

FREE VOL FREI

FLIGHT FLIEGE FLUG

Photo - A. SCHANDLER



1785

78

MURIL MAI

90

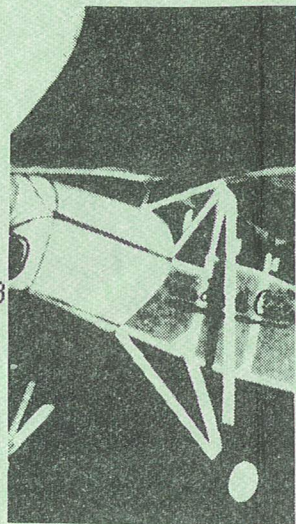
VOL LIBRE

BULLETIN DE L'ASSOCIATION

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 F1A-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 Das 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

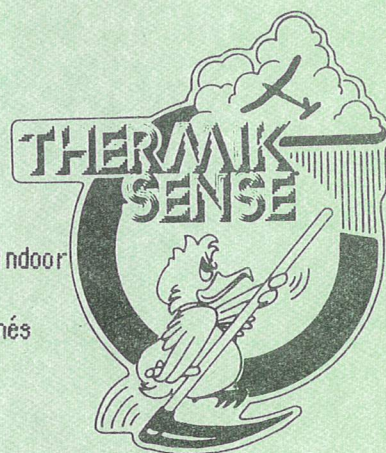
36 D.M.

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.

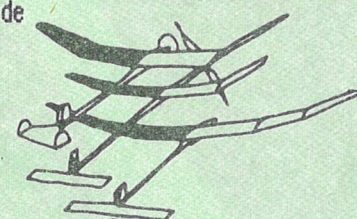
4835 Profil BM 5.

4835-36-37-38-39-40-41-42-43

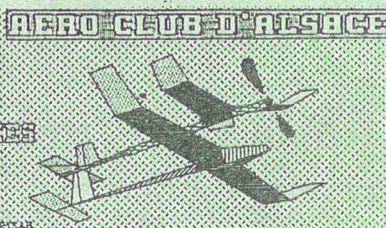
VOL LIBRE construction avec Entiolage Polyester

de G. Mathérat

4844 Image Vol Libre la relève !



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

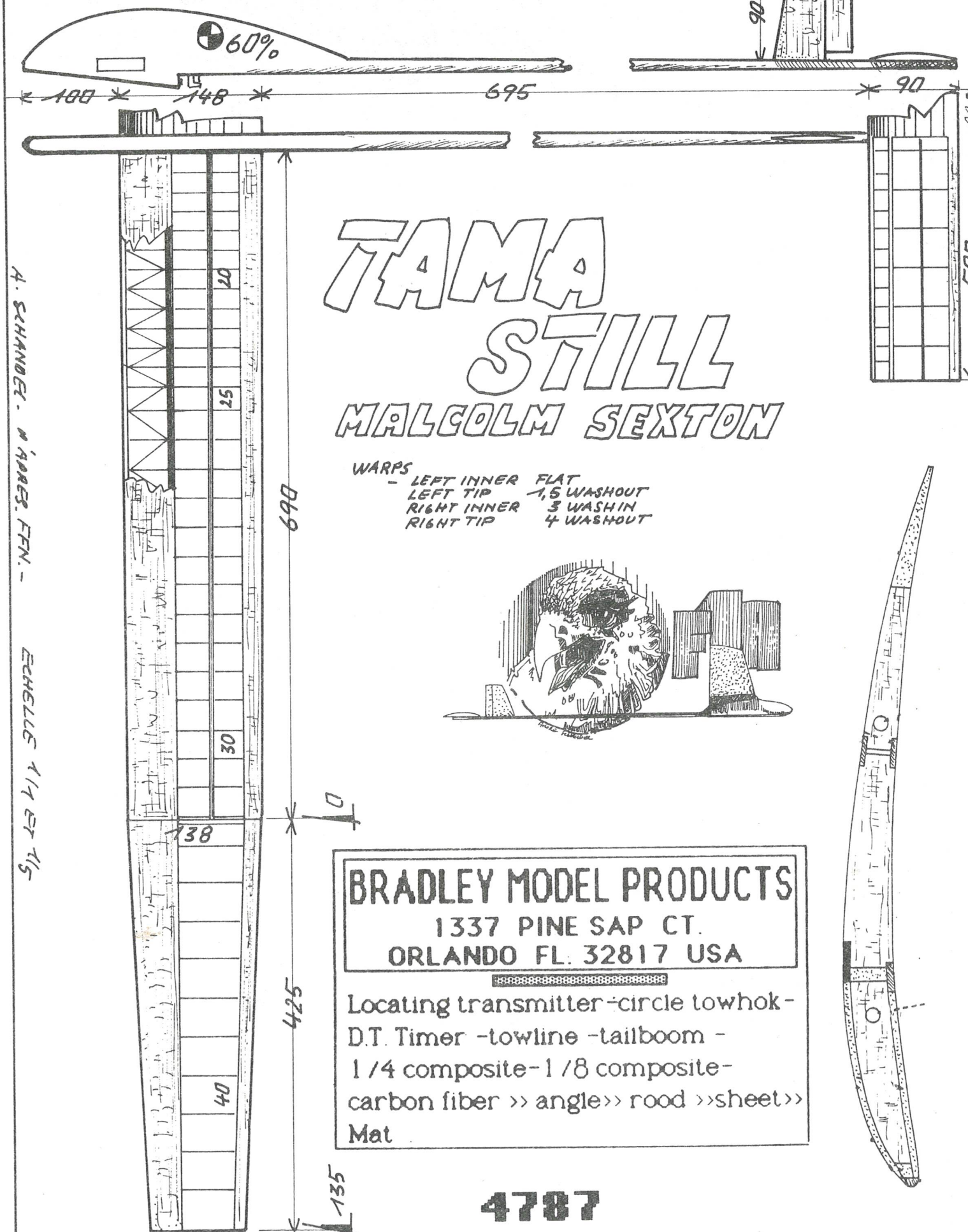


ANTONOV CUP 90
ESTED US882

JUNE 22 - 25, 1990

4786

VOL LIBRE

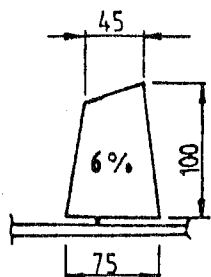


A. SCHANDEL - N° 4808. FEN. -

ECHELLE 1/14 ET 1/5

MEL MAX

H. HARTMANN

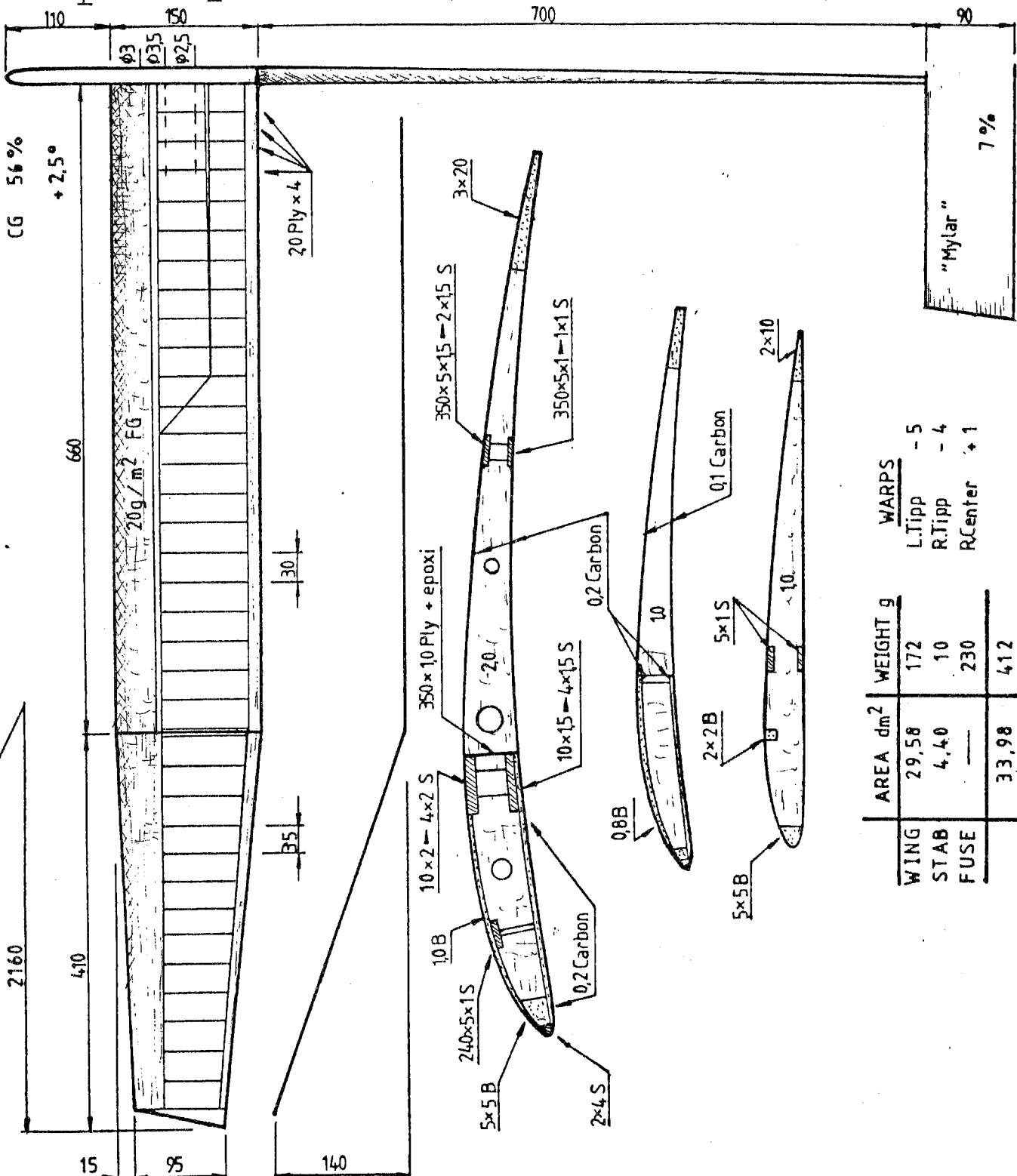


All moving fin
Rohacell + litespan

Italian Carbon Tube

Nyhegn Hook System

Hungarian DT



	AREA dm ²	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				

VOL LIBRE

WORLD CUP RESULTS FOR CLASS FIC

1	Jan Ochman	PL	54	SC-1	SU-2	RS-6	PK-8	EF-14
2	Uwe Glitsman	DDR	52	PK-1	EF-3	RS-4	SU-11	
3	Randy Archer	DDR	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 Ageren	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 Czerwinski	PL	25	SU-1				
10	Kim Dong Sik	MOR	25	RS-1				
10	Minar Mitroslav	YU	25	IZ-1				
10	Otniel Cohen	IS	25	IS-1				
10	Eugene Verbitski	US	25	SR-1				
10	Ditmar Weissmest	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			
20	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	Tschol Gum Zol	MOR	20	RS-2				
24	Ehud Pasternak	IS	20	IS-2				
24	Roger Jones	NZ	20	NZ-2				
28	Stigurd Seydel	D	17	EF-8	BN-9	PT-11		
29	Ken Faux	GB	17	PT-3	PK-13			
29	Karel Houcek	CS	17	EF-5	SU-8			
31	Dave Sugden	CAN	16	SR-4	MM-11			
31	Lothar Doring	D	16	SC-7	EF-7			
33	Terry Kenger	US	15	MM-4	SR-12			
34	Roman Havek	PL	15	SC-3				
34	Pablov Milan	YU	15	IZ-3				
34	Oren Pasternak	IS	15	IS-3				
34	Roger Simpson	US	15	SR-3				
34	Rolf Meissmest	D	15	BN-3				
39	Ken Oliver	US	14	MM-5	SR-11			
39	B Boutillier	F	14	BN-7	PT-9			
39	Hubert Hubler	D	14	BN-6	EF-10			
39	Jiri Doilezel	CS	14	BN-6	RS-10			
43	Bob Waterman	US	13	SR-5	MM-12			
44	M Iribarne	F	12	PT-4				
44	Oszkar Maczko	H	12	PK-4				
44	S Mustafa	YU	12	IZ-4				
44	Noam Aintsiger	IS	12	IS-4				
49	Pierre Gaerini	CH	12	BN-10				
49	Tom Oxager	DK	10	SC-10	PT-10			
50	Lars Karlsson	S	10	SC-5				
50	R Johnson	GB	10	PT-5				
50	Valeri Strukov	USSR	10	SU-5				
50	K Hoveck	CS	10	PK-5				
50	Karoly Fischer	H	10	IZ-5				
50	Andres Baertschi	CH	10	BN-5				
56	Ray Sahlberg	US	9	MM-6				
56	Eddy Astefeldt	S	9	SC-6				
56	R Stabler	D	9	PT-6				
56	Pnjo Medzad	YU	9	IZ-6				
56	Mike Achtenberg	US	8	SR-6				
61	David Anderson	US	8	MM-7				
61	A Cordes	GB	8	PT-7				

КУБОК АНТОНОВА

F1-ABC

КИЕВ '90

F1C continued

61	Gyorgy Napkov							
61	Arno Zenger							
61	Mirko Karanov							
61	Dale Mateer							
67	Janos Szeesny							
68	A Roux							
68	Bruce Hannah							
68	Bob Gutai							
68	Urs Stalder							
72	John Hannah							
72	Alve Hansson							
72	Jerzy Wlodarczyk							



VOL LIBRE

ANTONOV CUP 90
KLEP USSR

JUNE 22 - 25, 1990

STATISTICS OF 1989 FREE FLIGHT WORLD CUP

Number of competitions	FIA	FIB	FIG
14	14	13	
Number of competitors flying			
in 1 event	121	108	68
in 2 events	16	20	21
in 3 events	9	7	5
in 4 events	3	4	2
in 5 events	1	1	1
total number of competitors	150	140	97
Country distribution of numbers of competitors who flew in more than one event	US 7 D 5 NL 3 DK 2 GB 2 S 2 DDR 2 A 1 CS 1 USSR 1 CAN 1 F 1 B 1	US 7 D 7 NL 4 CS 3 DK 2 USSR 2 CH 2 GB 1 S 1 F 1 DDR 1 FN 1	US 6 CS 4 D 3 DDR 3 PL 3 DK 2 H 2 A 1 GB 1 S 1 CAN 1 F 1 N 1

FAI FIE WORLD CUP RESULTS

1	K Salzer	A	34	CH-6	PL-1	15 H Schneek	A	15	A-3
2	W Kuttler	D	26	CH-2	D-9	15 J Mach	CS	15	PL-3
3	E Reiterer	A	25	A-1		18 W Hauenstein	CH	12	CH-14 D-6 A-13
3	T Groh	D	25	D-1		18 R Buchleitner	A	12	CH-4
3	P Maurer	CH	25	CH-1		18 P Schröder	D	12	D-4
6	A Andrist	CH	22	CH-5	A-4	18 R Musil	CS	12	PL-4
7	F Schobel	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 Schuessler	D	20	A-2		24 F Kanczok	PL	9	PL-6
8	H Nitsche	D	20	PL-2		25 T Wisniewski	PL	8	D-10 A-12
11	S Bochenksi	PL	19	D-12	A-6 PL-8	25 W Gunther	D	8	D-7
12	K Ritterbusch	D	16	CH-10	D-8 PL-11	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					

FIC continued

4790

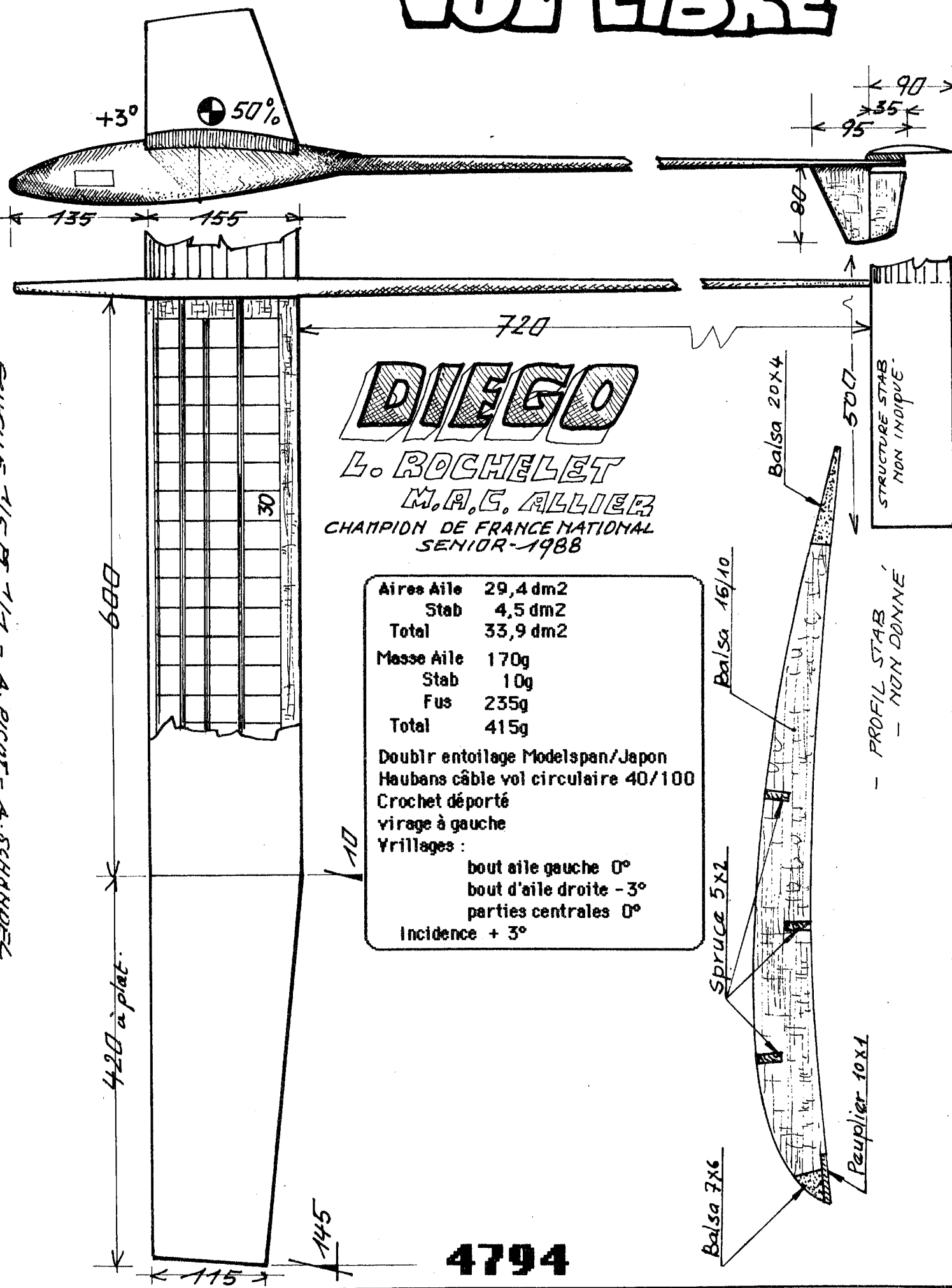
4791

PRZEDNIA CZĘŚĆ KADELUBA /210mm/ MALOWANA CZERWONYM LAKIEREM NITRO; CAŁY KADELUB IMPREGNOWANY CI

FREE FLIGHT

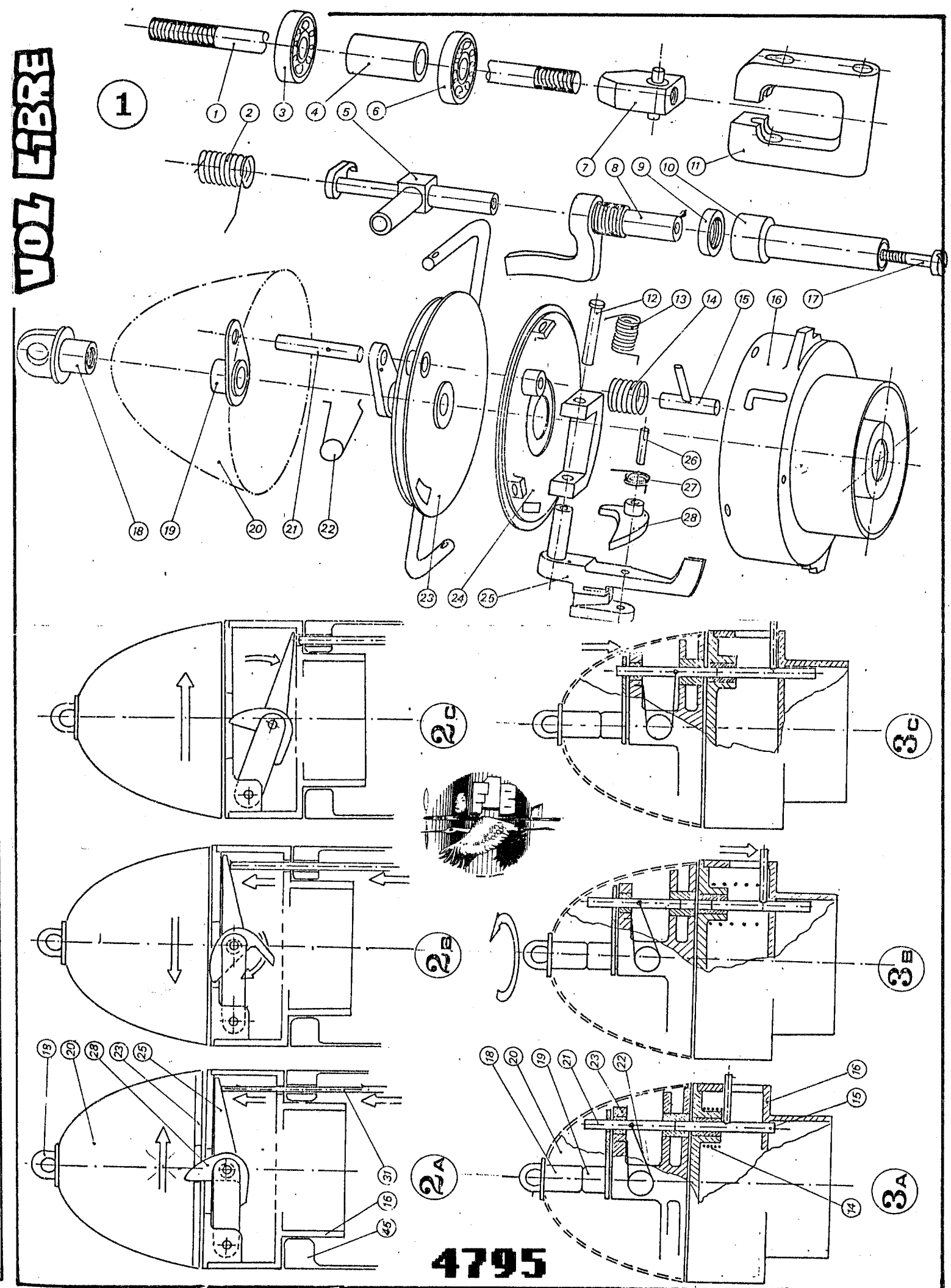
SWOBODNE LATAJĄCY MODEL SZYBOWCA
KLASY F1H konstruował: Krzysztof
..SK-008.. STEŻAŁSKIE
OPRACOWAŁ JERZY J. KACZOREK
MODELARSKI KLUB LOTNICZY „OLD BOY”
Główny klub Wrocławskie

VOL LIBRE



4794

VOL LIBRE



4795

Échelle 1/5 et 1/1 - A. PICOT - A. SCHAUDEL

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 3A 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 débloquent 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

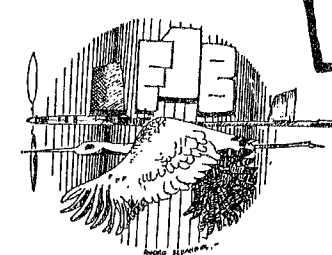
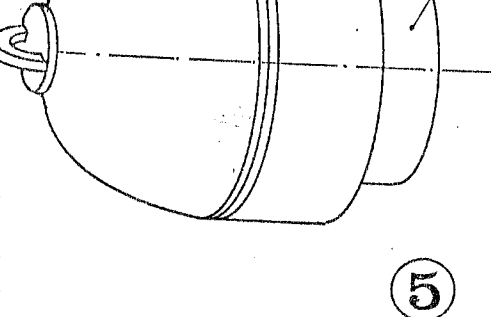
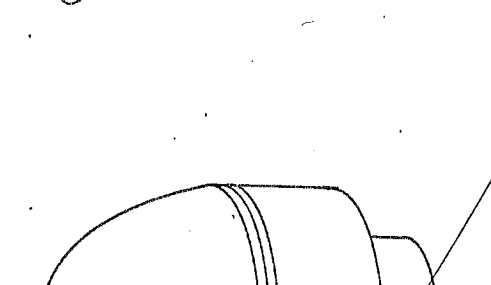
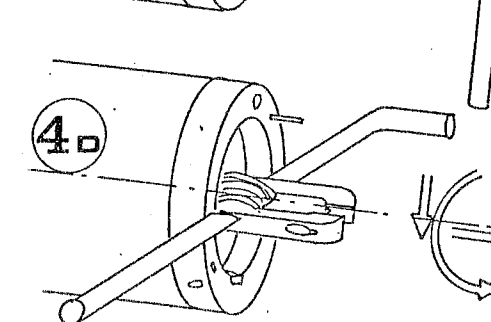
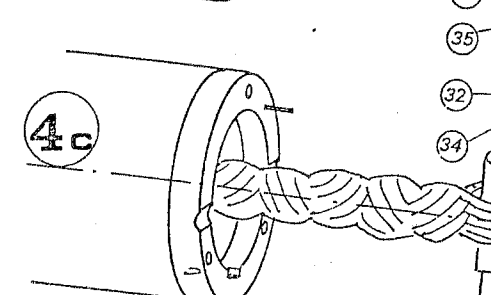
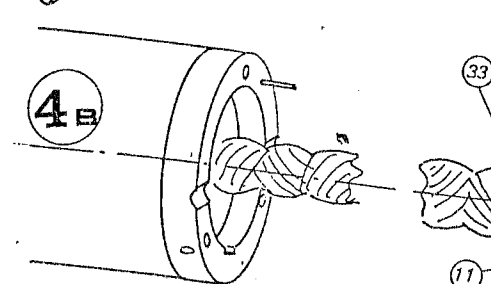
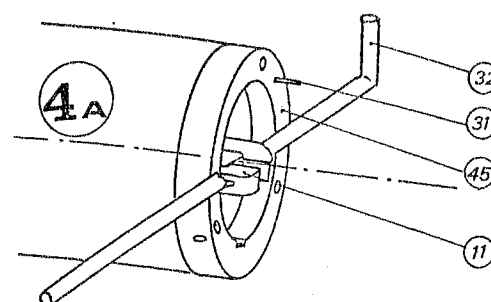
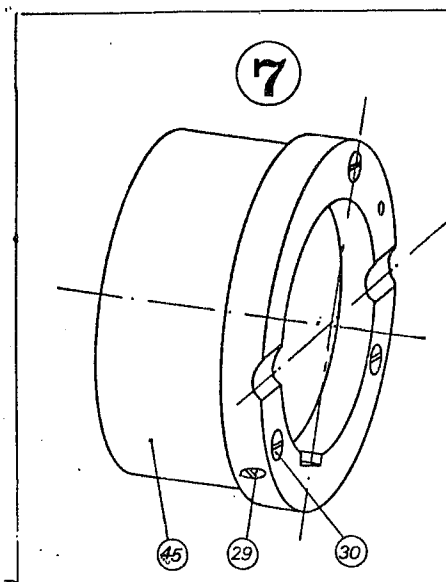
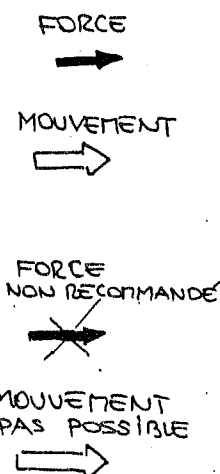
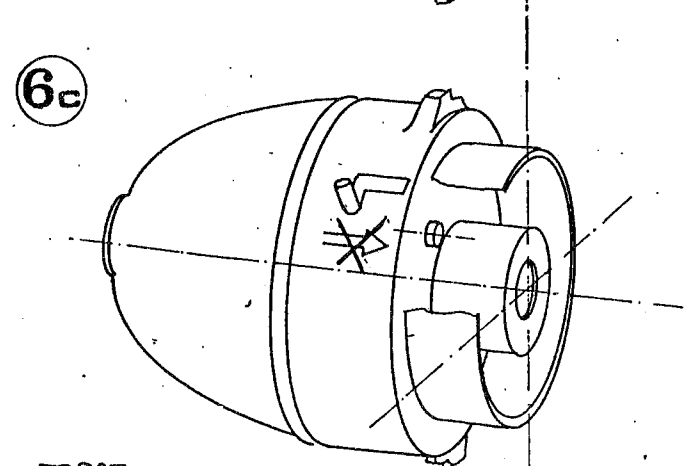
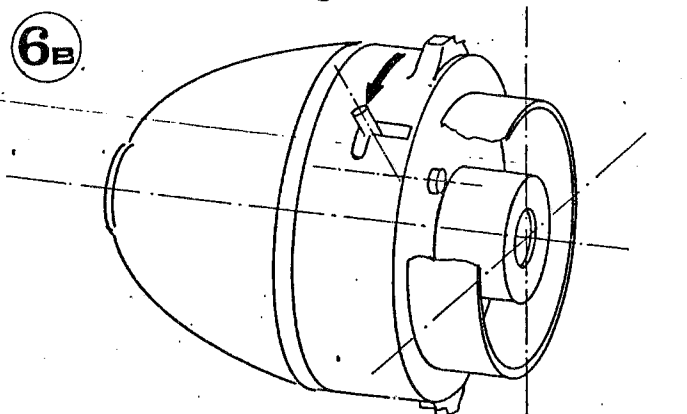
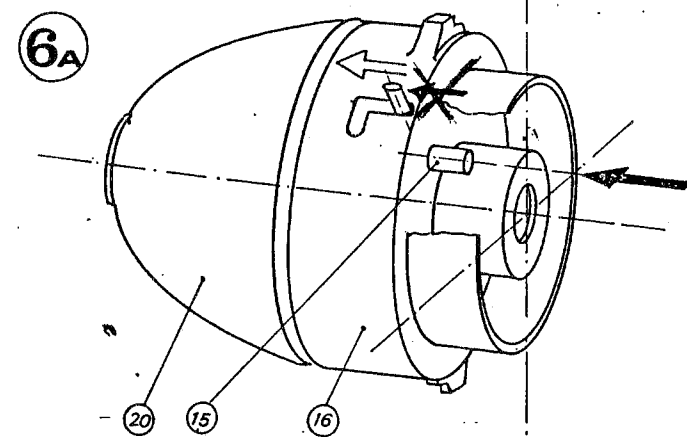
- Avant de charger le caoutchouc ne bloque la partie mobile par 15 Fig: 6A,B,C.

- 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 libre 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).



- 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.

Règlage 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 caheur est suffisante pour les

HELCHTEREN

PAMPA WORLD FREE FLIGHT

16 et 17 JUIN 1990

BELGIQUE

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 lancements 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

XIV CONCOURS INTERNATIONAL POUR MODELES REDUITS D'AVIONS DE VOLS 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 Stes. 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 les 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 remeber 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:

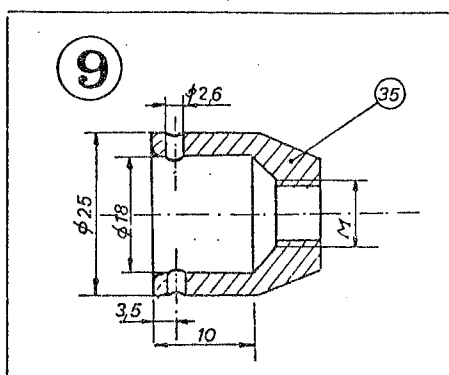
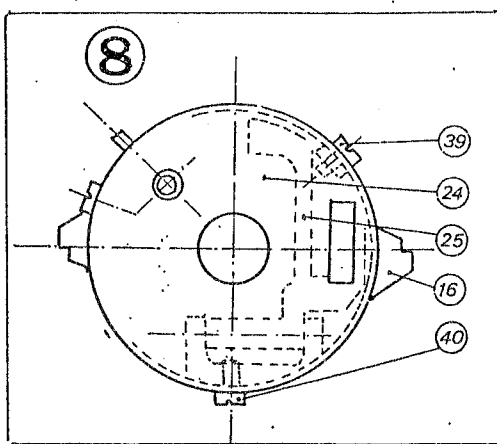
Wir erinnern daran daß drei Pokale in Flemalle zu gewinnen sind:

- 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.

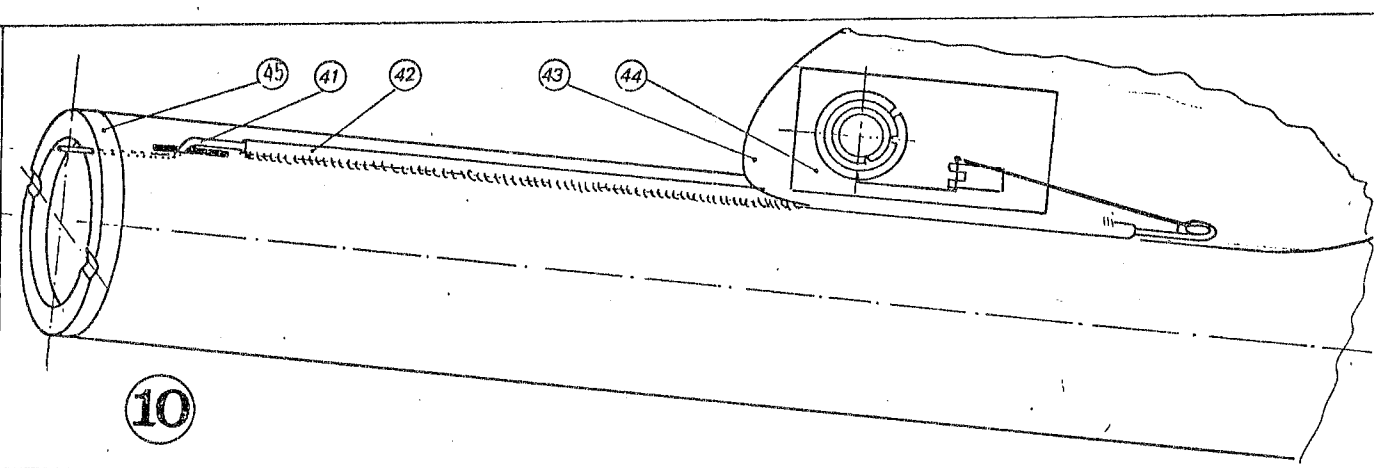
F.L. VAN HAUVEART

Grand Place, 1 B52

B.FLEMALLE Tél/ 041/76 56 78

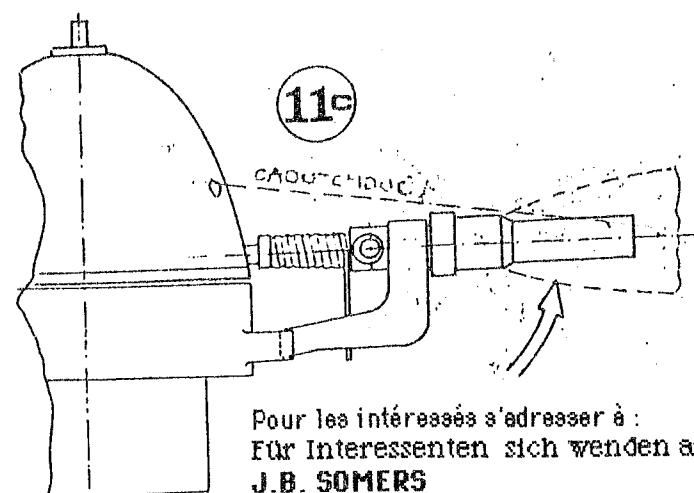
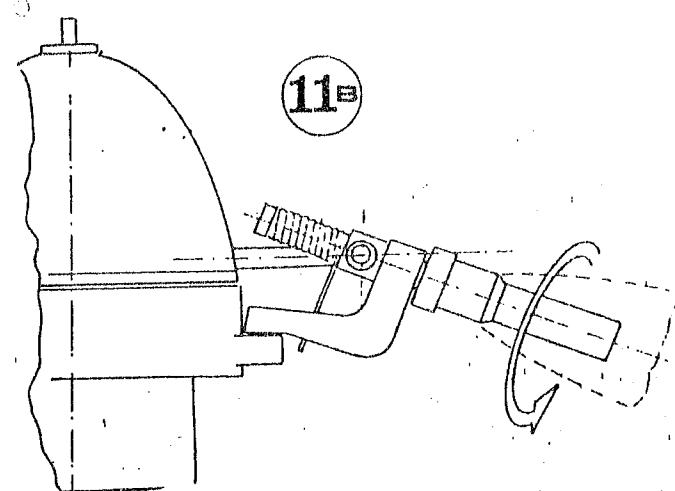


NEZ DE WAK fabrication Roumaine
Rumänische Herstellung

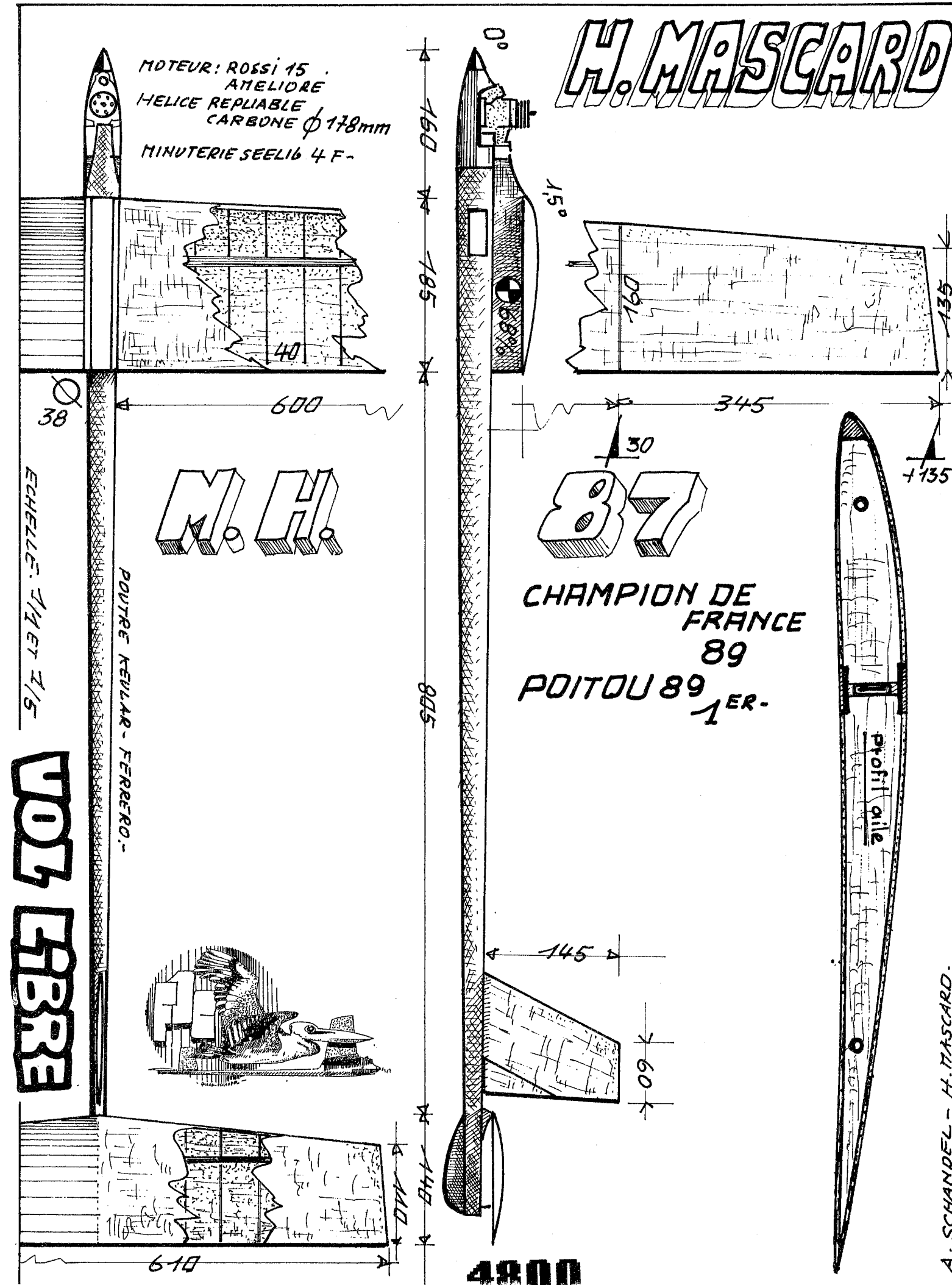


débloquer.

-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. YAASEN N.L.



MH 87

MOTO FIC 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
ailes : 30,15 dm ²	180 g
stab : 7,48 dm ²	30 g
fus : 570 g	
TOTAL	37,63 dm² 780 g

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 coffrée.

AILES: Entièrement coffrées 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 %.

STABLO: 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 JERCY POL. - ROCHELET L. FRANCE - F. PICOT FRANCE - SOMERS JAN NL. - HANS GREMMER RFA - JEAN WANTZENRIETHER FRANCE - F. VAN HAUEART 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 FILLON FRANCE - TOM VALLEE USA - CHRISTOPHE HANRIOT FRANCE - PETER BROCKS USA - GERARD PIERRE BES FRANCE - IRENE ET ANDRE SCHANDEL.

MEJANNES LE CLAP

UFOLEPIADES 90 démonstration
cerfs-volants - Astromodélisme - exp.
Vol Libre Merccr. 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

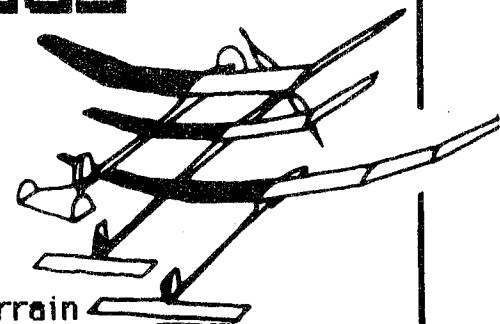
VOL LIBRE

SAINTES AERODROME

31.08 et 1 - 2.09.1990

camping, toilettes, douches sur le terrain

4801



4802

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 év-iter le looping en montée: moteur) et reculer le C.G. (les dfeux 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 YERDON. 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 décollage, en herbe et touffes de thyn, 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 déballet 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 cacahuètes 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 interpeller. 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. Exécution 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 premiers à être sur le terrain viennent de la région grenobloise: Georges Matherat 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 accèdent au fly-off qui n'échappera pas pour la 4ème 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 pâtisseries (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

FMT

FLUG und MODELLTECHNIK

Postfach 11 28, D 7570

Baden Baden (RFA)

MODELLBAUPLÄNE

PLANS HANDBOOK

CATALOGUE DE PLANS

FLUG-SCHIFFS AUTOMODELLE

AVIONS BATEAUX VOITURES

1600 Pläne 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)

THESE 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 FREE FLIGHT: THERE IS A SUBCOMMITTEE PRESIDENTS ELECTION EVERY YEAR, THE PRESIDENTS THEN SELECT SUBCOMMITTEES MEMBERS (2/10), 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 FREE FLIGHT SUB COMMITTEE PRESIDENT IS IAN KAYNES (UK) - MEMBERS ARE:

DAVE THOMAS (AUS)	PIERRE CHAUSSEBOURG (F)
PETER ALLNUT (CAN)	ANDREAS REE (HUNGARY)
THOMAS KOSTER (DK)	LARS OLOFSSON (SW)
SANTIAGO RODRIGUEZ (E)	GEORGE XENAKIS (USA)
EUGENE VERBITSKY (USSR)	IVAN HORETSI (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 (VOLUMES) ABOUT "THE REPETITION OF AN UNSUCCESSFUL 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 UNSUCCESSFUL 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 IS MUCH MORE DIFFICULT THAN IN OTHER CLASSES

4805

ENGLISH
FORN

VOI LIBRE

PIERRE CHAUSSEBOURG

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 NATIONAL TEAM - THUS 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 A 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

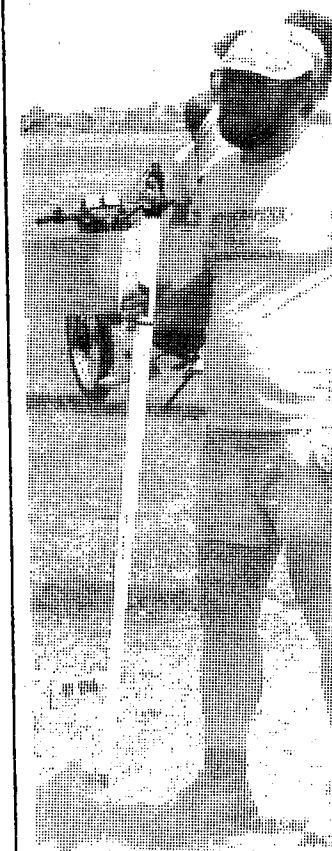
- FOR A PROPOSAL ARE CONSIDERED

- THE "FOR"s (PROS)
- THE "AGAINST"s (CONS)
- THE ABSTENTIONS

ENGLISH CORNER

COMBEE

4806



- 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 IT MANDATORY

BACK TO "VOL 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 CONT ESTANT - AND IF HE KNOWS THERE IS NO MORE POSSIBILITY TO LAUNCH AGAIN, HE WILL CARE EVEN MORE BEFORE LAUNCH ING - 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 FORGIVE ABLE 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 KAYNES 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 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 RESPONSABILITY 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 COMM) DECISIONS ARE NEVER TO BE EFFECTIVE WITHOUT BEING APPROVED BY THE "COMITE DE DIRECTION" (FRENCH FEDERATION BOARD) - CONVERSELY, IT HAPPENS THAT THE "COMITE DE DIRECTION" REQUEST THE "CTVL" FOR MEASURES TO BE PUT IN PRACTICE. AS AN EXAMPLE: ENTRY FEES FOR FRENCH CHAMPIONSHIPS

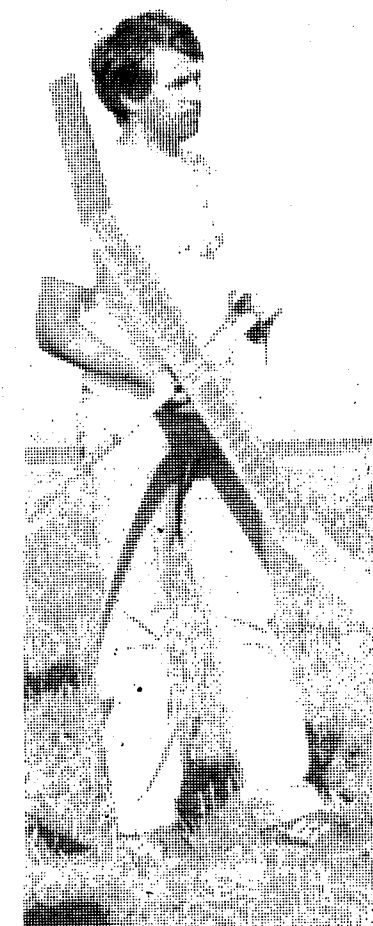
IN ANY CASE, ONLY MODELLERS RULE!

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

- PER GRUNNET -
- THOMAS KOSTER -
- RIBIER BARBERIS -
- FRANÇOIS RADIN -

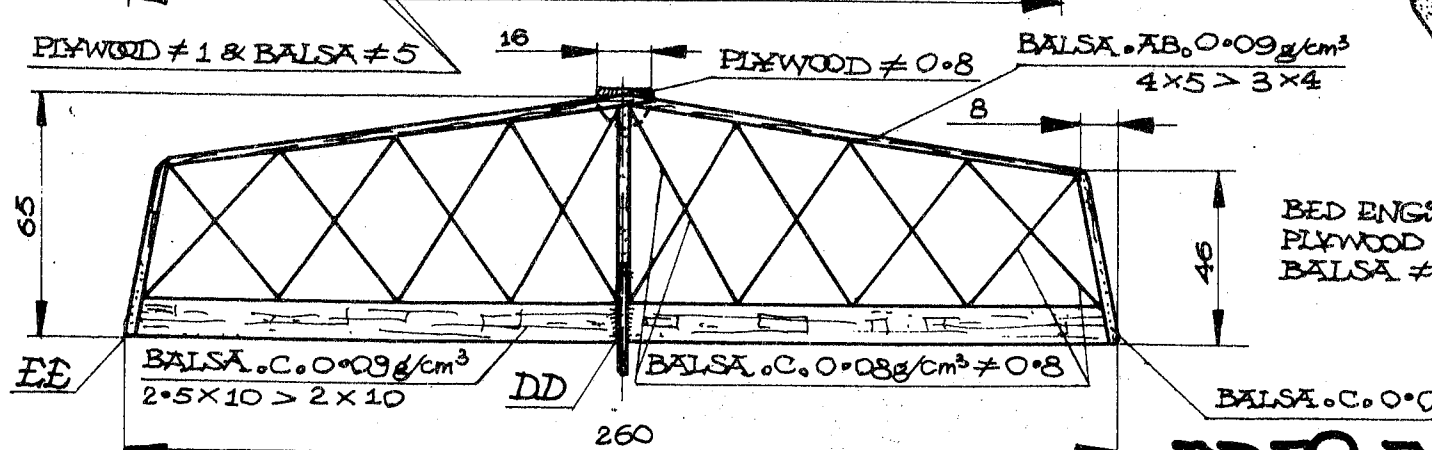
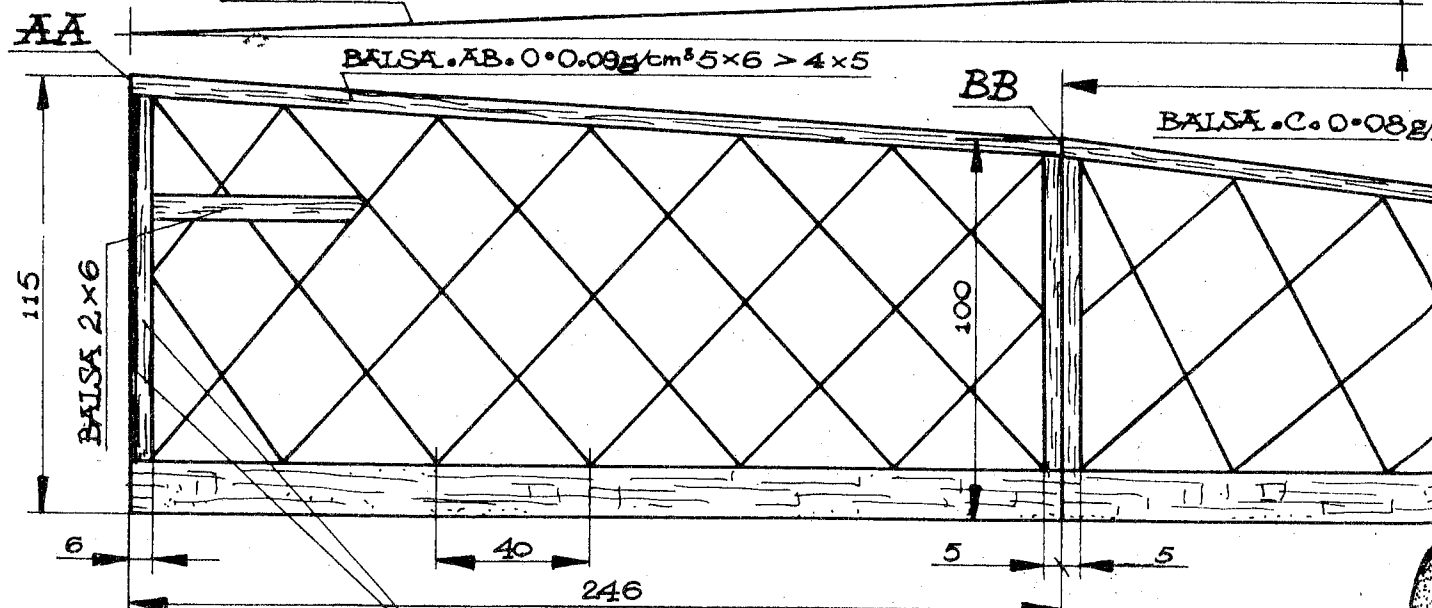
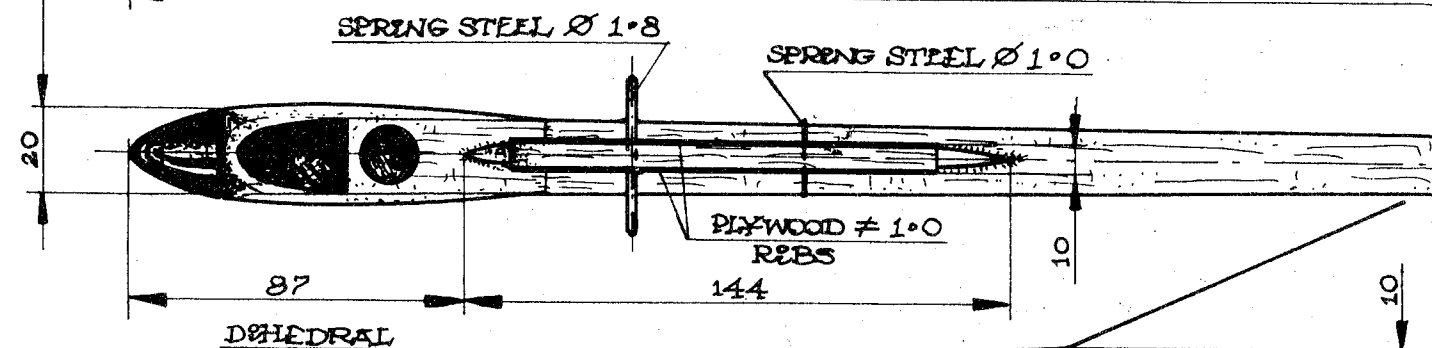
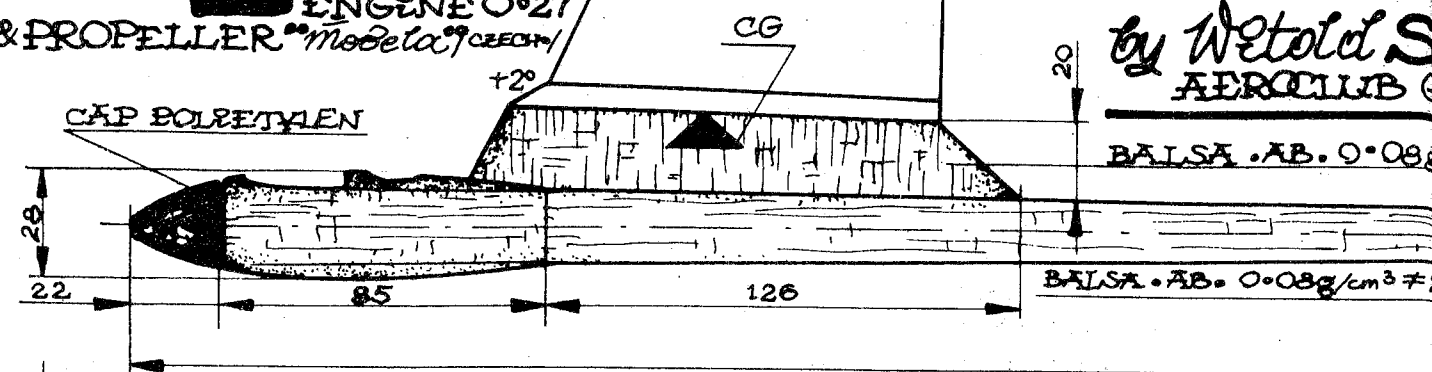
VOL LIBRE

4807



CO₂ FREE FLIGHT

ENGINE 0.27
& PROPELLER Model A Czech

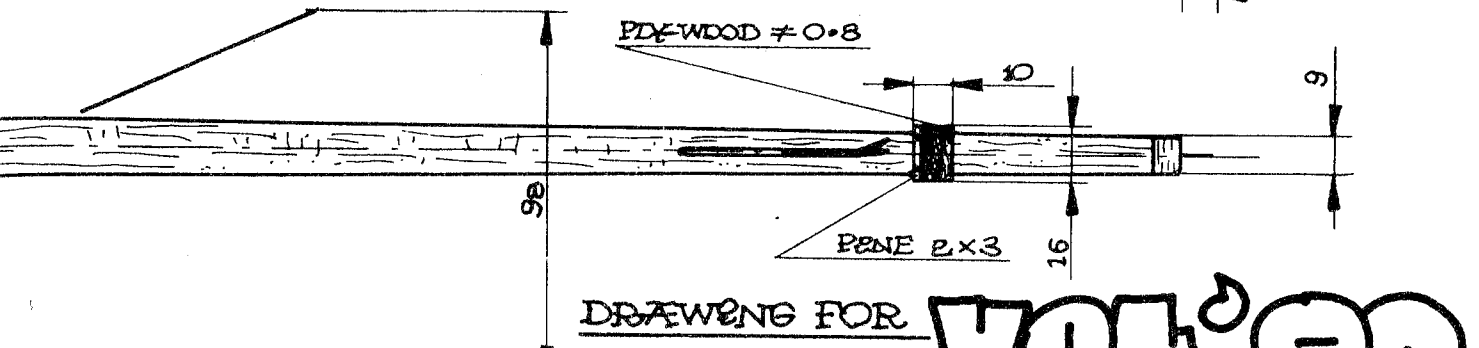
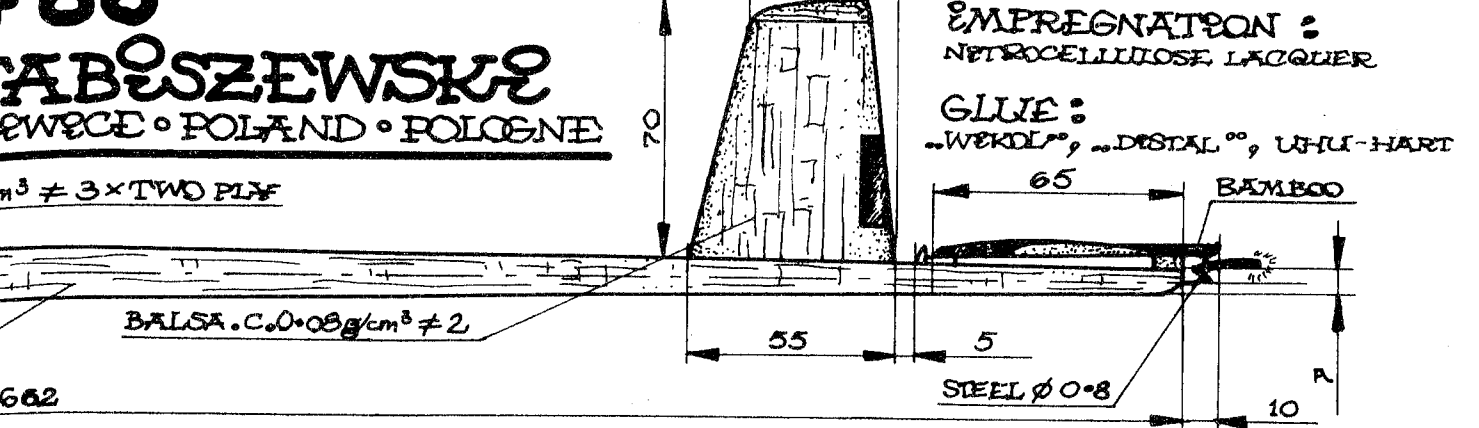


TREM : RIGHT/RIGHT
AERODYNAMIC TWIST
4808
LEFT WING -2°30'
RIGHT WING -2°
FREE FLUG
FREE FLIGHT

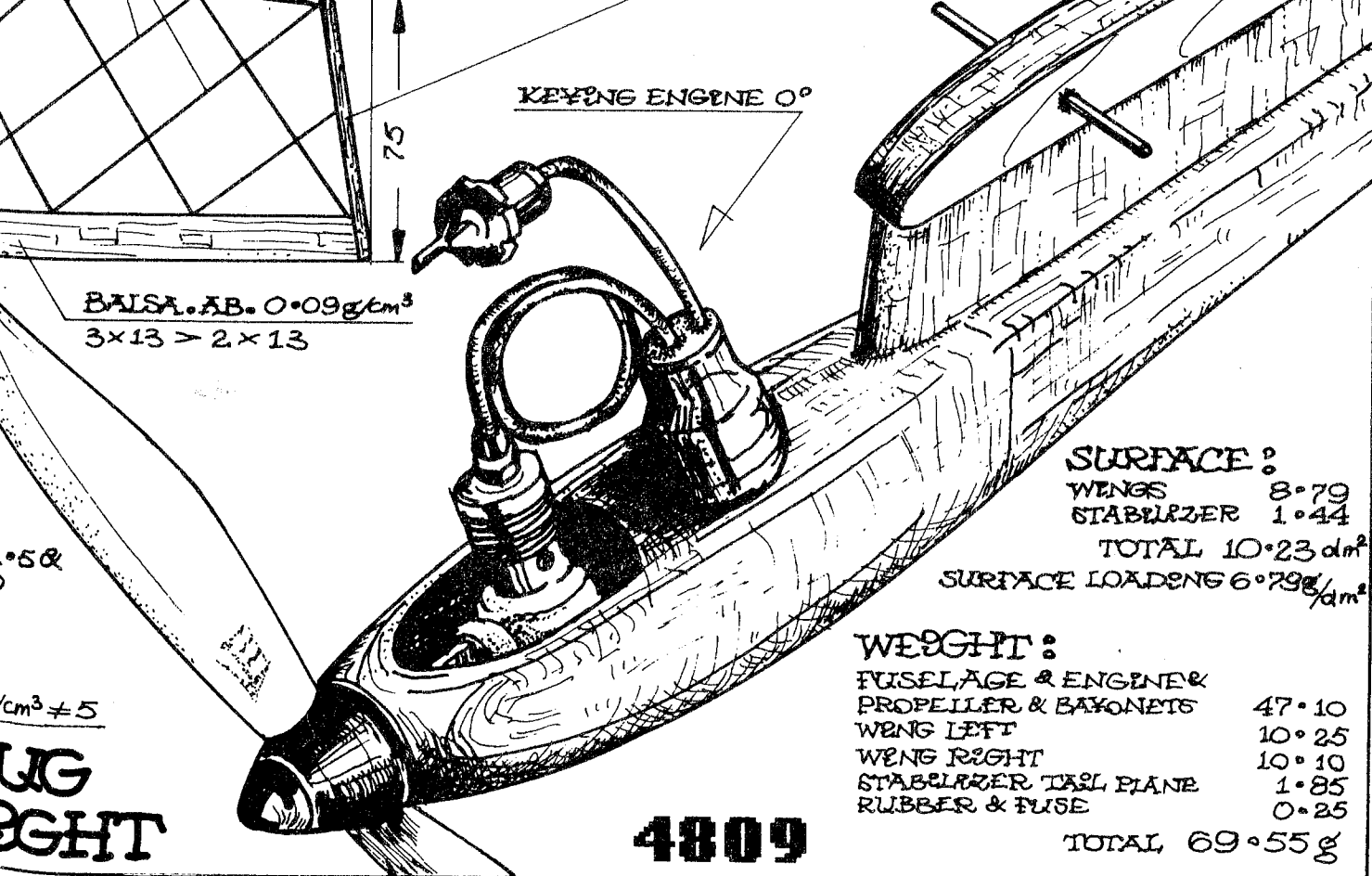
NR400

by Witold STABISZEWSKI
AERONAUTICAL CLUB
GŁOWICE • POLAND • POLOGNE

HIGH-PLACING CO₂ MODEL
2ND POLESH CONTESTS

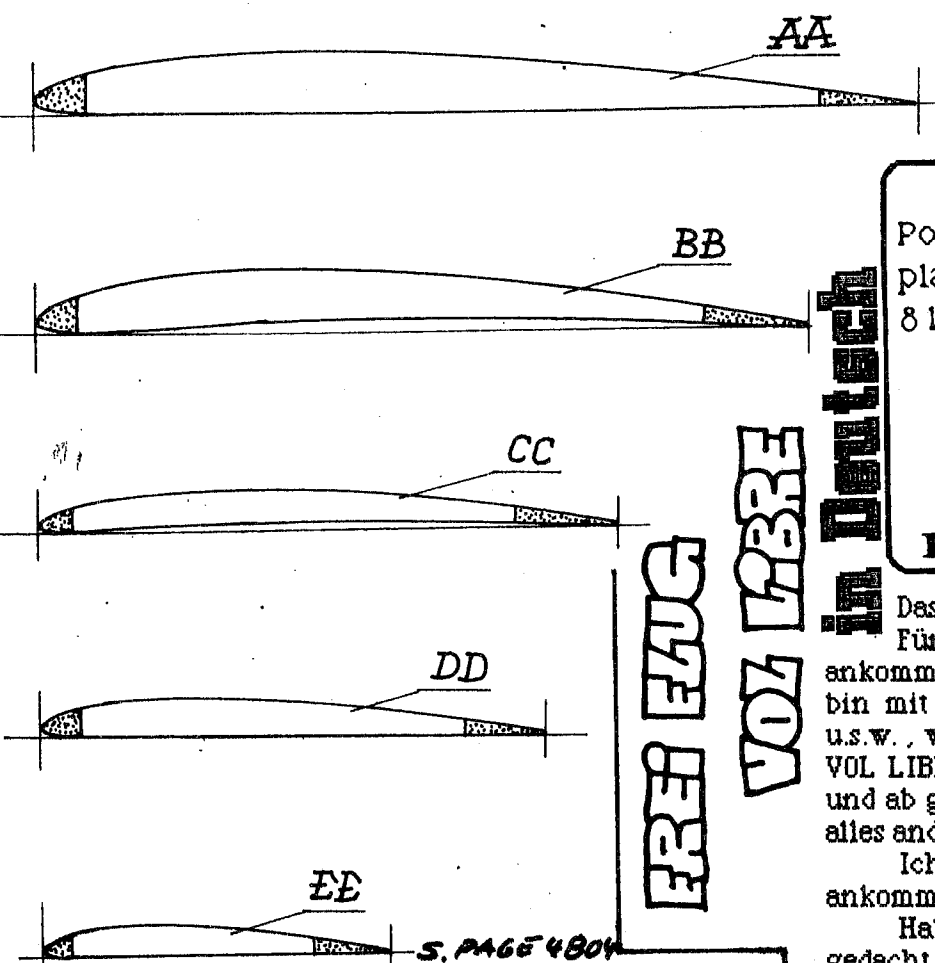


VOL 90
LIBRE 90
JERZY JAN KACZOREK
MKL. OLD BOY
WROCLAW • POLAND



SURFACE :
WINGS 8.79
STABILIZER 1.44
TOTAL 10.23 dm²
SURFACE LOADING 6.79g/dm²

WEIGHT :
FUSELAGE & ENGINE & PROPELLER & BAYONETS 47.10
WING LEFT 10.25
WING RIGHT 10.10
STABILIZER TAIL PLANE 1.85
RUBBER & FUSE 0.25
TOTAL 69.55 g



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 circulaire Il 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

in Deutch

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 Mitharbeit 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. Schandel hätten ? Un die letzten Pläne von , Fillon , 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 Schandel 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 .

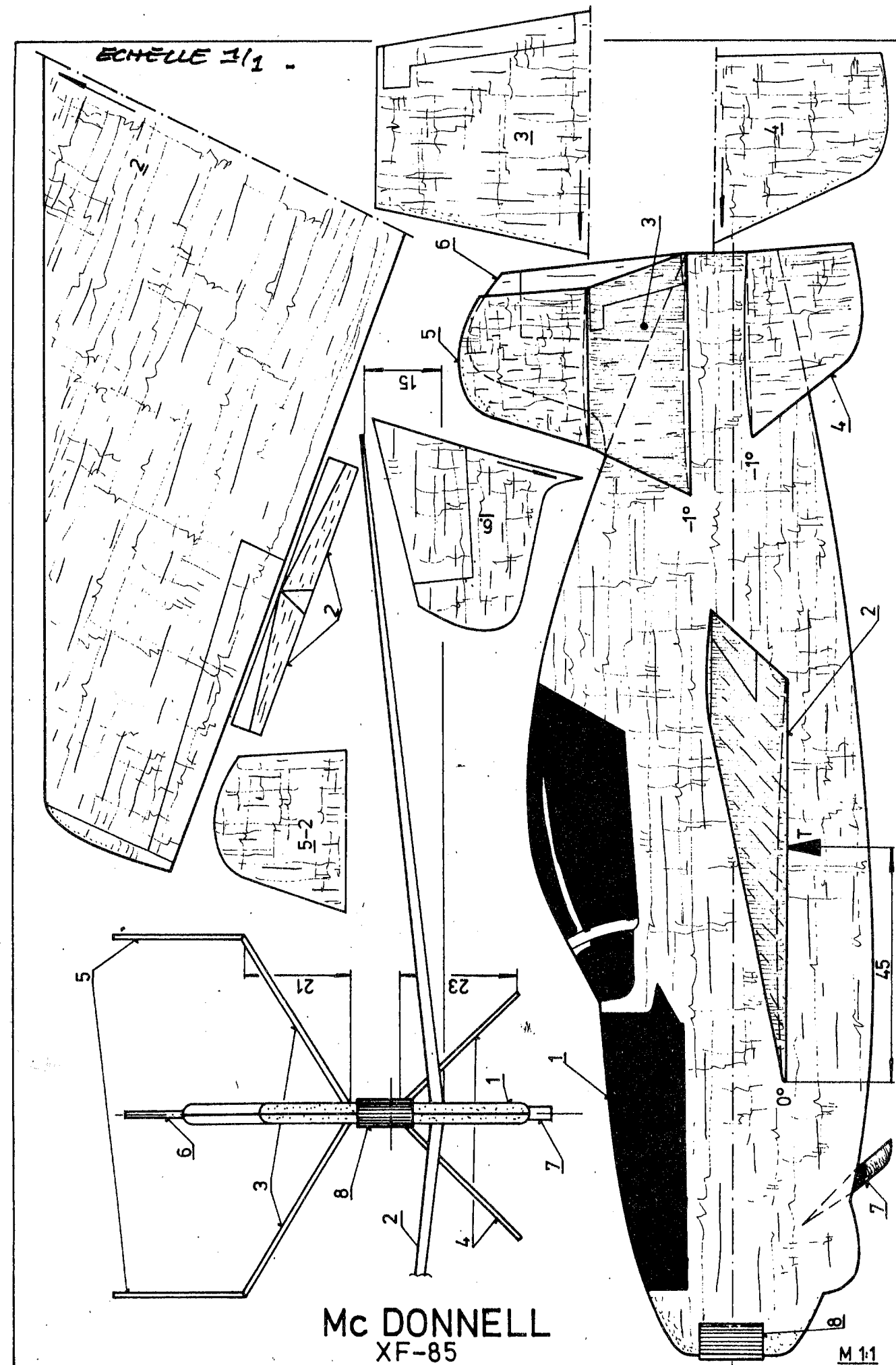
Also Freunde greift zur Feder, zur Schreibmaschine, zum Rotring schreibt und zeichnet damit VOL LIBRE weiter leben kann und noch andere schöne Tage zu uns ins Haus kommen .

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 .

VOL LIBRE

FREIFLUG



4811

DONNONS DES AILES À L'ÉCOLE



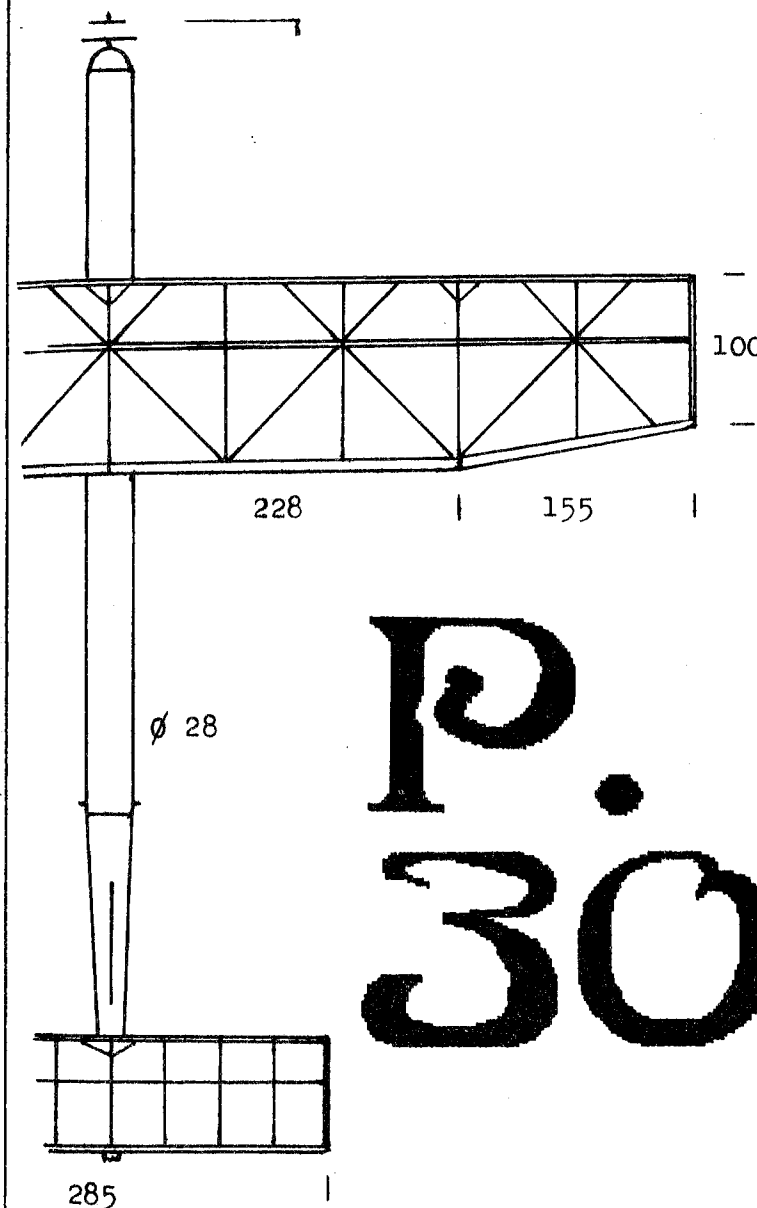
4812

FREE
VOL
ERE

FLIGHT
LIBRE
FLUG

Airshark

2° à droite



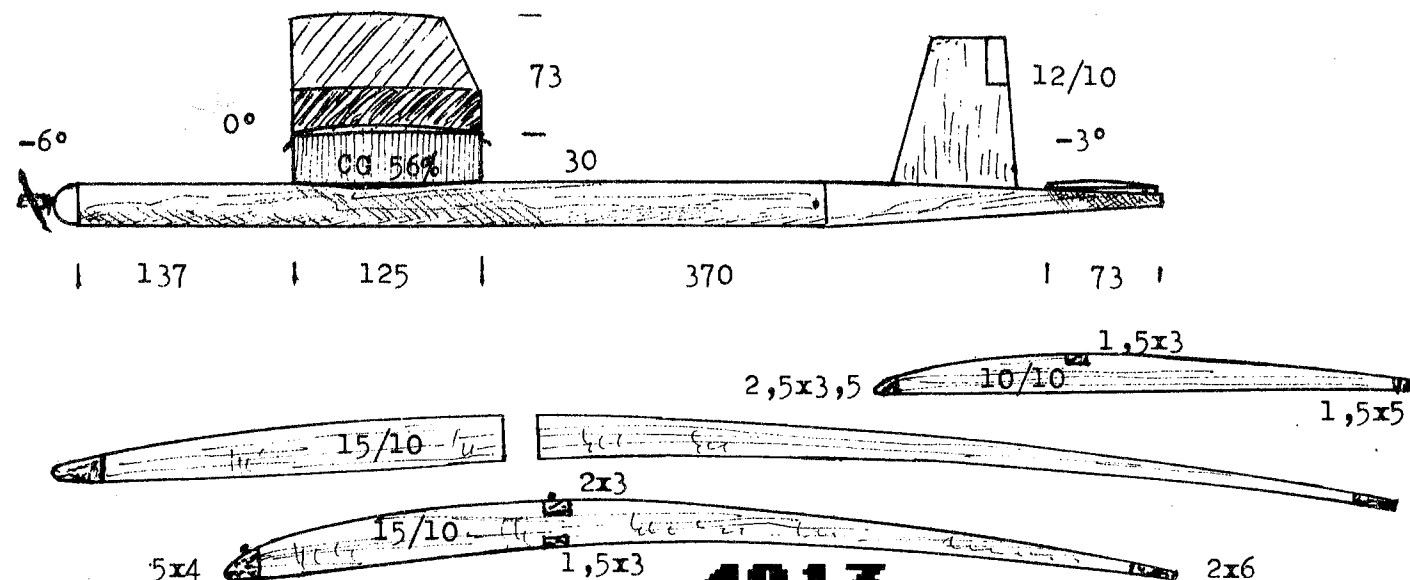
P.
30

Original de l'Américain G. Buddenbohm, 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.

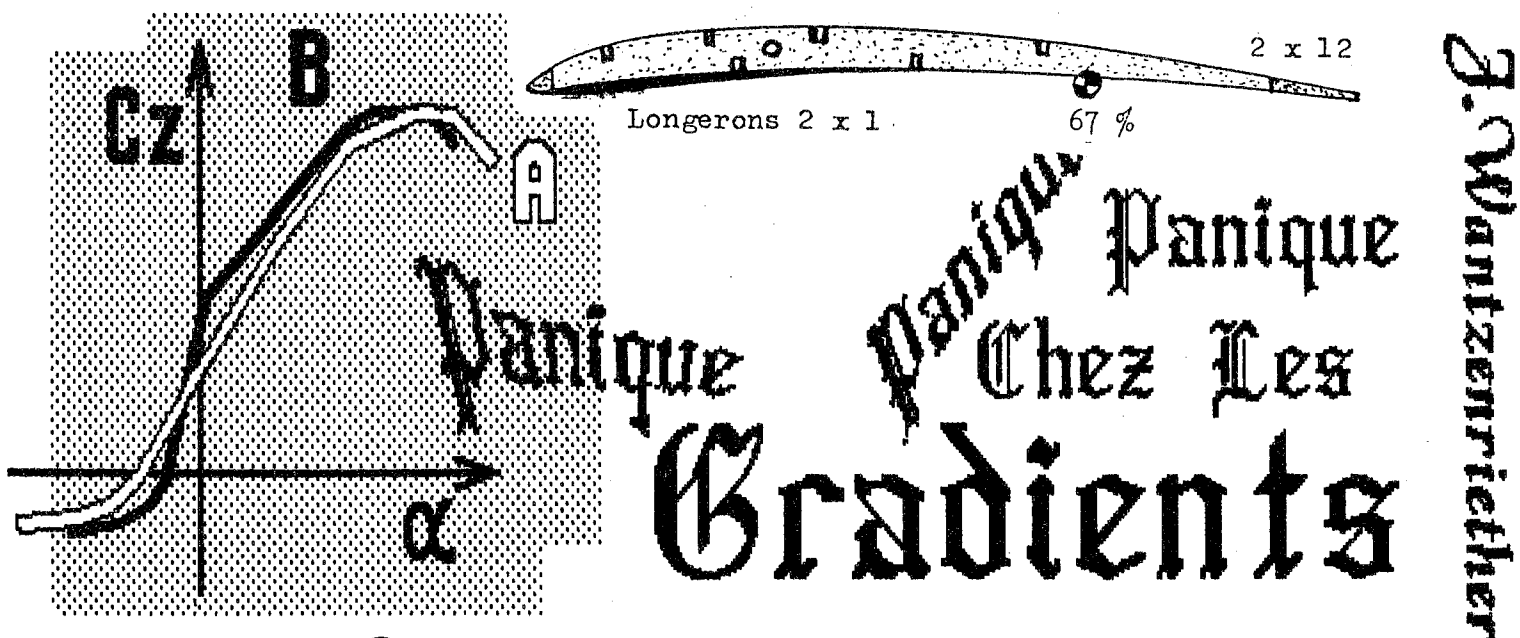
Le réglage, bien que droite-droite, est fort inspiré du "Mini-Twin-Fin" de Bob White. CG 56%. Les marginaux de l'aile sont calés négatif 2,5 mm à gauche, 1 mm à droite. En plus le panneau central droit est positif de 2,5 mm à la cassure du dièdre. Le gros piqueur (6° d'écart entre aile et axe de traction) oblige à un V 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.



4813

ERBIL
VOL
LIBRE



VOL LIBRE

La petite histoire de grimpée oi-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 Varcès, 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 décrété... 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 V_é: 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 V_é pour la surpuissance, et trop peu de cabré en fin de grimpée.

4814

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. Etaient 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 traînée 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, ô 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 V_é longitudinal (à virage donné) pour attrapper 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 V_é 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 dérivation... 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 es-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 apparaissait 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 épaissit le profil

GRADIENT ?

C'est la variation de Cz pour une variation donnée de l'angle d'attaque: $dC_z/d\alpha$ comme écrivent les mathéux. 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

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 que 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 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.

4815

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 mittlerem 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 grimpe?

Réponse: plus d'un millimètre.

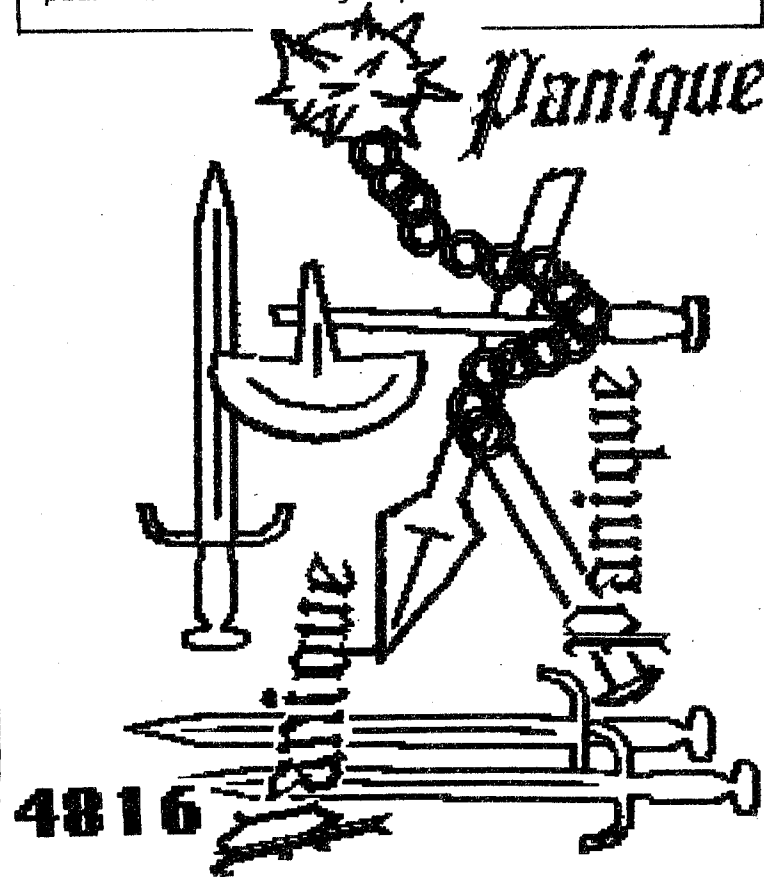
En effet:
L'aile pivote de $6,6 + 2 = 8,6^\circ$ entre début et fin, en supposant négligeable l'influence de l'hélice. Compte tenu du facteur de déflexion d'environ 0,86 le stab pivote un peu moins par rapport à l'air incident:
 $8,6 \times 0,86 = 7,4^\circ$

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:
 $\sinus 0,9^\circ \times \text{corde stabilo}$
 $= 0,0157 \times 80$
 $= 1,25 \text{ millimètre}$
pour la fin de la grimpe.



LE VIBRANT

WAKEFIELD ANCIEN DE RENÉ JOSSIEU - 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 # 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 correspond 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, descendance, 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 chronomètres (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 (descente anormale durant quelques secondes - centrage trop arrière, non décalé - 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 classe 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, impeccablement réglés, dépassaient les 2 minutes - Eh! les décideurs, vous voyez que deux minutes, à cette époque, c'était une belle durée - et grimpaient 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... »

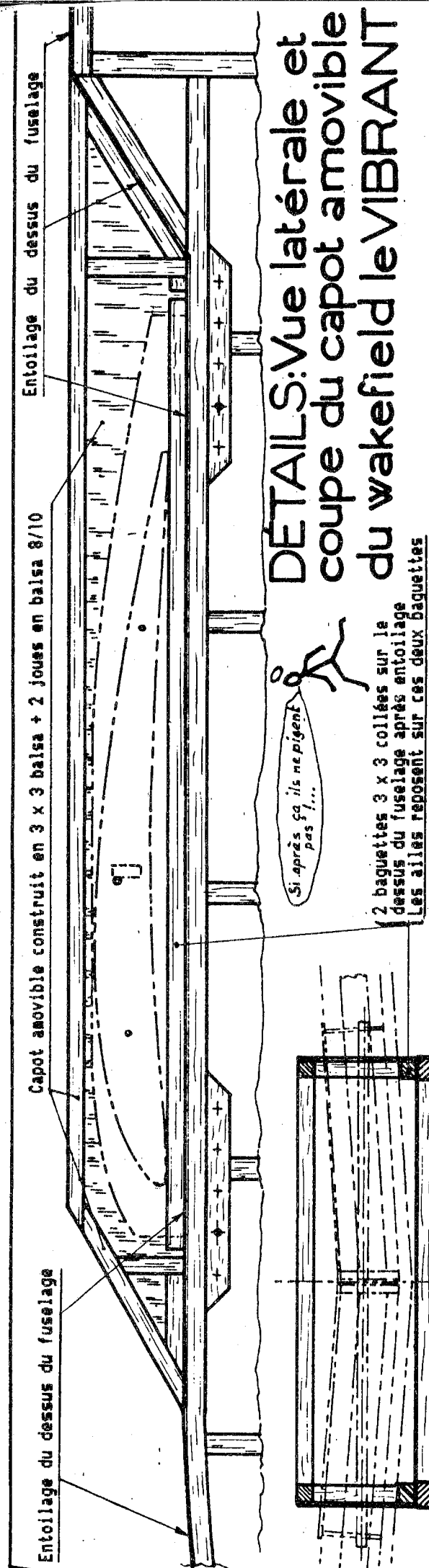
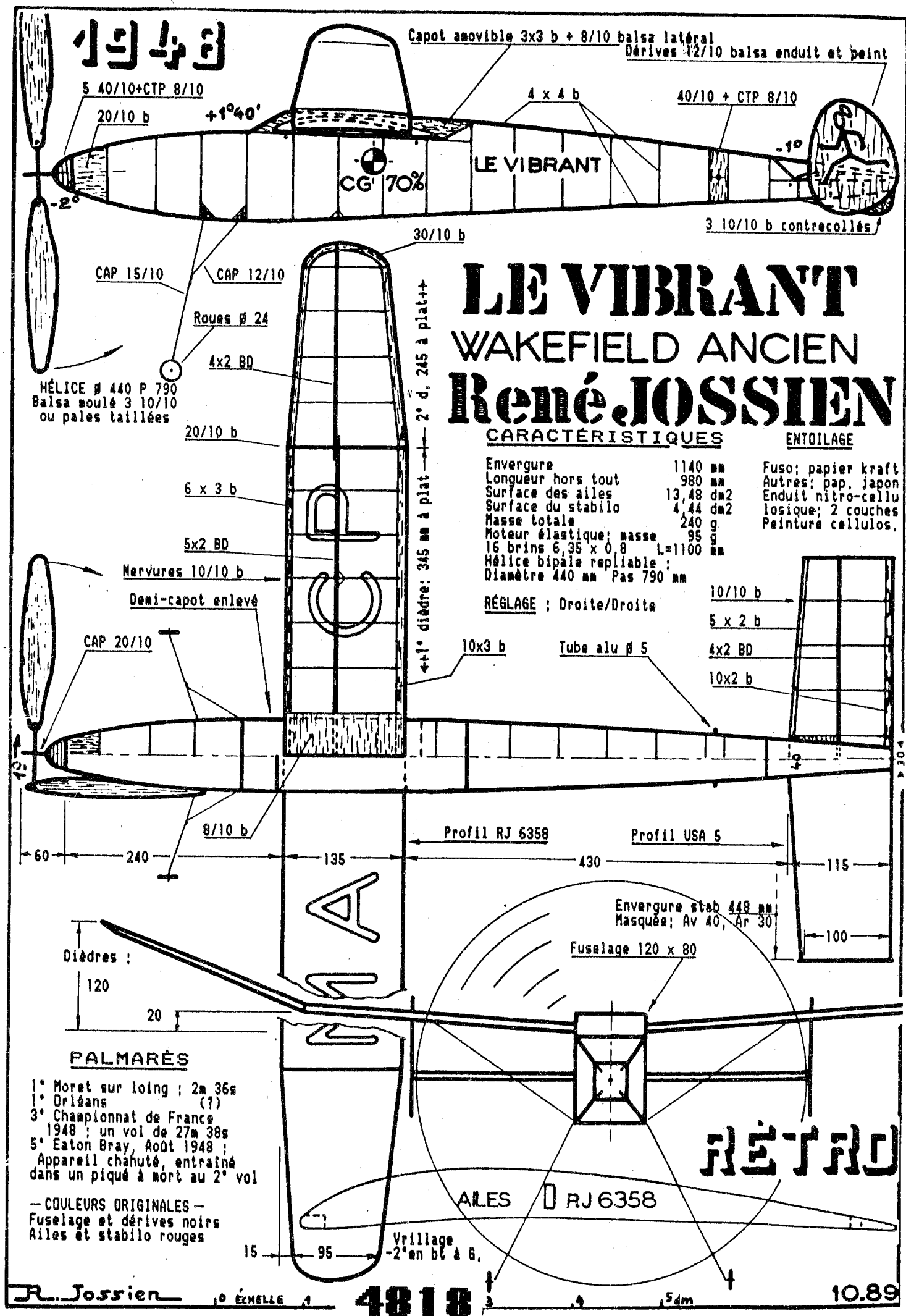
« Evidemment, l'heure de départ avait de l'importance car les remous étaient irréguliers. »

« JOSSIEU 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. »

C'est ce jour là que Le VIBRANT fut réduit en petits morceaux (piqué à mort de 40 mètres de haut). Les bourrasques 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.

les services historiques



RÉTRO

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 échançrées au plus près de la bonne position des ailes (sur le dessin de profil du fuselage, l'échançrure 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 échançrées. Quand le coffrage des joues est réalisé après le montage final du modèle et le respect du bon centrage, on peut en réduire l'échançrure ce qui assure le centrage latéral du capot sur les 2 baguettes 3x3, en avant et en arrière des ailes.

Prévoir la tenue du capot 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, coffrées dessus. Prévoir aussi 2 autres têtens 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'encastrer 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'atterrissage 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). Hum!

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.

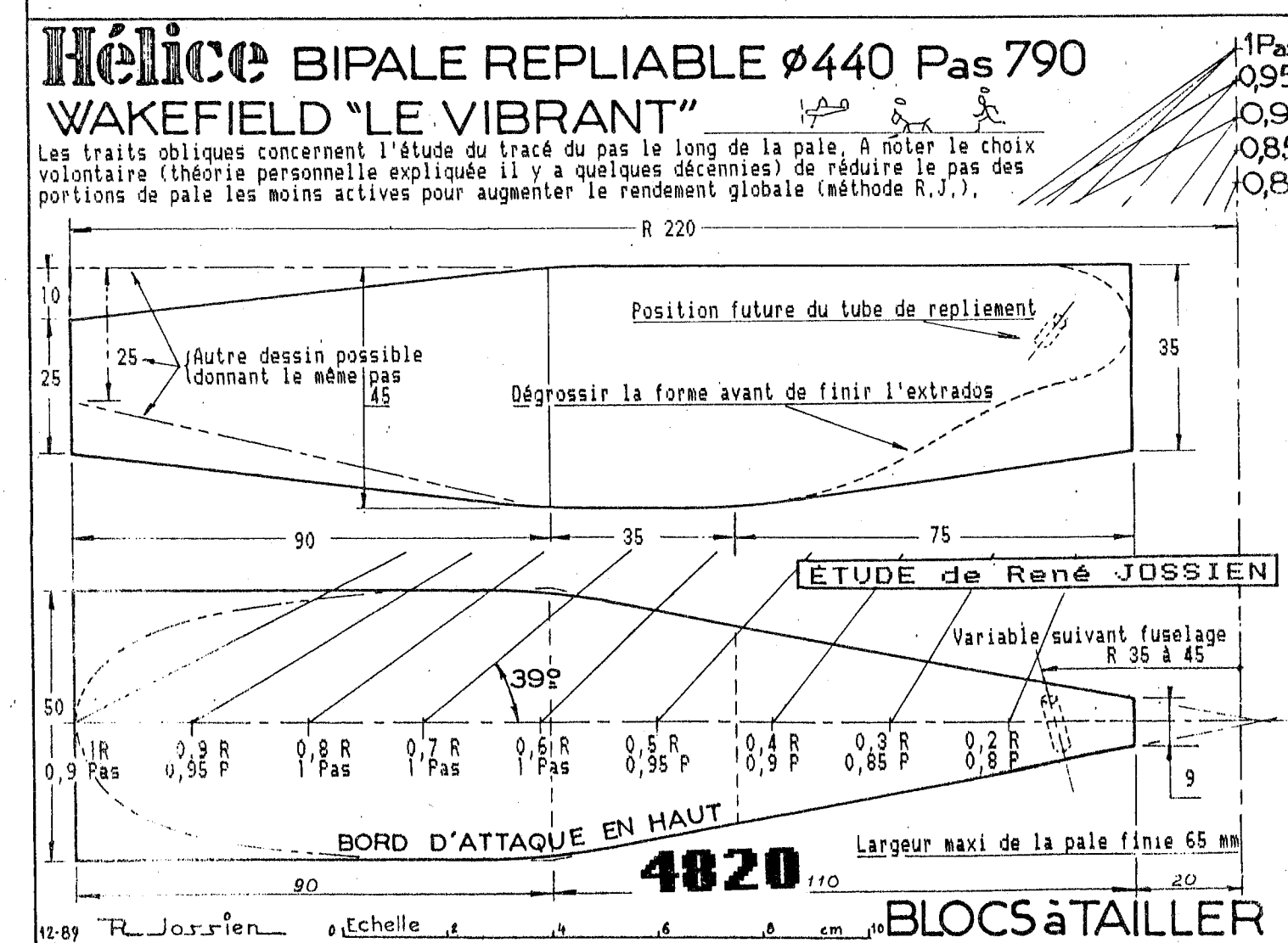
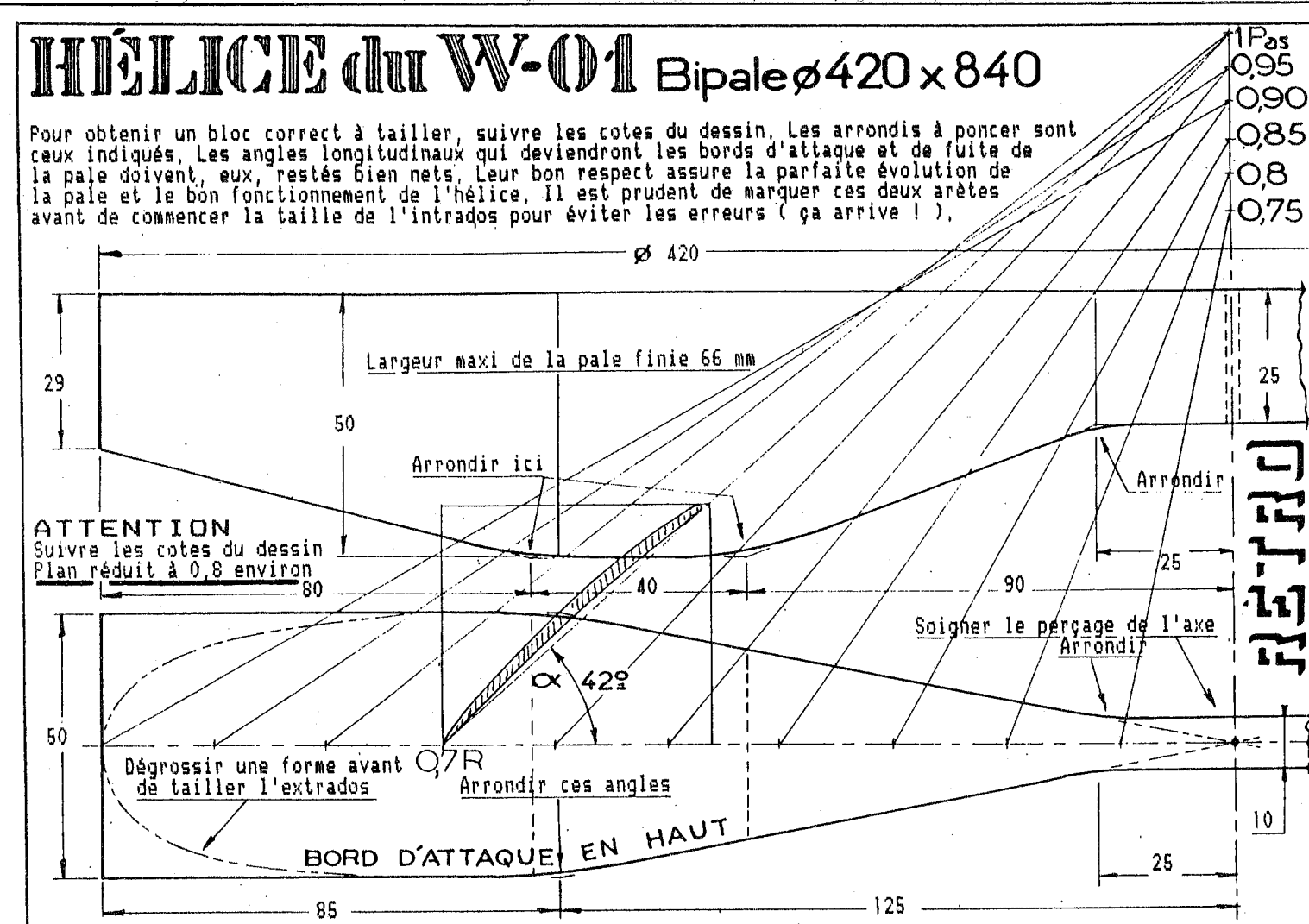
Dernières petites précisions de réglage. Montée et plané à droite, donc léger virage des dérives à droite et probablement léger virage à droite de l'axe d'hélice. PRUDENCE aux premiers vols moteur. Pour stabiliser le modèle, prévoir un peu de négatif au bout de l'aile gauche (-2° au plus soit -3,5mm 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...

4819

René JOSSIEN



VOL LIBRE... C'EST NOUS

RENE 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 Schandel qui a le mérite d'aller là où on n'a pas le temps ou le 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 Boutillier, d'André Méritte, 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 Schandel qui eut le courage de commencer cette tâche ingrate de démarrer 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 repars 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 Andriukov (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.

Janvier 1990

Bonne plume et bon dessin à tous.

Votre toujours dévoué, René JOSSIEN

4821

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 élever 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 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 Duches 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 6ème en national à St. Yan et 2ème 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 reconverti 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 enviabiles, 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 acarrière politique, conseiller municipal d'Airvault de 1976 à



88 (deux mandats) dont 6 ans en 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, und 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.

Persönlichkeiten 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 ansehen 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, weggeffegt, und aufgelöst.....Nur die

Peanuts blieben ihm übrig! Er hat es aber schon überwunden, und lad alle zum 16 Dezember 1990 wieder nach Orléans ein.

4822

ORLEANS 17 DECEMBRE 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 MARILIER 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 ne 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 "radio" locaux, venus en vol. Sins pour mieux carner 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; 2° 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 HANRIOT (fou de cacahuètes et de 5^{es} formules bien sûr. Il passe les 2 minutes avec son POTTIER (2.02) mais n'améliore pas le record de mon POTTIER (2.04 pour cette salle) et avec son LACEY (2.05) mais là encore la loi reste à l'ancien qui réussit 2.07 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 fétu 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 1/2, 2 EZB et 1 micro 35 1/2 ont été aspirés, tordus désintégrés à perte de vue dans la rue. Je n'ai plus que mes cacahuètes! Que croyez 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 DECEMBRE 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"...

PS. 4 semaines plus tard à VITRY le LACEY a concrétisé: 2mn19. 2mn14 et 2mn21
CLASSEMENT PAGE: 4826 -

4823

Juque



LES ANNEES 50. AVIONS CIVILS FRANÇAIS

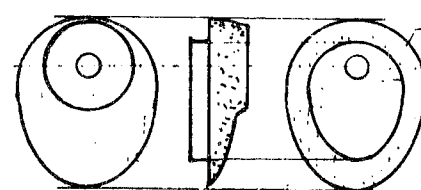
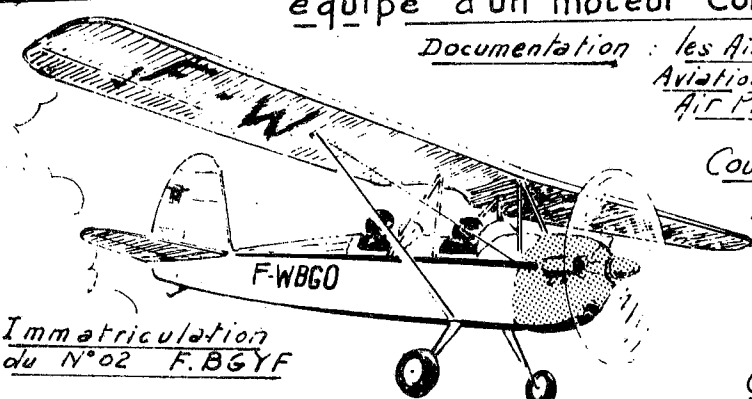
Le BOISAVIA B.80 "Chablis"

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

Documentation : les Ailes 1301
Aviation Magazine
Air Progress

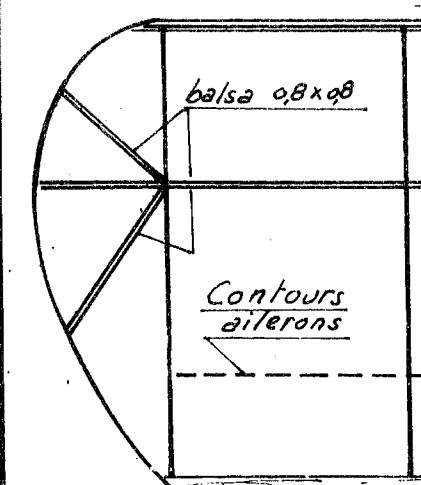
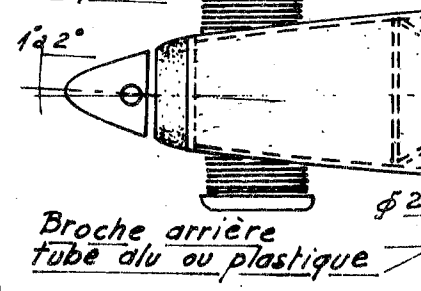
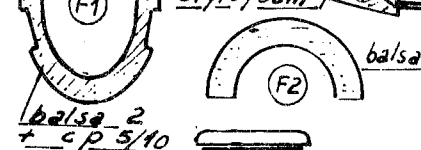
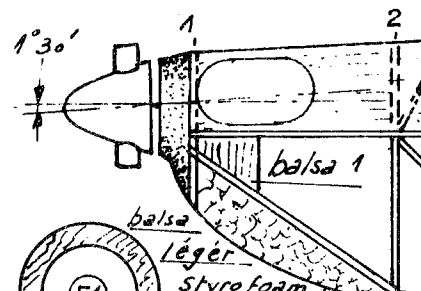
Couleurs : Jaune,
flèche rouge
Capot Alu
Matricule noir

Immatriculation
du N°02 F.BGYF



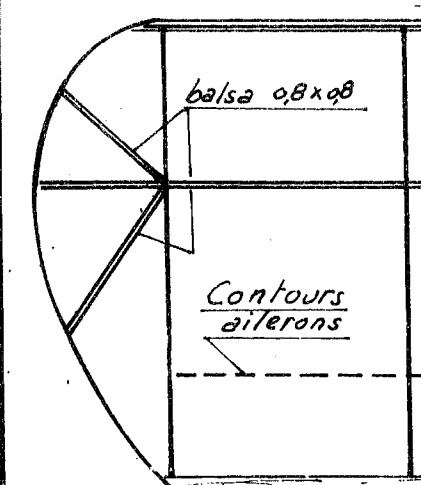
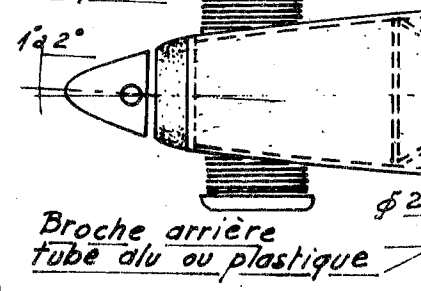
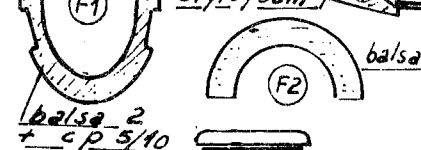
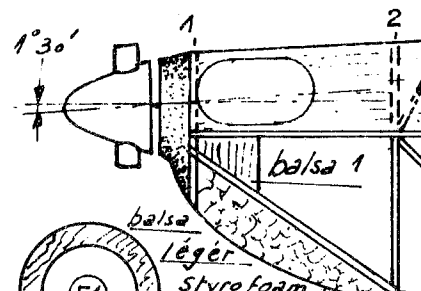
Bloc avant
balsa dur
133°

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



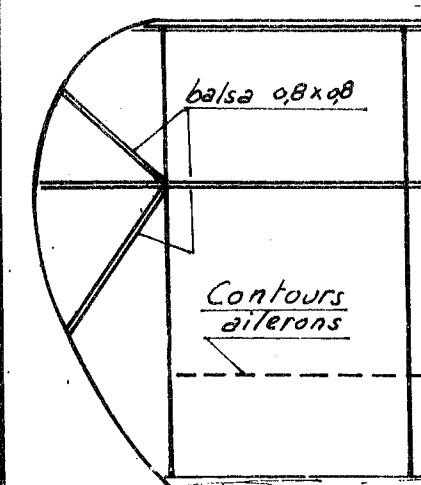
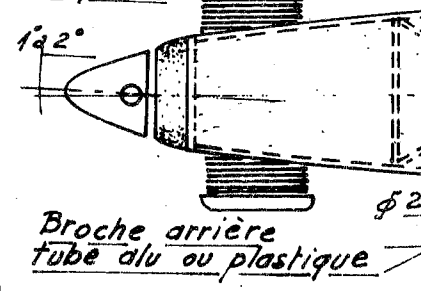
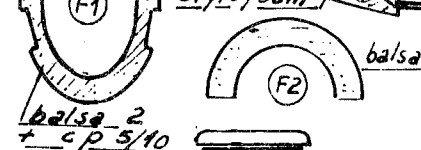
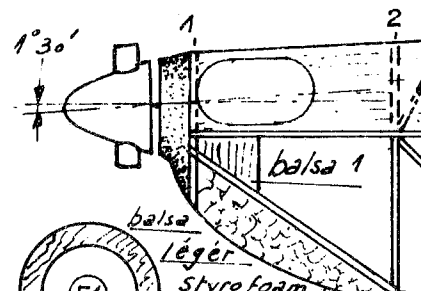
Bloc avant
balsa dur
133°

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



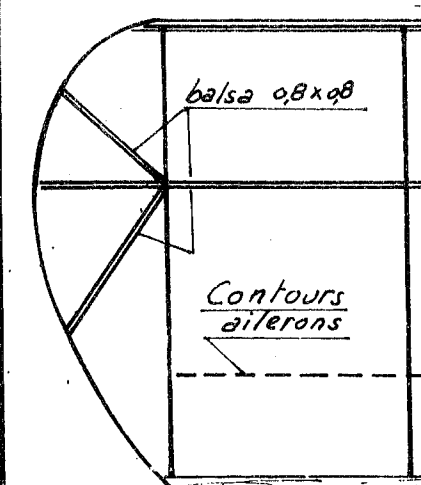
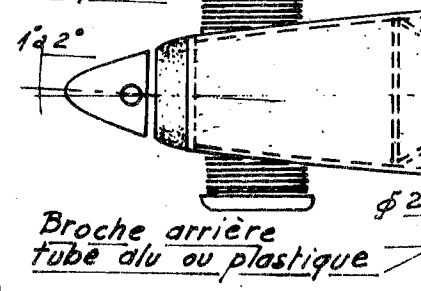
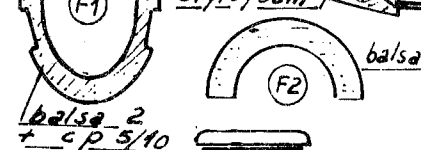
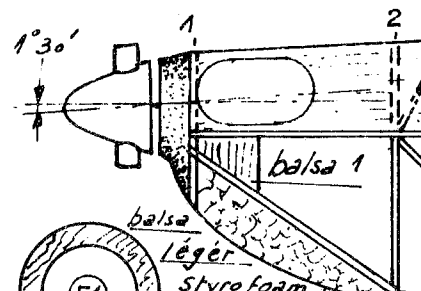
Bloc avant
balsa dur
133°

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



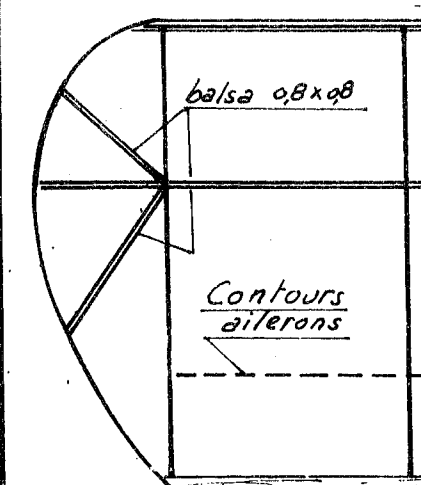
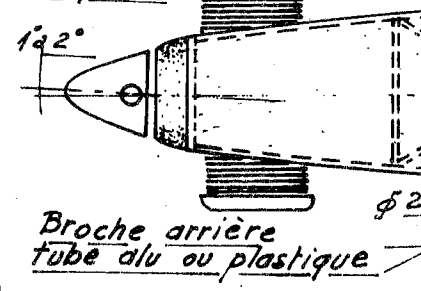
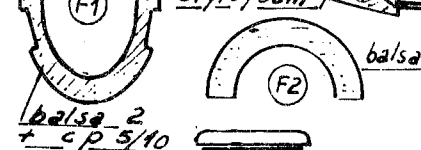
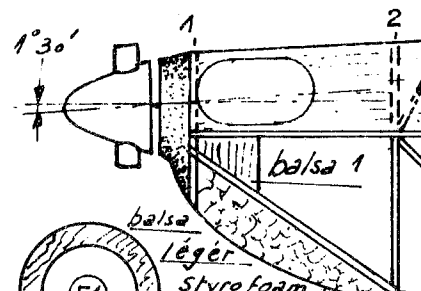
Bloc avant
balsa dur
133°

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



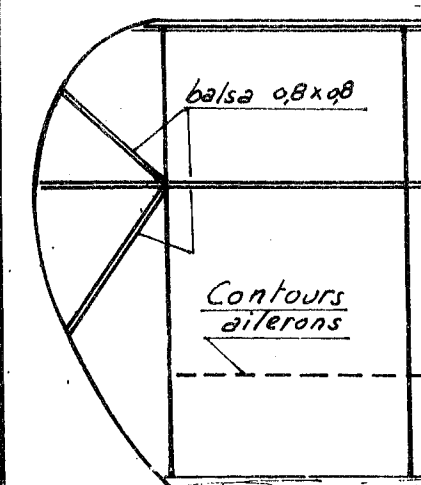
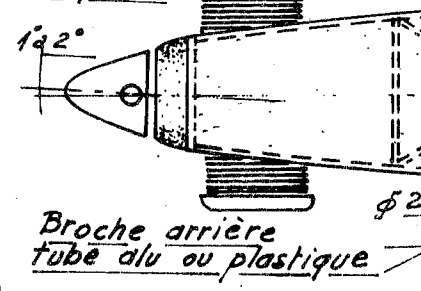
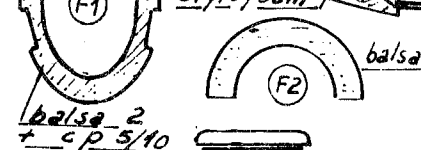
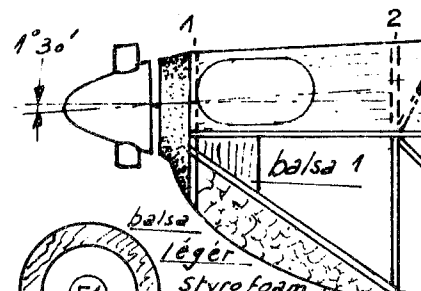
Bloc avant
balsa dur
133°

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



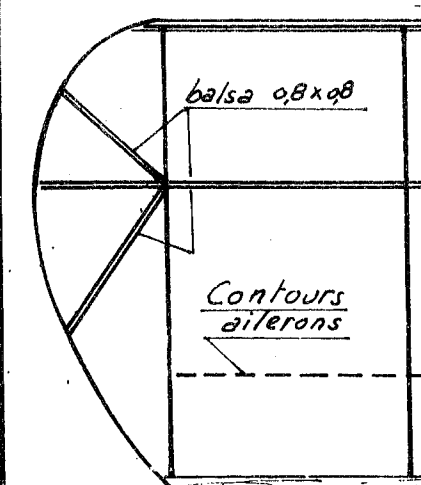
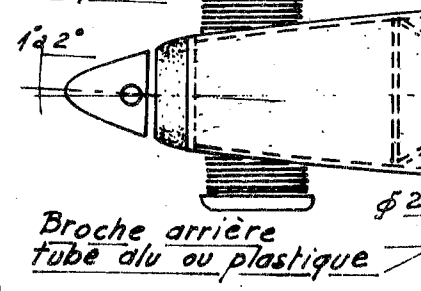
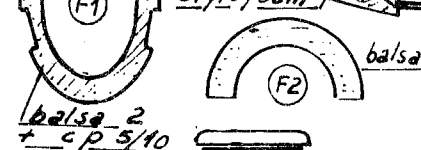
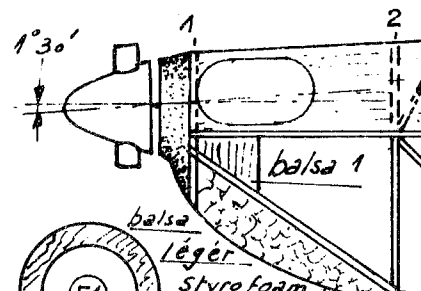
Bloc avant
balsa dur
133°

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



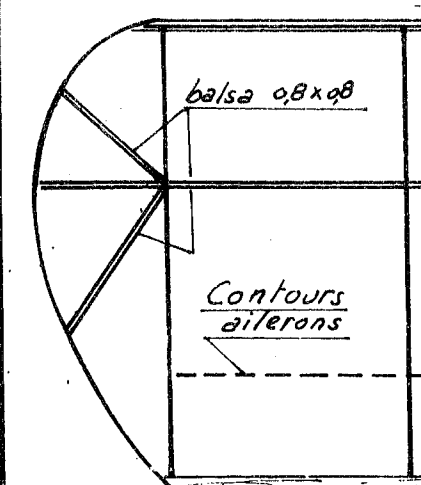
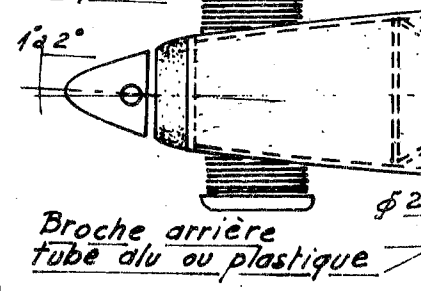
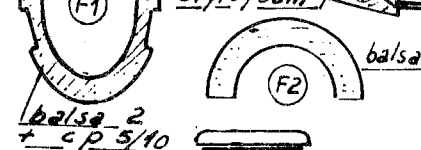
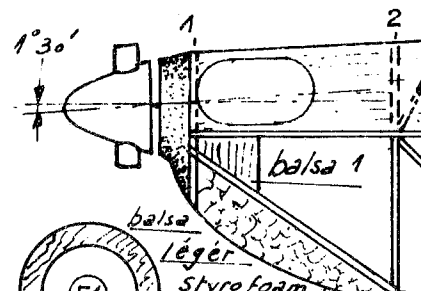
Bloc avant
balsa dur
133°

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



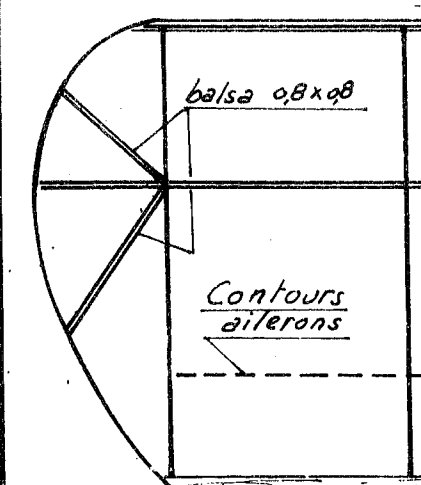
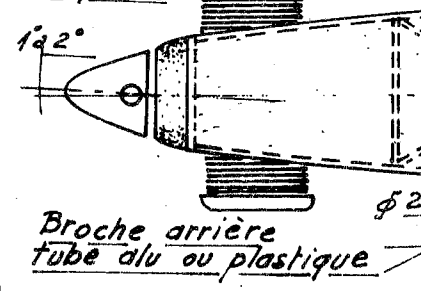
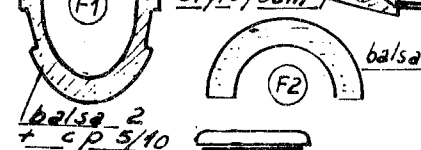
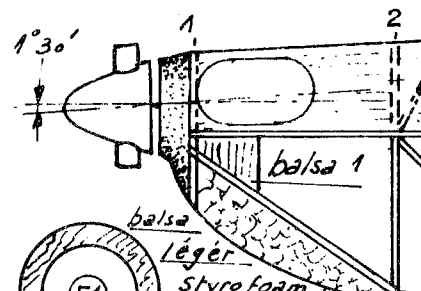
Bloc avant
balsa dur
133°

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



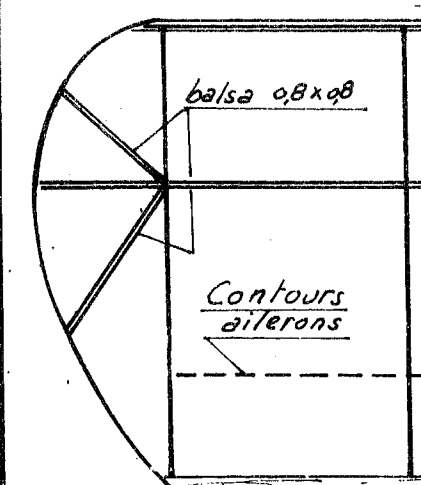
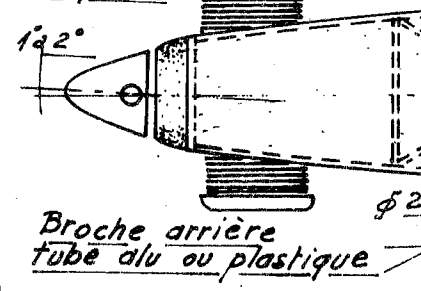
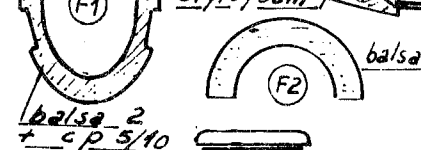
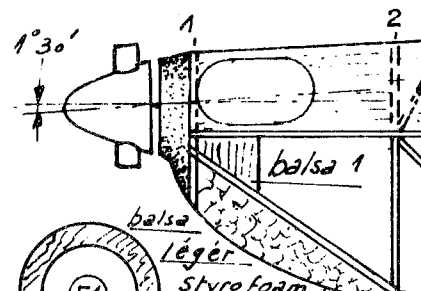
Bloc avant
balsa dur
133°

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



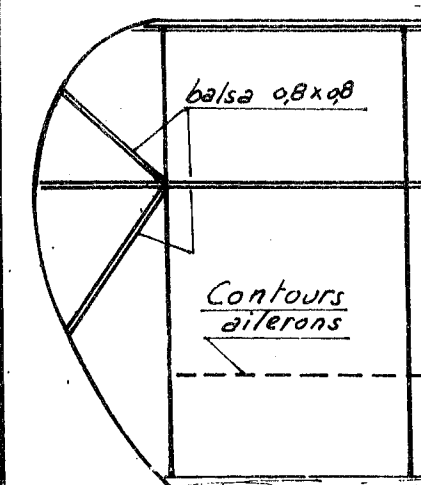
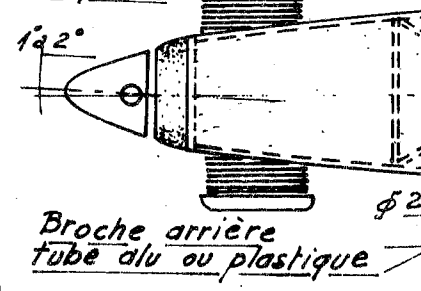
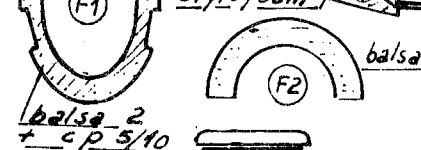
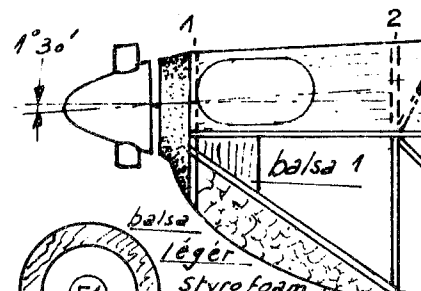
Bloc avant
balsa dur
133°

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



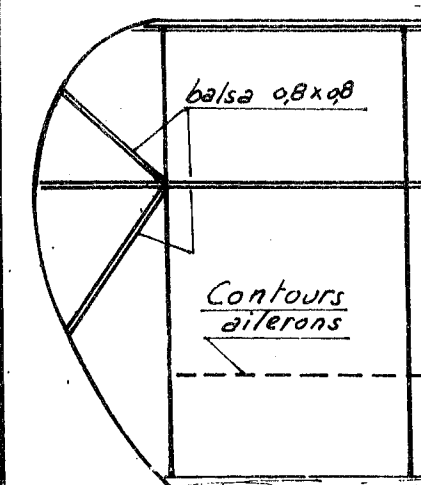
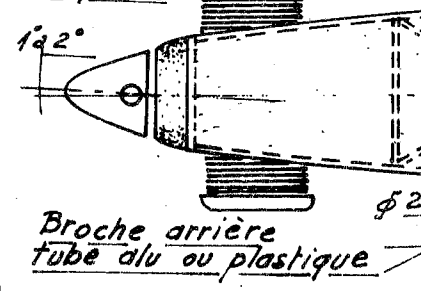
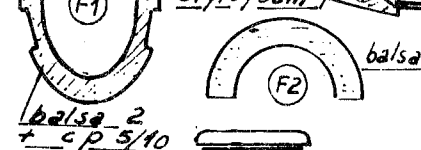
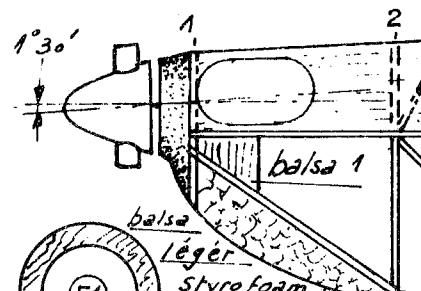
Bloc avant
balsa dur
133°

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



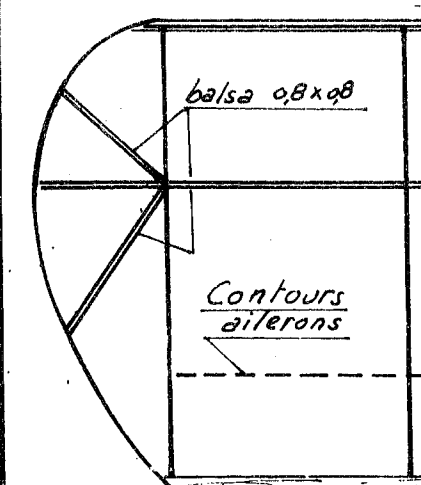
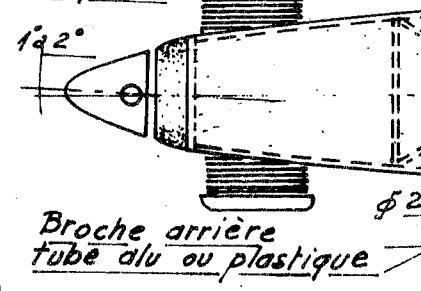
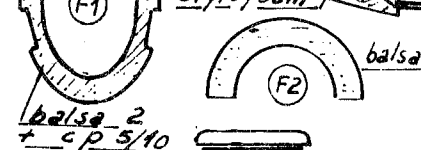
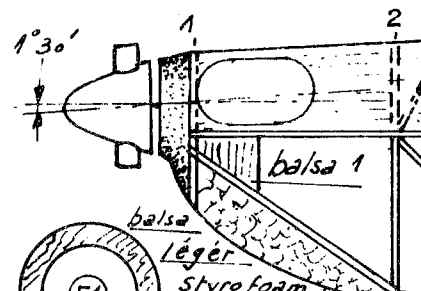
Bloc avant
balsa dur
133°

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



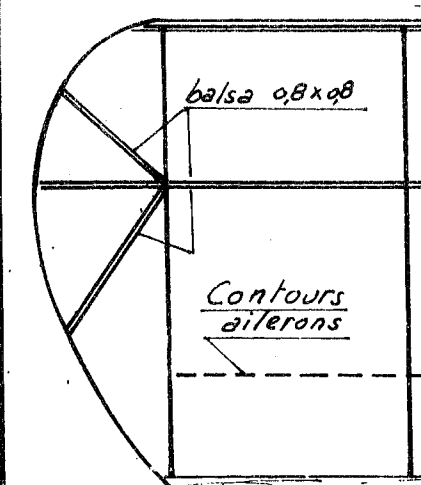
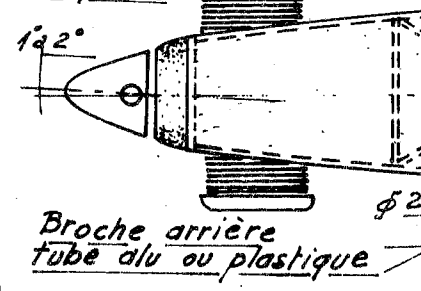
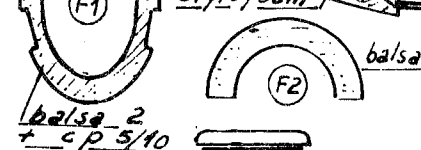
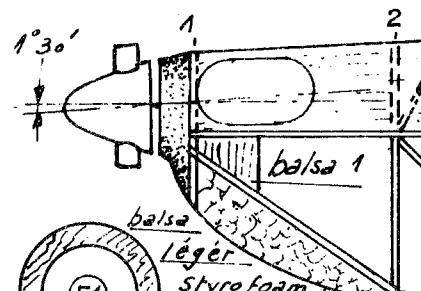
Bloc avant
balsa dur
133°

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



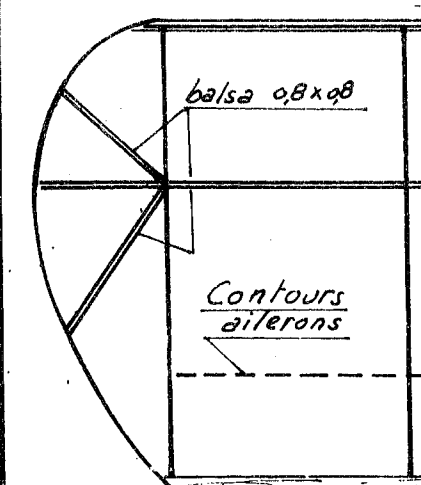
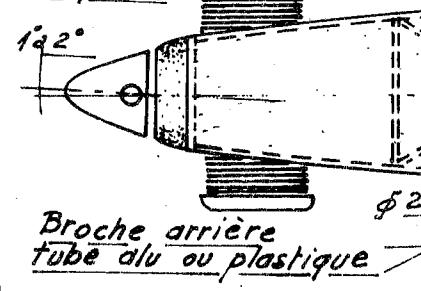
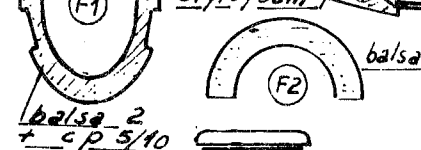
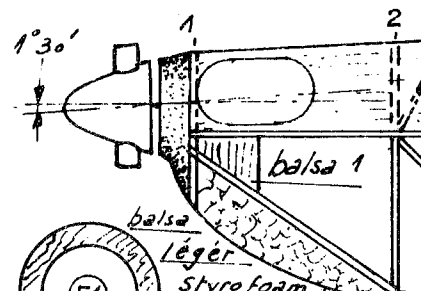
Bloc avant
balsa dur
133°

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



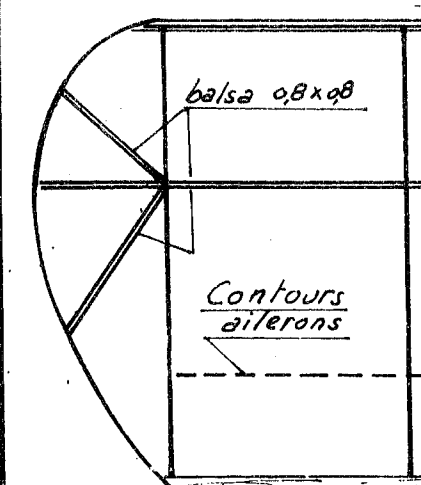
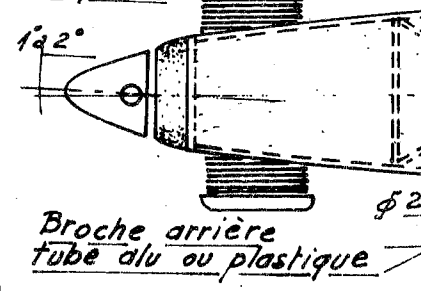
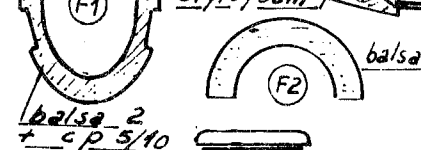
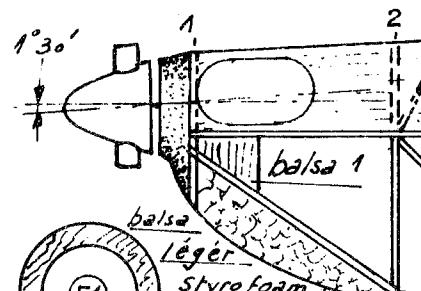
Bloc avant
balsa dur
133°

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



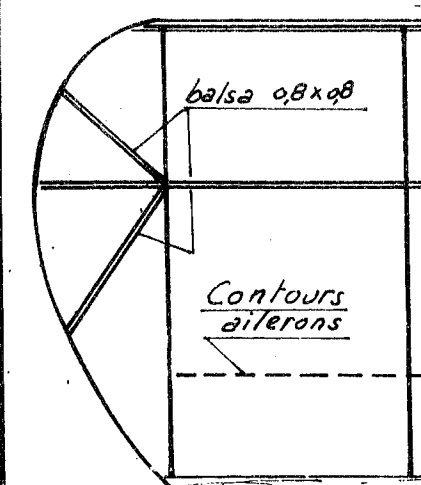
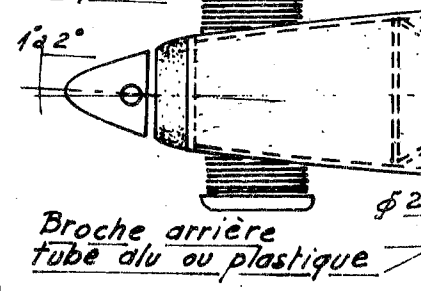
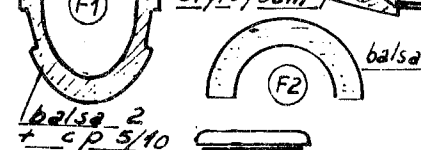
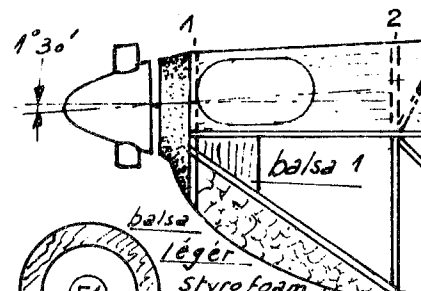
Bloc avant
balsa dur
133°

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



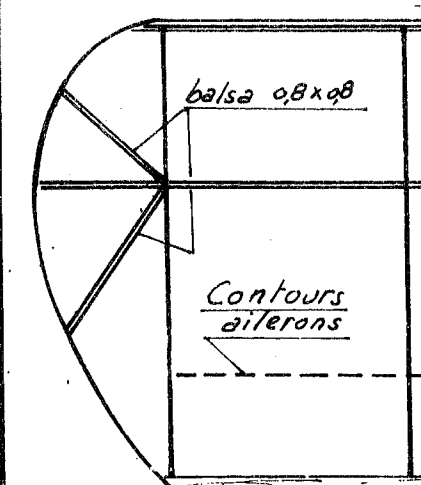
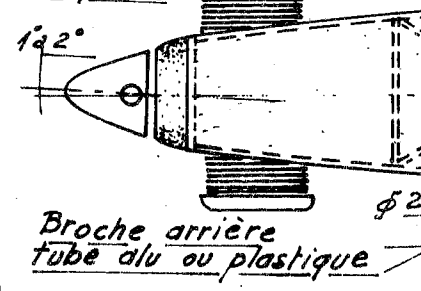
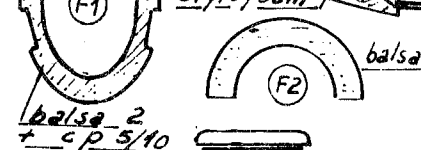
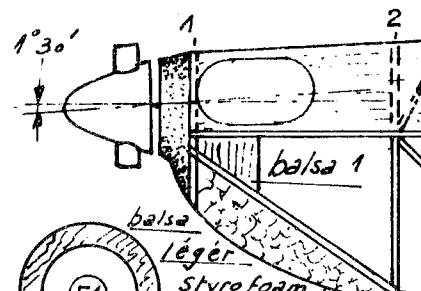
Bloc avant
balsa dur
133°

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



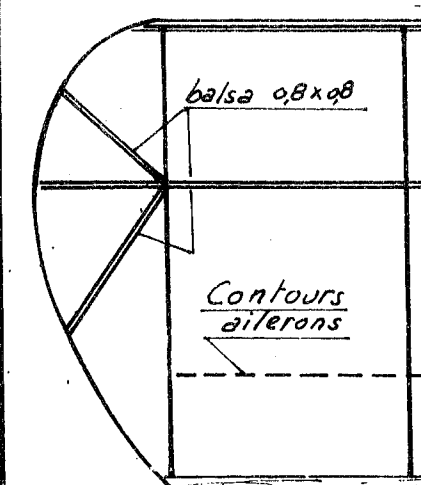
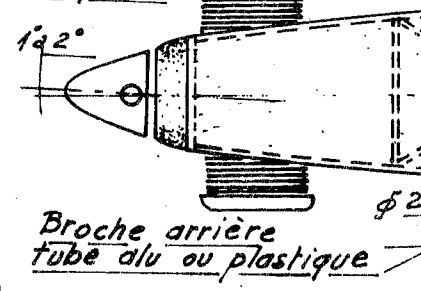
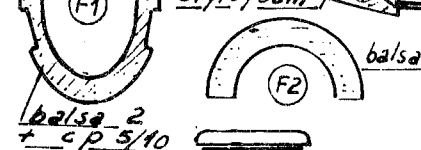
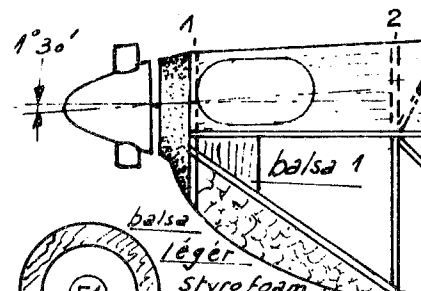
Bloc avant
balsa dur
133°

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



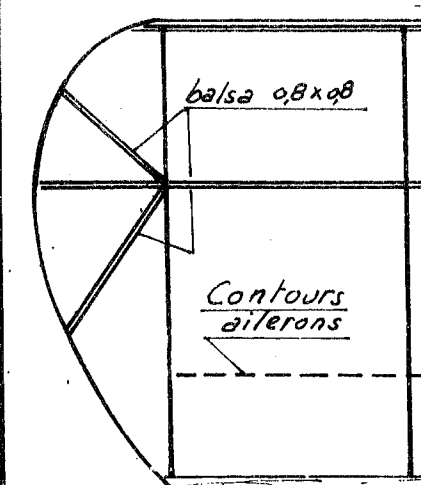
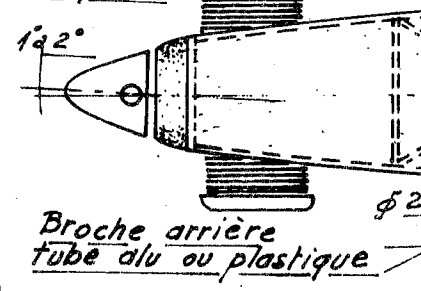
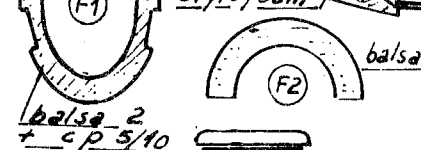
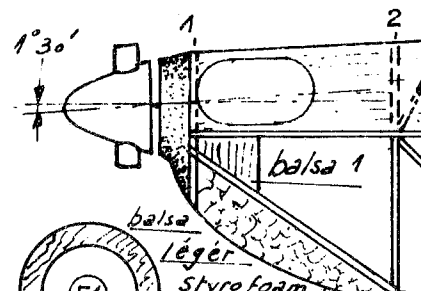
Bloc avant
balsa dur
133°

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



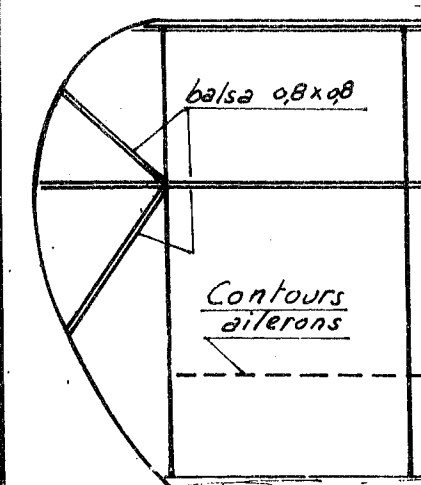
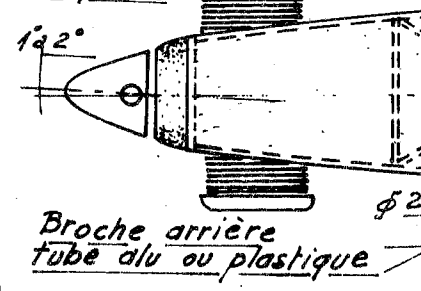
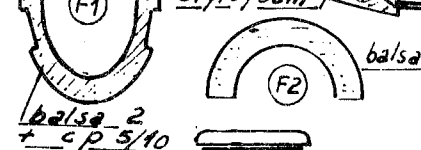
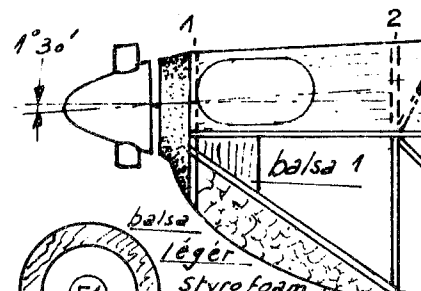
Bloc avant
balsa dur
133°

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



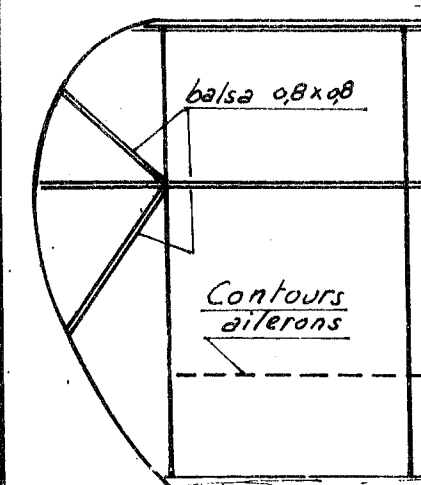
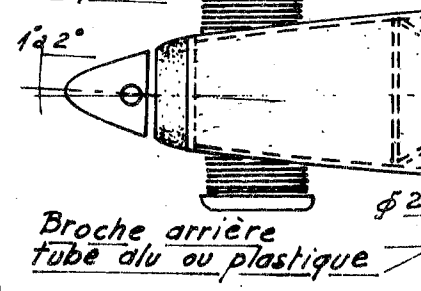
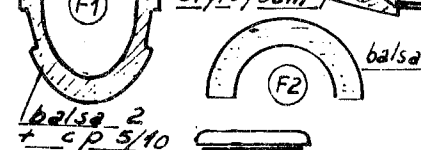
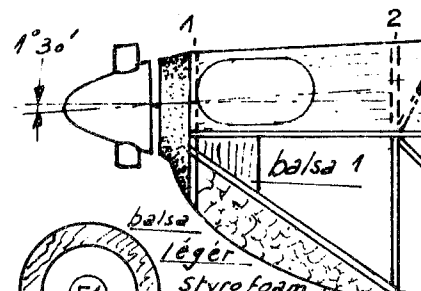
Bloc avant
balsa dur
133°

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



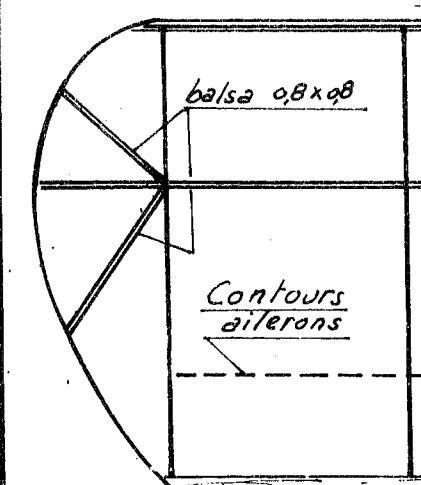
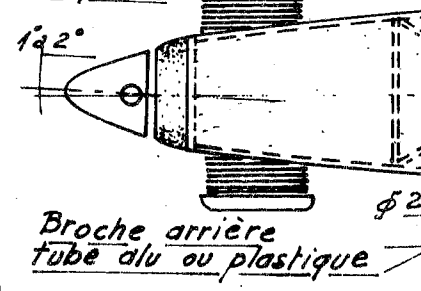
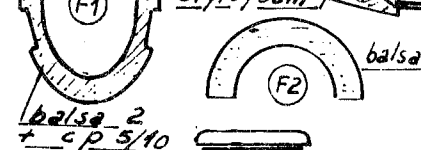
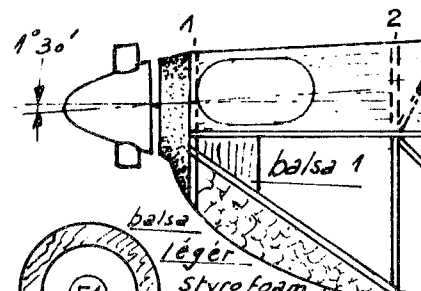
Bloc avant
balsa dur
133°

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



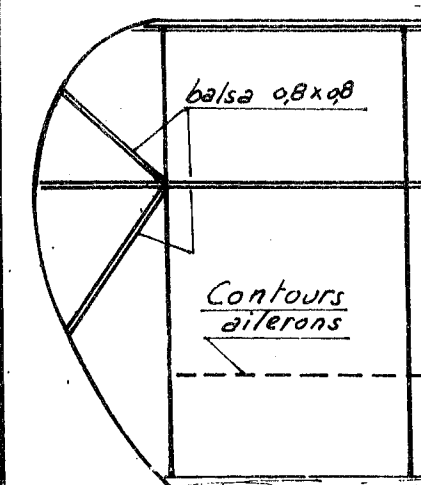
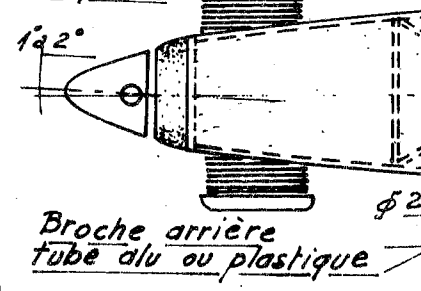
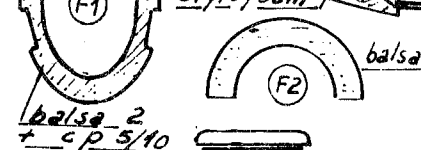
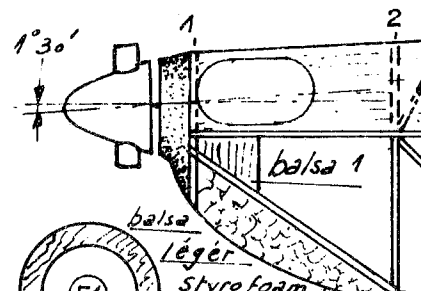
Bloc avant
balsa dur
133°

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



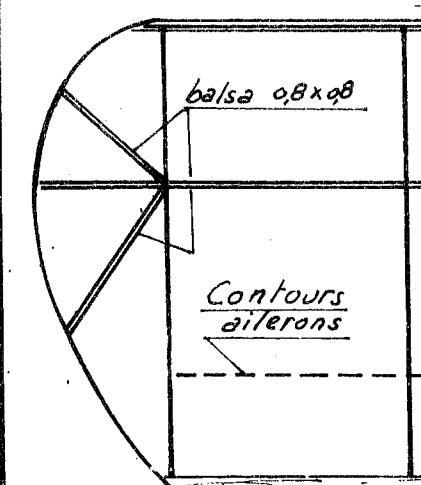
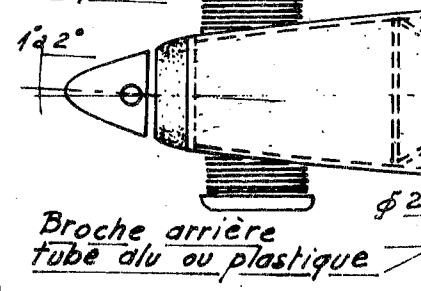
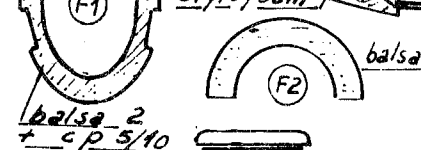
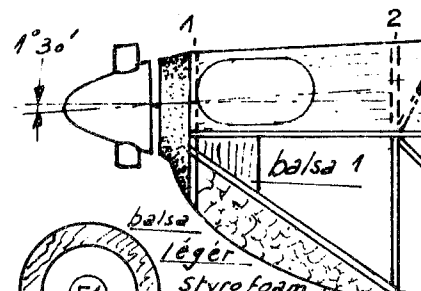
Bloc avant
balsa dur
133°

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



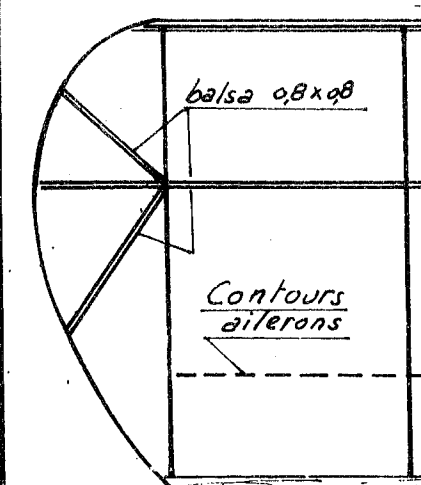
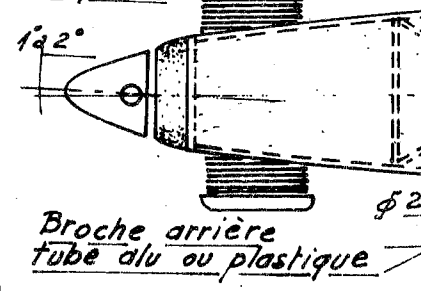
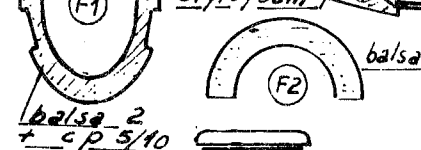
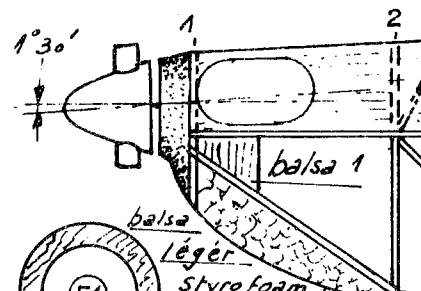
Bloc avant
balsa dur
133°

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



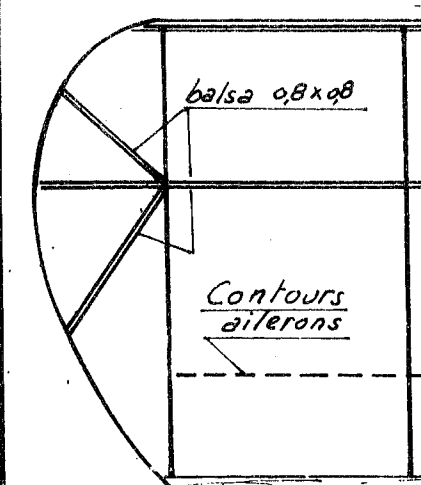
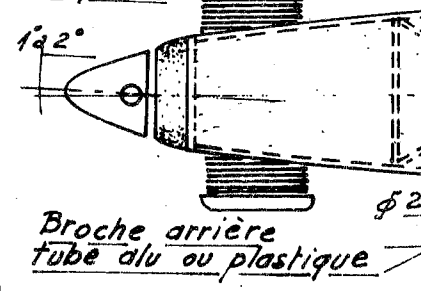
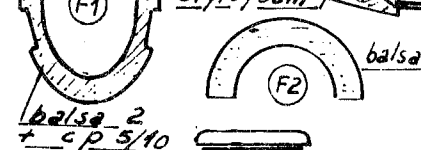
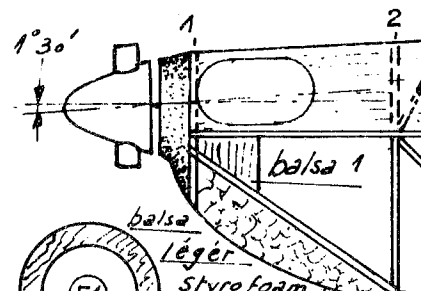
Bloc avant
balsa dur
133°

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



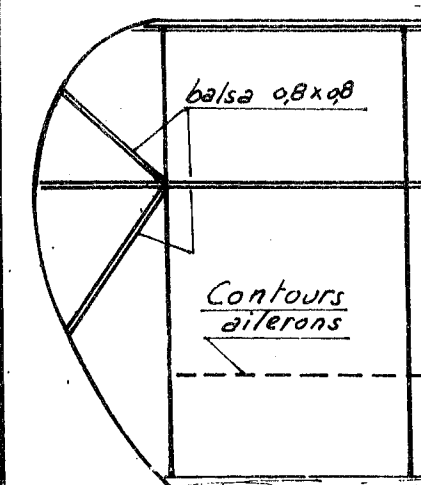
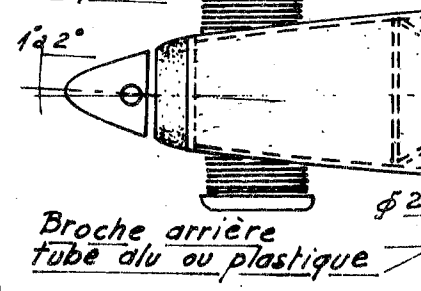
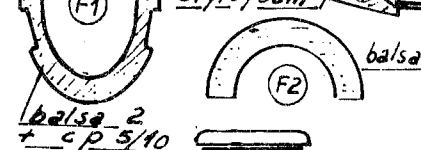
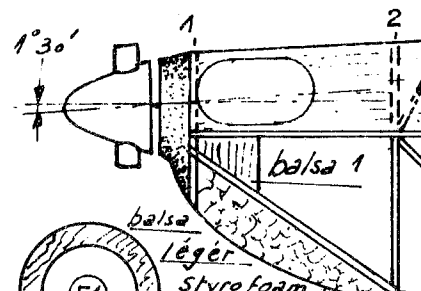
Bloc avant
balsa dur
133°

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



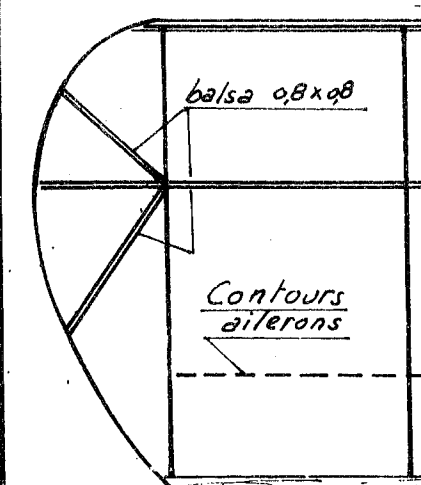
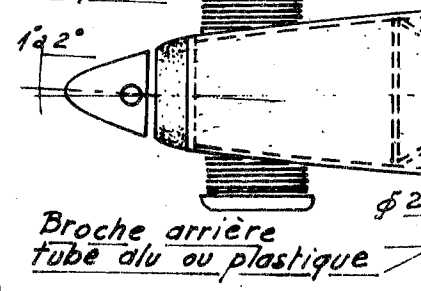
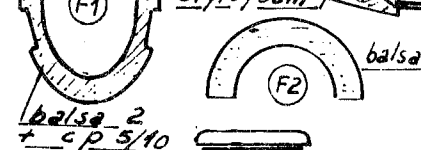
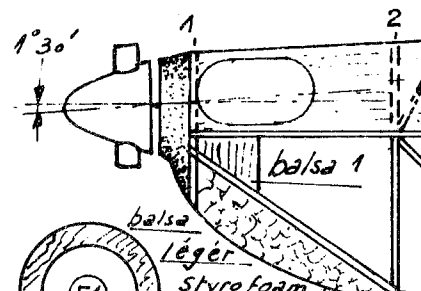
Bloc avant
balsa dur
133°

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



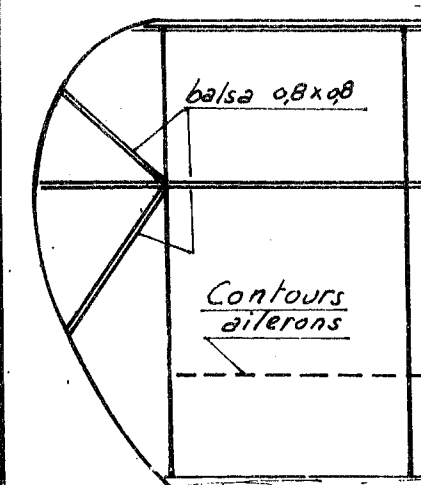
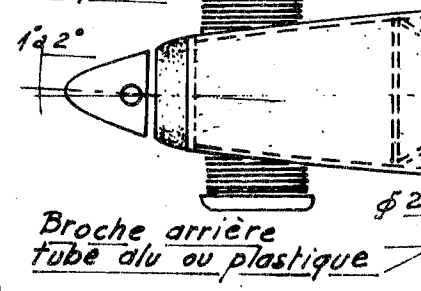
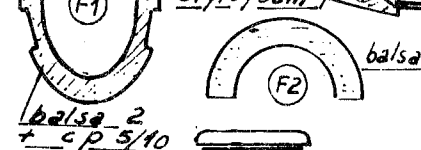
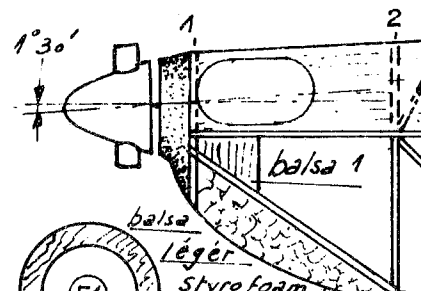
Bloc avant
balsa dur
133°

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



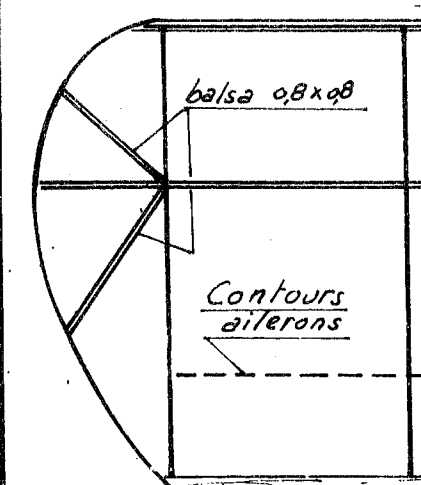
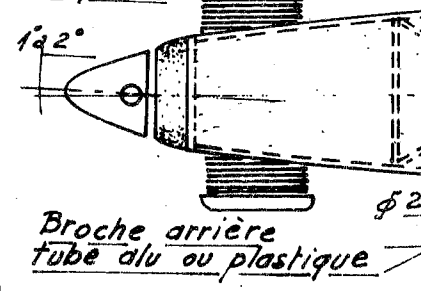
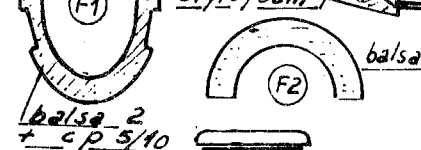
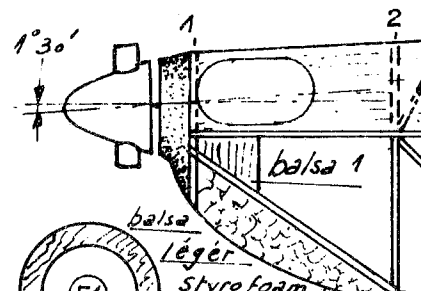
Bloc avant
balsa dur
133°

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



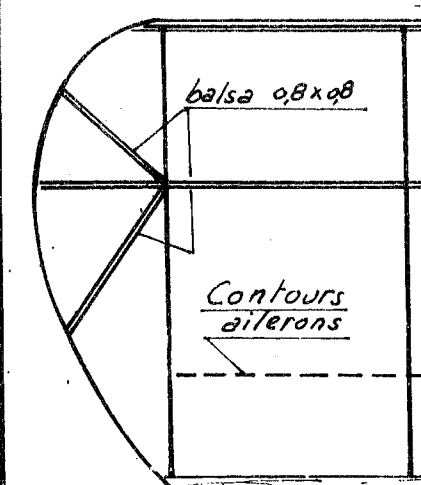
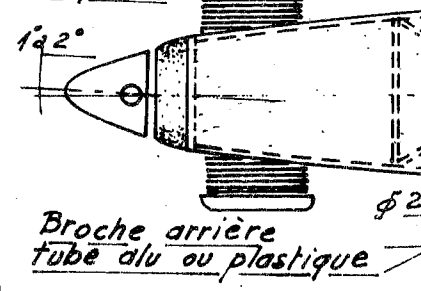
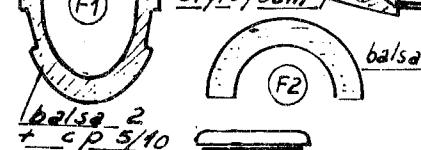
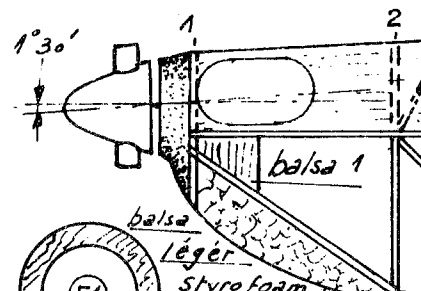
Bloc avant
balsa dur
133°

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



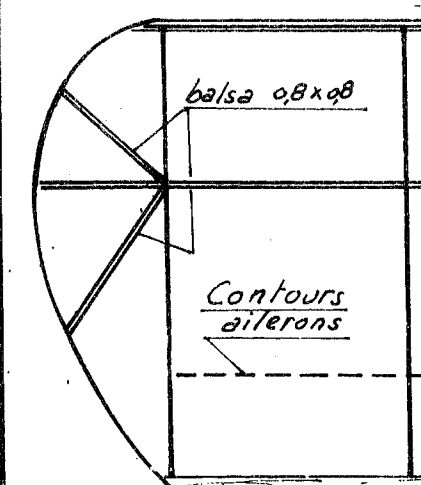
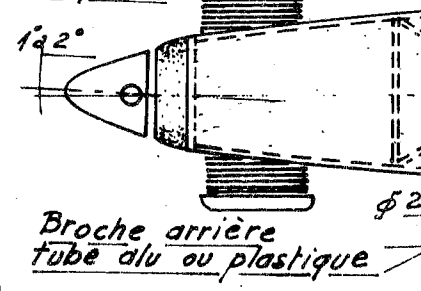
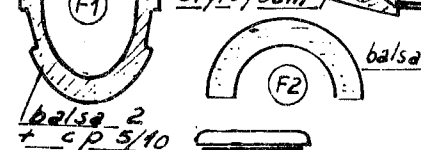
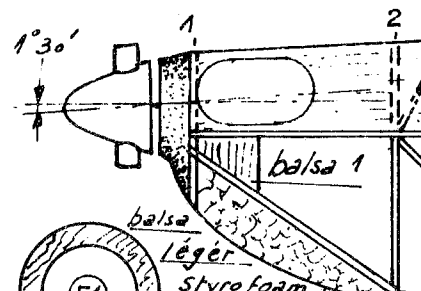
Bloc avant
balsa dur
133°

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



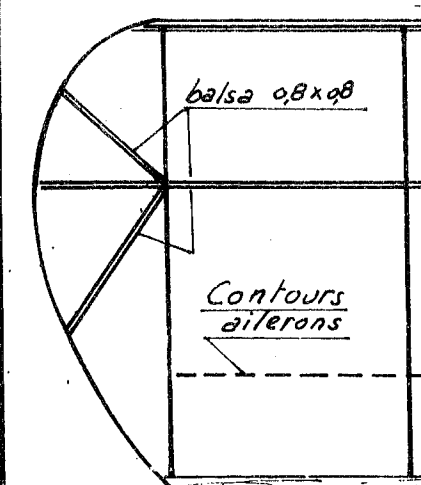
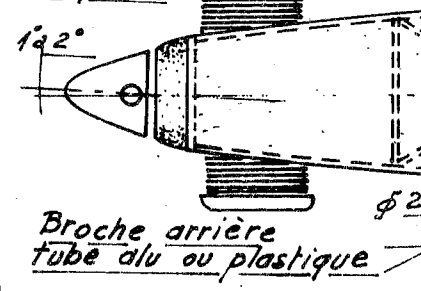
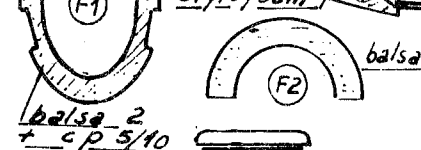
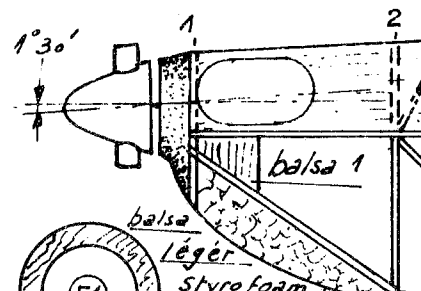
Bloc avant
balsa dur
133°

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



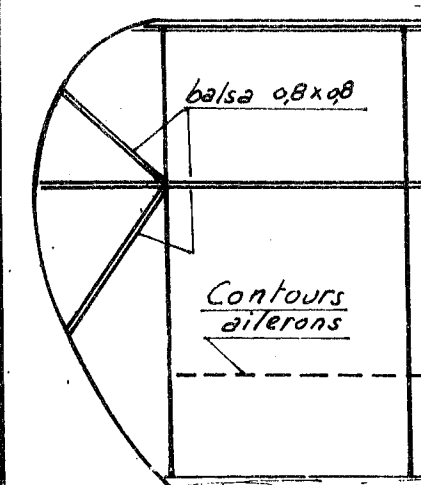
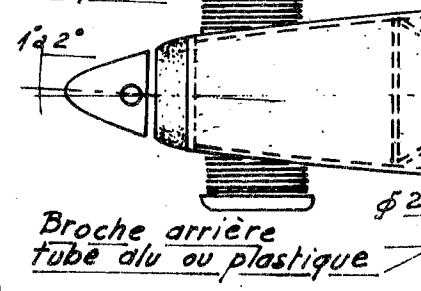
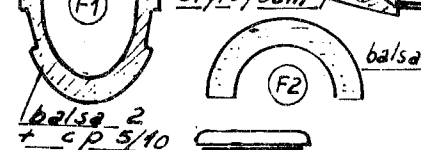
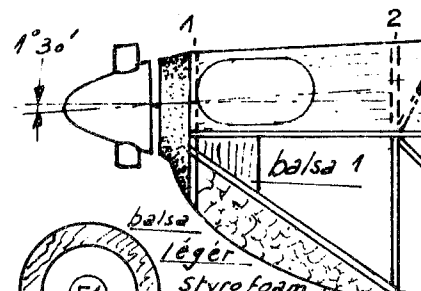
Bloc avant
balsa dur
133°

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



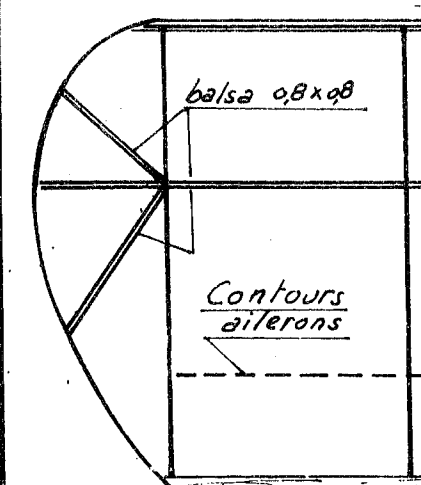
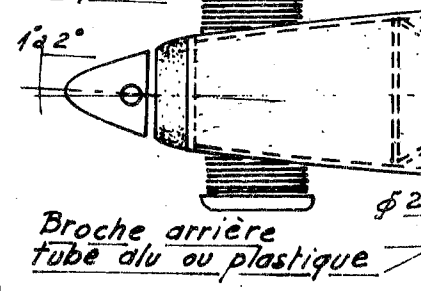
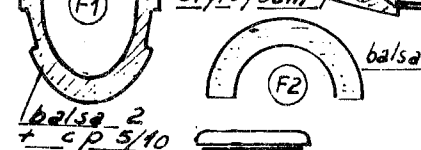
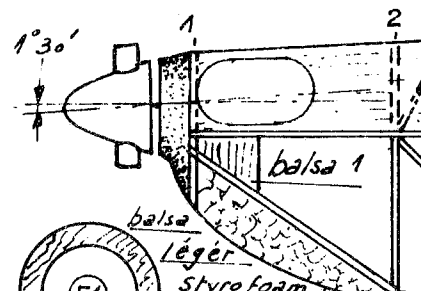
Bloc avant
balsa dur
133°

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



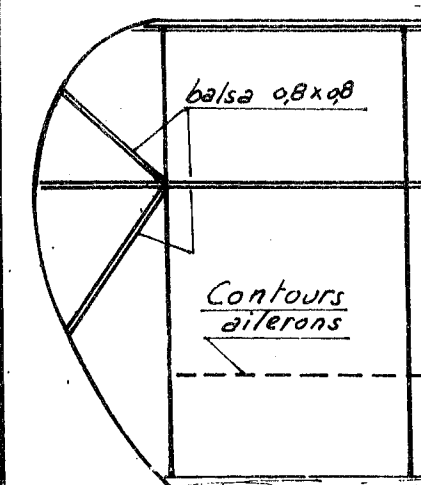
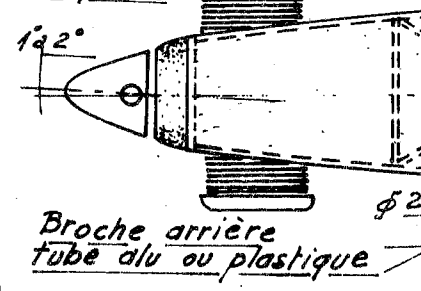
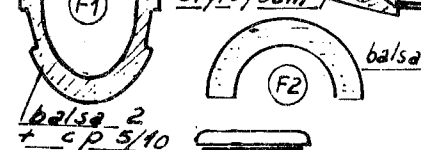
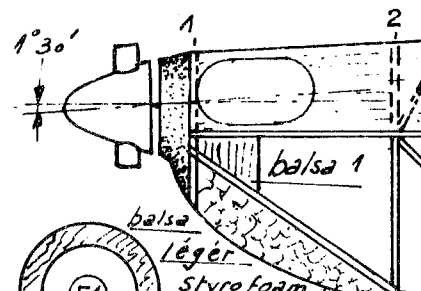
Bloc avant
balsa dur
133°

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



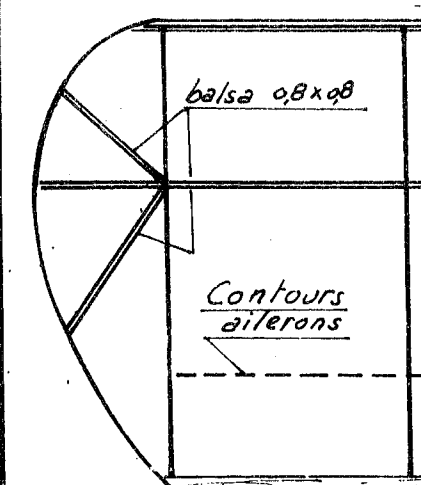
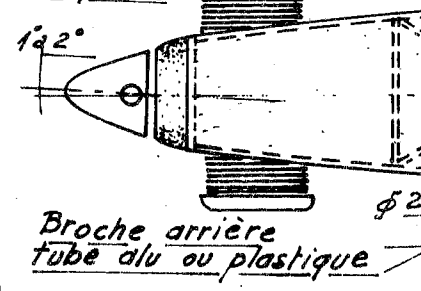
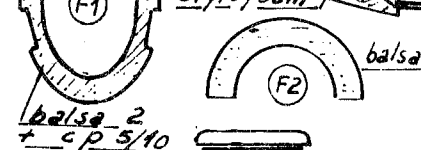
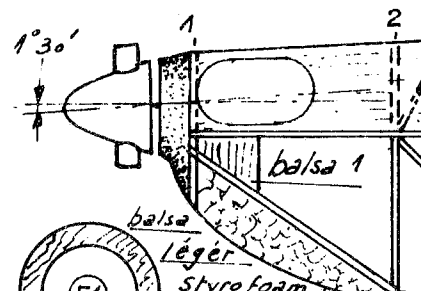
Bloc avant
balsa dur
133°

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



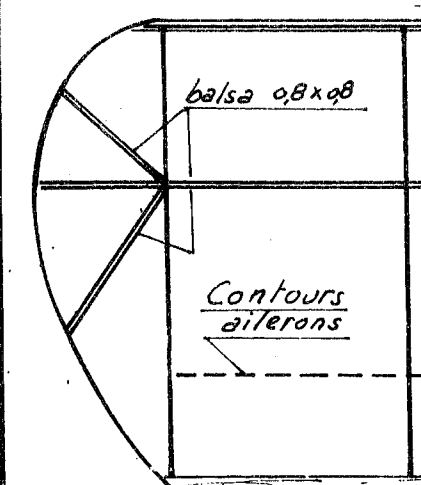
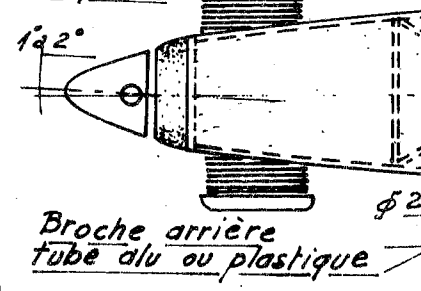
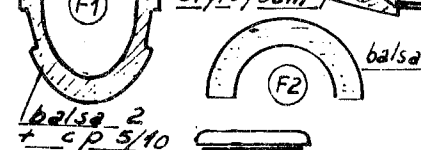
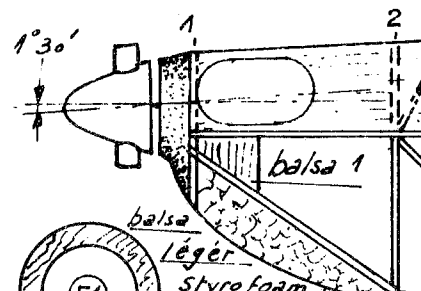
Bloc avant
balsa dur
133°

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



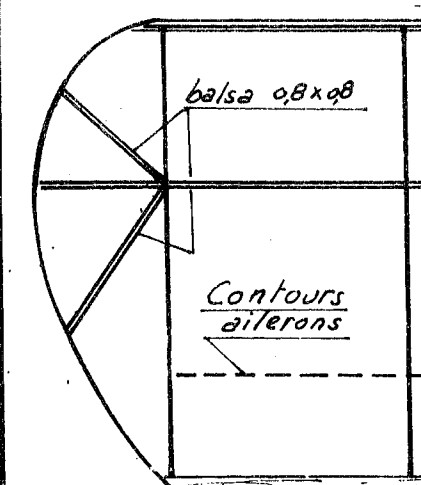
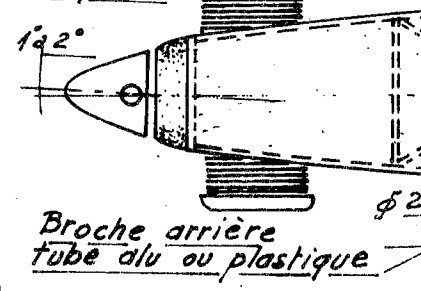
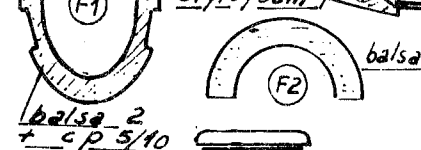
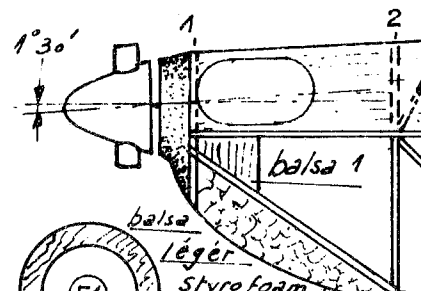
Bloc avant
balsa dur
133°

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



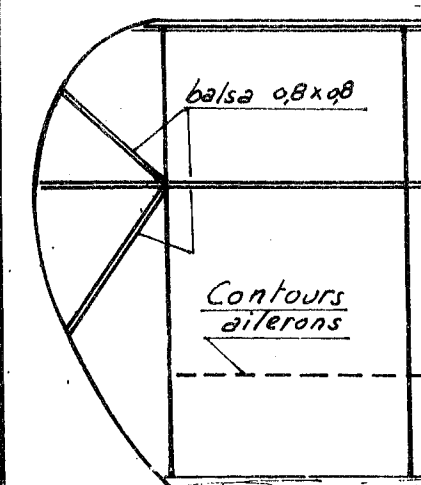
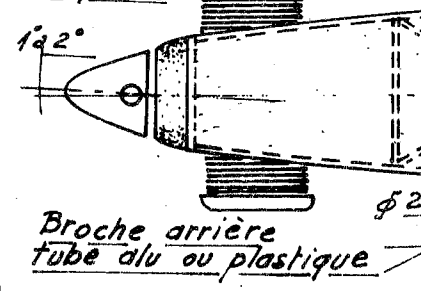
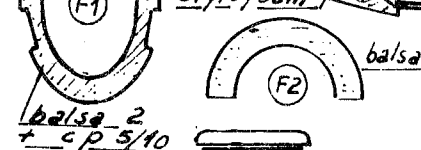
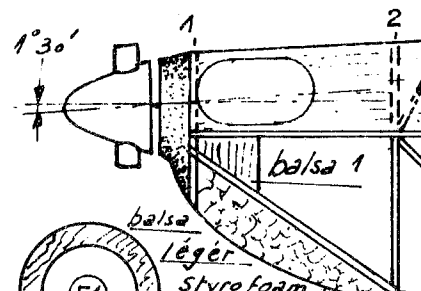
Bloc avant
balsa dur
133°

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



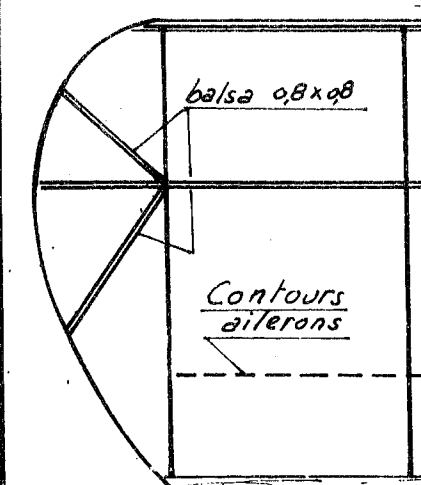
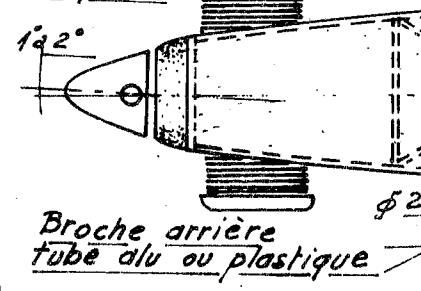
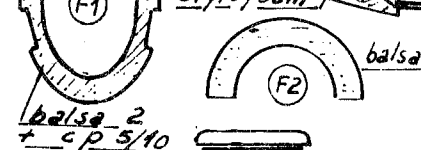
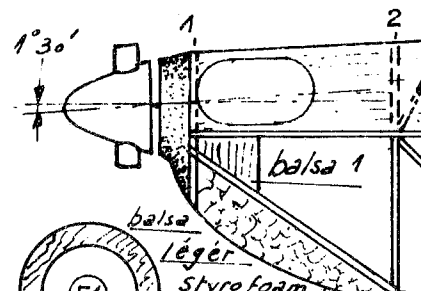
Bloc avant
balsa dur
133°

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



Bloc avant
balsa dur
133°

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

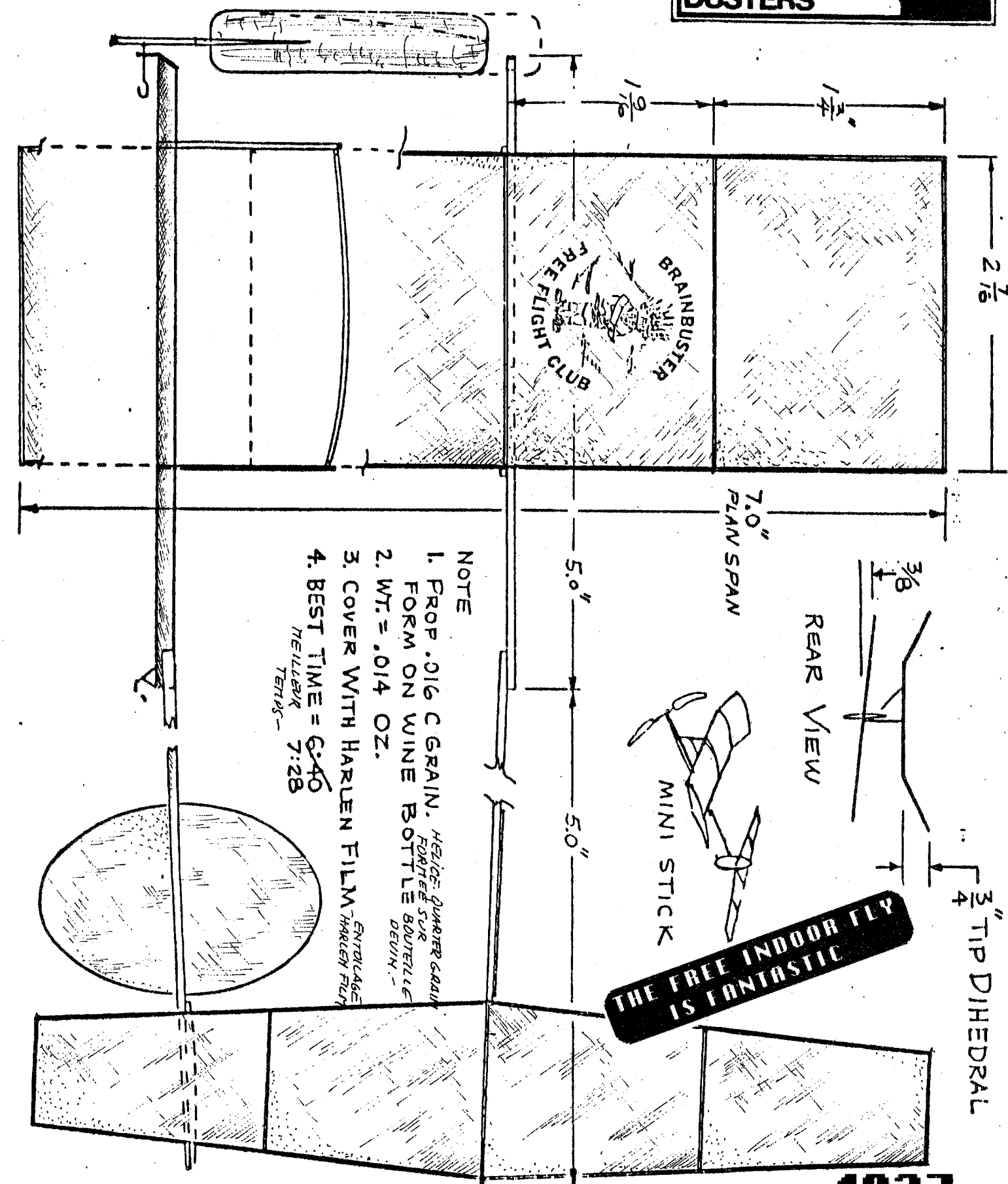


ORLÉANS 17.12.89

CACAHUÈTE JUNIOR		1 HANRIOT Christophe	CMAM	LACEY M10	2.05	1.55	1.52	1.30	0.00	162	57024
		2 BERLOT JeanLouis	U.A 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
CACAHUÈTE SENIOR		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	NESMITH 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
MAQUETTE CACAHUÈTE		1 FILLON Emmanuel	MACNSE	MAUJANE 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. GOELANDS	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
PISTACHIO		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
5^{TE} FORMULE JUNIOR		1 HANRIOT Christophe	CMAM	SUPER KALAM	4.24	5.10	4.00	4.11	-	9.34	
		2 COLLON Eric	CMAM	BUTERFLY	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	
5^{TE} FORMULE SENIOR		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	
MICRO 35 CADET		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. TOURAIN	2.46	5.21	4.57	6.14	3.26	5.26	11.40	
		3 BODIN Florent	AC YONNAIS	3.58	5.43	5.10	4.39	5.17	4.40	11.00	
		4 TIBURCE Pat	C.A. TOURAIN	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	
MICRO 35 JUNIOR		1 COLLON Eric	CMAM	7.53	6.42	5.28	4.48	7.30	8.22	16.15	
		2 BODIN Cedric	AC 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	
MICRO 35 SENIOR		1 TRACHEZ Andre	AZAY LE BRUF	9.02	8.51	11.59	-	-	-	21.01	
		2 HUANGOC Tr	A.S.C.P.A.	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	C.A. TOURAIN	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	
BEGINNER		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	A.S.C.P.A.	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	C.A. TOURAIN	6.16	4.52	3.34	6.13	5.19	6.10	12.29	
		8 CHABOT Sylvain	C.A. TOURAIN	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	C.A. TOURAIN	2.52	4.00	3.43	2.16	-	-	7.43	

CLASSEMENT

MICRON MINI STICK

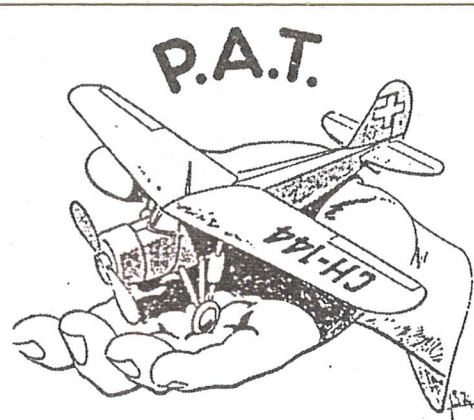
OAKLAND
CLOUD
DUSTERS

VOL LIBRE

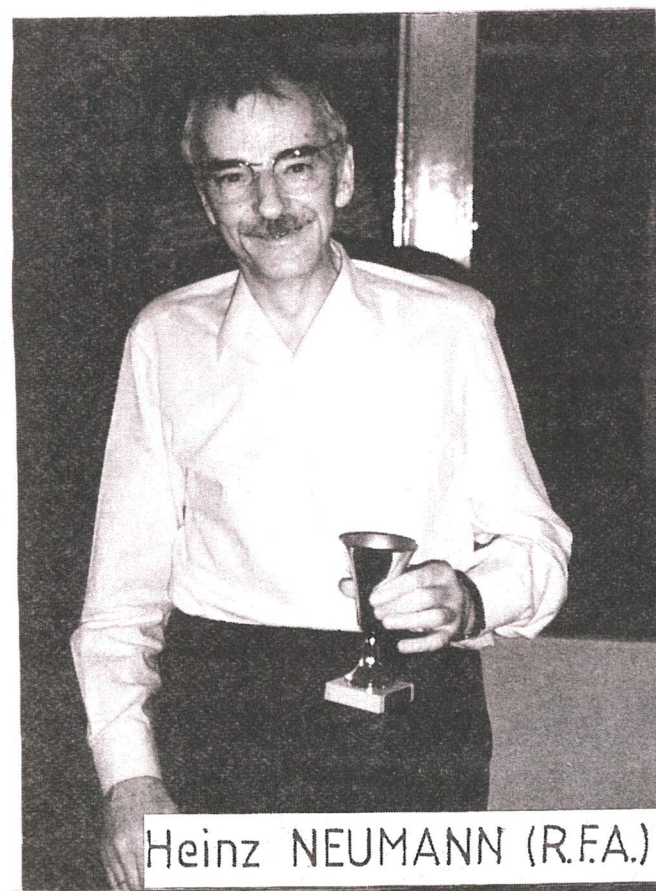
4826

TOM WALLER

FREE FLIGHT

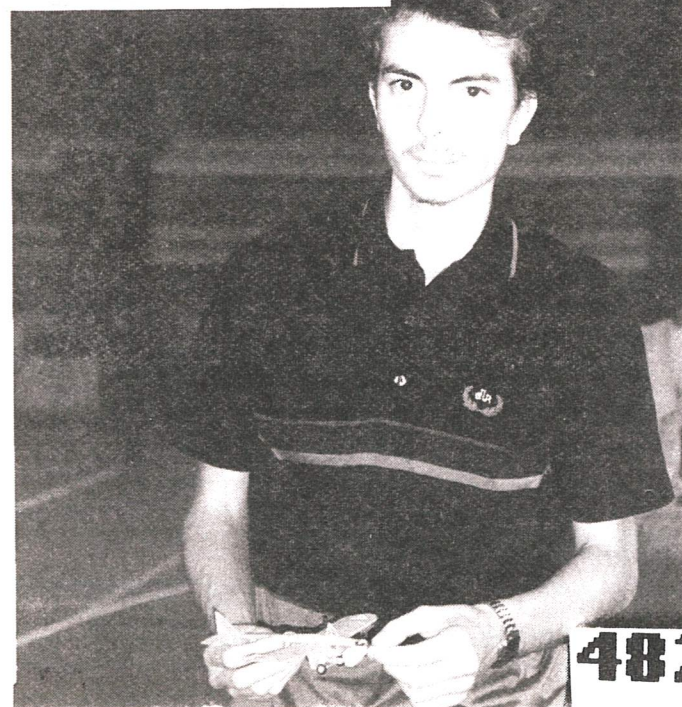


vol d'intérieur
FLEMALLE



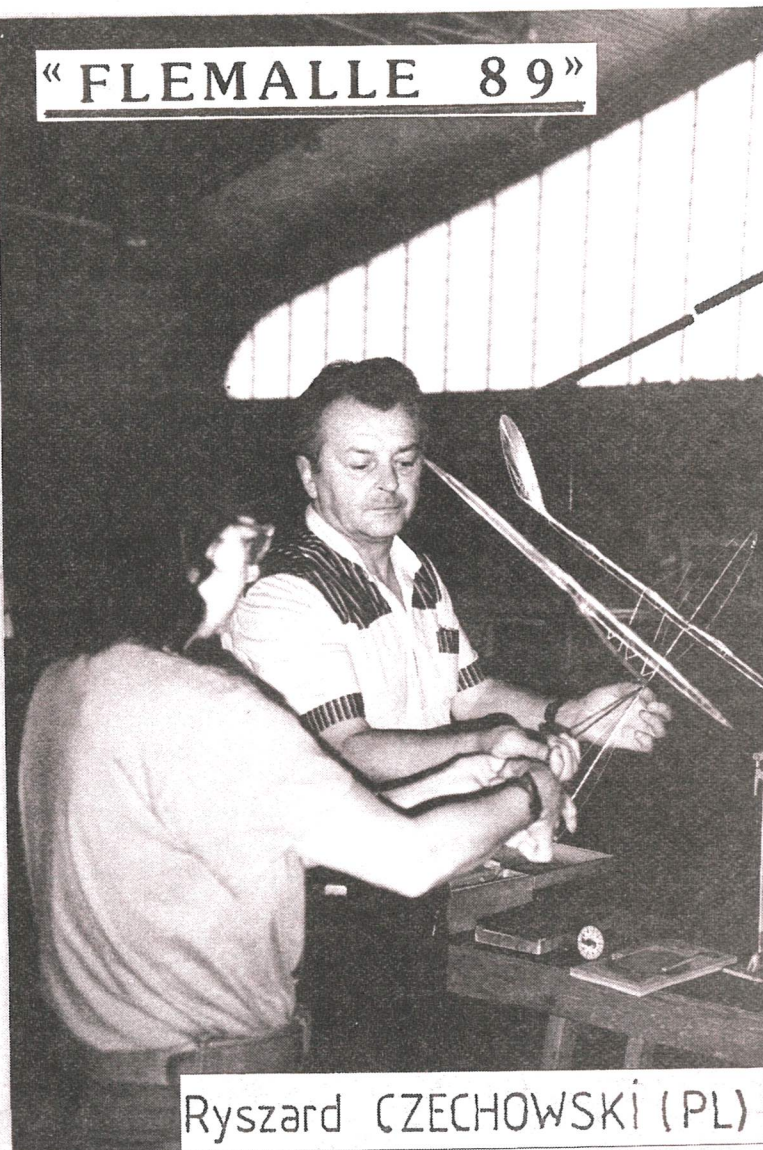
Heinz NEUMANN (R.F.A.)

Pascal ORSINI (F)

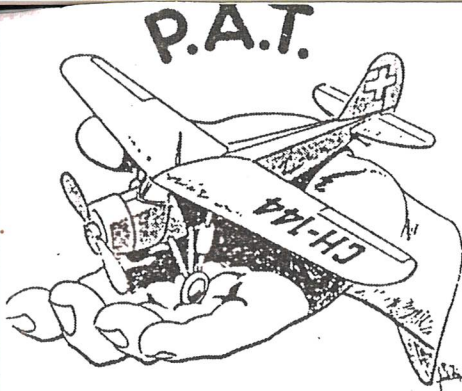
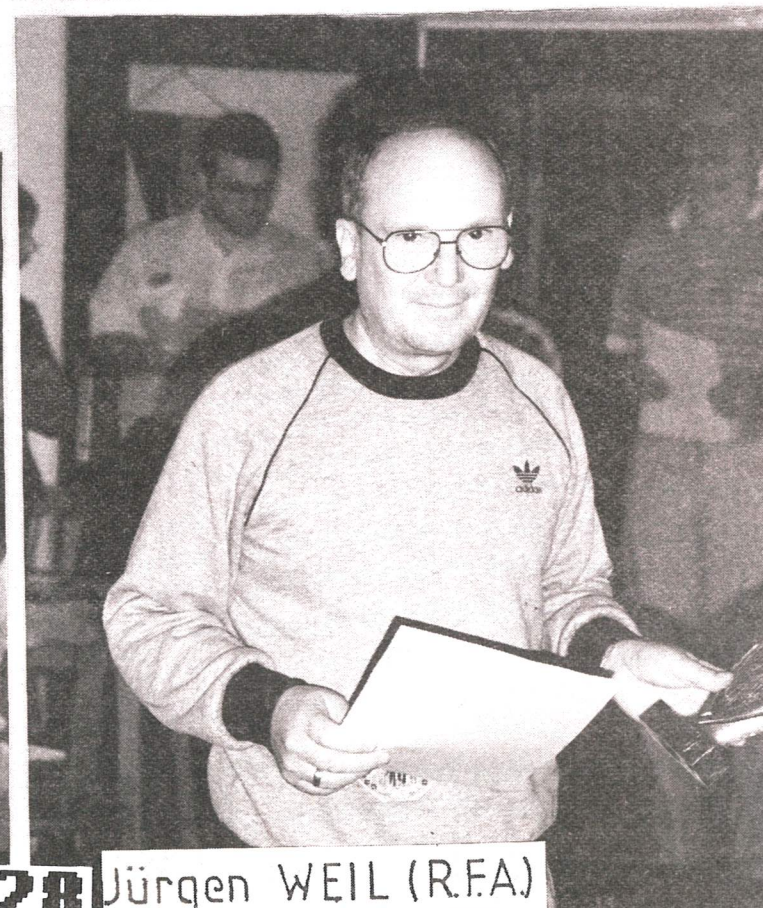


4828 Jürgen WEIL (R.F.A.)

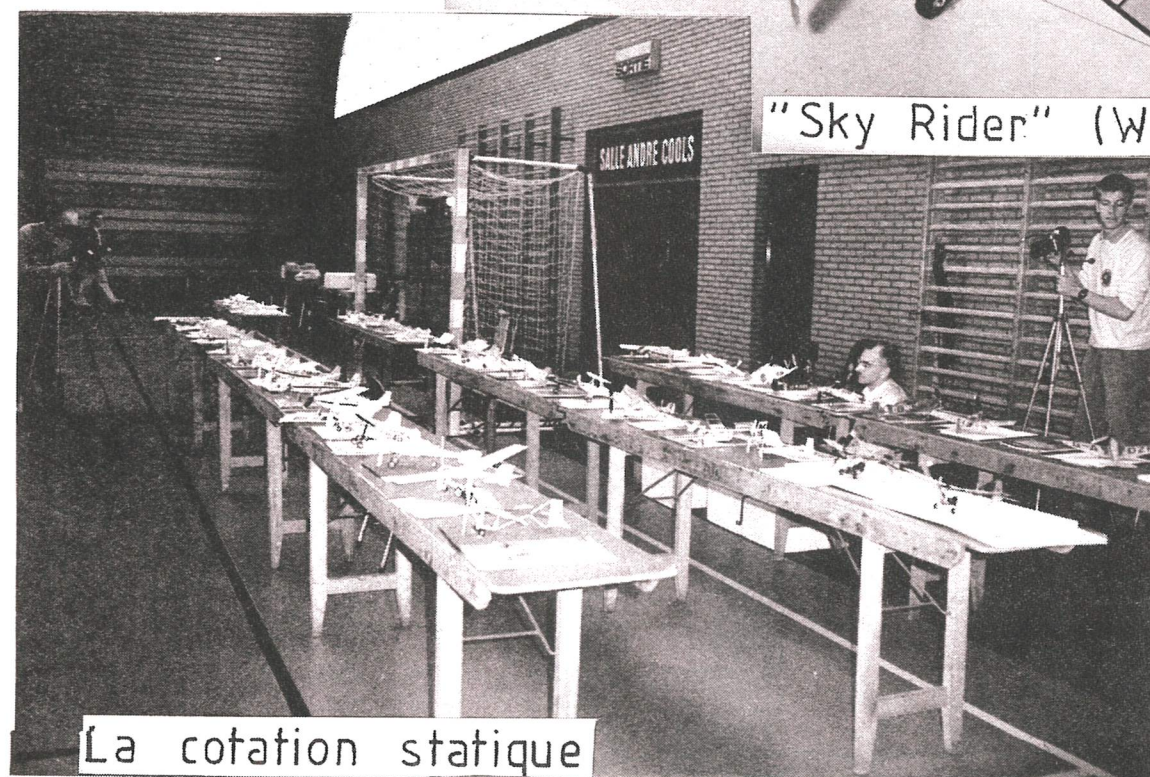
« FLEMALLE 89 »



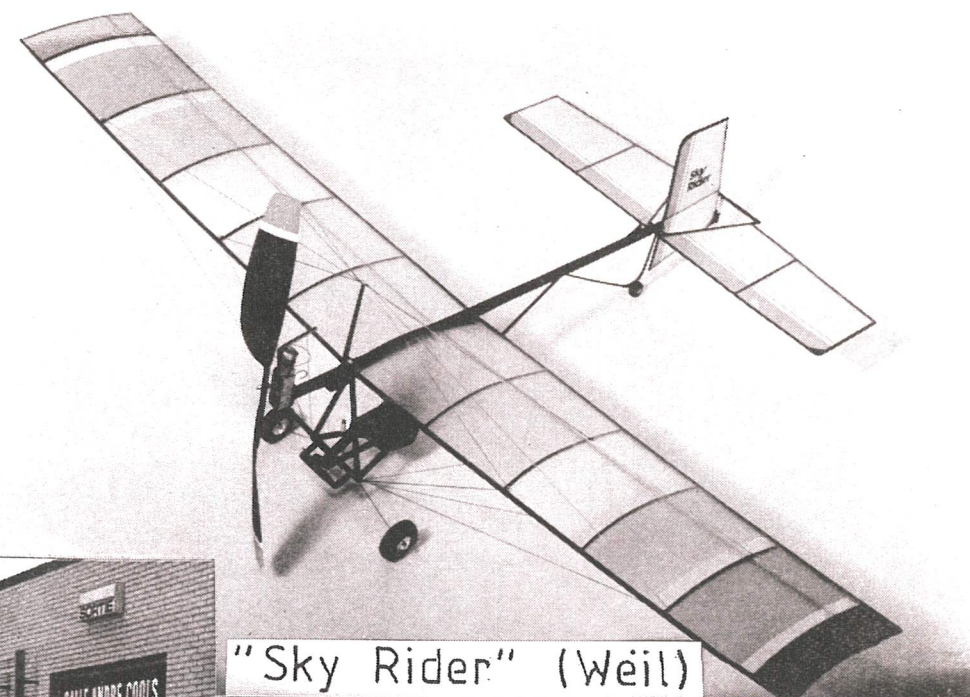
Ryszard CZECHOWSKI (PL)



vol d'intérieur
FLEMALLE



La cotation statique

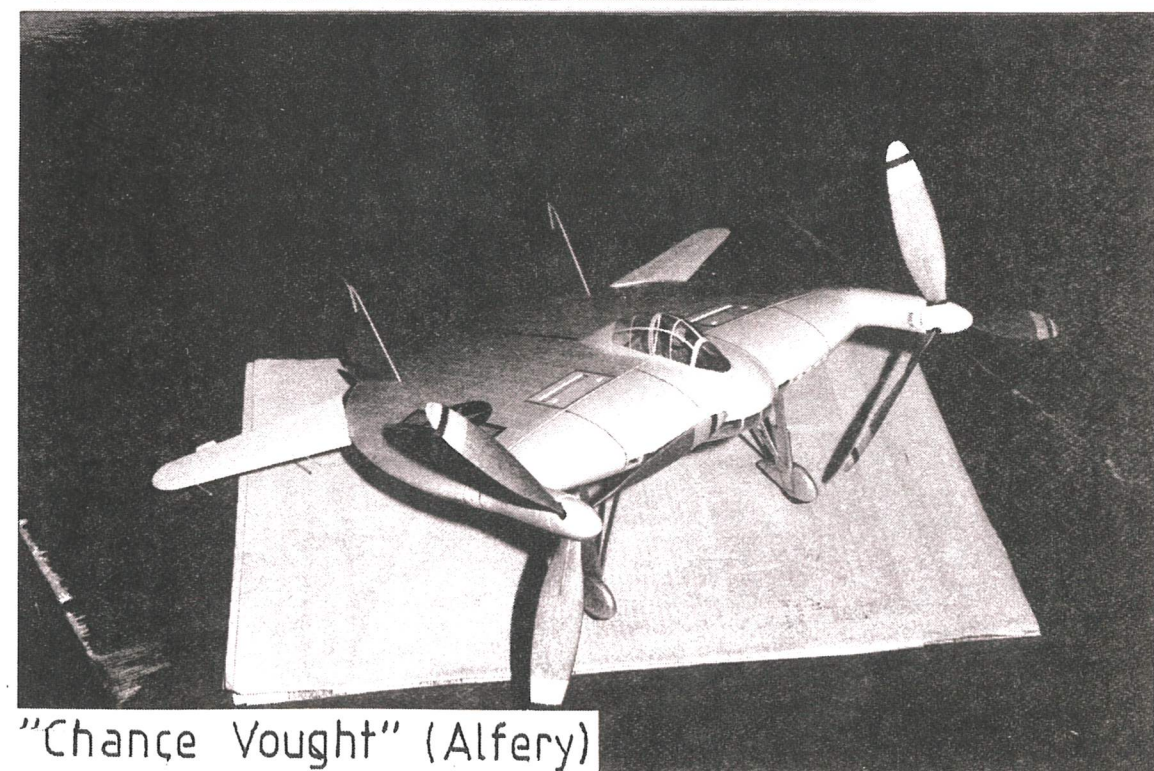


"Sky Rider" (Weil)

EST 1971
VOL LIBRE

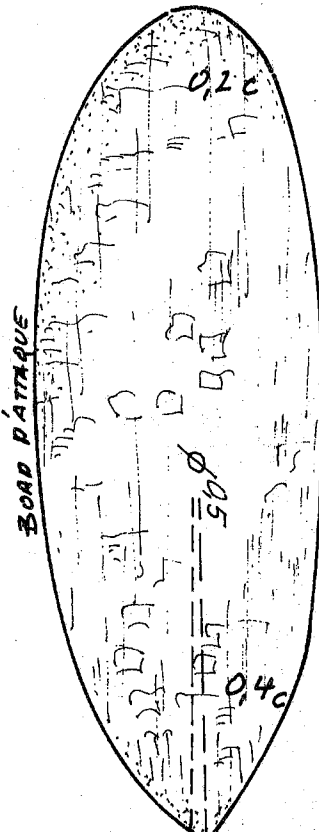
"FLÉMALLE 1989"

4829

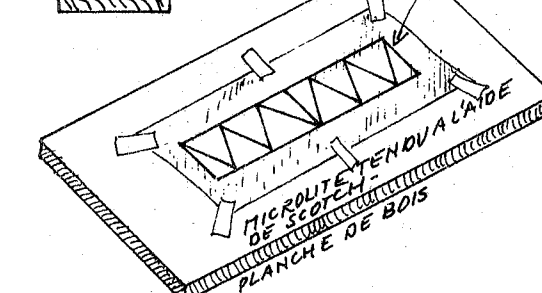
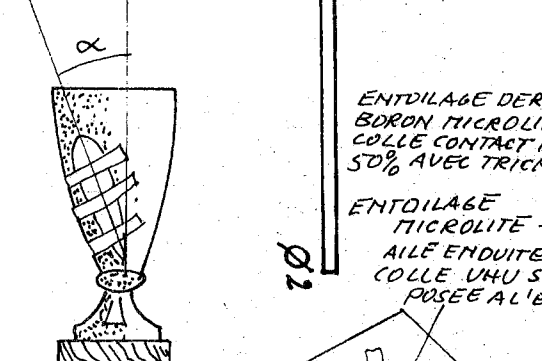


"Chance Vought" (Alfery)

EZB



MISE EN FORME DES PALES - COUPE DONT LE ϕ SUPERIEUR EST 7- DE 100MM. α 10 A 15.



THE FREE INDOOR FLY IS FANTASTIC

CONSTRUITA 1,25g - VOLÉ AVEC 1 ECHEVEAU DE 1,3x1 mm DE 35cm DE LONG ET DE MASSE 0,9g - REMONTE EN MOYENNE A 1300 TOURS. - CRLEANS = 11'23" - TOURS = 11'35" - FLETTALIE = 6'53 - helice pas variable - mal adapte - VITRY. 8'53 -

CHRISTOPHE HANRIOT 4830

ENGLISH EDITION

AMA NATIONALS combined with NINTH UNITED STATES INDOOR CHAMPIONSHIPS

June 7, 8, 9, 1990

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



NFFS

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)



	7	8	9	10	11	12	1P	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1A	2A
THUR																				
6/7 7:00A																				
12:30A																				
FRI																				
6/8																				
7:00A																				
2:00A																				
SAT																				
6/9																				
7:00A																				
1:00A																				

NAME _____ Last First Initial _____ AMA NO. _____
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 _____

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 _____

CHECK FOR TOTAL FEES ENCLOSED

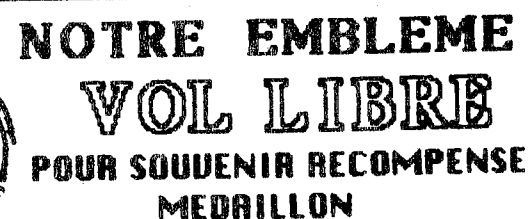
Are you a member of NFFS ☐ Yes ☐ No
Foreign entrant must include \$10.00 insurance fee
World Championships Banquet @ \$20.00 (Sheraton Plaza, June 6)
Dormitory at ETSU reservation:
Daily room rate is \$21.00 (2 beds). Linens (includes one set of towels) at \$6.25/person. Change of linens @ \$6.25.

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	

*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



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

**Pierre GALLET - rue du DR. Schweitzer
Cideh 16 33127 MARTIGNAS**

FUSELAGES WAKE F1B

POUTRE AVANT DIAM: 29-27 L:600

MASSE 25-30g

POUTRE ARRIERE : 27-9 L:680

MASSE 9-12a

Poutre avant kevlar carbone (composite)
poutre arrière kevlar

Prix: \$ 45 - DM 75 - 265 F

28 27 9

POUR TOUTE COMMANDE ECRIRE A VOL LIBRE
BESTELLUNG VOL LIBRE

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

OPERATION MILLE ABONNES

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'entretiens des contacts avec Lucien CORBIN, Guy COGNET et Marc CHEURLOT.

correspondance André, Voici mon chèque de réabonnement à "Vol 4ème".
J'ai eu avec plaisir la réponse de S. Texier à J.C. Rey. Merci à "Vol 4ème"
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. H. Bédol

VOL LIBRE

ABONNEMENT 6 NUMEROS
SUBSCRIPTION 6 ISSUES
ABONNEMENT 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 =

abonnés
Abonnenten
subscribers

BM 5

%	Q	125	2.5	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	10
EX	0	1.70	2.52	3.6	4.63	5.49	6.75	7.88	/	9.01	9.09	8.68	7.5	5.94	4.25	2.4	/	0.3
IN	0	0.59	0.62	0.55	0.33	0.06	0.57	1.13	/	1.93	2.5	2.46	2.24	1.84	1.36	0.7	/	0

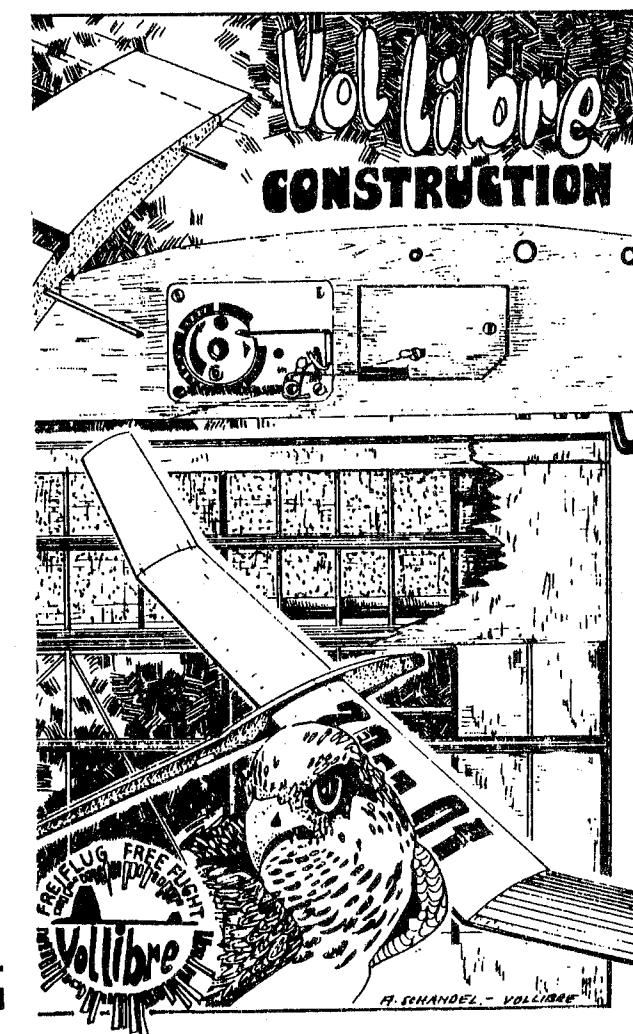
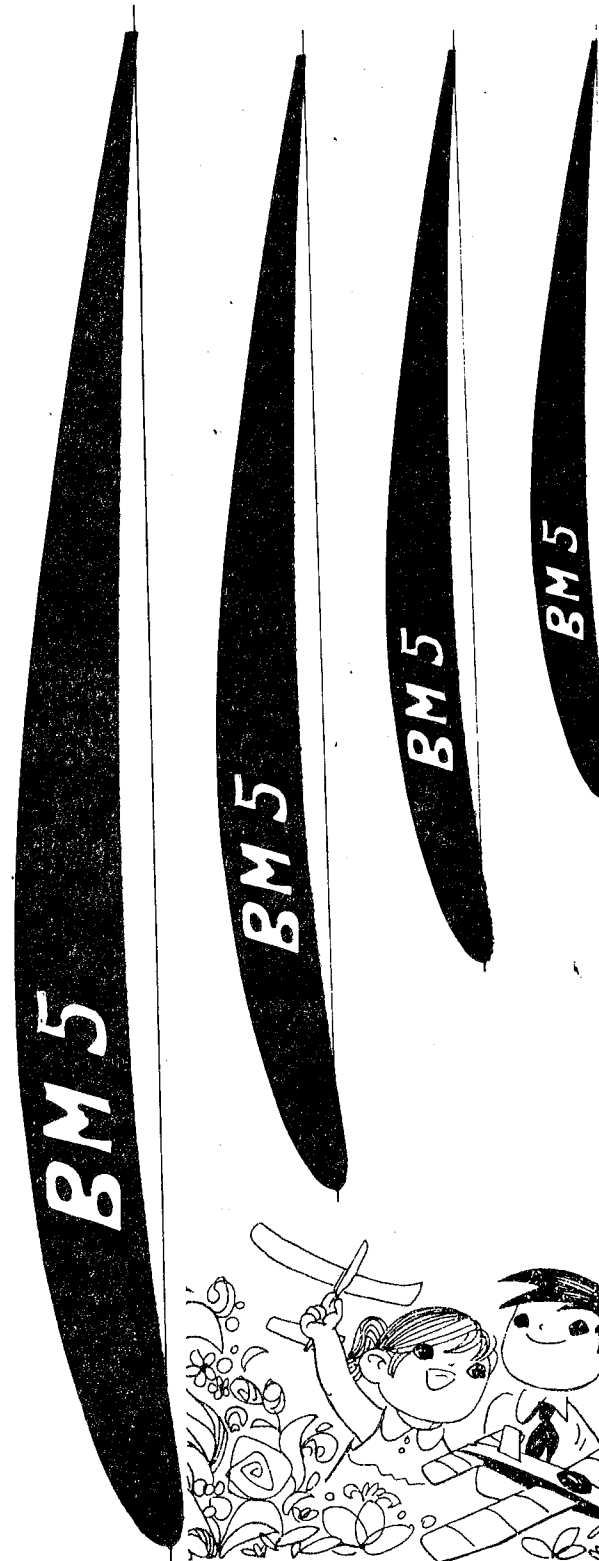
SUITE DU
N° 77 ▽

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 oeuvre 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.



0100	0101	0102	0103	0104	0105	0106	0107	0108	0109	0110	0111	0112	0113	0114	0115	0116	0117	0118	0119	0120	0121	0122	0123	0124	0125	0126	0127	0128	0129	0130	0131	0132	0133	0134	0135	0136	0137	0138	0139	0140	0141	0142	0143	0144	0145	0146	0147	0148	0149	0150	0151	0152	0153	0154	0155	0156	0157	0158	0159	0160	0161	0162	0163	0164	0165	0166	0167	0168	0169	0170	0171	0172	0173	0174	0175	0176	0177	0178	0179	0180	0181	0182	0183	0184	0185	0186	0187	0188	0189	0190	0191	0192	0193	0194	0195	0196	0197	0198	0199
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

NOMENCLATURE

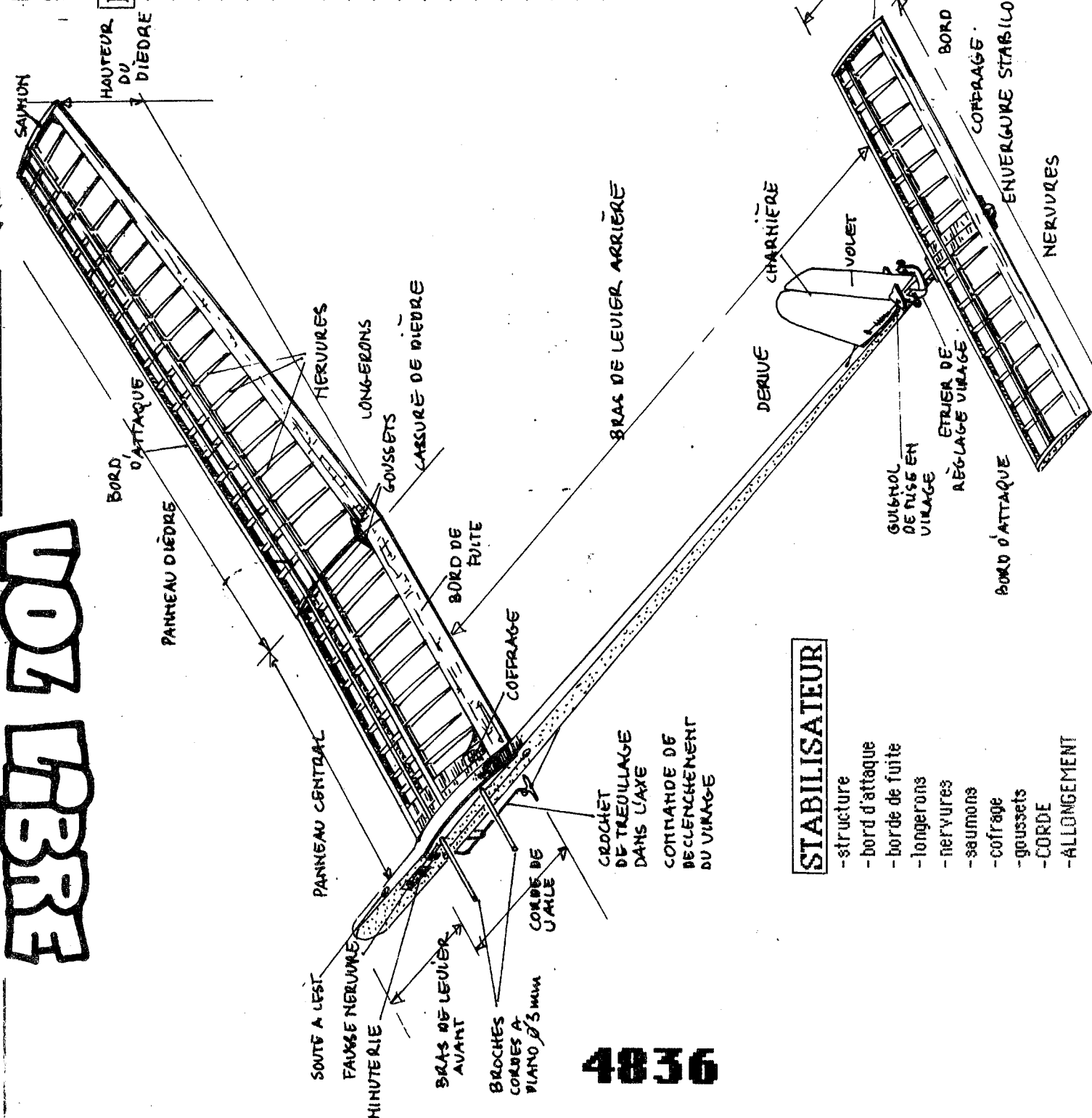
SAVOIR DE QUOI ON PARLE

FUSELAGE

- hauteur du dièdre
- âme
- flancs
- soute à est
- lest
- minuterie
- commandes de fonctions (déthermaliser, mise en virage)
- fausses nervures
- broches
- crochet
- poutre
- dérive
- volet
- charnière
- supports de stabilo
- guignol de mise en virage
- BRAS DE LEVIER AVANT
- BRAS DE LEVIER ARRIERE
- CENTRE DE GRAVITE

AILE

- structure
- bord d'attaque
- bord de fuite
- longerons (supérieurs inférieurs)
- nervures
- coffrage
- goussets
- saumon (profil marginal)
- cassure de dièdre
- entoilage - recouvrement
- EMENTURE (côté fuselage)
- CORDE
- ALLONGEMENT
- PANNEAU CENTRAL
- DIEDRE



STABILISATEUR

- structure
- bord d'attaque
- bord de fuite
- longerons
- nervures
- saumons
- coffrage
- goussets
- CORDE
- ALLONGEMENT

4836



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)

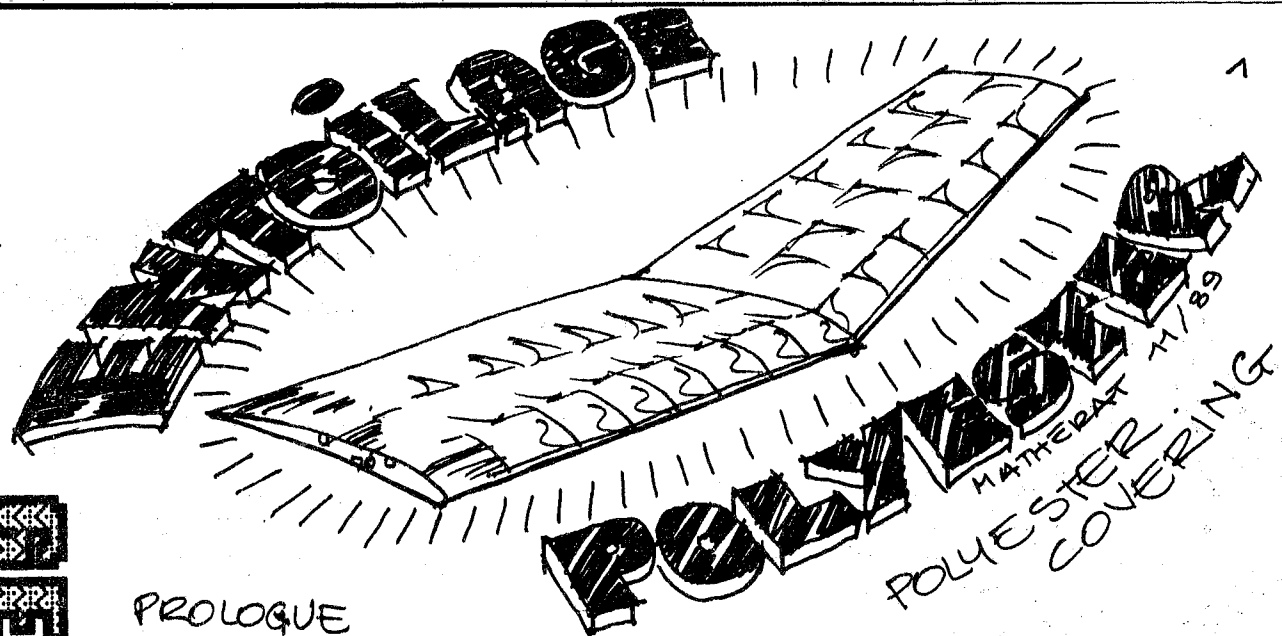
- poutre fibre de verre, avec apposition de mylar autocollant pour reflexion rayons de soleil en l'air (meilleure visibilité)

- 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

INTRODUCTION



PROLOGUE

JE NE SAIS PAS SI VOUS PARTICIPIEZ AU CONCOURS DE ZULPICH CETTE ANNÉE ! CE QUE JE SAIS PAR CONTRE, C'EST QUE N'ÉTAIENT LÀ NI LA MINOUCHE NI MICHEL REVERAULT. LA JOUE (MAIS NOS FEMMES NE LE SONT ELLES PASTOUTES ?) STEPHANIE DU MÊME NOM ET MOI-MÊME, DANS CES CIRCONSTANCES, TOMBÈRENT SIMULTANÉMENT AMOUREUX (HOLA !) DES VERTIGINEUX SCINTILLEMENTS ÉMANANT D'AILES DE WAK ENTOILÉES EN "MYLAR" (OUF !) - PENDANT QUE STEPH, POUSSÉE PAR UNE INDÉNiable CURIOSITÉ SCIENTIFIQUE, APPROCHAIT SOURNOISEMENT LE PROPRIÉTAIRE DU WAK DANS LE BUT ÉVIDENT DE LUI SOUTIRER SES SECRETS, VOTRE SERVITEUR, CONSCIENT DE SES LIMITES PROSPECTIVES, JURAIT IN PÉTO D'ATTAQUER LE SUJET (JE PARLE DE L'ENTOILAGE) DES SON RETOUR EN SES ATELIERS. CE QUI SUIT EST LE RÉSULTAT DES EFFORTS CONSENTIS !

J'AI UTILISÉ DIVERS MATÉRIEAUX, TOUS D'UN POIDS INFÉRIEUR À 20 g/m², CERTAINS (VIA B. BOUTILLIER, ORIGINE U.S.) DOTÉS D'UN POUVOIR DE RÉTRACTION À LA CHALEUR - JE ME SUIS ARRÊTÉ POUR L'INSTANT À UNE FEUILLE DE POLYESTER (DECORTE PLUS WIN) TRÈS UTILISABLE ET À PEU PRÈS INSÉNSIBLE (COMMENT À PEU PRÈS ! COMPLÈTEMENT) À NOS VIEUX ENNEMIS : CHALEUR / FROID / HUMIDITÉ. LA RIGIDITÉ ENTORSION EST SUFFISANTE POUR C. H. WAK, ET PROBABLEMENT DIÈDRES DE NORDIQUES. ON TRAITERA DE L'ENTOILAGE DES AILES, CELUI DES STABILIS COULANT DE SOURCE (QUI PEUT LE PLUS...) ENFIN, COMME IL S'AGIT D'ENTOILER À BASSE TEMPÉRATURE, ON POURRA PLACER L'ÉVENTUEL CÔTÉ COLORÉ (OR, ARGENT, ROUGE, VERT, BLEU... IYRESSE !) À L'EXTÉRIEUR, SANS CRAINTE DE L'ABÎMER SI ON EST UN PEU SOIGNEUX - ENFIN ON NOTERA LA PULSION PATRIOTIQUE QUI CONSISTE À UTILISER UN MATÉRIAU INDIGÈNE (HELAS MAL COMMERCIALISÉ) DANS LE BUT DE NE PAS FAIRE D'AVANTAGE PENCHER DANS LE MAUVAIS SENS LA BALANCE COMMERCIALE GAULOISE...

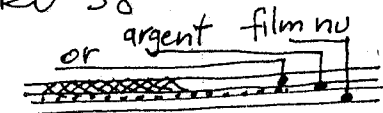
4838

DOZ 13RE 704

MATÉRIAU UTILISÉ : POLYESTER
ORIGINE : RATHNE POULENC
FILM NU TRANSLUCIDE épaisseur 12 microns
poids 16,8 g/m²
poids spécif : 1,39 g/cm³

FILM TRAITÉ STÉREXOR 2 PALADRU 38

1 face argent / 1 face or →



(visible par transparence)
poids après traitement : 18,8 g/m²

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

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 TRICHO POUR ENVIRON MOITIÉ DE SON VOLUME

PINCEAU : PETITE BROSS

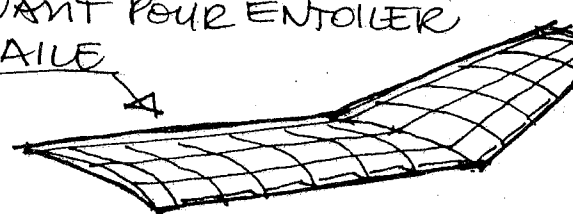
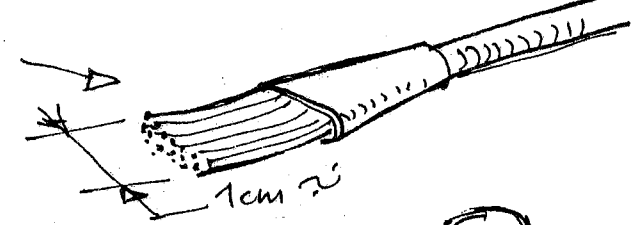
FLAONS : 2 DE 30cm³

1 POUR LE TRICHO PUR

1 POUR LA COLLE

ET... UN CHANTIER BIEN PLAT

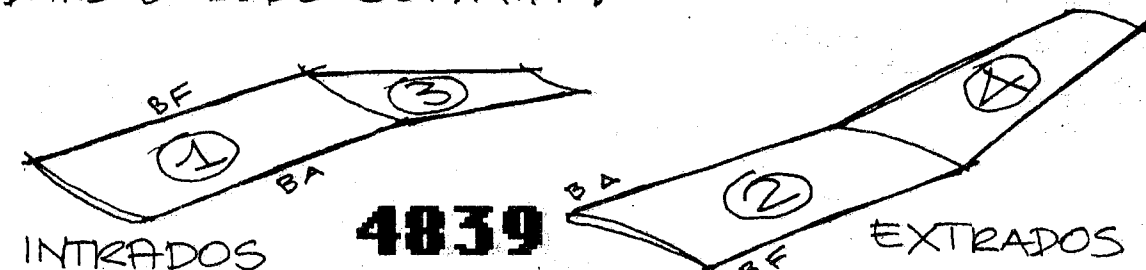
EN AVANT POUR ENTOILER UNE AILE



CETTE AILE EST SUPPOSÉE PARFAITEMENT CONSTRUITE 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 :



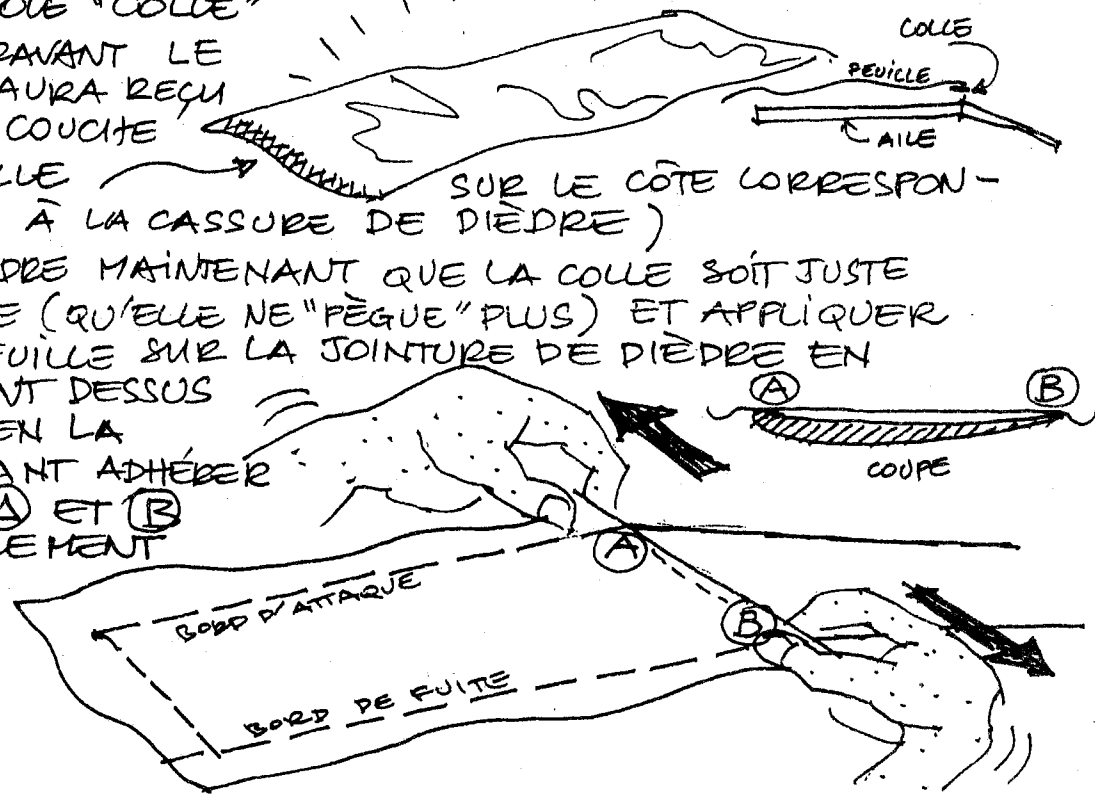
LA DÉCOUPE DU FILM POLYESTER SE FAIT AUX DIMENSIONS DES PANNEAUX + ~ 2cm TOUT AUTOUR POUR POUVOIR ÉVENTUELLEMENT TIRER DESSUS
MAINTENANT LE PRINCIPE D'ENTOILAGE :

IL S'AGIT D'OBTENIR UNE TENSION PARFAITE UNIQUEMENT PAR DES MOYENS MÉCANIQUES, EN CLAIR : EN TIRANT SUR LE REVÊTEMENT MANUELLEMENT - TOUTE SURCHAUFFE ENTRAÎNE DES PUSSAGES ET GAUFRAGES IMPOSSIBLES À RATTRAPER -
MÊME SI ON DISPOSE DE FILM THERMORÉTRACTABLE, IL EST PRÉFÉRABLE DE PROCÉDER COMME IL SERA INDiqué, LA RÉTRACTION N'ÉTANT SOUVENT QU'UN MAUVAIS PIS-ALLER

BON ! LES STRUCTURES SONT MAINTENANT ENDUITES, LAISSÉES À 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 "TRICHO", PUIS ENSUITE DANS LA FIOLE "COLLE"

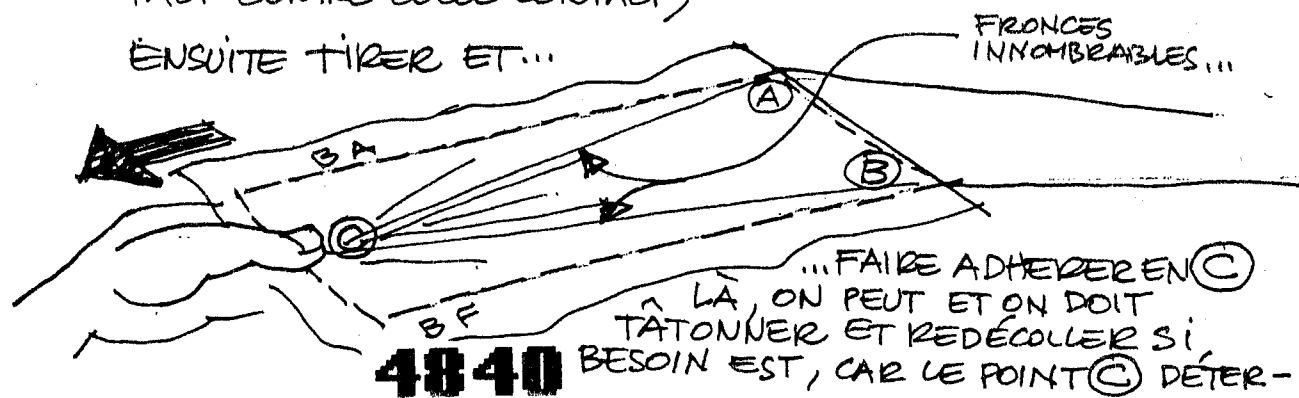
(AUPARAVANT LE FILM AURA REÇU UNE COUCHE DE COLLE SUR LE CÔTÉ CORRESPONDANT À LA CASSURE DE DIÈDRE)

ATTENDRE MAINTENANT QUE LA COLLE SOIT JUSTE SÈCHE (QU'ELLE NE "PÈQUE" PLUS) ET APPLIQUER LA FEUILLE SUR LA JOINTURE DE DIÈDRE EN TIRANT DESSUS ET EN LA FAISANT ADHÉRER EN (A) ET (B) SEULEMENT

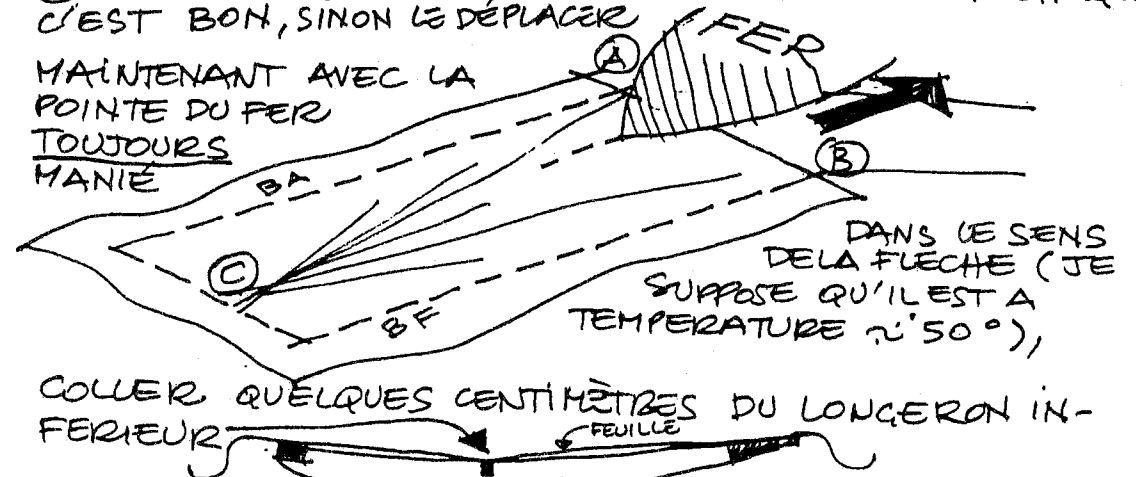


COMME DANS TOUT LE PROCESSUS, LE DROIT À L'ERREUR EST À PEU PRÈS NUL (SI SI ! VOUS VERREZ) - L'ADHÉRENCE ENTRE LES POINTS EST IMMÉDIATE ET CORIACE (COLLE CONTACT CONTRE COLLE CONTACT)

ENSUITE TIRER ET...

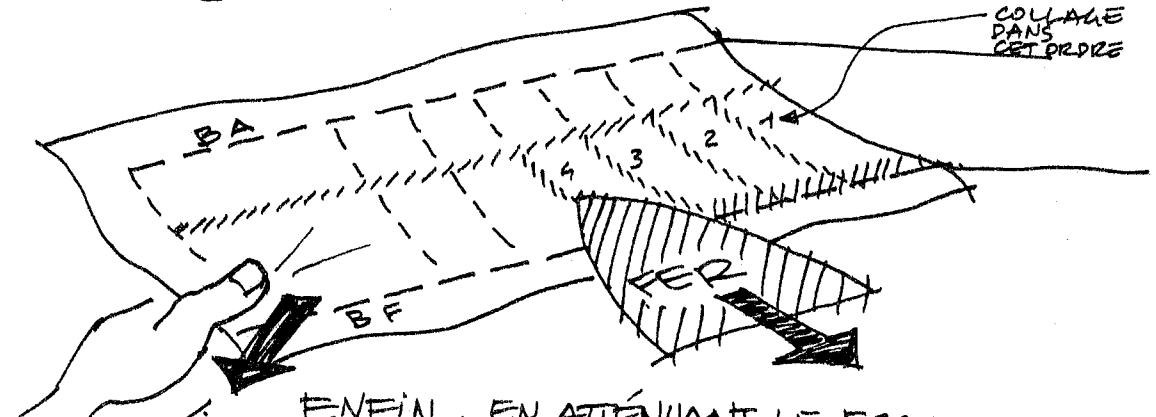


- MÊME LE FUTUR VRILLAGE (OU CE QUI EST MIEUX L'ABSENCE DE VRILLAGE) DE LA PARTIE ENTOILÉE - POUR VÉRIFIER IL SUFFIT DE POSER LAILE À PLAT, MAIS EN GÉNÉRAL, SI (C) EST À PEUPÈS À MI-CORDE ET LES FRONCES SYMÉTRIQUES, C'EST BON, SINON LE DÉPLACER
MAINTENANT AVEC LA POINTE DU FER TOUJOURS MANIE



PUIS L'ENSEMBLE DE LA NERVURE PAR PETITES CARESSES PROGRESSIVES (HUM !) EN PARTANT DU LONGERON ENSUITE !
VOUS DEMARREZ...

PARLANT DE ÇA, ELLES DEVIENNENT VRAIMENT SPECTACULAIRES PAS DE PANIQUE, ÇA VA S'ARRANGER -
NOTER AUSSI QUE (C) A GLISSÉ VERS L'EXTÉRIEUR SOUS L'EFFET DE L'ALLONGEMENT DE LA FEUILLE



ENFIN, EN ATTÉNUANT LE FRONÇAGE COMME ON PEUT AVEC LE POUCE (FLÈCHES = COMME D'HABITUDE LE SENS DU MOUVEMENT), PAS-CHACQUE FOIS, COLLER AUSSI LA PARTIE CORRESPONDANTE DU BORD DE FUITE EN TIRANT VERS L'EXTÉRIEUR (TENSION CORRESPONDANTE DU PANNEAU ENTRE-NERVURES) - ENSUITE VOUS ARRIVEZ AU COFFRAGE, EN CHASSANT LA FEUILLE POLYESTER VERS L'EXTÉRIEUR AVEC LA TRANCHE DU FER



Photo: A. SCHANDER

VOZ LIBRE

4844