

# VOL LIBRE

173  
107



ラジコン  
マガジン

INTERNATIONAL

10571 JANNIER

# VOL LIBRE

BULLETIN DE LIAISON INTERNATIONAL

ANDRÉ SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH

7000 STRASBOURG FRANCE

Tél + fax -- 03 88 31 30 25  
E-Mail : andre-schadel@wanadoo.fr

Publication créée en 1977 par A. Schadel. Paraît tous les deux mois .  
Abonnement pour six numéros : **€ 35 ou \$ 40** pour les pays situés hors Europe .

Tous les Paiements au nom de André Schadel  
Comptes : ( Poste ) CCP 1 190 08 S Strasbourg France  
Banque : CME 67 code 10278 n°de compte : 00012175640

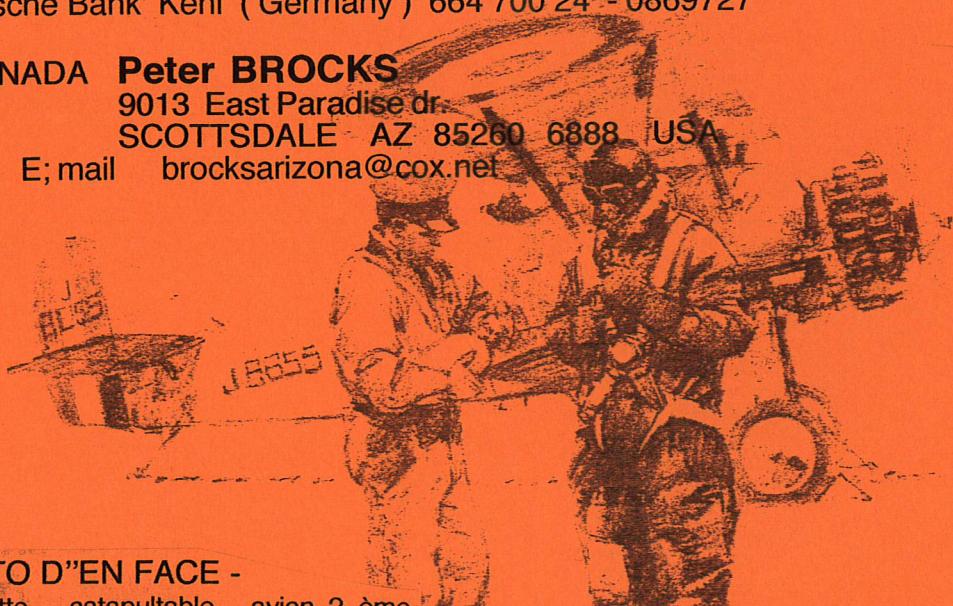
Iban : FR76 1027 8019 0000 0121 7564 065

Deutsche Bank Kehl (Germany) 664 700 24 - 0869727

USA + CANADA Peter BROCKS

9013 East Paradise dr.  
SCOTTSDALE AZ 85260 6888 USA

E-mail brocksarizona@cox.net



## PHOTO D'EN FACE -

Maquette catapultable ,avion 2 ème guerre mondiale , entièrement en balsa . Réalisation à partir de plans réels , et de documents de l'époque .

Ce genre de réalisation passionne particulièrement les jeunes , car il correspond à ce qu'ils s'imaginent par " aéromodélisme " . Modèles réduits d'avions .

Chaque dossier comprend , une introduction sur le constructeur , les performances de l'appareil , et sur son utilisation sur un théâtre d'opération historique et géographique .

Le tout est accompagné d'un plan échelle 1 de tous les éléments composant le modèle, avec des indications , sur l'outillage et le matériel utilisés .

Un éclaté donne les indications d'assemblage , ainsi que des renseignements sur la qualité et les particularités du balsa utilisé . Conseils ; détaillés sur peinture et décoration des modèles , à partir de profils réels dans des revues spécialisées .

10572

# SOMMAIRE

- 10571- Image VOL LIBRE
- 10572-VOL LIBRE
- 10573-Sommaire et édito
- 10574-10575-10576-10577 Coupe du monde 2006 et 2007 .
- 10578- CTVL -FFAM
- 10579- Sportifs de haut niveau . FFAM
- 10580 -Championnats du monde en salle
- 10581-82-83-84-85-86-87 Planeurs formule libre , SITELLE et RUOSSEROLLE
- 10588-89 . AU FEMININ
- 10590- Nervure d'Or 2006
- 10591-92-93- A propos de l'électrique
- 10594-95- Ch. d'Autriche CO 2
- 10596- Le Luc 2006
- 10597- CH. de France F1 E
- 10598-99- F1A K 12
- 10600-01-02-03-04 DVPB 01 Raider .
- 10605- Astuces et niouzes
- 10606-607-608 - Fuselage structure
- 10609- Euro Challenge F1G
- 10610-11- 10 ème COUPE MODELA
- 10612-13 - MONOPALE ...

CONSTRUCTION ET PHOTOS A. SCHANDEL

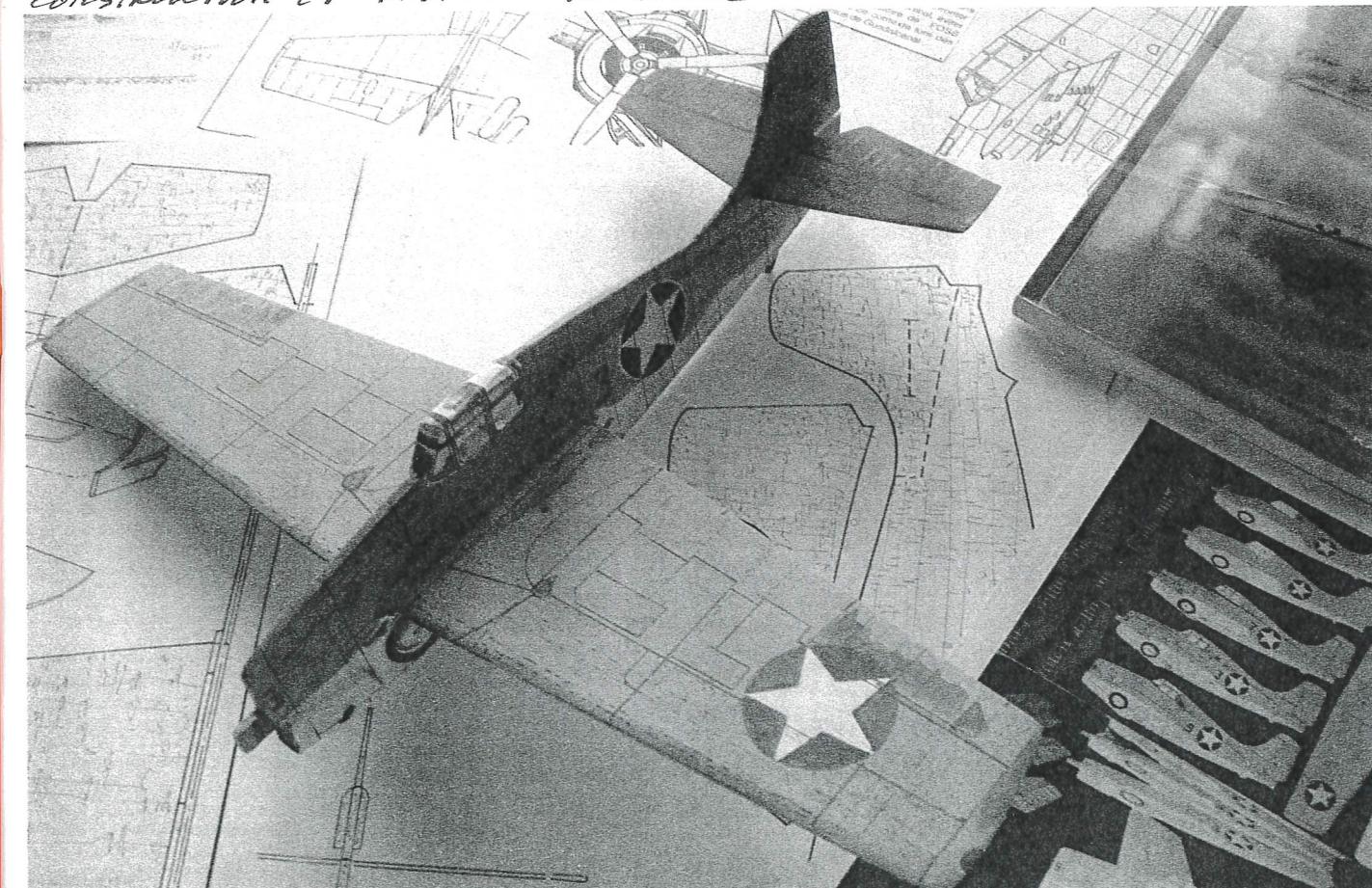
# EDITO

Avec l'introduction de numéros , concernant le Saga des CCCP , dans le courant normal de l'abonnement VOL LIBRE , nous allons assister à une petite accélération des dates de sortie . Ainsi après le dernier numéro 172 SAGA CCCP F1A de décembre , le numéro 173 premier de l'année 2007 , sort fin janvier 2007 . Les deux numéros Saga CCCP F1B et F1C suivront cette année .

Avec le 173 on retrouvera le cours normal , avec le calendrier international FA I 2007 ,et les derniers résultats de l'année 2006 .

Sont également présents quelques plans de différentes catégories , de compétition et de non compétition , ainsi que la NERVURE d'OR 2006 décernée à Georges MATHERAT , figure

SUITES  
PAGE 10577 .



10573

VOL LIBRE

# COURSE DU MONDE 2007 FAI ABC

## 2007 FAI COMPETITION CALENDAR

The following is the provisional 2007 calendar for free flight championships, World Cup events and other international events. Some events are in doubt because the registration fees may not have been paid in time, and in particular there was a problem with the Italian events. The final version will be published by FAI soon. Note that the correct dates for Holiday on Ice are March 17-18, as shown below, and not the ones given in PFN last month.

First is a summary of World Cup events, see the calendar below for full details of each event

### World Cup summary F1A, F1B, F1C

All F1A F1B F1C unless stated

16-19 Feb	Lost Hills	USA	Maxmen F1ABCQ
24 Feb	Viabon	FRA	Philippe Lepage F1B
3 Mar	Pori	FIN	Bear Cup
17-18 Mar	Gjovik	NOR	Holiday on Ice
24-25 Mar	Maffors	SWE	Maffors VT
1-2 Apr	Saray	TUR	Istanbul Cup F1AB
6-9 Apr	Narrandera	AUS	Australian FFS Champs
10-11 Apr	Narrandera	AUS	Southern Cross Cup
14 Apr	Lucenec	SVK	City Cup of Lucenec
27-30 Apr	Embalce	ARG	World Cup
28 Apr	Madziumai	LTU	Baltic Cup
29-30 Apr	Madziumai	LTU	Estonian FF Cup
11-13 May	Zrenjanin	SRB	24th Srem Cup
12-13 May	Andover	GBR	Stonehenge F1ABCQ
17-20 May	Rinkaby	SWE	22nd Jihocesky Pohar
18-20 May	Vsechov	CZE	22nd Jihocesky Pohar
19-20 May	Rinkeby	SWE	Nordic Cup of Denmark
24-26 May	Pazardik	BUL	Sofia Cup
25-27 May	Kharkiv	UKR	Idea Cup - Belarus
2-3 Jun	Bjelopole	CRO	5th Vilima Knocha
2-3 Jun	Tass	HUN	23rd Puszta Cup
16 Jun	Zrenjanin	SRB	WC Djordje Zicic
21-24 Jun	Odesa	UKR	Black Sea Cup
30 Jun-1 Jul	Priple	MKD	Prilep - Brand Cup
1 Jul	Gliwice	POL	17th Black Cup FIA
6-9 Jul	Kyiv	UKR	Antonov Cup
14-15 Jul	Borden	CAN	Huron Cup
14 Jul	Tass	HUN	Voros Jeno
31 Jul	Muncie	USA	FAI Electric FF F1Q
2-4 Aug	Noizé	FRA	Poitou
10-12 Aug	Salonta	ROM	Cupa Salonta
12 Aug	Mostar	BIH	Mostar Cup
12 Aug	Bosanski P	BIH	Izet Kurtalic
18-19 Aug	Stalowa Wola	POL	Summer Cup
24-25 Aug	Ofakim	ISR	Israeli FF Champs
24-26 Aug	Hakeborn	GER	4th Salzland Cup
30 Aug-2 Sep	Zülpich	GER	38th Eifel Pokal
7-9 Sep	Sisak	CRO	Sisica Cup
7-9 Sep	Evora	POR	Von Hafe Cup
13-16 Sep	Orel	RUS	Aviagrom Cup
15-16 Sep	Borden	CAN	Canada Cup
20-22 Sep	Pazardik	BUL	Bulgaria Cup
22-23 Sep	Capannori	ITA	3rd FAVLI
29 Sep	Bosanski P	BIH	Una Cup
13-14 Oct	Lost Hills	USA	Sierra Cup
13-14 Oct	Ankara	TUR	Anatolian FF Cup F1AB
19-21 Oct	Novo Mesto	SLO	Krka Cup
27-28 Oct	Mühlenthal	SUT	Eurofly

### World Cup summary F1E

14 Feb	Lost Hills	USA	California Cup
17 Mar	Hranice	CZE	Winter Cup I
18 Mar	Hranice	CZE	Winter Cup II
21 Apr	Oberkotzau	GER	Föhrlberg Cup
22 Apr	Oberkotzau	GER	World Cup F1E
4-5 May	Gallio	ITA	2 Coppa Primavera
5-6 May	Gallio	ITA	7 Coppa Monte Sisemol
19 May	Liptovsky	SVK	Mikulas Cup
20 May	Liptovsky	SVK	Cavalloni Cup
25-26 Aug	Turda	ROM	Memorial Popa Crangu
30-31 Aug	Turda	ROM	Turda Cup
15 Sep	Liptovsky	SVK	Liptov Cup
16 Sep	Liptovsky	SVK	Memorial Peter Nosko
22 Sep	Ragibórz	POL	8th Governor's Cup
23 Sep	Toszek	POL	2nd Toszek Cup
29 Sep	Tourtenay	FRA	1st Poitou Charentes
30 Sep	Tourtenay	FRA	Poitou F1E

### Full listing of provisional FAI calendar

February 14	California Cup	F1E	World Cup event
Lost Hills, California USA			Entry fees: US\$25. Contact: Jim Parker, 9524 Ruffner Ave, Sepulveda, CA 91343, USA, tel: +1 818 892 4110
February 16 to 19	Maxmen International	F1A, F1B, F1C, F1Q	F1P. World Cup event. Entry fees: US\$25 per event. Contact: George Batuik, 2221 King Street # 2, San Luis Obispo, USA, tel: +1 805 546 8231, fax: +805 546 0700, email: slobg@charter.net
February 24	Philippe Lepage	F1B	World Cup event. Entry fees: €30. Contact: Jean-Pierre Chaffine, 13, chemin des Chêneaux, 91220 Brestigny sur Orge, France, tel: +33 1 69 88 89 12, email: mjp.chaffine@tele2.fr, web: http://www.paris-air-modele.com

March 3	Bear Cup	F1A, F1B, F1C	World Cup event. Entry fees: €25. Contact: Kari Lindgren, Muonamiehentie 5, 28610 Pori, Finland, tel: +358 50 309 5852, fax: +358 2 6324 988, pipo.lindgren@dnainternet.net
March 17 to 18	Holiday on Ice	F1A, F1B, F1C	World Cup event. Entry fees: €35. Contact: Tor Bortne, Jernbanev. 28, 2840 Reinsvoll, Norway, tel: +47 611 974 63 or +47 920 95 329, fax: +47 611 52 606, email: tobortne@bbnet.no, web: http://home.online.no/~vnereng/
March 17	Winter Cup I	F1E	World Cup event. Entry fees: Senior €30 / Junior €15 / Team €. Contact: Vojtech Zima, Smetanova nab. 1840, 75301 Hranice, Czech Republic, tel: +420 581 661 620 or +420 601 589 792
March 18	Winter Cup II	F1E	World Cup event. Entry fees: Senior €30 / Junior €15 / Team €. Contact: Vojtech Zima, Smetanova nab. 1840, 75301 Hranice, Czech Republic, tel: +420 581 661 620 or +420 601 589 792
March 19	8.Trofeo	F1K	—
March 23	Crivelle	Italy	Matfors VT International. F1A, F1B, F1C. World Cup Event. Entry fees: €30. Contact: Mikael Holmbo, Österlio 140, 860 13 Stöde, Sweden, tel: +46 70 399 18 13, mikael.holmbo@matforsmfk.se, web: http://www.matforsmfk.se/matforsvt
April 1 to 2	Saray	Turkey	Istanbul Cup. F1A, F1B, F1H, P30. World Cup event.(date also given as 21-22 April)
April 6 to 9	Narrandera	Australia	Australian Free Flight Society Championships. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry fees: AU\$20. Contact: Phil Mitchell, PO Box 44, Terrigal, NSW, Australia, tel: +61 24384 3217, fax: +61 24367 8316, filnoels@bigpond.net.au
April 10 to 11	Narrandera	NSW	9th Open International Copa Tabarca. F1D, F1I, F1M, FIN. Entry fees: €40. Contact: Luis Font Bellot, c/ Tucuman 28, 03005 Alicante, Spain, tel: +34 67 53 94 369, fax: +34 965 12 06 19, email: clubsaf15@hotmail.com, web: http://Www.geocities.com/clubsaf15
April 14	Lucenec	SVK	Mikulas Cup. F1E. World Cup event. Entry fees: €30. Contact: György Pinkert, Pf 16, 1625, Hungary, tel/fax: +36 1 221 40 71, email: info@cavalloni.hu, web: http://www.cavalloni.hu
April 14	Lucenec	SVK	9th Open International Copa Tabarca. F1D, F1I, F1M, FIN. Entry fees: €40. Contact: Luis Font Bellot, c/ Tucuman 28, 03005 Alicante, Spain, tel: +34 67 53 94 369, fax: +34 965 12 06 19, email: clubsaf15@hotmail.com, web: http://Www.geocities.com/clubsaf15
April 14	Bolkovice	Czech Republic	City Cup of Lucenec: F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry fees: Senior €30 / Junior €15. Contact: Stefan Hubert, Malinovskeho 5, 984 03 Lucenec, Slovak Republic, tel: +421 47 433 0213, email: butorova@stonline.sk
April 21	Oberkotzau	Germany	Idea Cup - Belarus. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry fees: €20. Contact: Nikolay Kovalenko, Belarusian Federation of Air Sport Firm "idea", Nesterova Str. 2, Kharkiv 61031, Ukraine, tel: +380 57 775 44 99 or +380 50 595 82 24, fax: +380 57 775 44 99, email: ideainfo@ukr.net
April 22	Oberkotzau	Germany	5th Memorijal Vilima Knocha. F1A, F1B, F1C, F1H. World Cup event. Entry fees: €30. Contact: Robert Lesko, Matija Gupca 4, 10290 Zapresic, Croatia, tel/fax: +385 133 10 403, email: mtk@zmk-z.hr
April 27 to 30	Embalce	Argentina	Föhrlberg Cup. F1E. World Cup event. Entry fees: €30 (2x WC €40). Contact: Peter Kuttler, Schnebergstr. 26, 95145 Oberkotzau, Germany, tel: +49 9286 61 87 or +49 160 945 16 69, email: peter.kuttler@web.de
April 28	Madziumai	Lithuania	World Cup. F1E. World Cup event. Entry fees: €30 (2x WC €40). Contact: Peter Kuttler, Schnebergstr. 26, 95145 Oberkotzau, Germany, tel: +49 9286 61 87 or +49 160 945 16 69, email: peter.kuttler@web.de
April 29 to 30	Madziumai	Lithuania	23rd Puszta Cup. F1A, F1B, F1C, F1H, F1P. World Cup event. Entry fees: €30. Contact: György Pinkert, Pf 16, 1625, Hungary, tel/fax: +36 1 221 40 71, info@cavalloni.hu, web: http://www.cavalloni.hu
May 12 to 13	Salisbury Plain	UK	WC Djordje Zicic. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry fees: €25. Contact: Rolandas Mackus, Taikos 19-20, 28158 Utens, Lithuania, tel: +370 687 260 02, fax: +370 389 691 81, rolandas.mackus@vtyrolma.lt, web: http://www.aeromodelling.lt
May 17 to 20	Rinkaby	Sweden	Estonian Free Flight Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry fees: €25. Contact: Aavo Koppel, Kreegipuu Puisteet 4, Maardu 74117, Estonia, tel: +372 50 48 886, fax: +372 64 05 701, email: aavo.koppel@supreme.ee, web: http://www.mudelilend.ee
May 21 to 24	Priple	Macedonia	2. Coppa Primavera. F1E. World Cup event. Entry fees: €25. Contact: Michaela Thoma, Hermann Blenk str. 28, 38108 Braunschweig, Germany, tel: +49 531 235 40 56, fax: +49 531 235 40 11, email: m.thoma@daec.de, web: http://www.modellflug-im-dace.de
May 24 to 27	Odesa	Ukraine	Prilep Brand Cup. F1A, F1B, F1C, F1H. World Cup event. Entry fees: €25. Contact: Todoroski Zdravko, Kej 4th July 1/5, 7500 Prilep, Former Yugoslav Rep. of Macedonia, tel: +389 48 422 828 or tel/fax +389 48 411 770 zdravko@mt.net.mk
May 25 to 27	Odesa	Ukraine	World Championships. F1A, F1B, F1C. .
June 2 to 3	Tass	Hungary	17th Black Cup. F1A. World Cup event. Entry fees: €30. Contact: Stanislaw Kubit, ul. Rybnicka 84, 44-100 Gliwice, Poland, tel: +48 32 232 18 22 or +48 601 420 383, email: qbit@digipl
June 2 to 3	Bjelopole	Croatia	17th Black Cup. F1A. World Cup event. Entry fees: €30. Contact: Stanislaw Kubit, ul. Rybnicka 84, 44-100 Gliwice, Poland, tel: +48 32 232 18 22 or +48 601 420 383, email: qbit@digipl
June 2 to 3	Zrenjanin	Serbia	5th Memorijal Vilima Knocha. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry fees: €30. Contact: Robert Lesko, Matija Gupca 4, 10290 Zapresic, Croatia, tel/fax: +385 133 10 403, email: mtk@zmk-z.hr
June 21 to 24	Odesa	Ukraine	Black Sea Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry fees: €45. Contact: Viktor Stavom, Simirenko str. 34, app 127, Kyiv 03134, Ukraine, tel: +380 44 402 79 32 or +380 97 987 42 80, fax: +380 44 496 07 40, email: fla@volicable.com, web: http://www.blackseacup.odessa.ua
June 24 to July 1	Odesa	Ukraine	World Championships. F1A, F1B, F1C. .
June 30 to July 1	Priple	Macedonia	Prilep Brand Cup. F1A, F1

# COUPE DU MONDE 2006

## World Cup 2006 F1A

1	Roland Koglot	SLO	153	LC-1	SM-1	SF-1	VK-1	AV-3	KC-6	HL-9	PZ-20	SA-10
2	Attila Szekelyhidi	HUN	144	VJ-1	DZ-1	KC-2	NC-1	SA-8	FV-18	PZ-7		
3	Robert Wallace	NZL	140	OM-1	KU-1	SC-2	AC-7					
4	Henning Nyhegn	DEN	131	SC-1	SR-2	OM-2	AN-4	SZ-7				
5	Thomas Weimer	GER	127	BL-1	VJ-2	NC-1	SZ-4	DK-4	HL-7	SA-7	SE-19	ES-22
6	Gerhard Aringer	AUT	126	PT-2	DK-2	SM-2	PZ-3	KC-9	EF-15	SE-14		
7	Rudolf Holzleitner	AUT	126	SA-1	EF-2	KC-3	PZ-9	VS-23	VJ-16	VK-2		
8	Yuriy Titov	RUS	124	BS-1	KC-1	AV-8	RU-13					
9	Janis Zarins (J)	LAT	120	SE-1	FV-2	PZ-4	DK-7	BL-12	SZ-17			
10	Matti Lihtamo	FIN	120	ES-1	BL-2	HL-4	BC-8	PZ-24				
11	Milos Bordjoski	SCG	117	PZ-1	BU-2	DZ-4	KC-23	SM-11	SF-4	VJ-24		
12	Robert Lesko	CRO	113	MK-1	SA-2	HL-5	LC-10	KC-10				
13	Per Findahl	SWE	112	BC-1	NC-1	ES-4	SZ-5	BS-10	BL-7	VJ-9	SH-8	HL-11
14	Maarten van Dijk	NED	107	EF-1	SE-3	DK-5	VS-8					DK-12
15	Vasily Bezhasnay	UKR	102	KH-1	SR-1							SE-13
16	Phil Mitchell	AUS	101	AC-1	OM-3	AN-5	SC-5	KU-6				
17	Robert Hellgren	SWE	101	DK-1	BC-3	SE-8	HL-10					
18	Radojko Blagojevic	SCG	101	SF-2	MK-2	LC-5	VJ-11	KC-12	SA-16	BU-4		
19	Victor Stamov	UKR	100	IC-1	AN-3	HL-8	MM-10	BS-18	SR-15	KH-7		
20	Ferenc Kerner	HUN	99	PZ-2	SM-3	SA-4	KC-5	SZ-12	LC-8	NC-15	VJ-3	
21	Damjan Zulic	SLO	97	FV-1	SF-3	KC-3	VL-10					
22	Nikolay Nikolov	AUS	96	BU-1	DZ-3	AC-9						
23	Brian van Nest	USA	95	AC-2	KU-3	SC-4	MM-8	SR-7	HL-20			
24	Ivan Bezak	SVK	94	VS-1	VJ-5	NC-7	LC-17					
25	Igor Yablonovsky	UKR	93	AL-1	BS-6	KH-5	AN-7					
26	Mikhail Kosonozkhin	RUS	88	SH-1	KC-8	ME-7	FV-14	HL-14				
27	Ivo Kretz	NED	86	EF-3	SE-4	FV-4	VS-6	PT-12	DK-16			
28	Andrey Naloev	RUS	85	RU-1	BS-7	AN-13	SZ-19	AV-9				

## World Cup 2006 F1B

1	Bernd Silz	GER	158	HL-1	PT-1	VS-1	KC-1	SZ-2	BS-2	EF-5	PL-1
2	Ivan Kolic	SCG	152	SF-1	VJ-1	DZ-1	VS-2	LC-4	SM-3		
3	Vladislav Urban	CZE	152	SA-1	PZ-1	LC-1	VS-4				
4	Radojko Blagojevic	SCG	151	SM-1	MK-1	BU-1	SA-4	VJ-5	SF-4		
5	Anselmo Zeri	NED	146	OM-1	DK-1	EF-2	PT-3	SE-6	PL-3	SZ-17	
6	Michael Seifert	GER	133	MM-1	SC-1	AC-4	EF-6	SR-8	SH-12		
7	Michael Woolner	GBR	131	SH-1	BL-1	HL-4	BS-12				
8	Igor Vivchar	UKR	125	HL-2	SM-2	KH-2	AV-3	SR-6	BS-14	EF-16	
9	Victor Rosonoks	LAT	123	FV-1	DK-2	SZ-4	BC-3	SE-4	KC-9	HL-12	BS-24
10	Vladimir Vivchar	UKR	123	SH-2	AN-2	SW-2	BS-5	HL-7	EF-8	PZ-6	
11	Henk van Hoorn	NED	120	SE-1	SZ-3	SH-3	EF-19				
12	Ismet Yurtseven	TUR	116	AL-1	BU-2	DK-4	SE-9	SF-2			
13	Yrjo Waltonen	FIN	114	BC-1	SR-3	ES-3	ME-3	PT-9	EF-12	DK-10	MM-13
14	Nenad Banjac	CRO	108	VK-1	MK-2	KC-8					
15	Rolandas Mackus	LTU	98	LC-2	SE-3	BL-4	BC-5				
16	Vinko Tomljanovic	CRO	97	SA-2	PZ-3	KC-4	VK-4				
17	Alexander Andriukov	USA	96	EF-1	HL-6	MM-7	SR-7				
18	Vlad. Romanchenko	UKR	96	NC-2	BL-3	VJ-4	PZ-5				
19	Oleg Kulakovskiy	UKR	95	AN-1	MM-5	EF-7	KH-7				
20	Terry Bond	AUS	94	AC-1	KU-5	SC-5	OM-6				
21	Russell Peers	GBR	93	ME-2	BC-4	ES-4	PL-6	EF-14			
22	Eugeniusz Cofalik	POL	92	SW-1	PZ-2						

## World Cup 2006 F1C

1	Damjan Zulic	SLO	158	MM-1	VK-1	SF-1	DZ-2	KC-4	SM-4	SA-1	
2	Reinhard Truppe	AUT	155	VS-1	SZ-1	NC-1	PZ-2	SM-2	AV-3	FV-3	KC-3
3	Roy Summersby	AUS	150	KU-1	AC-1	SC-1	OM-3				
4	Juri Roots	EST	144	SE-1	BL-1	ES-2	HL-2	DK-2	BC-2		
5	Gabor Zsengeller	HUN	144	LC-1	SM-1	SA-1	SZ-6				
6	Janos Szecsenyi	HUN	135	PZ-1	KC-2	LC-2	NC-3				
7	Laszlo Patocs	HUN	131	DZ-1	MK-1	VS-3	PZ-3	VJ-4			
8	John Cuthbert	GBR	131	DK-1	SE-2	SH-2	ES-6				
9	Claus-Peter Wachtler	GER	124	SZ-2	VJ-2	VS-2					
10	Volodymyr Sychov	UKR	121	HL-1	BL-2	ES-3	EF-3	PZ-4	BS-6		
11	Maris Voits	LAT	113	ES-1	SE-3	BL-3	BS-8				
12	Mike Roberts	USA	113	OM-1	KU-2	SR-5					
13	Balasz Bauer	HUN	112	VJ-1	NC-2	VK-6					
14	Levente Magyari	HUN	98	SA-1	SM-3	LC-4	PZ-6	NC-4	DZ-3		
15	Igor Andriushenko	UKR	97	BS-1	KH-2	AN-6					
16	Edward Carroll	USA	94	OM-2	KU-3	MM-6	SR-7				

## World Cup 2006 F1A-Junior

1	Gabriela Domokova	SVK	153	VJ-1	LC-1	SM-1	VK-3	SZ-9	PZ-3		
2	Janis Zarins	LAT	152	PZ-1	SE-1	FV-1	DK-1	HL-1	BL-2	KC-3	BC-4
3	Daniel Findahl	SWE	145	ME-1	SH-1	HL-1	VJ-4				
4	Anton Zaseka	RUS	126	KH-1	AV-1	BS-4	</				

**Extraits du compte rendu de la réunion du CTVL du 18 novembre 2006 à Paris.**

**Organisation du CTVL** . A. Roux ne souhaite plus être secrétaire-rapporteur du CTVL , notamment en ce qui concerne les relations avec la FFAM . Il indique qu'il continuera à gérer les résultats et les organisations des CH . de FRANCE et concours de sélection F1 A,B,C .

**AUCUN MEMBRE du CTVL** ne souhaite pour l'instant s'investir dans cette tâche . Les éventuels candidats qui ne font pas partie actuellement du CTVL , doivent se faire connaître auprès du CTVL . ....

**Championnats de France v.I.d'Intérieur 2007**

Un appel à candidature a été lancé par Didier BARBERIS auprès des clubs pratiquants ces catégories . Pour l'instant , aucun lieu ni date n'est fixé . Plusieurs solutions peuvent être envisagées . Cependant les dates des CH . de France doivent être connues avant le 31 décembre .....

**...Portail internet FFAM vol libre** ...  
Sylvain CHABOT

**...Equipes de France F1 A , B, C,**  
Chef d'équipe : B . Boutilier adjoint F . Ducassou .

**...Juniors** ; le chef et son adjoint restent à désigner .... Gilles Bernard candidat .

**....F1E** Chef d'équipe A. Roux . équipiers Pierre Chaussebourg , Jean M. Chabot , Jean Luc Drapeau .

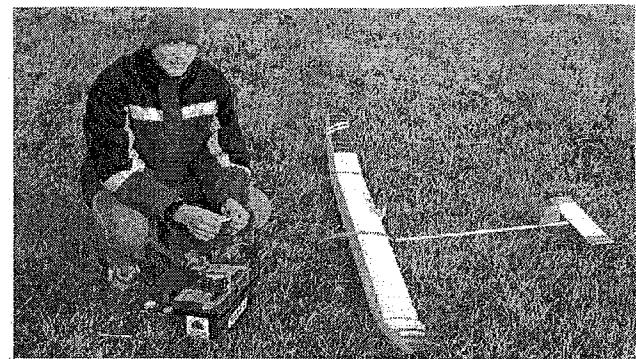
**....F1D** Jean Francis FRUGOLI , Didier BARBERIS, Thierry Marilier .

**CATEGORIES NATIONALES ...**

Après une étude de Michel CAILLAUD . planeurs séniors / on constate une uniformisation des modèles , avec de moins en moins d'originalité . Afin de donner la possibilité aux créateurs de voler avec des modèles plus grands ( plus d'envergure et de surface ) le CTVL décide de supprimer la limite d'envergure à 2,10 m . Il est rappelé qu'un modèle ayant volé en F1A ne peut voler en planeur national séniors lors du même championnat de France . Cette

modification sera effectuée pour le premier janvier 2007 et applicable dès la saison 2007/08 .

# CTVL DÉCAPITÉ !



## VOLNY LET

Revue tchèque exclusivement sur le vol libre . Paraît quatre fois par an sur 32 pages . Abonnement 152 Kc ( environ 6 euros ) chez Michal CHUDOBA - Uherska 617 CZ 190 17 PRAHA 9 E. mail mchudoba@seznam.cz

Revue essentiellement avec plans et photos .

*DANS LA SÉRIE !  
"ATTENTION BÊTE MECHANTE"*



JOHN KNIGHT  
DOC. AÉROMODELLER.

# SPORTIFS HAUT NIVEAU FFAM

CRAM	CLUB	LICENCE	NOM ET PRENOM	DISCI.	CATEG.	ANNEE								
						96	97	98	99	00	01	02	03	04
22	0068	9200854	ABERLENC Frédéric	VL	F1A		*				*		*	*
22	0612	8408479	BARBERIS Didier	V.L.	F1B	*	*				*	*		*
15	0090	9401993	BERNARD Edgar	VL	F1A							*	*	*
15	0090	9502086	BERNARD Boris	VL	F1A Junior									
12	0137	9308219	BESNARD Anne	V.L.	F1A Junior	*								
19	0044	0409556	BLOTH Hermann	V.L.	F1B Junior	*								
(17)	(0698)	N'est plus licencé	BODET Sylvain	VL	F1A Junior							*		
06	0107	8500729	BOUTILLIER Bernard	V.L.	F1C	*	*			*	*	*		*
21	0315	9806447	BRAIRE Lucien	VL	F1C							*	*	
13	0574	9202484	BRAUD Lionel	V.L.	F1A									
(19)	(0118)	N'est plus licencé	BRIERE Gauthier	V.L.	F1C	*	*	*	*	*	*			
21	0315	9706015	BUISSON Guy	V.L.	F1B								*	*
19	0686	0309113	BUREAU Laurie	V.L.	F1B									
06	0107	8500732	CAILLAUD Michel	V.L.	F1A									
17	698	9807095	CESBRON Samuel	V.L.	F1A Junior								*	*
06	0102	8504940	CHABOT Jean-Marie	V.L.	F1E								*	*
21	0035	8701998	CHABOT Sylvain	V.L.	F1A Junior	*								
22	0068	8407701	CHALLINE Jean-Pierre	V.L.	F1A									
06	0102	8500706	CHAMPION Robert	V.L.	F1D	*	**	*						
19	0851	8505305	CHAUSSEBOURG Pierre	V.L.	F1E								*	*
19	0156	8505151	CHENEAU Jean-Claude	V.L.	F1B	*		*						
17	0698	9104164	CROGUENNEC Vincent	V.L.	F1A	*								
14	0622	0008785	DELASSUS Alain	V.L.	F1A									*
19	0257	8603135	DRAPEAU Jean-Luc	V.L.	F1A		*							*
19	0257	9103692	DRAPEAU Philippe	V.L.	F1A									
02	0333	9604256	DUCASSOU Francois	VL	F1B									
15	0090	9004623	DUJARDIN Frédéric	V.L.	F1A									*
(19)	0156	N'est plus licencé	IRIBARNE Michel	VL	F1C	*								
19	0077	9905781	JALLET Stephen	V.L.	F1B Junior									
01	0241	8405294	KOPPITZ Albert	V.L.	F1B	*		*						
(22)	(0068)	N'est plus licencé	LANDEAU Alain	VL	F1B									
22	0612	9009365	MARILIER Thierry	V.L.	F1A									
19	0077	9302663	MARQUOIS Benjamin	V.L.	F1B Junior									
19	0077	9905782	MARQUOIS Didier	VL	F1B Junior									
19	0077	9302664	MARQUOIS Léa	V.L.	F1B Junior									
(19)	(0077)	N'est plus licencé	MARQUOIS Myriam	VL	F1B Junior	*								
17	0698	9507512	MARTINEAU Alban	V.L.	F1A Junior									
21	0186	0208706	MATHERAT Georges	V.L.	F1B									
12	0137	9800091	MOREAU François	V.L.	F1A	*	*	*						
21	0186	0208704	PICARD Luc	VL	F1A									
19	0257	9807602	PINEAU Aurélien	V.L.	F1B Junior									
(19)	0257	N'est plus licencé	PITAUD Emile	VL	F1A Junior									
17	0698	9106725	POURIAS Fabien	V.L.	F1A Junior	*								
19	0686	0309108	POUYADOU Laurent	VL	F1C									

19	0048	0006983	POUZET Bertrand	V.L.	FIA	*	*	*	*	*	*
12	0137	9308214	RAGOT Emmanuel	V.L.	FIA			*			
06	0075	9201702	RAPIN François	V.L.	FIB			*			
19	0048	8504949	REVERAULT Michel	V.L.	FIC	*	*	*	*	*	*
19	0048	8504951	ROUX Alain	V.L.	FIC	*	*	*	*	*	*
(01)	(0241)	N'est plus licencié	SCHANDEL Thierry	V.L.	FIA	*					
(19)	(0048)	N'est plus licencié	SOULARD Sébastien	V.L.	FIA			*			
02	0333	0104811	TEDESCHI Serge	V.L.	FIB	*	*		*	*	*
22	0068	9101055	TEMPLIER Pierre Olivier	V.L.	FIB			*			
19	0257	8603132	TRACHEZ Bernard	V.L.	FIA	*					

# CHAMPIONNATS DU MONDE

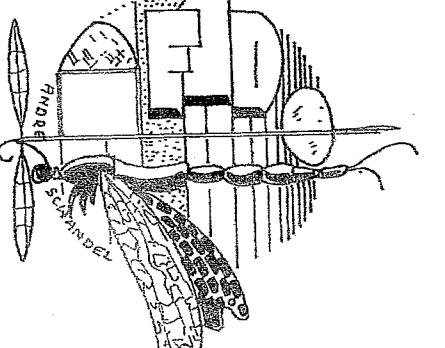
FAI INDOOR WORLD CHAMPIONSHIP F1D 2006, SLANIC PRAHOVA, ROMANIA, OCT 2-7

Senior Individual

1	Larry Cailliau	USA	35.14*	35.08+	30.30	33.56	33.22	0.00	70.22	
2	Aurel Popa	ROM	33.04	35.13*	34.59+	30.55	32.31	12.14	70.12	
3	Lutz Schramm	GER	10.09	34.42*	31.14	12.38	32.04	34.37+	69.19	
4	Doug Schaefer	W/C	30.11	26.16	15.11	34.09+	34.29*	13.28	68.38	
5	Corneliu Mangalea	ROM	33.42+	34.27*	15.29	32.12	32.03	1.53	68.09	
6	Fred Tellier	CAN	30.23	27.35	33.15	28.14	34.31*	33.28+	67.59	
7	Brett Sanborn	USA	32.49	33.29	33.12	34.03*	33.42+	31.48	67.45	
8	Dan Amoraritei	ROM	30.30	31.58	31.35	32.41+	34.20*	31.29	67.01	
9	Deszo Orsovai	HUN	31.45	33.49*	1.35	19.12	32.43+	31.29	66.32	
10	John Kagan	USA	24.44	10.40	32.02+	8.54	31.03	32.09*	64.11	
11	Zoltan Sukosd	HUN	29.54	29.06	29.58	30.31+	31.15*	11.52	61.46	
12	Slobodan Midic	SCG	28.28	30.44*	12.04	29.32+	26.37	11.20	60.16	
13	Andras Ree	HUN	30.31*	29.16+	27.06	29.14	0.00	26.41	59.47	
14	Jerzy Markiewicz	POL	29.34*	18.49	21.35	28.28+	28.26	20.09	58.02	
15	Thierry Marilier	FRA	27.10	27.38+	11.30	27.22	30.13*	0.21	57.51	
16	Richards Derek	GBR	26.56+	11.16	26.46	23.39	29.47*	21.09	56.43	
17	Ivan Treger	SVK	22.09	24.26	26.41+	27.52*	26.12	25.00	54.33	
18	Josef Kubes	CZE	27.18*	25.21	25.24	24.46	26.08	26.28+	53.46	
19	Karl Schonfelder	GER	22.00	27.00*	23.48	0.00	26.44+	25.01	53.44	
20	Klara Kaplanova	CZE	22.19	20.10	20.18	28.35*	24.53+	17.48	53.28	
21	Nicholas Aikman	GBR	23.23	24.14	25.30+	1.47	24.23	27.26*	52.56	
22	Jan Dihm	POL	24.37	0.17	27.18*	24.57+	18.26	17.00	52.15	
23	Geoffrey Lefever	GBR	25.03	1.09	25.55*	21.18	25.40+	0.08	51.35	
24	Uwe Bundesen	GER	26.24*	0.53	25.07+	0.50	22.52	21.09	51.31	
25	Colin Raymond Jones	CAN	21.00	24.31	24.56+	26.28*	17.31	21.06	51.24	
26	Hideyo Enomoto	JPN	25.30+	21.22	25.17	24.18	25.48*	0.20	51.18	
27	Mikita Kaplan	CZE	17.34	23.05	25.45*	24.35	23.46	24.43+	50.28	
28	Robert Champion	FRA	16.05	20.41	21.41+	21.30	25.44*	1.12	47.25	
29	Edward Ciapala	POL	19.18	24.38*	20.43+	19.22	0.00	0.00	45.21	
30	Didier Barberis	FRA	8.15	27.42*	2.21	2.18	12.44	13.09+	40.51	
31	Yasutaka Tanaka	JPN	9.18	11.58	18.03*	16.20+	14.57	14.21	34.23	
	No.of best flights in each round		5	8	4	4	8	2		
	No.of 2nd best flights in each round		3	3	8	7	5	5		
	No.of scoring flights in each round		8	11	12	11	13	7		
	No.flts exceeding 25 min		18	16	18	15	21	11	99	
	No.flts exceeding 30 min		9	8	7	7	12	6	49	
	No.flts exceeding 35 min		1	2	0	0	0	0	3	

Senior Team

Country	Abbrev	Total	Round-by-round places	1	1	1	1	1	1
1 Romania	ROM	205.22		1	1	1	1	1	1
2 USA	USA	202.18		2	3	2	2	2	2
3 Hungary	HUN	188.05		3	2	3	3	3	3
4 Germany	GER	174.34		7	6	4	4	4	4
5 Great Britain	GBR	161.14		4	8	5	6	5	5
6 Czech Republic	CZE	157.42		6	4	7	7	6	6
7 Poland	POL	155.38		5	7	6	5	7	7
8 France	FRA	146.07		8	5	8	8	8	8
9 Canada	CAN	119.23		9	9	9	9	9	9
10 Japan	JPN	85.41		10	10	10	10	10	10
11 Serbia and Montenegro	SCG	60.16		11	11	11	11	11	11
12 Slovakia	SVK	54.33		12	12	12	12	12	12



# SITELLE ROUSSEROLE ET AUTRES... OISEAUX FORMULE LIBRE

En 1962, il y quarante cinq années, dans une école publique, toute neuve, dans un quartier, tout aussi neuf que populaire, sorti du néant sur les bords de l'ILL dans le faubourg maraîcher de la Robertsau de Strasbourg, une section CLAP vit le jour avec la participation de quelques enseignants et du concierge de l'école.

L'atelier menuiserie pour les classes de fins d'études, fut le centre de gravité, d'une activité intense autour de la construction de planeurs vol libre.

Il fallait trouver un nom à cette section CLAP (centre laïque d'aviation populaire dans le cadre de la ligue Française de l'Enseignement), en souvenir des nombreux rapaces qui avaient dû abandonner leur territoire et le ciel, à la Cité de l'ILL, la section fut intitulée "Les rapaces de l'ILL".

Ce titre un peu agressif aux yeux de certains, fut honoré par une activité débordant au bout de quelques années largement, le cadre scolaire, pour atteindre un nombre supérieur à soixante membres actifs, occupant alors des locaux du Centre Socio Culturel du quartier, mobilisant même le sous-sol de l'église et les moyens d'impression de documents du curé.

Le vol libre et le vol circulaire connurent un développement spectaculaire, et rapidement, le département, la région, et les ch. de France (CLAP et FFAM) virent apparaître "les oiseaux migrateurs des bords de l'ILL ..... Le vol circulaire se pratiquait dimanche matin sur le terrain de basket du groupe scolaire, lequel avait été amputé des ses poteaux .....

La consommation de bois, de balsa en particulier, atteignit des records, le président

des Habitations Modernes, acquis à notre cause, sponsorisait sans aucune limite, sorties en cars et voitures individuelles et matériel. Les Rapaces de l'ILL avec le club de foot, étaient ses enseignes de réussite ... au niveau de la jeunesse ....

Même le Maire de Strasbourg et Président de la CUS de Strasbourg, Pierre Pfimlin (ex premier ministre) devint supporter des Rapaces de l'ILL ".....

Des ateliers sortirent annuellement quelques centaines de modèles grands et petits .... réussies, parfois aussi ratés, tous plus ou moins originaux et portant toujours des noms d'oiseaux "rapaces d'abord, autres ensuite ....

SITELLE et ROUSSEROLE sont deux exemples de ces séries .....

Les deux sont entièrement construits en bois, en ne demandant pas trop de complexité au niveau de la construction.

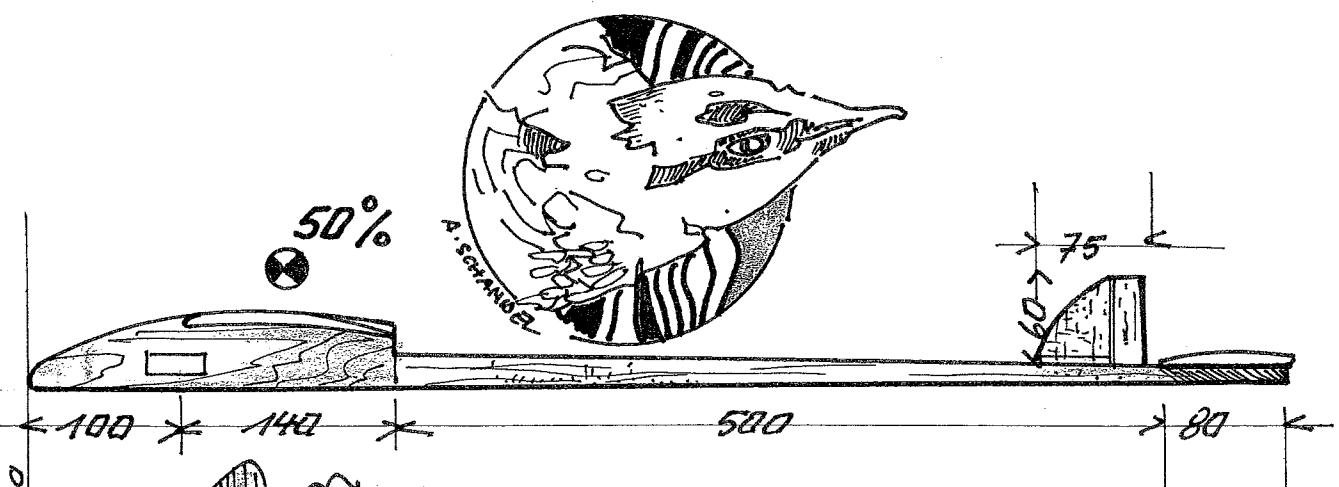
En premier lieu, un profil assez épais pour faciliter la confection des blocs de nervures et la construction de la structure de l'aile. Rappelons que la réalisation d'un bloc de nervures réussi, par un jeune ou un débutant est sans aucun doute ce qui fait le plus peur, et le plus difficile à exécuter lors de la construction d'un modèle de vol libre .... En effet les blocs ratés, donc à jeter, et à détourner les meilleures volontés, sont très nombreux ... Confection à surveiller de près à tout instant ....

Construction des surfaces portantes tout à fait classique tout en suivant soigneusement les conseils donnés dans le choix du bois et dans la finition des éléments, composants de la structure.

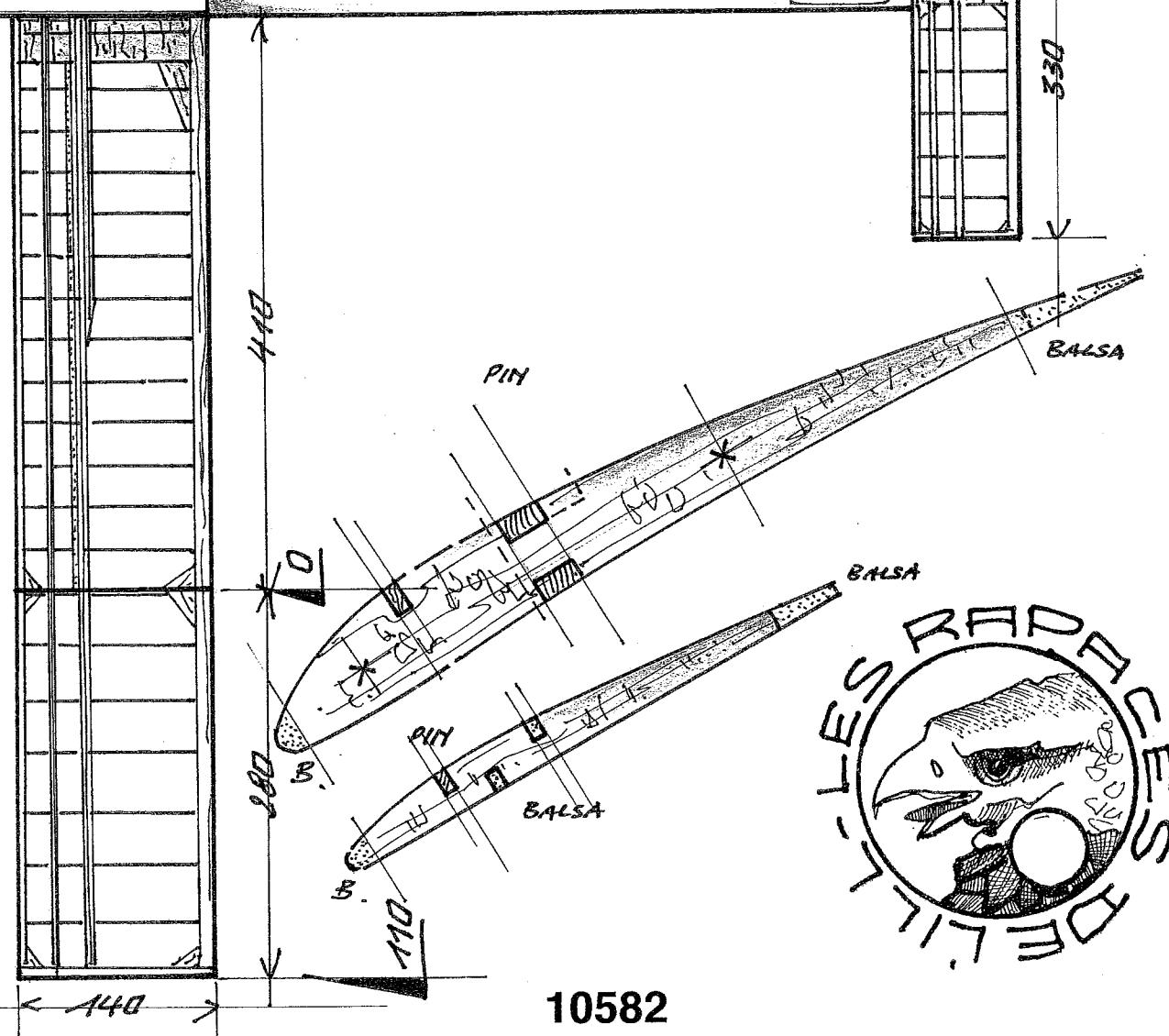
Le fuselage fait appel à des composants classiques standards, contre plaqué ; pin et balsa. A surveiller particulièrement un encollage précis et complet, et une mise à plat parfaite. Fuselage droit, choisir les flancs de poutre dans la même planchette de bois, pour une densité identique . Tout ce qui se trouve en arrière du centre de

# VOL LIBRE

DESSINS A. SCHANNERL - 12-2008

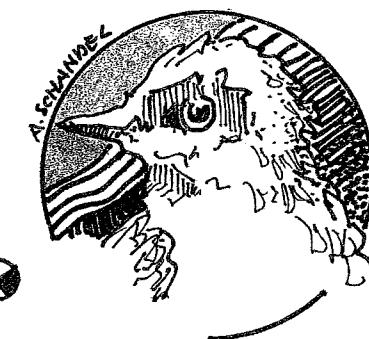


## SITELLE

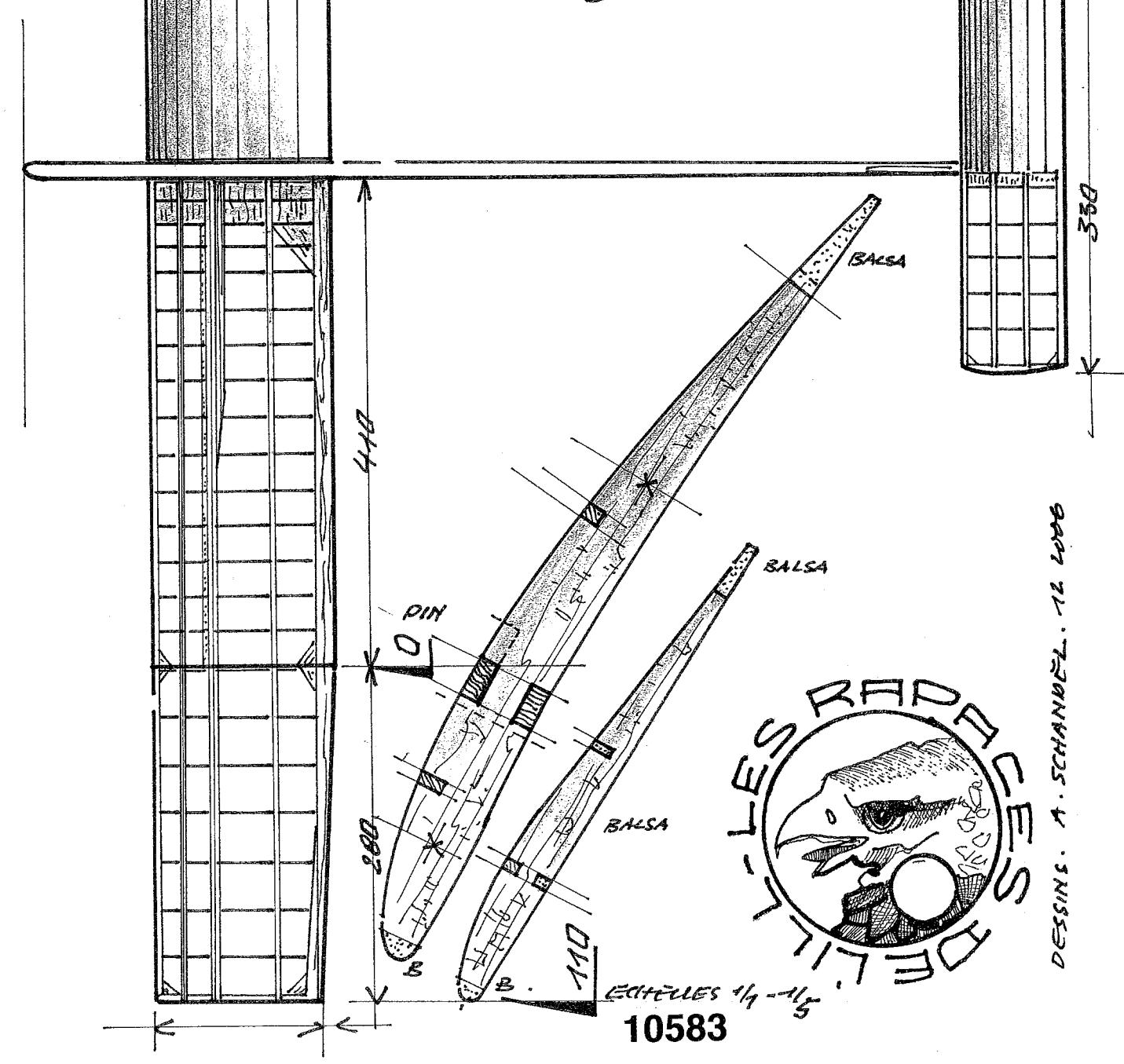


10582

# VOL LIBRE



## ROUGEROLLE



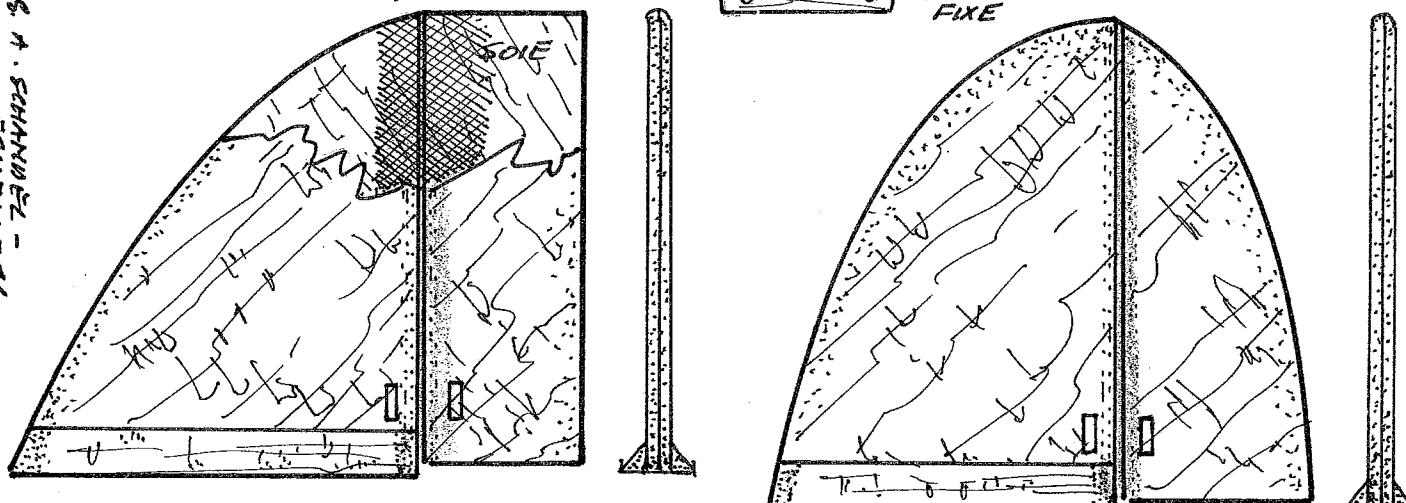
10583

DESSINS A. SCHANNERL - 12-2008

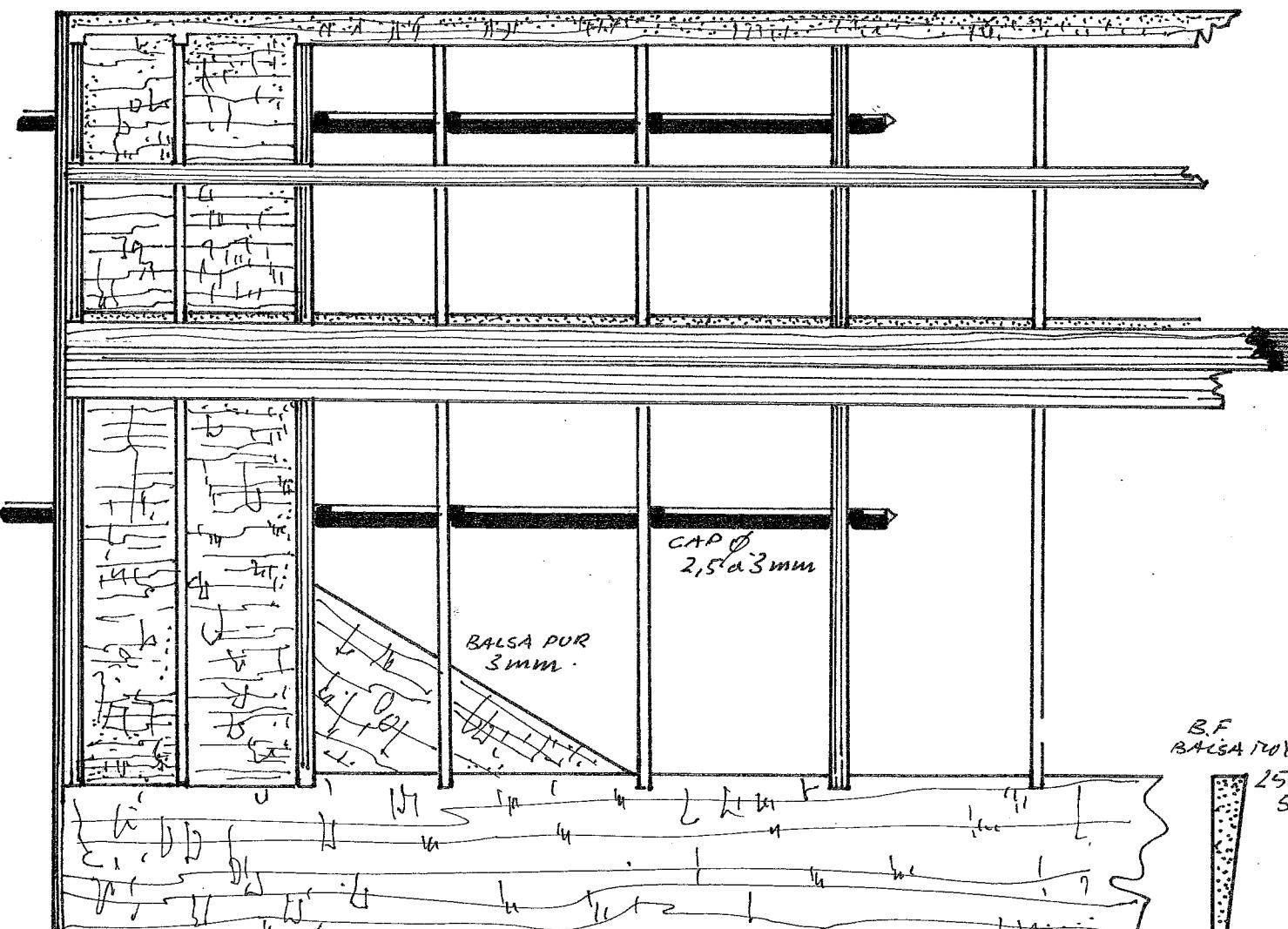
# VOL LIBRE

DESSIN N° 10584 - ECH 1/1

ATTENTION PERCER LES  
TROUS PASSAGES SUR LA  
PLANCHETTE C.T.P AVANT DE COUPER



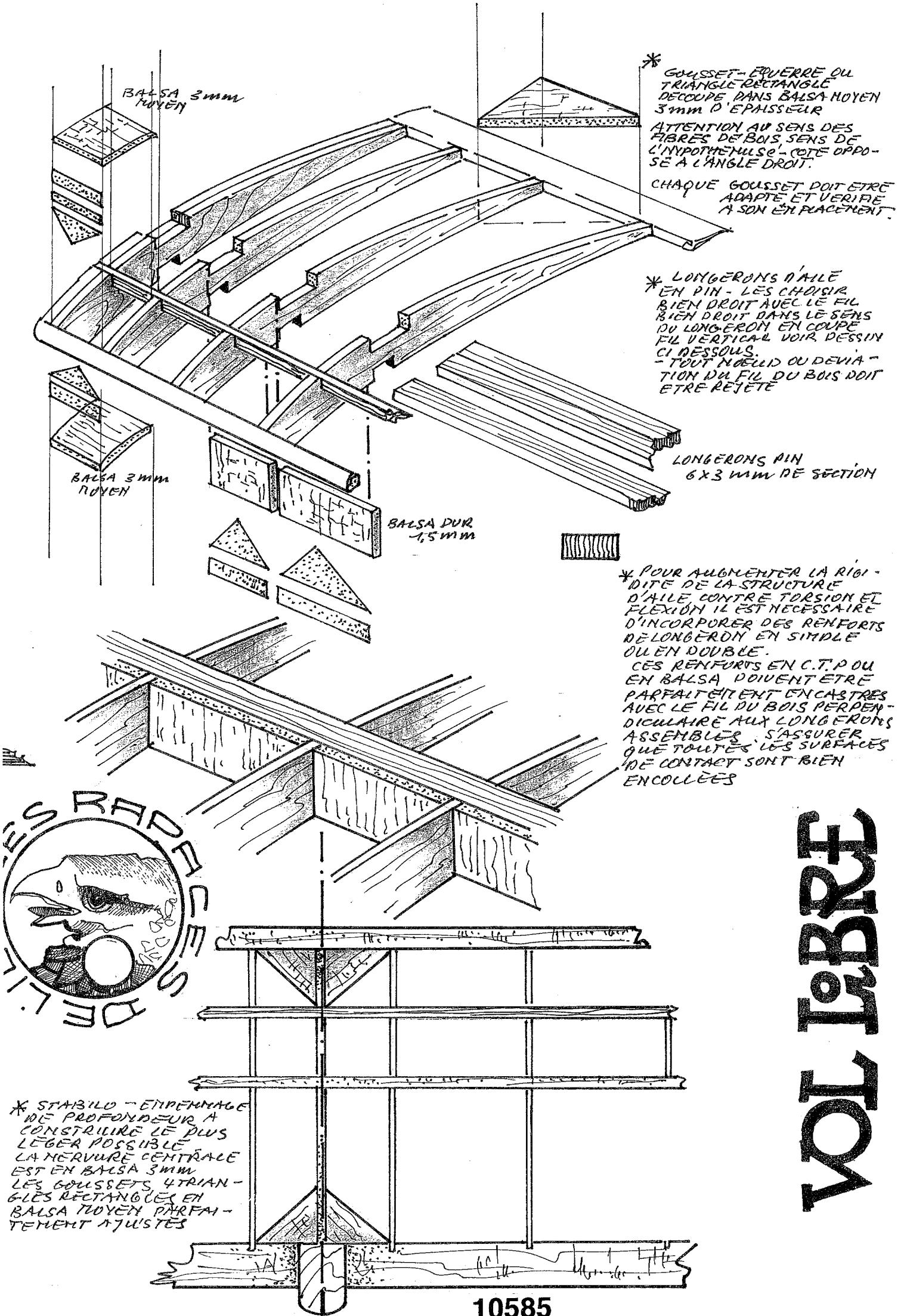
POUR DONNER UNE MEILLEURE ASSISE A LA DERIVE SUR LA POUTRE DU FUSELAGE  
DEUX RENFORTS TRIANGULAIRES SONT COLES A LA BASE DE LA PARTIE AVANT DE  
LA DERIVE



\* EPIPLANTURE AILE - NERVURE EN C.T.P 2mm COUVRANT LA TOTALITE DU PROFIL.  
LES NERVURES 1,3,6 SONT EN C.T.P 2mm OU 2,5mm. - LES 2 POUR LES 2 AILES SONT A  
CONFECTIONNER ENSEMBLES POUR AVOIR UN AUGMENTATION PARFAIT ENTRE LES 2 AILES  
PLUS PARTICULIÈREMENT AU NIVEAU DES CAP.  
COFFRAGE DES 2 PREMIERS ESPACES D'EXTRADOS Balsa 3mm - 1 ESPACE INTRADOS  
EGALEMENT 3mm. CES COFFRAGES DOIVENT DEPASSER POUR PERMETTRE UN PONçAGE EPONSSANT  
LE PROFIL. LONGERON PRINCIPAL ET LONGERON DE RENFORT SOIGNER LE COLLAGE  
EN ENCOLLANT TOUTES LES SURFACES DE CONTACT.

\* LES DERIVES SONT REALISÉES A PARTIR  
DE Balsa 1,5mm (2x) SI POSSIBLE EN  
QUARTER GRAIN. CROISER LE FIL DU BOIS  
A 90° AFIN D'ASSURER UNE BONNE  
RIGIDITE. CHARNIERE EN DOUBLE  
EPATISSEUR DE TISSU DE SOIE COLLEE  
LORS DE L'ASSEMBLAGE. VOLÉE DE  
CONTACT -

- VOLET MOBILE  
- PARTIE  
FIXE



\* GOUSET - EQUERRE OU TRIANGLE RECTANGLE DECOUPE DANS Balsa MOYEN 3mm D'EPATISSEUR  
ATTENTION AU SENS DES FIBRES DE BOIS, SENS DE L'HYPOTHÈSE, COTÉ OPPOSE A L'ANGLE DROIT.  
CHAQUE GOUSET DOIT ETRE ADAPTE ET VERIFIÉ A SON ENPLACEMENT.

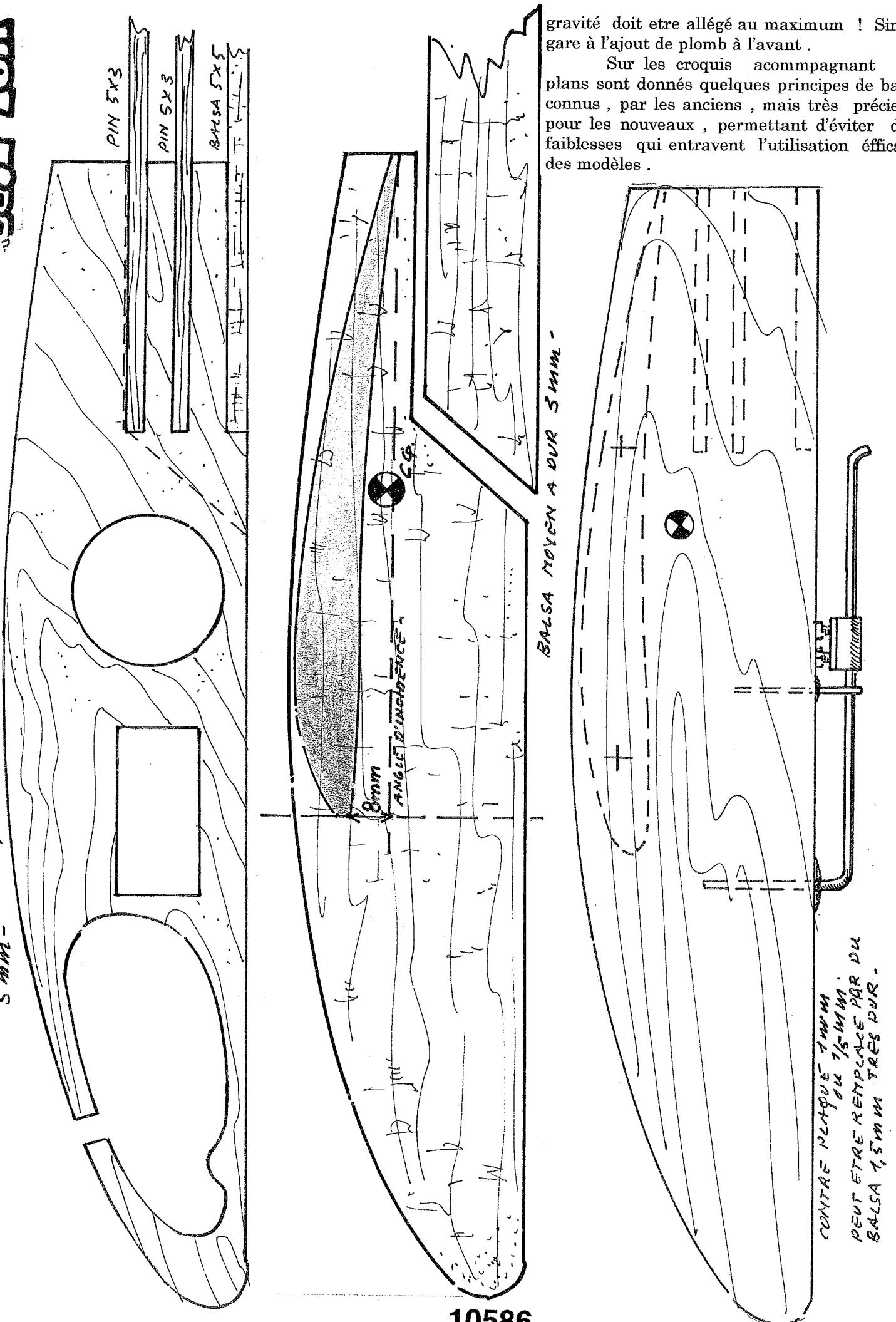
\* LONGERONS D'AILE  
EN PIN - LES CHOISIR BIEN DROIT AVEC LE FIL BIEN DROIT DANS LE SENS DU LONGERON EN COUPE FIL VERTICALE VOIR DESSIN CI DESSOUS.  
- TOUT NOEUD OU DEVIATION DU FIL DU BOIS DOIT ETRE REJETÉ

LONGERONS PIN  
6x3 mm DE SECTION

\* POUR AUGMENTER LA RIGIDITE DE LA STRUCTURE D'AILE CONTRE TORSION ET FLEXION IL EST NECESSAIRE D'INCORPORER DES RENFORTS DE LONGERON EN SIMPLE OU EN DOUBLE.  
CES RENFORTS EN C.T.P OU EN BALSA DOIVENT ETRE PARFAITEMENT ENCASTRES AVEC LE FIL DU BOIS PERPENDICULAIRE AUX LONGERONS ASSEMBLÉS. S'ASSURER QUE TOUTES LES SURFACES DE CONTACT SONT BIEN ENCOLLÉES

# VOL LIBRE

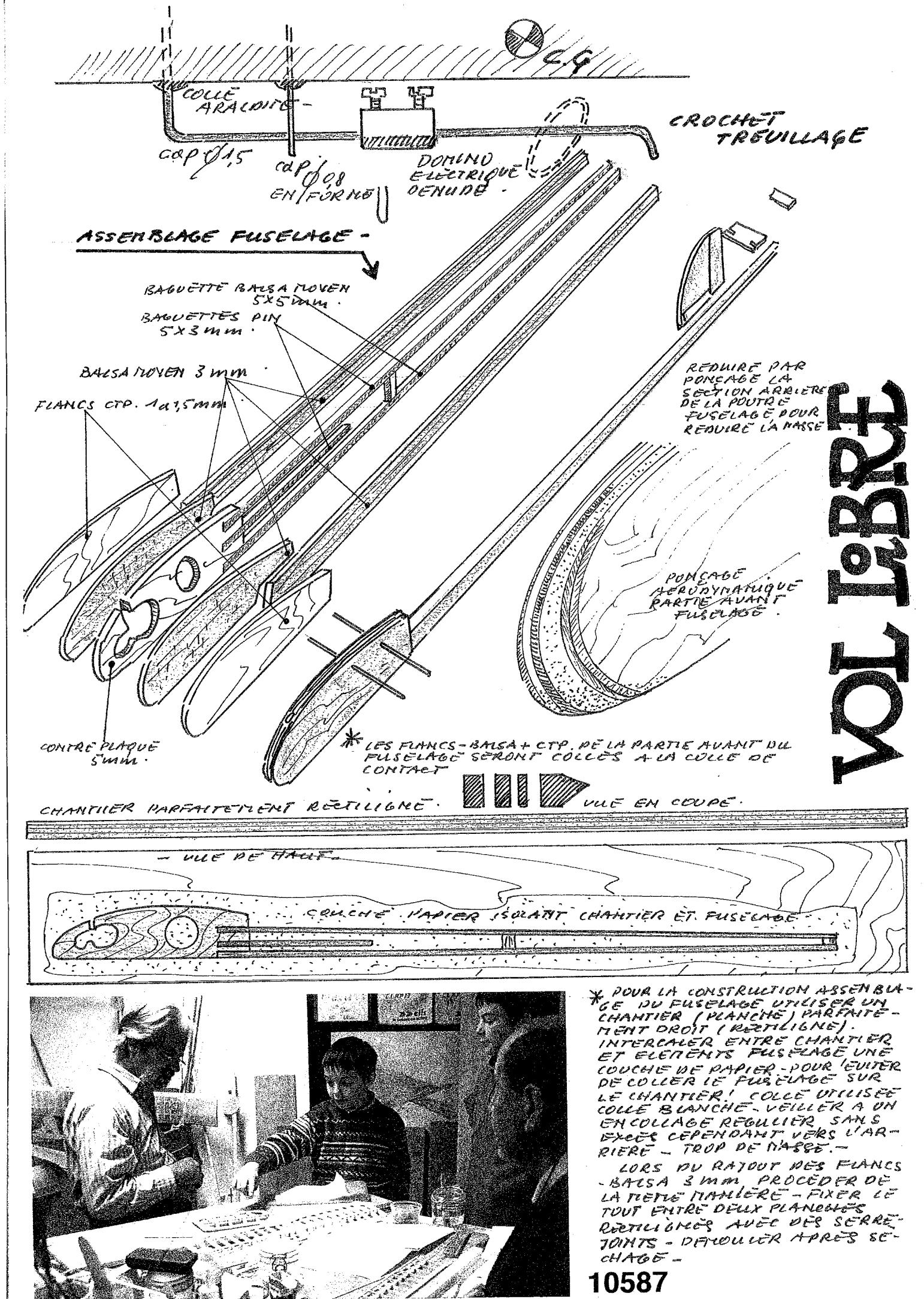
CONTRE PLIQUE  
5 mm -



10586

gravité doit être allégé au maximum ! Sinon gare à l'ajout de plomb à l'avant.

Sur les croquis accompagnant les plans sont donnés quelques principes de base connus, par les anciens, mais très précieux pour les nouveaux, permettant d'éviter des faiblesses qui entravent l'utilisation efficace des modèles.



10587

VOL LIBRE

# AU FEMININ

Chères amies et amis

A l'heure où j'écris ces lignes (nous sommes le 19 janvier, mon Dieu, déjà?) il est encore temps de vous souhaiter à toutes et à tous plein de bonnes choses pour 2007 !

Je formule naturellement le voeu pour une bonne santé qui nous permette de nous retrouver tous au Poitou comme d'habitude, car c'est à l'aune de cette manifestation annuelle que nous pouvons mesurer à intervalles réguliers, nos capacités de participation! Comme nous vieillissons ensemble, nous ne remarquons même pas les changements qui s'opèrent dans ce laps de temps! Nous sommes là une année encore ou une année de plus, c'est cela qui compte!

Cette année marquera le dixième anniversaire pour moi. Eh oui, cela fait un bout de temps que je lutte vaillamment contre les éléments qui ravagent les chaumes... il faudra fêter ça!

Depuis que je suis parmi vous j'entends dire que l'enthousiasme pour le vol libre se réduit comme peau de chagrin par manque de candidats nouveaux et surtout de jeunes!! c'est particulièrement criant chez nous où pourtant le sieur Schandel, même sans terrain pour voler, poursuit fidèlement sa mission..

Je dirais même mieux : au fur et à mesure que les adeptes se raréfient, les signes extérieurs de son engagement à lui prolifèrent! C'est peut-être dû au système des vases communicants? Les amoncellements de documentation vont en sens inverse du soit-disant désintérêt pour cette discipline. Il sort même des éditions spéciales, ou spécifiques - j'hésite sur le terme-. Son bureau-atelier-salon ressemble souvent à une salle miniature de vol d'intérieur, c'est très sympa, super-cool diraient nos jeunes, pourvu que cela dure encore longtemps. C'est bien sûr mon voeu le plus cher.

Amicalement vôtre,

J.SCH.

Molti auguri di capo d'anno per tutti i miei amici italiani! Buona salute, fortuna, quanto mai denaro e ... forse un incontro di più in Poitou? Sarà importante per me, il decimo anniversario!

Ciao !

Liebe Freundinnen und Freunde,

Es ist noch nicht zu spät um meine Glückwünsche für euch alle auszusprechen. Ich hoffe das wir gersund bleiben werden um uns wieder alle im Poitou zu treffen.

Für mich, wird dieses freundliche Zusammenkommen der zehnte Geburtstag sein! Jawohl das ist schon eine lange Zeit dass ich in den Stoppelfelder herumwandle, Sonne, Wind und Wetter bewältige für eine Leidenschaft die nicht die meine war!

Ich hoffe auch das wir noch einmal so ein sympatiche Fest haben werden wie letztes Jahr in Pas-de-Jeu! Das bleibt die beste Erinnerung die ich habe von dem Poitou's Wettbewerb!

Das Mittagessen war sehr gut ausgedacht: Frites und Muscheln nach belieben in einer sehr freundlichen Stimmung, in allen Sprachen...

Der liebliche Landwein brachte manche Mitglieder -besonders Franzosen - zum singen. Es war ein schöner, sonniger Freiheitstag. Zum Wiederholen.

Alles Gute für 2007

J.SCH.

Dear Friends,

How are you? It's time now to wish you a very nice new year! Let us be in good health in order to meet ourselves again in Poitou, it will be the tenth birthday for me on the fields!

I hope that it will be possible to have a great mussels party like that we have had in Pas-de-Jeu last year at the end of the competition. I remember it with pleasure!

What a lively atmosphere under the big tent, in all languages! The french fries have been very well appreciated, so as the mussels, and the fresh wine helped any people to sing-especially french people!

It was a shiny day of a happy freedom! Best wishes for 2007!

Your sincerely J.SCH

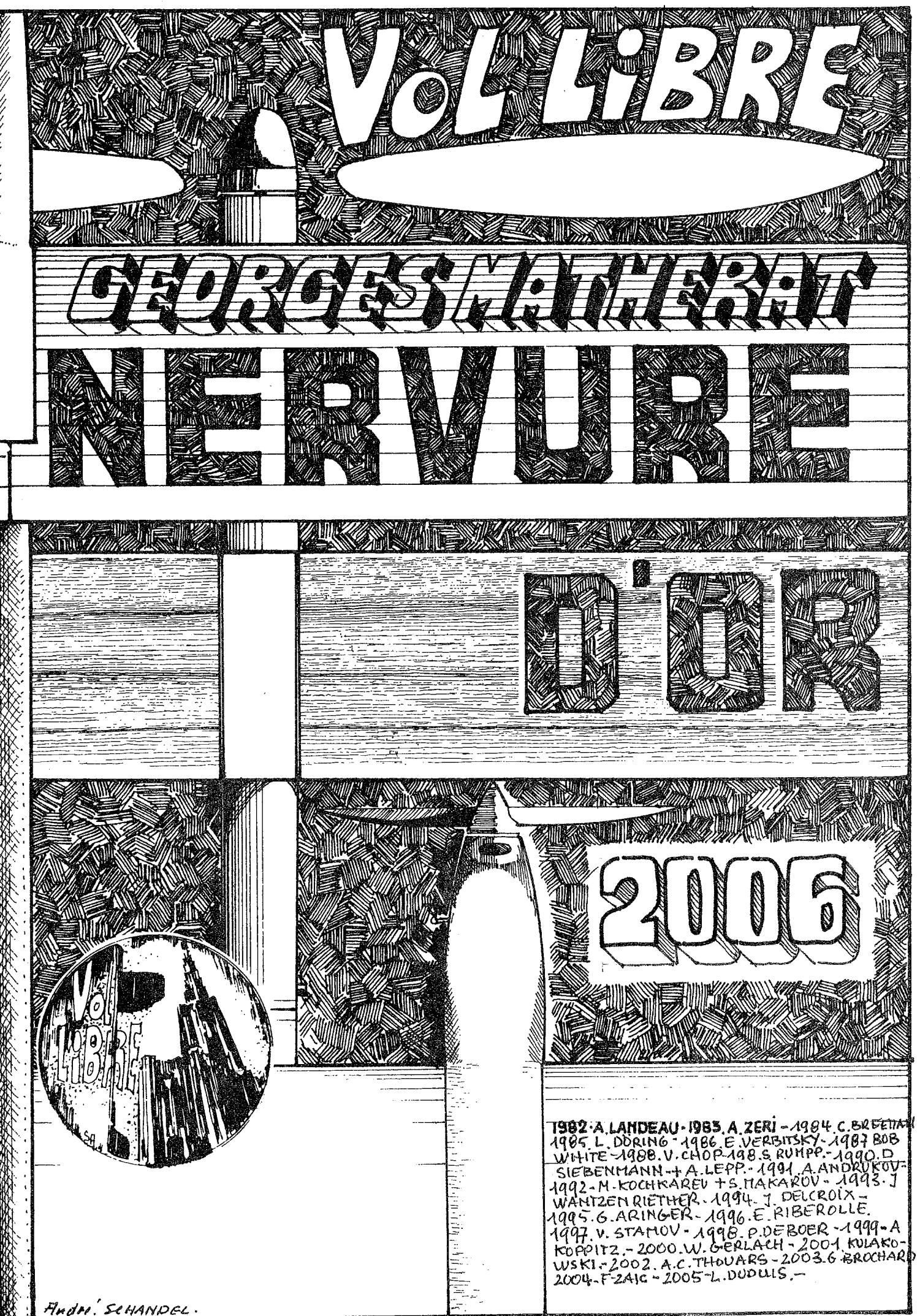


A  
Saint Rémy

Ces dames... au chapeau rond, en grande discussion



The first day...  
It's a terror... it's  
danger which is  
wooping down on Edna,  
but it seems to me  
she isn't afraid!  
What's that funny  
bird wrapped up  
snugly in its coat?  
Strange no?  
Without hesitation  
she guessed...



## A propos de l'électrique

Dans notre région (Poitou-Charentes, CRAM 79), où l'on compte de nombreux adeptes du vol libre, beaucoup sont passionnés par le vol électrique et pratiquent assidûment l'électro 7 en compétitions ou en loisirs. (Allais R, Cognet G, Champion R, Jorigné P, Chefgros Y, etc...) Face aux progrès réalisés par le matériel dédié au vol électrique (miniaturisation, fiabilité, avènement des nouvelles technologies en matière de source de propulsion) il semble donc très réaliste d'envisager une catégorie de vol électrique appelée à épauler le F1C en perte de vitesse depuis de nombreuses années. Pour éviter la course à l'armement, et le danger que représente un modèle de près d'un kilo lancé à grande vitesse, l'étude qui suit privilégie un modèle style F1B, voire caoutchouc libre.

Autre option choisie pour l'étude mais non obligatoire, utilisation d'un moteur type LRK, c'est-à-dire à stator tournant, offrant pour un faible poids un couple et une vitesse suffisante pour se passer d'un réducteur et pouvoir entraîner une hélice « relativement grande » à bonne vitesse.

### CATÉGORIE FIQ

Motomodèle électrique de vol libre.

**Définition :** Aéromodèle qui est propulsé par un moteur électrique et dans lequel la portance est créée par des forces agissant sur des surfaces demeurant fixes en vol sauf pour un **changement d'incidence**, entre la phase montée au moteur et plané.

#### **Caractéristiques :**

Surface mini 15 dm<sup>2</sup> - Surface maxi 20 dm<sup>2</sup>

Masse mini 150 g Masse maxi 300 g

Sourde d'énergie : Batterie d'accumulateur Lithium Ion (LIO) ou  
Lithiumion polymère (Lipoly) masse maxi : 60 g  
2 éléments en série 2S1 P

Temps moteur : 25 secondes

#### **Vols**

- Nombre de vols 5
- Durée du vol 3 minutes, 180 secondes
- Faux départ : Temps de vol inférieur à 20 secondes  
Temps moteur supérieur à 25 secondes

#### **- Un seul faux départ par vol.**

- Vols de départages : par diminution du temps moteur, par paliers de moins de 10 secondes. Soit 15 secondes pour le premier Fly-off puis 5 secondes pour tous les autres.

## Etude et calcul des différents paramètres pour un modèle FIQ

<b>Théorique</b> - Charge alaire minimale	$150 \text{ g} = 7,5 \text{ g/dm}^2$
- Charge alaire maximale	$300 \text{ g} = 20 \text{ g/dm}^2$

$$20 \text{ dm}^2$$

$$15 \text{ dm}^2$$

Répartition possible des surfaces :

- Aile 17 dm<sup>2</sup> Stab 3 dm<sup>2</sup> maximale type FIB
- Aile 13 dm<sup>2</sup> Stab 2 dm<sup>2</sup> minimale type Caoutchouc Senior

Charge alaire pratique possible

$$\text{minimale } 150 = 8,8 \text{ g/dm}^2$$

$$17$$

$$\text{maximale } 300 = 23 \text{ g/dm}^2$$

$$13$$

Données théoriques pour le choix du moteur

- appareil type moto-planeur, puissance nécessaire 100 W / Kilo
- appareil type avion, puissance nécessaire 150 W / Kilo

Puissance nécessaire pour un FIQ type moto-planeur, 300 g, 30 Watts – max

Puissance nécessaire pour un FIQ type moto-planeur, 150 g, 15 Watts – min

Puissance nécessaire pour un FIQ type avion, 300 g, 45 Watts – max

Puissance nécessaire pour un FIQ type avion, 150 g, 22,5 Watts – min

### Rendement théorique de la chaîne de propulsion pour LRK ~ 70 %

Puissance maximale à fournir par la batterie 45 W, 70 %, 65 Watts avion

Puissance minimale à fournir par la batterie 22,5 W, 70 %, 32 Watts, avion

### Eléments à prendre en compte pour le choix de la batterie Lipoly

**Ne pas utiliser au maximum de ses possibilités, notamment pour le courant de décharge. Sous forte intensité, la tension chute beaucoup.**

Pour 2S1P tension retenue 7 V (fém 7,4 V)

$$I_{\text{max}} \frac{65 \text{ W}}{7 \text{ V}} = 9,285 \text{ Ampères}$$

$$I_{\text{mini}} \frac{32 \text{ W}}{7 \text{ V}} = 4,5 \text{ Ampères}$$

### Choix du matériel

**Avertissement :** Tous les moteurs sans carbons de type LRK ou non, fonctionnent sur le même principe que les moteurs à courant alternatif, c'est pour cette raison qu'ils utilisent tous un contrôleur chargé de transformer le courant continu en « pseudo, courant alternatif triphasé » ; autre fonction également, qui dépend d'un signal radio, à partir de la réception d'une impulsion positive de 2 millisecondes, obtenir la pleine tension et la pleine vitesse du moteur, et pour une même impulsion de 1 milliseconde, couper cette tension et freiner énergiquement le moteur ce qui va favoriser le blocage de l'hélice et le repliement des pales.

## Moteurs, contrôleurs, batteries, hélice...

**Moteurs** a priori tous les moteurs utilisés en vol indoor pour la voltige F3AI conviennent.

- Matériel français, électronique model (E.M.) Fabrice Noro.
- Type Nano-cyclon, 15 g, 50 W, 2 lipos pour appareil léger « type senior »
- Type Micro-cyclon, 25 g, 100 W, 2 à 3 lipos pour appareil type FIB

**Contrôleurs** : même provenance

- Pilot 10 – 2 à 3 éléments Lipo. 10 Ampères 11 g pour Nano
- Pilot 15 – 2 à 3 éléments Lipo. 15 Ampères 13 g pour Micro

**Hélice** : à adapter en fonction des caractéristiques du moteur

- 8 x 3,8 à 9 x 4,7 pour nano-cyclon
- 8 x 4,3 à 10 x 4,7 pour micro-cyclon

**Batteries possibles**

- Poly-Ouest 20 C continu. PQ 0400 XP poids 27 g, 8 Ampères maxi 2S1 P.
- Poly-Ouest 20 C continu. PQ 0800 XP poids 44 g, 16 Ampères maxi 2S1 P.
- Power-dragon 20 C continu. 340 mA H 20, 251 P Poids 23 g, 6,4 A
- Power-dragon 20 C continu. 400 mA H 20, 251 P Poids 29 g, 8 A
- Power-dragon 20 C continu. 800 mA H 20, 251 P Poids 33 g, 16 A

**Tout ce matériel chez Copáéro.** Autre matériel possible chez top model.

**Moteur** X power XC 2805/50 – 24 g et 9 A

**Contrôleur** X power XREG10 10 g et 10 A

**Batterie** X power extra slim 1050 man, 251 P, 12 C, 50 g et 12,6 A.

**Prix beaucoup plus doux.** Ou bien,

**Moteur AXI** 2204/54

**Batterie** X Power Gold série 730 mah 2S1 P, 46 g, 14,6 A à 20 C

**Contrôleur** X REG 10 (voir ci-dessus)

**Mais** : pour que tout cela fonctionne « sans radio », il va nous falloir créer un petit module électronique (tout CMS, poids, encombrement) chargé de commander le contrôleur (impulsion de 1 µs et 2 µs avec une fréquence de 20 µs) incorporant un timer programmable capable de gérer le temps moteur.

**Appel aux modélistes électroniciens ! ! !**

Ci-joint les coordonnées d'un spécialiste allemand du matériel destiné au vol électrique, fournisseur du MACLA et de R. ALLAIS.

GUINDEUIL Elektro-Modellbau  
Kreuzpfad 16  
D-67149 MECKENHEIM  
Tél. : +49(0) 6326/6263  
Fax : +49(0) 6326/7010028

E-mail : [modellbau@guindeuil.de](mailto:modellbau@guindeuil.de)  
Home : [www.guindeuil.de](http://www.guindeuil.de)

# CHAMPIONNATS D'AUTRICHE

## Österr. Meisterschaft der Klasse F1K



Rang	St.Nr.	Name	Verein	BL	1. Dg.	2. Dg.	3. Dg.	4. Dg.	5. Dg.	1. Fly-off	2. Fly-off	3. Fly-off	4. Fly-off	Fly-off Ges.	Gesamt
1	2	Trieb Thomas	MFSG - Judenburg	St.	120	120	120	120	120	112				112	600
2	4	Wildburger Mario	MFSG - Judenburg	St.	120	120	120	120	120	82				82	600
3	6	Trieb Günther	MFSG - Judenburg	St.	120	104	120	120	120					0	584
4	3	Wildburger Kurt	MFSG - Judenburg	St.	120	59	120	120	120					0	539
5	8	Hach Walter	MFC - Wr. Neustadt	NO	31	120	120	120	120					0	511
6	1	Höpfler Markus	UMFC - Neuhofen	OO	75	120	106	89	120					0	510
7	9	Gaggl Rainer	1.FSC-Klagenfurt	K	24	120	107	120	120					0	491
8	5	Wildburger Matthias	MFSG - Judenburg	St.	35	120	120	22	120					0	417
9	7	Hach Renate	MFC - Wr. Neustadt	NO	11	4	120	120	120					0	375
10	10	Miryuki Nakamoto	1.FSC-Klagenfurt	K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Gästeklasse

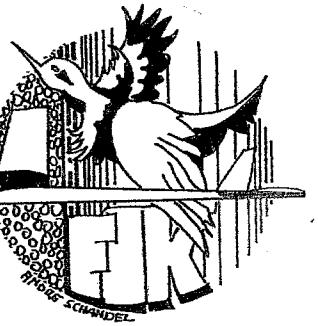
Rang	St.Nr.	Name	Verein	BL	1. Dg.	2. Dg.	3. Dg.	4. Dg.	5. Dg.	1. Fly-off	2. Fly-off	3. Fly-off	4. Fly-off	Fly-off Ges.	Gesamt
1	15	Sumegi Szabolcs	Zalaegerszeg		120	120	120	120	120	120	120	120	120	240	600
2	16	Nemeth Ferenc	Zalaegerszeg		120	120	120	120	120	120	120	92		212	600
3	17	Gaggl Tobi	1.FSC-Klagenfurt	K	120	120	120	120	120	120	120	52		172	600
4	13	Cseszko Otto	Zalaegerszeg		120	120	120	120	120					54	600
5	12	Sztelek Tamas	Zalaegerszeg		100	117	120	120	120					0	577
6	11	Martinov Zoltan	Zalaegerszeg		71	120	120	120	120					0	551
7	14	Zalatnai Gergő	Zalaegerszeg		90	85	105	95	114					0	489

### Gästeklasse Jugend

Rang	St.Nr.	Name	Verein	BL	1. Dg.	2. Dg.	3. Dg.	4. Dg.	5. Dg.	1. Fly-off	2. Fly-off	3. Fly-off	4. Fly-off	Fly-off Ges.	Gesamt
1	17	Gaggl Tobi	1.FSC-Klagenfurt	K	120	120	120	120	120	120	120	52		172	600
2	13	Cseszko Otto	Zalaegerszeg		120	120	120	120	120					54	600
3	12	Sztelek Tamas	Zalaegerszeg		100	117	120	120	120					0	577
4	11	Martinov Zoltan	Zalaegerszeg		71	120	120	120	120					0	551
5	14	Zalatnai Gergő	Zalaegerszeg		90	85	105	95	114					0	489

# COUPE FÜRSTENFELD

Offizielle Ergebnisliste  
Fürstenfeld - Pokalfliegen



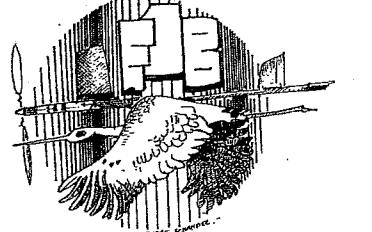
Veranstalter:  
Wettbewerbsklasse:  
F1K, F1K/J  
Wettbewerbsort:  
Freifluggelände Altenmarkt bei Fürstenfeld  
Wettbewerbstermin:  
11.11.2006

Klasse:	F1K	(NWI 44/2006) 11.11.2006	Nat.	1. DG	2. DG	3. DG	4. DG	5. DG	St. 1	St. 2	St. 3	Ges. Zeit
1.	Gaggl	Rainer	OEAC	A	120	120	120	120	120	120	120	960
2.	Nakamoto	Miyuki	OEAC	JAP	120	120	120	120	120	120	120	932
3.	Trieb	Günther	OEAC	A	120	120	120	120	120	38		638
4.	Gruber Ing.	Karl Heinz	SFC Klagenfurt	A	70	120	120	120	120			550
5.	Wildburger	Matthias	MFSC Judenburg	A	120	120	34	54	120			448
6.	Wildburger	Kurt	MFSC Judenburg	A	120	120	120	40	41			441
7.	Wildburger	Mario	MFSC Judenburg	A	98	120	5	0	0			223

Klasse:	F1K/J	(NWI 45/2006) 11.11.2006	Nat.	1. DG	2. DG	3. DG	4. DG	5. DG	St. 1	Ges. Zeit
1.	Gaggl	Tobi	SFC Klagenfurt	A	120	120	120	120	120	720
2.	Trieb	Thomas	MFSG Judenburg	A	120	120	120	120	23	623
3.	Mártinov	Zoltan	Zalaegerszeg	H	52	44	118	101	120	435
4.	Gyögyfalvay	Richard	Zalaegerszeg	H	67	56	69	120	120	432
5.	Cseszko	Otto	Zalaegerszeg	H	28	107	96	120	51	402
6.	Zalatnai	Gergő	Zalaegerszeg	H	64	28	106	66	120	384

STONEHENGE CUP 2007  
12 -13 May 2007

# STONEHENGE CUP 2007



World Cup Event  
Salisbury Plain WILTSHIRE

Contact

**Peter WILLIAMS**

Old coach house - Hunts Common  
HARTLEY Wintney - HOOK RG 27 8 AA UK

tel 44 (0) 1252 842 120

E-mail peter.f1a@virgin.net

10594



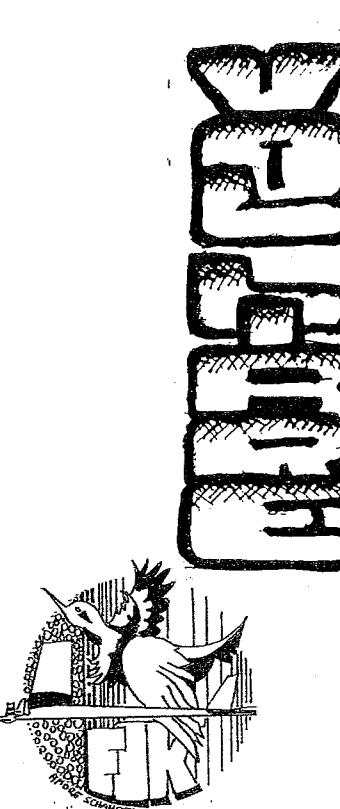
RAINER GAGGL  
AVEC UN  
PÉGAUFR. R.C.  
DEPERDUSSIN  
RONDOCOQUE  
1912.  
MOTEUR. E



CHAMPIONNAT  
D'AUTRICHE  
1- THOMAS TRIEB  
2- MARIO WILDBURGER  
3- GÜNTER TRIEB.  
THOMAS C'EST LE  
PETIT AU MILIEU -



Photos. WALTER HACH.



10595

# Le Luc 2006

## Picol et ... Helmut

Le samedi précédent, temps de chien. Dimanche matin calme, couvert mais sans pluie. A l'arrivée sur le terrain le crachin nous rappelait que les prévisions disaient temps humide, et pour nous en conforter il y avait des éclairs sur les Maures qui avec les pluies associées vont inonder Fréjus.

Comme on dit chez les marcheurs "Pluie du matin n'arrête pas le pèlerin". Tout est en place pour le début des vols, mais il faudra démarrer avec 1/2 h de retard car certains sont encore coincés sous la couette. Enfin heureuse surprise, tous les inscrits arrivent, à part Carlo Rebella et Adrien Gotra qui ont du renoncer à braver les orages de la Côte. Et notre indispensable Lolly arrivera vers 10 h 30.

Début du concours, la pluie s'est arrêtée, vol de 180 s au lieu de 240 comme prévu, car un léger vent entraîne les taxis vers les dépôts militaires et personne n'a la clé pour y aller. Pas de convection, mais un air dense et très porteur. Du coup 14 maxis. Comme les autres vols sont à 120 s et les manches ne sont plus cloisonnées, il va y avoir du flyoff dans l'air. Vers 11 h il se remet à pleuvoir, et le concours se voit interrompu pendant une demi heure. Chacun essaie de trouver la bonne pompe (car il y en a maintenant). Enfin le temps s'améliore et on se retrouve avec 12 modèles au flyoff. Dont des cumulards, Helmut, Picol, frétilants comme jamais. F. Aberlenc organise le départage pour un vol à 300 s. On déplace un peu la ligne, car le vent faible va toujours du mauvais côté. "Rien dessous", semble-t-il, ce sera juste un peu meilleur en début des 10 minutes. Les quatre premiers se tiennent. Galichet joue de malchance et se paie un arbre. Bodin passe derrière le hangar des parachutistes et se trouve perdu de vue. Picol, un "petit nouveau", l'emportera, tout étonné lui-même... mais le PAM est toujours bien vu, ici...

### Le prestigieux podium :

- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 1 PICOL Michel, PAM,       | 420 + 259 |
| 2 WERFL Helmut, Allemagne, | 420 + 248 |
| 3 GALICHET Antoine, PAM,   | 420 + 244 |

### Les 9 suivants du flyoff :

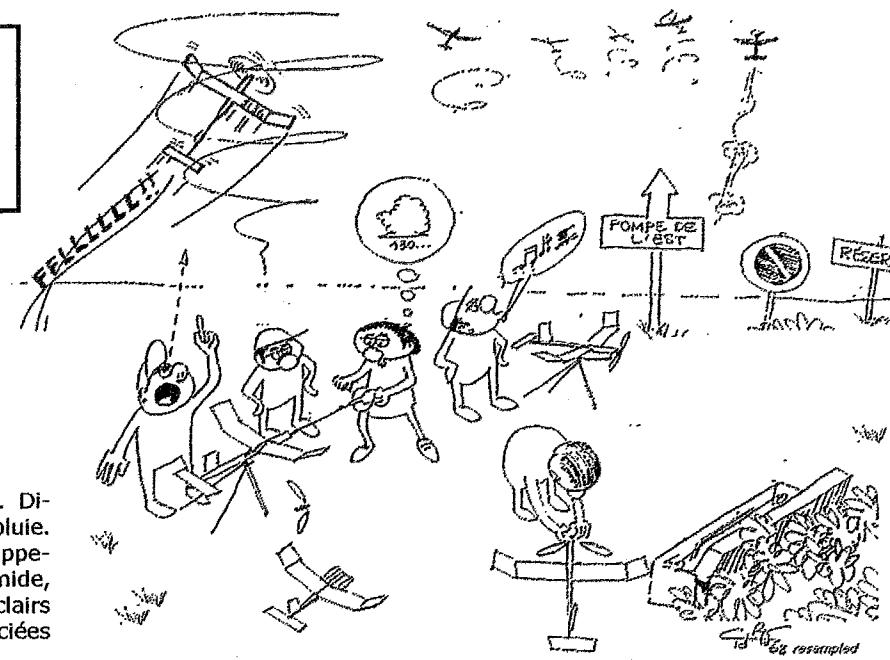
- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| 4 QUELLIER Yann, Toulon, | 420 + 242                    |
| 5 WERFL Helmut,          |                              |
| 420 + 210                | 6 BODIN Jean Luc, 4A,        |
| 420 + 209                | 7 GAS-                       |
| 33                       | TALDO Giulio, AGO Torino,    |
| 420 + 197                | 8 DUPUIS Louis,              |
| 33                       | Moncontour, 420 + 187        |
| 45                       | 9 LATY Denis, Marseille,     |
| 420 + 175                | 10 LEE A HING Eric, Toulon,  |
| 420 + 173                | 11 LARUELLE Jacques, MACNSE, |
| 420 + 097                | 12 PICOL Michel, PAM,        |
| 420 + 40                 | 407                          |

### Et tous les autres glorieux participants :

- |                      |                        |                             |                                 |   |  |                                   |                                      |  |                                  |                               |   |                                  |                                |                                |                                |
|----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 13 DUPUIS Louis, 418 | 14 BODIN Jean Luc, 416 | 15 GIUDICI Guy, MACNSE, 411 | 16 CORAZZA Egizio, Pistoia, 405 | 17 FRUGOLI Jean Francis, Marseille, 400 | 17 GALICHET Antoine, PAM, 400            | 19 RENNESSON André, 4A, 393       | 20 GIUDICI Guy, 387                  | 21 MANONI Aldo, Torino, 383                    | 22 LATY André, Marseille, 381    | 23 MANONI Sandro, Torino, 379 | 23 MATHERAT Louise, PAM, 379            | 25 CHALLINE Jean Pierre, 368     | 26 LARUELLE Jacques, 368       | 28 LAVENENT Henri, Pujaut, 168 | 14 COUVREUX Eric, Toulon, 122. |
| 360 + 220            | 360 + 164              | 360 + 100                   |                                 | 313 -- 5 LAVENENT Henri, Pujaut, 305    | 297 -- 7 COSNARD Jean, CA Riberiois, 291 | 266 -- 9 RENNESSON André, 4A, 264 | 242 -- 10 SCHIRRU Ivana, Torino, 242 | 242 -- 12 FRUGOLI Jean Francis, Marseille, 240 | 13 LARUELLE Jacques, MACNSE, 168 | 10 CERNY Eugène, Toulon, 242  | 12 FRUGOLI Jean Francis, Marseille, 240 | 13 LARUELLE Jacques, MACNSE, 168 | 14 COUVREUX Eric, Toulon, 122. |                                |                                |

### Et pour les P30 :

- |   |   |
|---|---|
| 1 WERFL Helmut, Allemagne,              | 360 + 220                               |
| 2 WEBER Claude, PAM,                    | 360 + 164                               |
| 3 LEE A HING Eric, Toulon,              | 360 + 100                               |
| 4 LATY André, Marseille, 313            | 5 LAVENENT Henri, Pujaut, 305           |
| 6 BINET Claude, PAM, 297                | 7 COSNARD Jean, CA Riberiois, 291       |
| 8 QUELLIER Yann, Toulon,                | 8 CHALLINE Jean Pierre, 333             |
| 9 RENNESSON André, 4A, 264              | 10 SCHIRRU Ivana, Torino, 242           |
| 10 CERNY Eugène, Toulon, 242            | 12 FRUGOLI Jean Francis, Marseille, 240 |
| 12 FRUGOLI Jean Francis, Marseille, 240 | 13 LARUELLE Jacques, MACNSE, 168        |
| 13 LARUELLE Jacques, MACNSE, 168        | 14 COUVREUX Eric, Toulon, 122.          |



Championnats de France F1E 2006

TRACHEZ SABINE - TRACHEZ ALEXANDRE -

28 et 29 Octobre 2006

Pos	Noms	Prénoms	C/J	Total	Temps	Point								
1	DRAPEAU	Jean Luc	4767	120 1000	146	811	124	992	110	964	180	1000		
2	ROUX	Alain	4642	120 1000	180	1000	122	976	102	894	139	772		
3	CHAUSSEBOURG	Pierre	4608	120 1000	160	888	122	976	109	956	142	788		
4	TRACHEZ	André	4518	120 1000	135	750	96	768	114	1000	180	1000		
5	TRACHEZ	Sabine	4450	120 1000	150	833	86	688	106	929	180	1000		
6	CHABOT	Jean Marie	4283	120 1000	100	555	102	816	104	912	180	1000		
7	BINET	Claude	4281	120 1000	116	644	125	1000	93	815	148	822		
8	TRACHEZ	Alexandre C	4254	120 1000	170	944	87	696	70	614	180	1000		
9	RIGAULT	Mickaël	4062	120 1000	123	683	104	832	96	842	127	705		
10	DRAPEAU	Philippe	3950	120 1000	114	633	98	784	95	833	126	700		
11	TRACHEZ	Aurélie C	3852	120 1000	106	588	98	784	89	780	126	700		
12	DRAPEAU	Brigitte	3841	120 1000	104	577	87	696	68	596	175	972		
13	CHAMPION	Robert	3782	120 1000	114	633	70	560	85	745	152	844		
14	AUGERAI	Daniella	3737	120 1000	107	594	82	656	81	710	140	777		
15	DUCASSOU	François	3659	120 1000	110	611	81	648	85	745	118	655		
16	REVERAULT	Michel	3568	120 1000	180	1000	91	728	87	763	14	77		
17	PHILIPPE	Jean Louis	3135	120 1000	81	450	70	560	67	587	97	538		
18	VAUCELLES	Guillaume J	2980	120 1000	124	688	27	216	48	421	118	655		

### JUNIORS F1E

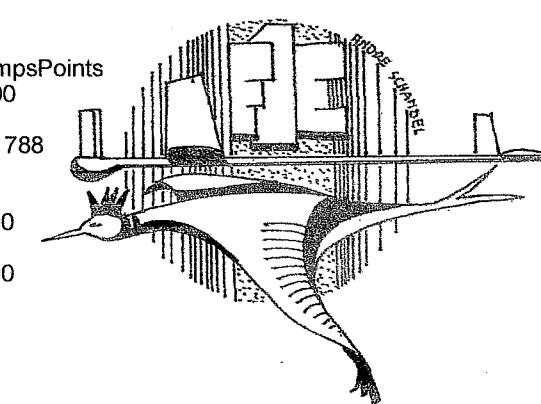
Pos	Noms	Prénoms	Total	Temps	Point	Temps	Point	Temps	Point	Temps	Point	Temps	Point	
1	TRACHEZ	Alexandre C	4254	120 1000	170	944	87	696	70	614	180	1000		
2	TRACHEZ	Aurélie C	3852	120 1000	106	588	98	784	89	780	126	700		
3	VAUCELLES	Guillaume J	2980	120 1000	124	688	27	216	48	421	118	655		

### REMERCIEMENTS pour voeux de Nouvel An

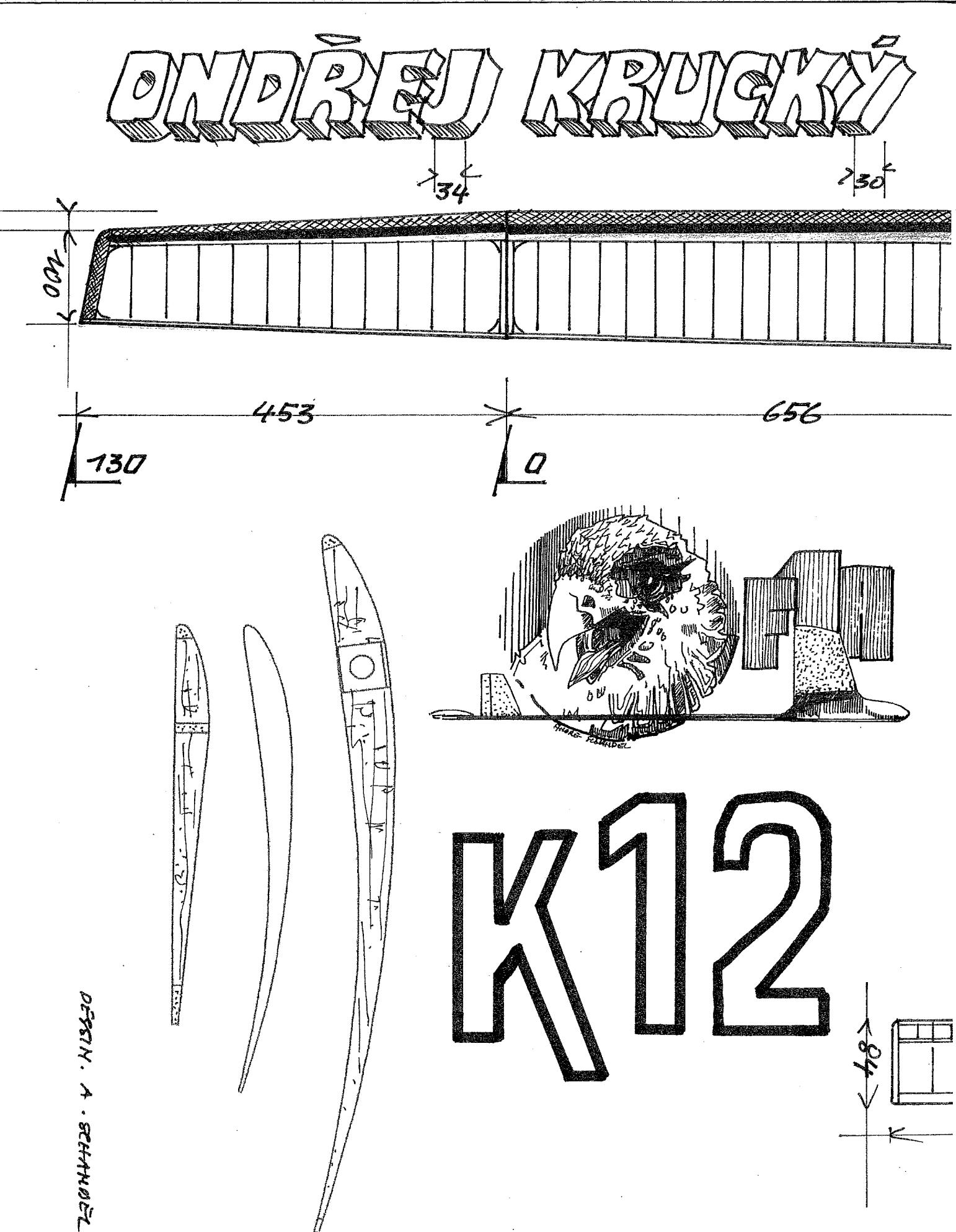
Dans l'impossibilité de répondre individuellement à tous ceux qui pour le passage de l'année 2006 à 2007 ont fait parvenir leurs voeux à la rédaction, cette dernière remercie tous ceux, nombreux, qui se sont manifestés.

En retour meilleure santé, et grands succès, à tous les abonnés et lecteurs de VOL LIBRE.

DANK an alle diejenigen die zum Jahreswechsel ihre besten Wünsche an die Redaktion adressiert haben. Es ist nicht möglich persönlich allen zu danken. Die Redaktion wünscht allen Abonnenten und Lesern von Vol Libre, beste Gesundheit und viel Erfolg über das 2007 JAHR.

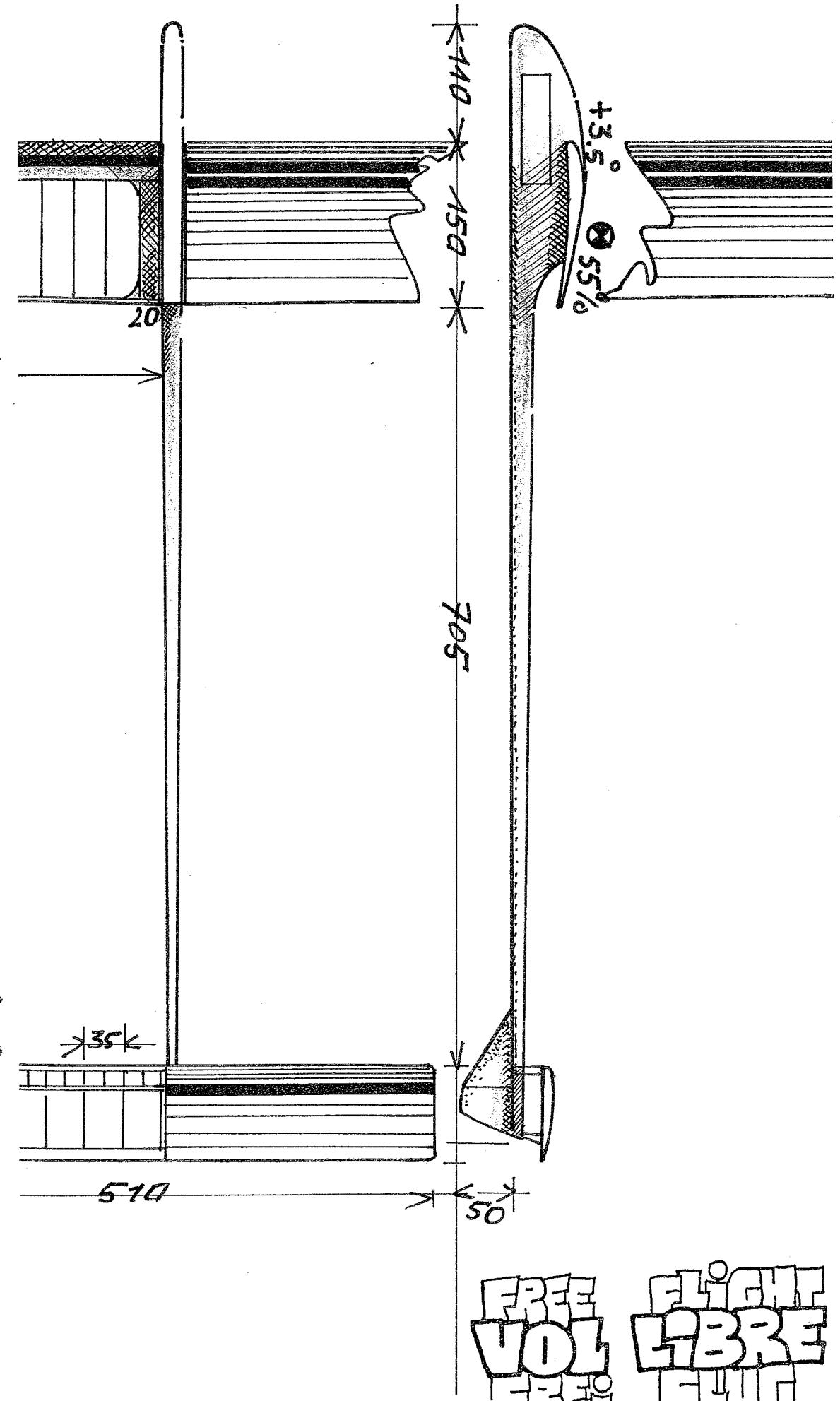


VOL LIBRE

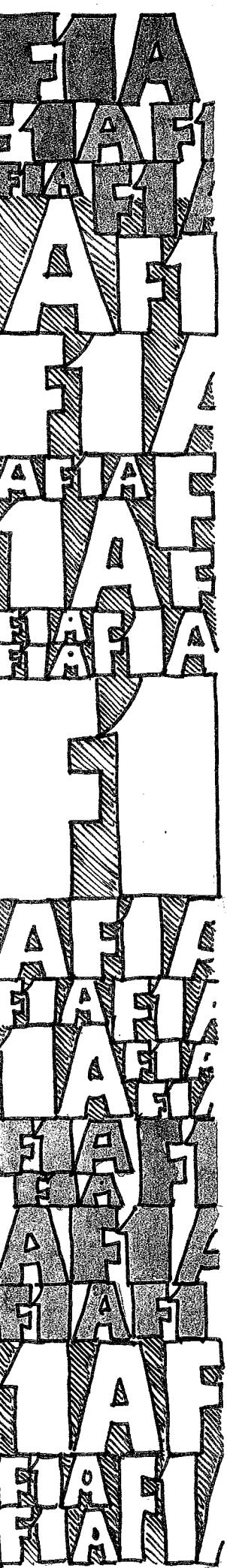


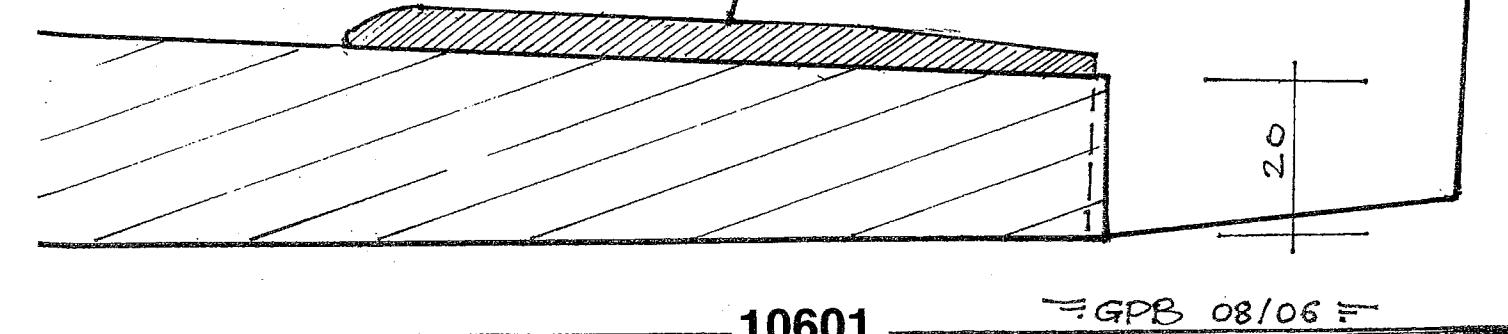
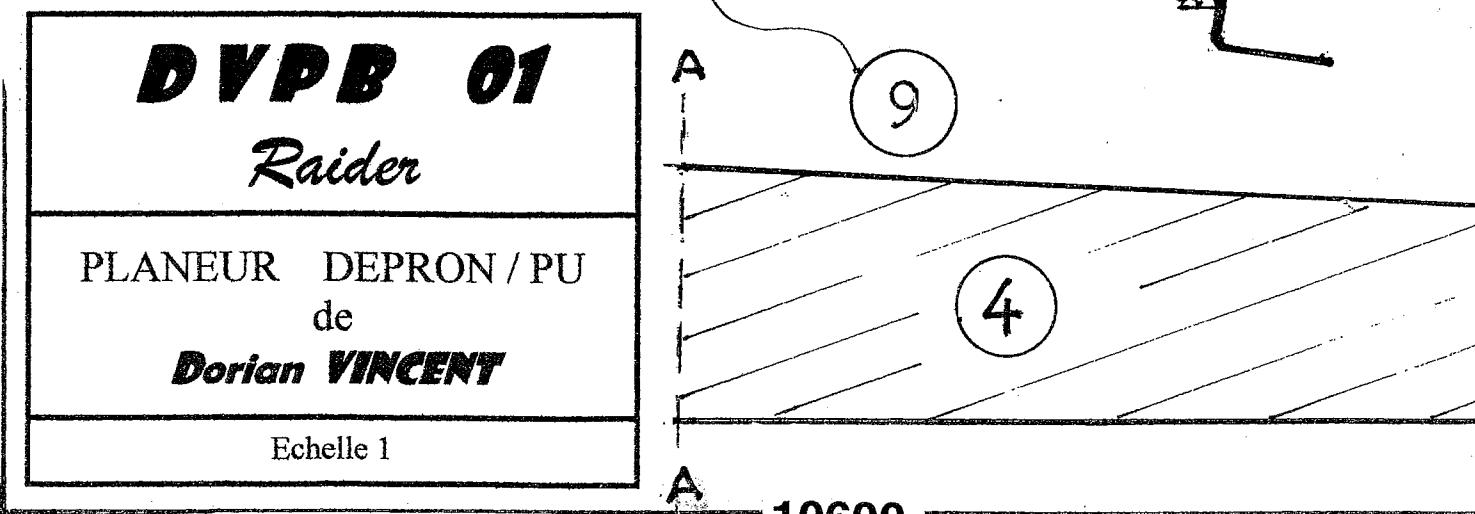
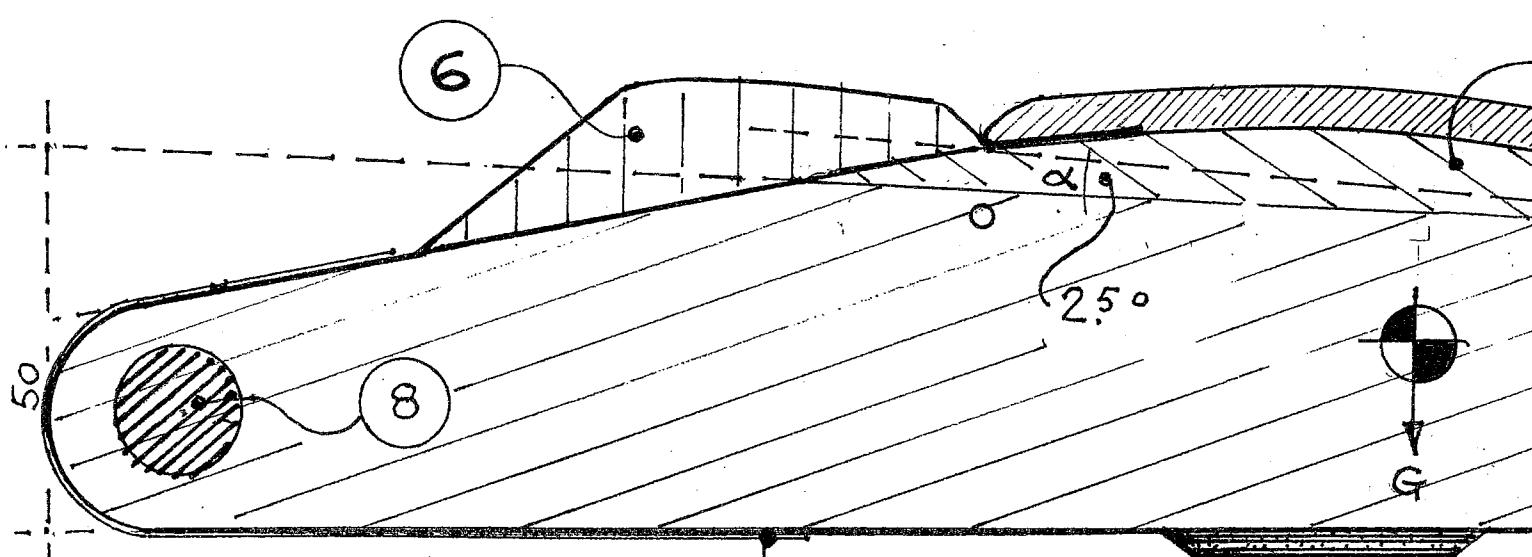
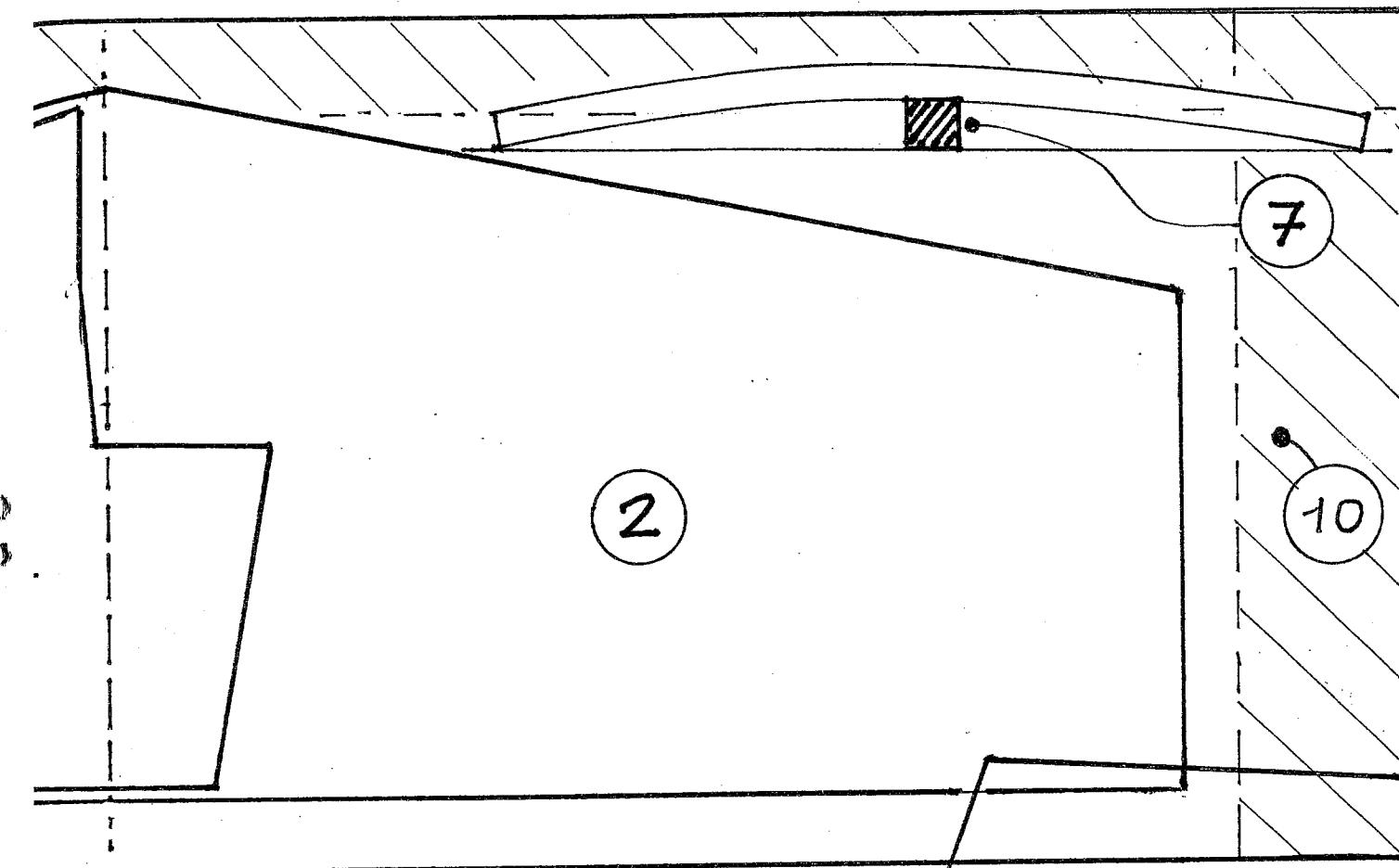
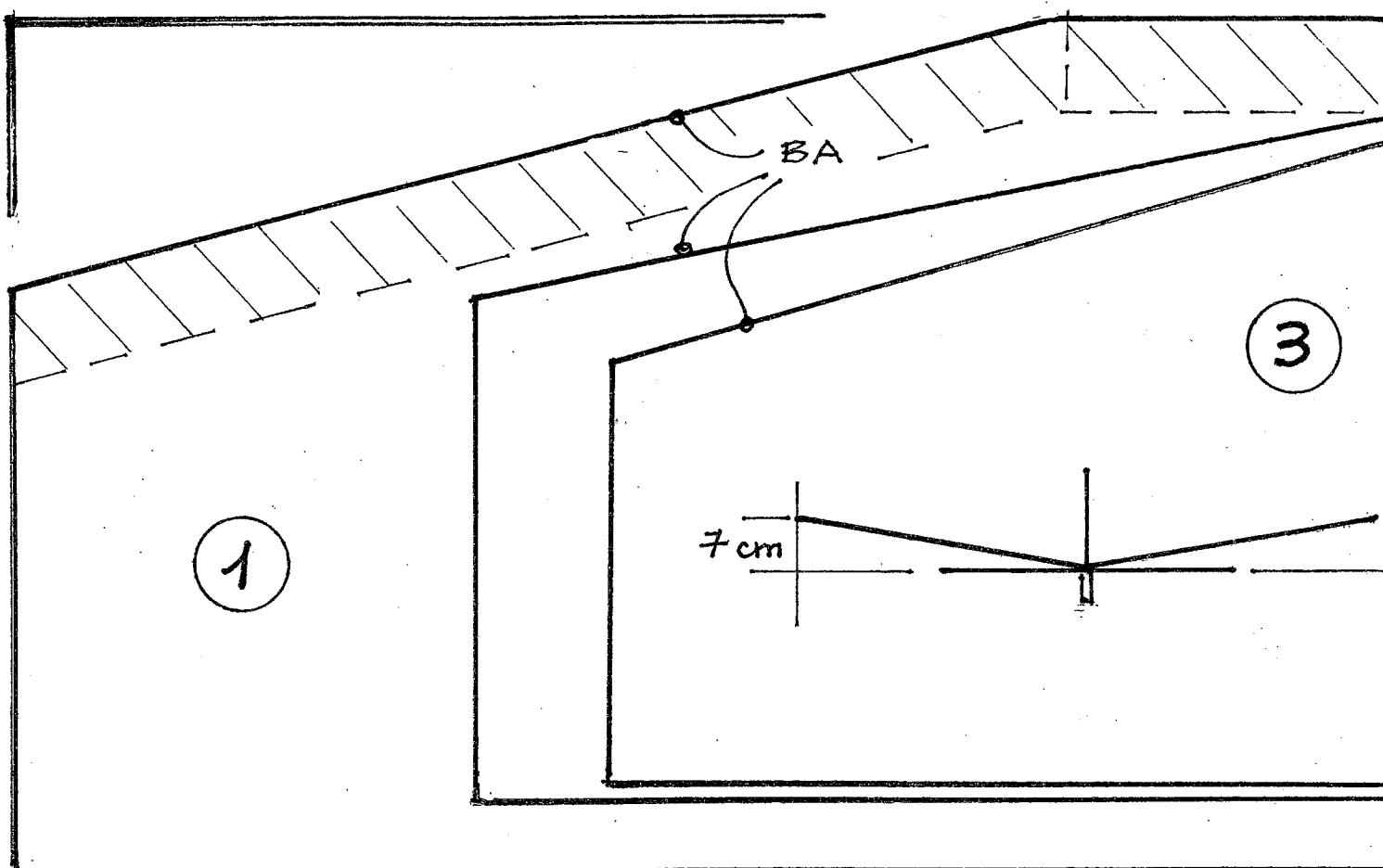
ECOUTEZ 1/1 ET 1/  
5 "SOPRES" VOLNY ET "

10598



10599





## MON PREMIER PLANEUR ...

### GENERALITES :

J'ai eu l'idée de construire des planeurs parce que j'aime voir les avions et les planeurs voler.

Chez mon papy GPB, dans son atelier, pendant les vacances d'été, j'ai fabriqué mon premier planeur (mon papy m'a un peu aidé !) : c'est un petit planeur en mousse de plastique.

Il mesure environ 80 cm d'envergure et 64 cm de longueur. Le poids du planeur est d'environ 75 grammes. GPB a centré le planeur en le tenant au milieu de l'aile avec une ficelle et en ajoutant du plomb dans le nez (environ 23 grammes).

### CONSTRUCTION :

1) Les ailes, les empennages sont en polystyrène rigide (Dépron) de 6 mm d'épaisseur. Papy a dessiné et découpé des gabarits en carton. On pose le gabarit sur le Dépron et on le coupe avec un cutter. On

### CERTIFICAT D'AUTHENTICITE DE PRODUCTION D'ECRIT...

(au cas où on croirait que le papy a tout fait !)

ponce l'avant des ailes et des empennages (le bord d'attaque) en arrondi, et l'arrière (le bord de fuite) en biseau.

On colle les deux ailes à la colle blanche avec un dièdre de 7 cm au bout, sans oublier la cale de 8 mm pour cintrer le Dépron. La décoration en papier de couleur dessus et dessous sert aussi à renforcer les ailes ; elle est collée avec de la colle blanche diluée. On renforce aussi le centre de l'aile avec de l'aluminium adhésif de 5 cm de large (calorifugeage).

2) Le fuselage est taillé dans un panneau de mousse de polyuréthane gris recouvert d'aluminium (utilisé pour isoler de la chaleur), d'une épaisseur de 1 cm. Papy a utilisé des restes de panneau. Mon papy a coupé le fuselage avec la machine qu'il a construite pour tailler les biseaux des maries-louises des tableaux (parce que les cutters ne coupent pas d'équerre). Le fuselage se divise en trois parties collées avec la Loctite 406.

3) Montage des différentes parties : On a collé les deux plaquettes alu 1 mm pliées au dièdre, avec la L406 et les deux cure-dents en bois. Le stabilo et la dérive ont été collés sur le fuselage avec de la colle blanche et des épingle. On a collé une cale avec de la loctite 406 et vissé un crochet fait avec un gros trombone. On renforce le nez avec une bande de fibre (cerclage des colis) collé avec de la L 406. On perce le nez et on y colle environ 23 grammes de plomb.

enfin fini ... !

Moi, DORIAN, 9 ans ...

### Construction :

1) Les ailes, les empennages sont en polystyrène rigide (Dépron) de 6 mm d'épaisseur. Papy a dessiné et découpé des gabarits en carton. On pose le gabarit sur le Dépron et on le coupe avec un cutter. On ponce l'avant des ailes et des empennages.

### QUELQUES COMMENTAIRES DE GPB

- La matière utilisée pour le fuso : c'est un reste de panneau sandwich mousse PU entre 2 feuilles d'aluminium gauffré genre ménager. C'est un produit industriel de format 60 x 80 utilisé dans le bâtiment en isolation thermique derrière les radiateurs par exemple, de marque Climapor (Mr Bricolage), ou Norma réflex (Bricomarché). Ca pèse sensiblement le même poids que le « carton plume » que l'on utilise en déco (magasins, écoles, etc...) et que l'on trouve au rayon « fourniture d'art » en magasin de bricolage, qui lui est un sandwich de PU entre 2

feuilles de bristol, et qui existe en diverses épaisseurs de 3 à 20 mm au moins. La rigidité est identique pour les 2 produits.

- Pour le découper (bien perpendiculaire c'est pas évident !) j'ai utilisé le massicot à glissière réalisé pour tailler les biseaux à 45° des cartons d'encaissement pour maries-louises ... le curseur est équipé de 2 cutters pivotants, l'un à 45°, l'autre perpendiculaire. Avec ça c'est un jeu d'enfant, mais à main levée et une règle, hum ... faudra faire un petit montage : un bloc avec une lame appuyé contre une règle, par exemple.

- La cyano industrielle Loctite 406, spéciale pour caoutchoucs et plastiques (contrairement à la 401, plus passe-partout) est parfaitement adaptée au PU et Alu. Pour le dépron, bien entendu, la vinylique s'impose. Les renforts en papier affiche rouge (triangles intrados et extrados) sont collés à la vinylique très diluée, après trempage et essorage préalable. C'est fou ce que ces 2 peaux, pourtant écartées de 6 mm seulement, rigidifient la voilure !

- Le BA est renforcé par une bande alu adhésive recoupée à 3 cm de large repliée moitié-moitié dessus dessous. Cette bande (pas si lourde que ça !) en 5 cm de large et plus, sert à joindre les panneaux de laine de roche revêtue alu utilisés pour calorifuger les hottes de cheminées. (Ben oui, vous n'imaginez pas tout ce qu'on peut apprendre d'utile au MR dans le bâtiment ! Et je ne vous ai pas tout dit ...)

- Le dièdre de l'aile est soutenu par 2 plaquettes Alu 10/10 collées 406 après pliage à l'angle voulu

- Seule concession au bois : la cale CTP 5 mm support du crochet !

- Comme on le constate ce planeur est une réalisation uniquement à base de produits industriels, notamment du bâtiment. Bien évidemment, le coût de cet appareil est faible si on le réalise en série pour un club ou une classe. Dans une feuille de 50x65 de carton plume, ou 60x80 de Climapor, on taille

un grand nombre de trapèzes fusos tête-bêche et les petites pièces dans les chutes. Idem dans une feuille de dépron 6 mm : une quantité (je n'ai pas compté, je n'en ai fait que 4 !) de voitures et empennages..

- Quant au vol il est évidemment sans grande prétention, compte tenu du profil plaque à peine crû et sommairement profilé.

ET MAINTENANT EN PRIME :

PROFILAGE DES VOILURES :

Une autre contribution du bâtiment au MR : une « astuce - pas - niouze », vu que c'est direct du constructeur au modéliste, et qu'on n'a pas besoin, nous, de rester pendus des heures devant la bécane -à-électron pour innover ... Pour poncer le dépron, et n'importe quel polystyrène ou PU, et aussi le balsa, essayez donc la « moustiquaire » abrasive verte NORTON, destinée à poncer le plâtre SANS S'ENCRASSER (tous ceux qui ont poncé du plâtre comprendront ...) c'est génial ! J'attends les remerciements émerveillés des lecteurs aux yeux embrumés de reconnaissance.

= GPB =

### LEGENDE DU PLAN

- 1) Demi aile Dépron 6 mm
- 2) Stabilo Dépron 6 mm
- 3) dérive Dépron 6 mm
- 4) Fuselage sandwich PU Climapor ou carton-plume 1 cm
- 5) Support d'aile donnant l'angle de calage de 2,5° environ, en sandwich PU collé 406
- 6) Cabine, pour faire joli ... en sandwich PU
- 7) Cintrage de la partie centrale aile (cale de 8mm) pendant collage au dièdre. (cintrage qui s'amortit au démontage, mais qu'on oblige à revenir en fixant l'aile sur sa cabine.
- 8) Lest : environ 23 g de plomb collé. Pour le réglage plané, j'ai choisi le stab fixe collé pour plus de simplicité et de solidité, et opté pour l'ajustage du lest autour du centrage à 50% : on met un peu plus de 23 g, et avec une visseuse et un foret de 6 mm, on enlève des copeaux de plomb jusqu'au bon réglage.
- 9) Bande fibre de cerclage de colis, collé 406 de proche en proche : très utile, la mousse PU est très fragile ...
- 10) Renforcement partie centrale par une bande alu 5 cm adhésive (idem BA) dessus dessous, pour soutenir le dépron sous les élastiques et consolider le dièdre. ATTENTION : pour l'extrados l'alu n'est absolument pas élastique ! Il est bon de couper les 5 cm en 2, et de coller les 2 demi-bandes se chevauchant de 5 mm de part et d'autre de l'axe, sinon gare aux plis !



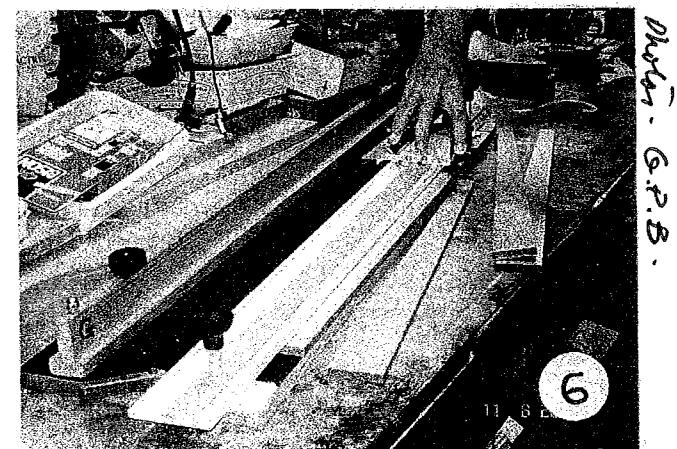
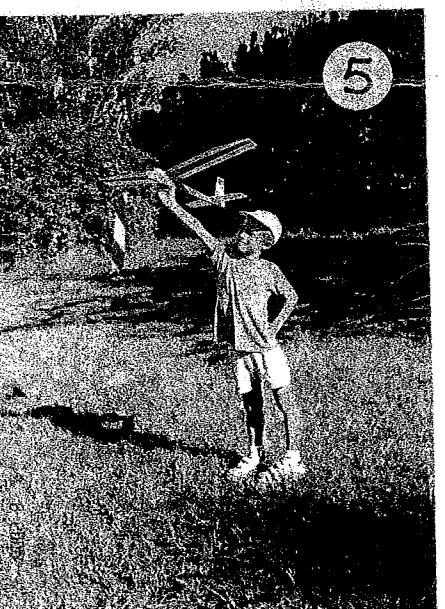
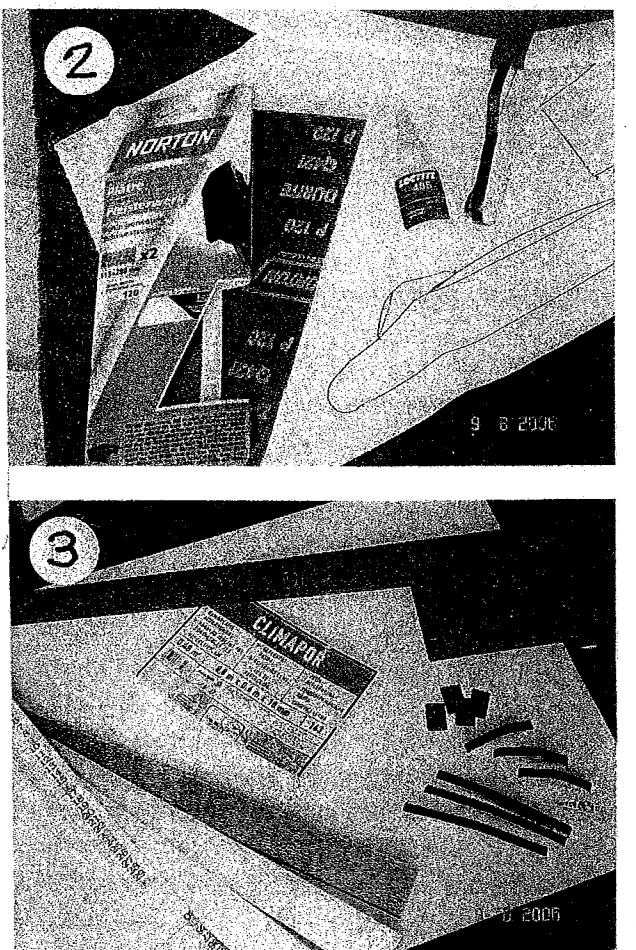


Planche Photos

- 1/ Dorian présentant le « Raider » et le riquiqui lancé main taillé dans les chutes...
- 2/ la « moustiquaire » abrasive Norton citée et la cyano loctite 406 - 20 g.
- 3/ sur une plaque de « carton plume » (50x65x1) sont présentés :
  - une chute du complexe isolant « Climapor », sandwich Alu/pu de 1 cm et son étiquette
  - le gabarit et 3 ébauches de fuselage
  - 4 plaquettes alu de 10/10, supports d'ailes
  - 3 Cabines et 3 supports d'ailes
- 4/ Outre les vues 2 et 3, on voit, de haut en bas :
  - un morceau de ruban plastique de chantier jaune et rouge pour le câble
  - une bande fibre de cerclage-colis, pour renfort fuselage
  - un ensemble x 3 (faut prévoir ...) de dérives, stab, demi-ailles, en dépron 6 mm avec gabarits carton
- 5/ Dorian apprenant à positionner le planeur pour le treuillage
- 6/ la « machine à biseaux de maries-louises » de GPB en cours de découpe de fusées.

### VOL ... OUBLIÉ.

Ouais, c'est encore le vol libre. Vous avez sur Internet une encyclopédie nommée Wikipedia, définie comme libre (et elle l'est ! et gratuite en plus), qui touche à tous les domaines possibles, enrichie en permanence par des volontaires spécialistes desdits domaines. Un outil de choix, proclamé mondialement l'égal de l'Encyclopédie Universelle. Propulsions-nous donc à la page de Wikipedia France,

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil>

et cherchons "Aéromodélisme". Vous êtes redirigé automatiquement sur la page "Modélisme Aérien", et vous avez sept chapitres dont les titres vous font saliver. Hélas, trois fois hélas, il ne s'agit que de RC. Même pas de vol circulaire. Mais en prime le nom de 23 gros magasins français spécialisés.

Pas découragé, vous tapez dans la boîte de recherche "Vol libre". Fabuleux... 12 lignes sur les parapentes et consorts.

Bon, vous voyez ce qu'il vous reste à faire. Devenez auteur, et envoyez un article, encyclopédique, joyeux et illustré, sur le plus beau sport du monde...

Vous pourrez d'ailleurs vous inspirer des articles des Wikipedia étrangères, où le vol libre est honoré de façon tout à fait correcte :

[http://en.wikipedia.org/wiki/Free\\_flight\\_\(model\\_aircraft\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Free_flight_(model_aircraft))  
et pour l'allemand :

<http://de.wikipedia.org/wiki/Modellflug>

Si vous êtes bon en italien... j'ai cru comprendre que le Wiki transalpin ne dit rien du tout.

### LA POISSE....

...c'est quand l'époxy ne "sèche" pas en surface, et rend impossible tout ajout de peinture, colle, etc. Dean, de Floride, appelle à l'aide...

Boris. -- Bien mélanger. Laisser reposer. Mélanger de nouveau. Et surtout pas d'époxy bon marché du discount d'à côté !

Wout, de Nîmes. -- J'ai trouvé 2 solutions. 1/ Exposer aux UV, soleil ou lampe spéciale UV. Cela sert de catalyseur pour faire durcir. -- 2/ Exposer à une température plus haute pendant une heure. Dans un four à 50°C ou près d'une lampe.

John O.S. -- Ça provient à 60% d'un mixage imparfait, le centre du pot est bien mélangé, mais pas les coins. Souvent aussi d'une proportion pas très exacte des 2 composants, en colle araldite comme en résine de laminage. Éviter de diluer, utiliser une résine plus fluide si nécessaire.

Mike. -- Causes possibles : contamination (outil de mixage pas propre, environnement), produit trop vieux, mélange pas parfait, volumes pas adéquats.

Hank. -- Et l'humidité. Ici, un léger chauffage peut aider à évaporer l'eau.

Norm. -- En F1B on a des décollages de cabane, sur explosion ou stop d'hélice trop rude... Pour améliorer cela :

J'utilise une balance électronique qui donne le 1/10 de gramme. Tarer le récipient, utiliser au minimum 2 g de résine, puis le durcisseur. Bien mixer, en réchauffant un peu si nécessaire : lampe, soufflante, etc. Chauffer aussi les parties qu'on veut coller ensemble. Laisse durcir sur chantier une journée, si possible au chaud. Contrôler le durcissement dans votre récipient de mixage (là, ça va plus vite, vu la masse). Éviter les époxy "rapides". Pour fluidifier pas de diluant, mais du chauffage. Lors du chauffage attention aux vapeurs nocives.

[ NDLR -- pour éviter les bulles d'air, ou du moins les diminuer : remuer lentement ]

### VARIATIONS, SUITE...

Mike Woodhouse complète l'histoire du nombre de brins, cette fois de son point de vue de grand compétiteur, et de spécialiste du F1B.

A section constante, plus de brins, égale plus de tours. Pas beaucoup, mais tout de même. Un moteur à brins plus minces se laisse remonter plus régulièrement. Les brins en effet ne se tortillent pas seulement l'un sur l'autre, mais chacun en-dedans de lui-même, donc une faible section se tortille mieux. On a aussi un déroulement plus régulier. Beaucoup moins de secousses. Et la lubrification va aider à cela, car elle travaille sur une plus grande surface. Les arêtes seront plus endommagées ? Aucune importance... un écheveau ne sert qu'une fois, en grande compétition ! -- Le couple, de son côté, n'est pas influencé. -- Puis, voyez donc les plus grands : Andrjukov et Kulakovski ont essayé avec des brins de plus en plus fins.

### VOLER...

[forums.futura-sciences.com/thread10844.html](http://forums.futura-sciences.com/thread10844.html)  
"Le désir de voler est né de l'observation des oiseaux" nous dis-tu...

Ça me paraît un peu juste comme affirmation.

Depuis l'enfance j'ai toujours été dérangé par l'envie de voler, pourtant je n'ai jamais prêté un grand intérêt aux oiseaux, surtout quand on voit les pigeons et leurs vols des plus grossiers et maladroits, leurs atterrissages au petits bonheur la chance.

Mais plutôt par une sorte de curiosité face à un univers, le ciel, qui nous invite en permanence.

Je me suis toujours beaucoup étonné que peu de gens aient envie d'aller voir ce qui se passe au-dessus de leur tête, d'aller voir dans l'atmosphère, au-dessus des nuages, et par delà l'atmosphère dans l'espace.

Ce manque de curiosité de la majorité des gens dits "normaux" envers un univers infini qui s'offre à nous est pour moi franchement inquiétant.

Je ne comprend pas que par un temps magnifique comme ces jours-ci très peu de gens ont envie de voler.

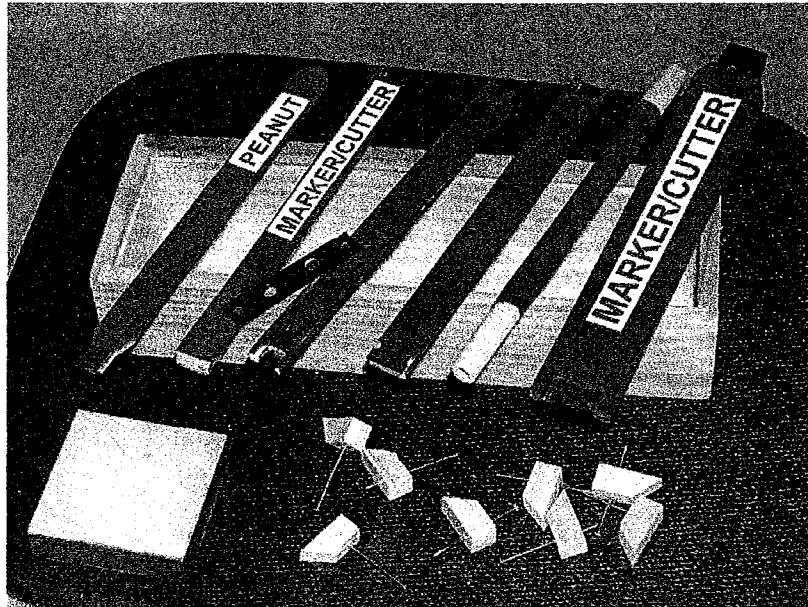
Pour l'anecdote, j'assiste tous les jours à un paradoxe. Les collègues au bureau se disent fascinés par le ciel, installent des photos du ciel magnifiques en fond d'écran sur leurs ordinateurs, mais jamais aucun ne regarde par la fenêtre, ne regarde le ciel dans la rue, ils marchent la tête baissée même par un temps parfait, et dans le bus ne regardent jamais par les fenêtres où l'on voit souvent des choses incroyables se passer en l'air, un awacs, un piaggio, des bancs de cirrus et altostratus qui évoluent de manière spectaculaire et superbe...

Entretoises canadiennes pour

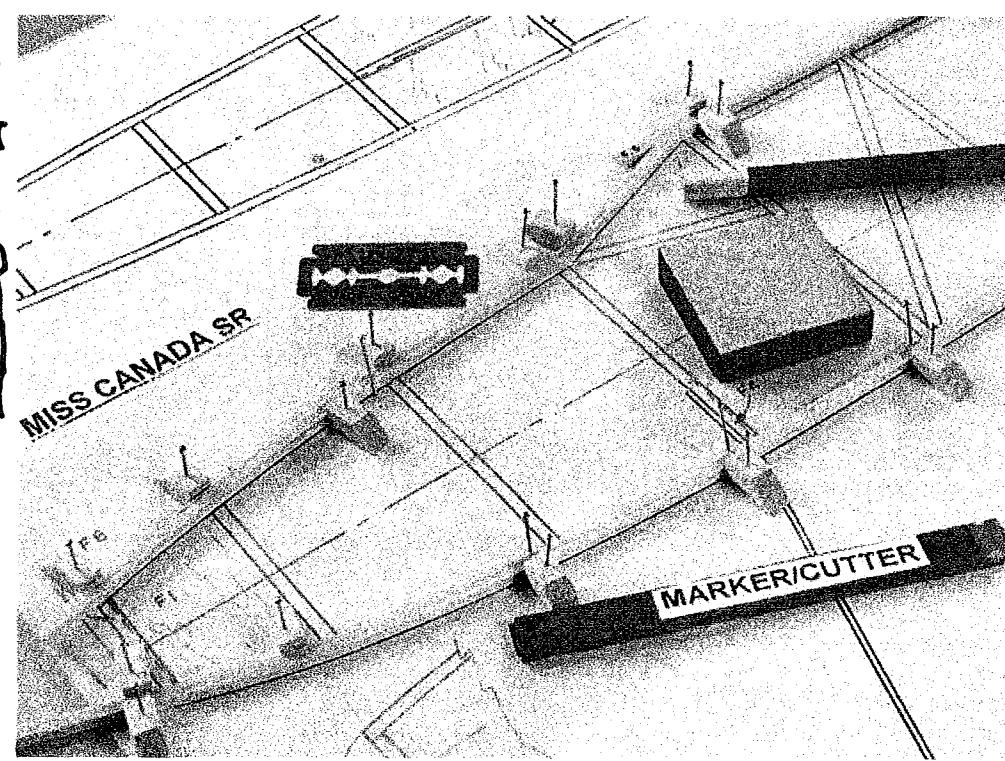
# FUSELAGE "STRUCTURE"

par  
Marcel  
Lavoie

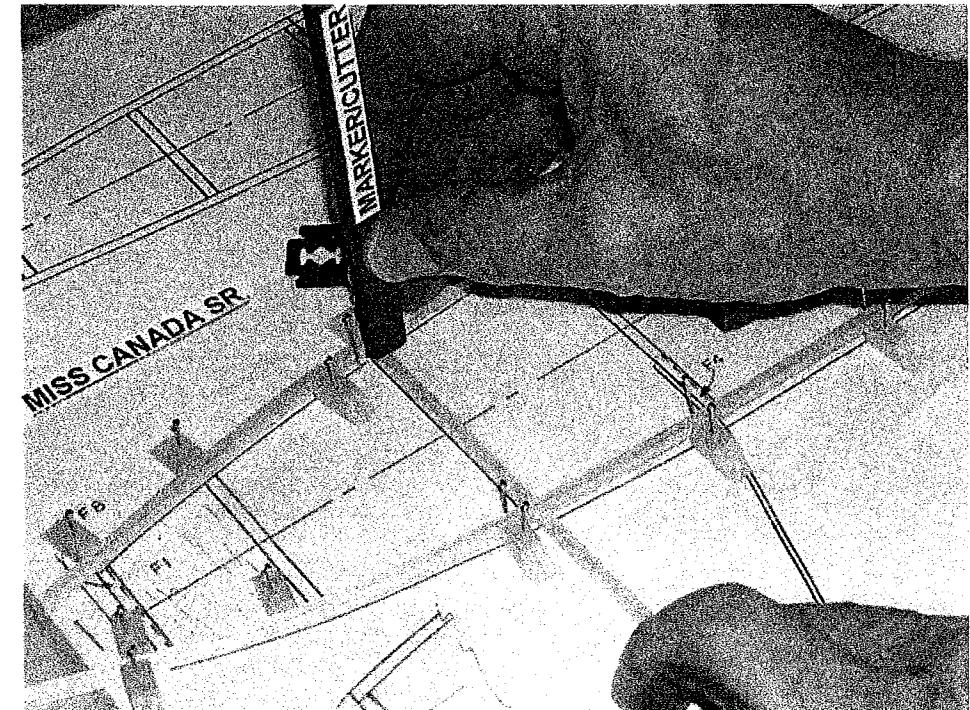
Ces dernières années j'ai pu mettre au point, pour la construction des fuselages en structure baguettes, une méthode par "housse des longerons" ... Pour l'assemblage d'un flanc on soulève un peu les longerons au-dessus du chantier, on insère par-dessous une baguette balsa, qu'on va marquer et découper sur place pour en faire une entretoise. Et il suffit pour cela d'avoir la paire d'outils adéquate. La méthode classique serait plutôt de placer une baguette au-dessus des longerons, de la marquer en visant bien, et d'en tirer les angles et la longueur voulue. Ceci demande une habileté certaine, et se trouvera relégué aux oubliettes avec la nouvelle méthode. Celle-ci vaut aussi bien pour les entretoises obliques et la construction géodésique "Warren" avec toutes ses coupes en biais, que pour les classiques entretoises verticales. La présente description s'intéresse aux baguettes carrées de 2,4 par 2,4 mm, ou de 3 par 3 mm, avec quelques adaptations pour des sections différentes (voir plus loin). Pour illustrer le propos les photos redonnent un plan bien connu chez nous, le Miss Canada Sr. Et pour la petite histoire, la méthode a été d'une grande aide à un ami modéliste handicapé.



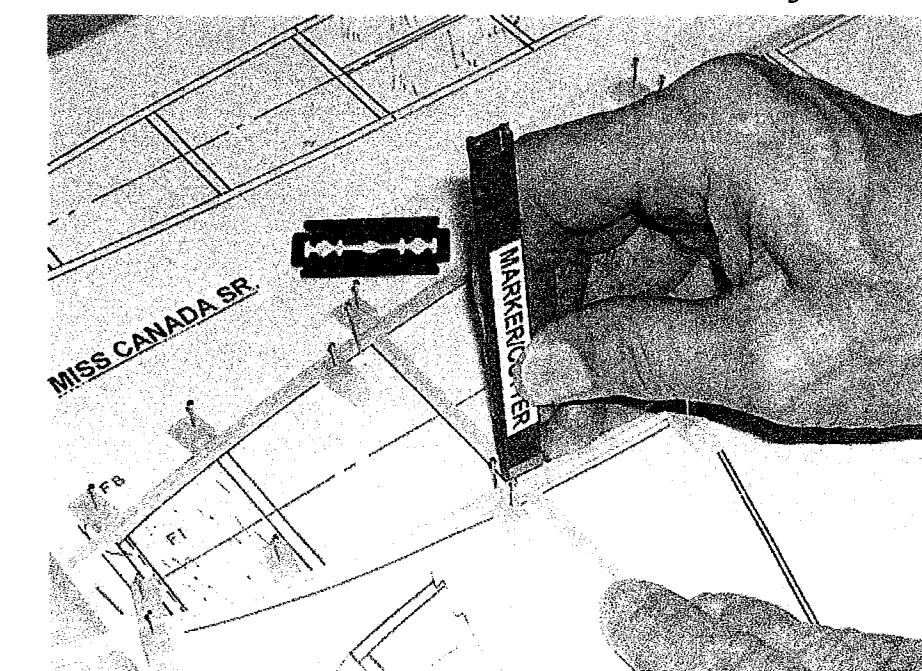
Préparation. -- Les outils de découpe des entretoises sont très simples à réaliser soi-même. Nous aurons deux sortes de cutters. Mais d'abord définissons ce que j'appelle un marker/cutter. Un outil à deux extrémités actives : l'une sert à tracer le dessus de la coupe, et l'autre terminera la découpe de la baguette sur toute la profondeur. -- Le manche est fait de 2 sticks de sucette glacée, à bouts rendus carrés. L'outil "cutter" prend en sandwich une courte longueur de lame rasoir (9,5 mm). Découper une ouverture en U, profondeur 4 mm, largeur 6,4 mm, dans l'une des extrémités, rendre carrés les coins intérieurs, puis coller ensemble lame et manche. Pour l'extrémité "marker" on colle simplement un morceau de lame à l'extérieur. La lame ne doit pas dépasser, des deux côtés, de plus de 0,8 mm. -- Je prends personnellement ces sticks parce qu'ils sont faciles à trouver et ont juste les dimensions intéressantes : 1,6 x 9,5 x 115 mm.



10606



Utiliser l'époxy pour coller ensemble les sticks, et la colle contact pour fixer la lame marker. Ceci donnera un support adéquatement raide pour la lame, y compris pour la lame la plus étroite qui fait chez moi 6 mm de large. Le manche relativement long aide beaucoup à tenir vertical notre outil et à obtenir des découpes bien carrées. Je cherche mes lames à la supérette du coin, j'utilise aussi des lames double fil. Le lecteur saura vite ce qui lui convient. Des lames de qualité pourraient offrir un meilleur service, mais l'outil est tout-à-fait capable par lui-même de découpes soignées dès le premier essai, et d'un travail rapide. -- Une deuxième série d'accessoires sera composée de petits blocs de serrage comme sur la photo. Ces blocs sont découpés d'une baguette de balsa dur 6x6 mm (densité 8) coupés à une longueur de 13 mm, une extrémité poncée à 90°, l'autre en biseau de 30° environ. On pourra utiliser aussi du pin ou un autre bois dur. Percer des trous de guidage à environ 1/3 du bout carré : ils recevront des épingle, qui doivent passer à frottement dur. Fabriquer 30 ou 40

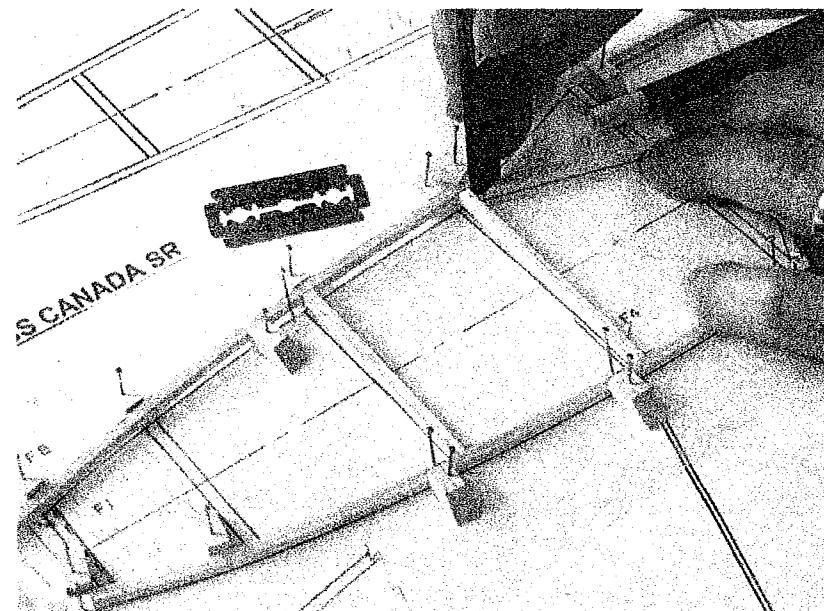


10607

de ces blocs, qui vont principalement maintenir le flanc extérieur des longerons. Les épingle restent à demeure dans les blocs. Les blocs peuvent avoir la même dimension pour les longerons de 2,4 et de 3 mm au carré. -- Puis il faut un plante-épingle : manche bois dur de 10 à 13 cm de long pour un diamètre de 6 mm, avec un trou de diamètre 3 mm percé dans chaque extrémité. La profondeur des trous est calculée pour que les épingle plantées droit ne dépassent pas de mon chantier de plâtre/carton. -- Le dernier accessoire est un bloc-billot de finition, balsa dur ou pin, fil vertical, sur lequel on place l'entretoise à découper après qu'elle aura été marquée. Les deux faces du bloc doivent être parallèles, bien entendu, et poncées fin. Ce bloc doit être utilisé en permanence, afin d'avoir des découpes nettes et aussi de ménager les lames rasoir. -- Passer tous ces outils à la couleur vive, à part les faces du bloc, sinon on ne les retrouve pas bien au milieu des chutes de balsa. -- Ce préambule peut sembler longuet, mais les outils en question seront utiles pour longtemps. Également utile, ou plutôt nécessaire : une boîte à ranger les couteaux et les blocs (toujours de la même supérette..)

A présent l'étape des dégustations... car, comparée à la façon classique de poser les entretoises par-dessus les longerons, la nouvelle manière est un réel plaisir. Protéger votre plan de la façon habituelle pour empêcher la structure d'y coller. Positionner les longerons, en calant celui du haut avec les petits blocs bien en prolongement des futures entretoises. Pour le longeron du bas, placer les petits blocs en les décalant d'environ 6 mm de la place des entretoises : il faut laisser de la place pour la baguette d'entretoise qui va coulisser sous ce longeron. Si le longeron supérieur est fait de plusieurs pièces, comme dans le cas d'une cabine, collez-les ensemble. Pour la face intérieure du longeron une épingle à tous les deux emplacements d'entretoise devrait suffire.

Comment tenir nos outils ? Au tiers du manche, côté couteau, à peu près. Ceci donne un bon contrôle pour garder l'outil bien vertical, et facilite un mouvement de balance lorsque le bois est plus dur. -- Nous voici donc prêts à démarrer. Glisser une baguette balsa en dessous du longeron du bas, puis sous celui du haut. Aligner la baguette sur le dessin du plan. Placer la lame du marker à ras du longeron supérieur pour obtenir l'angle exact sur l'entretoise. -- A cette étape il peut être utile de dessiner un repère sur l'entretoise pour retrouver



sure précise vous est donnée aisément si vous faites traverser par la lame un bout de balsa de l'épaisseur des longerons, et cela doit dépasser de 0,4 mm. -- Cet outil simplifié servira à couper d'un coup les entretoises, les verticales comme les horizontales, tant que la baguette d'origine se trouve encore sous les deux longerons. -- Pour du bois de 4,7 et 6,4 mm sur les modèles plus grands, les cutter-markers décrits plus haut seront prévus plus grands. Par exemple 2 baguettes contre-plaqué ou pin de 1,6 mm, largeur 19 mm et longueur 130 mm, avec une ouverture de 13 mm de large et 6,4 mm de profondeur. Les blocs de serrage précédents, de 13 mm, peuvent servir encore pour ces deux sections d'entretoises.

plus tard sa bonne position ; pour moi c'est d'habitude une flèche "<" dirigée vers l'avant du modèle.

Retirer la baguette, la placer sur le billot pour la découper à l'aide de l'autre extrémité de l'outil. Puis réinsérer la baguette sous le longeron inférieur, la faire coulisser jusqu'à toucher le longeron du haut (qui aura repris sa place tout contre le chantier). Pousser délibérément contre le longeron, et marquer l'entretoise à son extrémité inférieure. La pression à utiliser vous sera communiquée par l'expérience. Puis retirer la baguette, découper, et voilà une entretoise nette et propre.

Angle et longueur seront parfaits. Il vous faudrait une bien mauvaise volonté pour réussir un raté. La rapidité de cette méthode et son degré d'exactitude dépassent de loin l'ancien système. -- Une fois le premier flanc du fuselage terminé, le détacher du chantier, en laissant en place les blocs qui serviront pour le second flanc. Il n'y aura aucune difficulté à construire celui-ci identique au premier. Un peu de soin suffira, mais n'en faisons-nous pas usage en permanence ?

La découpe des entretoises reliant les flancs se passe de façon similaire. Puisque nous avons besoin de la vue en plan, je fais de celle-ci une copie schématique sur une bande de papier, que je fixe à quelques centimètres de la vue originale, plus haut sur le chantier. L'assemblage des flancs se fait sur ce schéma, à l'aide de triangles en carton épais (1 à 1,6 mm) d'environ 13 cm de haut et 8 de large, qui gardent les flancs en place et verticaux. Une bordure de carton est prévue à la base de l'équerre et repliée à 90°, ce qui permet d'agrafer l'équerre sur le chantier. Pour un modèle type de, disons, 92 cm d'envergure, huit à dix équerres suffiront. -- A mesure que les entretoises sont découpées, les marquer d'une flèche comme décrit plus haut. Lors de l'encollage, retourner les marques vers l'intérieur du fuselage.

Pour des modèles plus petits, tels les Cacahuètes, qui utilisent des baguettes de 1,6 mm au carré, votre vie se simplifie encore. L'outil sera juste une petite longueur de lame rasoir collée sur le côté d'un manchon de sucette. Ramener la largeur de l'outil à 6 mm pour tenir compte de la cambrure plus forte des longerons. Faire dépasser la lame de seulement 2 mm, la fixer à la colle contact. La me-

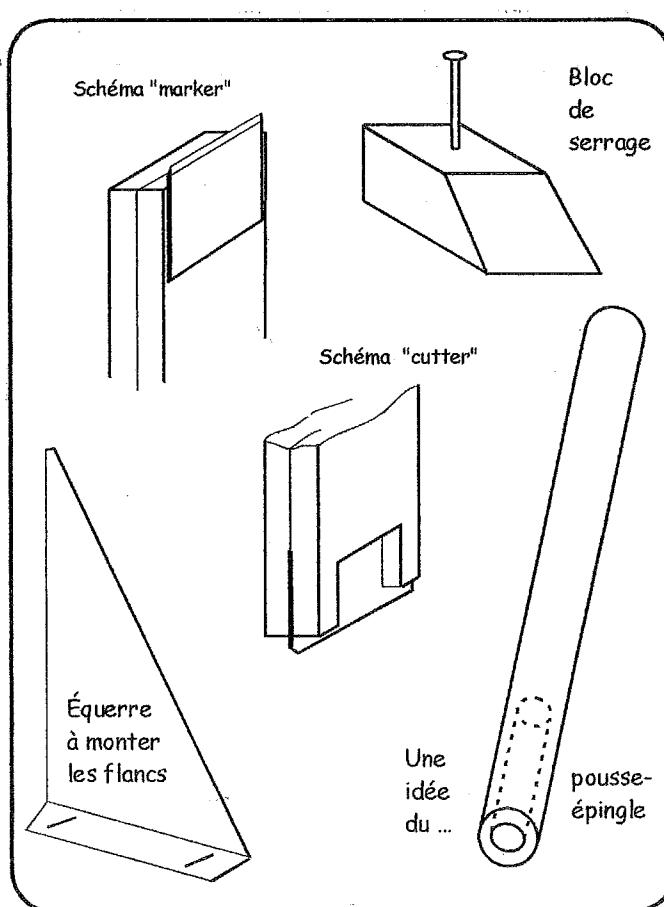
Bon, nous voilà rendus. On n'aura pas un système entièrement automatisé, mais après avoir acquis le coup de main avec ces outils --- et ce sera rapide -- vous serez surpris de l'élégance de tout ceci. Questions et suggestions peuvent m'être adressées à :

harrier@nb.sympatico.ca, ou bien à :

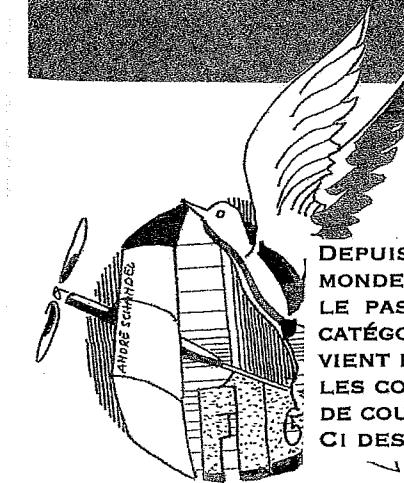
Marcel Lavoie  
111 Victoria Street  
Campbellton N.B.  
Canada E3N 1J6.

Et pour les photos couleur originales, plus parlantes que le noir-et-blanc :  
[www.newg.info/Marcel\\_Lavoie.html](http://www.newg.info/Marcel_Lavoie.html)

(Mis à jour le 22 août 2006)



10608



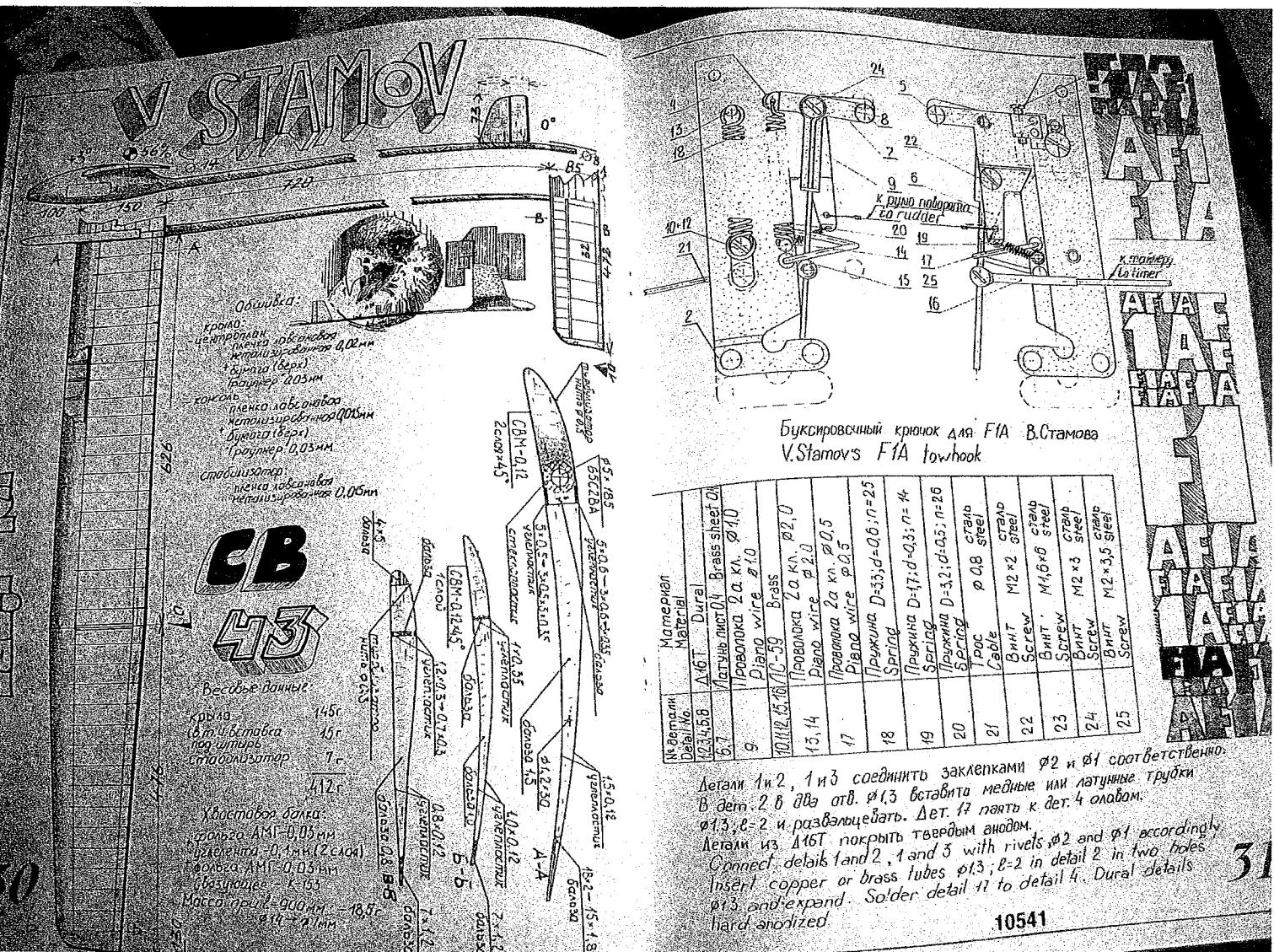
**EURO CHALLENGE**

DEPUIS DE LONGUES ANNÉES, IL EXISTE DANS LES CATEGORIES F1A, B, ET C UNE COUPE DU MONDE, DONT LES CONCOURS SE DÉROULENT SUR L'ENSEMBLE DE LA PLANÈTE. DANS LE PASSÉ, QUELQUES ESSAIS INFRACTUEUX ONT ÉTÉ FAITS, POUR INTRODUIRE, DANS LA CATÉGORIE FIG (COUPE D'HIVER) UN ÉVÈNEMENT SEMBLABLE. LE DERNIER EN DATE NOUS VIENT D'ITALIE DEPUIS L'AUTOMNE 2006. NOUS SOUHAITONS À CE NOUVEL ESSAI, LANCÉ PAR LES CONSORTS MANONI, TOUT LE SUCCÈS QU'IL MÉRITE EN INVITANT TOUS LES ORGANISATEURS DE COUPE D'HIVER À Y ADHÉRER.

CI DESSUS LE CHALLENFE, UN VRAI BIJOU, DE CLASSE ITALIENNE.

10609

**VOT LIBRE**



SAGA - CCCP. - LE PREMIER NUMERO DES TROIS PROJETES VIENT DE PARAITRE. CELUI DE LA CATEGORIE F1A - PLANEURS - V.L. 192 CE NUMERO SPECIAL PEUT ETRE ACHETE PAR LES NON-ABONNES - POUR 10.-

## COUPE MODEL A 10<sup>ÈME</sup>

CATÉGORIE "10 <sup>ÈME</sup> ANNIVERSAIRE"									
LESIEUR Jean-Michel	120	120	120	120	86	566	360	1	132
BOCHET Bernard	120	97	120	52	54	443	337	2	165
BINET Claude	120	119	70	34	62	405	309	3	128
COLLET Bernard	120	54	120	38	34	366	294	4	
CAILLEUX Claude	118	47	64	31	41	301	229	5	
LESIEUR Cyrille	31	27	50	54	120	282		6	
LESIEUR Thérèse	74	73	38	30	29	244	185	7	
CATÉGORIE STANDART									
LESIEUR Jean-Michel	96	120	120	116	81	533		1	
COLLET Bernard	53	58	120	64	39	334		2	
LESIEUR Cyrille	32	120	30	24	24	230	182	3	
Classement 2 modèles (indicatif)									
Coupe Modela									
LESIEUR Jean-Michel						1 LESIEUR JM	1099		
						2 COLLET B	628		

## CO2 COUPE MODEL A 10<sup>ÈME</sup> CO2

10<sup>ème</sup> édition déjà de ce rendez-vous mettant en avant le moteur tchèque, apparu sur les terrains au début des années 90. Robuste, simple de mise en oeuvre, moins sensible au givrage que les modèles de plus petite cylindrée, il reste un bon compromis de motorisation dans la catégorie F1K. Ce n'est pas Michel Vicré qui me démentira lui qui est monté sur la plus haute marche du podium des championnats de France cette année en utilisant ce moteur.

Pour l'occasion de cet anniversaire j'avais demandé aux participants de ressortir leurs modèles avec aile depron. Cette « uniformisation » supplémentaire des modèles, en plus du moteur et de l'hélice, devant nous permettre de nous mesurer davantage à travers les réglages et l'aérodynamique que par une course à « l'armement ». Revenir aux valeurs fondamentales du Vol Libre ne me semblent nullement superflu...

Il est intéressant de voir que « le simplet », modèle de début souvent construit il y a plus de 10 ans à l'occasion des premiers stages de C02 proposés alors par Laurent Grégoire, a traversé les années sans trop de problèmes. Bien sûr il ne faut pas lui demander l'impossible : il est rare de le voir se recentrer tout seul dans la pompe si on l'a lâché à côté, l'hélice arrêtée en drapeau l'handicap lourdement au plané mais ce modèle est précieux dans la caisse et se comporte particulièrement bien dès qu'il y a du vent. Il y a même des modélistes qui ont participé à toutes les Coupe Modela en volant avec le même « simplet ».

présent. Les premiers modèles sortent vite des caisses et les premiers vols s'enchaînent : Un premier vol a effectuer avant midi pour tous, chronométré à 4 minutes pour éviter les vols de départs en fin de journée. Jean-Michel réussit un 240 et Cyrille 213 ; le temps est beau mais les thermiques encore mal établis ; le faible vent change souvent de sens et vers midi menace d'emmener les modèles vers la carrière proche du terrain.

La pause repas (autre moment convivial de la journée) nous permet de goûter l'excellente crème de cassis faite par Thérèse Lesieur dans le kir normand.

Après le déjeuner nous décidons de nous déplacer au sud du terrain vers la zone d'évolution qui sera la nôtre l'an prochain. (Le terrain actuel est bordé par une autoroute qui va donc nous repousser un peu plus loin dans la plaine). La rangée d'arbres toute proche semble hacher un peu les « bulles » et les vols s'en ressentent. Seul Jean-Michel tire son épingle du jeu et place ses 2 modèles en tête des 2 catégories ouvertes.

Au final un excellent moment pour tous. La proclamation des résultats et la remise des récompenses (1 T-Shirt spécial 10<sup>è</sup> anniversaire offert par le CAM) viennent clôturer la journée, sans oublier de prendre la photo de famille Modela. Il convient d'y associer le club d'Evreux (M.Vicré et D.Norget) qui n'était pas présent cette année à cause d'un report malencontreux de notre concours ; encore toutes mes excuses ! Nous comptons sur eux l'an prochain ainsi que sur tout possesseur d'un moteur Modela qui voudrait participer à cette compétition et surtout avoir le plaisir de voler et de partager un bon moment.

Notons enfin que nous avons eu la surprise et le plaisir de voir arriver le samedi après-midi un couple d'écossais fort sympathique (Irene et John ELAND) en vacances en France qui n'a pas hésité à faire près de 400 kms pour participer au concours (F1A). Ils avaient localisé le terrain en suivant les liens des sites de la Fédé puis de notre club. Comme quoi Internet a aussi du bon !

Pour le Caen Aéromodèles

Bernard COLLET



# Équilibrage raisonné de la

# MONOPALE

Pierre SERRES

MRA février 1969

[ Hommage à un ancien, mais surtout complément pour les intéressés, de plus en plus nombreux, du modélisme artisanal, que nous n'allons pas laisser aux seules mains de nos amis anglophones.... Car chez eux, la monopale est revenue à l'ordre du jour, longs débats à l'appui, pour les catégories Old Timer et similaires. Les stratégies de Papa Serres : largement dans le coup ! - NDLR ]

Il y a seulement quelques années, un Coupe d'Hiver ne se concevait que muni d'une monopale. Vouloir actuellement consacrer une étude à cette hélice paraît quelque peu anachronique.

Et pourtant, que peut-on lui reprocher ? — un manque de rendement ? — mais à section d'écheveau égale il suffit de lui donner un diamètre un peu plus grand. On prétend qu'elle se défend moins bien dans le vent. Mais en notre Lauragais l'agitation de l'atmosphère est pour ainsi dire continue. Plus probant, à la finale à Issoudun en 1966 le vent, au dire de la plupart des concurrents, était assez gênant, et cependant, c'est avec une monopale que Portal et moi-même nous nous sommes classés respectivement deuxième et troisième.

En réalité, je pense que ce sont les si nombreux nouveaux venus à la Coupe d'Hiver (dont beaucoup sont des modélistes confirmés en d'autres catégories), qui ont contribué à propager la mode de la bipale jusqu'en Provence même. Ils ont probablement reculé devant l'équilibrage de la monopale et la coulée d'un contrepoids, toutes choses en réalité fort simples, mais dont je n'ai encore vu l'explication nulle part. D'où l'objet de cet article avec ultérieurement l'étude d'un pas variable dont seule la monopale permet une réalisation simple et efficace. (dans un autre MRA - NDLR)

Donc, comment supprimer les vibrations inhérentes à la monopale ? A cette question je crois voir sourire bon nombre d'anciens qui pensent "Serres est en train d'enfoncer des portes ouvertes : tout le monde sait qu'il suffit de courber la tige du contrepoids vers l'arrière !". Ce qui est vrai, mais je suis sûr que la plupart en ignorent la raison. Ont-ils seulement essayé de courber cette tige vers l'avant ? Et, comme l'on ne peut vraiment bien remédier qu'à ce dont on connaît la cause, je vais tâcher en premier lieu de répondre à la question suivante : D'où proviennent les vibrations de la monopale ?

Considérons d'abord les forces qui agissent sur la bipale. D'après la figure 1, nous voyons que chaque pale

est soumise à une force centrifuge et une force de traction qui, égales deux à deux, laissent le nez du fuselage parfaitement immobile.

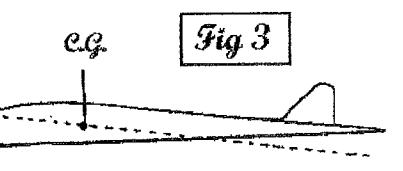
Si l'on supprime l'une des pales, il tombe sous le sens que ce bel équilibre va être rompu et l'on pense immédiatement à le rétablir par l'adjonction d'un contrepoids.

On s'efforce alors à mettre en balance à l'horizontale pale et contrepoids, comme l'indique la figure 2.

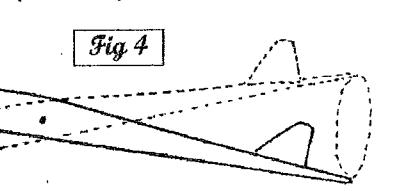


Mais hélas, aux essais, de fortes vibrations subsistent ! Si de cette manière la force centrifuge n'est plus en cause, c'est la force de traction sur une seule pale qui en est responsable.

En effet (figure 3) cette force tend à faire baisser le nez du fuselage quand la pale est en haut. Inversement le nez se soulève quand la pale est en bas.



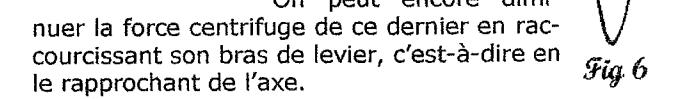
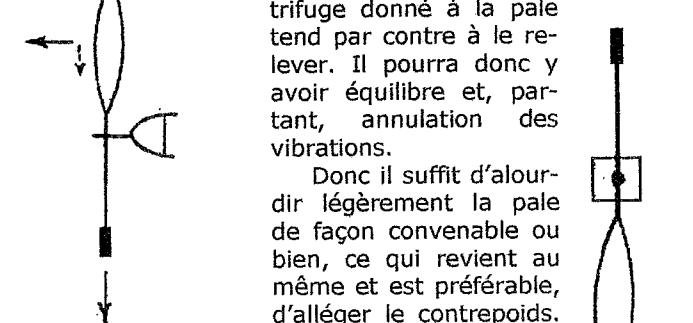
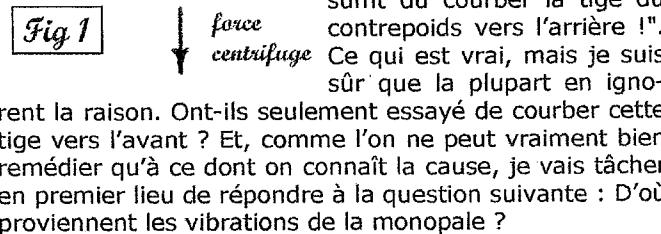
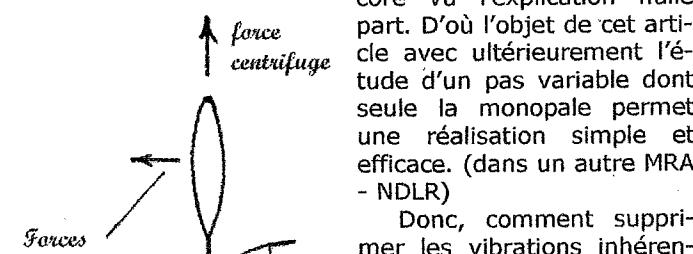
Ainsi la rotation complète de l'hélice fait décrire une circonference au nez du fuselage (fig. 4) et c'est en quoi résident les vibrations.



Comment alors créer une force capable d'annuler cette rotation du nez ? Tout simplement en donnant un surcroît de force centrifuge à la pale.

D'après la figure 5 on comprend aisément que, si la force de traction tend à faire baisser le nez, le supplément de force centrifuge donné à la pale tend par contre à le relever. Il pourra donc y avoir équilibre et, partant, annulation des vibrations.

Donc il suffit d'allonger légèrement la pale de façon convenable ou bien, ce qui revient au même et est préférable, d'alléger le contrepoids. On peut encore diminuer la force centrifuge de ce dernier en raccourcissant son bras de levier, c'est-à-dire en le rapprochant de l'axe.



Ainsi une hélice bien équilibrée se met-elle d'elle-même en position basse à la verticale quand on la laisse pivoter librement sur son axe (figure 6).

Et c'est ici que ceux qui suppriment les vibrations en inclinant la tige du contrepoids en arrière, peuvent comprendre la raison de leur procédé empirique. Ce faisant, ils rapprochent le contrepoids de l'axe et donnent ainsi un avantage de force centrifuge à la pale. Ils obtiennent le même effet en inclinant la tige vers l'avant.

Pour ma part je n'aime pas cette méthode, car le contrepoids, sous l'effet de la force centrifuge, a tendance à s'écartez de l'axe, surtout au début du déroulement, et l'équilibre s'en trouve amoindri au moment où il est le plus utile. De plus, si la tige est accidentellement torquée, on ne retrouve pas rapidement sans essais sa forme primitive exacte.

Il reste maintenant à examiner la façon pratique de réaliser le contrepoids.

La valeur sera déterminée en utilisant provisoirement une masselotte mobile, qui peut être constituée (fig. 7) par un serre-fil extrait d'un domino d'appareillage électrique. Selon le poids de la pale il conviendra de l'allourdir avec un bout de plomb ligaturé au fil et collé.

Le bloc d'hélice étant complet et possédant une tige de contrepoids en c.a.p. 10/10 de 12 cm de longueur environ, on s'assure si le serre-fil placé à l'extrémité équilibre presque à l'horizontale la pale déployée. Attention, il faut que l'axe d'hélice puisse osciller très librement sur ses paliers et pour cela il convient de l'huiler et de maintenir le ressort de nez comprimé à l'aide d'un fil à coudre.

On peut alors procéder aux essais avec le fuselage seul, sans aile ni empennage. L'écheveau étant remonté, il convient de tenir le fuselage de façon assez libre entre le pouce et l'index placés à peu près au centre de gravité de l'ensemble (fig. 8).

L'hélice étant lâchée, on voit le nez qui oscille plus ou moins fortement selon la place du contrepoids. Ainsi par essais successifs, en déplaçant le contrepoids sur sa tige, on arrive à trouver le point où le nez paraît immobile. Seule l'extrémité du fuselage, à cause du plus long bras de levier, décrit encore un petit cercle de quelques millimètres de diamètre, mais à ce stade on peut être assuré qu'en vol, à n'importe quel régime, aucune vibration ne sera perceptible.

Comment maintenant remplacer notre serre-fil provisoire par un plomb coulé juste à l'extrémité de la tige, et qui, sans avoir le même poids, aura cependant le même effet ?

Il convient de prendre au préalable un repère sûr. Pour cela, le nez étant retiré du fuselage, on déplace le long de la tige un bout de plomb (1 g. environ) suspendu à un fil, jusqu'au moment où l'équilibre de la pale à l'horizontale est réalisé (fig. 9). On note exactement la distance L de la masselotte à l'axe, ou mieux : on donne un petit trait de lime à l'emplace-

ment du fil, et l'on range soigneusement la masselotte d'appoint.

Voyons à présent la coulée. Le matériel est assez rudimentaire : tôle d'alu 5/10 de mm environ, pomme de terre et couvercle de boîte à cirage.

La tôle d'alu est formée en gouttière sur une tige de 4 mm environ. Les extrémités en sont obturées en les enfouissant dans une rondelle de pomme de terre (fig. 10). On pique l'extrémité de la tige de contrepoids au centre de ces deux bouchons. Puis on serre modérément la gouttière entre les mâchoires d'un étau en s'arrangeant pour soutenir le nez à l'aide d'une cale quelconque.

Le couvercle de boîte à cirage servira de creuset, il suffit de le plier en le comprimant latéralement pour que se forment 2 bêches de coulée. Une petite oreille est rabattue sur le côté pour permettre de tenir le creuset à l'aide de pinces au-dessus de la flamme d'un réchaud à gaz (fig. 11).

Attendre que le plomb soit devenu très liquide et, partant, très chaud avant de le couler rapidement.

Après refroidissement le démoulage est très aisé si on a bien employé de la tôle d'alu qui seule n'adhère pas au plomb. Il y a bien entendu un excès de métal qu'il faut enlever à l'étau avec une râpe à bois (et non avec une lime qui s'enlève et ne permet qu'un travail très lent). On forme ainsi un cylindre allongé en vérifiant de temps en temps si l'on s'approche de l'équilibre de la pale à l'horizontale.

Ce point atteint, on reprend la petite masselotte d'appoint et on la fixe par son fil sur le repère de la tige précédemment déterminé en l'y maintenant même par une goutte de colle. Alors à la râpe puis au papier de verre on rogne prudemment le contrepoids jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli. Ainsi se trouve réalisé un contrepoids efficace, propre et invariable.

Croyez-moi, jeunes modélistes, je sais par expérience que la confection d'une monopale, malgré tout ce qui vient d'être dit, est plus rapide que celle d'une bipale. En outre, le problème toujours délicat du repliement correct des pales se trouve ici réduit de moitié.

Enfin, si je ne prétends nullement par ce modeste article endiguer la vogue de la bipale, il me reste l'espoir que je pourrais éveiller chez bien des anciens un certain intérêt rétrospectif pour cette monopole dont ils n'avaient peut-être pas à l'époque élucidé les soi-disant caprices.

[ Le lecteur intéressé relira dans Vol Libre 118 la façon anglo-saxonne d'équilibrer les affaires... joyeux calculs à l'appui, et en français. ]

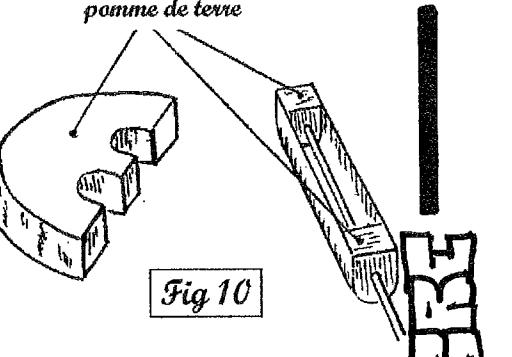


Fig 7

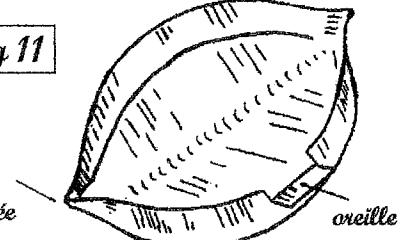
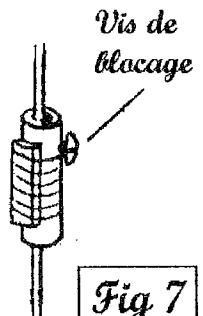
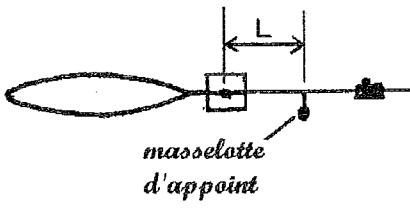
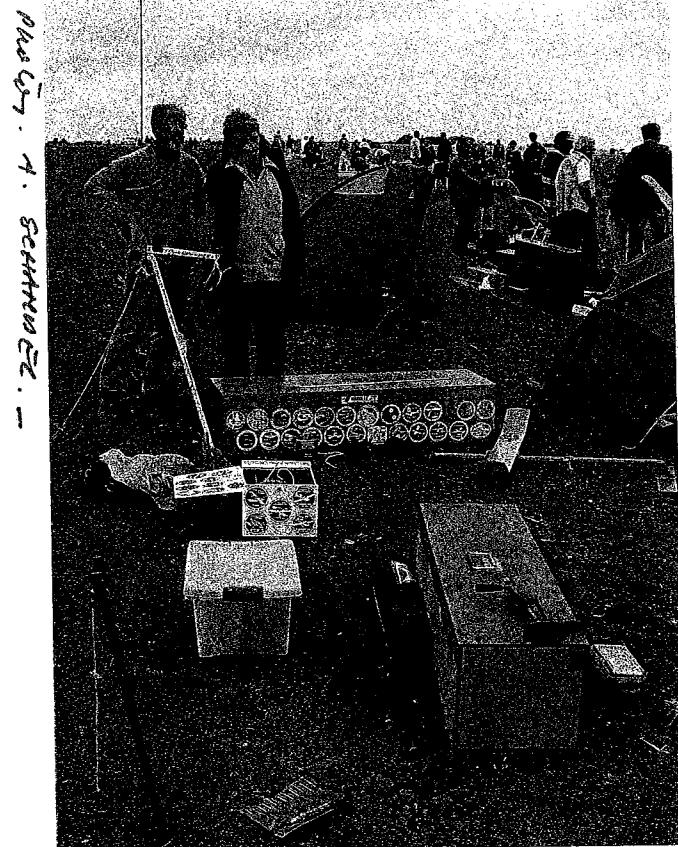


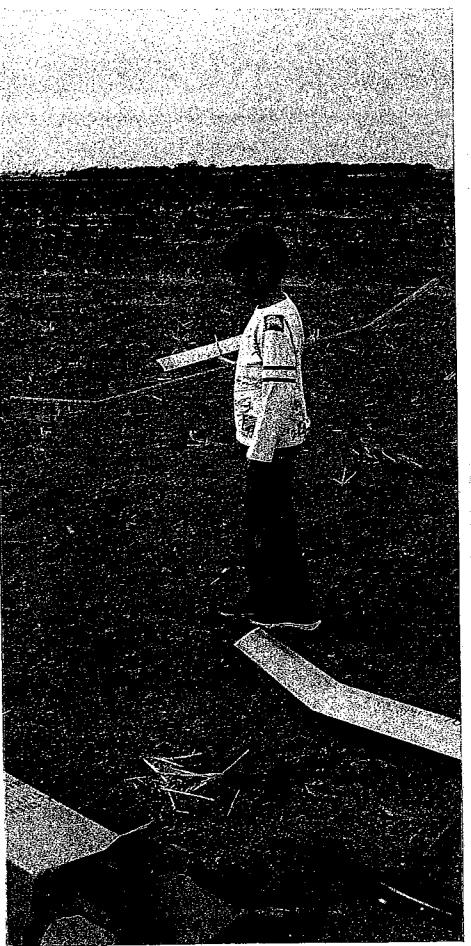
Fig 8



10613

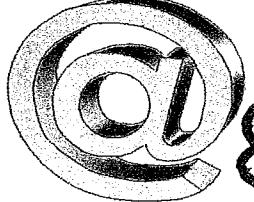


## STRÉMY CHAMPIONNATS DE FRANCE



10614

Internet



**STUCES**  
et Nicuzes

### PLAT ? ... CREUX ?...

Il s'agit ici de modèles indoor de début, la moitié d'un P30. Le "Pussycat" dépeint ci-dessous faisant 305 mm d'envergure. Son papa Dick Baxter s'amusa à tester le changement, après remplacement du profil d'aile planche par un autre cambré à 4%. - Le remontage du moteur posa un problème. On voulait rester loin de la surpuissance, donc ne remonter qu'à moitié. En rasant le plafond, et en terminant le déroulement juste au ras du sol. Il fallait trouver pour chaque taxi les tours exacts. - Résultat : durée 20 s le vol en profil planche, 26 ou 27 s le profil creux. Expérience faite très sérieux, par Dick et en même temps par des correspondants Internet, chez eux. 30 pour cent de mieux ... kilucru ?

C'est un Poisson d'avril...? répond Gary Hinze. On ne peut guère comparer deux ailes si l'on n'adapte pas très exactement le moteur. Une aile creuse demandera moins d'énergie pour faire le même vol, parce qu'elle a un rendement meilleur. Et finalement, le moteur étant bien adapté à l'énergie requise, c'est le moteur le plus léger qui désignera l'aile la meilleure.

[On peut penser aussi au fait qu'un profil creux vole à un  $C_d$  plus élevé qu'un profil planche, donc à plus faible vitesse... donc avec un besoin d'énergie moindre. Même si l'on prend en compte la traînée un peu plus grande de l'aile toute seule. NDLR]

### VOTRE CONCOURS "M.S.O.T.F."

"Must Stay On The Field"... c'est la formule "in" pour les petits terrains. "Faut rester sur le terrain !" est la règle n°1. L'atterrissement hors des limites, et encore plus le "perdu de vue", font annuler le vol. Mais vous faites autant de vols que vous voulez, dont les deux meilleurs seront comptabilisés. La formule permet de faire voler ensemble des modèles très divers, maxi à 2 minutes. Et on ménage ainsi le cœur et les genoux des vieux amis, qui n'auront pas à faire la récup à perpète. -- Le concours du 13 août par exemple rassemblera tous les modèles possibles construits d'après les plans de Bill Hannan, à l'échelle que vous voulez, motorisés caout ou électrique ou  $CO_2$  ou pas du tout. Pas de gadgeterie, pas de réclamation. Un prix spécial pour la construction... -- On imagine les stratégies. "Y a du vent, ce matin ; tu mettras la mèche à combien, pour pas sortir ?"

### SHOWS ET DÉMONSTRATIONS.

Le nom Oscar vous est connu... chasseur jap de 1943. Si vous voulez en montrer à vos amis une ma-

quette indoor en vol, voici une petite vidéo (coller ensemble les 2 lignes, SVP...) :  
[www.russlister.co.uk/SFAvideos/CMWmikestuartOSCARoct05.wmv](http://www.russlister.co.uk/SFAvideos/CMWmikestuartOSCARoct05.wmv)

Plus fort encore, le Mig 15 en extérieur :  
[www.russlister.co.uk/SFAvideos/DKnightMigOxford05.wmv](http://www.russlister.co.uk/SFAvideos/DKnightMigOxford05.wmv)

Et aussi le F105 à petit moteur fusée Rapier (mais non, il ne se plantera pas) :  
[www.steve.bage.btinternet.co.uk/F105.wmv](http://www.steve.bage.btinternet.co.uk/F105.wmv)

Et l'incroyable : une aile volante à fusée...  
[www.steve.bage.btinternet.co.uk/DH108.wmv](http://www.steve.bage.btinternet.co.uk/DH108.wmv)

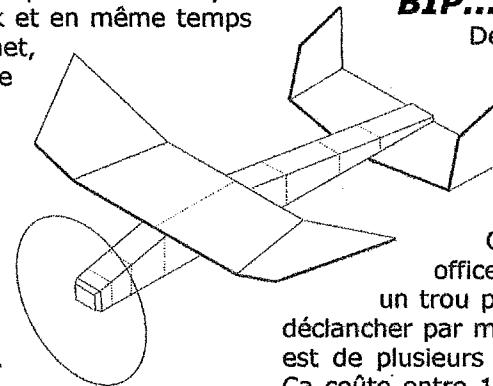
Bon. Au cas où... voici une trentaine de références (vol libre, bien entendu) à :

<http://www.smallflyingarts.com>  
où vous sélectionnez successivement The SFA Forum -- General Discussion -- Model Flying Videos.

Et ces splendides décollages outdoor de grosses maquettes biplans :  
[www.russlister.co.uk/SFAvideos/BMFAnats04FFscaleAction.wmv](http://www.russlister.co.uk/SFAvideos/BMFAnats04FFscaleAction.wmv)

### BIP... BIP... BIP ..... BIP...

De Graham Knight. Vous trouvez trop chères les balises avec leur émetteur ? Passez chez votre librairie et achetez des cartes de vœux musicales. Le gri-gri qui produit le son est audible jusqu'à 100 mètres en plein air.



Coller ça dans un fuselage qui fera office de boîte de résonance (mais il faut un trou pour que le son s'échappe). On peut déclencher par minuterie ou mèche, mais la capacité est de plusieurs heures, donc c'est presque inutile. Ça coûte entre 1 et 2 dollars, de quoi en placer sur tous vos modèles. Les meilleures cartes pour nous seraient celles qui mettent des pauses variables entre les sons.

### VARIATIONS ÉLASTIQUES...

En 1979, 7,1% de variation sur 15 tests de Pirelli, pour l'énergie spécifique. 9,9% pour du FAI et 25,8% en Filati. Puis 4,1% pour du TAN II. Et encore 15,9% pour du caout de 1941... Concluez joyeusement, Messieurs Dames. C'est redonné par FFML et Gary Hinze.

Le même auteur, partant des données de 1941 fournies par C. Grant, recalculant les coefficients de remontage et étudiant les graphiques à l'aide des outils statistiques actuels les plus pointus, aboutit aux conclusions suivantes.

Soit 2 moteurs de même section et poids, mais de nombre de brins différent : les brins de 4,7 mm donnent 1,1% de tours maxis en plus que les 6,35 mm... mais il y a 3,5% de variation à prendre en compte.

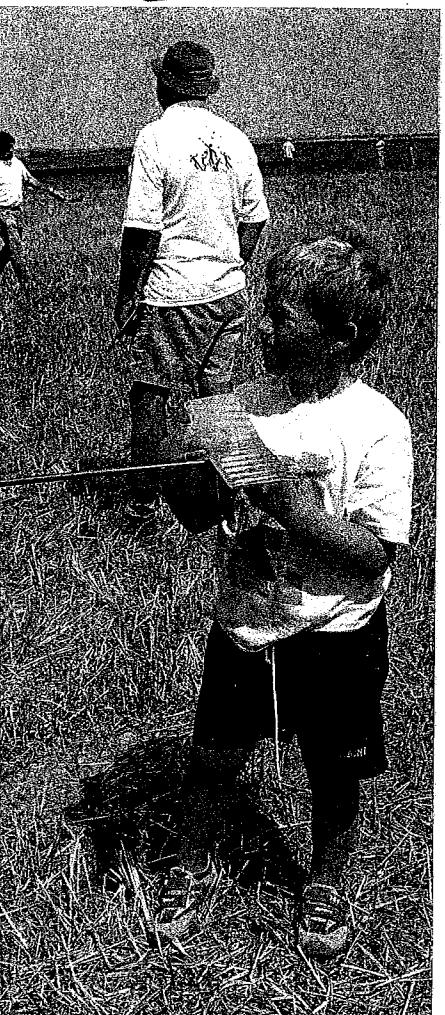
Quant au couple délivré, dans les mêmes conditions, le gain maxi à espérer est de 2,8%, avec une incertitude de 14,3%.... Sourions !

On pourra conclure très terre-à-terre que plus il y a de brins, plus il y a de risques de cripes et coupures sur les bords, et donc d'explosion. En pratique on sera obligé de remonter les brins fins un peu moins !

Formule utilisée :  $K = (T_{max}/Longueur) \times S^{0,5}$ , où  $S$  = section en pouces carrés, Longueur en pouces,  $T_{max}$  remontage maxi, et  $K$  = coefficient de remontage.

10615

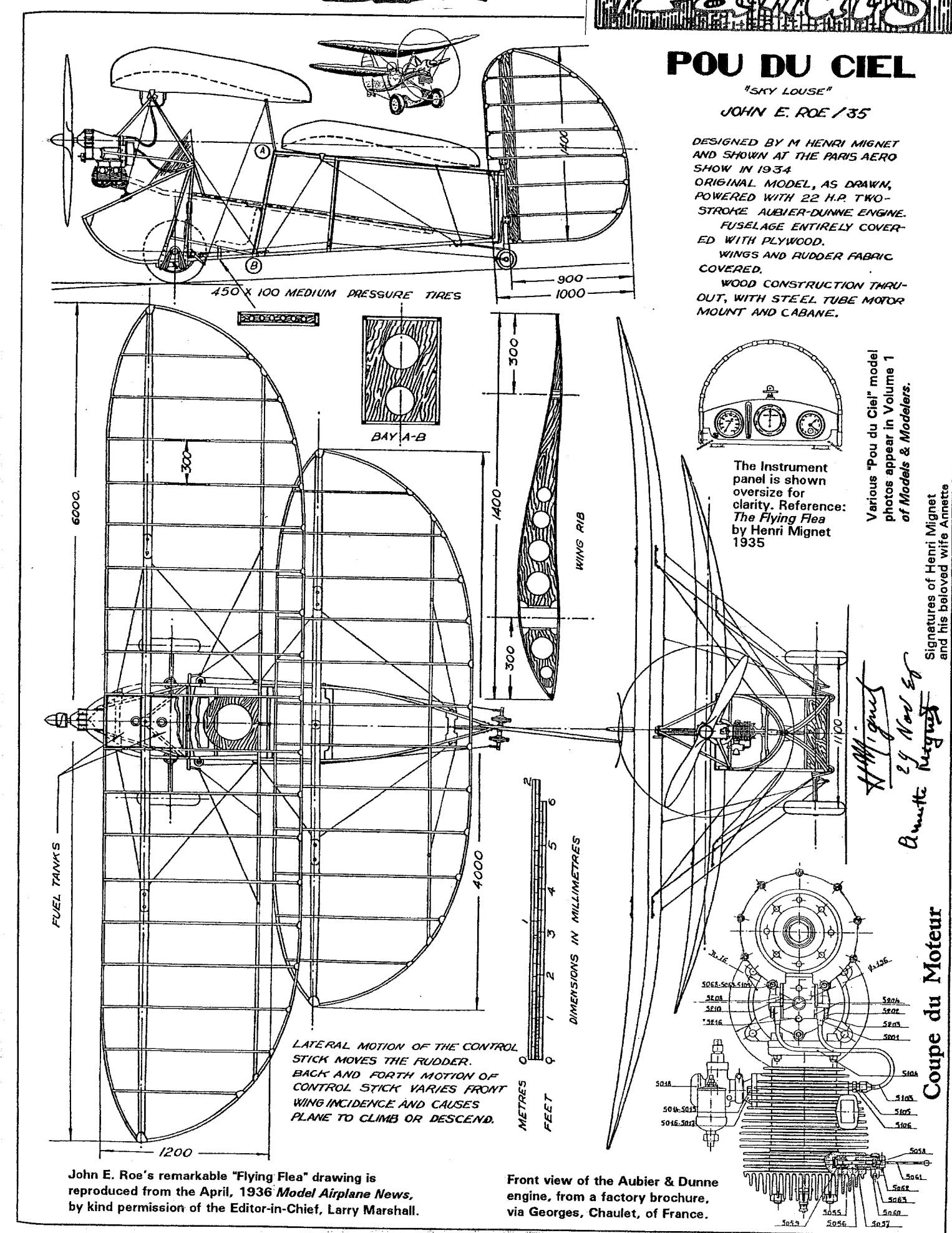
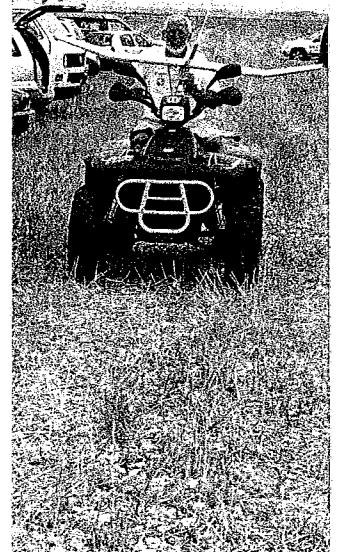
# POITOU 2006



\* ANSELMO ZERI F1B. PENDANT DE LONGUES ANNÉES L'EMPEREUR "INCONTESTÉ DU POITOU A OU CETTE ANNÉE SE CONTENTER D'UNE PLACE D'HONNEUR. -  
 \* LE FILS DE GÉRARD ARINGER, LUCA, FIT UNE EXCELLENTE PRÉSTATION EN F1A, EN TERMINANT À UNE PLACE D'HONNEUR CHEZ LES JUNIORS! -  
 \* GUY BUISSON, AU RETOUR D'UNE RECUPERATION, AVEC UN ENGIN TOUT TERRAIN. -  
 \* MARIO ROCCA (ITALIE) COMME TOUJOURS D'UNE GRANDE ÉLÉGANCE DANS SA TENUE VESTIMENTAIRE TOUT COMME DANS LA RÉALISATION DE SES MODELES. -  
 \* BERNARD SILZ (RFA) A LA TÊTE DE LA COUPE DU MONDE F1B EST UNE NOUVELLE FOIS VAINQUEUR AU POITOU, IL COMMENCE A CONCURRENCER A. ZERI. . .

10616

# VOL LIBRE



10617



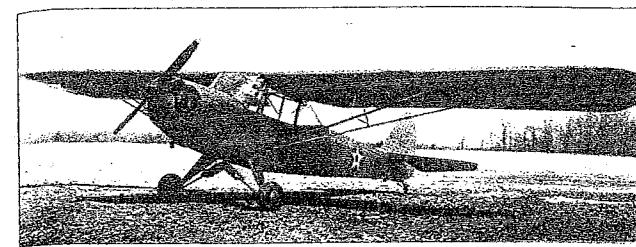
## Taylorcraft L-2 Grasshopper

## **Historique**

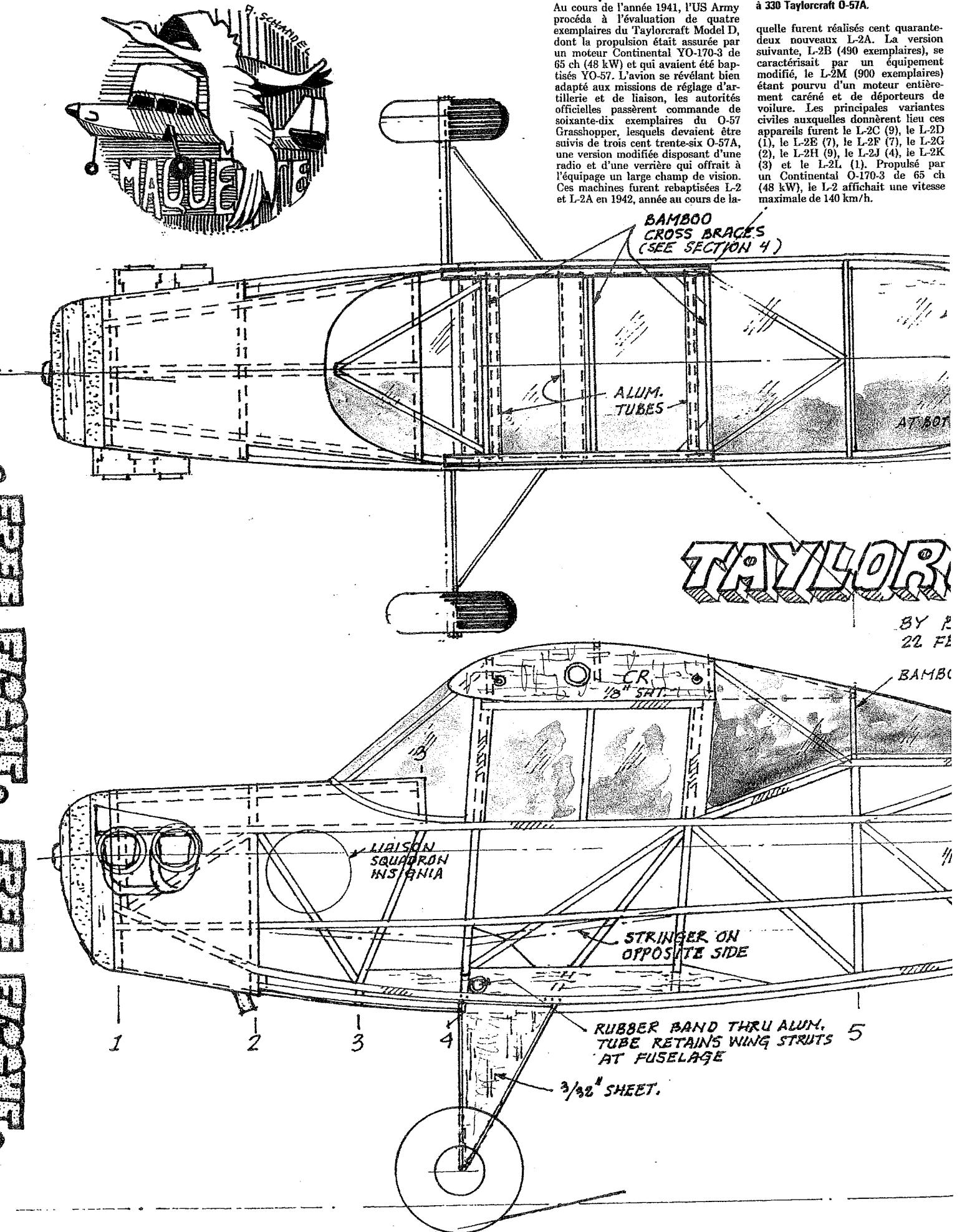
**Historique**  
 Au cours de l'année 1941, l'US Army procéda à l'évaluation de quatre exemplaires du Taylorcraft Model I, dont la propulsion était assurée par un moteur Continental YO-170-3 de 65 ch (49 kW) et qui avaient été baptisés YO-57. L'avion se révélant bien adapté aux missions de réglage d'artillerie et de liaison, les autorités officielles passèrent commande de soixante-dix exemplaires du O-57 Grasshopper, lesquels devaient être suivis de trois cent trente-six O-57A, une version modifiée disposant d'un radio et d'une verrière qui offrait à l'équipage un large champ de vision. Ces machines furent rebaptisées L-1 et L-2A en 1942, année au cours de la

La dénomination de L-2A s'applique  
à 330 Taylorcraft O-57A.

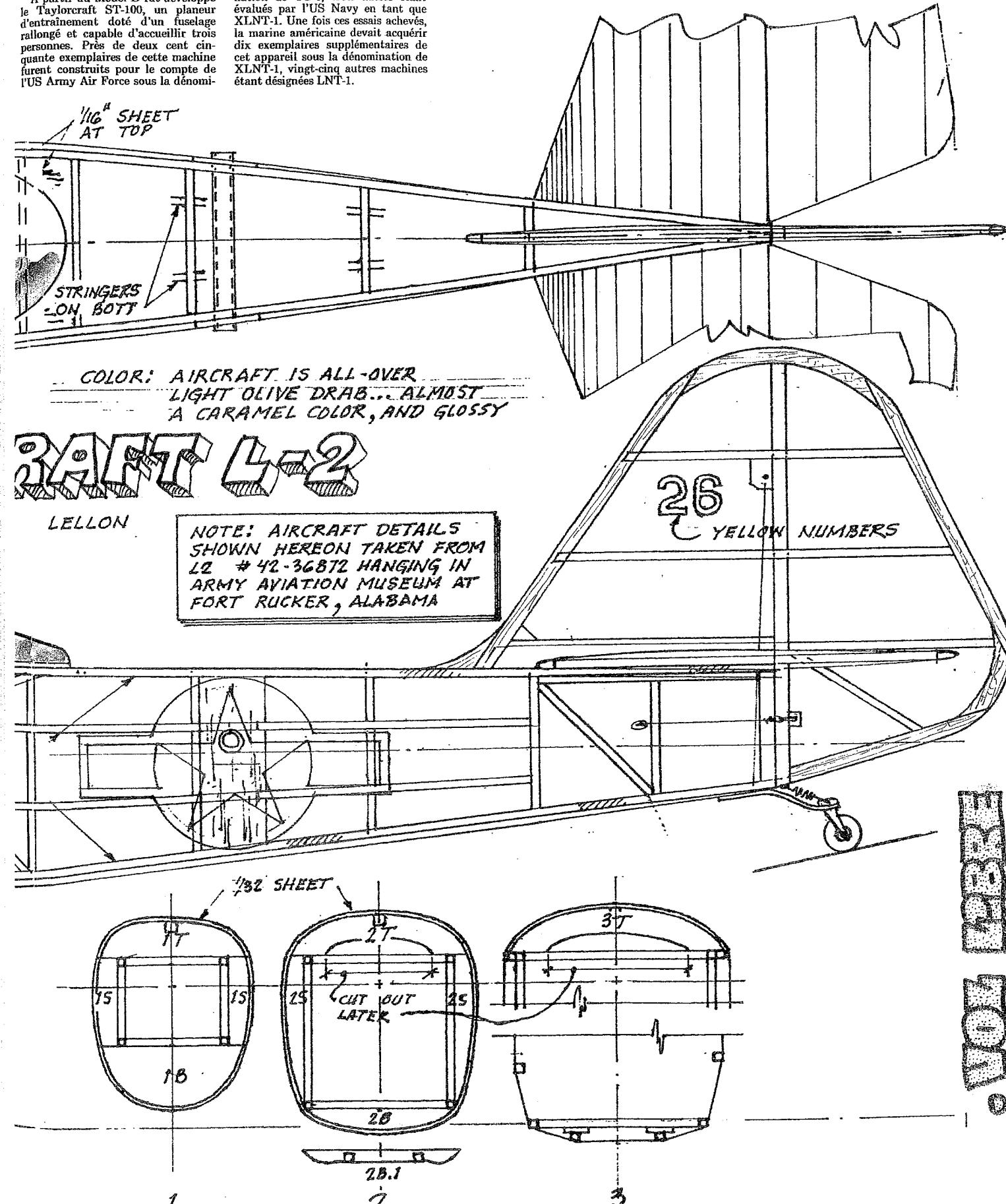
quelle furent réalisés cent quarante deux nouveaux L-2A. La version suivante, L-2B (490 exemplaires), caractérisait par un équipement modifié, le L-2M (900 exemplaires) étant pourvu d'un moteur entièrement caréné et de déporteurs de voilure. Les principales variantes civiles auxquelles donnèrent lieu les appareils furent le L-2C (9), le L-2(1), le L-2E(7), le L-2F(7), le L-2(2), le L-2H(9), le L-2J(4), le L-2(3) et le L-2L(1). Propulsé par un Continental O-170-3 de 65 ch (48 kW), le L-2 affichait une vitesse maximale de 140 km/h.



A partir du Model D fut développé le Taylorcraft ST-100, un planeur d'entraînement doté d'un fuselage rallongé et capable d'accueillir trois personnes. Près de deux cent cinquante exemplaires de cette machine furent construits pour le compte de l'US Army Air Force sous la dénomination de TG-6, trois autres étant évalués par l'US Navy en tant que XLNT-1. Une fois ces essais achevés, la marine américaine devait acquérir dix exemplaires supplémentaires de cet appareil sous la dénomination de XLNT-1, vingt-cinq autres machines étant désignées LNT-1.



10620 (WITH APOLOGIES TO THE OLD MASTER " )  
A RE-WORKED EARL STAHL PLAN " 22 " WIN



10621

## Auster I à V

## **Historique**

C'est en 1936 que naquit aux Etats-Unis la Taylorcraft Aviation, dont la vocation était de concevoir et de construire des avions légers de tourisme. Parmi les appareils réalisés avant-guerre par cette société, les Model B, C, et D furent ceux qui remportèrent le plus de succès ; c'est ainsi qu'en novembre 1938 fut fondée à Thurmaston, dans le Leicestershire, la société Taylorcraft Aeroplanes (England) Ltd., qui devait les fabriquer sous licence.

Six exemplaires du Model A, puis bientôt un du Model B, construits aux États-Unis, furent importés en Grande-Bretagne afin d'être copiés

par la firme de Thurmaston. Il s'agissait de monoplans à aile haute haubanée et entoilée, réalisée en bois et en métal, avec un fuselage et des empennages dont l'ossature en treillis de tubes métalliques soudés était également recouverte de toile.

Le Model A importé était propulsé par le moteur américain Continental A-40 de quatre cylindres à plat de 40 ch, tandis que le Model B avait un Continental de 50 ch.

L'équivalent britannique du Model A fut tout d'abord désigné Model C, mais ne tarda pas à être rebaptisé Auster Plus C, cette nouvelle appella-

- 18 x 1/4 L.E.

tion traduisant l'amélioration des performances qui résultait de l'adoption d'un moteur Lycoming O-145-A2 de 55 ch. Vingt-trois appareils de ce type (y compris le prototype G-AFNW) furent assemblés. La mise en œuvre d'un Cirrus Minor 1 de 90 ch entraîna un nouveau changement de désignation, l'appareil devenant alors l'Auster Plus D, dont neuf exemplaires, destinés à des utilisateurs civils, furent réalisés avant 1939.

Vingt-quatre sur les trente-deux avions construits en Grande-Bretagne furent bientôt pris en compte par la Royal Air Force (vingt Plus C et qua-

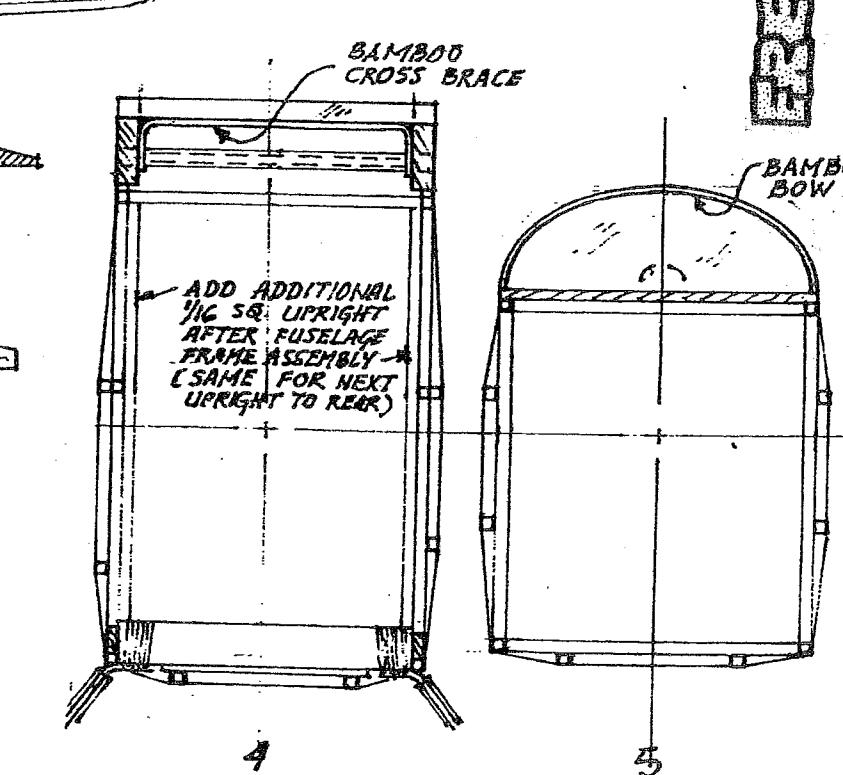
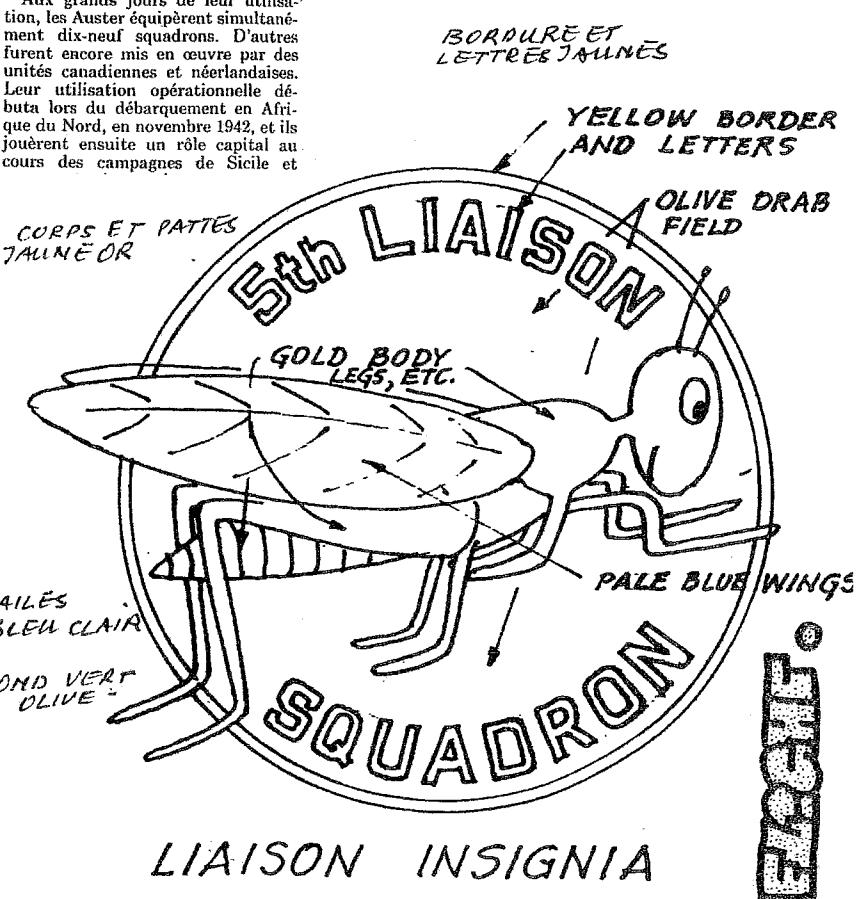
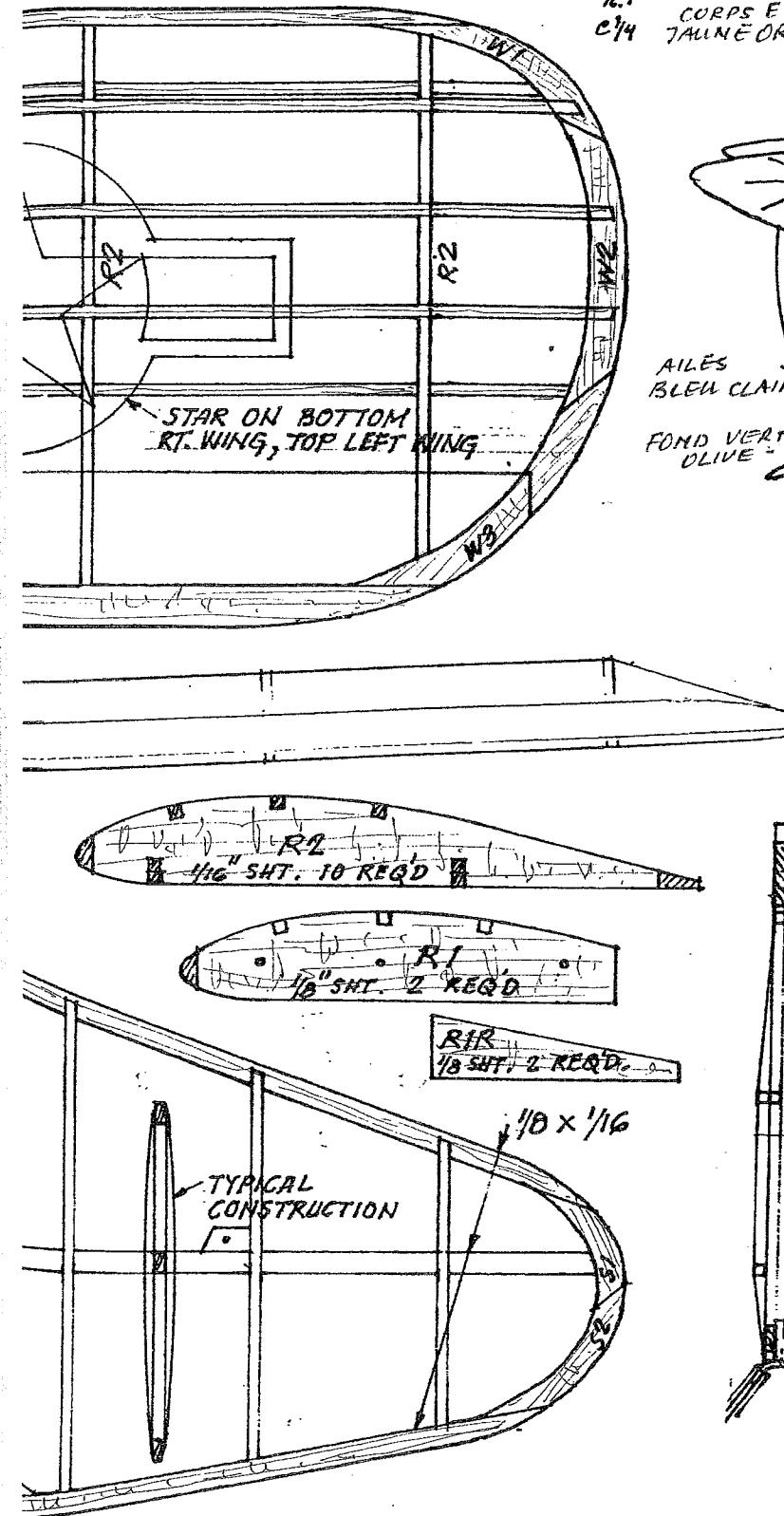
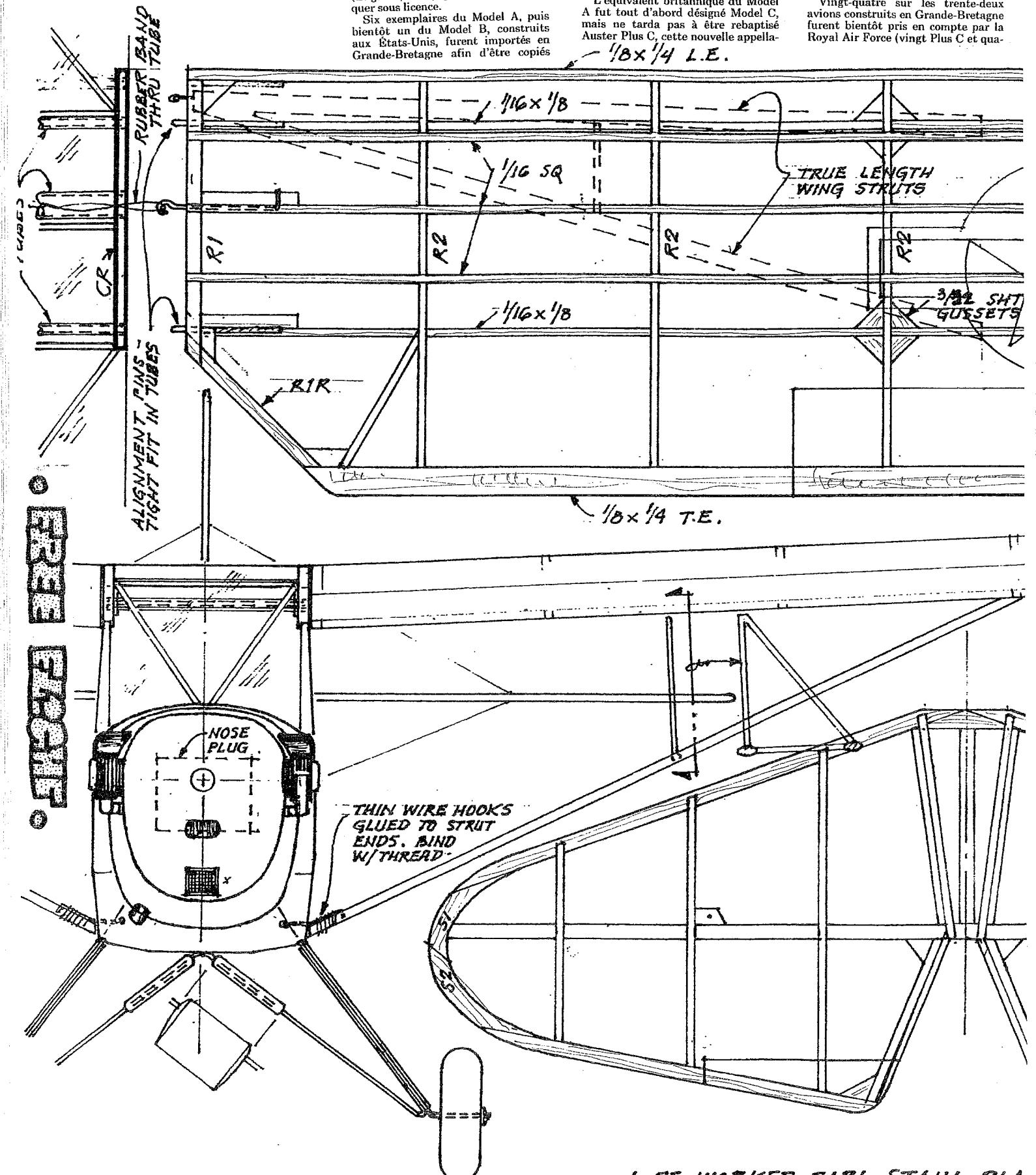
tre Plus D). Les premiers, rééquipés de moteurs Cirrus Minor, selon les spécifications de la RAF, devinrent des Plus C.2 et furent pour la plupart affectés au Squadron 651 qui était chargé d'étudier la possibilité de les employer aussi bien dans le cadre de missions de liaison que pour l'observation et le réglage d'artillerie. Les avions légers destinés à coopérer avec les troupes au sol, auxquels cette tâche échouait, étaient désignés par le sigle AOP (Army Observation Plane, « avion d'observation de l'armée »). Le programme d'évaluation déboucha sur des résultats satisfaisants et amena la commande de cent appareils, appelés Auster I.

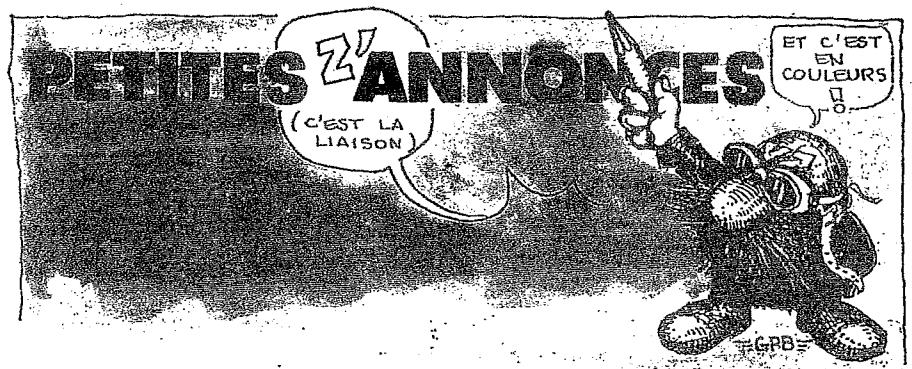
Pendant toute la guerre, une seule modification importante fut apportée

rement agrandie permettant à un troisième membre d'équipage de prendre place à bord. Mais la principale version de série fut l'Auster V (environ 800 exemplaires), qui, contrairement aux modèles précédents, était muni d'instruments de vol sans visibilité.

Aux grands jours de leur utilisation, les Auster équipèrent simultanément dix-neuf escadrons. D'autres furent encore mis en œuvre par des unités canadiennes et néerlandaises. Leur utilisation opérationnelle débuta lors du débarquement en Afrique du Nord, en novembre 1942, et ils jouèrent ensuite un rôle capital au cours des campagnes de Sicile et

Italie. Trois semaines après le débarquement de Normandie, ces petits vions non armés étaient employés en première ligne pendant la progression des troupes alliées en France et jusqu'en Allemagne au cours des années 1944-1945.





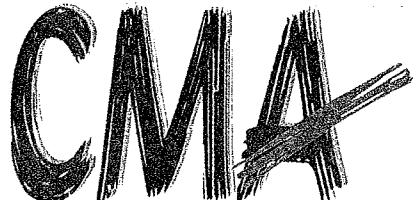
## ALBERT KOPPITZ

RECHERCHE MOTEURS AERO-  
ANCIENS, NEUFS, HS. ET  
AUTRES,  
LE CONTACTER

7112 LEOPOLDSTRASSE  
76344 LEOPOLDSHAFEN  
EGGENSTEIN-R.F.A.

RAPPELONS QUE LES  
PETITES ANNONCES  
SONT A LA DISPOSITION,  
GRATUITEMENT A TOUS,  
LES ABONNÉS DE VOL LIBRE

\* ALLE ABONNENTEN VON VOL LIBRE KÖNNEN KOSTEN-  
LOS INGERÄTE AUF DER SEITE "PETITES ANNONCES"  
BRINGEN. - DIREKT AN REDAKTION SCHREIBEN. -



Chambre de Métiers d'Alsace

\* LA COLLABORATRICE DE VOL LIBRE, DANS LA RUBRIQUE  
"AU FEMININ" A PLUS D'UNE CORDE A SON ARC. NON.  
SEULEMENT ELLE ECRIT DES POÈMES, ELLE PEINT AUSSI,  
AU COUPEAU ET, A DEJA PLUS D'UNE CENTAINE  
D'EXPOSITIONS A SON ACTIF. LA DERNIERE Voir ci DESSOUS!  
\* UNSERE WEIBLICHE MITARBEITERIN IN DEN SEITEN "AU FEMININ"  
SCHREIBT AUCH GEDICHTE UND HAT SCHON MEHR ALS HUNDERT  
AUSSTELLUNGEN, HINTER SICH, MIT OLGEMÄLDEN, LÄTZTE SIEHE  
Unten...

La Chambre de Métiers d'Alsace

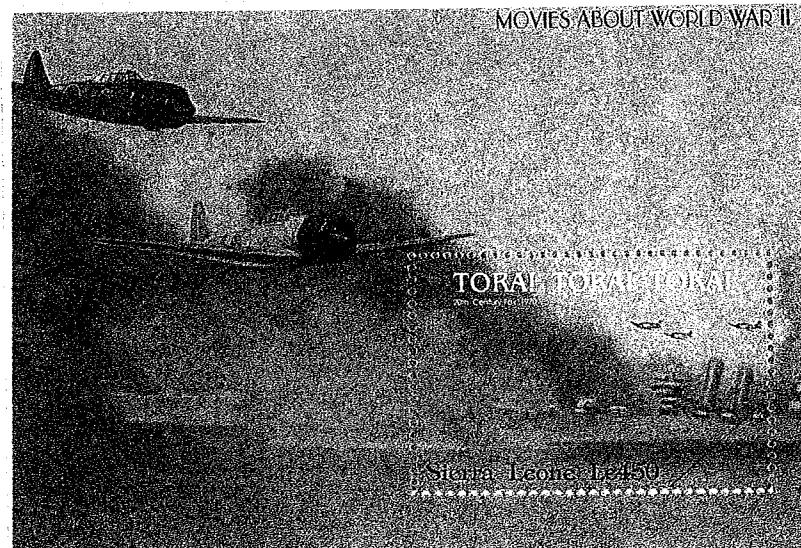
a le plaisir de vous inviter au vernissage de l'exposition de



## Jacqueline SCHIRMER

Exposition  
du 30 octobre  
au 23 novembre 2006

Du lundi au vendredi  
de 8h15 à 12h00  
et de 13h30 à 17h15  
(fermée le 1<sup>er</sup> novembre)



PHILATELIE  
- AVIONS JAPONAIS II<sup>e</sup> GUERRE MONDIALE -



10624

## Where there is a will ...

Prof. Dr. Horst Wagner won 6th place at the Austrian national championships 2006!

What is so special about this?

VOL LIBRE ENGLISH

On the way back from the World Championships in Argentina 2005 Horst had an accident which nearly broke his neck. Nearly totally immobilized from the neck downwards a healing process had to start, which was never sure to re-enable Horst to move, even while head and mind were not affected.

But only a few month after his return he mentioned that he could – even if not in complete control of his hands, and sitting in a wheelchair – assemble his model airplane, and only hooking up the timer was not yet possible. And as soon as he could move a couple of steps with crutches he went back to work at Leoben University.



His hands, however, still refused to cooperate fully. Still, stopping to fly his model airplanes never came to his mind. First tries were discouraging: Instead of throwing the plane like a spear after some steps he could only do an overarm throw from the wheelchair, and found out that his hand would not correctly follow the command "release plane".

No reason for quitting. The planes were modified from DPR to IPR and for a different release lever to allow a lighter grip which was easier to release. A broomstick was used simulating the fuselage and thrown through the garden.

In Judenburg on October 21<sup>st</sup> 2006 he flew the 7 rounds of the national championships, sitting in his wheelchair, and supported by his family and his modelling friends. Preparing for the launch needs special help: crutches and rubber winding do not really mix well – a helper was needed to move the wheelchair appropriate to the turns put in.

Even if during the first flights the planes were not fully trimmed to the new launch technique, and thus Horst's flights were below his usual performance, it got better, and especially the last flight was a beautiful Max!

Standing ovations greeted Horst when he finally walked in on his crutches at the prizegiving!

FREE FIGHT

10625

# in Deutsch

## Wo ein Wille ist ...

Bei der österreichischen Staatsmeisterschaft 2006 in der Klasse F1B erreichte Prof. Dr. Horst Wagner den 6. Platz!

Was ist daran besonderes?

Horst erlitt auf der Rückreise von der Weltmeisterschaft 2005 in Argentinien einen Unfall, der zu einer schweren Verletzung der Halswirbelsäule führte. Fast völlig gelähmt abwärts des Halses begann ein Heilungsprozess, bei dem nie klar war, ob er jemals mit der völligen Wiederherstellung enden würde, selbst wenn Kopf und Geist unbeschädigt waren.

Aber schon wenige Monate nach seiner Rückkehr erzählte er, dass er – obwohl nicht voll Herr seiner Hände, und im Rollstuhl sitzend – schon sein Flugmodell zusammenbauen könnte, nur das Eihängen der Fäden am Zeitschalter sei noch nicht möglich. Und vom Arbeiten an seiner Universität Leoben ließ er sich auch nicht mehr abhalten, sobald er mit Krücken wieder ein paar Schritte machen konnte.

Die Hände wollten aber immer noch nicht recht funktionieren. Seinen Sport/Hobby aufzugeben kam aber nicht in Frage. Erste Versuche liefen kläglich: Statt mit einigen Schritten Anlauf das Modell wie einen Speer zu werfen konnte er nur im Rollstuhl sitzend aus dem Schultergelenk heraus werfen, und stellte dabei fest, dass die Hand den Befehl „loslassen“ nicht korrekt befolgte.

Kein Grund zum Aufgeben für Horst: Die Modelle wurden umgebaut, sodass ein anderer Griff mit einer leichteren Art des „Öffnens“ möglich wurde. Mit einem Besenstiel übte er im Garten das Werfen.

In Judenburg am 21.10.2006 war es dann so weit: Unterstützt von seiner Familie und uns Modellflugfreunden absolvierte er im Rollstuhl sitzend die 7 Starts der Staatsmeisterschaft. Hilfe ist besonders bei der Startvorbereitung: Krücken und Aufziehen vertragen sich nicht – also muss ein Helfer den im Rollstuhl Sitzenden entsprechend schieben!

Auch wenn am Anfang das Modell noch nicht der neuen Starttechnik entsprechend getrimmt war, und daher unter Horst's „Niveau“ flog, war insbesondere der letzte Start ein wunderschöner Flug mit einer Maximalzeit.

Ein Sonderapplaus begrüßte den auf Krücken hereinkommenden Horst bei der abschließenden Siegerehrung.

Là où il y a de la volonté ...

Lors des derniers championnats nationaux d'Autriche, le prof. Horst Wagner termina 6 ème dans la catégorie F1B ...

En quoi cela n'est pas ordinaire ?

Lors des derniers ch. du monde en Argentine, Horst fut victime d'un grave accident, qui causa la fracture de vertèbres cervicales. Presque entièrement paralysé à partir du cou vers le bas, il entreprit une convalescence, durant laquelle rien ne prédisait une guérison totale, même si tête et esprit n'avaient pas été touchés.

Mais déjà quelques mois après son retour il raconatait, tout en étant dans une chaise roulante et ne maîtrisant pas complètement ses mains, qu'il pouvait monter son modèle, seules le remontage de la minuterie et l'introduction de l'écheveau, n'étaient pas encore possibles. De même il retourna à son travail à l'université de Loeben, dès qu'il pouvait faire quelques pas à l'aide de ses béquilles.

Mais ses mains étaient toujours encore rebelles. Mais abandonner sa passion le vol libre, il n'en fut pas question. Les premiers essais étaient lamentables : au lieu de lancer son modèle tel un javelot précédé d'un élan, il dut le lacher à partir de sa chaise roulante avec un coup d'épaule, et constata du même coup que sa main refusait de s'ouvrir pour libérer le modèle.

Pas une raison pour abandonner. Les modèles furent modifiés, pour faciliter cette opération du lancer. Il s'entraîna avec un manche à balai dans son jardin ....

A Judenburg, aux championnats, le 21.10.2006 ce fut la réussite : aidé par sa famille et des amis modélistes il fit ses sept vols à partir de la chaise roulante. L'aide est surtout nécessaire lors du remontage, cars les béquilles ne sont nullement adaptées au remontage, l'aide doit modifier la position de la chaise selon le remontage.

Même si au départ le modèle n'était pas tout à fait réglé pour un lancer à partir d'une chaise roulante, ce qui ne correspondait pas au niveau de Horst, le dernier vol, un maxi fut un vol merveilleux

Une ovation personnelle accueillit Horst lors de son apparition à la distribution des prix ...  
Klaus dsalzer.

## 4 ème Critérium International Philippe Lepage

### 22 ème Coupe d'Hiver Maurice Bayet

### RUBBER DAYS - WORLD CUP EVENTS

Les 24 et 25 Février 2007 - Viabon Ferme de Mellay - 28150- FRANCE

Code postal / ZIP Code.....

Téléphone / Phone.....

Email.....

Licence FAI ou FFAM n°.....



## 4 ème Critérium International Philippe Lepage

### 22 ème Coupe d'Hiver Maurice Bayet

### RUBBER DAYS - WORLD CUP EVENTS

Les 24 et 25 Février 2007 - Viabon Ferme de Mellay - 28150- FRANCE

Nom / Name..... Prénom / Surname.....

Adresse / Adress.....

Ville / Town..... Pays / Country.....

24/02/2007 : wake - critérium Philippe Lepage

Modèles engagés :  
Wake F1B.....  (30 euros)

Wake ancien / vintage\* n°1.....  (10 euros)

(Modèle-année / Model-year).....

Wake ancien / vintage\* n°2.....  (10 euros)

(Modèle-année / Model-year).....

\*avant - before 01/01/1955

PRIX / PRICE  
euros  
euros  
euros

25/02/2007 : coupe d'hiver Maurice Bayet  
Modèles / Models : aile basse /  
low wing :

C.H. F1G n°1.....  (8 euros)

..... euros

C.H. F1G n°2.....  (8 euros)

..... euros

C.H. ancien / vintage\* n°1.....  (8 euros)

(Modèle-année / Model-year).....

C.H. ancien / vintage\* n°2.....  (8 euros)

(Modèle-année / Model-year).....

\*avant - before 01/01/1957

Sous-Total / Sub-total  
euros

Repas de clôture du samedi soir (25 euros) --> aucune inscription possible sur le terrain pour le repas  euros

Paiement : chèque  virement  espèces  TOTAL euros

### PRIX DOUBLÉS POUR TOUTE INSCRIPTION SUR LE TERRAIN.

Les étrangers peuvent payer leur engagement sur le terrain, mais doivent s'engager préalablement en utilisant ce bulletin.

Bulletin d'engagement à retourner avant le 15/02/07

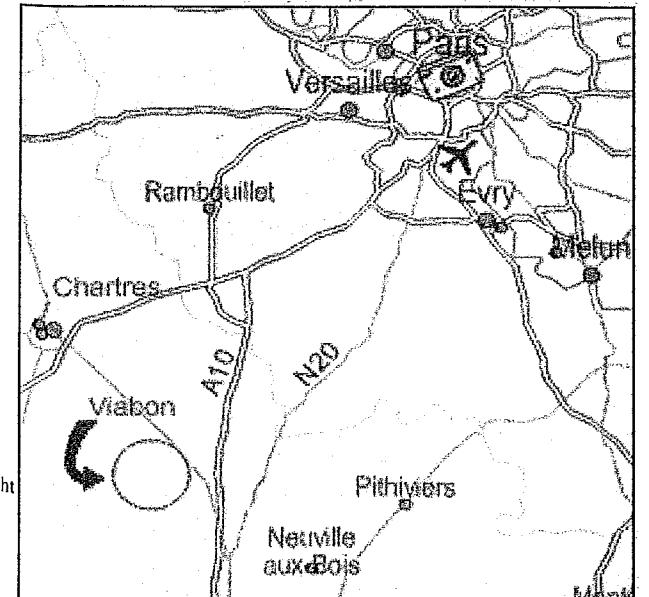
Restauration ambulante sur le terrain, samedi et dimanche midi.

Please fill the fields, tick the cases for which you are concerned  
then send the "participation page" to Michel PICOL 3, rue de Besly 91800  
BOUSSY SAINT ANTOINE, FRANCE or to J.-P. Templier, 3 rue des  
brisaciers, 77090 COLLÉGien, FRANCE with your check at the order of  
Paris-Air-Modèle or by international bank order at the following references:  
IBAN : FR61 3000 2004 2200 0005 4609 M61

DOUBLE FARE FOR "ON FIELD INSCRIPTION".  
Foreigners may pay at the field, but absolutely need to fill in and send the  
inscription form in advance before the 15/02/2007

Lunches available on the field on saturday and  
sunday.

Règlement & liste d'hôtels / Complete regulation and accomodation list : <http://www.paris-air-modele.com/reglement.php>



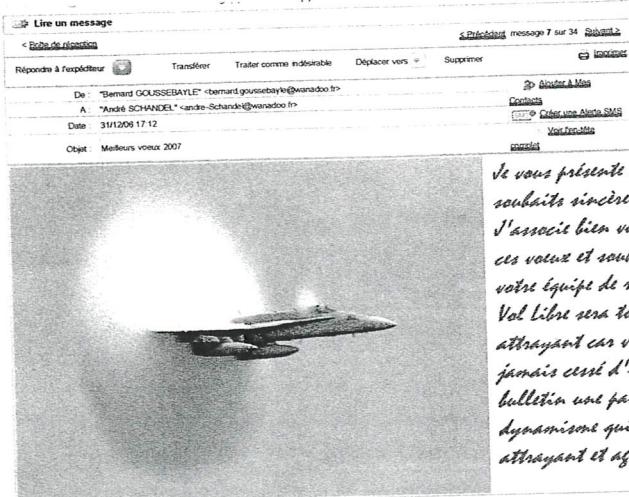


Hallo André

vielen Dank für die Vol Libre 172 . Eine schöne Dokumentation über die Entwicklung der Klasse F1 A . Ich habe mein erstes F1A ( A2 ) 1957 gebaut . Also vor 50 Jahren und habe die Entwicklung zum heutigen Stand der technik miterleben dürfen .

Gut gefällt mir der Satz " Am Anfang war eine schönes Durcheinander " auf der Seite 10562 . Auf dem Bild sieht man so richtig den Spass an der Freude , der auch mich immer am Modellflug fasziniert hat . Dies wurde anders mit dem Programm " die Modelle auf den höchsten Stand zu

10628



Je vous présente mes voeux et souhaits sincères pour 2007. J'associe bien volontiers à ces voeux et souhaits toute votre équipe de rédacteurs. Vol Libre sera toujours aussi attrayant car vous n'avez jamais cessé d'insuffler à ce bulletin une passion et un dynamisme qui le rendent si attrayant et agréable à lire.

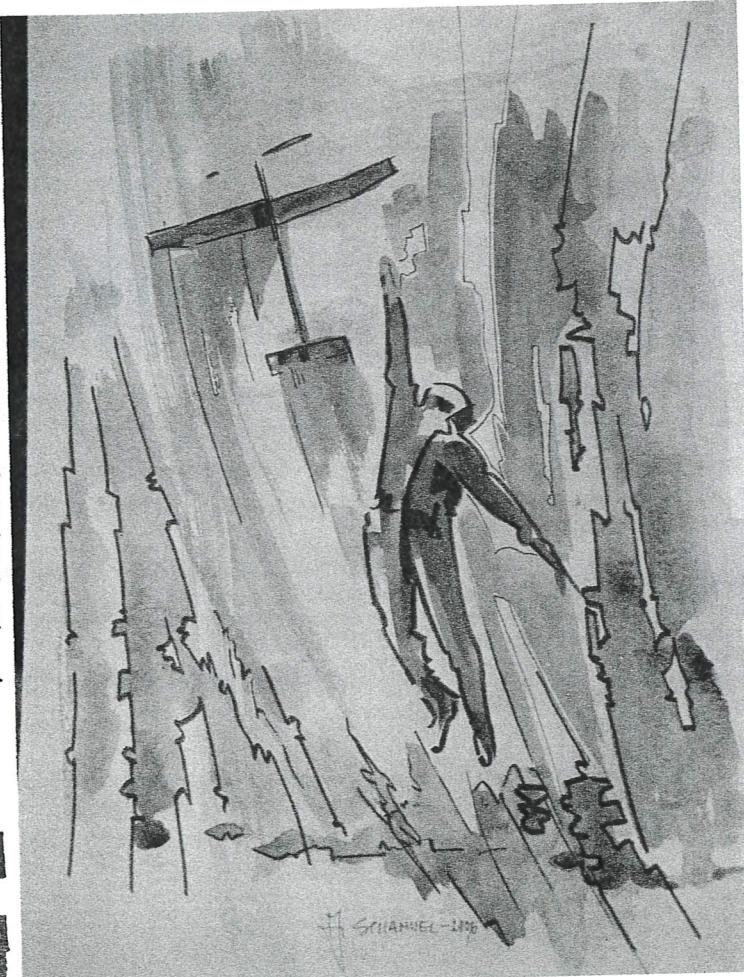


PHOTO - SCHANDEL - A

bringen " . Jetzt begann der tierische Ernst . Am Anfang war ein fröhlicher Weltstreit und einer gewann . Möglicherweise war der Sieg gar nicht so wichtig, denn Spass hatten sie alle .

Dann kam zum Beispiel der Kreisschlepp und es wurde so lange fanatisch im Kreis gerannt , bis die Thermik endlich da war . Auch bei Wetter , bei dem man die Modelle besser in der Kiste gelassen hätte . Ich habe diese Entwicklung mit gemischten Gefühlen beobachtet . Denn um so komplizierter die Modelle wurden um so schwieriger sie zu beherrschen waren , umso mehr Jugendliche wandten sich vom Modellflug ab . Aus Freude wurde Frust . Ich würde mir wünschen , die Leistungssteigernden Massnahmen der letzten Jahre würden rückgängig gemacht und das " schöne Durcheinander " käme wieder .

Merci beaucoup pour VOL LIBRE 172 .

UNE TRÈS BELLE DOCUMENTATION SUR L'ÉVOLUTION DE LA CATÉGORIE F1A . J'AI CONSTRUIT MON PREMIER MODÈLE F1A EN 1957 , IL Y A donc CINQUANTE ANS , ET J'AI PU SUIVRE DEPUIS L'ÉVOLUTION DE CETTE CATÉGORIE .

J'AI BIEN AIMÉ LA PHRASE " AU DÉBUT IL Y AVAIT UN BEAU MÉLI-MÉLO " , SUR LA PAGE 10562 . SUR CETTE PAGE ON VOIT BIEN LE PLAISIR ET LA JOIE DES PERSONNAGES , CE QUI M'AVAIT TOUJOURS PLU À MOI AUSSI . CELA CHANGEA AVEC LE PROGRAMME " METTRE LE MODÈLE AU NIVEAU DE PERFORMANCE LE PLUS HAUT POSSIBLE " . MAINTENANT DÉBUTERENT LES CHOSES SÉRIEUSES . AU DÉBUT CE FURENT DES CONFRONTATIONS JOYEUSES , AVEC UN GAGNANT . CE FUT SANS DOUTE PAS TRÈS IMPORTANT DE GAGNER , CAR TOUT LE MONDE Y TROUVA SON PLAISIR .

VINT ALORS PAR EXEMPLE LE TREUILLAGÉ TOURNANT , ET L'ON COURUT FANATIQUEMENT AUSSI LONGTEMPS QUE NÉCESSAIRE POUR TROUVER LA " POMPE " ET CE MÊME PAR UNE MÉTÉO QUI AURAIT DÛ INCITER À LAISSEZ LES MODÈLES DANS LES CAISSES .

J'AI OBSERVÉ CETTE ÉVOLUTION AVEC DES SENTIMENTS MITIGÉS . CAR PLUS LES MODÈLES SONT COMPLIQUES PLUS IL EST DIFFICILE DE LES MAÎTRISER , ET PLUS LES JEUNES ONT ABDIQUÉ . LE PLAISIR SE TRANSFORMA EN FRUSTRATION . JE SOUHAITERAIS , MOI , QUE LES MESURES PRISES POUR AUGMENTER LES PERFORMANCES DE CES DERNIÈRES ANNÉES SOIENT SUPPRIMÉES , POUR LE RETOUR À UN BEAU " MÉLI-MÉLO " !

## Dieter Renk

## QUELQUES CHIFFRES, QUELQUES NOMBRES

# 30ANS

170 NUMÉROS VOL LIBRE COURANTS  
PLUS 7 NUMÉROS SPÉCIAUX

MOYENNE DU NOMBRE D'ABONNÉS : 600

**MASSES:** pour un abonnement 31 kg pour l'ensemble des abonnés 18 360 kg

**HAUTEUR** de la pile : 0,70 m pour un abonnement , 43 m pour tous les numéros publiés .

**AIRES** : pour un numéro 3,65 m<sup>2</sup> , pour 170 numéros 622 m<sup>2</sup>  
pour l'ensemble de la publication en 30 ans : 37,267 hectares

**TEMPS:** réalisation maquette , reliure , mise sous enveloppe , affranchissement , expédition 40 heures  
numéro , pour 170 numéros 6 800 heures ce qui équivaut à 284 jours

Pourcentage de temps sur trente ans 3,5 % correspondant à 50 minutes tous les jours pendant 30 ans .

## Einige Zahlen zum dreissigsten Geburtstag von VOL LIBRE .

Sind erschienen 170 normale Ausgaben und dazu 7 Spezialausgaben

Durchschnitt der Zahl der Abonnenten über die 30 Jahre : 600

**Gewicht** eines Abonnement 31 kg , für die gesammelten Abonnenten 18 360 kg

**Höhe** eines Abonnement 0,70 Meter , 43 Meter für alle Nummern .

**Fläche** einer Ausgabe 3,65 m<sup>2</sup> , für 170 Ausgaben 622 m<sup>2</sup>  
gesammelte Fläche über die 30 Jahre 37,267 Hektare

**Zeit** nötig für eine Nummer zirka 40 Stunden , für 170 Ausgaben 6 800 Stunden gleich 284 Tage .

Dies entspricht einer Tageszeit von 50 Minuten seit 30 Jahren , das heisst 3,5 % der Zeit der 30 Jahre .

10629

# VOL LIBRE

