	MAC MANDRES	3.18	3.33	4.21	1.58	6.02	4.33	10.35		
	11 CHABOT J. Marie	A.C. THOUARS	5.08	4.40	3.12	-	-	-	9.48		
	12 RICHON Fabien	U.A. ORLÉANS	1.42	3.29	1.30	3.00	5.05	3.10	8.34		
	13 CHABOT Isabelle	CATOURNAINE	2.52	4.00	3.43	2.16	-	-	7.43		

VOL LIBRE

4826

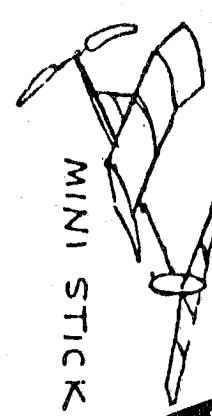
MICRON MINI STICK

OAKLAND
CLOUD
DUSTERS



7.0"
PLAN SPAN

5.0" 5.0"



REAR VIEW



3/4" TIP DIHEDRAL

THE FREE INDOOR FLY
IS FANTASTIC

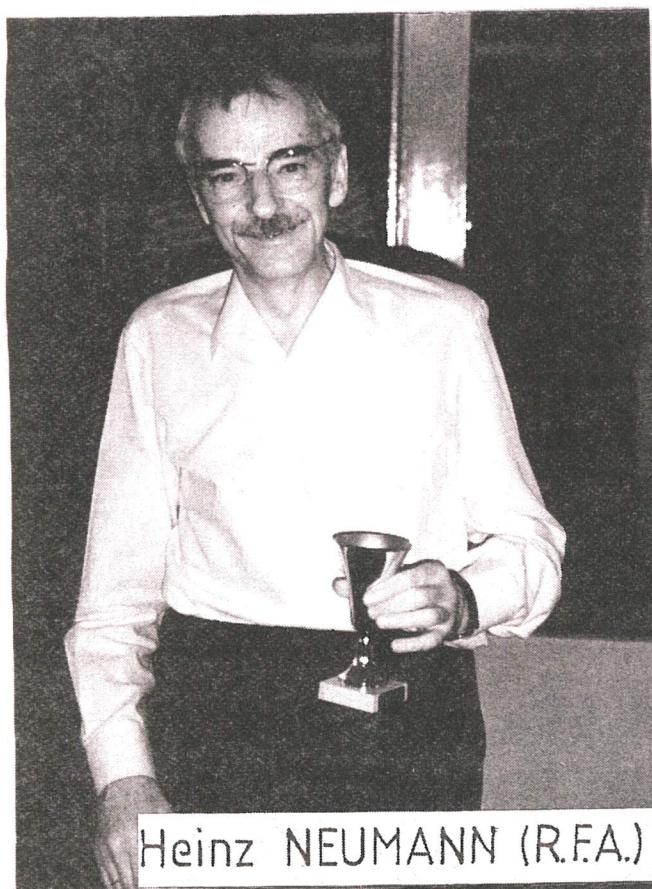
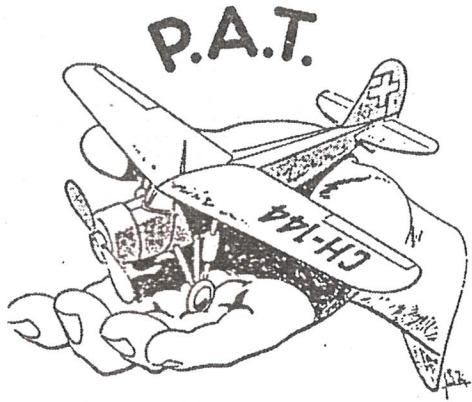
NOTE

1. PROP .016 CGRAIN. HAZICE QUARTER GRAIN FORM SUR FORTREE BOTTLE BOUTEILLE DEVIN.
2. WT. = .014 OZ.
3. COVER WITH HARLEN FILM ENTRAILAGE HARLEN FILM
4. BEST TIME = 6:40
NEUWER TETZS 7:28

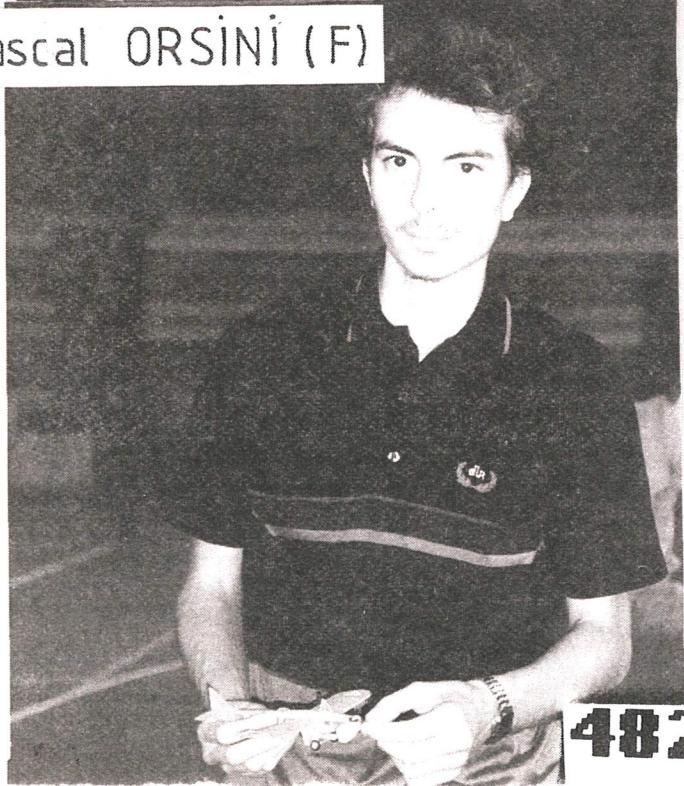
TOM VALLEE

4827

FREE FLYING

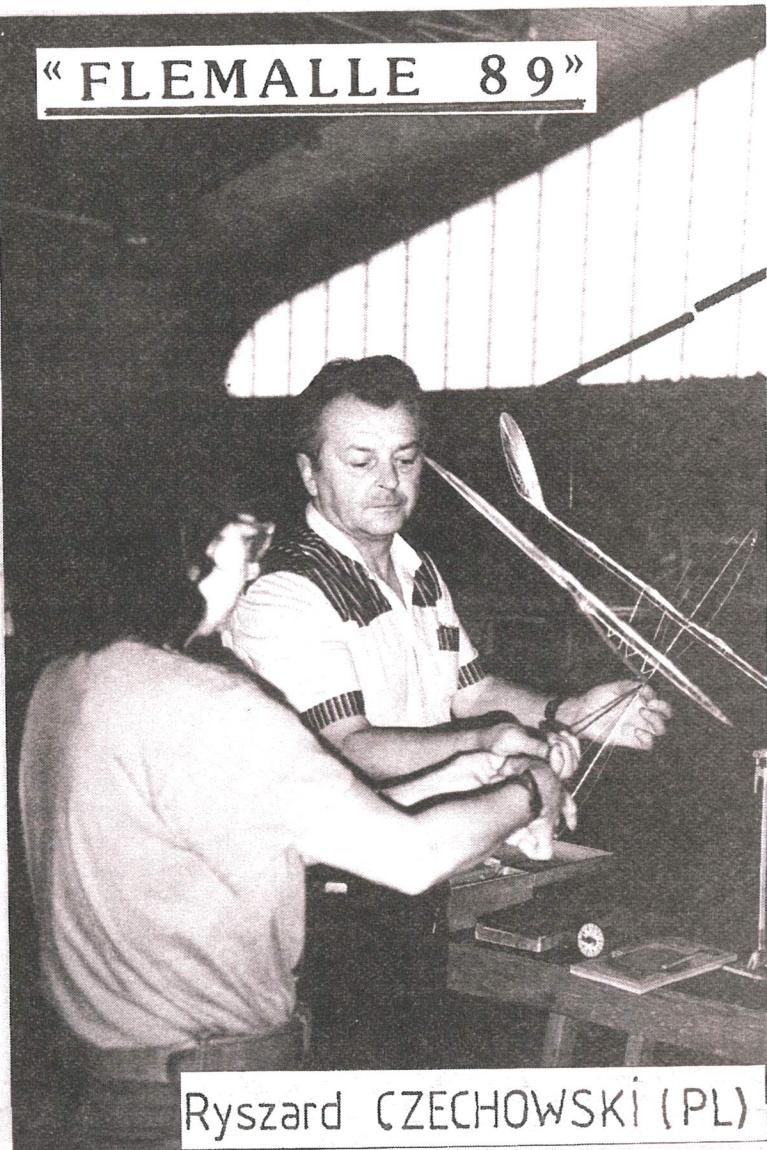


Heinz NEUMANN (R.F.A.)

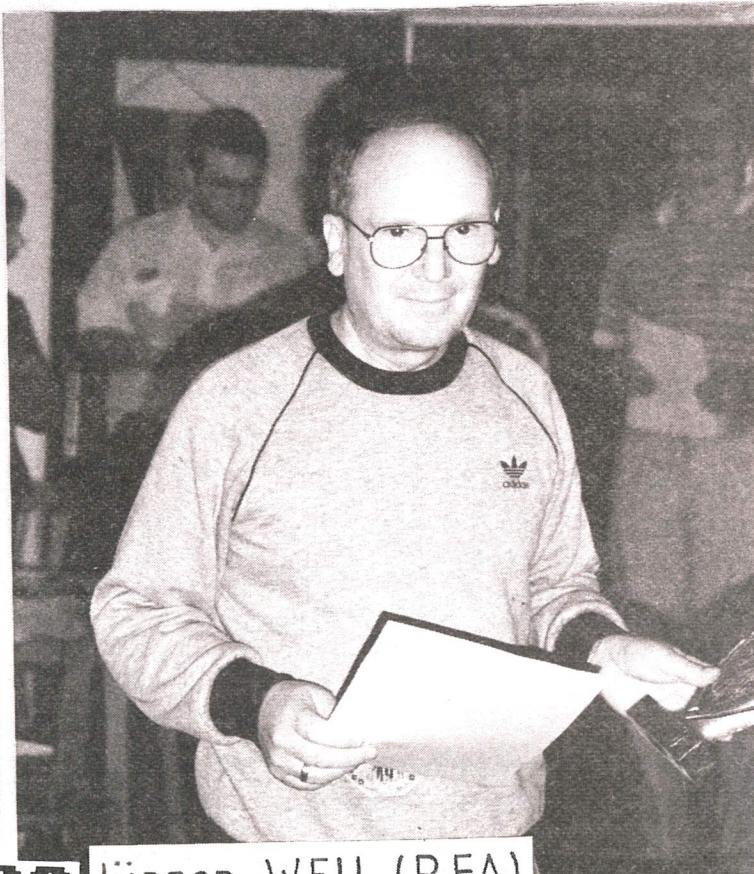


Pascal ORSINI (F)

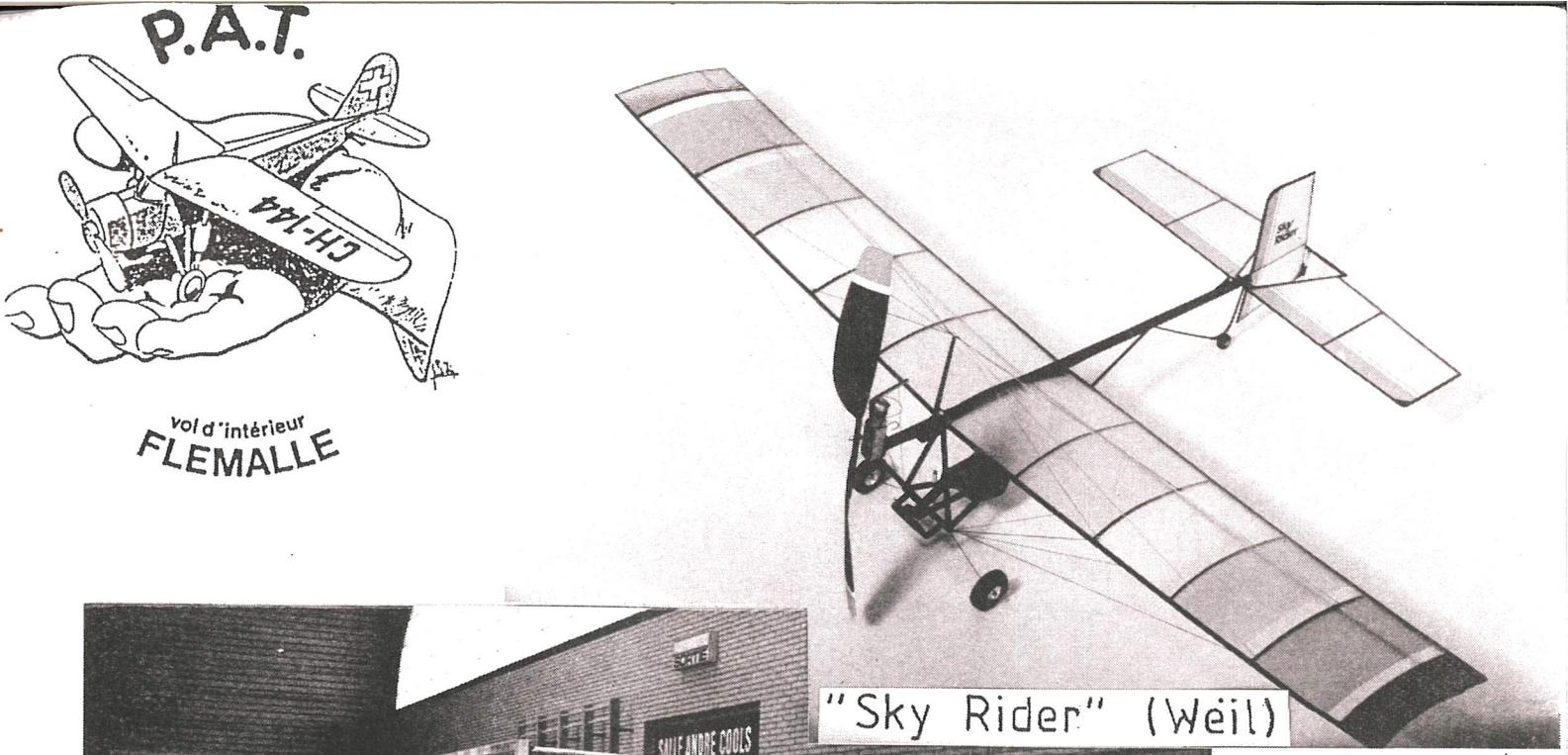
“ FLEMALLE 89 ”



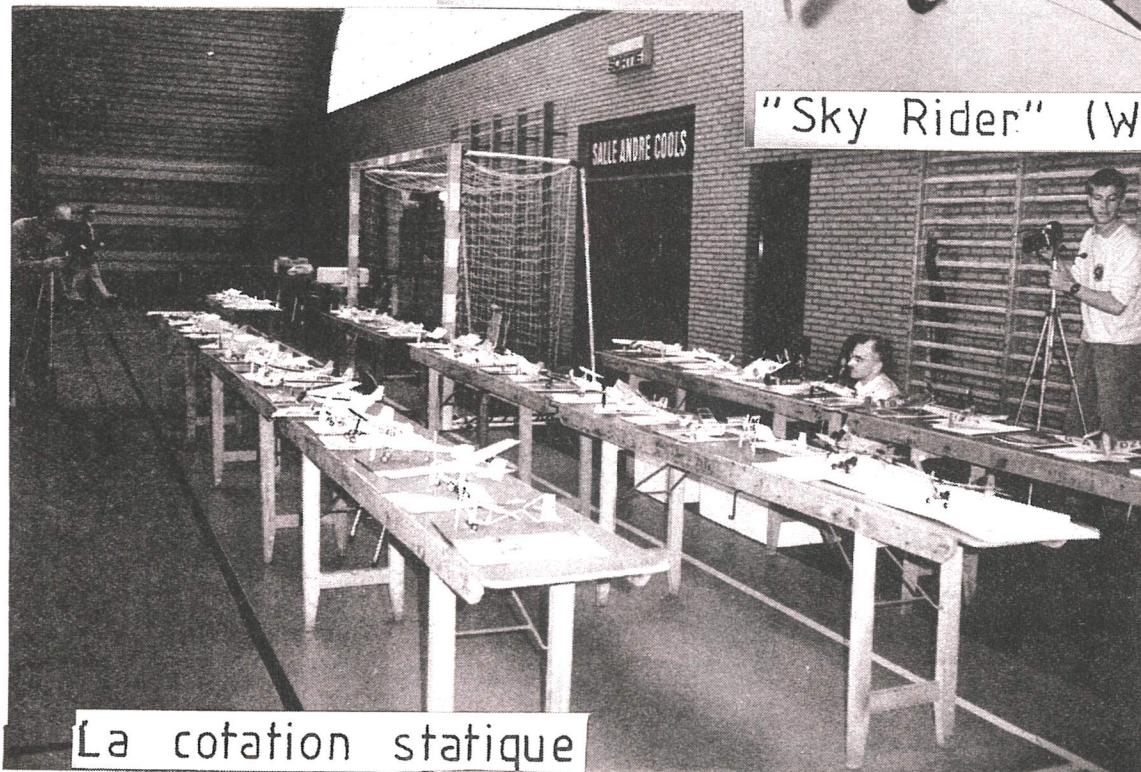
Ryszard CZECHOWSKI (PL)



4828 Jürgen WEIL (R.F.A.)



"Sky Rider" (Weil)

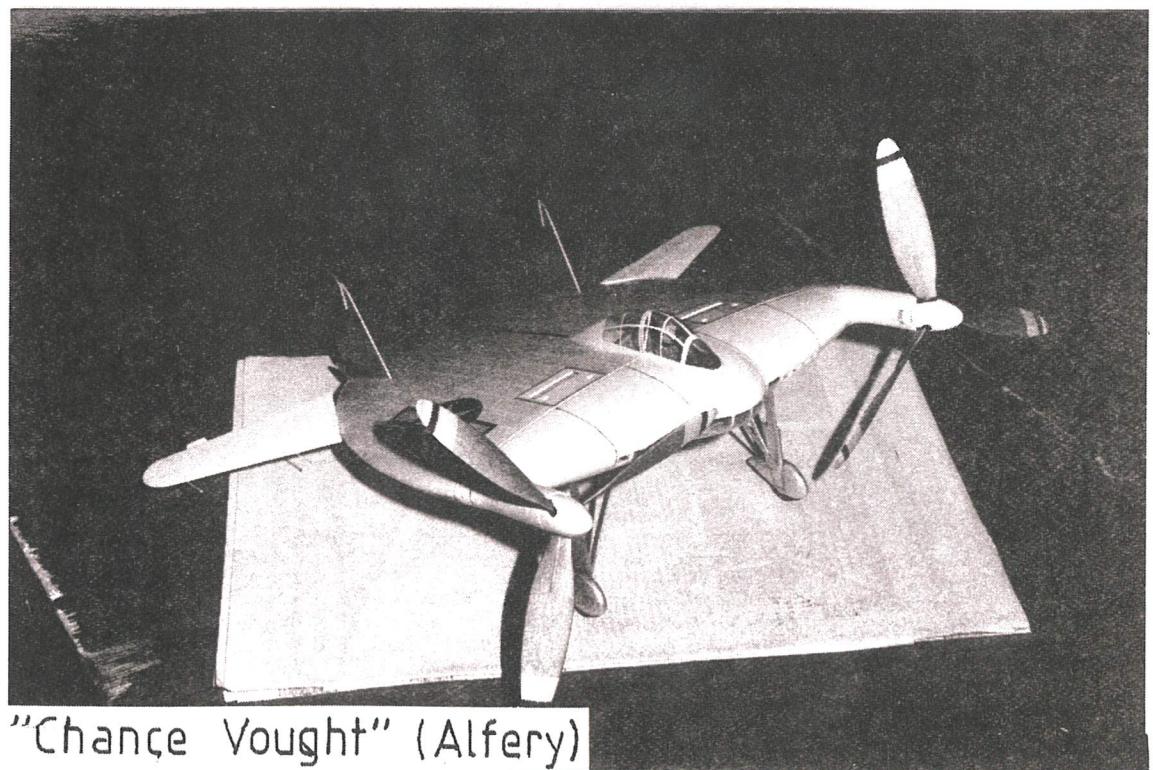


La cotation statique

VOIR EN PAGE

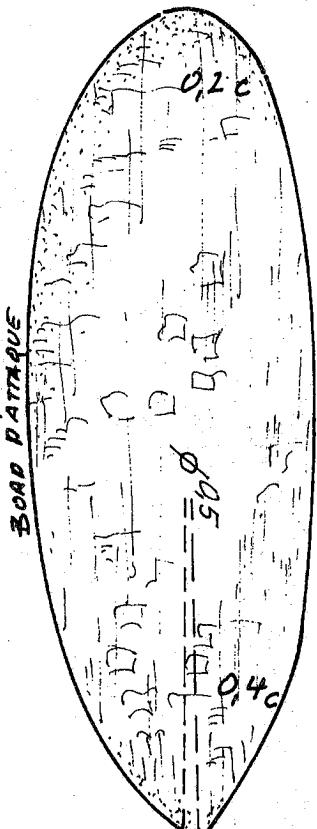
"FLEMALLE 1989"

4829

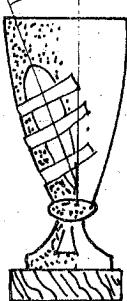


"Chance Vought" (Alfery)

EZB

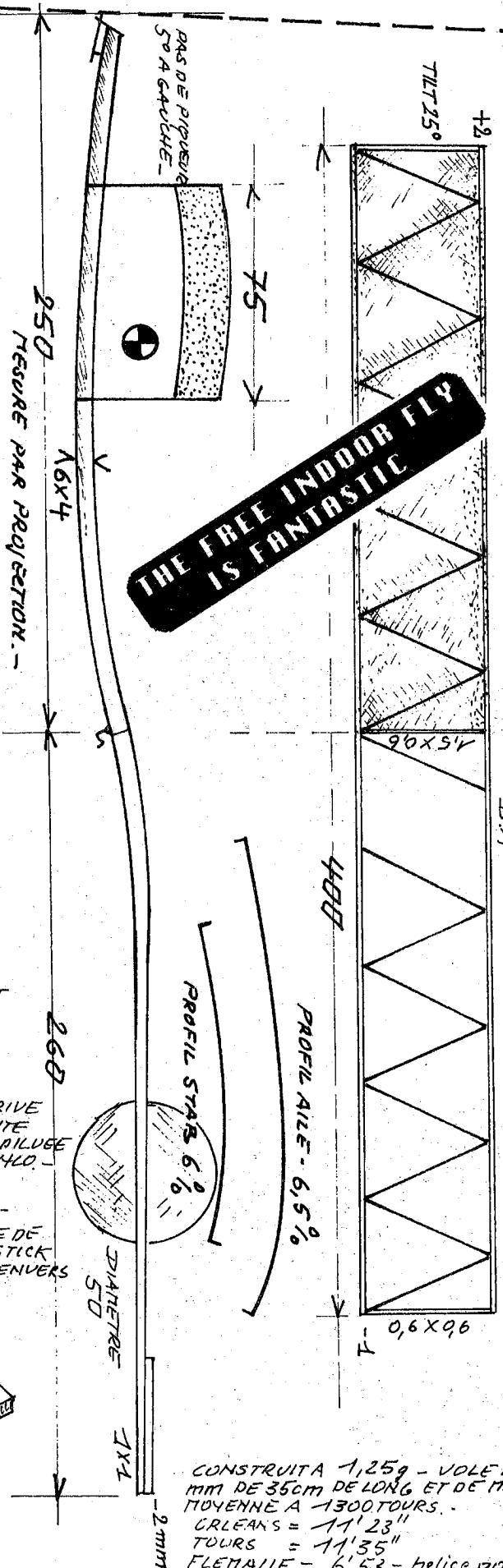
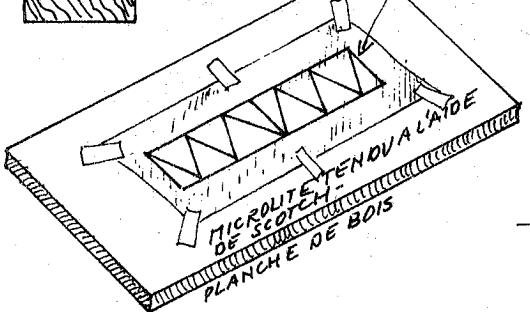


MISE EN FORME DES PALES.
COUPE DONT LE ϕ SUPERIEUR EST
1 - DE 100mm. α = 10A15.



ENTOILAGE DERIVE
BORON MICROLITE
COLLE CONTACT AILUQUE
50% AVEC TRICHO.

ENTOILAGE
MICROLITE
AILE ENTOILÉE DE
COLLE VHU STICK
POSÉE A L'ENVERS



REOUVERTURE MICROLITE.

3.A.

460

47mm

-15mm

+2

TILT 25°

75

50 A GAGNE

THE FREE INDOOR FLY
IS FANTASTIC

3.A.

460

47mm

-15mm

+2

50 A GAGNE

75

50 A GAGNE



AMA NATIONALS combined with

NINTH UNITED STATES INDOOR CHAMPIONSHIPS

June 7, 8, 9, 1990



East Tennessee State University
"Mini-Dome"
Johnson City, TN



CATEGORY IV

Sponsored by
National Free Flight Society/Academy of Model Aeronautics

Send entry payable to:
USIC, 1655 Revere Drive, Brookfield, WI 53005
(414) 782-6256 (after 7 pm Milwaukee time)

AMA

	7	8	9	10	11	12	1P	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1A	2A
THUR		HLG						EZB												
6/7 7:00A 12:30A		CATAPULT GLIDER						EZB INTERNATIONAL							PP					
FRI		ORN/HEL						LPP							MANHATTAN					
6/8 7:00A 2:00A		INT. STK/SPEED						R&D								F1D/HL STK				
SAT		PEANUT SCALE													BOST./NO-CAL FED. ROG					
6/9 7:00A 1:00A		GRAND PRIX					AMA SCALE									F1D				
							KIT PLAN SCALE									HL STK	OT			

NAME _____ AMA NO. _____
Last First Initial
STREET _____ JUNIOR _____ SENIOR _____ OPEN _____
CITY _____ STATE _____ ZIP _____
PHONE _____

I hereby certify that I understand all of the rules under which I will compete and will diligently follow the official AMA safety code as well as any that may be established on site as well as apply the use of good accepted common sense in all my flying and affairs at the contest site.

Signature _____

CIRCLE EVENTS ENTERED

NATS A.	GRAND CHAMPION*
201	Hand Launch Stick
202	Intermediate Stick
203	F1D
204	ROG Cabin
205	Manhattan
206	EZB
207	Pennyplane
208	Limited Pennyplane
209	Helicopter
210	Ornithopter
212	Hand Launch Glider
215	Bostonian
505	Peanut Scale
507	AMA Scale

FEES:

ENTRY-\$20.00 Open
1.00 Junior and Senior } _____

EVENTS-\$5.00 each—Open
.50 each—Junior and Senior } _____

BANQUET (see below) _____

DORMITORY _____

TOTAL _____

Are you a member of NFFS Yes No

Foreign entrant must include \$10.00 insurance fee

World Championships Banquet @ \$20.00 (Sheraton Plaza, June 6)

Dormitory at ETSU reservation:

Daily room rate is \$21.00 (2 beds). Linens (includes one set of towels) at \$6.25/person. Change of linens @ \$6.25.

CHECK FOR
TOTAL FEES
ENCLOSED

- USIC 1. Catapult Glider
2. EZB International
3. Federation ROG
4. Kit/Plan Scale
5. No-Cal
6. Old Timer
7. Peanut Speed **
8. Unlimited Speed **
9. R&D
10. Grand Prix (enter on site)

*Indicate "GC" in front of 7 selected AMA events.

**Sponsored by Hardy Brodersen—
\$5/each mph over 6 mph to winner
only (\$100 maximum).

4831



Vous y trouverez aussi des nouvelles d'ordre plus général, en particulier une lettre du Président de la F.F.A.M. répondant à André SCHANDEL, auteur de la revue "Vol Libre" et membre de la Commission Nationale SAM/CLAP, ainsi que celle de Serge TEXIER, Président de la C.N., ne pouvant laisser sans réponse les inepties de la F.F.A.M.

Comme toujours, on constate que les liens avec la F.F.A.M. sont très tendus au niveau national, heureusement, il en est autrement sur les terrains, et c'est très bien ainsi.

Et contrairement à ce qu'affirme J.C. REY, Président de la F.F.A.M., le SAM/CLAP n'est pas rejeté par tout le monde. Il a pu faire valoir son point de vue auprès du Ministère de tutelle. Ainsi, l'appartenance à la F.F.A.M. n'est plus une obligation pour organiser des rencontres publiques et décerner des titres officiels sous le label SAM/CLAP.

NOUVEAUX ABONNÉS

MELLI CARLO
VIA PORRETANO N°78/3
40153 BOLOGNE ITALIE

CLUB AEROMODEL TOURNAINE
5 AYE. DES ROSSIGNOLS
37170 CHAMBRAY LES TOURS FRANCE

BLANLEUIL JEAN
35 B. RUE DE LA ROCHE
41200 ROMORANTIN LANTHENAY F.

BIANCHI BRUNO
VIA DELLE CHIESA
53620 ORENTANO (PIS) ITALIE

WILLIAMSON ED
7117 RAMADA DR.
EL PASO TX 79912 USA

TUCKER ROBERT
PO BAX 555 220
ORLANDO FL. 32855 USA

CAZACU DIMITRIE
BO GAR II 12 SCE AP 12
2200 BRASOV ROUMANIE

KLEMTSEN ANDERS
OSTERSYEJ 5
9100 KYALOYSLETTA NORVEGE

SOAVE GABRIELE
VIA YERDI 104/3
30171 MESTRE (VE) ITALIE

SECT. AEROMODEL AEROSPATIALE
CENTRE CULTUREL
CH. GARRIC
31200 TOULOUSE FRANCE



LIBRE

VOY

ABONNEMENT
ABONNEMENT

ETIQUETTE ADRESSE SUR
L'ENVELOPPE
ADDRESS LABEL ON THE
ENVELOPE

PARTICIPEZ A L'OPÉRATION PROMOTION VOL LIBRE OPÉRATION MILLE ABONNÉS

6 NUMÉROS D'ABONNEMENT À VENIR THE 6 ISSUES OF THE NEW SUBSCRIPTION											
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		
75	76	77	78	79	80	81	82	83	84		
SUR LA GRILLE - ENTREZ VOS NUMÉROS DÉROGUE : NUMÉROS REÇUS NON ENCORE PAYÉS CIRCLED RED : THE ISSUES WHICH YOU HAVE RECEIVED BUT NOT PAID. SUR CETTE GRILLE 8 NUMÉROS SONT À PAYÉ HERE 8 ISSUES ARE DUE.											

GRAVOUIL
CHRISTIAN
LOT. DU MOULIN DU
SUG RICHEBONNE DE BENET
85490 BENET
FRANCE

ATTENTION ! CE NUMÉRO SUR ETIQUETTE ADRESSE
VOUS INDIQUE LE DERNIER NUMÉRO
DE VOTRE ABONNEMENT EN COURS
CERCLE DE ROUGE - C'EST-à-DIRE LE DERNIER
ABONNEMENT RENOUVELÉ, A PARTIR DU SUivant
ICI PAR EXEMPLE A PARTIR DU 51 -

NOTE : THIS NUMBER ON THE ADDRESS LABEL
IS THE LAST PAID ISSUE OF THE CURRENT
SUBSCRIPTION. IF IT IS CIRCLED RED YOUR
PAYMENT FOR RENEWAL IS DUE NOW.



SUBSCRIPTION
4832

IF YOU HAVE IDEAS, PLANS,
PICTURES, REPORTS - VOL LIBRE
CARRIES THEM INTO THE WORLD.
PLEASE REMEMBER : IT TAKES 2 TO 3 MONTHS TO
GET AN ISSUE EDITED AND PRINTED.

ABONNEMENTS VOL LIBRE
COMMUNIQUEZ RÉSULTATS ET G.S.
A VOL LIBRE !

“Le Cercueil”....

REVUE DE PRESSE

REVUE DE PRESSE

C'était au temps... où le MRA parlait encore de Vol Libre ① et de VCC ② (le rouge de la honte monte au front du directeur) et où la RC devenait tout doucement fiable...

C'était au temps où de nombreux clubs organisaient des concours VL dans la région, et où, tous les dimanches, nous compétions (ben quoi ! on entend pire, de nos jours !) sur un terrain ou un autre.

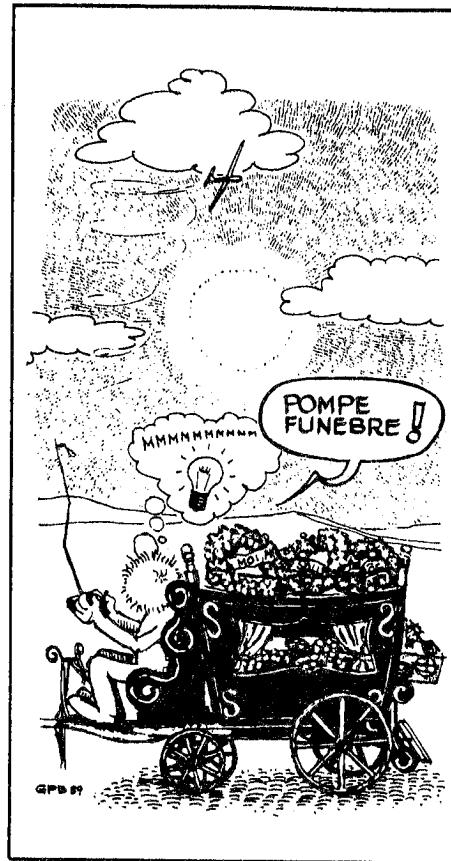
Un de nos terrains favoris faisait les délices des modélistes et de leurs familles : le terrain de Carpentras, où toutes disciplines confondues, nous fraternisions en chœur : le “Filochard” du copain Chamade, équipé d'une radio pilote 12 Super Het à lames, se frayait sans complexe un passage au milieu des F1A, F1B, F1C et autres Coupes d'Hiver ③.

Les épouses et enfants, à quelques décamètres de là, à l'ombre de la forêt de chênes verts, se prélassaient à côté des caisses de modèles et matériels divers, en attendant l'heure du pastis, des merguez cuites au brûleur à butane (!) et autres gâteries roboratives...

Le terrain, en bordure de la route, était aussi le lieu de promenade dominicale de nombreux badauds qui venaient passer quelques heures avec les gosses, pour voir “les petits avions” et les gros (car avec eux aussi, nous volions en harmonie, et pourtant nous étions dans l'axe !) à l'autre bout de la piste... mais chacun savait que l'autre existait, et admettait, et appréciait réciproquement... (ça se fait encore, ça ?). Et puis, dans les derniers temps, votre serviteur faisait aussi du montage au club, ça aidait !

Revenons aux caisses éparses, en bordure des chênes verts, à proximité des familles papotantes. Une chose est au moins inchangée depuis l'aube de l'aéromodélisme, c'est le surnom qu'on leur donne toujours : les “Cercueils”... Leur forme allongée a de tout temps amené les modélistes à utiliser le terme, et certains cercueils furent célèbres par le passé ④. De nos jours outre le VL, les planeuristes radio en sont presque tous équipés.

Or donc, mon grand cercueil blanc, en c.t.p. de 5 mm, sous les chênes, était un support tenant pour le fessier des badauds, et maintes fois, il avait fallu arrêter dans leur geste certaines énormes mémères fatiguées, qui me l'auraient littéralement broyé, contenu compris.... sous leurs majestueuses rondeurs ! Aussi, ma femme couvait-elle toujours du coin de l'œil l'objet blanc si tentant. Lorsqu'un



jour, ma fille, toute petite, fit à son tour mine de s'asseoir sur la caisse entrouverte...

Le hurlement de mon épouse fit non seulement rebondir comme un ressort la petite, mais en plus se retourner avec une mine absolument ahurie, tous les visiteurs étrangers à notre discipline ; il fallait voir leur tête : regard fixe, bouche entrouverte, l'air médusé et quasi outré, en direction de ma femme... et pour cause ! Devinez un peu ce qu'elle avait hurlé ? Je vous le donne en mille, je ne vais pas tarder à vous le dire, vous allez le savoir sous peu, je ne vous ferai pas attendre davantage, je ne tergiverserai pas plus... Ma femme avait hurlé :

“Nathalie, ne t'assieds pas sur le cercueil de ton père !...”.

Avouez que ce sont des choses qui ne s'inventent pas...

① Kécéca ? Comment, vous ne savez pas ? Ben, c'est comme qui dirait le nec plus ultra de la RC, le côté snob, quoi ; un exemple : vous achetez un prêt à voler de haut de gamme, le plus cher possible, avec la radio la plus sophistiquée... vous refaites un plan de la machine après l'avoir complètement décortiqué. Vous reconvertissez le plan à la construction bois, en supprimant les gouvernes. Vous le reconstruisez intégralement de vos mains, et vous le faites voler sans la radio... Comment vous n'y arriverez pas ? Ah bon ! Alorsappelez à l'aide un vol-libriste...

(Heu... ce qui précède : c'est de l'humour, hein... ? Non, je dis ça au cas où... - Voir MRA n° 592, p. 45 “SOS, enfoirés...”).

② Voir MRA n° 588, p. 53.

③ Catégories FAI de VL de compétition, que d'aucuns qui jugent avec ce qu'ils ont, comme disaient Descartes, Coluche, ont bien tort de mépriser, car de très haute technicité, et autrement sportives que la RC....

Seulement, il leur faudrait un peu sortir le dimanche, et aller voir un Championnat du Monde, par exemple... ils constateraient alors qu'il n'y a pas (et bien avant lui !) que le F3B qui est à vingt lieues devant sur le plan technique... (sic).

Et si l'auteur se permet cette affirmation, c'est qu'il s'estime justifié à le faire, puisque médaille de Bronze et co-champion du Monde par équipe en F1B aux Championnats du Monde en 81... Mais que voulez-vous, on ne refera pas les esprits !

Jacques Lerat
sur le terrain
avec sa célèbre
boîte à modèles
baptisée
“Arthur”.



④ Cf. “Arthur”, le cercueil de Jacques Lerat, voir MRA n° 63, de septembre 1943...

NOTRE EMBLEME
VOL LIBRE
POUR SOUVENIR RECOMPENSE
MEDRILLON



auto-collant plastifié résistant
 55 francs les dix
 (bleu-jaune noir)

Pierre GALLET - rue du DR. Schweltzer
 Cdex 16 33127 MARTIGNAS

**FUSELAGES
 WAKE FIB**

POUTRE AVANT DIAM: 29-27 L:600
 MASSE 25-30g
 POUTRE ARRIERE : 27-9 L:680
 MASSE 9-12g

Poutre avant kevlar carbone (composite)
 poutre arrière kevlar

Prix: \$ 45 - DM 75 - 265 F

29 27

POUR TOUTE COMMANDE ECRIRE A VOL LIBRE
 BESTELLUNG VOL LIBRE

PARTICIPEZ A L'OPERATION
 PROMOTION **VOL LIBRE**
 OPERATION MILLE
 ABONNÉES

correspondance : Cher Ami, Bien que je ne pratique plus le V.L., je tiens à vous encourager avec ma modeste cotisation. Ce doit être terrible de perdre définitivement le contact avec ce que l'on a aimé. C'est pour cela que, outre vous-même, j'entretenus des contacts avec Lucien CORBIN, Guy COGNET et Marc CHEURLOT.

correspondance André', Voici mon chèque de renouvellement à "Vol Libre". J'ai le plaisir de recevoir la réponse de S. Terrier à J. P. Rey. Merci à "Vol Libre" de nous informer des relations CLAP-FFAM. C'est les seules que nous ayons dans nos sections CLAP à part le point de vue de la FFAM largement divulgué par ailleurs. A bientôt

VOL LIBRE

ABONNEMENT 6 NUMEROS
 SUBSCRIPTION 6 ISSUES
 ABOUNNEMENT 6 AUSGABEN

120 F
 21 \$
 36 DM

Tous les paiements au nom d'A. SCHANDEL
 C.C.P. 1 190 08 S Strasbourg, Eurochèque,
 (pour étrangers) Chèques bancaires

Alle Einzahlungen auf den Namen von André Schandel.

Demande d'abonnement

Abonnement Auftrag

Subscription order

NOM

Prénom

adresse

.....

.....

Téléphone

à - an - to

André SCHANDEL - 16 chemin de Beulenwoerth
 67 000 STRASBOURG ROBERTSAU
 FRANCE tél: 88 31 30 25

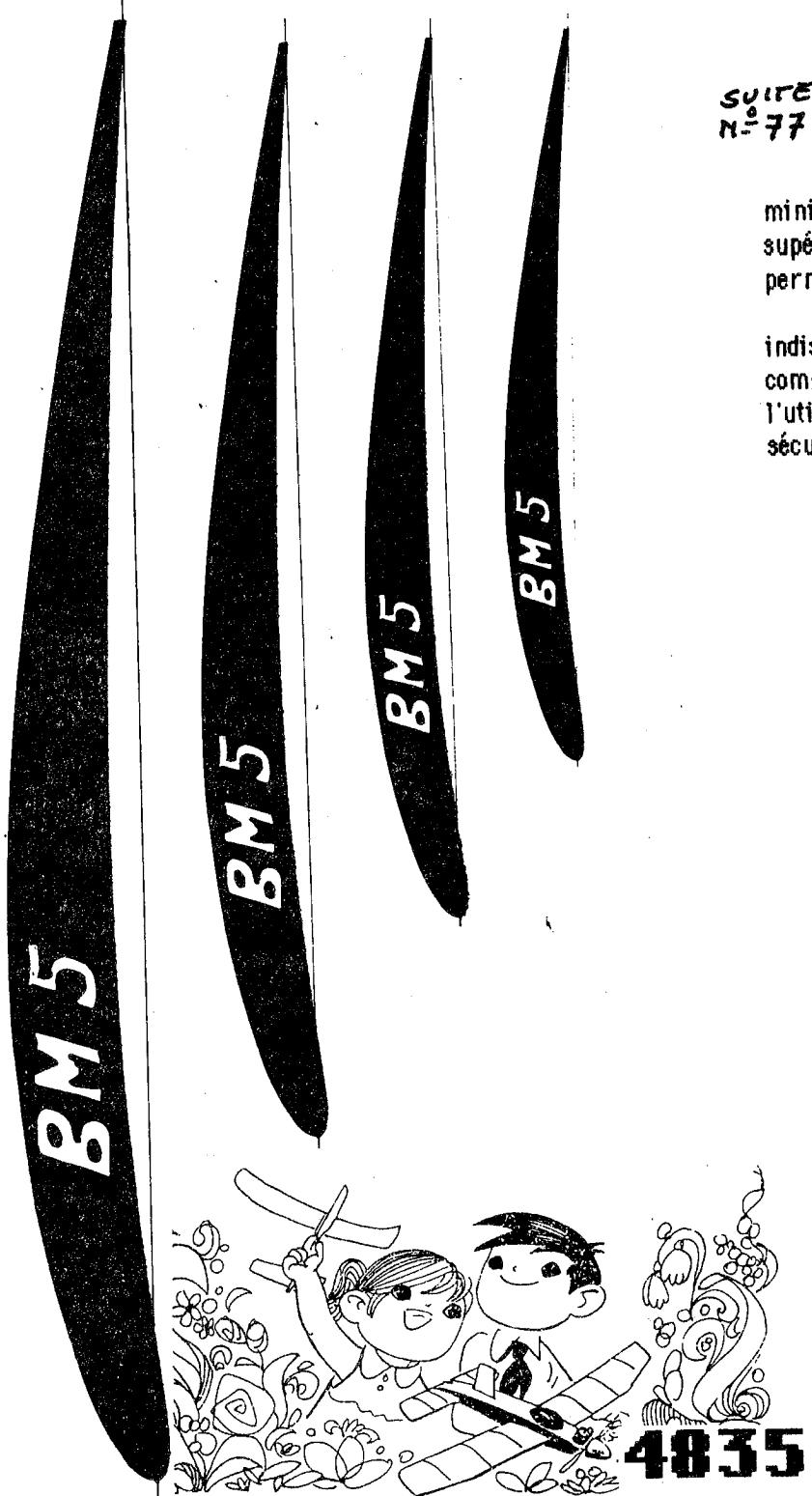
To all subscribers in USA; subscription to
 Peter BROCKS - Lynchburg Drive
 Newport News VA 23 606 USA.

VOL LIBRE =

EDITIONS
 AEROMODELISME
 GUINETIERES

BM 5

%	0	125	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0	1,70	2,52	3,6	4,63	5,49	6,75	7,88	-	8,01	9,09	8,63	7,5	5,94	4,25	2,4	-	0,38
N	0	0,59	0,63	0,55	0,34	0,04	0,57	1,13	-	1,93	2,5	2,46	2,24	1,84	1,36	0,7	-	0

SUITE DU
N° 77 ▽

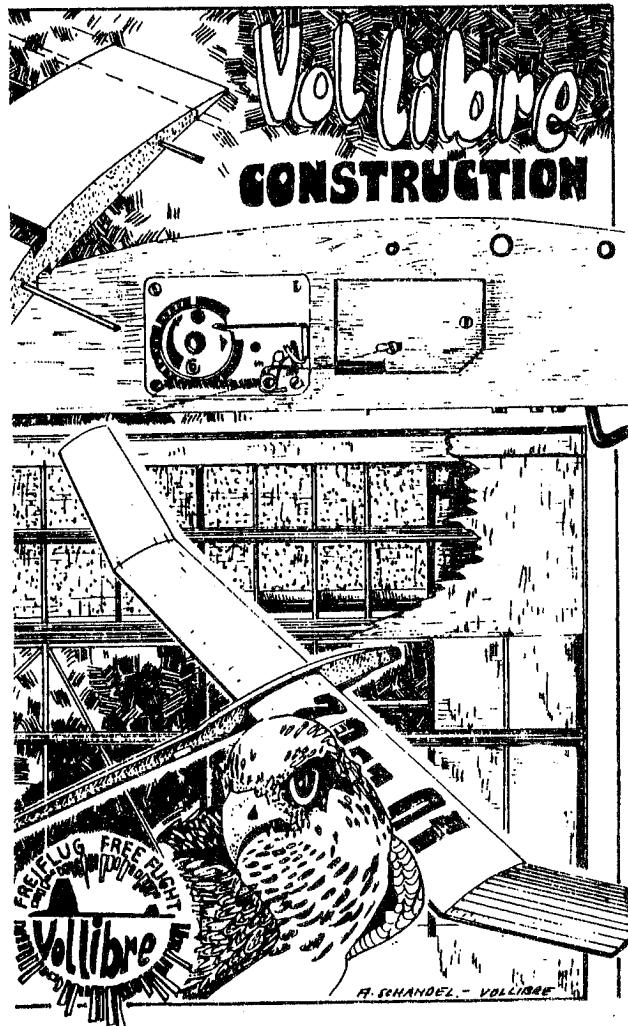
4835

Dans le chapitre VOL LIBRE
CONSTRUCTION

(plusieurs pages dans chaque numéro) vous trouverez toujours en début un profil, suivi de chapitres traitant la construction et parfois la théorie sur les modèles Vol Libre. En plus et c'est le cas dans ce numéro, y sont abordées les nouvelles méthodes de construction, essayées et appliquées par les grands du Vol Libre. Ainsi vous serez continuellement à jour dans la documentation.

La température de mise en œuvre doit être au minimum de 15 °C, généralement elle devra être supérieure à 18 °C (l'augmentation de la température permet de réduire le temps de polymérisation).

La ventilation des locaux naturelle ou forcée est indispensable pour l'utilisation des colles. Les colles sont composées de matières chimiques ou organiques, dont l'utilisation impose le respect de certaines règles de sécurité.



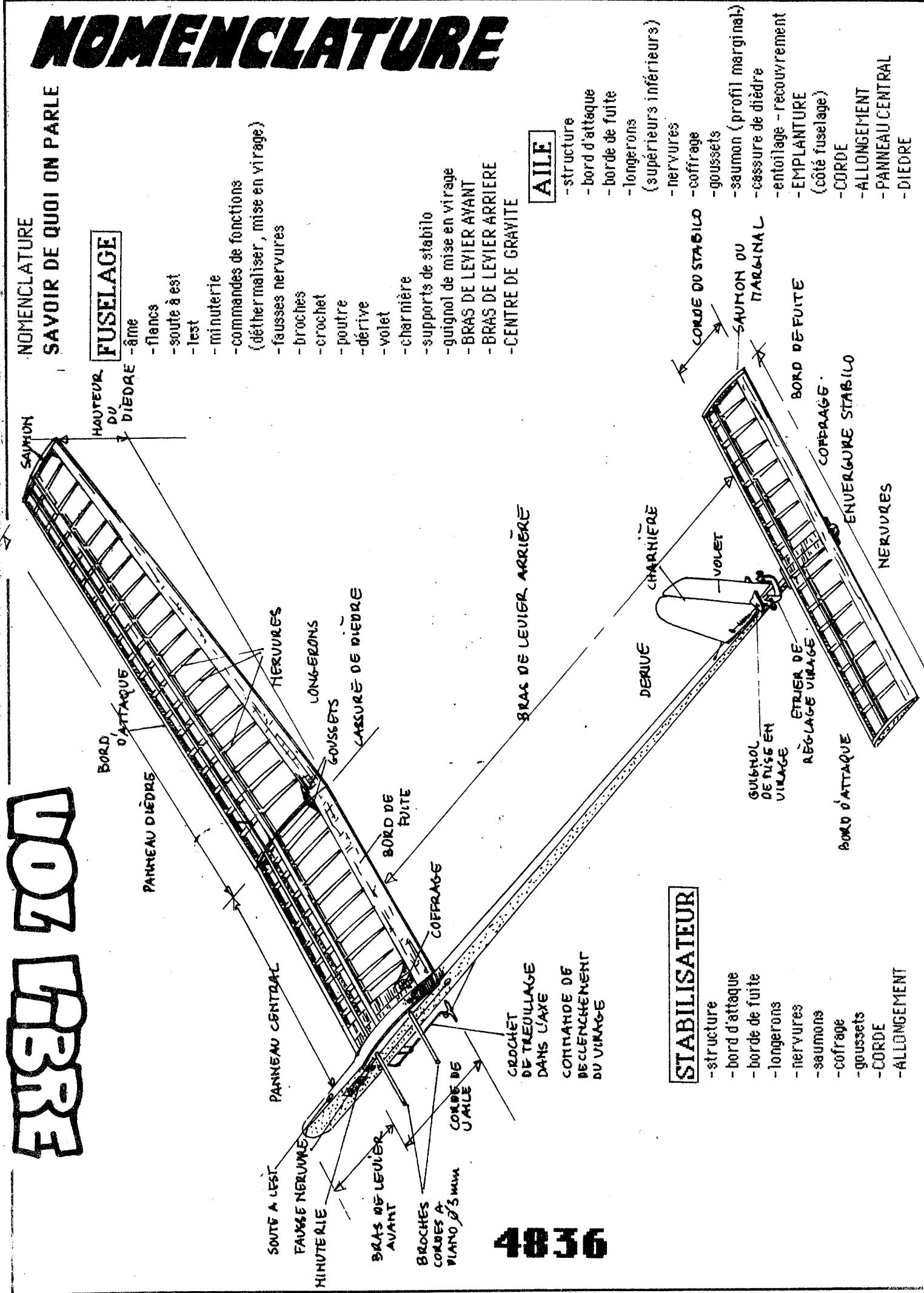
A. SCHANDORF - VOL LIBRE

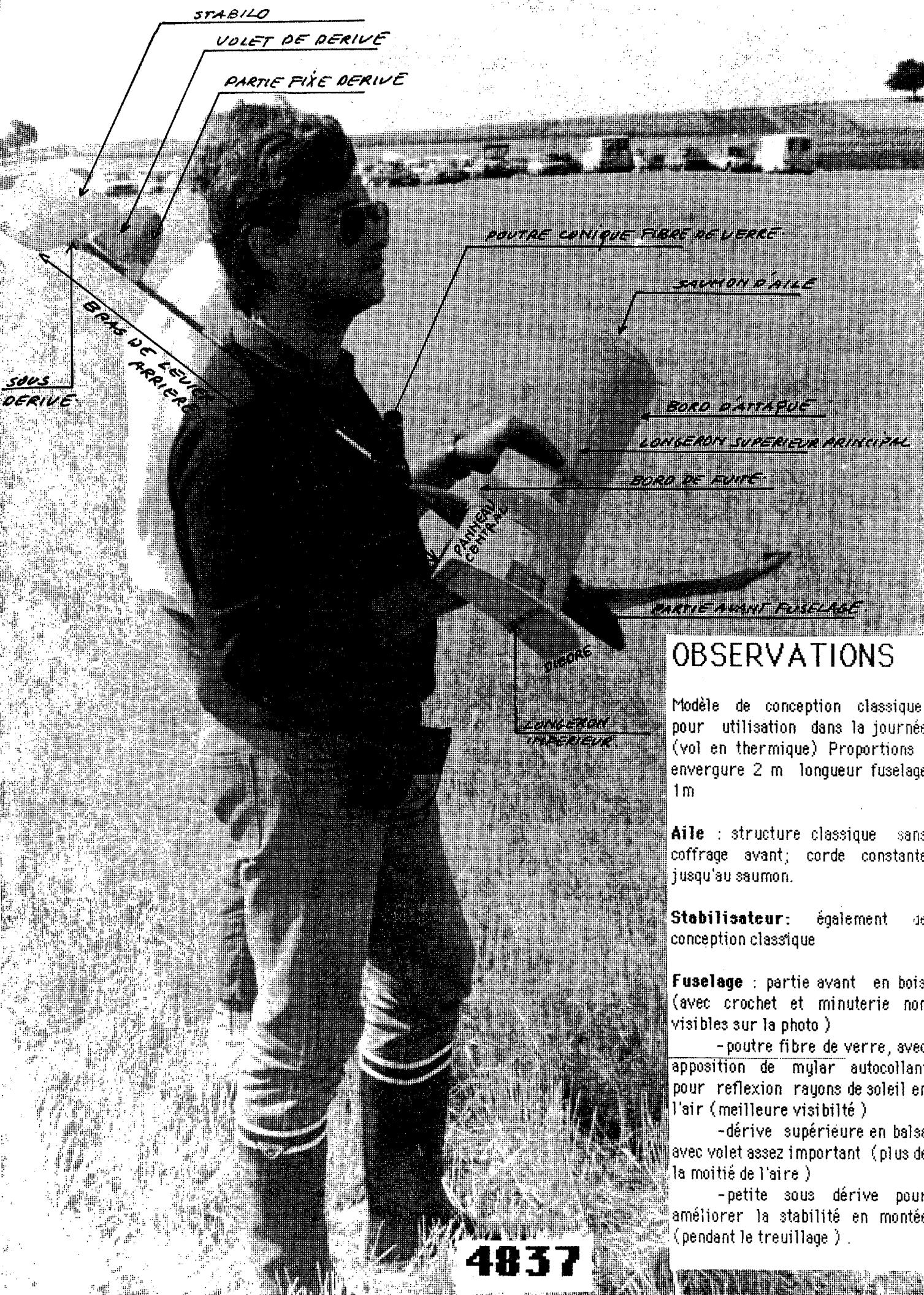
CHARTER

CHARTER

NOMENCLATURE

NOMENCLATURE SAVOIR DE QUOI ON PARLE





OBSERVATIONS

Modèle de conception classique, pour utilisation dans la journée (vol en thermique) Proportions : envergure 2 m longueur fuselage 1m

Aile : structure classique sans coffrage avant; corde constante jusqu'au saumon.

Stabilisateur : également de conception classique

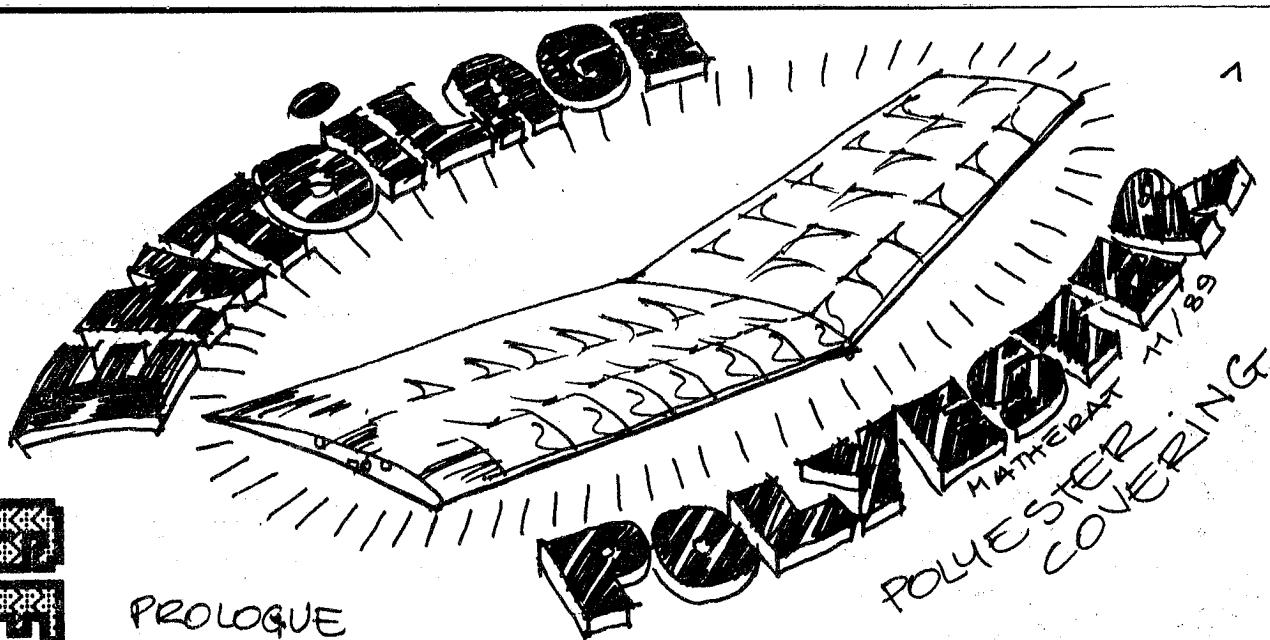
Fuselage : partie avant en bois (avec crochet et minuterie non visibles sur la photo)

- poutre fibre de verre, avec apposition de mylar autocollant pour reflexion rayons de soleil en l'air (meilleure visibilité)

- dérive supérieure en balsa avec volet assez important (plus de la moitié de l'aire)

- petite sous dérive pour améliorer la stabilité en montée (pendant le treuillage) .

4837



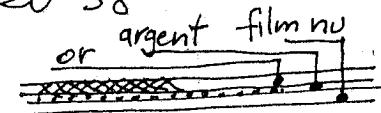
PROLOGUE

JE NE SAIS PAS SI VOUS PARTICIPEZ AU CONCOURS DE ZULPICH CETTE ANNÉE ! CE QUE JE SAIS PAR CONTRE, C'EST QUE N'ÉTAIENT LÀ NI LA MINOUCHÉ NI MICHEL REVERAULT. LA JOLIE (MAIS NOS FEMMES NE LE SONT ELLES PASTOUTES ?) STEPHANIE DU MÊME NOM ET MOI-MÊME, DANS CES CIRCONNAGES, TOMBERENT SIMULTANÉMENT AMOUREUX (HOLA !) DÈS VERTIGINEUX SCINTILEMENTS ÉMANANT D'AILLES DE WAK ENTOILÉES EN "MYLAR" (OUF !) - PENDANT QUE STEPH, POUSSÉE PAR UNE INDÉNIABLE CURIOSITÉ SCIENTIFIQUE APPROCHAIT SOUVERAINEMENT LE PROPRIÉTAIRE DU WAK DANS LE BUT ÉVIDENT DE LUI SOUTIRED SES SECRETS, VOTRE SÉRVIDEUR, CONSCIENT DE SES LIMITES PROSPECTIVES, JURAIT IN PETTO D'ATTAQUER LE SUJET (JE PARLE D'ENTOILEAGE) DÈS SON RETOUR EN SES ATELIERS. CE QUI SUIT EST LE RÉSULTAT DES EFFORTS CONSENTEIS !

J'AI UTILISÉ DIVERS MATERIAUX, TOUS D'UN POIDS INFÉRIEUR À 20 G/m², CERTAINS (VIA B. BOUTILIER, ORIGINE U.S.) DOTÉS D'UN POUVOIR DE RETRACTION À LA CHALEUR - JE ME SUIS ARRÊTÉ POUR L'INSTANT À UNE FEUILLE DE POLYESTER (DÉCORÉ PLUS L'WIN) TRÈS UTILISABLE ET À PEU PRÈS INSENSIBLE (COMMENT À PEU PRÈS ! COMPLÈTEMENT) À NOS VIEUX ENNEMIS : CHALEUR / FROID / HUMIDITÉ. LA RIGIDITÉ EN TORSION EST SUFFISANTE POUR C. H. T. WAK, ET PROBABLEMENT DIEDRES DE NORDIQUES. ON TRAITERA PÈ L'ENTOILEAGE DES AILLES, CELUI DES STABILOS COULANT DE SOURCE (QUI PEUT LE PLUS...) EN FIN, COMME IL S'AGIT D'ENTOILER À BASSE TEMPÉRATURE, ON POURRA PLACER L'ÉVENTUEL CÔTÉ COLORE (OR, ARGENT, ROUGE, VERT, BLEU... IVRESSE !) À L'EXTERIEUR, SANS CRAINTE DE L'ABIMER SI ON EST UN PEU SOIGNEUX - ENFIN ON NOTERA LA PULSION PATRIOTIQUE QUI CONSISTE À UTILISER UN MATERIAU INDIGÈNE (HELAS MAL COMMERCIALISÉ) DANS LE BUT DE NE PAS FAIRE DAVANTAGE PENCHER DANS LE MAUVAIS SENS LA BALANCE COMMERCIALE GAULOISE...

MATERIAU UTILISÉ : POLYESTER
 ORIGINE : RITONE Poulenç
 FILM NU TRANSLUCIDE épaisseur 12 microns
 poids 16,8 g/m²
 poids spécié: 1,39 g/cm³

FILM TRAÎTÉ STREXOR à PALADRU 38

1 face argent / 1 face or → 

poids après traitement: 18,8 g/m²

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES : retrait < 15% sous 150° pendant 3 h

MISE EN ŒUVRE : UTILISER UN FER À REPASSER NORMAL, GRADUATION : ENTRE "NYLON" ET "ZERO", SOIT 50/55 DEGRÉS, TRÈS SUFFISANT POUR UN COLLAGE SOLIDE

COLLE : UHU CONTACT LIQUIDE (TUBE ROUGE) DILUÉE AU TRICHLORÉTHYLÉNE POUR ENVIRON MOITIÉ DE SON VOLUME

PINCEAU : PETITE BROSSE →

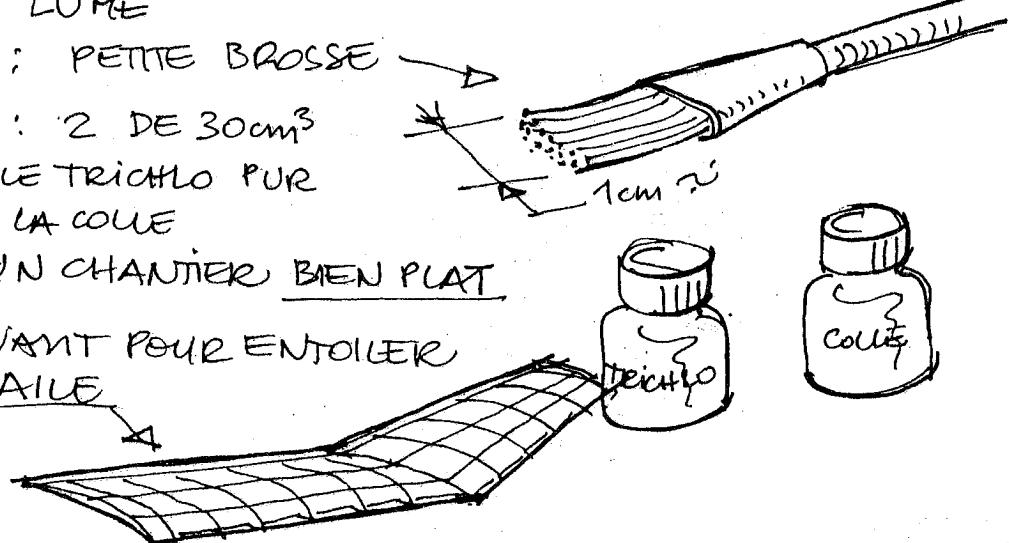
FLACONS : 2 DE 300 ml

1 POUR LE TRICHLORÉTHYLÉNE

1 POUR LA COLLE

ET... UN CHANTIER BIEN PLAT

EN AVANT POUR ENTOILER
 UNE AILE



CETTE AILE EST SUPPOSÉE PARFAITEMENT CONSTRUISTE ET PARFAITEMENT BIEN PONCÉE CAR LES DÉFAUTS SONT MULTIPLIÉS PAR 10 AVEC CE GENRE D'ENTOILAGE

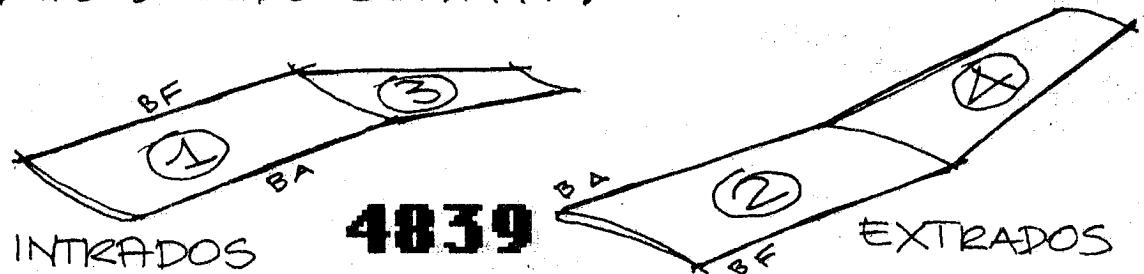
- DE PLUS, ENDUIRE DE

CYANO LIQUIDE LES

ZONES HACHURÉES

POUR DURCIR LA STRUCTURE AUX POINTS FAIBLES

L'ENTOILAGE SE FAIT PANNEAU PAR PANNEAU DANS L'ORDRE SUIVANT :



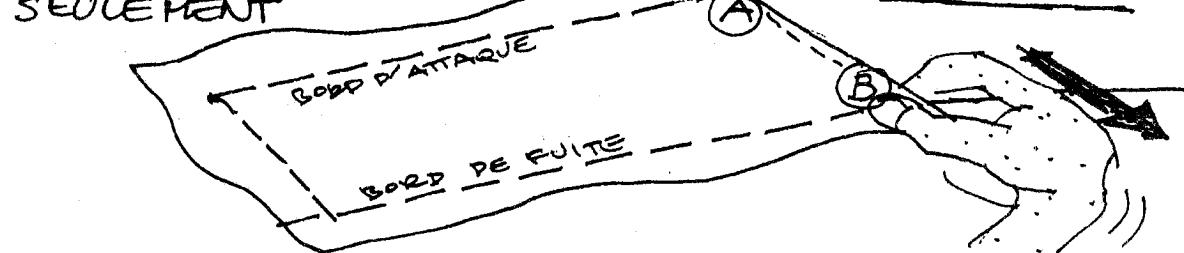
LA DÉCOUPE DU FILM POLYESTER SE FAIT AUX DIMENSIONS DES PANNEAUX + ~ 2CM TOUT AUTOUR POUR POUVOIR ÉVENTUELLEMENT TIRER DESSUS
MAINTENANT LE PRINCIPE D'ENTOILAGE :

IL S'AGIT D'OBTENIR UNE TENSION PARFAITE UNIQUEMENT PAR DES MOYENS MÉCANIQUES, EN CLAIR : EN TIRANT SUR LE REVÊTEMENT MANUELLEMENT - TOUTE SURCHAUFFE ENTRAINÉE DES PLISSAGES ET GAUFRAGES IMPOSSIBLES A RATTRAPER -
MÊME SI ON DISPOSE DE FILM THERMOSTRÉTRACTABLE, IL EST PRÉFÉRABLE DE PROCÉDER COMME IL SERA INDICÉ, LA RETRACTION N'ETANT SOUVENT QU'UN MAUVAIS PIS-ALLER

BON ! LES STRUCTURES SONT MAINTENANT ENDUITES, LAISSEES A SÉCHER, PUIS RÉENDUITES AVEC UNE COLLE OBTENUE MOINS ÉPAISSE PAR UN MOYEN SIMPLE : LE PINCEAU, AVANT CHAQUE PASSE, EST TREMPÉ D'ABORD DANS LA FIOLE "TRICHLORÉ", PUIS ENSUITE DANS LA FIOLE "COLLE"

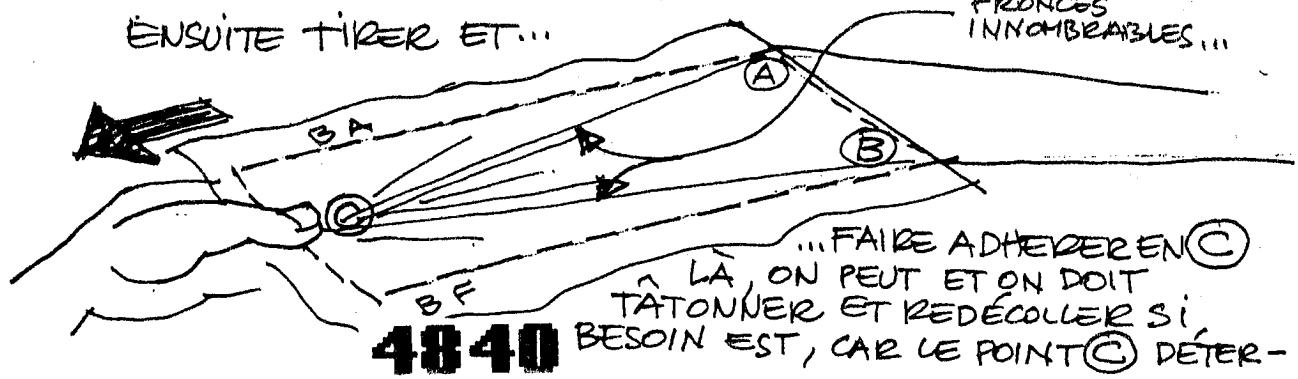
(AUPARAVANT LE FILM AURA REÇU UNE COUCHE DE COLLE SUR LE CÔTE CORRESPONDANT À LA CASSURE DE DIÈDRE)

ATTENDRE MAINTENANT QUE LA COLLE SOIT JUSTE SÈCHE (QU'ELLE NE "FÈGUE" PLUS) ET APPLIQUER LA FEUILLE SUR LA JOINTURE DE DIÈDRE EN TIRANT DESSUS



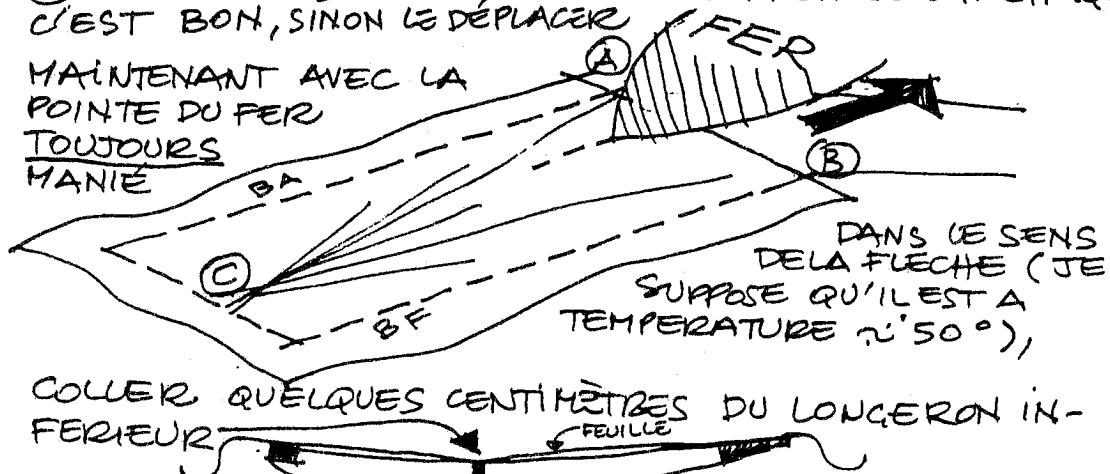
COMME DANS TOUT LE PROCESSUS, LE DROIT À L'ÉPÈVEUR EST A PEU PRÈS NUL (SI SI ! VOUS VERREZ) - L'ADHÉRENCE ENTRE LES POINTS EST IMMÉDIATE ET CORIACE (COLLE CONTACT CONTRE COLLE CONTACT)

ENSUITE TIRER ET...



- MINE LE FUTUR VILLAGE (OU CE QUI EST MIEUX L'ABSENCE 4 DE VILLAGE) DE LA PARTIE ENTOILEE - POUR VÉRIFIER IL SUFFIT DE POSER LA LIÈGE À PLAT, MAIS EN GÉNÉRAL, SI C'EST A PEUPLES A MI-CORDE ET LES FRONCES SYMÉTRIQUES, C'EST BON, SINON LE DÉPLACER

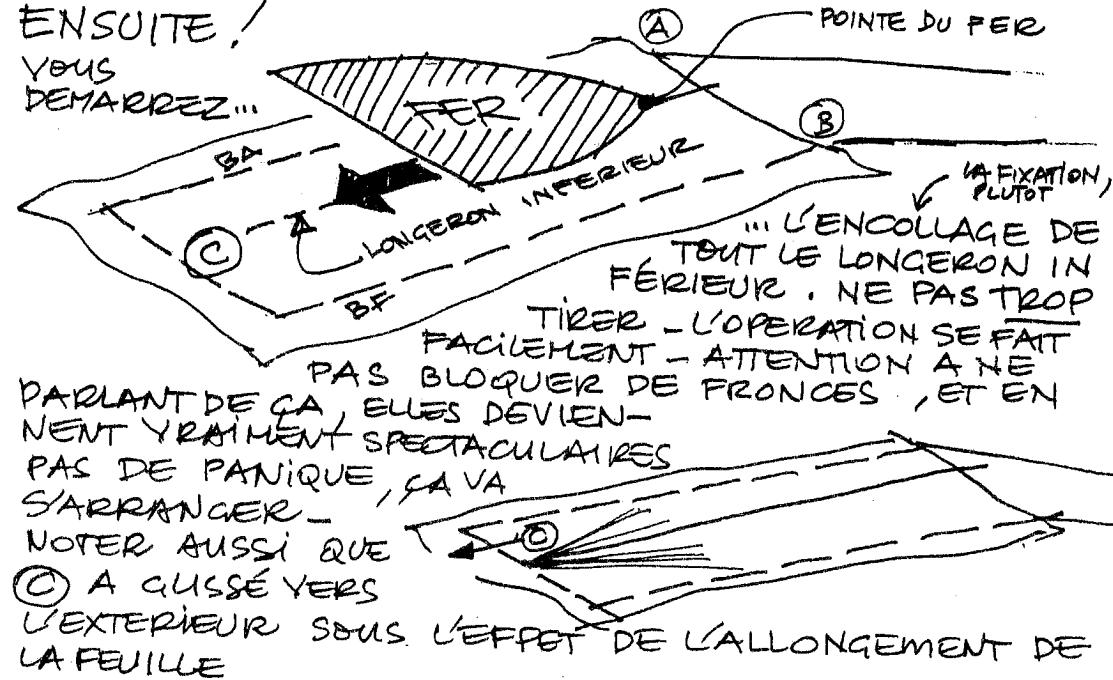
MAINTENANT AVEC LA
POINTE DU FER
TOUJOURS
MANIE



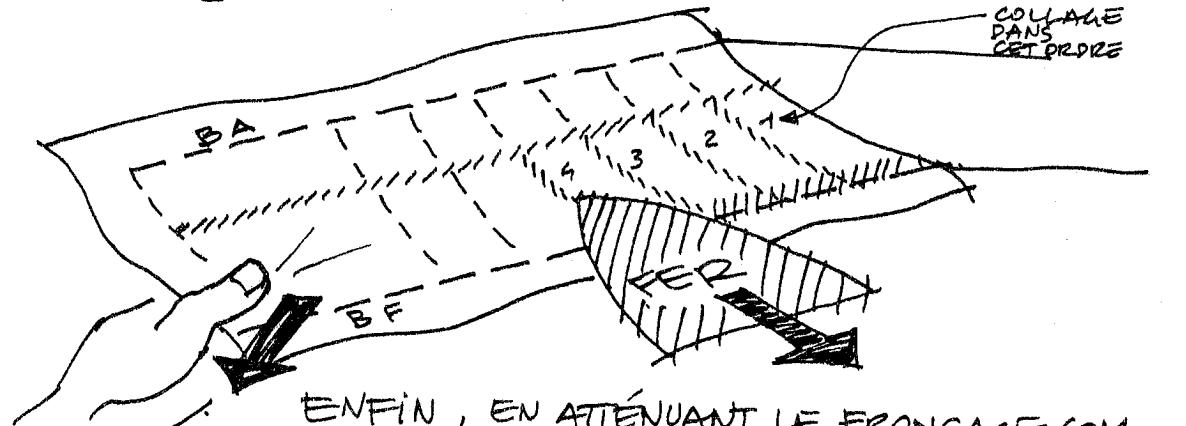
COLLER QUELQUES CENTIMÈTRES DU LONGERON INFÉRIEUR

POIS L'ENSEMBLE DE LA NERVURE PAR PETITES CARRÉES PROGRESSIVES (HUM!) EN PARTANT DU LONGERON
ENSUITE!

VOUS DEMARREZ...



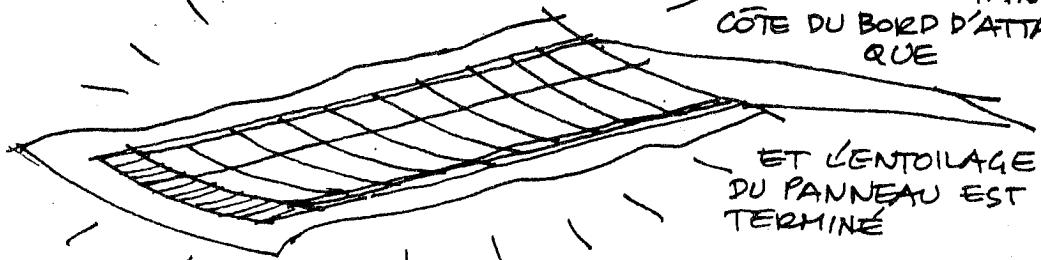
COLLAGE DANS CET ORDRE



ENFIN, EN ATTÉNUANT LE FRONCAGE COMME ON PEUT AVEC LE POUCE (FLÈCHES = COMME D'HABITUDE LE SENS DU MOUVEMENT), PAS SER LA POINTE DU FER SUR LES NERVURES - A CHAQUE FOIS, COLLER AUSSI LA PARTIE CORRESPONDANTE DU BORD DE FUITE ENTIRANT VERS L'EXTERIEUR CORRESPONDANTE DU PANNEAU ENTRE-NERVURES) - ENSUITE VOUS ARRIVEZ AU COFFRAGE, EN CHASSANT LA FEUILLE POLYESTER VERS L'EXTERIEUR AVEC LA TRANCHE DU FER

SOI MÊME

ET VOILA!



VOUS N'AVEZ PLUS QU'A RÉPÉTER MAINTENANT LE PROCESSUS SUR LES AUTRES PANNEAUX - TOUTEFOIS VOUS AVEZ AVOIR (VOUS = NOUS = MOI !) DES PROBLÈMES POUR CE QUI EST D'AVOIR UN ENTOILAGE PARFAIT SUR LES BORDS D'ATTaque EN EXTRA DOS (HIC JACET LEPUS)

ET EN PARTICULIÈRE PRÈS DE LA JOINTURE DU DIÈPPE (CECI POUR LES AILES NON COFFRÉES EN BORD D'ATTaque) - C'EST LA MÊME CHOSE QU'EN ENTOILAGE JAPON, MAIS ENCORE PIRE !

1: PROCÉDER COMME VU MAIS NE RIEN FAIRE EN BORD D'ATTaque

3: TIRER EN BIAIS ET SCELLER COMME EN 2

2: TIRER EN BIAIS - COLLER PROGRESSIVEMENT EN ALLANT VERS LE B.A. / SCELLER AU FER

4: FIXER SUR LE BORD DU CHANTIER : PAPIER CRÉPON (CARROSSIER) SUR LE BORD DE FUITE (MAIS TOUT PAS DE SCOTCH) ET POIDS SUR L'AILE
POIDS SUR PLANCHE BAILLE
PAPIER CRÉPON
INTERET D'UN LARGE DÉBORD
CHANIER
PAPIER CRÉPON

5: TIRER COMME UNE BRUTE AU DROIT DE CHAQUE NERVURE ET SCELLER AU FER SUR LE BORD D'ATTaque - ENSUITE TIRER DE MÊME SUR LES ENTRE-NERVURES ET SCELLER AU FER SUR LE B.A

ON AURA COMPRIS QUE CERTAINS COLLAGES NECESSITENT UNE 3^e COUCHE D'ENDUISAGE :

4842

EXTRADOS AVANT ENTOilage
INTRADOS ENTOILE
COUCHE COLLE EN +

COLLE EN + ENTOILE
DIÈPPE
NON ENTOILE
PART. CENTRALE
COLLE EN +

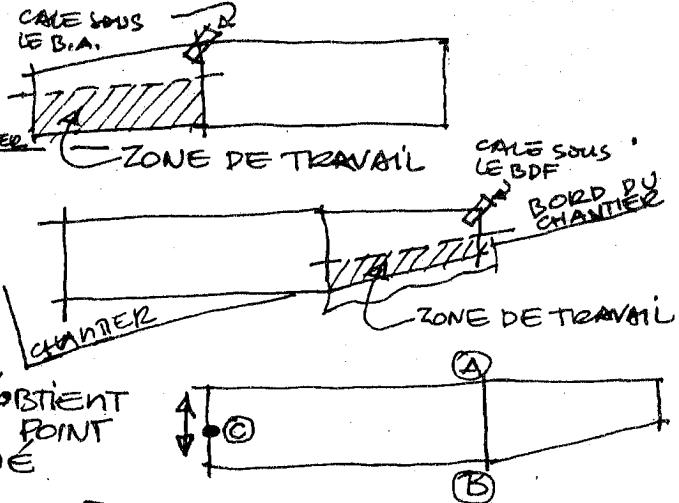
VOILA, POUR L'ESSENTIEL, LES TOIRS DE MAIN UTILISÉS, MAIS IL FAUT ÊTRE REALISTE : AVANT LE PRÉSENT TOPO, J'EN AI JETÉ 3, ET RIEN N'EST JAMAIS PARFAIT, SURTOUT QUAND IL S'AGIT DE MÉTHODES PERSONNELLES - DONC IL Y A LIEU DE FAIRE D'ABORD DES TENTATIVES SUR DE VIEILLES STRUCTURES - D'AUTRE PART CERTAINS CONSEILS ÉVIDENTS NE SONT PAS DONNÉS, LE Q.I. MOYEN DES VOLLIBRISTES Étant QUAND MÊME SUPÉRIEUR A LA MOYENNE - PAR EXEMPLE UTILISEZ DES LAMES RASOIR NEUVES POUR DÉTOUZER APRÈS REVÊTEMENT... TESTER AUSSI LA QUANTITÉ OPTIMALE DE COLLE/ENDUIT (SI ÇA NETTIENT PAS, DE VINEZ... C'EST QU'IL EN FAUT DAVANTAGE !) - LA CONSISTANCE DE LA CONTACT+TRICHLICÉANT CELLE D'UN ENDUIT PLUTOT ÉPAIS, MAIS PAS TROP !

TOUTES SUGGESTIONS, CRITIQUES, DEMANDE DE RENSEIGNEMENT, OFFRES D'ARGENT ET PROPOSITIONS MÊME MALHONNÉE
JE SERONT BIENVENUES → MATHERAT 13 RUE DU
MOUCHEROTTE 38360-SASSENAGE - ELLES POURRAIENT
FAIRE L'OBJET D'UNE SUITE A CET INTERESSANT SUJET -
AND NOW FOR MY ENGLISH SPEAKING FRIENDS : NOTRANS
LATION THIS TIME - FOR ONE TRY YOUR FRENCH, AS I AM
REALLY TIRED TROUGHOUT, AND NOT EVEN SURE OF WHAT
I WROTE IN FRENCH - SO!!!

G. MATTERAT AC, Romans

ADDENDA (OUBLIS ET PRÉCISIONS, NON EXHAUSTIF)

① VILLAGES



⑥ REPARATION / DÉSENTOILAGE

- SI LES DÉGATS (C'EST TOUT DE MÊME CORIACE) SONT IMPORTANTS, DÉPIAUTER EN TIRANT DESSUS AVEC FORCE... ET PRÉCAUTION - ON PEUT RÉENTOILER EN RAMOLLISSANT LA COLLE RESTÉE EN PLACE AUTRICHO +1 PETITE COUCHE COLLE DILUÉE

④ DANS LA PROCÉDURE "ENTOILAGE BORD ATTAQUE", PRÉVOIR LA MISE SOUS CALE ET LA FIXATION DÈS LE STADE 2 ET NON SEULEMENT AU STADE 4 (VU LES TRACTIONS IMPLIQUÉES)

④ STABILISATION : LES ÉVENTUELS CROCHETS SONT
À METTRE EN PLACE AVANT
ENTOILAGE ET À ENCASTRER POUR 
ÉVITER TOUTE SAILLIE - LE REVETEMENT EST À PERCER AUX
ENDROITS DÉSIRÉS AVANT MISE EN PLACE



VOL LIBRE 4844

PHOTOGRAPHIE: J. B. CHANDOZ