

# VOL LIBRE



Photo: B. SISON.

# 185 09

## FEBRIER

## RAUL ZEBALLOS

# INTERNATIONAUX

5  
C  
O  
U  
P  
P

C  
O  
U  
P  
P

## BULLETIN DE LIAISON INTERNATIONAL

ANDRE SCHANDEL  
16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG  
FRANCE  
TEL + FAX - 03 88 31 30 25  
E mail : andre-schadel@wanadoo.fr

Publication fondée en 1977 par A. Schadel , paraît tous les deux mois .  
Abonnement 6 numéros : € 35 ou \$ 40 .

Tous les paiements au nom de A. Schadel .  
Comptes ( Poste ) CCP 1 190 08 S Strasbourg France  
Banque : CME 67 code 10278 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

## GALERIE DES PORTRAITS MYRIAM MORANDINI



Photo. F. NIKITENKO -

# SOMMAIRE

- 11291 - Image Vol libre P. Seren .  
 112/92- Vol libre , Galerie des portraits Myriam Morandini .  
 111293- Sommaire et Edito .  
 11294--95- Skylady F1A L. Larsson  
 11295-96 - Coupe d'hiver A. Bukov .  
 11298-99 - Planeur B.Wienczyk  
 112300 - Voeux 2009 .  
 11301- Indoor de Bob Bailey  
 11302-03-04- Turn Up -TLG de T. Batiuk  
 11305- Critérium P. Lepage .  
 11306-07-08 Calendrier FAI 2009 .  
 11308-09- Edito suite .  
 11310-11-12-13-  
     Stabilisateur outdoor ....J.  
     Wantzenriether  
 11314 GNATS WHISKER indoor  
     G. Lefever .  
 11316- Astuces J. Wantzenriether .  
 11317-18-19-20-21-22-23  
     COMITE de SALUT PUBLIC  
     Jeunes Images et textes .  
 11324-25- Petit Duc planeur Claus  
     Thiele pour débutants .  
 11328-Images VOL LIBRE  
     Ch. d'Europe F1E Rhön .  
 11329- Coupe du Monde Classement .  
 11330-31-32-  
     Fuselages F1A L. Thévenon . (1)  
 11333-34-35-36-37-38-39-40-41-42-  
     43-44-45-  
     Maquette catapultée - TBF-TBM -1  
     AVENGER . A. Schandel  
 11346- Profil B 10 355 b  
 11347-48- Courrier des lecteurs .  
 11349-Cehixe et Vézède GPB .  
 11350 Image VOL LIBRE Annie  
 Besnard .



# EDITO

Premier numéro de l'année 2009, le volume est bien sûr le même , que celui des précédents et des suivants , mais le contenu , met l'accent sur deux sujets : l'action en faveur des jeunes , initiées par J.P. Laureau et J. Blanchard , et un dossier maquette catapultée TBF/TBM -1 AVENGER .

Pour le reste tout est plus ou moins classique , dans la reproduction de plans , textes techniques , et reportages photos

. Pas d'écho , ou peu sur la discussion , internationale , au sujet de la règle des vingt secondes , faux départ ou pas ? . Anselmo ZERI , au Comité de la CIAM , se montre néanmoins persévérand , pour obtenir une résolution , acceptable par tous du côté de Genève .

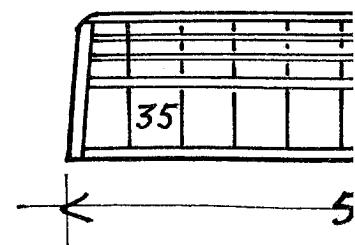
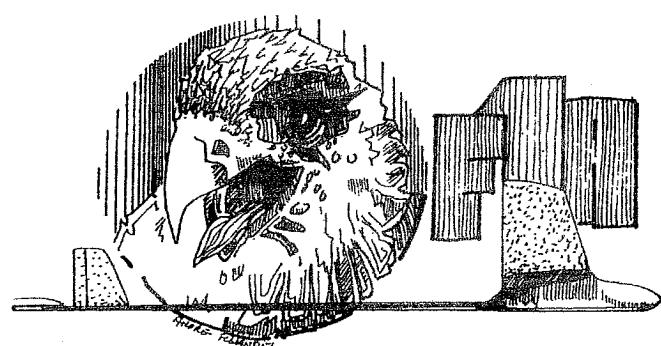
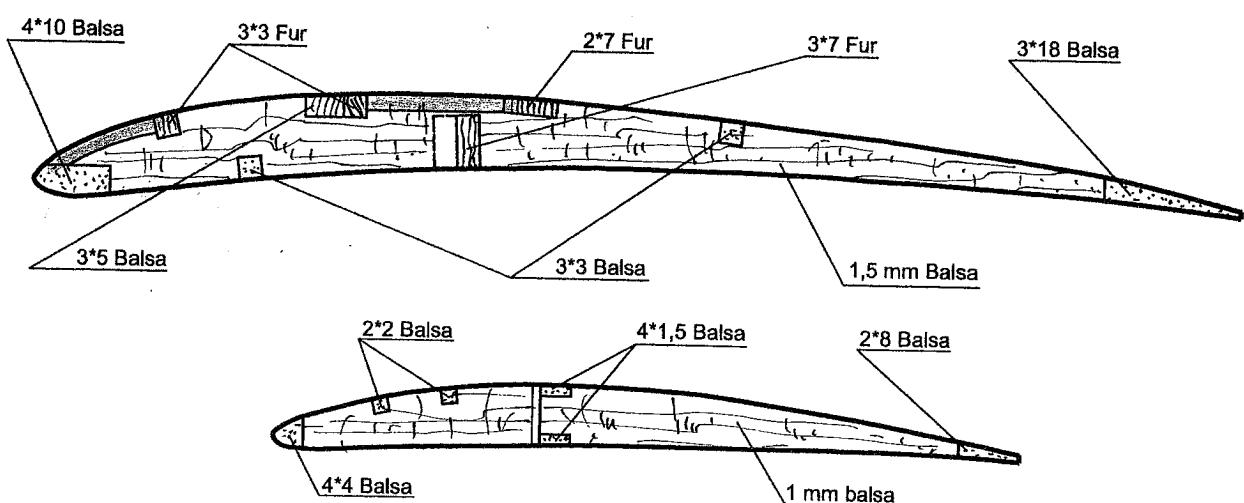
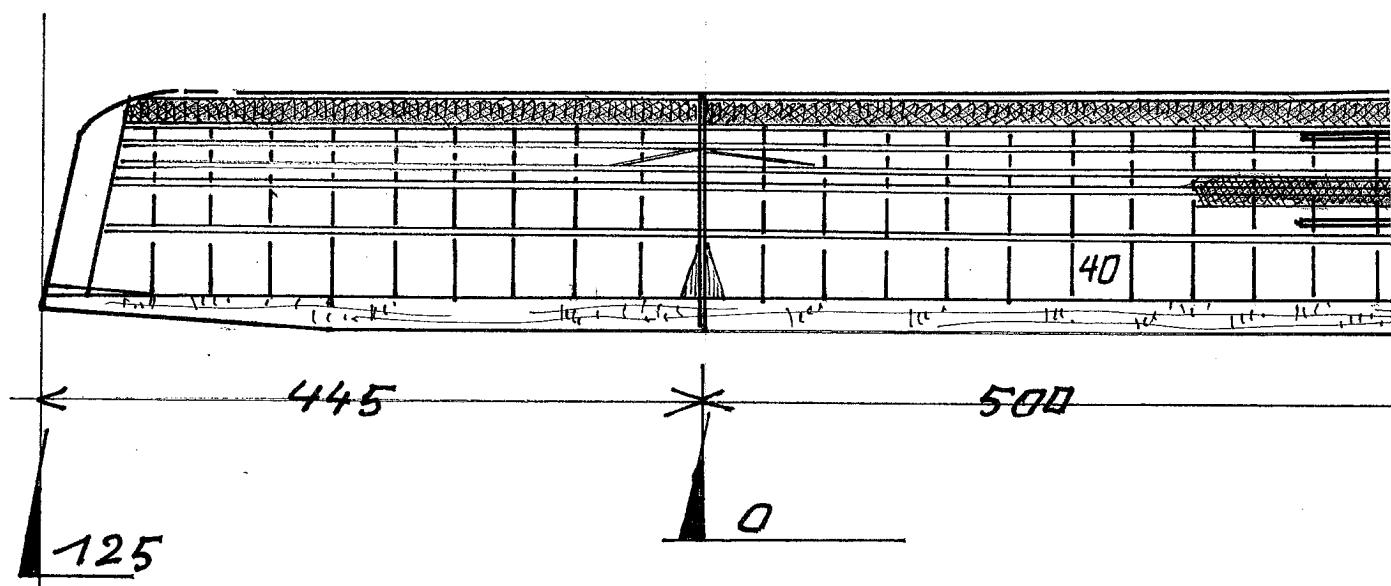
. Nous tiendrons nos lecteurs et acteurs au courant de l'évolution de la question . Tout le monde peut dans nos lignes , prendre part à la discussion , cela est souhaitable . En effet les représentants à la CIAM des divers pays , ne formulent pas forcément les opinions des concurrents sur le terrain . Rappelons qu'il est question , de la possibilité d'utiliser la télécommande pour déthermaliser ....

Dans ce numéro , présentation du " Kaüzchen " ( allemand ) - Petit Duc - planeur pour débutants , en kit , permettant une réalisation rapide et sûre pour le vol . Appareil qui fait partie , du choix de J. P. Laureau et J. Blanchard pour l'initiation des jeunes avec subventions de la FFAM . Nous nous efforceront de maintenir l'information dans cette entreprise . Je suis en possession d'une boîte renfermant les différentes pièces , et le tout semble d'excellente facture .

SUITE N 309

VOL LIBRE

VOL LIBRE



DESSIN A. SCHANDEL. - ECHÉANCE  $\frac{1}{5}$  ET  $\frac{1}{1}$

11294

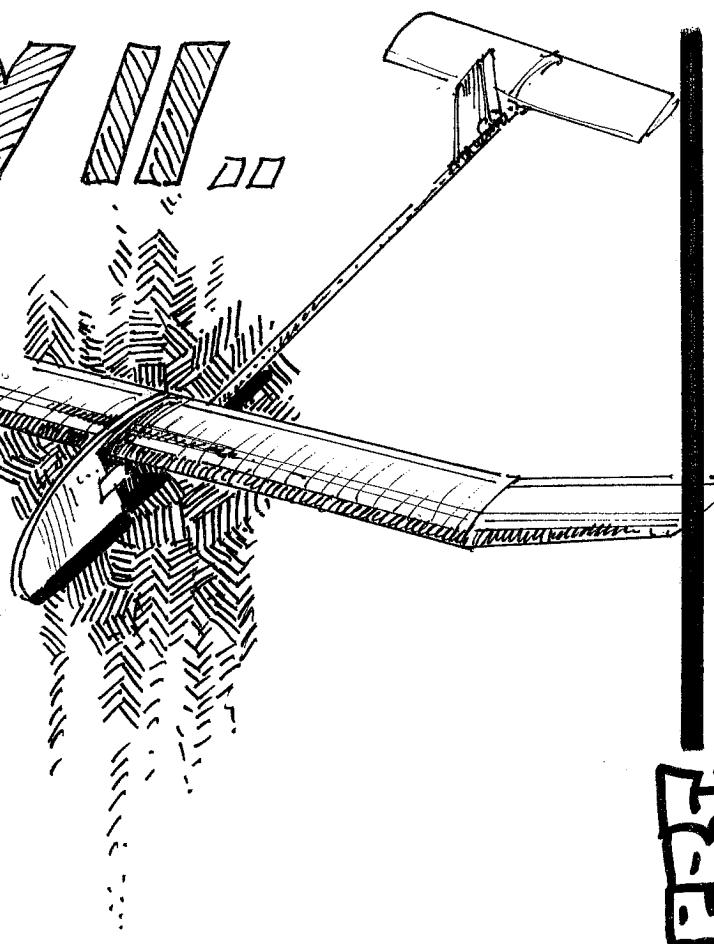
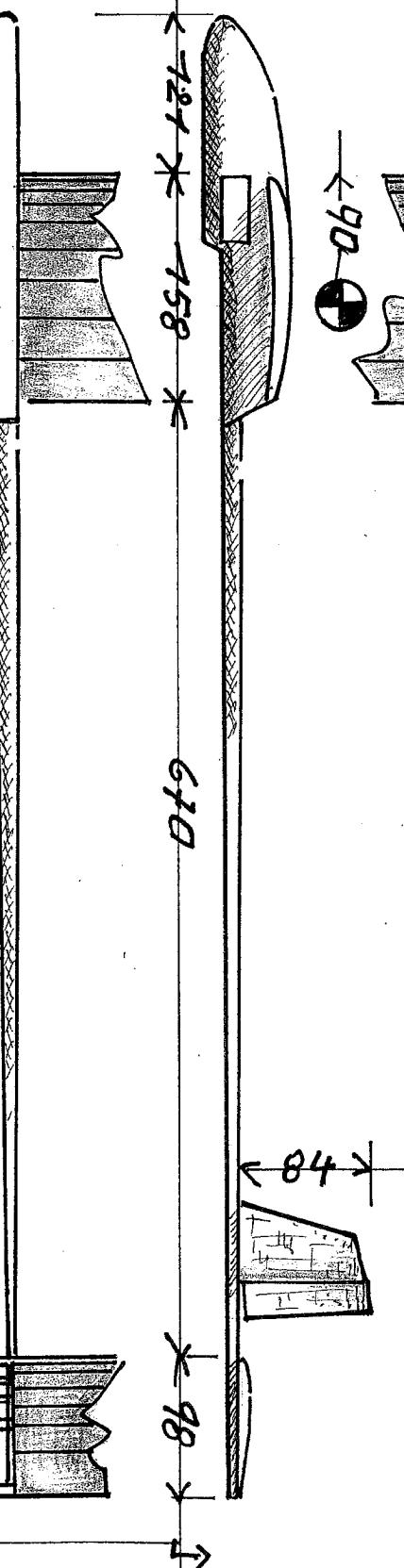
# SKY LADY W

SKY  
LADY

LADY  
SKY

SKY  
LADY  
LADY  
SKY

LADY  
SKY  
LADY  
LADY  
SKY  
LADY



HERBE  
VOL

Ce planeur "nordique" appelé DSKYLADY, correspond parfaitement au classique que l'on s'imagine en pensant au pays d'origine : le Suède.

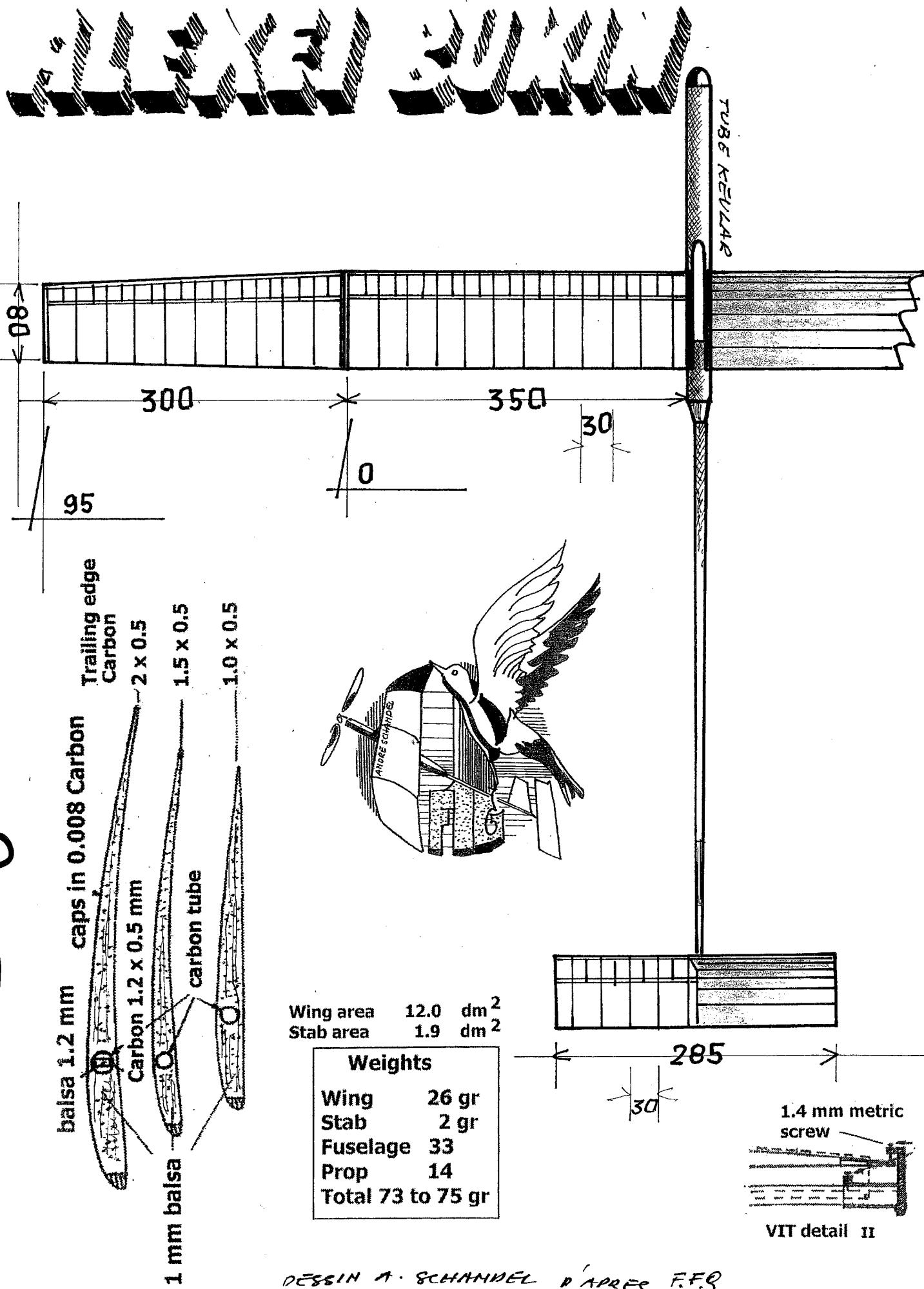
C'est un modèle de la génération d'aujourd'hui, sans cependant avoir une structure avec une utilisation massive de matériaux nouveaux.

La base reste du moins pour l'aile le balsa et le pin. Bien sûr, le nombre de longerons est élevé, pour assurer la rigidité nécessaire à la structure.

Le profil d'aile est aussi très classique, alors que celui du stab, ne correspond pas du tout, au Woebeking pratiquement universel sur les planeurs d'aujourd'hui.

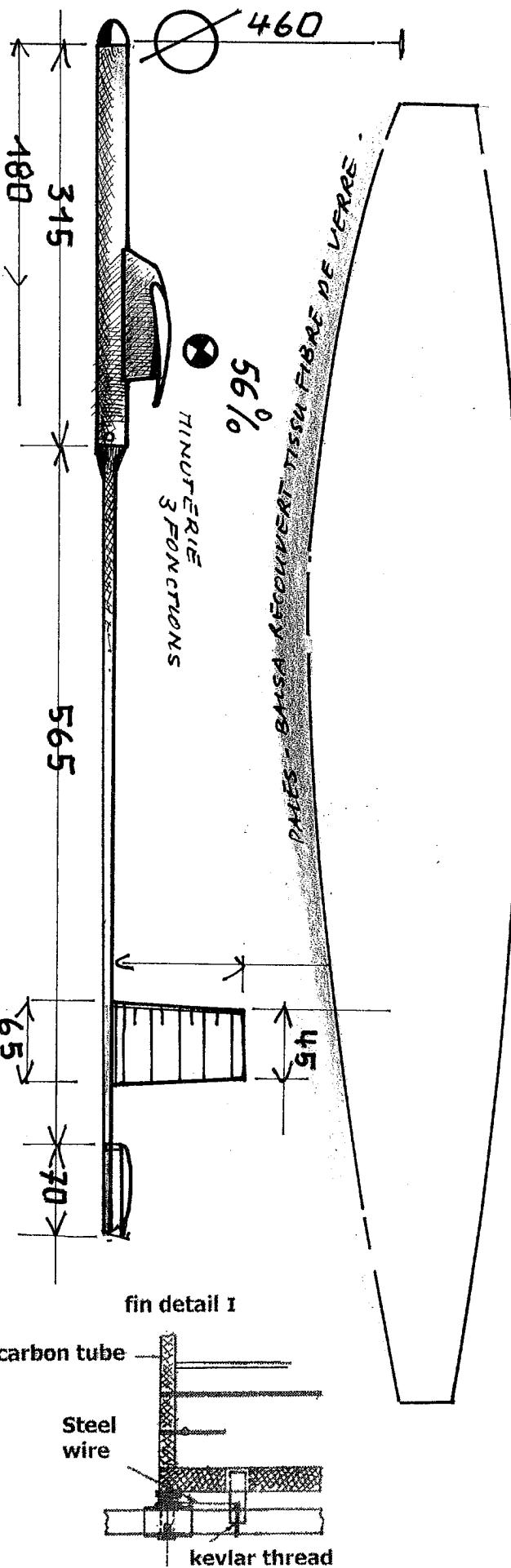
L'ensemble des lignes, correspond à un modèle, tout-temps, plutôt pour temps agité, avec une bonne maniabilité dans tous les domaines.

Pour ceux qui aiment encore construire, et ne pas dépenser des fortunes en carbone et autres matériaux onéreux, ce modèle semble parfaitement convenir, et ne présente pas de difficultés particulières dans la construction.



DESSIN A. SCHANDEL D'APRES F.F.Q

11296



Très longtemps, depuis sa création par Maurice Bayet, la catégorie COUPE D'HIVER, resta une spécialité franco-anglaise et ne fit que très peu d'adeptes ailleurs.

N'entrant pas dans "la grande cour" des catégories internationales, couronnées par des CH. d'Europe et du monde, le cercle du CH avait de grosses difficultés à s'élargir. Dans les derniers temps, quand même, déjà, depuis une dizaine d'années, nous assistons à un renouveau, ou plutôt à une internalisation du Coupe d'Hiver.

Pourquoi, A cause du marché (vente de modèles finis, prêts à voler)

En effet si dans un passé plus lointain, et cela surtout en France et en Italie, le Coupe d'Hiver était l'expression même de la personnalité et de l'originalité, nous avons maintenant une certaine mondialisation, apportée par le vent d'est. Rideau de fer levé.

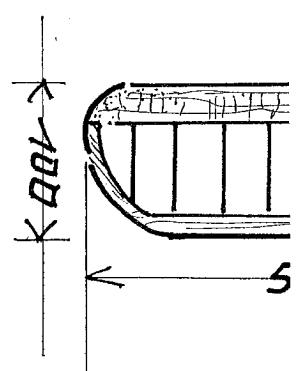
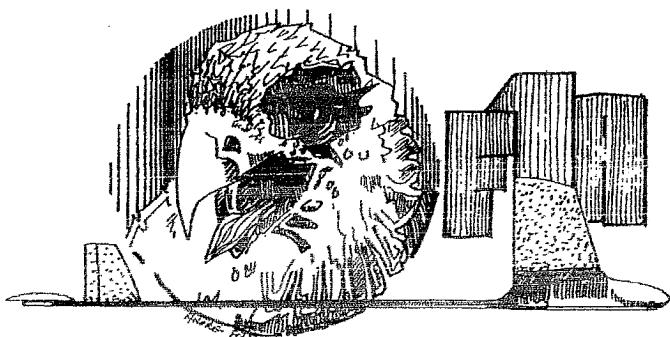
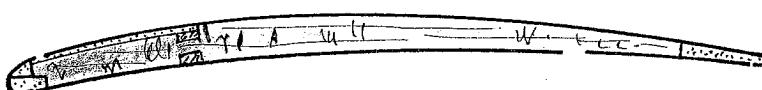
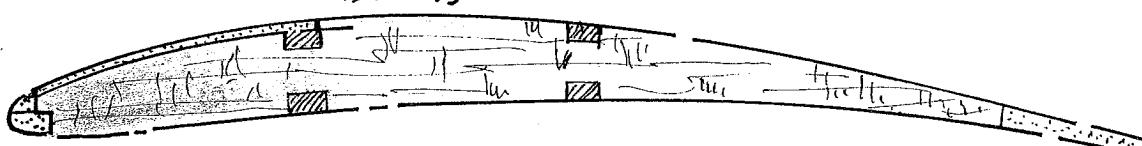
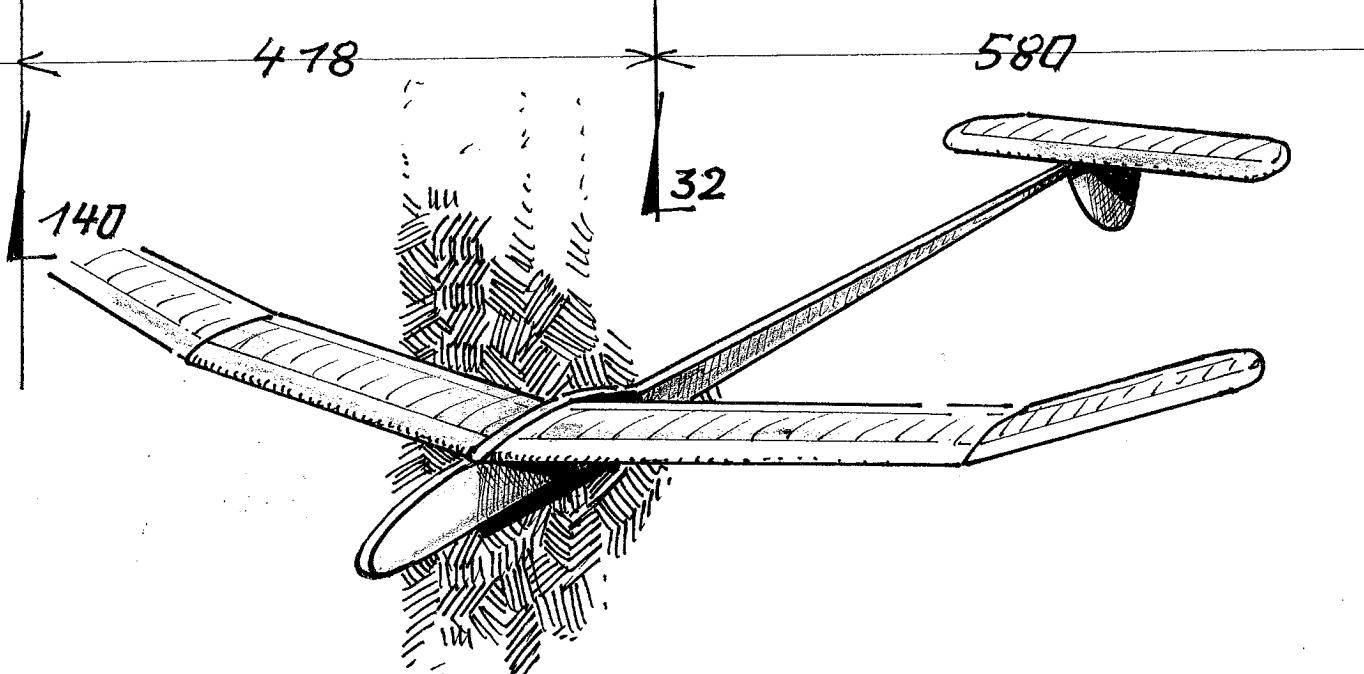
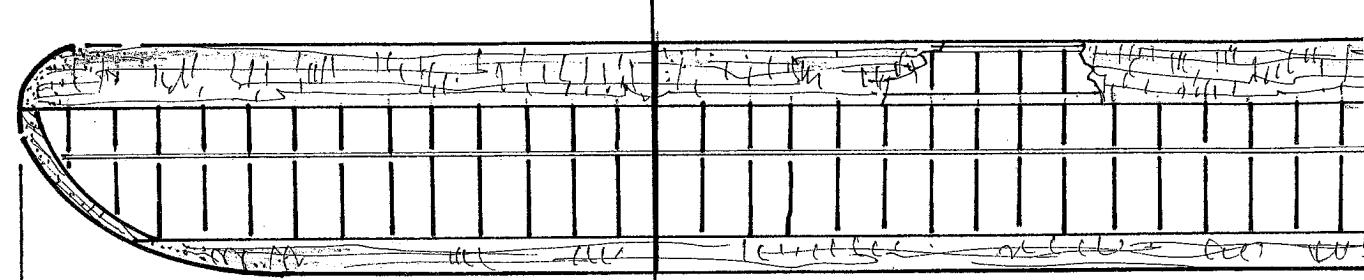
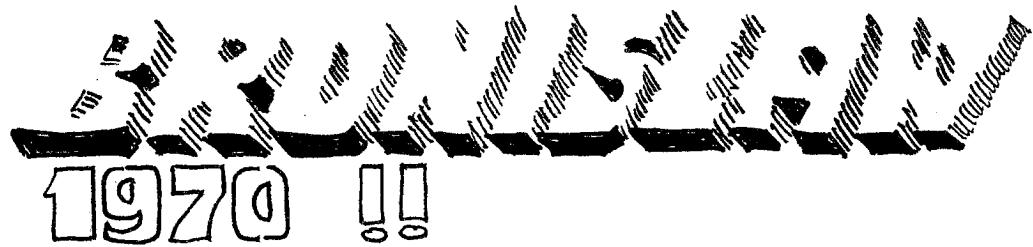
Les centres de productions ; russes et ukrainiens, n'ont pas oublié, après le F1B, que le Coupe d'Hiver, pouvait, par sa parenté non dissimulée avec la Wake, fournir l'ouverture d'un marché important, surtout dans les pays qui jusque là n'avaient pas manifesté grand intérêt pour le CH.

Nous avons ici, avec un modèle standart, d'Alexei BUKIN, l'exemple parfait, du CH moderne, quasiment monotype, proposé à l'achat ou la vente, comme vous voulez.

Donc, utilisation de matériaux "nobles" - kevlar - carbone - sur des lignes, de F1B réduit, aux dimensions d'un Coup d'Hiver.

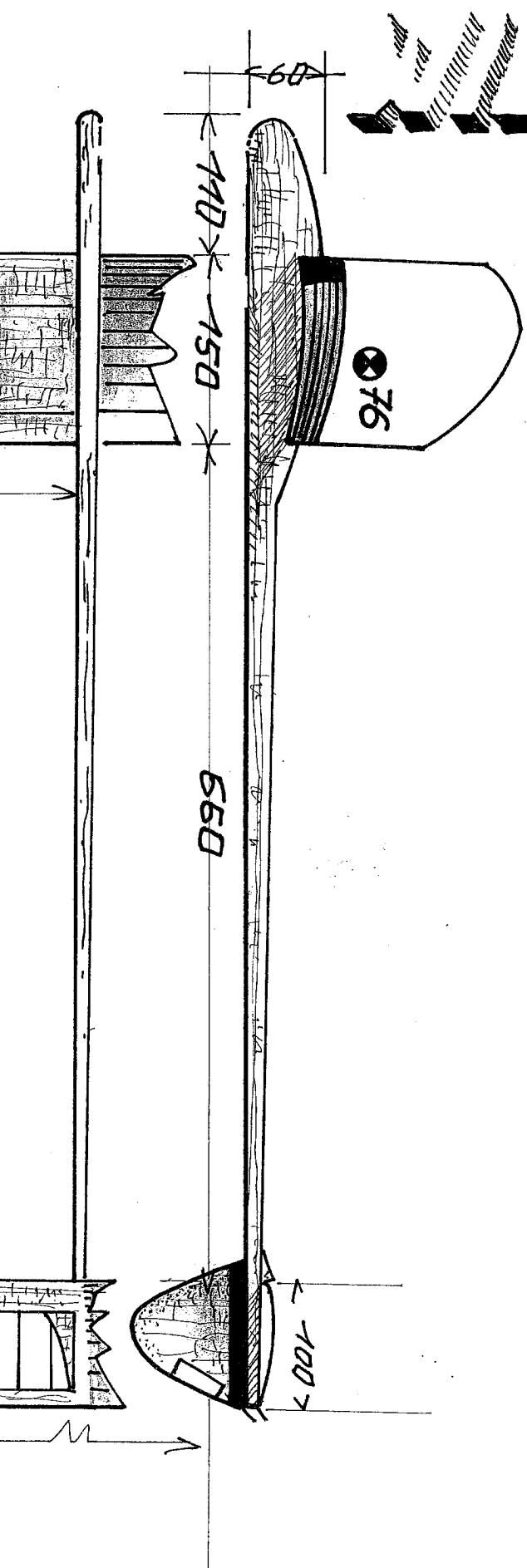
L'ensemble, correspond à un "standart" maintenant universellement répandu, et satisfaisant à la fois le fabricant et l'acheteur. On a souvent discuté, sur l'augmentation possible de concurrents ou d'adeptes, suite au pouvoir d'achat de modèles prêts à voler, sans jamais pouvoir donner une réponse définitive. Dans la catégorie CH, je crois que l'on peut dire, que la production en série "monotype" a augmenté le nombre d'amateurs de CH. Voilà un point positif !

HIVER  
WINTER



ECHELE 1/5 ET 1/1

11298



Ce planeur Polonais , de plus de trente ans , est ENTIEREMENT en bois ( Balsa -Pin ) comporte par ailleurs , des lignes à la fois très élégantes et classiques , comme on en trouvait à cette époque .

Il porte également une marque originale, avec une dérive (sous), dont le russe A. Lepp faisait grand usage et louange en ces temps là.

Plus d'efficacité surtout pendant la montée et le treuillage. En revanche, plus de fragilité au retour au sol, avec risque de casse.

A cette époque, les discussions sur ce sujet étaient souvent sur le devant de la scène.

Remarquons également, l'épaisseur du profil d'aile, qui ressemble fort à celui du finlandais Takapää, dont nous avons déjà souvent parlé dans nos lignes. C'est un gage de solidité et de facilité de construction, tout en ayant de très bonnes caractéristiques aérodynamiques (portance)

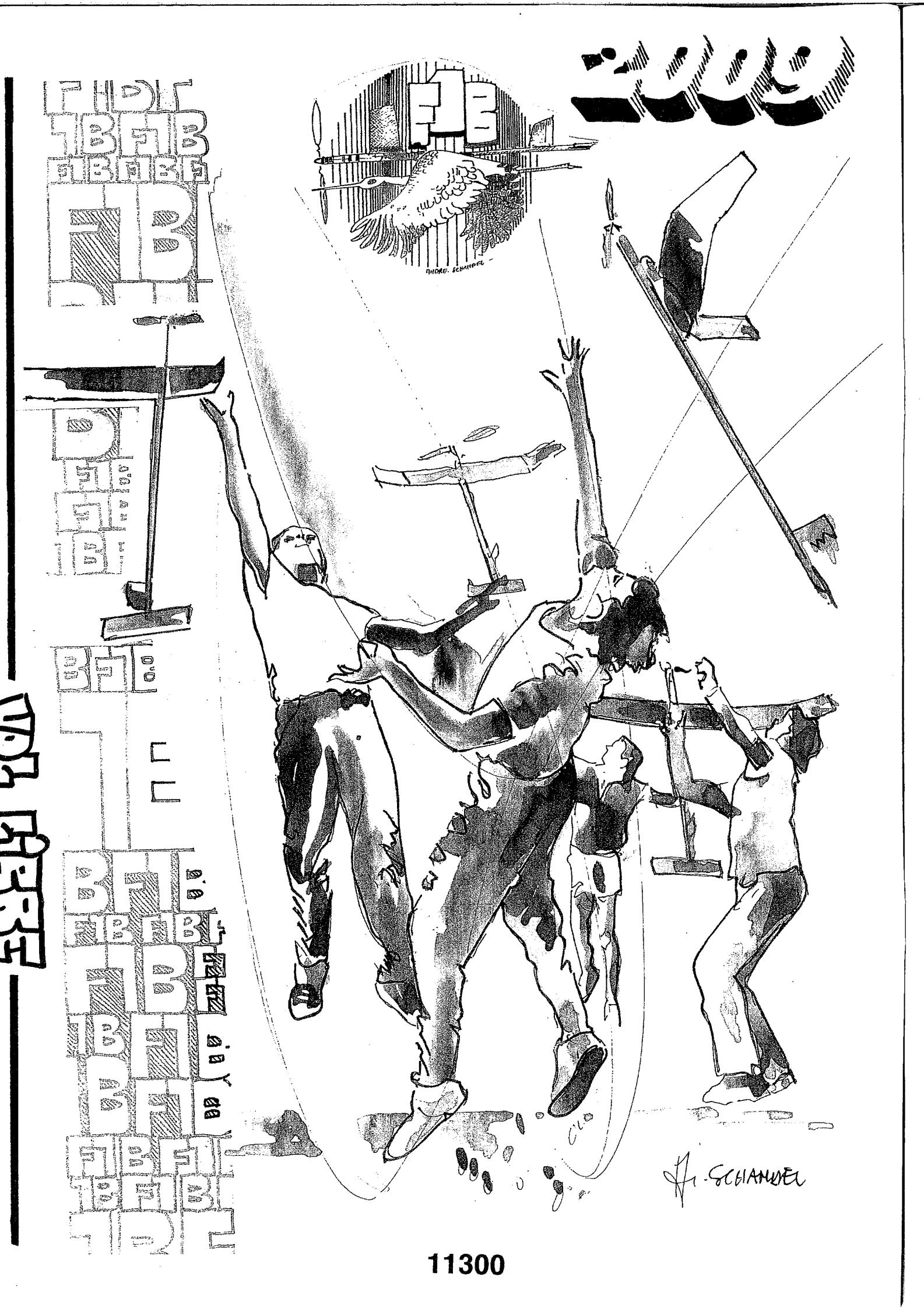
Le profil du stabilo , ne correspond pas du tout au standart actuel , Wöbbeking " . Assez creux et relativement mince , il correspond , sans aucun doute , à la mode de l'époque , et beaucoup moins à des performances aérodynamiques , dans sa fonction et position .

Pour le reste ,  
Centre de Gravité , reculé ,  
pourquoi ?

Je pense que le choix du blasa , entrant dans la construction , devrait être de grande importance - quarter grain - pour assurer une rigidité correcte , pour une structure d'ensemble pas tellement " fournie " , au niveau de l'aile .

L'ensemble reste cependant compact, et élégant

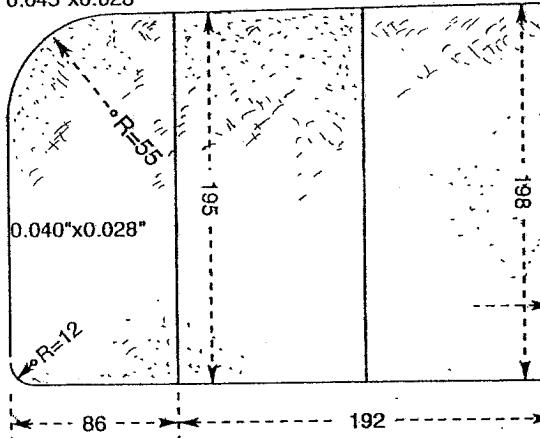
, et devrait trouver des adeptes dans les rangs des anciens . Non ?



11300

Prop: 480\*660 VP 3° left, 0 down

tips 4.7 lb  
0.045" x 0.028"



spars 4.2 lb  
0.060" x 0.040" 0.045" x 0.040"

Ribs  
0.065" x 0.023"  
0.003" boron  
top & bottom

16 offset

192

86

dihedral 35

#### Typical weights

Stick 0.35g

Boom 0.16g

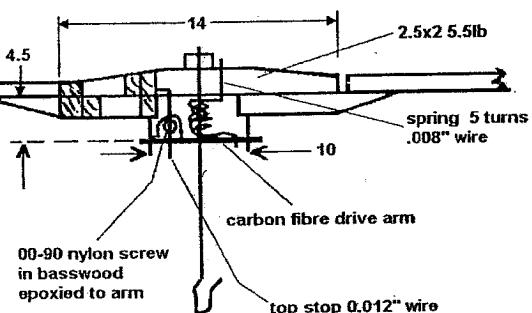
Wing 0.32g

Tail 0.14g

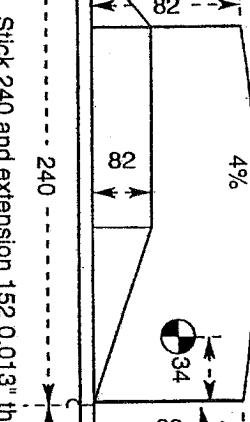
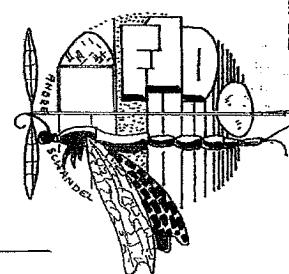
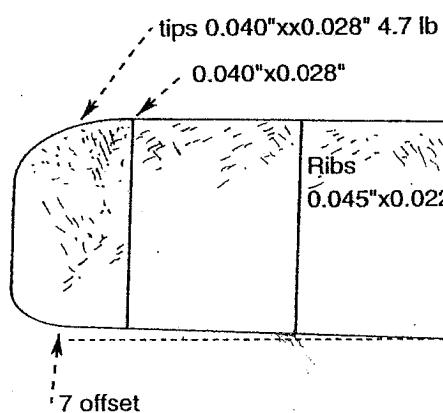
Tail 0.14g

Prop 0.24g

Total 1.21g



dihedral 30

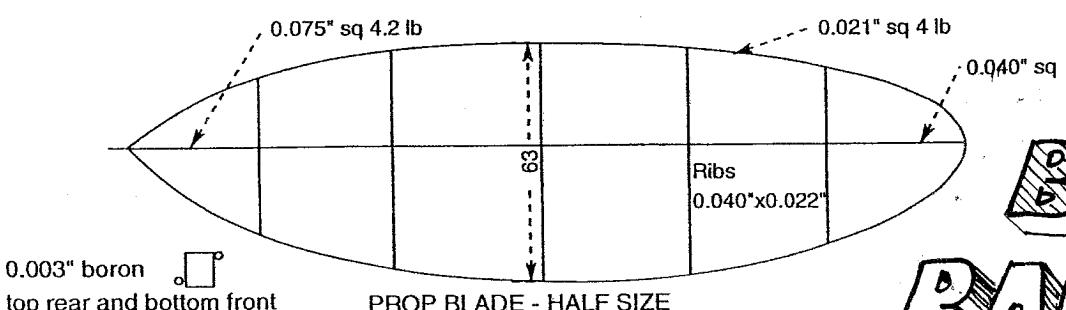
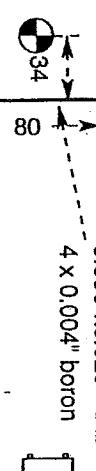


Stick 240 and extension 152 0.013" thick, 7 O.dia, 4.2 - 4

1 strand 0.004" boron on top & bottom of  
extension and on boom to tail LE

Boom 0.009" thick 7 OD taper to 4.

1.6mm 5 1/2 lb + 2 0.003"  
boron, 25 long



0.003" boron  
top rear and bottom front

PROPS BLADE - HALF SIZE

**BORON  
BAKELITE**

# „TURN – UP“ TIP LAUNCH GLIDER (TLG)

VON TIM BATIUK, U. S. A.

## TIM BATIUK BERICHTET

Anfangs war ich kein Befürworter der neuen Diskuswurf – Starttechnik, aber nachdem die Flugzeiten mit den größeren Modellen immer länger wurden und der Diskusstart im Vergleich zum herkömmlichen Speerwurfstart fast mühelos gelingt, und dabei auch die Gefahr von Verletzungen viel geringer ist, bin ich mit dem neuen Tip Launch Glider (TLG) sehr zufrieden und glücklich. Ich erlebe damit einen großen Leistungsschub und Spaß in meiner 50 jährigen Modellfliegerlaufbahn. Flugzeiten zwischen 80 + 90 Sekunden sind möglich, die Spannweiten überschreiten bereits die 1.000 mm Grenze. Die Freiflug – Wurfgleiterszene in England, Kanada, Australien und U.S.A. wurde dadurch stark aufgewertet und die Teilnehmerzahlen haben sich mehr als verdoppelt.

## ZUSAMMENARBEIT MIT STAN BUDDENBOHM

Ich verdanke Stan Buddenbohm viel bei der Entwicklung meiner TLG Modelle. Stan begann nach dem 06 – Nats sofort mit dem Bau von TLG's und kam binnen einiger Monaten in den weltberühmten „Dog Park“. Während dieser Zeit arbeitete ich eng mit Stan zusammen, wir tauschten Erfahrungen aus und besprachen neue Baumethoden. Ich lernte von ihm viele Besonderheiten beim Bau von TLG's und schätze mich glücklich, mit einem Genie wie Stan Buddenbohm befreundet zu sein.

## DAS DESIGN KONZEPT

Beim neuen Modell beschloß ich, alles wegzulassen, was nicht gut funktionierte. Dabei hatte ich bei meinen Experimenten anfangs wenig Erfolg und enormen Holzverbrauch. Mein Ziel war ein Modell, das große Höhen erreichen und guten Übergang schaffen sollte. Erwünscht war Thermikgierigkeit und Nutzung schwächster Aufwinde. Dazu einiges, das zu diesen Zielen führte.

## TRAGFLÜGEL

Weil ich bisher gute Erfolge mit 4 gleich langen Tragflügelteilen hatte, wurde diese Konfiguration beibehalten. Im Grundriß ist die Vorderkante der Ohren bis zur Flügelspitze zurückgezogen, die Hinterkante verjüngt sich von der Flügelmitte bis zur Spitz. Damit sollte der Widerstand verringert und gutes Gleiten erreicht werden. Die positive Pfeilform (Keilschnitt in der Flügelmitte) und das schräge Ansetzen der Ohren – dadurch entsteht deren negative Einstellung – sorgen für ein besseres Einkreisen und Zentrierung in Thermikgebiete. Für den Tragflügel verwende ich etwas festeres Holz als für Speerwurfstart - Modelle üblich, da die Belastung beim Diskuswurfstart wesentlich größer ist. Das optimale Fluggewicht sollte bei etwa 85 Gramm liegen. Ich verwende keinen Startstift (zu-

sätzlicher Widerstand), sondern aufgeklebte Glaspapierstreifen an Ober- und Unterseite der Flügelspitze, damit erreiche ich kontrolliertere Starts.

## LEITWERKE

Im Vergleich zu vorangegangenen TLG's baue ich jetzt größere Höhenleitwerke, weil ich glaube, damit einen besseren Gleitflug und Stabilität in starker Thermik zu erreichen. Anfangs zu groß, wurden sie wieder etwas kleiner, aber sie sind immer noch größer als früher. Das Seitenleitwerk wurde dagegen etwas verkleinert, um besseres „Rollout“ zu ermöglichen. Es muß jedoch groß genug für eine gerade Flugbahn in der Startphase sein, für einen guten Übergang jedoch so klein wie möglich. Die positive V-Form des Höhenleitwerks erlaubt ein kleineres Seitenleitwerk, ohne den Gleitflug zu verschlechtern. In der Draufsicht wurde das Höhenleitwerk etwas auf Rechtskurve fixiert (siehe Plan).

## LEITWERKSABSTAND, HEBELARM

Die meisten TLG's haben üblicherweise 17-18 Zoll Leitwerksabstand. Beim Modell „TURN-UP“ habe ich nur 16 1/4 Zoll Abstand und dafür gibt es einige Gründe:

1. Beim Start federt das Rumpfende mit den Leitwerken nach links – je kräftiger der Wurf, umso stärker. Stan machte davon Video Aufnahmen und ich konnte kaum glauben, wie stark diese Abweichung sein kann. Der kleinere Leitwerksabstand verringert diese unerwünschte Wippbewegung.
2. Ein geringerer Leitwerksabstand ist auch hilfreich für ein frühes Einkreisen beim Ausgleich und zentriert das Modell besser in der Thermik.
3. Last not least denke ich, daß ein kleinerer Abstand den überaus wichtigen guten Übergang vom Steig- zum Gleitflug optimaler unterstützt.

## RUMPF

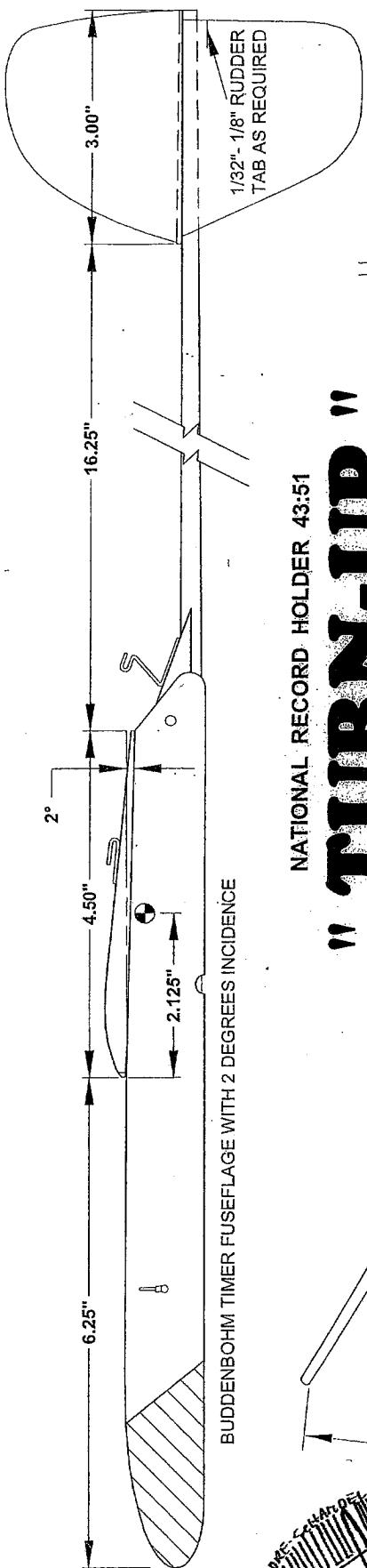
(Anmerkungen der Übersetzer)

Für den Rumpf gibt es außer den Informationen im Plan keine Beschreibung. Mit ziemlicher Sicherheit ist es ein Fertigteil-Rumpf von Stan Buddenbohm mit Buddenbohm-Timer für die Thermikbremse. Dafür wird der Leitwerksträger nach Auslösung ca. 45 – 50 Grad hochgeklappt, der Drehpunkt liegt an der Tragflügelhinterkante.

Aus: 41<sup>ST</sup> ANNUAL REPORT of the NATIONAL FREE FLIGHT SOCIETY SYMPOSIUM 2008

Übersetzung: Franz Czerny, Walter Hach

12/2008

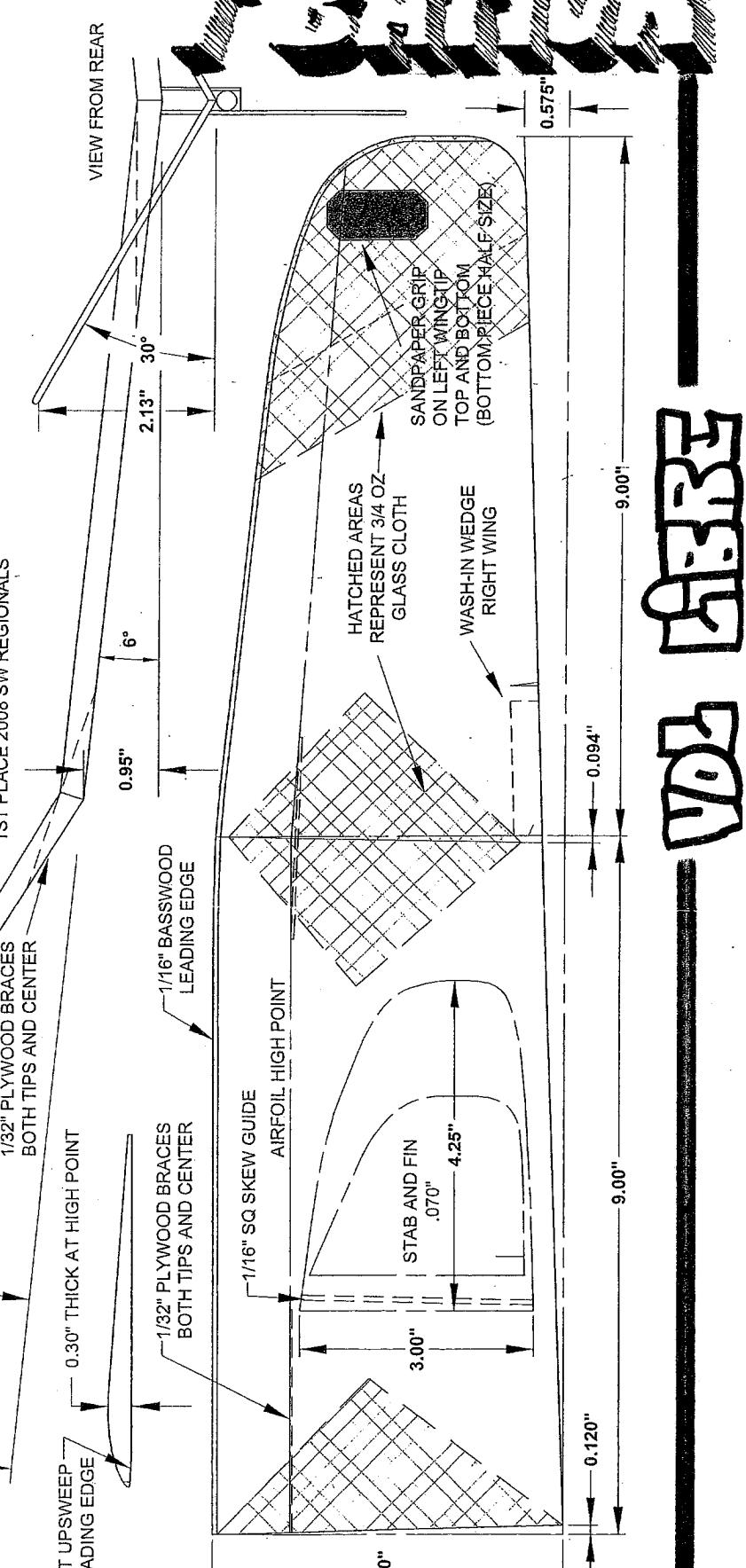


NATIONAL RECORD HOLDER 43:51

# "TURN-UP"

By Tim Batiuk 8/07

36" SPAN TLG FLIES LEFT-RIGHT  
TARGET WEIGHT 85 GRAMS  
1ST PLACE 2007 U.S. NATIONALS  
1ST PLACE 2007 U.S. FREE FLIGHT CHAMPS  
1ST PLACE 2007 DENVER '14 ROUNDER  
1ST PLACE 2008 SW REGIONALS



the NATIONAL FREE FLIGHT SOCIETY SYMPOSIUM 2008



#### Avis de Tim :

Au début je n'étais pas un fervent du nouveau lancement de disque , mais alors que les temps de vols devinrent de plus en plus longs , les lancers plus confortables , par rapport au lancer classique , et le risque de blessure moindre je suis finalement content . C'est avec joie que je constate la courbe ascendante des performances , dans ma carrière de 50 ans de "lancé-main" . Des vols de 80 + 90 secondes sont possibles , et les envergures dépassent maintenant le mètre !

Le niveau et la participation aux USA , Canada, Grande Bretagne , Australie , ont très fortement augmenté .

#### Travail en commun avec Stan Buddenbohm .

Je dois beaucoup à Stan dans l'évolution de mes modèles . Il commença dès 2006 la construction de TLG ( Tip Launch Glider ) et vint dans le célèbre "DOG PARK " . Pendant tout ce temps nous avons échangé des avis , les expériences , j'ai appris de lui les méthodes de construction, et autres particularités. Avec un génie comme Stan , on peut s'estimer heureux d'avoir un tel ami .

#### Le dessin et le concepte /

J'ai décidé de laisser tomber , pour le nouveau modèle tout ce qui me paraissait superflu . J'ai eu avec cela , au début peu de réussite , mais une forte consommation de bois . Je recherchais , un bon passage de la montée au plané , à une altitude correcte . Souhaité était également , la sensibilité aux thermiques , même les plus faibles . Quelques indications pour l'atteindre .

Aile : comme j'avais du succès avec des ailes en quatre parties , je suis resté sur cette configuration . Dans le dessin , la partie avant du dièdre est infléchie vers le bout d'aile . Le bord de fuite est en diminution constante du centre jusqu'au bout . Ceci pour diminuer la résistance , et favoriser l'écoulement .

Le centrage du vol dans le thermique , et la sensibilité au virage , sont obtenus par la forme en flèche positive , à par des dièdres accolés en biais .

J'utilise pour l'aile , un bois plus dur que celui habituellement travaillé pour les modèles classiques

La masse optimale devrait se situer aux environs

de 85 g . Je n'utilise pas de pivot- resistance supplémentaire - pour le lancement , mais des lanières de papier de verre dessus- dessous en bout d'aile .

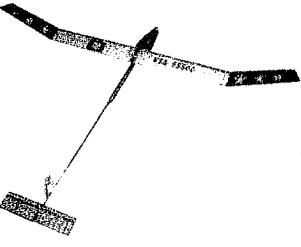
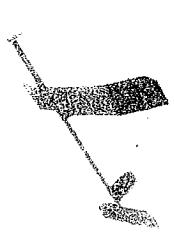
Par rapport aux classiques , j'utilise maintenant des stabs plus grands , car je pense qu'en thermique il y plus de stabilité et un meilleur plané . Au début ils étaient trop grands , je les ai réduits , mais ils sont toujours plus grands que dans le temps . La dérive , au contraire a été réduite , pour obtenir un meilleur " Rollout " . Contradiction entre une surface importante , pour une montée en ligne droite , et moindre pour le passage au plané . La forme en V du stab permet de reduire la surface de la dérive , sans nuire au plané . La dérive est très légèrement fixé sur virage à droite .

La plupart des TLG ont de & è à & ! pouces des distance avec la dérive . Le "Turn Up " a seulement 16 1/4 pour différentes raisons .  
1- Au départ la queue du fuselage , balance vers la gauche - plus on lance fort - plus c'est le cas . Stan en a fait des vidéos , et je n'ai pas pu croire combien il y avait de différence . La distance moindre diminue cet effet .  
2- Une moindre distance est aussi favorable à une entrée rapide dans le virage , et un meilleur centrage dans le thermique .  
3- Et enfin , je pense que cela favorise le passage important de la montée dans le virage plané de manière générale .

Quelques remarques sur le fuselage ne figurant pas sur le plan . Le fuselage entier doit venir de Stan Buddenbohm , avec minuterie pour déthermalise . Remontée de la poutre d'environ 45 à 50 ° avec axe aux environs du bord de fuite .

## Free Flight Quarterly

Free Flight Quarterly – Recipient of an NFFS Special Award in 2007, Free Flight Quarterly is an international English language magazine devoted exclusively to Free Flight matters. Now in its seventh year, FFQ is published in Australia by Editor Sergio Montes, and covers many aspects of endurance and scale models with articles that, by virtue of their intrinsic interest or technical complexity, are not often published elsewhere. Annual subscription rate (four issues, airmail) is US \$36. Subscriptions or renewals may be placed via PayPal at the website [www.freeflightquarterly.com](http://www.freeflightquarterly.com) or via check payable to Chris Stoddart or Free Flight Quarterly and mailed to Chris Stoddart, 8400 Woodbrook Dr., Knoxville TN, 37919.


**6<sup>ème</sup> Critérium International Philippe Lepage**  
**24<sup>ème</sup> Coupe d'Hiver Maurice Bayet**  
**Les 21 et 22 Février 2009**  
**VIAIRON - Ferme de Mellay - 28150 - Eure et Loir - FRANCE**  
**organisés par le PARIS-AIR-MODELE**  
**en coopération avec Les 4A et l'UAOVLCM**


**Bulletin d'Engagement**

Nom / Name *			Téléphone 1 / Phone 1		
Prénom / Surname *			Téléphone 2 / Phone 2		
Adresse / Address *			courriel / e-mail		
Ville / Town *			<input checked="" type="checkbox"/> Club		
Code postal / ZIP code *			<input checked="" type="checkbox"/> Licence FFAM		
Pays / Country *			<input checked="" type="checkbox"/> FAI Licence *		
* Champs à renseigner / Cases to be filled					
* A renseigner pour les concurrents français					

**Samedi 21 Février 2009**

Catégorie / Class	N°	* Modèle & Année / Model & Year		Droits d'engagement Entry fees
F1B	—	—		30 € Junior : 15 €
Wakefield ancien / old timer (avant / before : 01/01/1954)	1*	<input type="checkbox"/>		1 modèle : 10 € 2 modèles : 15 €
	2*	<input type="checkbox"/>		
Coupe d'Hiver ancien / old timer (avant / before : 01/01/1957)	1*	<input type="checkbox"/>		1 modèle : 10 € 2 modèles : 15 €
	2*	<input type="checkbox"/>		
P 30	1	<input type="checkbox"/>		1 modèle : 10 € 2 modèles : 15 €
	2	<input type="checkbox"/>		Cadet & Junior : 0 €

✓ Cocher les cases / Tick cases

Dîner Samedi soir au Restaurant de la Mairie à VOVES : 28,50 € (apéritif et vin inclus). Pas d'inscription possible sur le terrain.  
Dinner on Saturday evening (drink and wine are included in price). No possibility of reservation on the field.

Nombre de personnes / Number :

**Dimanche 22 Février 2009**

Catégorie / Class	N°	Ailes basses / Low wings		Droits d'engagement Entry fees
F1G	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 modèle : 10 € 2 modèles : 15 € Cadet & Junior : 0 €
	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

✓ Cocher les cases / Tick cases

Remplissez les champs de texte et cochez les cases, puis envoyez votre Bulletin d'Engagement accompagné de votre règlement par chèque à l'ordre du PARIS AIR MODELE à :

Fill the fields and tick the cases, then send your Entry Form with your check at the order of PARIS AIR MODELE to :

CHALLINE Jean-Pierre - 13 Chemin des Chêneaux - 91220 BRETIGNY SUR ORGE - FRANCE e-mail : [mjp.challine@tele2.fr](mailto:mjp.challine@tele2.fr)  
avant le 15 Février / before February 15

Foreign competitors may pay on the field, before the competition, but need to fill in and send the Entry Form before the entry deadline.  
Droits d'engagement doublés pour toute inscription tardive sur le terrain. Double fare for entry taken on the field, without prior inscription.

## CIAM COMPETITION CALENDAR 2009

The following is the CIAM calendar for free flight championships, World Cup events and other international events. First is a summary of World Cup events, see the calendar below for full details of each event

### World Cup summary F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q

Feb 13-16	Lost Hills	USA	Maxmen	F1ABCPQ
Feb 21	Viabon	FRA	6th Philippe Lepage	F1B
Mar 7-8	Säkylä, Pori	FIN	Bear Cup	F1ABC
Mar 13-15	Moravské T	SLO	Mura cup	F1ABC
Mar 14-15	Gjovik	NOR	Holiday on Ice	F1ABCQ
Mar 21-22	Matfors	SWE	Matfors VT	F1ABC
April 7-8	Narrandera	AUS	Southern Cross	F1ABC
April 9-13	Narrandera	AUS	Australian Champs	F1ABC
April 10-14	Nalchik	RUS	Nalcov Cup	F1ABCP
April 24-26	Vize-Kirkdale	TUR	Istanbul FF Cup	F1ABC
May 1	Madzjuni	LTU	Baltic Cup	F1ABCPQ
May 2	Madzjuni	LTU	Estonian Cup	F1ABCPQ
May 8-10	Zrenjanin	SRB	26th Srem Cup	F1ABC
May 9-10	Andover	GBR	Stonehenge	F1ABCPQ
May 22-23	Vscchov	CZE	Jihocesky pohar	F1ABC
May 22-23	Pazardzik	BUL	Tbilisi Georgia	F1ABCPQ
May 23-24	Pazardzik	BUL	Sofia Cup	F1ABCPQ
May 29-31	Tass	HUN	25th Pusza Cup	F1ABCP
June 20	Zrenjanin	SRB	Djodje Zivic	F1ABC
July 3-5	Rinkaby	SWE	Swedish Cup	F1ABCPQ
July 5	Rinkeby	SWE	Nordic Cup	F1ABCQ
July 10-12	Kyiv	UKR	Antonov Cup	F1ABC
July 11-12	Borden	CAN	Huron Cup	F1ABC
July 11	Tass	HUN	Vörös Jenő	F1ABC
July 14-15	Bosanski P.	BIH	Izet Kurtalic	F1ABC
July 17-18	Bjelopole	CRO	Vilima Kmocha	F1ABC
Jul 31-Aug 1	Noizé Thouars	FRA	Poitou	F1ABC
Aug 1-2	Mostar	BIH	Mostar Cup	F1ABC
Aug 7-9	Stalowa Wola	POL	Summer Cup	F1ABCPQ
Aug 8-9	Salonta	ROU	Salonta Cup	F1ABCP
Aug 14-17	Kharkiv	UKR	Zmiev Cup	F1ABC
Aug 15-16	Ankara	TUR	Anatolian Cup	F1ABC
Aug 27-30	Zülpich	GER	Eifel Pokal	F1ABCPQ
Aug 28-29	Ofakim	ISR	Negev Open	F1ABCPQ
Aug 29-30	Kietrz	POL	Open	F1ABCPQ
Sept 4-6	Sisak	CRO	Sisacka Cup	F1ABCPQ
Sept 5-7	Borden	CAN	Canada Cup	F1ABC
Sept 18-20	Pazardzik	BUL	Bulgaria Cup	F1ABCPQ
Sept 21-23	Orel	RUS	Cup Aviaprom	F1ABC
Oct 2-4	Lost Hills	USA	Sierra Cup	F1ABCPQ
Oct 15-18	Sentjernej	SLO	Krka Cup	F1ABCPQ
Oct 24-25	Capannori	ITA	4th FAVLI	F1ABC
Oct 31-Nov 1	Mühlenthurnen	SUI	Eurofly	F1ABCPQ

### World Cup summary F1E

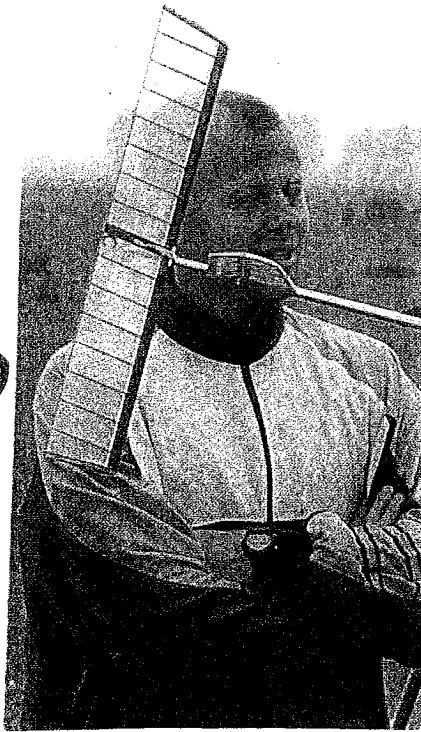
Feb 10-11	Lost Hills	USA	California F1E Cup	
March 14	Hranice	CZE	Winter Cup I	
March 15	Hranice	CZE	Winter Cup II	
April 18	Oberkotzau	GER	Föhrberg Cup	
April 19	Oberkotzau	GER	Swiss-Cup F1E	
May 2	Sismol	ITA	4th Coppa Primavera	
May 3	Sismol	ITA	29th Coppa Sismol	
May 16	Liptovsky M.	SVK	Liptovsky Cup	
May 17	Liptovsky M.	SVK	Nosko Memorial Cup	
June 6	Zlatibor	SRB	Luxor Open	
June 7	Zlatibor	SRB	Zlatibor Cup	
June 11-12	Turda	ROU	Memorial Popa Crangu	
June 12-13	Turda	ROU	Turda Cup	
Sept 12	Rhön	GER	Berner F1E Cup	
Sept 19	Rhön	GER	Rhön World Cup	
Sept 26	Tourtenay	FRA	5th F1E Poitou-Charentes	
Sept 27	Tourtenay	FRA	Poitou F1E	
Oct 3	Toszek	POL	4th Toszek Cup	
Oct 4	Toszek	POL	10th Governor's Cup	

### Full listing of CIAM Free Flight Calendar

February 10-11	Lost Hills	USA	California F1E Cup. World Cup F1E. Entry fees US\$25. Contact: Lee Hines, 376 Magnolia St, Costa Mesa, CA 92627 2345, USA, tel: +1 949 645 48 50, email: sweepettelee@sbcglobal.net
February 13-16	Lost Hills	USA	Maxmen International. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Contact: George Batiuk, 2221 King Str 2, San Luis Obispo, CA 93401, USA, tel +1 805 305 0340, fax: +1 805 546 0700, e: slobg1@gmail.com
February 21	Viabon	France	6th Philippe Lepage. World cup F1B. Entry fees €30. Contact: Jean-Pierre Challine, 13 ch. Des Cheneaux, 91220 Bretigny sur Orge, France, tel: +33 6 10 23 26 27, email: mjp@challine@tele2.fr web: www.paris-air-modele.com
March 7-8	Säkylä, Pori	Finland	Bear Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €35 seniors, €15 juniors. Contact: Kim Henriksson, Ymmerstamnäki 9, 02750 Espoo, Finland, tel: +358 4151 52 481, e: kim.henriksson@tuottaaanalytis.fi web: www.bearcup.net
March 13-15	Moravské Toplice	Slovenia	Mura cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Bogdan Lermut, Borovnjakova 1, 9000 Murska Sobota, Slovenia, tel: +386 41 210 144, fax: +386 2 534 81 51, email: muracup@siol.net web: www.freewebs.siol.net/muracup
March 14-15	Gjovik	Norway	Holiday on ice. World cup F1A, F1B, F1C, F1Q. Entry fees €35. Contact: Tor Bortne, Jernbanev 28, 2840 Reinsvoll, Norway, tel: +47 611 97 463 or +47 920 95 329, fax: +47 611 52606, email: tobortne@bbnett.no web: home.online.no/~vnereng/
March 14-15	Hranice	Czech Republic	Winter Cup. 2 F1E events. World cup. Entry fees €30 senior €15 junior. Contact: Vojtech Zima, Smetanova nabr. 1840, 75301 Hranice, Czech Republic, tel: +420 604 58 97 92, fax: +420 581 60 44 45, email: vzima@sigmapumpky.com web: www.modelarhranice.cz
March 21-22	Matfors	Sweden	Matfors VT International. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Mikael Holmbo, Österlo 140, 860 13 Stöde, Sweden, tel: +46 76 116 91 33, email: mikael.holmbo@matforsmfk.se web: www.matforsmfk.se/matforsvt
April 3	Liptovsky Mikulas	Slovakia	Liptov Cup F1E. Entry fees €20 senior €10 juniors. Contact: Jaroslav Kostan, Zaturcianska 47, 036 01 Martin, Slovakia, tel: +421 907 217539, email: jaro@kostanmodel.sk www.rcmluk.sk
April 7-8	Narrandera	NSW, Australia	Southern Cross Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees AUS\$ 20. Contact: Tahn Stowe, PO Box 4138, Wimalee NSW 2777, Australia, tel: +61 24 75 41 334, fax: +61 247541334 e: stowes@ozemail.com.au web: www.nswfis.com.au
April 9-13	Narrandera	NSW, Australia	Australian Free Flight Society Championships. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees AUS\$ 20. Contact: Phil Mitchell, PO Box 44, Terrigal NSW 2260, Australia, tel: +61 24 38 43 217, fax: +61 24 36 78 316, email: filnoels@bigpond.net.au
April 10-14	Nalchik	Russia	Naloev Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P. Entry fees €25. Contact: Andrey Naloev, Russia, tel: +7 928 910 4605, fax: +7 866 277 44 47, email: naloev@mail.ru
April 18	Oberkotzau	Germany	Föhrberg Cup. World cup F1E. Entry fees €30. Contact: Peter Kuttler, Schneeburgstr. 26, 95145 Oberkotzau, Germany, tel: +49 9286 61 87 or +49 160 9451 64 59, email: peter-kuttler@web.de
April 19	Oberkotzau	Germany	Swiss-Cup F1E. World cup F1E. Entry fees €30. Contact: Alfred Andrist, Sustenstrasse 9E, 3604 Thun, Switzerland, tel: +41 33 33 672 05, email: familie.andrist@hispeed.ch
April 24-26	Vize - Kirkdale	Turkey	Istanbul FF Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Ismet Yurtseven, Bulgurlu, Aydinoglu Sokak nr 29, 34696 Camlica Uskudar, Istanbul, Turkey, t: +90 216 521 14 14, fax: +90 216 461 91 80, email: ismety@banksoft.com.tr web: www.turkey-ff.info

May 1 Madziunai, Lithuania	Baltic Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30 senior €10 junior. Contact: Rolandas Mackus, Taikos 19-12, 28158 Utene, Lithuania, tel: +370 687 260 02, fax: +370 389 69 181, email: rolandasmackus@vgtrolma.lt web: www.aeromodeling.lt	June 27 Tass, Hungary	Szeged Cup. F1A, F1B, F1C, F1P. Entry fees €30. Contact: Gabor Zscngeller, PO Box 207, 6701 Szeged, Hungary, tel: +36 30 95 32 100, fax: +36 62 31 0006, email: gabez@eastcom.hu www.szegedkupa.hu	600 46 66 24, fax: +48 15 85 40 118, email: rradwan@wp.pl
May 2 Madziunai, Lithuania	Estonian Free Flight Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30 senior €10 junior. Contact: Aavo Koppel, Kreigipuu Puiteestee 4, Maardu 74117, Estonia, tel: +372 504 88 86, fax: +372 697 95 99, email: aavo.koppel@hotmail.com web: www.mudelflnd.ee	July 3-5 Rinkaby, Sweden	Swedish Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1Q. Entry fees senior €30 €15 junior. Contact: Magnus Söderling, Studenstaden 2 – 211, 75233 Uppsala, Sweden, tel: +46 708 209 112, email: f1b@kth.se	Salonta Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P. Entry fees €30 senior €20 Junior. Contact: Vincze Sandor, Str Republicii 92, Jud Bihor, 475550 Salonta, Romania, tel: +40 72 47 18 992, tel/fax: +40 259 374109, email: vincze_sandor@freemail.hu
May 2 Monte Sismol - Gallio, Italy	4th Coppa Primavera. World cup F1E. Entry fees €35. Contact: Maurizio Tomazzoni, Via Rialto 36, 38068 Rovereto, Italy, tel: +39 0464 430 230, email: gaetom@tele2.it	July 5 Rinkeby, Sweden	Nordic Cup of Denmark. World cup F1A, F1B, F1C, F1Q. Entry fees senior €30 junior €15. Contact: Bo Nyhegn, Birkevegenet 2, Gadevang, 3400 Hillerod, Denmark, tel: +45 4826 7306, fax: +45 4824 1069, email: henning@nyhegn.com web: www.ffu.dk	FAI European Championships F1D. Entry fees senior €300 junior €250. Contact: Vojislav Stojkovic, Kralja Petra 70, 11000 Belgrade, Serbia, tel: +381 11 21 86 443, fax: +381 11 21 86 443, email: aviomodeli55@yahoo.com web: www.modelar.org.rs
May 3 Monte Sismol - Gallio, Italy	29th Coppa Sisemol. World cup F1E. Entry fees €35. Contact: Maurizio Tomazzoni, Via Rialto 36, 38068 Rovereto, Italy, tel: +39 0464 430 230, email: gaetom@tele2.it	July 10-12 Kyiv, Ukraine	Antonov Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J, F1P. Entry fees €25. Contact: Igor Zavgorodniy, Ukrainian Aeromodelling Federation, V. Getmana Str. 27, Kyiv 03056, Ukraine, tel: +380 44 40 56 833 or +380 50 242 07 57, fax: +380 44 45 07 93, email: zivdbox@bigmir.net	Zmiev Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €25. Contact: S. Molchanov - Nikolay Kovalenko, Av 50 let SSSR, 46 apt. 86, Kharkiv 61060, Ukraine, tel: +380 5068 21806 or +380 6757 77270, fax: +380 57 63 31 023, email: sergey_f1b@mail.ru
May 8-10 Aradac - Zrenjanin, Serbia	26th Srem Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Nikola Buncic, Cara Dusana 50, 22330 Nova Pazova, Serbia, tel: +381 63 252 064, fax: +381 22 321240, email: aknovapazova@yahoo.com web: www.aknovapazova.com/	July 11-12 Borden, ON, Canada	Huron Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees CDN\$30. Contact: Jerry Mc Glashan, R.R.1, 372 6th Conc. Rd, Clear Creek, ON N0E 1C0, Canada, tel: +1 519 875 2734, email: rgmcg@hughes.net	Anatolian Free Flight Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Osman Sevgi & Necdet Ergin, Altan Dünalp Sitesi no 10/7, Cayyolu – Ankara, Turkey, tel: +90 532 417 11 04 or +90 533 812 94 71, fax: +90 312 266 41 50, email: osman.sevgi@gmail.com web: www.anatollcup.com
May 9-10 Andover, UK	Stonehenge Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees £25. Contact: M J Woodhouse, 12 Marston Lane, Eaton, Norwich, Norfolk NR4 6LZ, UK, tel: +44 01 603 45 77 54, fax: +44 01 603 45 77 54, email: mike@freeflightsupplies.co.uk	July 11 Tass, Hungary	Vörös Jenő Memorial Contest. World cup F1A, F1B, F1C, F1H. Entry fees €30. Contact: Jenő Vörös Tárogató u. 63, 6726 Szeged, Hungary, tel: +36 209 136 463, email: vorosjeno@freemail.hu web: www.jenovorus.hu	40th International Eifel Pokal. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30 senior €15 junior/2nd class. Contact: Peter Mönnighoff, Friedrich Ebert str 41, 58332 Schwelm, Germany, e: info@eifelpokal.de web: www.eifelpokal.de
May 16-17 Liptovsky Mikulas, Slovakia	2 F1E World Cup events. 16th: Liptov Cup, 17th: Nosko Memorial Cup. Entry fees €30 senior €15 juniors. Contact: Ing. Milan Valastíak, Vrbická 1869, 03101 Liptovský Mikulas, Slovakia, tel: +421 908 530 339, fax: +421 48 611 2668, email: mvalastia@jmail.sk	July 14-15 Bosanski Petrovac, Bosnia and Herzegovina	Memorijal Izet Kurtalic. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Malik Cabaravdic, Gornje Novije 3, 71000 Visoko, Bosnia and Herzegovina, tel: +387 61 196 368, fax: +387 32 738 209, email: info@akroklub-izet-kurtalic.ba web: www.akroklub-izet-kurtalic.ba	Negev Open - Israel FF Championship. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q; F1G, F1H. Entry fees €30. Contact: Michael Furman, 67 Hayarkon st., POB 26261, Tel Aviv, Israel, t: +972 3 51 75 038, fax: +972 351 77280, email: office@aceroclub.org.il web: www.aceroclub.org.il
May 22-23 Vscehov, Czech Republic	24th Jihocesky Pohar. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €40. Contact: Rostislav Kvasnicka, 9. Kvetna 422, 391 02 Sezimovo Usti, Czech Republic, tel: +420 608 059 803, fax: +420 381 292 017, email: r.kvasnicka@seznam.cz	July 17-18 Bjelopole, Croatia	7th Mem Vilimka Kmocha. World cup F1A, F1B, F1C. Contact: Robert Lesko, Matije Gupca 4, 10290 Zapresic, Croatia, tel: +385 1 95 9061 550, fax: +385 133 10 403, e: mkz@mk-z.hr www.mk-z.hr	Open International. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30. Contact: Piotr Szymanski, ul. Kosciuszki 2 a/3, 47-100 Raciborz, Poland, tel: +48 508 28 13 41, email: modelpiotrek@poczta.onet.pl
May 22-23 Pazardzik, Bulgaria	Tbilisi Cup of Georgia. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30. Contact: Gia Gegenava, Apt 64, Chavchavadze Ave 16, 0179 Tbilisi, Georgia, tel: +399 888 40 89 40, fax: +399 61 860 772, email: aergia@geo.net.ge web: www.flabc.com	July 19-26 Bjelopole, Croatia	FAI World Championships F1A, F1B, F1C. Entry fees €230. Contact: Damir Kosir, Matije Gupca 4, Zapresic, Croatia, tel: +385 1 33 10 403, fax: +385 1 33 10 403, email: info@wch2009.com www.mk-z.hr	Siscia Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30. Contact: Zoran Zechner, S.i.A Radica 3, Sisak, Croatia, tel: +385 99 4444 361, fax: +385 44 535 721, email: zoran.zechner@sk.t-com.hr web: www.amsk.hr
May 23-24 Pazardzik, Bulgaria	Sofia Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30. Contact: Valentin Savov, Bratia Benderevi str 5, Gorna Oriahovitsa, Bulgaria, tel: +359 888 40 89 40, fax: +359 618 60 772, email: valio@dir.bg web: www.F1ABC.com	July 24-26 Beauvoir-sur-Niort, France	Azay Le Brule Inter. F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J, F1K. Entry fees €12. Contact: Andre Trachez, 11 rte de la Balderie, La Riviére, 79370 Aigonnay, France, tel: +33 6 08 57 35 50, andre.trachez@laposte.net	11th Open Internaciona Copa Tabarca. F1D, F1L, F1M. Entry fees €50. Contact: Luis Font Belot, Spain, tel: +34 675 394 369, email: clubsaf15@hotmail.com web: www.geocities.com/clubsaf15
May 29-31 Tass, Hungary	25th Pusztai Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Entry fees €30. Contact: György Pinkert, Pf 16, 1625, Hungary, tel: +36 1 221 4071, fax: +36 1 221 40 71, email: info@cavalloni.hu web: www.cavalloni.hu	July 30 Moncontour, France	Moncontour 2min. F1G, F1H, F1J, F1K. Entry fees €17. Contact: Gérard Marquois, 16 rue Maxime Ridouard, 86330 Moncontour, France, tel: +33 5 49 22 68 91 or +33 6 13 32 95 99, email: gerard.marquois@aliceadsl.fr	September 5-7 Borden, ON, Canada
June 6 Zlatibor, Serbia	Luxor Open. World cup F1E. Entry fees €30. Contact: Ljubomir Radosavljevic, Prvomajska 67, 11080 Belgrade, Serbia, tel: +381 64 138 86 11, fax: +381 1 2625 311, email: aerolux@sezampro.yu web: www.akaerolux.com	August 1-2 Mostar, Bosnia and Herzegovina	Poitou. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Michel Reverault, Poitou 2008 F1E, BP 36, 79100 Thouars Cedex, France, t: +33 54 96 0155, fx: +33 5 49 96 13 37, email: poitou-aero@noos.fr	September 12 Wasserkuppe, Germany
June 7 Zlatibor, Serbia	Zlatibor Cup. World cup F1E. Entry fees €30. Contact: Bosko Lacinic, Stevana Brakusa 4, Serbia, tel: +381 63 248 214, fax: +381 11 3541 031, email: watt1992@yahoo.com web: www.akfreeflyer.tripod.com	August 2-7 Salonta, Romania	Mostar Cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Soniboj Sabo, ZK Mostar, Stjepana Radica 76b, 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina, tel: +387 61 808 142, fax: +387 36 346 224, email: zk_mostar@yahoo.com web: www.zk-mostar.com/	FAI World Championships F1E. Entry fees €290. Contact: Michael Thoma, Hermann Blenk Str. 28, 38108 Braunschweig, Germany, tel: +49 531 2 35 40 56, fax: +49 531 2 35 40 11, email: m.thoma@daec.de web: www.modellflug-im-daec.de
June 11-13 Turda, Romania	2 F1E World Cup events. 11-12: Memorial Popa Crangu, 12-13: Turda Cup. Entry fees €30 senior €25 Junior. Contact: Zanciu Mihail & Conu Marius, Federatia Romana de Modelism, OP 6, CP 56 Bucuresti, Romania, tel/fax: +40 213 162 454 or +40 31 80 57 471 mizanciu@rdsmail.ro web: www.frmrd.ro	August 6-8 Belgrade, Serbia	FAI Junior European Championships. F1A, F1B, F1P. Entry fees €250. Contact: Zanciu Mihail, Federatia Romana de Modelism, OP 6 - CP 56, Bucuresti, Romania, tel/fax: +40 213 162 454 or +40 31 80 57 471 mizanciu@rdsmail.ro web: www.frmrd.ro	Bernier Cup. World cup F1E. Entry fees €30. Contact: Alfred Andrist, Sustenstrasse 9E, 36004 Thun, Switzerland, tel: +41 33 33 6 72 05, email: familie.andrist@hispeed.ch
June 20 Aradac - Zrenjanin, Serbia	42nd Memorial Djordje Zicic. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €30. Contact: Nikola Borovac, Cara Dusana 57, 11080 Zemun, Serbia, tel: +381 616 149 1870, fax: +381 11619164 email: nborovac@eunet.yu	August 7-9 Stalowa Wola, Poland	16th Dorcol Cup. F1D. Entry fees €40. Contact: Vojislav Stojkovic, Kralja Petra 70, 11000 Belgrade, Serbia, tel: +381 11 2186 443, fax: +381 11 2186 443, email: aviomodeli55@yahoo.com web: www.modelar.org.rs	September 19 Kaltensundheim, Germany
			Summer Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P. Entry fees €31 senior €15 junior. Contact: Robert Radwanski, Dmowskiego 7 m 19, 37-450 Stalowa Wola, Poland, tel: +48 15 844 45 15 or +48	Rhön World cup. World cup F1E. Entry fees €30 senior €15 junior. Contact: Michael Thoma, Hermann Blenk Str. 28, 38108 Braunschweig, Germany, tel: +49 531 2 35 40 56, fax: +49 531 2 35 40 11, email: m.thoma@daec.de web: www.modellflug-im-daec.de
				Cup Avioprom. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €20. Contact: Nadezda Snegovay, 88-8 Volokolamskoe sh, 125424 Moscow, Russia, tel: +7 495 491 9747, fax: +7 495491 9747, email: fasrus@rambler.ru

September 26	Árva János Memorial. F1A, F1B, F1C. Entry fees €20. Contact: Guti József, Arany J. 47, 5700 Gyula, Hungary, tel: +36 20363 5573, guti@fafem.hu www.dimk.hu
September 26	5th F1E Poitou-Charentes. World cup F1E. Tourtunay, France
September 26	5th F1E Poitou-Charentes. World cup F1E. Entry fees €30. Contact: André Trachez, 11 rte de la Balderie, La Rivière, 79370 Aigonnay, France, tel: +33 6 08 57 35 50, email: andre.trachez@laposte.net
September 27	Poitou F1E. World cup F1E. Entry fees €30. Contact: Michel Reverault, 1 ch. Du Grand Cornet, 79100 St Jean de Thouars, France, tel: +33 5 49 68 01 55, fax: +33 5 4996 1337, email: mreverault@wanadoo.fr
October 2-4	Sierra Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1P, F1Q. Contact: Mike McKeever, 4252 Mockingbird Ct, Fair Oaks, CA 95628, USA, tel: +1 916 967 8475, email: vanckeever@aol.com
October 3	4th Toszek Cup. World cup F1E. Entry fees €30 senior. Contact: Roman Sowa, Ul. Gliwicka 6, 44-160 Ruziniec, Poland, tel: +48 32 230 38 43, fax: +48 32 230 15 94, email: romanowa@op.pl
October 4	10th Governor's Cup. World cup F1E. Entry fees €30 senior. Contact: Marek Lysakowski, Ul. Sienkiewicza 8 m 10, 47-400 Racibor, Poland, tel: +48 32 419 27 41, fax: +48 32 230 15 94, email: mlyskowski@poczta.onet.pl
October 15-18	Krka Cup. World cup F1A, F1B, F1C, F1Q. Entry fees €30. Contact: Janko Groselj jr, Devinska 7, 1000 Ljubljana, Slovenia, tel: +386 41 731 660, tel/fax: +386 7 33 48 222, email: aeroklub@insert.si www.aeroklub.insert.si
October 24-25	4th FAVLI World cup. World cup F1A, F1B, F1C. Entry fees €35. Contact: Maurizio Tomazzoni, Via Rialto 36, 38068 Rovereto, Italy, tel: +39 0464 430 230, email: gaetom@tele2.it
October 31 - November 1	Eurofly. World cup F1A, F1B, F1C, F1Q. Entry fees €35. Contact: Walter Eggimann, Seftigenstrasse 125, 3123 Belp, Switzerland, tel: +41 31 819 17 84, email: eurofly@belponline.ch www.freiflug.ch



**PER**  
**FINDHALL**  
 vainqueur coup du monde - 2008 - F1A.

# in Deutsch

**Erste Ausgabe Jahr 2009, mit zwei Schwerpunkten : Anstrengungen um die Jugend an den Freiflug heranzuführen , und ein kleines naturgetreues Flugzeug zum schleudern , aus dem II Weltkrieg . AVENGER USA .**

Sonst haben wir , wie immer Pläne von Modellen von Gestern und Heute

Einige Anmerkungen zu der 20 Sekundenregel , Fehlstart , in Frankreich spricht niemand davon, und auch beim Verband und seineum Vertreter bei der CIAM ist nichts zu hören zumindest offiziell . . .

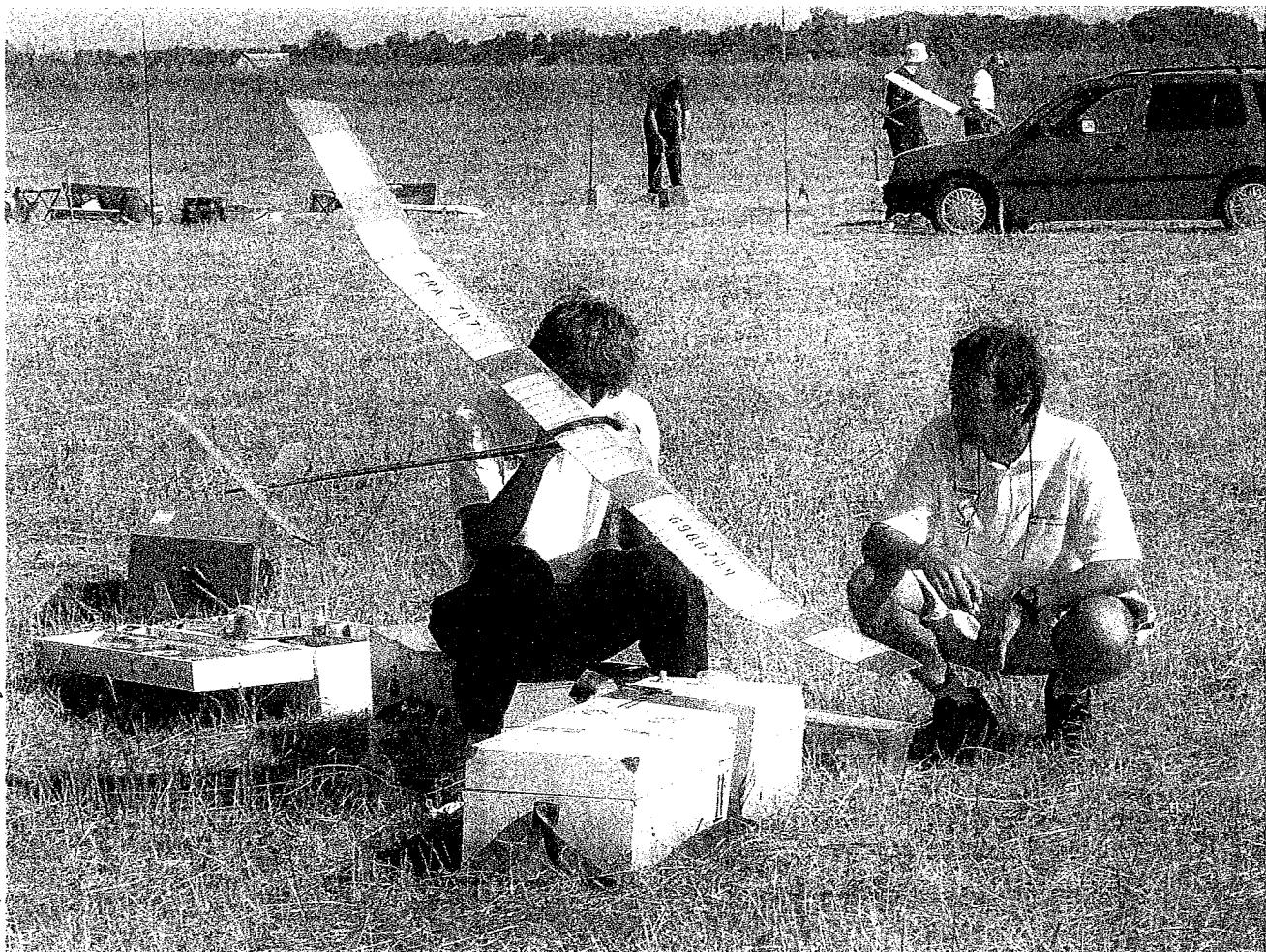
Ich habe auch einige Komplimente , über Texte und Fotos der EM F1E 2008 in der Rhön , erhalten , was mich , muss ich zugeben, sehr erfreut hat .

Im Übrigen hat das Problem der Jugendlichen ' Nachwuchs ' in Frankreich den kritischen Punkt erreicht . Bei der Fr. Meisterschaft haben in einigen Klassen die Teilnehmer die Zahl 10 unterschritten ! Wir stehen nicht vor dem Abgrund wir sind schon darin

Darum , haben , einige , sehr wenige , auf eigene Faust die Initiative ergriffen , um Rettung zu bringen , bis jetzt mit wenig Erfolg ( Man möchte fast sagen ; wie erwartet ) . Die Wiege der letzten jungen Freifliger , steht immer noch in Familien .....undf da die Fruchtbarkeit stetig abnimmt, haben wir wenig Aussicht in der Zukunft .....Es steht jetzt schon fest , dass der Papierkrieg, und andere mehr oder wenige persönliche Interessen , ein schweres Pflaster sein werden , das manchen guten Willen wieder brechen wird .

Die Idee bestünde darin , Fertigteile - Kits - für Anfängermodelle zu kaufen , kaufen zu lassen , damit Jugendliche so schnell wie möglich fliegen

FORTS. S. 11809.



## EDITO SUITE

Je tiens tout particulièrement à remercier les lecteurs abonnés à VOL LIBRE , qui le sont depuis le début - 1977 - et dont une grande partie a dépassé les 80 ans , ne pouvant plus , pour des raisons que nous devinons , venir sur le terrain , ils restent fidèles à VOL LIBRE , en manifestant ainsi , intérêt et fidélité , à la revue et à notre activité . Ils méritent citation .

Si je puis me permettre , je leur demande -au delà de 75 ans - de se manifester auprès de la rédaction par un petit mot , ou message , avec date de naissance , de manière à ne pas les oublier , et de les citer comme exemples à suivre , par les jeunes , ou moins âgés . Certains très discrets , hésiteront peut-être , leurs amis , bien plus , jeunes , pourraient se charger , de les " dénoncer " . Merci d'avance .

**André  
SCHANDEL**

*- CHAMPIONNATS DU MONDE JUNIORS 2008  
EN UKRAINE - B. MORICEAU ASSISTE  
UN EQUIPEUR DE FRANCE DANS LES  
PREPARATIFS DU VOL SUIVANT -  
LES CONSEILS D'ANCIENS SONT  
TOUJOURS UTILES .*

### FORTSETZUNG VON SEITE 11308

können , und sich nicht mit der Fertigung von Rippen und anderem mehr herumplagen müssen , Arbeit ist unter Jugendlichen nicht viel gefragt .

Die Auffassungen sind da natürlich sehr verschieden , ob das etwas bringt oder nicht ? Probieren kann man es immerhin .

Einer der grossen Freiflieger aus den USA ist verstorben : Bill Hartill - Er war vor etlichen Jahren sehr oft in Europa , und flog F1C . Er hatte auch in den 70 er Jahren ein sehr schönes Buch über Freiflug gestaltet , mit vielen Fotos , Plänen und Texte . Buch in Leinen gebunden , das damals 30 \$ kostete . Peter Brocks , vertreibt jetzt zu einem günstigen Preis das Buch in den USA , über alle Welt . Wenn Nachfrage , bitte sich an ihn wenden - siehe Adressen Seite 11292 .

# Le Stabilisateur Outdoor non commandé...

(Chapitre 2)

*Wakefield,  
Coupe-d'Hiver  
P30, Open*

J. Wantzenriether

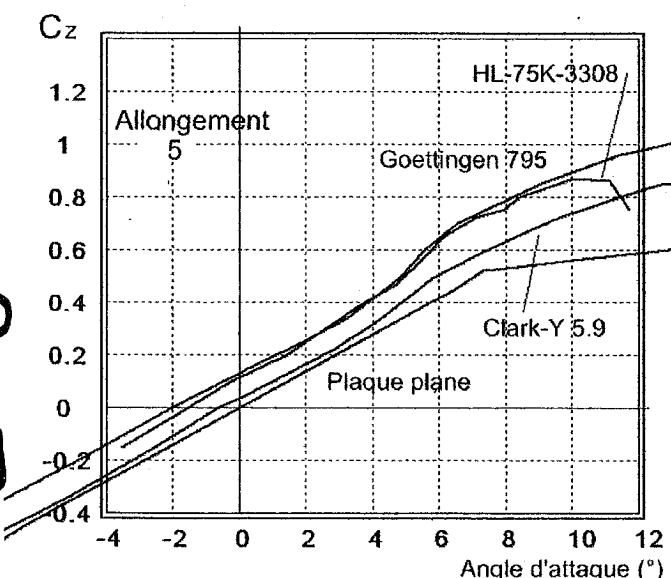
Résumé du chapitre précédent... Eh bien, il n'y avait rien de bien neuf, c'était de la lecture de base pour les graphiques donnant la portance (le coefficient de portance, plutôt) en fonction de l'angle d'attaque. On a cependant comparé divers profils et divers allongements utilisés sur nos stabilisateurs, pour la phase de vol d'un plané stabilisé (sans survitesse ni bunt ni treuillage tournant). Le point de travail du stab a été défini, et c'est un point unique. Ci-après on va essayer de faire passer nos courbes par deux points... grimpée en survitesse et plané... et ce sera l'acrobatie garantie.

Rien de tel qu'un autre dessin pour nous remettre les choses en mémoire. Voici 4 profils côté à côté, toujours pour le plané, toujours à un allongement moyen de 5 :

HL 75 - K - 3308

Goe 795

Clark Y 5.9



Le Cz maxi est fonction de la courbure d'extrados. La pente des 4 courbes est identique aux faibles Cz. L'échelonnement horizontal des courbes dépend beaucoup de la cambrure moyenne du profil, plus exactement de la cambrure de la ligne médiane. Mais

voici un problème : aux Cz moyens, la pente locale augmente soudain, dès que l'épaisseur du profil dépasse les 4 % environ. Ceci est dû au faible nombre de Reynolds (Re) en jeu ici, dans les 40000, lequel influe grandement dès un angle d'attaque encore faible comme 3°.

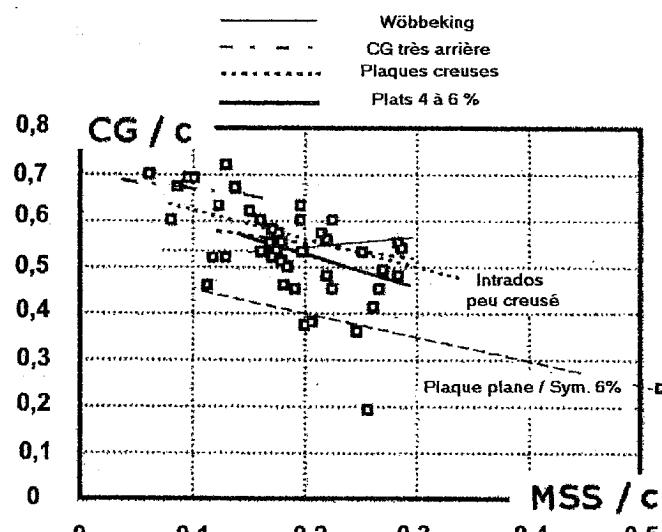
Nous voici devant un problème non résolu. Sur combien de degrés joue le travail d'un stab au plané, en tenant compte des cas extrêmes où le modèle a décroché, en perte de vitesse ? Ou en d'autres termes : quelle est l'étendue de la plage de travail du stab, et où se situe-t-elle sur la courbe ?

L'ancien champion du monde F1B Rainer Hofsaess a fait quelques simulations à ce sujet, voir Vol Libre 56. Il semble que l'angle d'attaque du stab ne varie que de 2 degrés vers le haut, et autant vers le bas, même au cas où l'aile a décroché. Il faut comprendre là que le stab n'est pas libre, mais est toujours "tiré" vers l'avant par le fuselage... d'où cette plage très petite, contrairement à ce qui se passe pour l'aile.

D'un autre côté, quelle partie de cette plage est la plus efficace pour la stabilisation ? Le bas de la plage... ? Dans ce cas tous les profils se valent : même pente des courbes. Le haut de la plage ? C'est bien possible... car sur nos modèles réels on trouve une efficacité nettement moindre pour les profils "planches" (si nous les avons essayés) : le CG est en moyenne ravancé de 10 %... à contour de stab inchangé.

Notre but ici n'est pas de trouver des valeurs sûres ou probables... nos courbes de soufflerie sont elles-mêmes très peu fiables, et varient d'une soufflerie à l'autre. Ce qui est important, c'est de nous faire une idée, une représentation utile de ce qui se passe en l'air.

A ce sujet, une petite statistique sur les MSS de F1A (marges de stabilité statique) est intéressante.



Ce tableau a été établi dans d'autres buts. Mais on note ceci : pour les plaques planes et les symétriques très minces, les MSS sont alignées de la même façon que les profils classiques, mais décalées vers la gauche. Ce décalage correspond à quelques 15 % d'avancement du CG. -- Dans ces calculs de MSS tous les stabilos avaient été dotés du même gradient 2D (pente de portance 2D). Or un planeur a besoin d'une MSS donnée; si les calculs disent autre chose, ce sont eux qu'il faut rectifier... ici le gradient utilisé pour les plaques planes était nettement trop grand.

Et pour bien envenimer les affaires, souvenons-nous que lors des mesures en soufflerie les éprouvettes sont immobiles, le flux d'air bien régulier a largement le temps de se stabiliser autour du profil. Rien de tel en vol, où l'attaque du stabilo change en permanence, ainsi que souvent la vitesse de vol. Incertain aussi : les changements de portance ne sont pas les mêmes suivant que l'attaque augmente ou diminue (phénomènes d'hystérisis). Et en grimpée nous sommes plongés dans des vibrations de moteur parfaitement aléatoires... D'un côté plus positif, nos stabilos volent la plupart avec des turbulateurs "naturels", longerons à fleur, entoilage légèrement rugueux. Comme déjà souligné, ne soyons pas esclaves des données brutes ni des graphiques trop bien torchés...

Ce qui nous ramène à un schéma coupé à la hache, mais bien utile dans la pratique, et d'ailleurs issu d'elle. **Tous les profils usuels auront pour nous le même gradient de portance...** sauf la Plaque plane, avec un gradient inférieur, et les Plaques creuses du style 417a, avec un gradient supérieur. Nous rangerons parmi ces dernières certains profils spéciaux... dont nous savons très peu de chose sinon qu'ils existent (à bord de fuite "cassé", à fente, etc).

### PASSER PAR DEUX POINTS : LA GALERE.

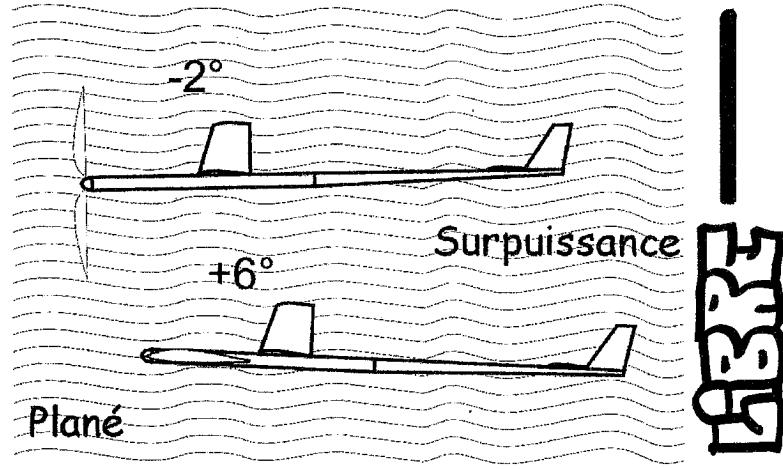
Nous abordons la grimpée de nos modèles à moteur caoutchouc d'extérieur.

Première question vitale : l'action des profils est-elle la même ici qu'au plané ? La pratique nous apprend qu'aux faibles vitesses de vol - les anglophones parlent de "grimpée de croisière" - nous n'avons pas tellement à changer les réglages du plané, pour ce qui est du vé longitudinal et/ou du CG. Les théoriciens nous disent, calculs très divers à l'appui, que la vitesse de vol reste pratiquement constante tant qu'on n'aborde pas la surpuissance. C'est l'angle de grimpée, couplé avec le virage, qui absorbe les variations de puissance.

Une autre figure apparaît avec la surpuissance, disons les 3 premières secondes de grimpée, en d'autres termes les tours de moteur qui dépassent les 85 % du remontage maximum possible. Des films pris lors d'un départ de wak, ainsi d'ailleurs que les calculs théoriques eux-mêmes, donnent une vitesse de 2,5 fois la vitesse du plané, pour des gros moteurs (16 brins de 6x1, guère plus utilisés en 2008...). La différence est sans doute moins marquée pour d'autres catégories, mais le fait est là, plutôt massif. Nous continuerons ici à parler de wakefields plutôt que des autres modèles, car les calculs deviennent impossibles avec des modèles plus petits, en raison des Re que nos souffleries refusent d'envisager ( ! )

Compte tenu du virage, d'un temps de stabilisation après le largage, et surtout de l'angle de grimpée, nous pouvons estimer que l'aile travaille pendant 3 secondes environ à un Cz de quelques +0,07 et avec un angle d'attaque de -2°. Cela pour une vitesse de 12 m/s et plus, ce qui en trois secondes donne quelques 35 mètres de trajectoire... bien plus qu'il n'en faut pour faire un malheur si tout n'est pas bien réglé : soit un crash, soit une notable perte de performance (altitude obtenue).

Le stabilo de son côté volera à un Cz de -0.02 et un angle d'attaque de -2.5°. C'est obligatoire si l'on



veut équilibrer les moments de l'aile et le moment de "l'effort normal" de l'hélice. -- En passant notons qu'une attaque aussi négative désapprouve l'utilisation d'un profil creux au stab, ne serait-ce que pour des raisons de traînée. Ensuite, les données ci-dessus ne valent que pour un taxi classique, sans cabane, CG dans les 70 %, et pas de fantaisie dans les calages des voilures.

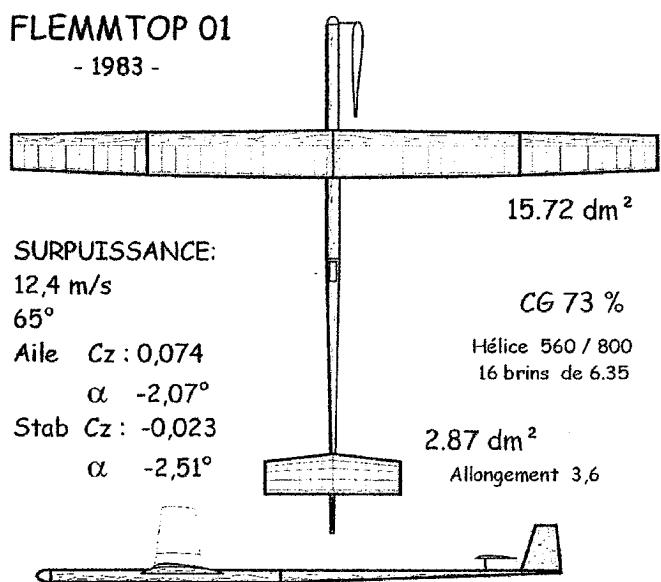
Le croquis ci-dessus montre la différence d'assiette entre les 3 premières secondes de grimpée, et le plané. Aile en attaque négative au départ, et avec +6 ou +6,5 degrés au plané (et en fin de grimpée). Pour être précis : l'angle de grimpée est ici de 65°... la différence serait plus grande avec un départ à la verticale exacte et une portance d'aile obligatoirement à zéro.

Quelle est cette différence, au juste ? 6 - (-2) , soit 8 degrés. Nos taxis doivent piloter cela sans hésiter... et pour nous, ici , sans mécanique d'IV.

A présent le point passionnant de l'affaire. Que devient le stabilo, entre le départ du vol et le plané ? Il est relié rigidement à l'aile par l'intermédiaire du fuselage. Si l'aile doit effectuer une rotation sur elle-même de 8 degrés (à cabrer), le stab sera entraîné dans la manœuvre, mais avec moins de vigueur. En effet le stab vole en permanence dans une déflexion de l'écoulement général engendré par l'aile. Nous connaissons bien cela pour le plané, mais le phénomène est permanent en vol. Quand l'aile donc subit une rotation de 8°, nous prévoyons pour le stabilo une rotation de 6 degrés.

### FLEMMTOP 01

- 1983 -

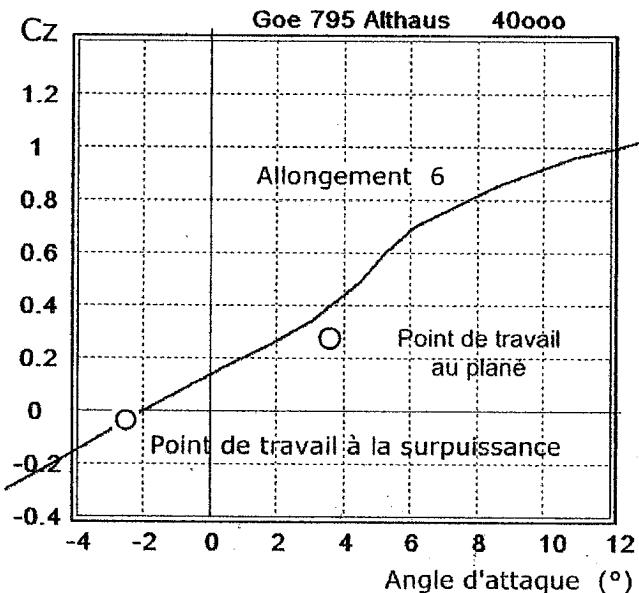


# VOL LIBRE



(Précision pour les mordus... On ne sait pas vraiment calculer la déflection ! Il existe une demi-douzaine de formules développées à partir des souffleries, mais c'est à un degré près. Nous prendrons une moyenne... c'est aussi la raison pour laquelle nos calculs ici ne peuvent servir que d'illustrations, de guides lointains... encore que joliment rationnels.)

Rien ne valant un (bon ?) dessin, voici un graphique autour d'un profil de stab presque parfait, le Goettingen 795, monté sur un wak de 15 d'allongement, gros moteur. Le point en bas du graphique est celui qui donne le meilleur réglage pour la surpuissance. Attaque de  $-2.5^\circ$  comme dit plus haut. Ajoutez 6 degrés de rotation positive, vous avez le second point, à droite sur le croquis. Avec bien entendu le  $C_z$  nécessaire pour l'équilibre du plané. On voit que ce point ne se situe pas du tout sur la courbe de notre profil.



C'est bien cette réalité consternante qui fait toute la difficulté du dessin de nos modèles à moteur caoutchouc -- et lorsque le dessin est mauvais ou approximatif, c'est le réglage qui vous fera les cheveux gris ! Ne nous méprenons pas : certains modèles très copiés, anciens champions, etc., sont loin d'avoir harmonisé grimpée et plané...

Évidemment le phénomène inverse est tout aussi inévitable. Si vous réglez d'abord le plané, c'est le point de travail du stab à la surpuissance qui ne sera pas sur la courbe du profil. Garanti !

Si nous gardons le schéma ci-dessus, en pivotant de  $6^\circ$  le stab aurait un  $C_z$  de 0,4. Beaucoup trop élevé. Nous devinons le résultat : au plané la queue de l'avion serait "soulevée" par la portance du stab bien au-delà de ce qu'il faut pour l'équilibre. Le modèle se mettrait en piqué... s'il y arrivait. Dans la réalité la queue étant trop soulevée l'aile n'atteint pas son  $C_z$  de plané optimal : tout le schéma d'équilibre des moments doit être changé, avec comme conséquence une perte de performance. Le même phénomène s'appliquera à la fin de la grimpée, sous faible puissance moteur : le taxi ne lève pas le nez, les dernières secondes de moteur se passent en vol à plat. Et ça, nous le savons, c'est un casse-tête pour beaucoup, beaucoup de nos collègues... y compris certains qui travaillent avec IV.

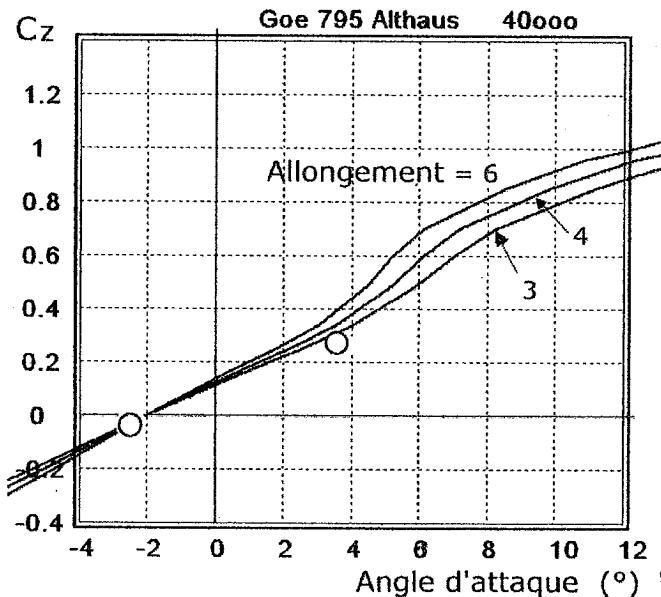
En nous reportant à la première illustration du

présent chapitre, on voit que les quatre profils mentionnés seraient tout aussi peu adaptés.

## EN RECHERCHE DE SOLUTION.

Il faudrait que notre courbe de portance fasse un coude vers le bas... de suite après avoir quitté la plage surpuissance.... Il existe de fait des profils dont la courbe est assez tordue, en raison des  $Re$  faibles. Mais une courbe irrégulière garantit que les résultats en vols seront aussi irréguliers, non reproductibles.

La solution est donc la suivante : il nous faut faire pivoter la courbe de notre profil, vers le bas, pour qu'elle passe juste sur le point de travail du plané. Pivoter autour du point de travail "surpuissance", qui de son côté restera fixe... Or, chance et merveille ! ce point se situe quasiment sur la ligne de  $C_z = 0$ . Et c'est autour du point de  $C_z$  nul que s'organise l'éventail de toutes les courbes quand l'allongement varie. Nous avons vu cela au chapitre précédent, un éventail de courbes pour le profil K2. Nous allons mainte-



nant faire un test autour du 795, avec les allongements de 4 et de 3... voir la figure.

D'accord... on n'est pas exactement à cheval sur la courbe, mais on s'est rudement rapproché... Se rappeler ici que nous ne faisons pas les calculs exacts ; mais les tendances sont parlantes, non ?

Précision. L'emplanture d'un stab est presque toujours masqué par les interférences avec le fuselage, fixation pas trop propre et tourbillons divers. Sur un Wak on perd quelques 4 cm d'envergure, peut-être 6 cm sur un Coupe d'Hiver Ancien avec les 20 cm<sup>2</sup> de maître-couple. Ces 4 cm sont à compter dans le calcul de l'aire comme de l'allongement. Dans la pratique donc, un allongement de 3,6 semble être un minimum sous lequel nous n'aurons pas à aller.

Autre précision. Le profil Plaque plane se distingue des autres par un gradient nettement inférieur, essayé en vol faisant foi. Sur un modèle de début, où la traînée compte moins que la facilité de réglage, on aura intérêt à toujours tester un stabilo planche. Un champion comme Andrew Longhurst, GB, ne se cache pas de préférer en 2008 une planche sur ses Coupe de compétition... et son pays est connu pour sa météo plutôt râche. (à suivre)

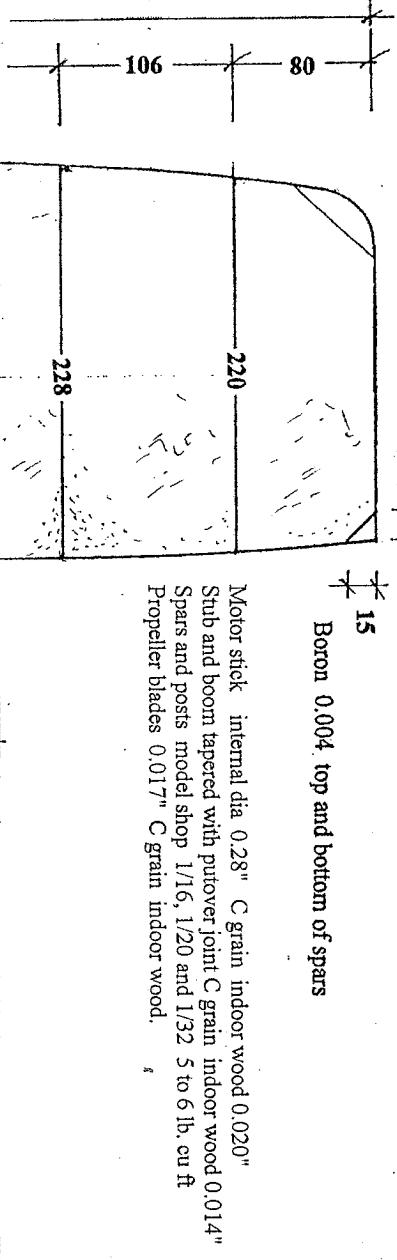
# COM GNATS WHISKER

30mm radius

15 + +

Boron 0.004, top and bottom of spars

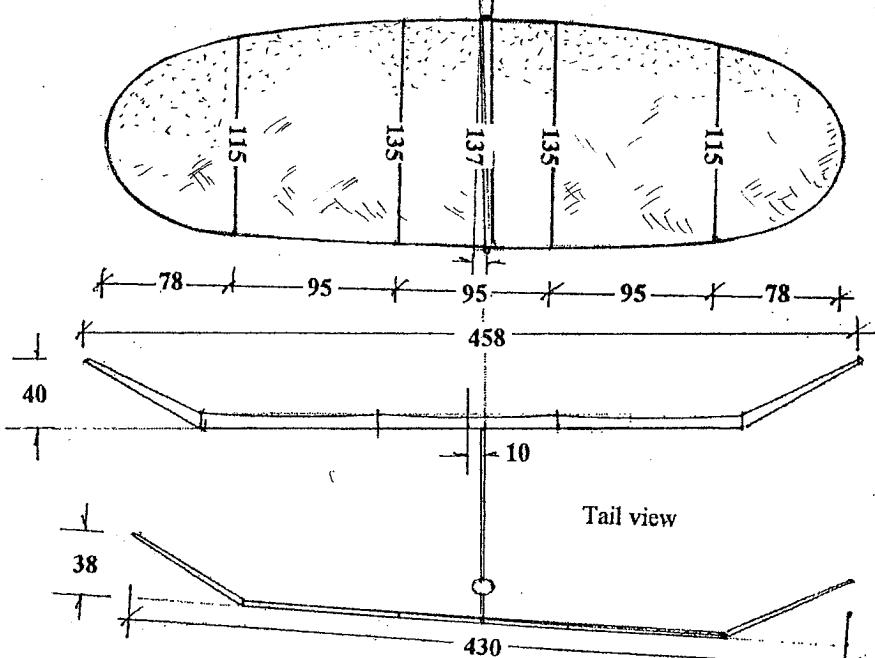
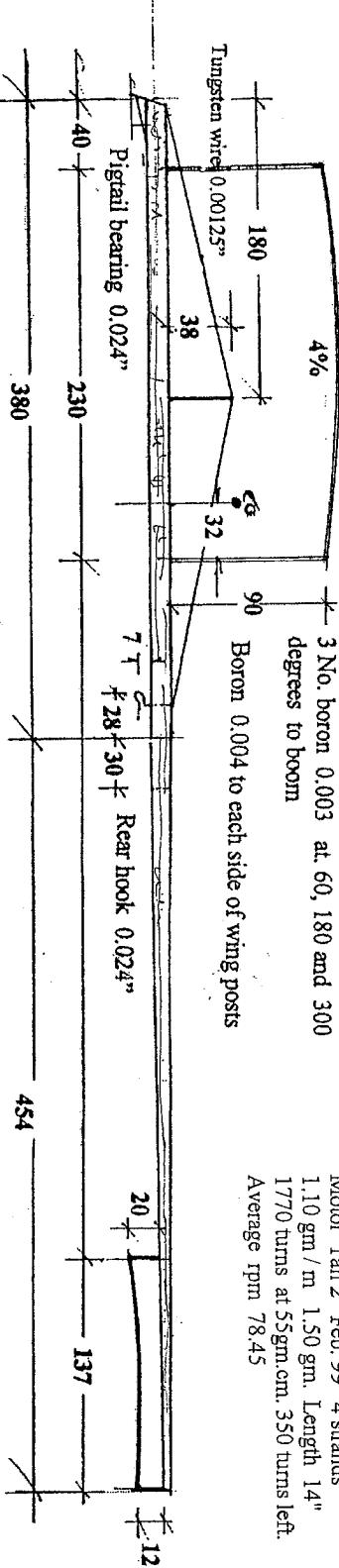
Motor stick internal dia 0.28" C grain indoor wood 0.020"  
 Stub and boom tapered with puttover joint C grain indoor wood 0.014"  
 Spars and posts model shop 1/16, 1/20 and 1/32 5 to 6 lb. cu ft  
 Propeller blades 0.017" C grain indoor wood.



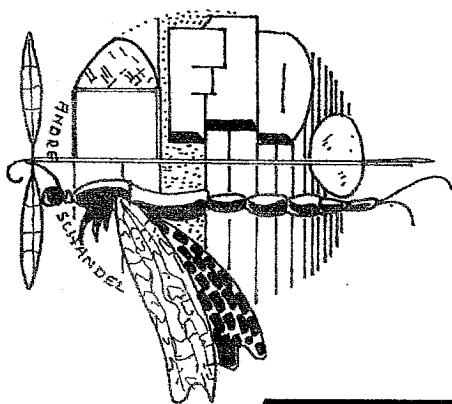
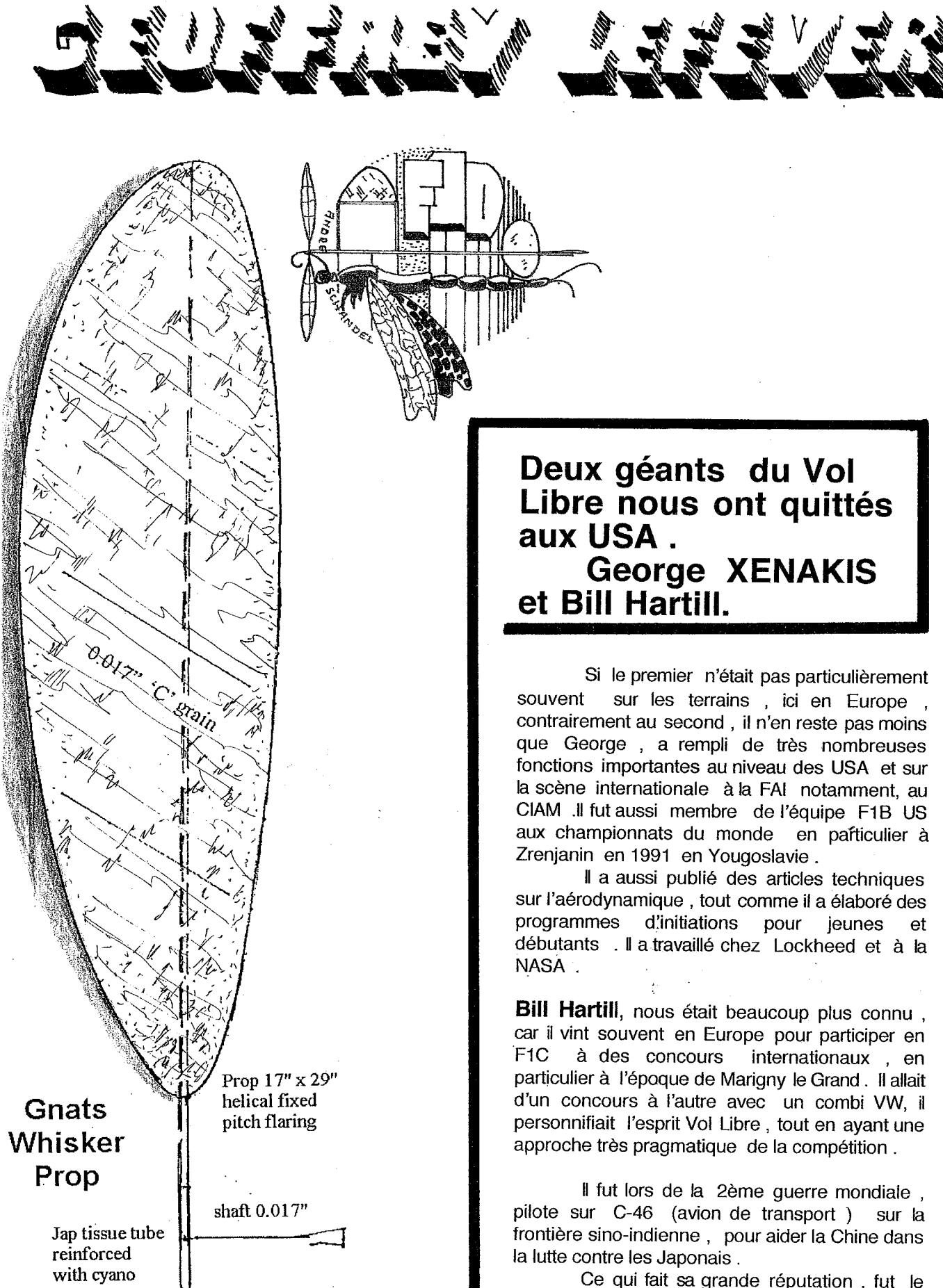
4 No. boron 0.003 at 45, 135, 225 and 315  
 degrees to stick and stub

3 No. boron 0.003 at 60, 180 and 300  
 degrees to boom

Boron 0.004 to each side of wing posts  
 Motor Tan 2 Feb. 99 4 strands  
 1.10 gm / m 1.50 gm. Length 14"  
 1170 turns at 55gm.cm. 350 turns left.  
 Average rpm 78.45



TIRE DE FFN. - JUILLET 2007. -



## Deux géants du Vol Libre nous ont quittés aux USA . George XENAKIS et Bill Hartill.

Si le premier n'était pas particulièrement souvent sur les terrains , ici en Europe , contrairement au second , il n'en reste pas moins que George , a rempli de très nombreuses fonctions importantes au niveau des USA et sur la scène internationale à la FAI notamment, au CIAM . Il fut aussi membre de l'équipe F1B US aux championnats du monde en particulier à Zrenjanin en 1991 en Yougoslavie .

Il a aussi publié des articles techniques sur l'aérodynamique , tout comme il a élaboré des programmes d'initiations pour jeunes et débutants . Il a travaillé chez Lockheed et à la NASA .

**Bill Hartill**, nous était beaucoup plus connu , car il vint souvent en Europe pour participer en F1C à des concours internationaux , en particulier à l'époque de Marigny le Grand . Il allait d'un concours à l'autre avec un combi VW, il personnifiait l'esprit Vol Libre , tout en ayant une approche très pragmatique de la compétition .

Il fut lors de la 2ème guerre mondiale , pilote sur C-46 (avion de transport ) sur la frontière sino-indienne , pour aider la Chine dans la lutte contre les Japonais .

Ce qui fait sa grande réputation , fut le fait qu'il a publié un très beau livre FREE FLIGHT REVUE sur les années 70 , avec de très belles images et une série de plans des modèles de l'époque . Un grand vide aux USA ....où la génération des anciens est très importante ....donc fragile .

Internet

# STUCES et Nicouzes

## DÉTHERMALISER LÉGER...

Bon. Thème connu, mais pas tant que ça... Au départ on a quatre méthodes : stab relevé au BF, aile relevée au BF, la même relevée au BA, et l'aile largable, retenue à l'arrière du fuselage par un fil de longueur appropriée. On parle ici surtout de P30 et autres taxis légers.

[Michael] BA relevé à l'aile, essayer au début avec le même angle que pour un stab, puis peaufiner. Je ne vois pas d'avantage à ce dispositif, puisque l'angle entre aile et empennage est déterminant ici. Je recommanderais cela seulement si on ne peut pas utiliser le stab... ne pas oublier que l'aile demande une fixation plus vigoureuse.

[Dean] Mon petit-fils a un P30 avec aile relevant au BF, et moi une aile relevant au BA. Le premier descendait bien mieux, et sans casse. Mon aile à moi s'est tout simplement pliée à son dernier vol : le centre ne supportait pas le choc.

[Tapio] Et attention à ne pas vous poser dans un arbre... si vous avez un fil entre aile et fuselage - cas d'une aile largable. Ça se tortille vite dans les branches, et merci pour la récup. Ne me demandez pas comment je le sais !

[Ismail] Où fixer le fil ? Au BF au centre de l'aile ?

[Jean] J'adore en P30 l'aile largable. Le fil relie l'arrière du fuselage à un marginal de l'aile. Insérer un émerillon, pour que l'aile puisse tourner sur elle-même et faire parachute. - J'utilise l'aile relevant au BA sur mes modèles légers dotés d'un atterrisseur. Celui-ci protège le nez, qui sinon toucherait durement en premier.

[Joshua] Je fixe le fil d'habitude au marginal, ce qui facilite l'autorotation dès le début du déthermalisage. Fixé plus près du centre, il crée des vibrations assez fortes, surtout sur grands modèles, et parfois le stab se prend dedans et est endommagé. - J'ai utilisé l'aile relevant au BA : ça déforme la plume très joliment à des endroits plutôt malséants. Pour limiter le débattement, prendre du fil élastique qui adoucira le choc, lequel reste rude pour l'aile.

[Jim] BA de l'aile relevé donne une meilleure descente que le stab relevé au BF. Le modèle s'affale avec le nez en bas, tandis que le déthermallo classique laisse le fuselage horizontal et descend moins vite. - 16 années en relevant l'aile, et je n'ai pas vu de dommage sur la structure... et ayant vu des déthermalisages de très près je ne pense pas que le

choc à l'ouverture soit si violent. - On n'a pas parlé d'un stabilo largable... j'ai essayé une fois sur un taxi très léger : descente stable et positive.

[John] J'ai testé le BF de l'aile se relevant. Très efficace, mais comme prévisible vous fait un bunt vers le bas suivi d'une descente plutôt erratique. Ce qui peut s'avérer utile pour la visibilité au loin... On n'a pas mentionné le relevage simultané de l'aile et du stab : un peu plus de travail, mais probablement le déthermallo le plus efficace.

[David] Relever le BF ramène le modèle en une série de raides piqués en S. Les bons modèles P30 sont assez légers pour ne pas souffrir à l'atterrissement. Veiller simplement à ce que l'hélice reste en place et n'aille pas ballotter pendant la descente.

## WAKEFIELDs ET F1Bs...

En quelle année a été supprimé le maître-couple L<sup>2</sup>/100 ? Mais surtout, quels ont été les champions du monde depuis 1928 ?

[www.fai.org/aeromodelling/freeflight/wakefield](http://www.fai.org/aeromodelling/freeflight/wakefield)

Bon, ne cherchez pas des plans détaillés, mais plutôt quelques petits reportages bien torchés. Ne ratez pas Fillion 1937, ou l'équipe de France 1981...

## PHINANCES...

Ce 18 octobre les premières questions modélistiques sur le devenir dans la récession promise. En serons-nous réduits aux lancés-main ? Les loisirs, premier poste sacrifié, souligne un licencié récent. Et aussi, nos fournisseurs spécialisés tiendront-ils le coup ?

## NETTOYAGE DE MINUTERIE

Par le Maître Andrjukov, que vous retrouvez à :

<http://home.pachel.net/andriuko/index.htm>

"Libérer le timer de son logement, le plonger dans un liquide de nettoyage et l'y faire tourner. Tout nettoyant est bon pour cela. De l'essence est OK. Personnellement j'utilise du carburant de briquet, une essence très propre.

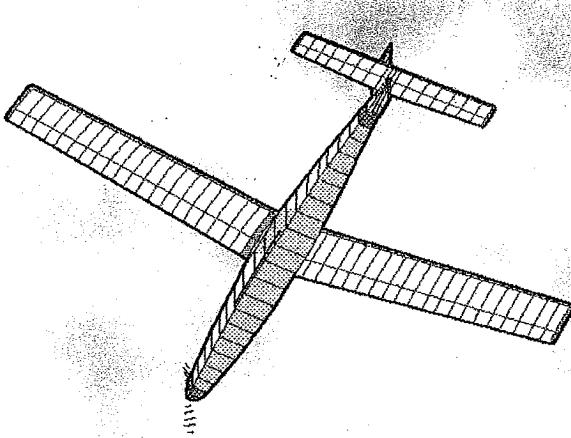
Un timer nettoyé et sec ne marchera pas. Prenez de l'huile d'horloger. La plus fine possible, si vous avez le choix. Elle est prévue pour des montres, donc elle ne change pas de viscosité avec la température. Placer une touche très fine partout, et ajouter quelques gouttes à l'intérieur du barillet du ressort.

D'habitude je mélange 20 gouttes d'huile avec 20 cm<sup>3</sup> d'essence de briquet, et j'y plonge la minuterie. Après le séchage

il ne restera sur les engrenages que la quantité d'huile nécessaire... terminer avec deux gouttes sur le ressort.

A défaut des produits ci-dessus, prenez du pétrole. Il lubrifiera le timer en même temps. A défaut encore, utilisez du fuel à diesel."

(Rétro : un Wak bi-écheveau de Giulio Gastoldo)





# LAUREAU J. Pierre

5 rue Berthelot - 93360 Neuilly Plaisance  
Tels : 01 43 04 07 07 - 01 43 02 19 86 06 71 62 33 05  
Em : [jean-pierre.laureau@wanadoo.fr](mailto:jean-pierre.laureau@wanadoo.fr)

# JEAN-PIERRE JACQUES

# ET CTVL-FFAM

TOU  
T LIBRE

Bonjour Anne et Sylvain,

Suite au dernier mail que vous m'avez envoyé , voici quelques infos et remarques.

Sans attendre une réponse favorable de votre part et de la Fédé, les clubs d'Orléans , de Thouars , de Ludres et de Mandres avont fait une commande à Hobby (15 Junior, 7 Sija , 6 Musius).

Cela pour répondre à ton interrogation sur la fiabilité de Hobby. A notre époque , comment peut on connaitre la pérénité d'une société. As tu un remède ?

Je travaille pour l'industrie automobile et je peux t'en parler!!! . En attendant , grace à notre commande , Hobby a remis en vente (sur son site) son kit Junior.

La meilleure façon de fiableiser ce constructeur ,c'est peut être de lui passer des commandes !

Pour répondre à ta deuxième remarque , effectivement les avions de Hobby ne sont pas appropriés aux débutants , mais nous envisageons avec Jacques de faire un essai en réduisant l'envergure d'un Junior et de faire quelques modifications simples.A suivre dès que nous aurons les kit.

Nous sommes sur la piste d'autres kits , grace à l'aide d'André Schandel , qui s'adresseraient aux débutants.Nous en avons commandé et nous attendons de les voir .

En ce qui concerne le dossier , cela va se faire mais je ne sais pas dans quel délai , la date du 10 janvier me paraît juste ( pourquoi cette date ? , réunion CTVL ?, comité directeur ?).

Cela me paraît difficile actuellement de connaitre le nombre de jeunes par clubs qui seraient intéressés .Serais tu pas mieux placée que nous pour le savoir ?

J'ai lancé un appel aux clubs formateurs , mais les réponses tardent à venir.Le budget et les conditions de vente du fournisseur ne sont pas un obstacle à mon avis.

Je pense qu'il ne faut pas trouver dans ces questions des excuses pour ne pas avancer dans notre démarche et ne pas avancer sur le problème (URGENT !!!) de jeunes licenciés.

J'ai entendu dire qu'au sein du CTVL , il y avait eu une personne désignée pour s'occuper de ce problème de kits , est ce toujours d'actualité ? cette personne peut elle nous aider ? As t'elle avancée dans ses recherches ?

Cordialement

LAUREAU Jean-Pierre

tel : 01 43 04 07 07

06 71 62 33 05

De : BLANCHARDJacques <[blanchardjacques@wanadoo.fr](mailto:blanchardjacques@wanadoo.fr)>

À : jean-pierre laureau <[jean-pierre.laureau@wanadoo.fr](mailto:jean-pierre.laureau@wanadoo.fr)>; anne <[annefreelight@yahoo.fr](mailto:annefreelight@yahoo.fr)>

Cc : André Schandel (André Schandel) <[andre.Schandel@wanadoo.fr](mailto:andre.Schandel@wanadoo.fr)>

Envoyé le : Mardi, 2 Décembre 2008, 17h47mn 27s

Objet : Aide aux jeunes du vol libre

Bonjour,

Voici, en pièces jointes, les synthèses des effectifs VL que j'ai entrepris grâce à un extrait de la base de données FFAM 2008:

## 1- effectifs jeunes par années de licences:

Le recrutement est en moyenne de 55 par an avec un pic en 2007. Les effectifs sont relativement stables pendant 3 ans puis diminue brusquement. Seuls restent ceux qui pratiquent la compétition, il faudrait développer une activité loisir VL plus ludique et sans besoin du terrain immense (terrains de sports). Une augmentation de la pratique du VL intérieur est probablement à promouvoir.

## 2- effectifs VL par CRAM

Les CRAM recruteurs de jeunes sont les 3022-3017-3021-3006-3019-3012-3002-3013 etc. La formation n'est pas forcement orientée vers la compétition et le championnat de France extérieur. A ce jour, il n'existe aucune politique de développement du vol libre pour le recrutement, l'évolution vers la compétition ou une forme de loisir, la formation et la valorisation des formateurs, les subventions autres que FFAM, etc. âge et surtout la lassitude proche du découragement de certains formateurs doivent inciter à évoluer rapidement.

## 3- Clubs et effectifs VL

Nous avons 237 jeunes pour un effectif de 603, soit environ 40% de l'effectif VL, beaucoup plus que la moyenne des clubs de la FFAM.

6 clubs dépassent les 10 jeunes... 14 ont entre 2 et 7 jeunes, la aussi le nombre de jeunes licenciés et le nombre de participants au championnat de France extérieur semble prouver que ce championnat et ses contraintes ne sont plus adaptés aux besoins des jeunes et de leurs familles. La situation s'améliore un peu si le championnat intérieur est pris en compte pour certains clubs. 50% des adultes participent au championnat extérieur , moins de 10% des jeunes, cherchez l'erreur....

## 4- CA et Juniors licenciés 2007 et 2008

Ces licenciés peuvent bénéficier de dotations VRC subventionnées à 50% par la FFAM. 58 licenciés VL 2008 et 76 en 2007 sont dans ce cas. A force de réfléchir, de chercher le modèle idéal, le fournisseur fiable et gratuit aucun modèle n'est proposé. Les jeunes vont finir par exiger les modèles VRC, ils savent parfaitement exploiter internet; Il ne restera plus qu'à faire de l'electro7 et de la formule 2000 comme de nombreux ex clubs VL.

## 5- EVOLUTION PROPOSEE

- Définir d'une politique claire et connue pour la formation des jeunes. Après l'initiation, il doit y avoir une orientation compétition et une autre loisir à créer de toute pièce (80% des VRC sont loisir) pour conserver les jeunes. L'évolution des catégories n'a jamais amélioré le recrutement, elle permet seulement à certains de continuer à pratiquer la compétition.

- Choisir des modèles en dotation pour les jeunes (2 premières années de licences) en fonction de la politique définie et des contraintes budgétaires connues (cout moyen des modèles VRC 200 euros pour une vente à 100 euros par la FFAM). La proposition actuelle ( Junior diminué à 1,60m, Sija,musius) est orienté vers les jeunes ayant déjà construit un modèle d'initiation , donc durant la 2 ième année avec l'espoir de les garder un peu plus. Nous avons commandé des modèles Suédois et Allemands. Ces modèles sont des planeurs de début, des F1H ou F1A à adapter aux formules nationales. Il n'existe pas de kit compétitif, connu à ce jour, de modèle caoutchouc. Les modèles de début des clubs sont peu coûteux ( 35 euros sans minuterie) et le financement ne semble poser de problème aux clubs.

- Coordonner les actions en faveur des formateurs (réunions, formation sur les techniques, valorisation, etc.)

- Etudier la possibilité de doter les écoles de formation de lots de modèles spécifiques VL, si besoin car le nombre de clubs VL est faible.

- Revoir les modalités Ailes et brevets, il s'agit de sanctionner une formation à l'autonomie et non une capacité à la compétition, sur une seule journée comme la VRC et le VCC..

- Promouvoir des catégories électriques. La radiocommande a pris le virage depuis longtemps, le VL réfléchi toujours ou va probablement créer une commission pour enterrer le problème.

- promouvoir des catégories "locales" pour les débutants avec rencontres départementales, régionales et interrégionales conviviales (planeurs catapultés, caoutchouc type planche, fusées, etc.) pour avoir un effectif important pour les journalistes locaux et les financeurs ( conseil général, région, DRJS, etc.) sur un terrain de sport.

- etc.

Je sais, je rêve encore.....

Cordialement

J.BLANCHARD

02 38 44 59 04

Cc: André Schandorff (André Schandorff)  
Sent: Thursday, December 11, 2008 8:46 PM  
Subject: Re : Aide aux jeunes du vol libre

Analyse générale intéressante et stimulante, mais... Non, Jacques, tu ne rêves pas, mais je ne suis pas DTN à plein temps! Juste une simple bénévole qui n'a déjà plus le plaisir de pouvoir pratiquer...

Pour revenir aux modèles pour les jeunes: non, nous ne rognerons pas les ailes des modèles juniors pour en faire des petits, mais nous les mettrons au catalogues des dotations VL que Sylvain préparera pour présenter au comité directeur du 25 janvier (Hobby, on a. Mais Suedois et Allemand, tu nous envoies les catalogues ?)

Bonne soirée,  
Anne.

Bonjour,

C'est avec un plaisir certain que j'apprends l'avancement du projet. Le travail en équipe, un des 4 principes du Président est bien mis en œuvre par le Vol Libre.

Pour répondre à certains points:

1- Il n'a jamais été question de demander des subventions spéciales ni une évolution type VCC, mais l'application au vol libre des règles en vigueur à la FFAM et dont seule la VRC a compris depuis longtemps le bien fondé. La règle est une dotation d'un matériel d'environ 100 euros pour les jeunes dans les 2 premières années de leur licence, donc d'un matériel d'environ 200 euros sur le marché. Le vrai problème est qui finance le coût à la charge de l'adhérent, les parents ou le club? Pour les clubs subventionnés, ils feront un choix en fonction de la politique qu'ils ont définis, pour les parents en fonction de leur finance.

2- Le planeur cadet de 1,60 m et le caoutchouc cadets et juniors sont des formules nationales sans besoins suffisants pour justifier une production à un prix attractif par un industriel. Il ne reste que 2 solutions :

- adapter un F1A simple par réduction des extrémités d'ailes ou utiliser un F1H plus difficile à treuiller pour un débutant,
- lancer une fabrication de modèles franco-français avec un jeune constructeur Français ou étranger. Cette expérience a déjà été faite avec une jeune coopérative, il y a quelques dizaines d'années avec le succès que tous ce souviennent.

La demande sera faible, autour de 30 en étant optimiste, les 2 clubs avec beaucoup de jeunes ne participeront pas (PARIS EST et BRON), d'autres auront des habitudes, des nostalgies, des contraintes, etc....ou déjà fait les achats.

3- Ce n'est pas Jean-Pierre ni moi, qui avons mis M. BORDIER dans la boucle. Le Président s'est sûrement fait un grand plaisir dans les honorables bureaux de la direction centrale.

De toute façon, le recrutement dans le VL n'est pas une question évolution des catégories ni de kits financés en partie ou non, elle passe par:

- une politique clairement définie et adaptée aux contraintes du monde actuel, avec une phase d'initiation fortement ludique, puis une phase de consolidation qui peut être une initiation à la compétition ou du vol libre de loisir pour 80% des jeunes comme en VRC, puis enfin, pour une minorité comme actuellement, la compétition nationale et internationale. Actuellement nous passons de l'initiation à la compétition nationale sans rien pour les autres, ou notre taux d'abandon de 90% au bout de trois ans. Le vol intérieur réduit ce taux dans certains clubs, ce qui retarde les départs.

- une équipe restreinte, soudée et représentative qui met en œuvre cette politique de formation. Comme elle ne disposera pas de moyens financiers, elle aura intérêt à être persuasive et efficace.

- pour les clubs, par un financement régulier des partenaires locaux (conseil Général, CNDS, conseil Régional). Pour les clubs obtenant des subventions,

PUIS APRES :

- une convention des formateurs volontaires pour faire état réel de la situation et des besoins. Le recrutement est faible par manque de moniteurs et une partie des jeunes nous quittent rapidement parce que nous ne savons pas et nous ne voulons pas rendre notre activité ludique et conviviale. Le recrutement arrêtera par le non remplacement des "anciens", formateurs maintenant désabusés, jamais mis en valeur, mais toujours en place.

- une incitation pour trouver des formateurs volontaires, respectant les engagements donnés et efficaces. Une certaine manière de faire faire les yaka-faukon.

- le développement de formules ludiques se pratiquant sur les terrains de sports dans les villes et les villages.

- etc., inutile d'aller plus loin, c'est déjà mission impossible dans le contexte actuel.

Je n'ai nullement l'intention de m'investir dans une cause perdue d'avance car sans politique clairement définie et sans équipe représentative. Je vais continuer le partenariat avec les clubs VL environnants, en particulier en vol d'intérieur, et probablement suivre l'exemple de nombreux clubs VL qui sont passés petit à petit à la formule 2000 et à l'electro7.

Cordialement

J.BLANCHARD

— UN AVIS PARMI D'AUTRES...

J'ai de plus en plus l'impression que la politique de la FFBS (version JC Rey) qui a consisté à flinguer ouvertement le CEAAP a contribué largement à la mort du vol libre. A dire\*, nous aurions sans doute été plus forts!

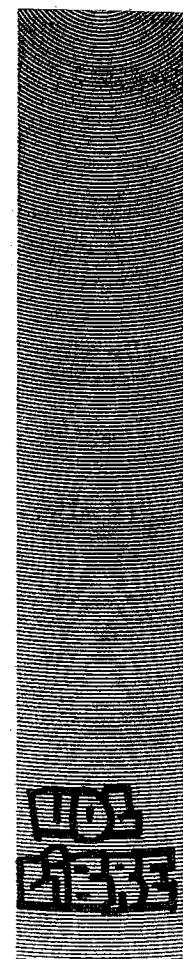
Je crains malheureusement que les efforts que nous effectuons les uns et les autres sur le terrain ne puissent faire sortir le vol libre de son cercueil "pour les seuls initiés".

Très cordialement,

\* Plutôt à 1/2 puisque beaucoup d'entre nous étions double-licenciés.

BLANCHARD Jacques

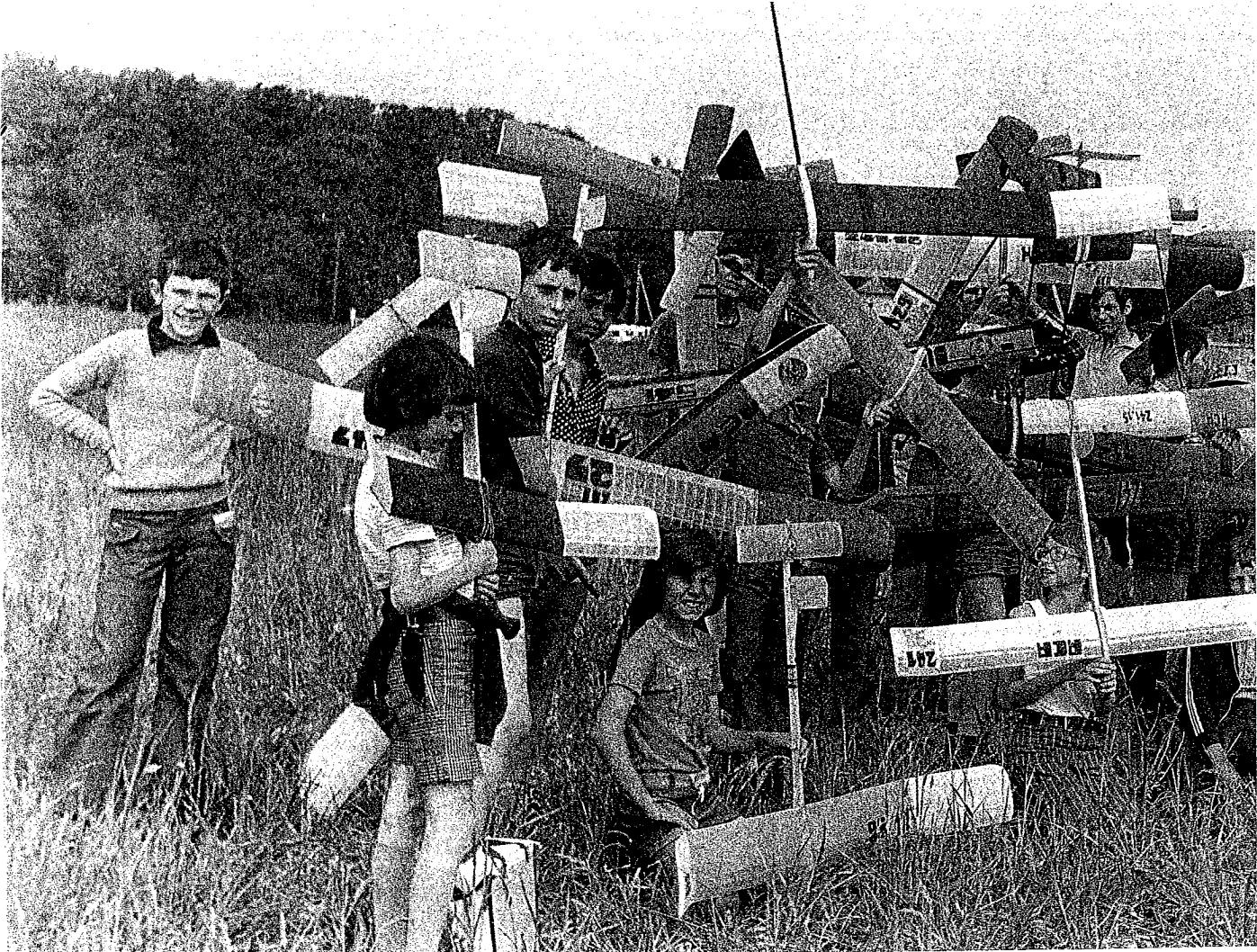
5 impasse de Billaudes 45190 Messas  
tels/ 02 38 44 59 04 - 06 73 52 25 08  
Em: blanchardjacques@wanadoo.fr



UOB  
ESTE

11320 - 25.4.1988 - 4A

11320



11320

JEUNES  
S'ENGAGER  
DÉBUTANT

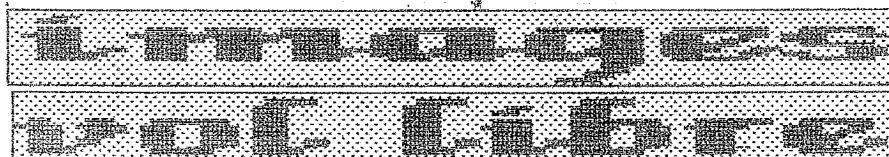


# QUELQUES ADRESSES

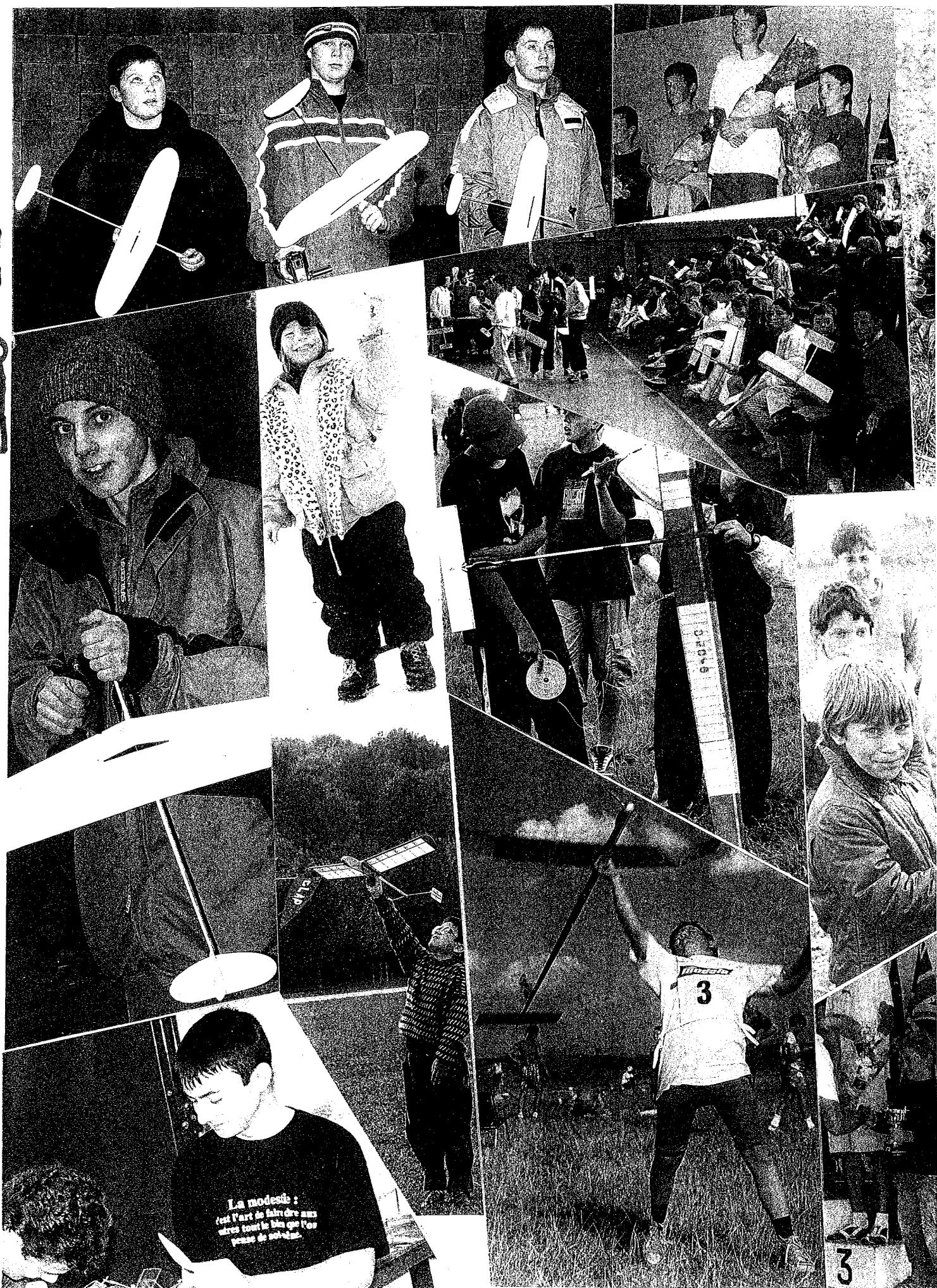
## QUI VAUT REVOIR

FRANCIS  
MICHON

- COMME PROMIS VOL LIBRE VA SOUTENIR TOUS LES EFFORTS EN FAVEUR D'UN DEVELOPPEMENT ACTIF A L'EGARD DE JEUNES A TOUS LES NIVEAUX ET EN PARTICULIER DANS LES INSTANCES ADMINISTRATIVES NATIONALES - PIAN - CIVIL -
- POUR LE MEMENTO LES INITIATIVES DE J.P. LAUREAU ET JACQUES BLANCHARD NE SEMBLENTE PAS FAIRE TACITE D'APPROUVE
- TOUTES LES IDEES ET ACTIONS DANS LE SENS - RETOUR DES JEUNES - SONT BONNES A PRENDRE
- N'HESITEZ PAS A PRENDRE CONTACT AVEC EUX
- VOTRESES - TEXTES - EXPERIENCES ET AUTRES ENTREPRISES SONT BIENVENUS A LA REDACTION DE VOL LIBRE !



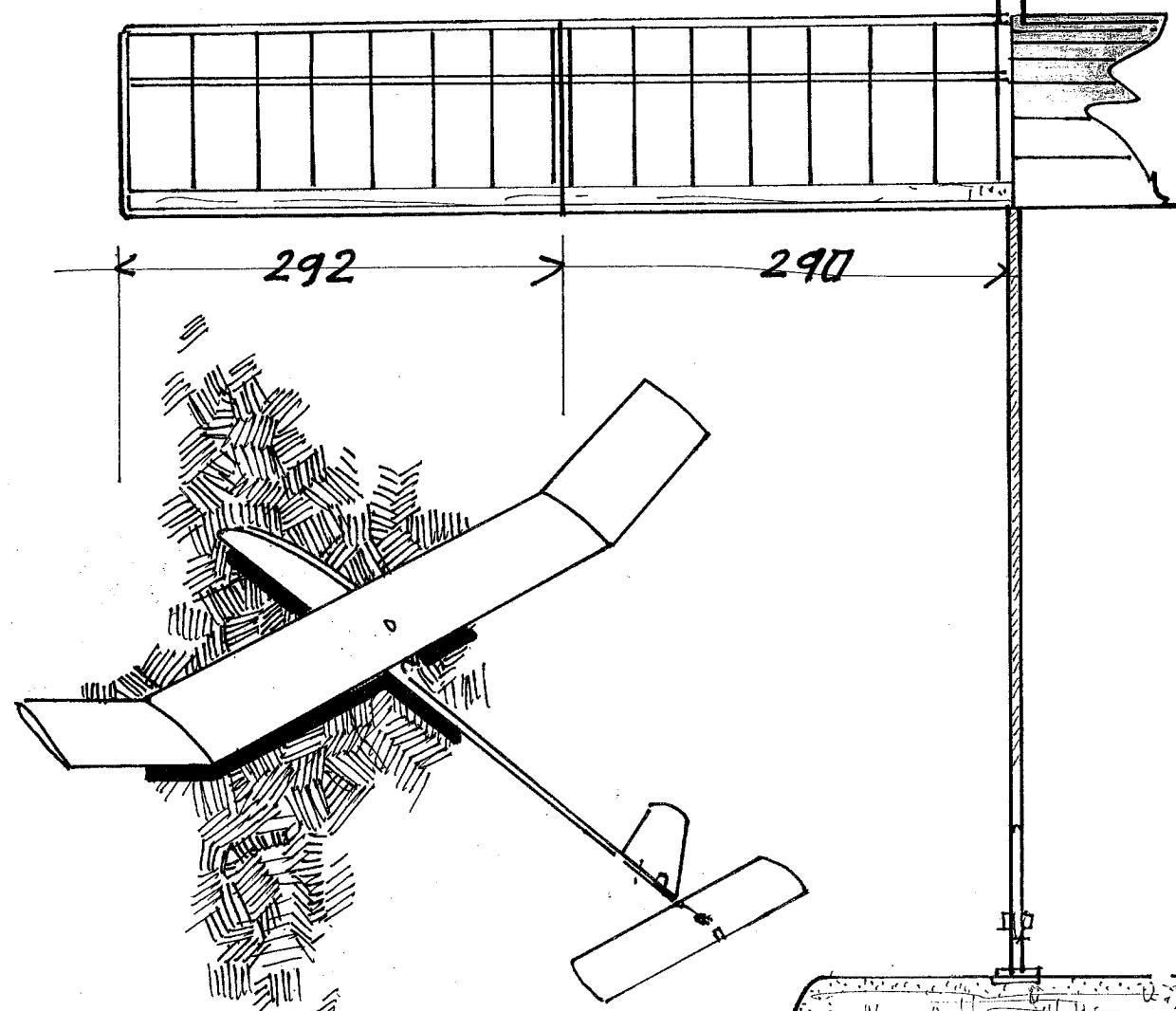
VIDÉO







TRADUCTION



\* ELEMENTS FOURNIS - KIT

\* STABILISATEUR

- STAB	BALSA	3 mm	1
- SAUMONS	BALSA	3 mm	1
- RENFORT	BOIS DUR	3x3x40	1
- RENFORT	CTP	1,5 mm	1
- RENFORT	CTP	1,5 mm	1

\* DÉRIVE

- DÉRIVE	BALSA	3 mm	1
- SAUMON	BALSA	3 mm	1
- GUIGNOL	CTP	1,5 mm	1

\* AILE

- NERVURES	BALSA	4 mm	1
- NERVURES	BALSA	2 mm	1
- B.F. CENTRE	BALSA		1
- B.F. DÉIRES	BALSA		1
- NERVURE CENTRE - CTP			1
- LONGERON CENTRE - CARB.	600		1
- LONGERON DÉIRES - CARB.	600		1
- BA. CENTRE	BOIS DUR	600	1
- BA. DÉIRES	BOIS DUR	310	1

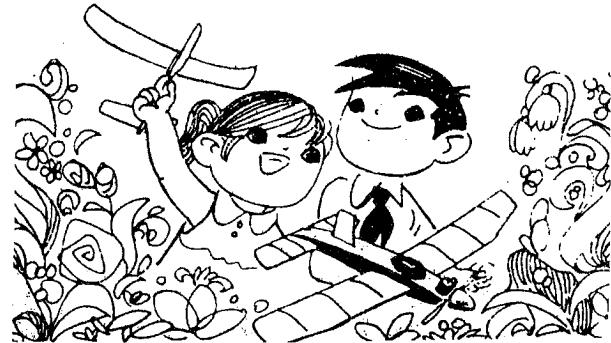
DESSIN - A. SCHANDEL - ÉCHELLES 1/5 ET 1/1

11324

# CLAWS TWIGLE

OBERER MÜHLGRABEN 8  
01936 GROSSMAULDORF - R.F.A.  
TEL. 035955 43269

Email: WEBMASTER@MODELLBAU-THIELE.DE



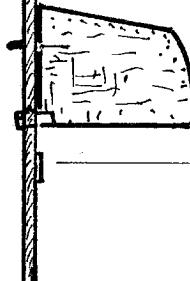
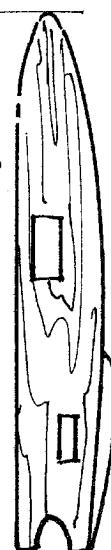
Ce modèle a été spécialement étudié pour les jeunes et débutants.

La construction en est simple, c'est voulu. Les qualités de vol ne sont pas critiques, et la solidité est particulièrement élevée. On a accordé une importance particulière aux qualités de treuillage. Même par vent faible il est encore facile à treuiller.

Le pré découpage des pièces est très important . Ainsi la poutre - carbone - est livrée avec les supports de stabilo déjà collés . La dérive est introduite , tout simplement dans le guide et sécurisée sans colle . La tête du fuselage est entièrement assemblée .

L'aile peut être fournie avec des longerons , carbone ou pin . Toutes les nervures sont pédécoupées . la bord d'attaque , en hêtre , garantit une forme aérodynamique , ainsi qu'une grande précision d'assemblage . Le bord de fuite est renforcé par une finale en bois dur , et participe ainsi à la rigidité de l'ensemble . Le virage est amené , comme d'habitude , lors du largage par le treuil . Il est recommandé d'utiliser une minuterie . La cavité est prévue sur le fuselage . . . Transport facile , par démontage . L'aile est vissée sur le fuselage , le stab fixé , comme d'habitude avec des élastiques .

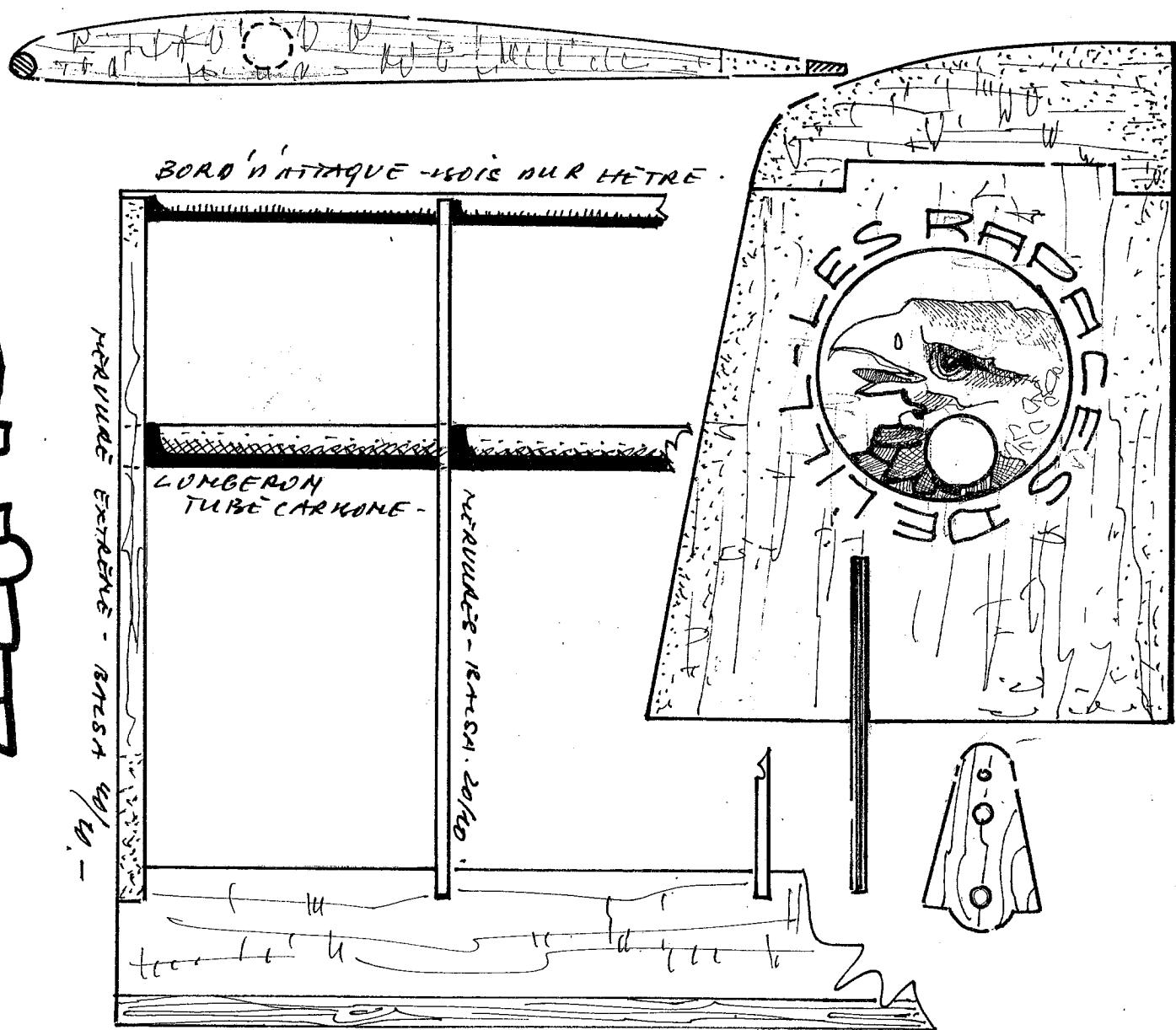
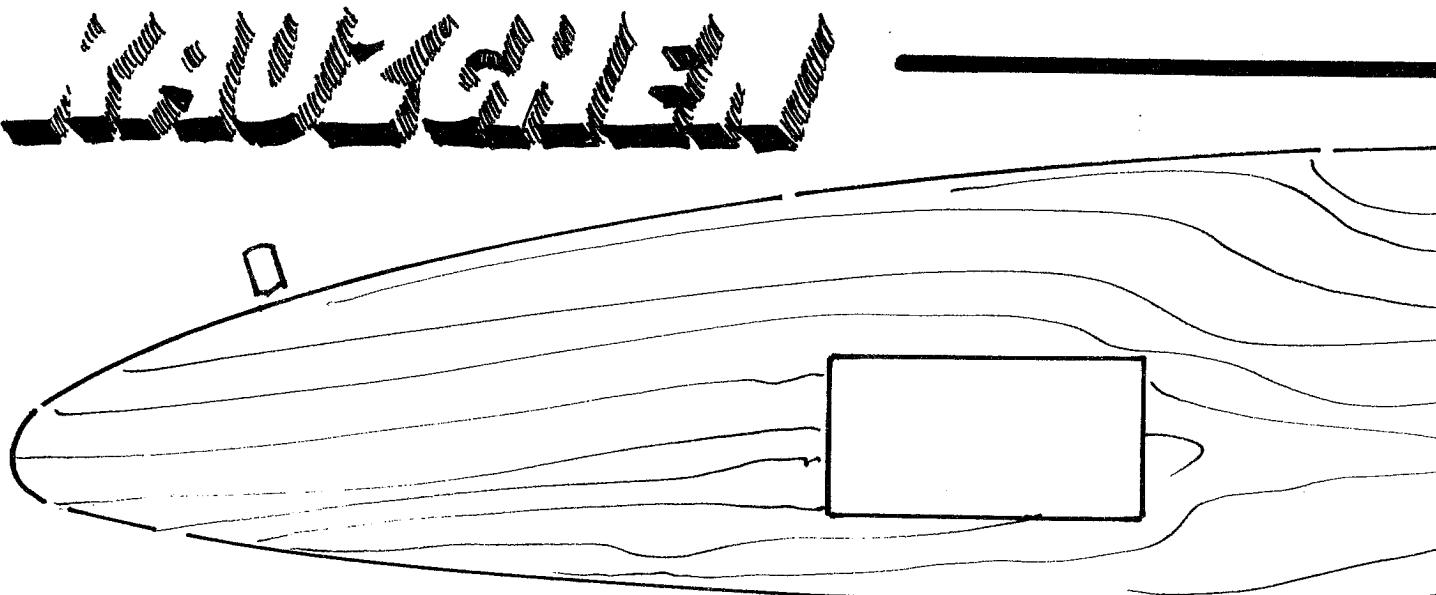
Un mode d'emploi est joint à chaque "kit", il ne manque que les colles, quelques outils, la minuterie et selon, le revêtement de l'aile.



FUSÉLAGE -

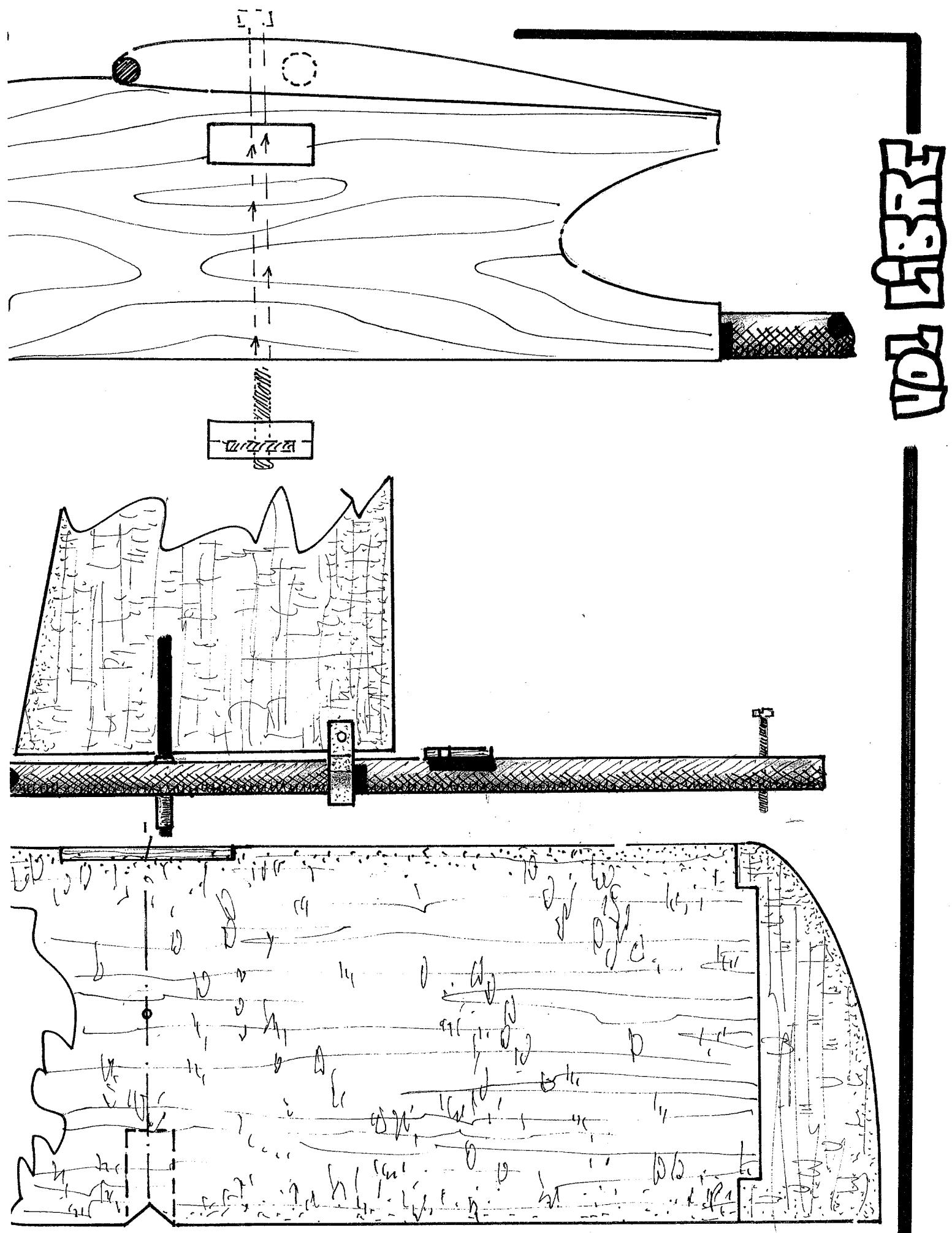
- TÊTE CTP
- EL. FIXAT CTP + ECROU
- SUPPORT STAB. CTP
- VIS RÉGLAGE : M2x16
- VIS RÉGLAGE VIR. M2x5
- FIX. DÉRIVE -
- GUIDE DÉRIVE - 2x3x20
- CROCHET

W.H.B.



ECHELLE - 1/1. - DESSINS - TEXTES. A. SCHANDORF -

11326



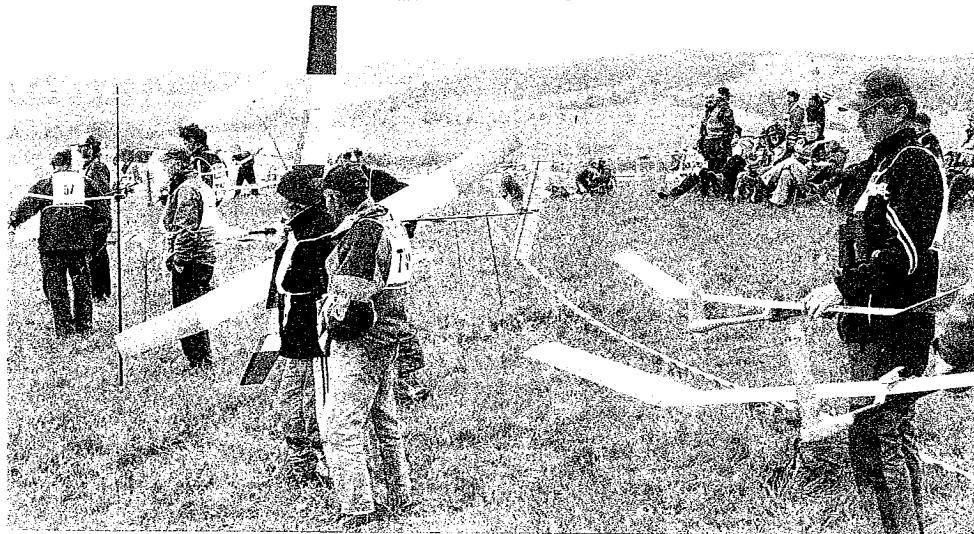
11327

16

1967



Photo : A. Schatzow



**RHON**

CHAMPIONNAT  
D'EUROPE 2000  
DANS LA RHON. A.F.A.  
- QUEQUES IMAGES  
SUR LA PENTE  
D'ACCES A L'AIRE  
DE DEPART - AVEC  
UNE PARTICIPATION  
MULTICOLORE ET  
MULTINATIONALE. -

- SUR LA PHOTO CI  
CONTRE AU PREMIER  
PLAN LE CHAMPION  
D'EUROPE 1. TROISIER,

- PIERRE  
CHARCIEGBOURG  
ASSISTE DE J. CHABOT  
ATTEND SON TOUR  
VENT DANS LE DOSS.

# WORLD JUNIOR CHAMPIONSHIPS

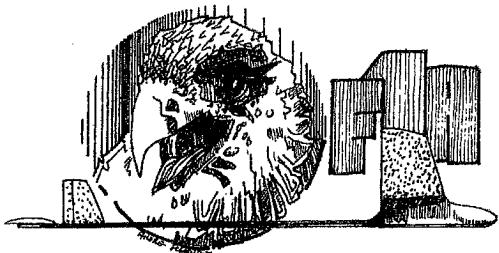
F1A		F1A Junioren		F1B Junioren		F1C	
Name	Land ges.	Name	Land ges.	Name	Land ges.	Name	Land ges.
1 Per Findahl	SWE 158	74 Dietrich Sauter	GER 52	32 Svetozar Gosojic	SRB 75		
2 Roland Koglot	SLO 152	93 Manfred Gruneis	AUT 42	33 Yrjo Waltonen	FIN 73		
3 Victor Stamov	UKR 148	100 Martin Greub	SUI 41	34 Oleg Fedorov	RUS 72		
4 Rene Limberger	USA 146			35 Andrei Khrebtov	RUS 72		
5 Brian van Nest	USA 140			36 Leopold Kolar	CZE 72		
6 Deniz Varhos	SWE 136	1 Janis Zarins	LAT 155	37 A. Warakomska(J)	POL 71		
7 Thomas Weimer	GER 132	2 Nikolay Bardarov	BUL 151	38 Serge Tedeschi	FRA 71		
8 Ivan Bezak	SVK 127	3 Tamaz Slokar	SLO 144	39 Bror Eimar	SWE 71		
9 Allard van Wallene	NED 125	4 Ivan Zovko	CRO 135	40 Pavel Fejt	CZE 68		
10 Mikhail Kosonozhkin	RUS 118	5 Tarik Jusufbasic	BIH 132	42 Heiko Helmbrecht	GER 67		
11 Jan Vosejpkja	CZE 114	6 Anrijs Plume	LAT 124	51 Hans Schoder	SUI 61		
12 Bostjan Bagari	SLO 106	7 Tamas Horvath	HUN 117	57 Michael Seifert	GER 57		
13 Marko Butkovic	CRO 104	8 Janar Sell	EST 113	66 Klaus Salzer	AUT 54		
14 Kimmo Kulmakko	FIN 99	9 Ambroz Vrtovec	SLO 104	68 Klaus Leissner	GER 53		
15 Gabriela Domokova	SVK 96	10 Johannes Seren	GER 102				
16 Matti Lihtamo	FIN 96	11 Aleksandr Sychov	UKR 101				
17 John Carter	GBR 95	12 Nemanja Bajic	BIH 100	1 A. Warakomska	POL 152		
18 Robert Wallace	NZL 94	13 David Krasznai	HUN 97	2 Oskar Findahl	SWE 151		
19 Radoje Blagojevic	SRB 92	14 Elmin Kerkez	BIH 96	3 Tomaz Slokar	SLO 150		
20 Andrew Barron	USA 92	15 Martin Bohus	SVK 95	4 Romans Demcenko	LAT 142		
21 Nikolay Y Nikolov	BUL 89	16 Arturs Sorochenkova	LAT 93	5 Kevin Lamers	NED 140		
22 Sergey Makarov	RUS 88	17 Tomasz Izydorczyk	POL 91	6 Toms Dreika	LAT 121		
23 Craig King	NZL 87	18 Luca Aringer	AUT 87	7 Haris Jusufbasic	BIH 100		
24 Henning Nyhegn	DEN 85	19 Maja Hrastovec	CRO 82	8 Maryana Savova	BUL 100		
25 Phil Mitchell	AUS 85	20 Denis Sinskiy	RUS 80	9 Benediktas Rukas	LTU 50		
26 Roberto Baric	CRO 81	21 Willi Herwig	GER 70	10 Philipp Seifert	GER 50		
27 Osman Sevgi	TUR 81	22 Matthias Seren	GER 61	11 Albert Bulatov	RUS 50		
28 Vin Morgan	AUS 80			12 Tomas Mackus	LTU 50		
29 Janis Zarins(J)	LAT 79			13 D. Karasev	UKR 50		
30 Ivo Kreetz	NED 79			14 Aleksandr Gusev	RUS 50		
31 Tamas Horvath(J)	HUN 77			15 Evan Simon	USA 50		
32 Rudolf Holzleitner	AUT 77			25 Daniel Seifert	GER 30		
33 Siegfried Limberger	LUX 76						
34 Helmut Fuss	AUT 75						
35 Alan Jack	GBR 75						
36 Fritz Wilkening	GER 75						
37 Ardo Parna	EST 74						
38 Anders Persson	SWE 72						
39 Ron Kreetz	NED 71						
40 Michael Dvorak	CZE 71						
41 Igor Yablonovsky	UKR 71						
42 John Cooper	GBR 70						
43 Anton van Eldik	NED 69						
44 H. Hadzihajdarevic	BIH 69						
45 Mico Tica	SRB 68						
46 Dmytro Grygoryev	UKR 68						
47 Peter Teller	HUN 66						
48 Borislav Bardarov	BUL 66						
49 Ferenc Kerner	HUN 65						
50 Jari Valo	FIN 65						
51 Tzvetan Tzvetkov	USA 64						
52 Peter Alinutt	CAN 63						
53 Tomaz Slokar(J)	SLO 62						
54 Francois Moreau	FRA 62						
55 Attila Szekelyhidi	HUN 61						
56 Yuri Titov	RUS 60						
57 Max Herwig	GER 60						
58 Dietmar Schulz	GER 60						
59 Jacob Cohen	ISR 59						
60 Leif Nielsen	DEN 58						
61 Christoph Bachmann	SUI 57						
		31 Viktors Rosonoks	LAT 76	26 Andrea Banci	ITA 67		

A REPAROUE DANS CE CLASSEMENT - QUE TRES PEU DE FRANCAIS Y FIGUENT. - QUE DANS L'ENSEMBLE IL YA UNE EXTREME DIVERSITE - QUE LA DOMINATION PASSEE DES PAYS DE L'EST EST PASSEE.

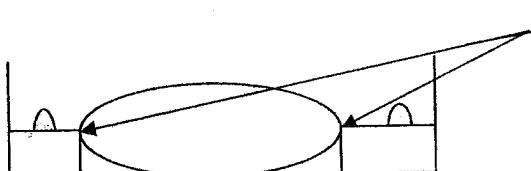
- LES SUCCES A REPETITION DES GRANDS NOMS, COMME ANDRIUKOV, VERBITSKY, KULAKOWSKY, SONT MAINTENANT EN RETRAIT. LES AFFAIRES PREDOMINENT SUR LES COMPETITIONS.

# FUSELAGES L. THEVENON

FABRICATION NÉO DE FUSELAGE PAR  
STRATIFICATION SOUS PRESSION A L'HIDE  
D'UNE VESSIE EN LATEX.



## 1° Conception du moule :



Jeu de 3mm comblé par de la pâte à modeler

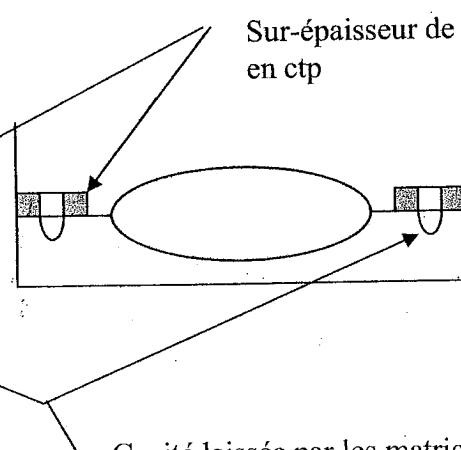
Les deux demis moules sont fabriqués en résine de coulée chargée d'aluminium.

Une fois la matrice prête, il faut l'enterrer jusqu'au niveau du plan de joint dans une planche en CPT correspondant à la moitié de l'épaisseur du fuso en laissant un jeu de 3 mm environ. Prévoir 3 tétons de centrage (en gris) puis coffrer tout autour de la matrice en se tenant à environ 3 cm de celle-ci. Afin d'éviter que la résine ne prenne sur le coffrage et sur la planche, l'idéal est de recouvrir le tout de scotch d'emballage marron. Avant de couler, ne pas oublier la cire de démoulage ! Bien vérifier aussi qu'il n'y a pas de fuite possible. Lorsque tout est prêt, préparer la résine de coulée. Attention ! Le temps de travail est très court, de l'ordre de 5 min. Verser la résine toujours à l'endroit le plus bas de du moule et lentement afin d'éviter au maximum les bulles le long du plan de joint. Laisser prendre 2 h minimum.

## Pour la deuxième coulée :



Ne pas faire aller la sur-épaisseur plus loin que la matrice à cet endroit.



Cavité laissée par les matrices des tétons de centrage. (cache écrou en nylon)

Surtout ne pas démouler la matrice à cette étape !

Enlever la planche en ctp et les matrices des tétons. Ajouter une planche en ctp de 3mm autour de la matrice en laissant un espace de 3 mm. Coffrer à nouveau tout autour. Passer la cire de démoulage, puis réaliser la seconde coulée.

Attendre 2 heures avant de démouler. Pendant ce temps, préparer la forme de la trappe. Elle doit être de l'épaisseur de la trappe. Une fois le moule prêt, coller cette forme dans le moule au scotch double face.

Il faut aussi prévoir un trou à l'arrière du moule pour l'arrivée d'air. Pour cela, il suffit de refermer le moule et de percer un trou au diamètre de la durite de la vessie.

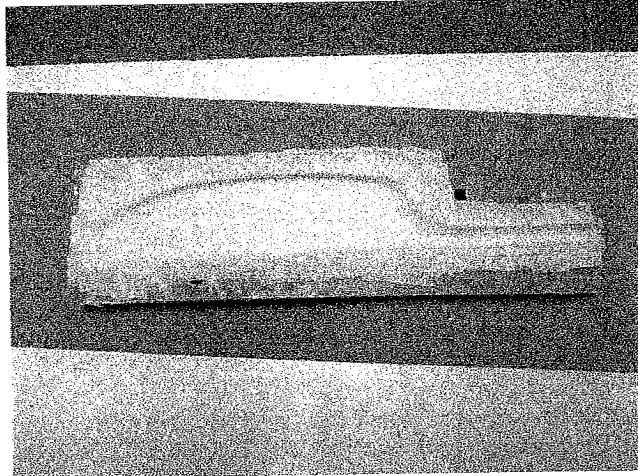
Remarque importante : il faut faire du solide ! Epaisseur mini du moule au plus fin 1,5 cm.

Voilà, le moule est terminé !

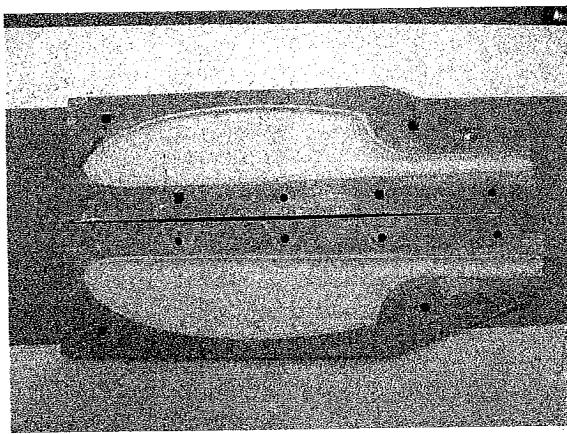
## 2° Conception de la vessie en latex :

Cette vessie est réalisée avec du lait de latex acheté dans les magasins de loisirs créatifs. Suivant les détaillants le prix va de 12 à 48 € le kg. La technique utilisée est le moulage au renversé.

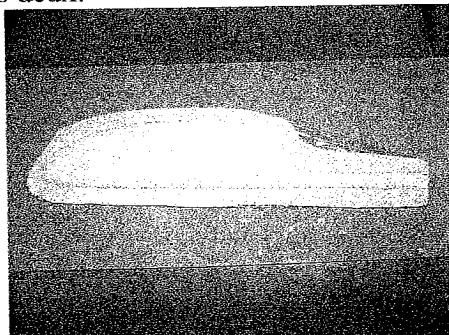
Cette vessie doit être d'une taille inférieure à la forme finie du fuso mais elle ne doit pas en être trop éloignée non plus. Il faut en fait réaliser une chemise dans le moule à l'aide de bandes de plâtre achetées en pharmacie. On obtient une réduction suffisante en superposant 4 couches de bandes de plâtre dans chaque demi moule. Afin d'être le plus régulier possible, croiser les bandes.



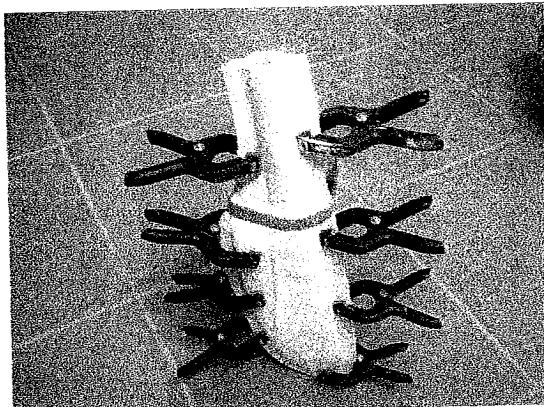
Une fois cette opération réalisée, araser du mieux possible chaque demi moule.



Démouler puis poser à plat une demie coque en plâtre sur une surface lisse et la recouvrir à nouveau de bandes de plâtre. Le but est d'obtenir un débord suffisant pour pouvoir maintenir ensemble les deux demies coques par des pinces. Quand la première demie coque est faite, pratiquer la même opération avec l'autre mais directement sur la première en intercalant une feuille de cellophane entre les deux.

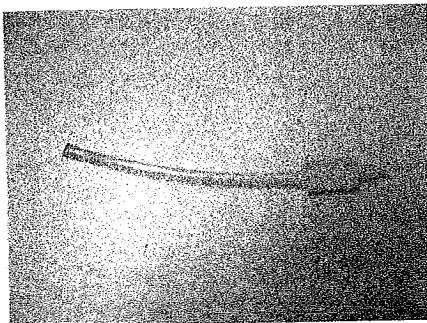


Laisser sécher et détourer en laissant les demies coques assemblées. Oter le cellophane. Le moule de vessie est terminé.



La vessie par moulage au renversé : il suffit de remplir de lait de latex le moule en plâtre. Afin d'éviter au maximum les bulles, utiliser une seringue munie d'un tuyau assez long pour pouvoir remplir le moule par le fond. Laisser prendre 5 minutes à 20°C puis verser le surplus dans le pot de lait. Ce temps de prise est suffisant pour obtenir une paroi de 1 mm d'épaisseur environ. Laisser sécher 12 h puis démouler en prenant soin auparavant de mettre du talc dans la vessie pour éviter qu'elle ne se colle de l'intérieur.

Pendant ce temps il faut s'occuper du bouchon.



Ce bouchon doit se loger dans la partie arrière du moule. Il est percé de part en part pour recevoir la durite pour l'air (tuyau d'aquarium). A faire en coulant de l'araldite dans un bout de tube du diamètre adéquat en emprisonnant la durite. Coller ensuite une valve de chambre air de vélo au bout de la durite. Tremper ce bouchon dans le latex puis laisser sécher.

Assembler le bouchon et la vessie en le collant avec du latex.

Remarque : une fois le coup de main pris, il vaut mieux en faire une autre vessie dans la foulée en dépannage bien qu'il soit toujours possible d'en réparer une avec une pièce de latex collée au lait de latex voire même en refaisant une trempe. Le latex se dissout dans l'ammoniac alcali (disponible en droguerie). Avant toute réparation, il faut décapier la surface à réparer avec de l'ammoniac.

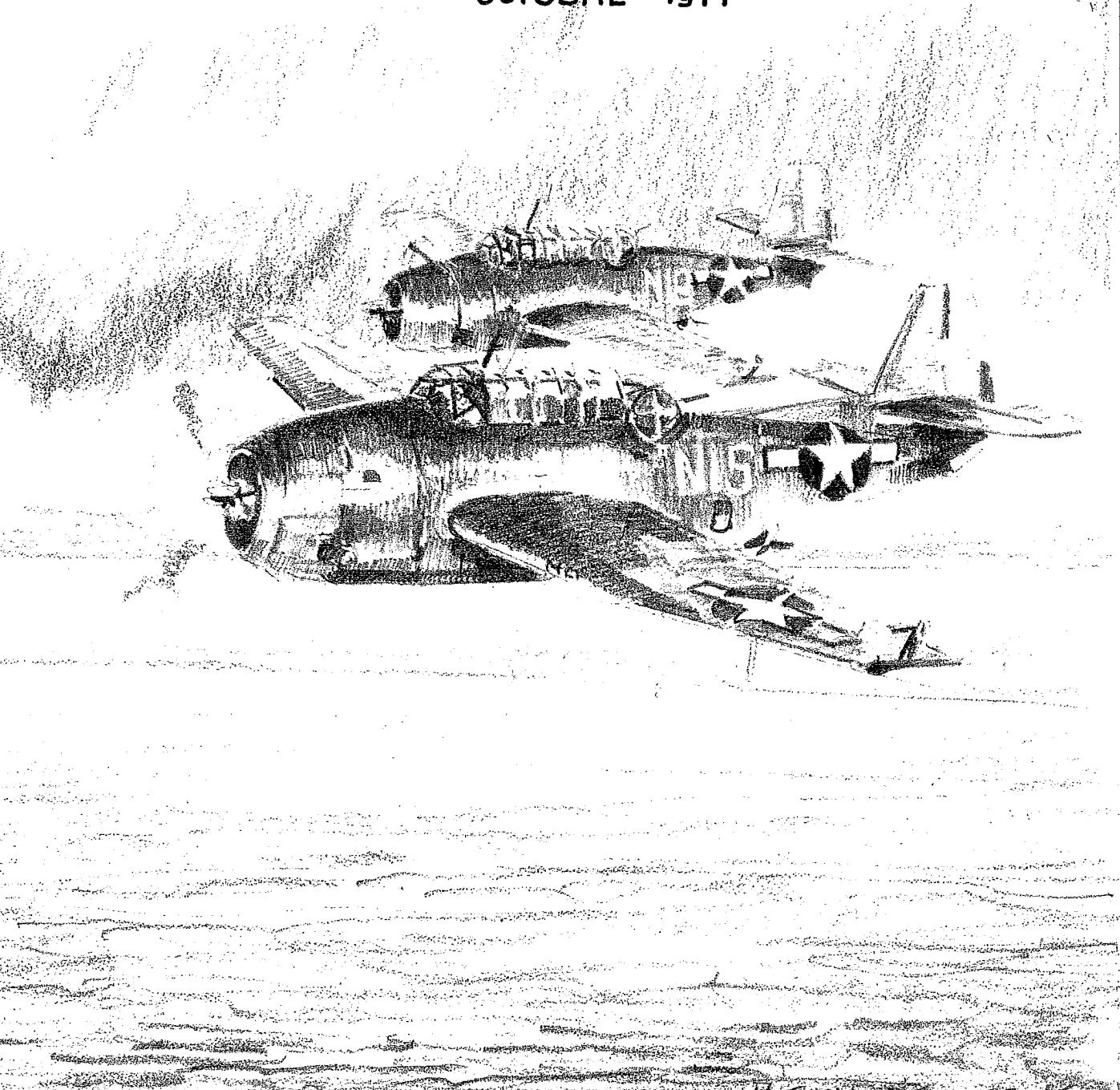
Fabrication du fuselage :

Outre la rapidité de fabrication, moins d'une heure par fuso, ce procédé offre l'avantage de pouvoir ajouter autant de renforts qu'on le souhaite et ne limite pas non plus l'utilisation de différentes épaisseurs de tissus. D'ordinaire je réalise mes fusos avec 1 verre 160g-1 carbone 90g-1 verre 160g-1 carbone 90g.

Disposer des renforts à l'avant et au niveau de l'assise du crochet (1 couche 90 g carbone). Le pourtour de la trappe est renforcé avec de la bande kevlar et l'IV d'aile est faite avec de la plaque de circuit imprimé. Badigeonner les tissus avec de la résine époxy après les avoir mis en place.

# L. FRENCH

TBF/TBM-1  
CV 13 USS FRANKLIN  
OCTOBRE 1944



4 SCHANDORF - 09 06 -

ALMELTTE  
ZSCHANDORF

11333



**USS FRANKLIN**, CV 13 fut mis en service au mois de janvier 1944. Il rejoignit le Task Group 58,2 six mois plus tard et dès lors il allait être constamment aux avant postes des opérations aéronavales du Pacifique.

Sa position lui valut de nombreuses attaques et avaries infligées par les Japonais en particulier par les Kamikazes vers le fin du conflit.

En octobre 44 un bombardier s'écrasa sur son pont et deux jours plus tard une bombe endommagea un ascenseur. Pendant la bataille du 24 octobre, dont nous parlons un peu plus loin, ses avions coulèrent des destroyers et participèrent à la mise à mort du supercuirassé MUSASHI. Ils endommageaient également les porte avions légers Chiyoda et Zuikaku. Lors du débarquement de Leyte,

débarquement de Leyte, le Franklin fut atteint par des Kamikazes qui avaient franchi l'écran protecteur. Une bonne trentaine d'avions brûlèrent à bord soixante marins périrent en plus des soixante cinq blessés.

Il dut rentrer à l'arsenal pour réparation et revint au combat en février 1945.

Il reprit sa place lors de l'attaque de l'île Kyushu le 18 mars

et fut atteint par deux bombes de 250 kg lancées par un avion isolé Yokosuka D 4 Y "Judy".

L'incendie du pont provoqua l'explosion d'avions et de leurs armes de bord, le système de ventilation aspira des vapeurs toxiques dans le navire provoquant l'asphyxie de 724 hommes, auxquels s'ajoutaient 265 blessés.

Une fois l'incendie maîtrisé le Franklin se traina à Pearl Harbour, puis à New York, pour de longues réparations, qui le reléguèrent à la fin de la guerre, sans jamais reprendre du service.

#### CARACTERISTIQUES USS FRANKLIN

Déplacement : 27 100 tonnes et 35 000 tonnes pleine charge.

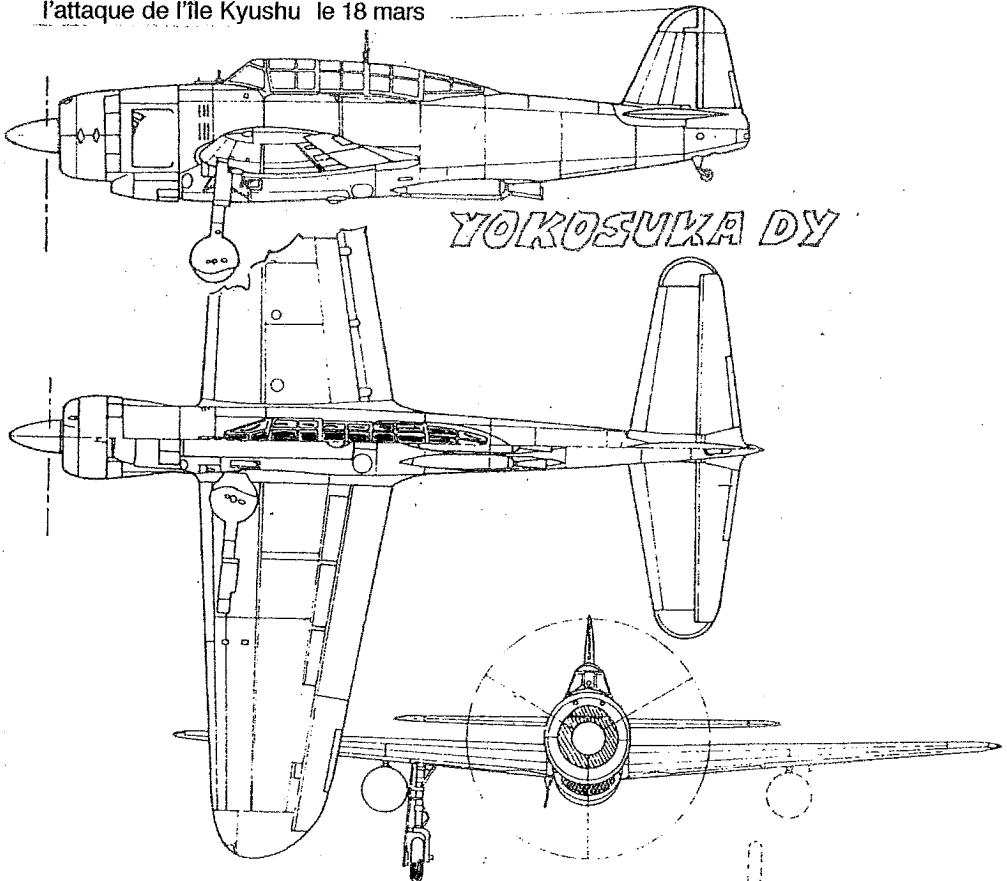
Dimensions : longueur 267 m largeur 45 m, tirant d'eau 9,5 m.

Vitesse : 33 noeuds.

Blindage ceinture 64 à 102 mm, pont d'envol 38 mm, pont hangar 76 mm

Avions à bord : début 1945 : 74 chasseurs, 15 bombardiers en piqué et 30 avions torpilleurs.

Equipage : 3 240 officiers et hommes du rang.



# GRUMMAN AVENGER TBF, TBN-1

Le plus prolifique avion torpilleur de tous les temps, fut sans aucun doute, le GRUMMAN EASTERN TBF /TBN AVENGER (vengeur) Près de 10 000 Avengers furent construits entre 1942 et 1945 au profit des forces aériennes et maritimes des Alliés par la Cie AESTERN Division de General Motors, parente de GRUMMAN.

Quand l'AVENGER rejoignit, début 42, la flotte US, il était déjà désespérément attendu. Son prédecesseur le Douglas TBD 1 DEVASTATOR de 1937, était dépassé et son utilisation dans les premières batailles aéronavales du Pacifique, en avait réduit le nombre à quelques dizaines.

Sachant le TBD en bout de potentiel, l'US NAVY lança un appel aux constructeurs pour un avion torpilleur embarqué sur porte-avions sur les critères vitesse 300 mph, torpille en soute, autonomie 3000 miles et une tourelle automotrice arrière en plus des mitrailleuses fixes avant et arrière.

Grumman et Vought répondirent avec les modèles XTBF-1 et XTBU-1. Grumman fut retenu car plus léger, plus rapide, plus d'autonomie et moins de surface occupée sur le pont d'envol.

La NAVY commanda en décembre 1940, 286 exemplaires motorisés par un Wright R-2600-8 en étoile de 1700 chevaux.

Bien sûr il y eut quelques retards, malgré tout le premier vol fut réalisé par Robert L. Hall, pilote d'essai chez Grumman le 7 août 1941. Exactement une année plus tard, des Avengers opérationnels partant d'un porte avion atterrissent sur l'île de Guadalcanal, pour entrer dans l'enfer.

Le 28 novembre 41 le BU NO 2539 fut perdu lors d'un vol de routine, Hobart COOK et Gordon ISRAEL abandonnèrent en parachute, l'avion suite à une panne du système hydraulique. L'avion s'écrasa dans l'état de New York.

Malgré la perte de ce prototype, un 2ème modèle fut achevé en seulement trois semaines. On rechercha un nom pour l'avion en pensant à la revanche de Pearl Harbour "Revenger" vint à l'esprit de R. Koch chef ingénieur du projet. Quoiqu'il en soit il s'appela finalement "AVENGER".

La production commença lentement début

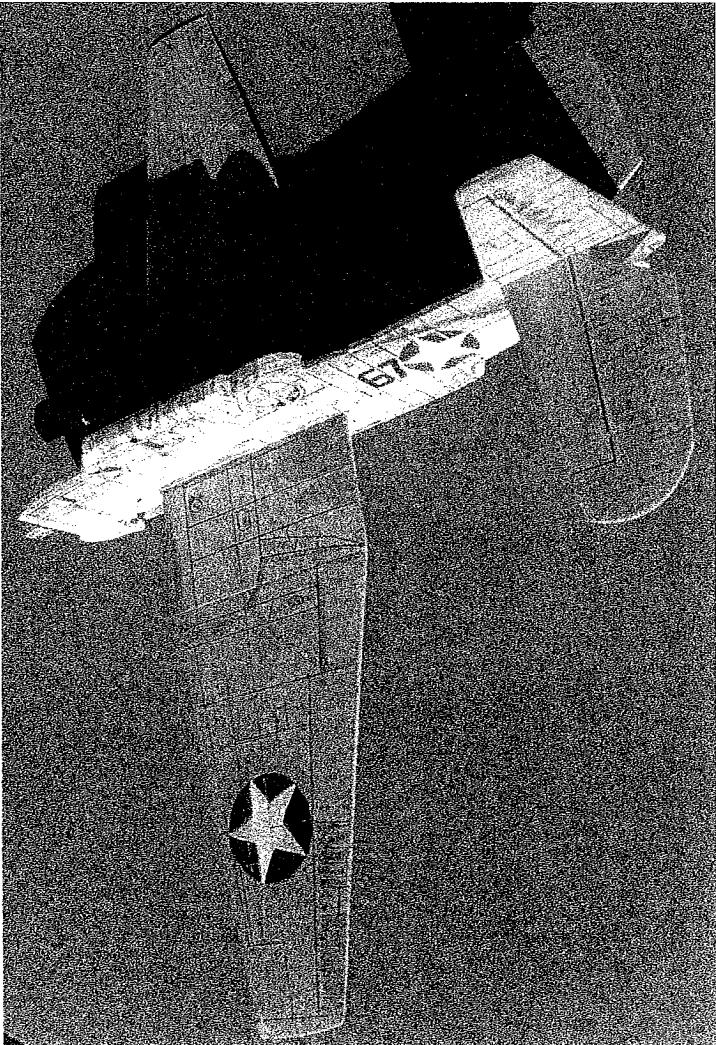
42, en juin 42 lors de la bataille de Midway la production atteignit 60 unités et en novembre 100. Durant l'année 1943 la production mensuelle se stabilisa autour de 150 exemplaires ce qui correspond à 5 unités journalières. En mars 1945 le record de 400 TBM s fut atteint chez Eastern Aircraft Cie. Les derniers modèles furent livrés en septembre 45

En août 1942 quelques semaines après le débarquement sur Guadalcanal, les porte-avions SARATOGA, ENTERPRISE, HORNET et WASP avaient à leur bord des AVENGERS qui entreront de suite dans la bataille féroce des îles SALOMON et dans la légende du Pacifique et de l'Atlantique.

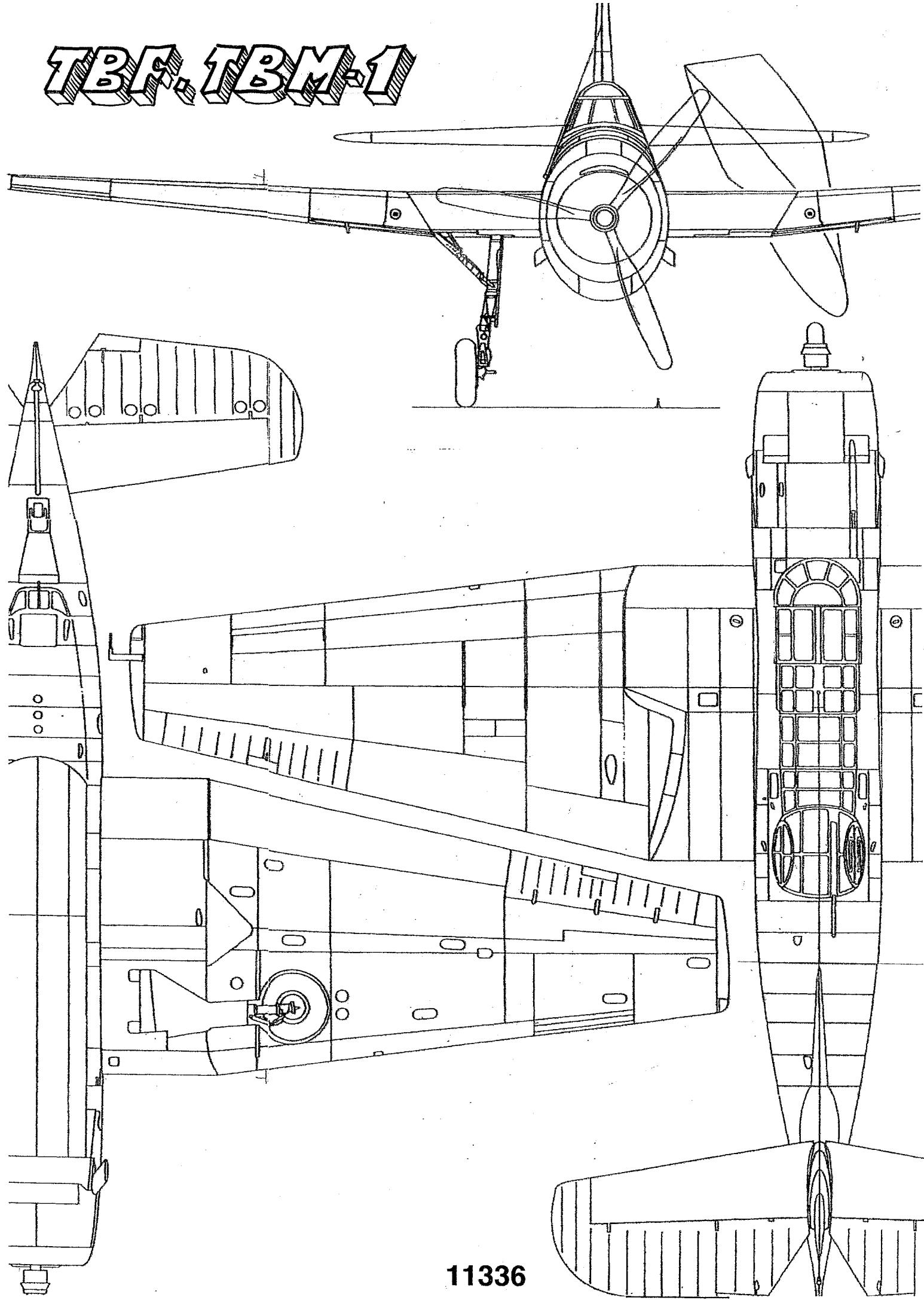
## LE TBF/TBN-1

\* SEMI-MAQUETTE REALISEE ENTIEREMENT EN Balsa SELON LE PLAN DANS LES PAGES SUIVANTES.  
LA DECORATION, LIGNES DE RIVETS ET DE PANNEAUX DONNENT UN REALISME SAISISSANT AU MODELÉ. -

photo A. SCHANDORF



**TBF. TBM-1**



**11336**

**CARACTERISTIQUES du Grumman TBF-1-C AVENGER**  
**Avion torpilleur , triplace,**  
**embarqué .**

Moteur Wright R-2600-8 ( Cyclone 14 )  
 double étoile 14 cylindres , refroidissement par air

Hélice tripale Hamilton Standard de 3,96 m de  
 diamètre  
 -réservoirs intérieurs 1 269 litres .

Performances : vitesse maxi au niveau  
 de la mer 401 km/h , vitesse de croisière 246  
 km/h , montée à 6 000 m en 13 mn . Altitude  
 maxi 6 500 m .

Autonomie res. internes 1800 km avec  
 res. supplémentaires 2 240 km .

Masses : vide 4 788 kg chargé maxi 7  
 876 kg .

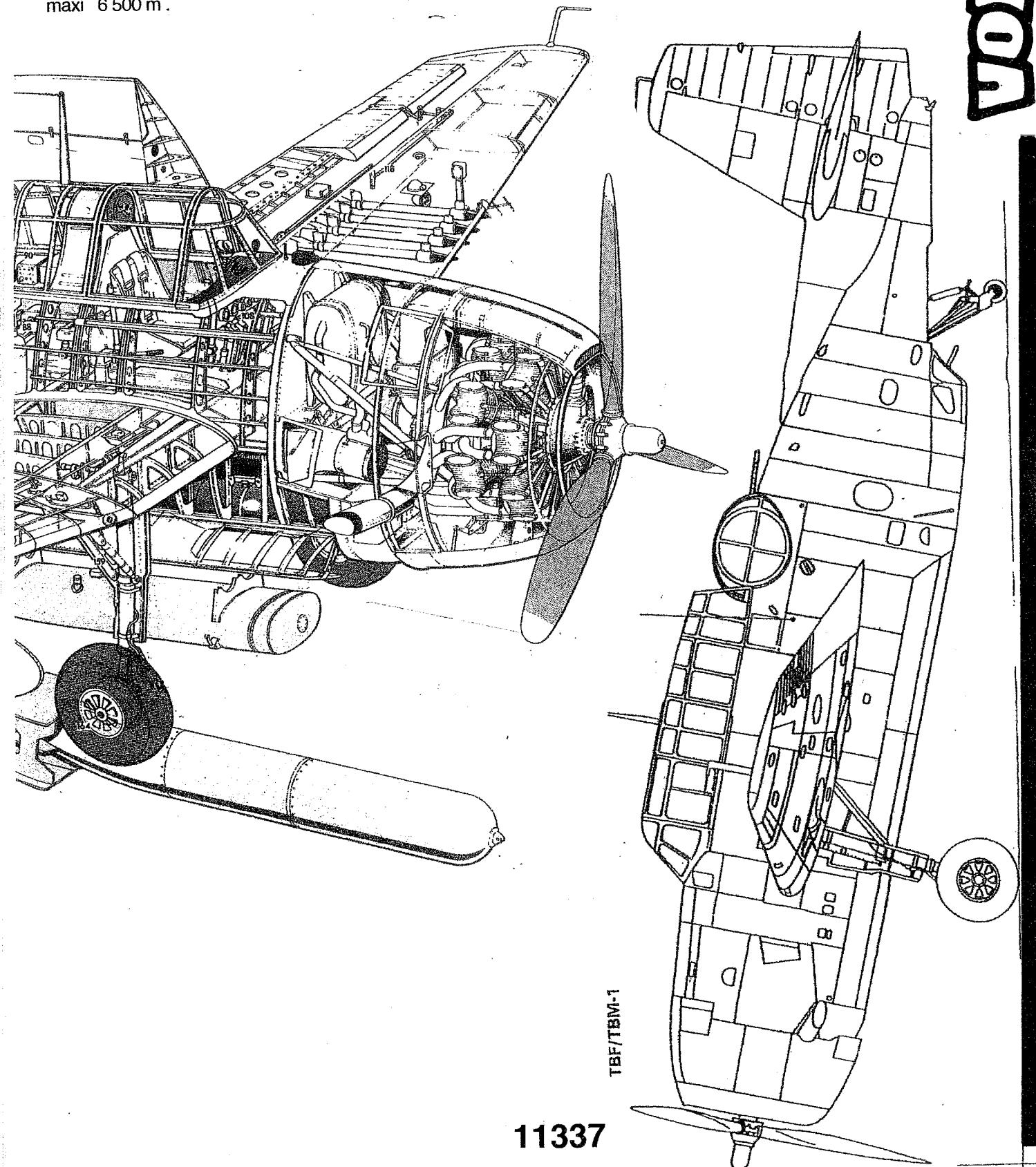
Dimensions : envergure 16,51 m  
 longueur 12,42 m hauteur 4,19 m , surface  
 alaire 45,52 m<sup>2</sup>

Armement : deux mitrailleuses fixes  
 12,7 mm avant , une mitrailleuse 12,7 en  
 tourelle et une mitrailleuse 7,62 ventrale arrière  
 Une torpille Mk 13 -2 et une bombe de 453 kg  
 ou 4 de 226 kg .

**VOYAGE LIBRE**

**VOYAGE**

**VOYAGE**



TBF/TBM-1

11337

Entre la première et deuxième guerre mondiale nombre de stratégies militaires firent des réflexions sur les futures batailles navales , en mettant en opposition des théories , l'une favorable , aux bâtiments de surface, l'autre plutôt en faveur de l'aéronavale qui faisait pendant ces années - là son apparition .

Toutes les grandes puissances maritimes , Angleterre, Allemagne , USA , France , Italie, Russie , Japon , sortirent de leurs arsenaux des bâtiments de surface de plus en plus lourds avec des canons de calibre de plus en plus élevé . Cela tentait à prouver qu'on redoutait encore des rencontres navales , comme on les avait connues en 14-18 .

Néanmoins quelques esprits chagrins avançaient déjà que ces mastodontes avaient peu de chances de faire valoir leur puissance de feu , face à des adversaires rapides ou furtifs comme l'étaient les sous-marins et surtout les avions .

Ces derniers , en partant de bases continentales et plus encore de porte -avions, avaient l'avantage de produire des attaques surprises en venant de loin et de haut . Le radar à ses débuts , et l'artillerie anti-aérienne négligée , rendaient ces forces navales particulièrement vulnérables .

Les Anglais allaient en faire la triste expérience en Méditerranée , confrontés aux Stukas allemands d'une précision diabolique .

Les Japonais avaient eux , en préparation à leurs intentions de conquêtes dans l'immensité du Pacifique , pensé à se munir de forces aéronavales basées sur des porte-avions , tout en construisant en parallèle des bâtiments comme les supercuirassés MUSASHI et YAMATO de plus de 70 000 tonnes ! Ces bâtiments quasiment insubmersibles devaient encore fournir en cas de nécessité leur puissance de feu , contre toute autre force terrestre ou navale de l'ennemi ( les USA dans le Pacifique ).

Les deux antagonistes allaient donc se rencontrer dans les eaux du Pacifique en de nombreuses occasions .

Chaque fois les avions ont joué le premier rôle , en portant les coups du plus loin possible aux adversaires . Du coup les bâtiments de surface classiques , ne purent jamais approcher , ou très rarement par hasard , les navires ennemis . Rapidement le porte-avion fut le bâtiment clef du succès avec à son bord des avions spécifiques , à la reconnaissance maritime lointaine , au torpillage , au bombardement et à la chasse de protection . De suite on s'aperçut que sans ces forces aériennes , tout bâtiment aussi grand et puissant fut-il courrait à sa perte .....

En 1944 , l'ensemble des forces aéronavales japonaises , avions et porte-avions , avait fondu sous l'écrasante supériorité de l'industrie de guerre US ,

tournant à haut régime .

Les bâtiments de surface japonais étaient maintenant sans couverture aérienne , et jouaient à cache cache avec les forces aériennes US , pour éviter leur destruction en pensant pouvoir faire avec eux un dernier barrage devant le Japon .

Par la force des choses , le retour de Macarthur sur les Philippines qu'il avait dû quitter , défait , quelques années avant , une rencontre avions US , navires de batailles japonais était programmée pour un jour ou l'autre ....

Le 24 octobre 1944, le vice amiral Kurita entra dans le détroit de San Bernardino , au centre des îles Philippines avec une force de navires considérable : cinq cuirassés de bataille , treize croiseurs et quinze destroyers , pour contrer les débarquements US sur la côte est de Leyte .

Le 23 deux sous-marins US avaient déjà coulé deux croiseurs , néanmoins les reste de l'armada continua son chemin .

**PHILIPPINES**  
**OCTOBRE 1944.**

**L.FRENCH**

Sur le porte -avion FRANKLIN , en alerte quasi constante , la nouvelle de la réussite des sous-marins fut enregistrée avec joie , et tout le monde se prépara à la rencontre le lendemain avec les forces japonaises qui s'étaient séparées en deux . tout en convergeant vers Leyte à travers le mer de Sibuyan . A bord du FRANKLIN , tous les hommes étaient au poste de combat et l'ensemble du bâtiment , habitué au combat , se mit en alerte dans une activité de ruche . Vers 15 heures l'ordre arriva : "Tous les équipages aux avions pour attaquer la flotte japonaise "

C'est au pas de course , sur un pont d'envol en effervescence , que les équipages , se dirigent vers leurs appareils à l'arrière du pont , la première rangée d'appareils a déjà les ailes dépliées , les hélices tournent en formant un disque brillant , les mécanos sont debout sur les ailes et accroupis sous les ailes , le chef de piste commence à donner des indications avec ses panneaux .... Le Franklin sur une large courbe s'est mis face au vent vers l'est , à l'opposé de l'ennemi .... Le lieutenant Larry French commandant d'escadrille chef de file de vingt quatre Avengers se met en route verrière ouverte manette des gaz

enfoncée jusqu'au cran d'arrêt et décolle dans le fracas général de moteurs poussés à haut régime ..... Les décollages se succèdent sur un rythme accéléré ...Et dans une large courbe les quatre groupes de six appareils montent lourdement chargés en sens contraire de la route du porte avion.....qui diminue de volume, du moins à l'oeil. French est très excité dans son habitacle ,il baisse ses lunettes de soleil , détend un peu son harnais..... et par un temps clair et ensoleillé admire la discipline de ses camarades dont les appareils s'étagent en formation serrée sur ses deux flancs sur le cap nord ouest.... la visibilité est excellente .... Ils passent à 5 000 m au dessus du dédale des îles de Samar , taches, vert émeraude, frangées d'un ourlet d'argent ... Le soleil presque de face chauffe à travers le plexi .....Il éblouit aussi , les lunettes de soleil noires des pilotes leur donnent un air d'extra-terrestres Il y a très peu de chances de rencontrer des chasseurs japonais ....et d'ailleurs French et ses coéquipiers s'aperçoivent de loin qu'ils ne sont pas les seuls à se lancer à la curée ..Dans les oreilles des équipes résonnent des vociférations des cris de victoire ..... A tous les étages et à perte de vue d'autres unités de bombardiers, de torpilleurs et de chasseurs , de porte avions voisins attaquent dans tous les sens , sans aucune coordination .... Les navires japonais essaient de se défendre avec une ombrelle de feu antiaérien d'un densité infernale tout en tournant en rond .

La formation de French sur son ordre se partage en deux pour se livrer à des attaques sur les deux formations ennemis . Dans ces conditions l'attaque à la torpille n'était pas très facile . Il descend pour amorcer une ligne de vol tenant compte de la vitesse des navires japonais .

Néanmoins le croiseur de bataille Musashi, se traînait déjà dans le sillage de son jumeau le Yamato en montrant des signes de faiblesse. Tous les navires d'accompagnement soutenaient par en feu antiaérien intense et spectaculaire leurs grands frères .

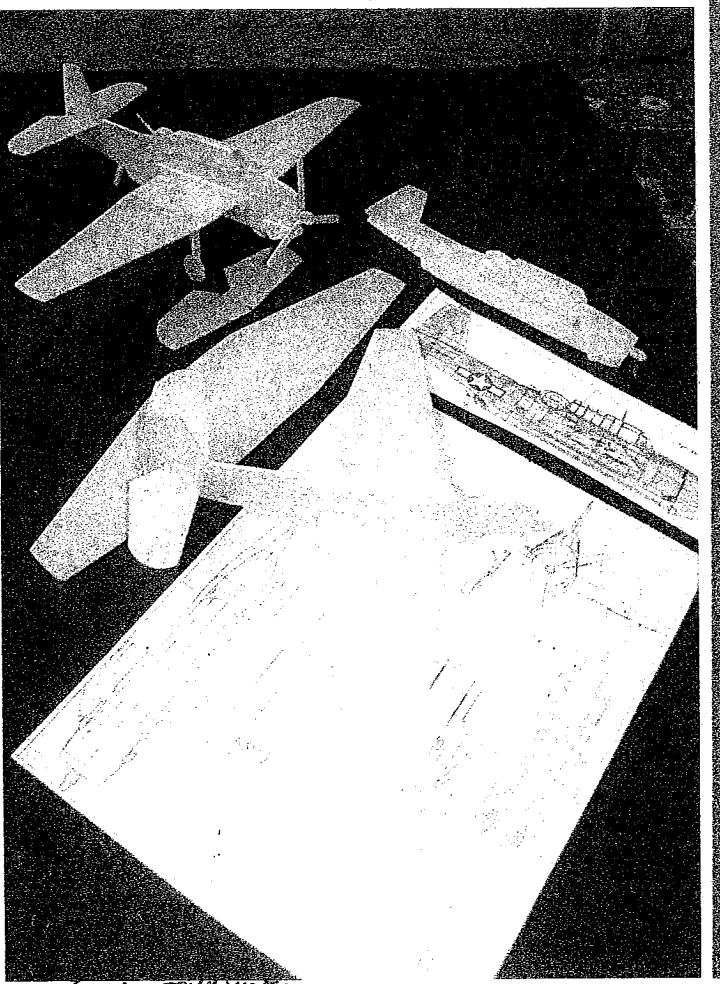
A 6 000 m d'altitude les bombardiers en piqué commençaient à basculer en direction des gros morceaux...les torpilleurs à une altitude de 1000 m attaquaient sur les côtés pour atteindre leur point de lancement . Durant toute l'approche rapide French s'aperçut que tous les calibres jusqu'aux plus gros ouvraient le feu , non seulement en tir direct , mais aussi en ricochet sur la mer, en soulevant d'énormes geysers d'eau destinés à aveugler ou à détourner les torpilleurs attaquant . French n'était pas impressionné par cette tactique il la connaissait depuis longtemps depuis qu'il était passé sur le Yorktown . Sa concentration est telle , qu'à travers le cercle lumineux de son viseur , il ne voit rien d'autre que l'étrave basse d'un croiseur lourd , avec sa superstructure principale en forme de pagode ..... Il vole dans une sorte de tunnel , dont les parois ruissent d'eau blanche, et dans lequel des boulets rouges semblent ricocher dans tous les sens . French baisse la tête comme pour se protéger ouvre la soute , et machinalement à distance voulue appuie sur le bouton de largage

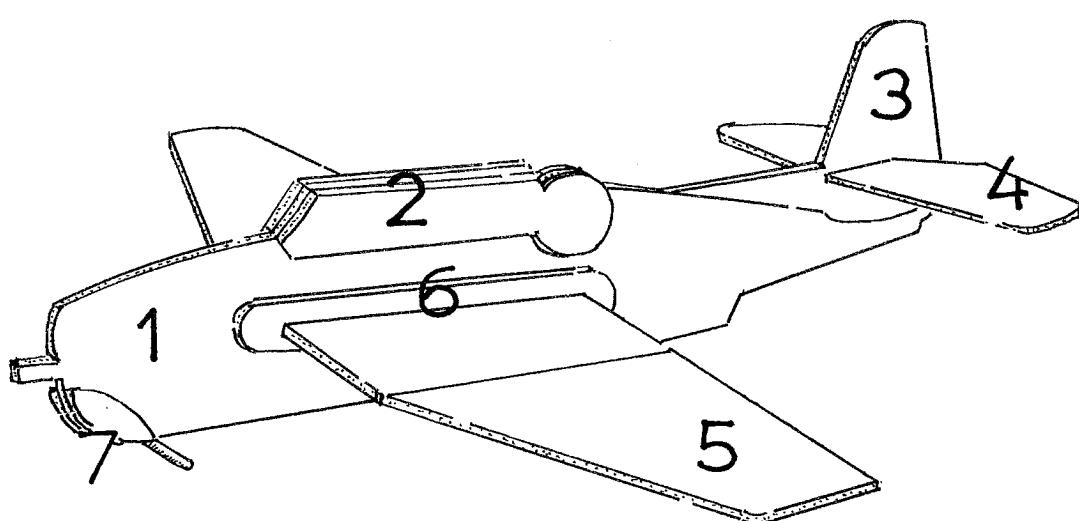
Sans s'occuper de ce qui se passait dans la mêlée générale , French et ses quatre divisions de torpilleurs , mirent quelques coups au but , deux sur le Musashi , un sur un croiseur lourd au sud et un autre sur un croiseur du groupe nord . Les forces japonaises manoeuvraient dans un désordre total .... En repartant à toute vitesse au niveau des vagues vers l'est French et son équipage virent que le Musashi était très bas sur son étrave et que par moments il était comme secoué.....d'énormes volutes de fumée noire et grasse , s'élevaient à la verticale dans un ciel à la fois d'un bleu intense et criblé de taches blanches et brunes inombrables;

Touché 19 x lors cette bataille par autant de torpilles , l'insubmersible cuirassé coula dans la soirée.....entraînant avec lui une grande partie de l'équipage dans la tombe des marins ... la mer .

... Quatre équipages manquèrent au retour sur le Franklin et dans la soirée un appareil réduit à l'état de ferraille fut basculé par dessus bord du porte avions avec à son bord un mitrailleur tué à son poste , en présence French de tous équipages revenus , d'un aumonier ayant donné la dernière bénédiction debout sur l'aile, de tous les rescapés et d'une grande partie du personnel de pont ... ce ne fut ni la première ni la dernière fois que ce genre de cérémonie , pleine d'émotion, se déroula sur les porte avions .....de US NAVY

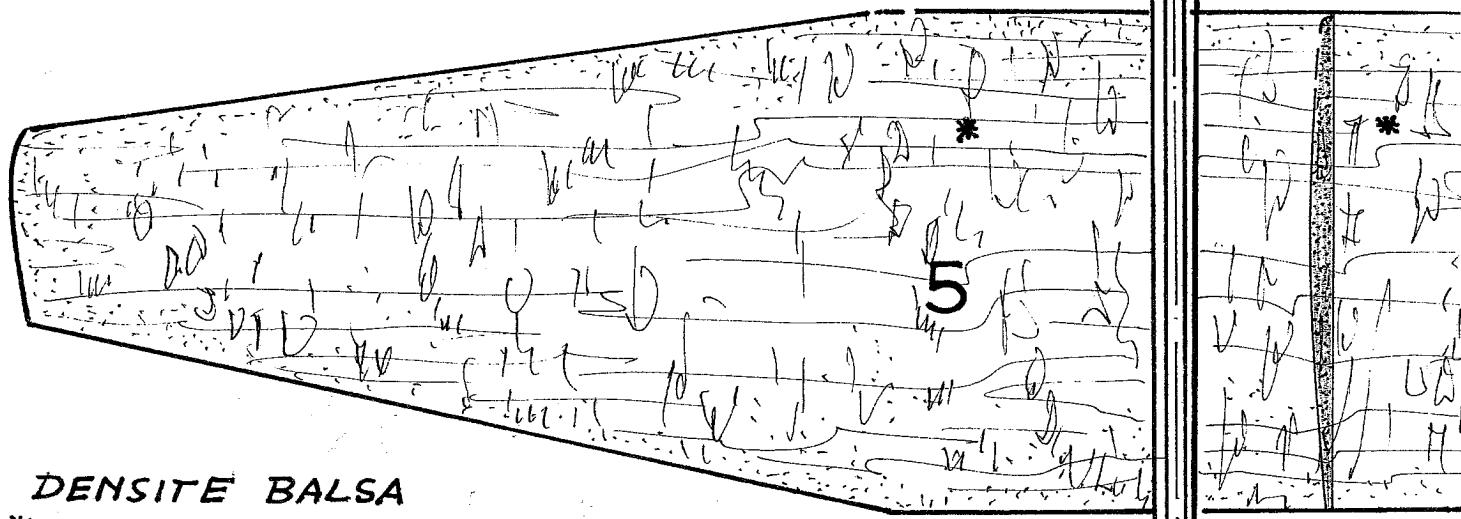
*VUE D'ENSEMBLE SUR UN AVENGER "BALSA" AVEC TRAIN D'ATERRISSAGE ET HELICE-FIXE - UN AUTRE SANS CES ATTRIBUTS ET UN TROISIEME DECOMPOSE EN 3 ELEMENTS-FUSELAGE-L'AILE-STAB PLAN 3 VUES A L'ECHELLE .*





SECTION - PROFIL D'AILLE.

EMPLACEMENT TRAIN ATERRISSEUR

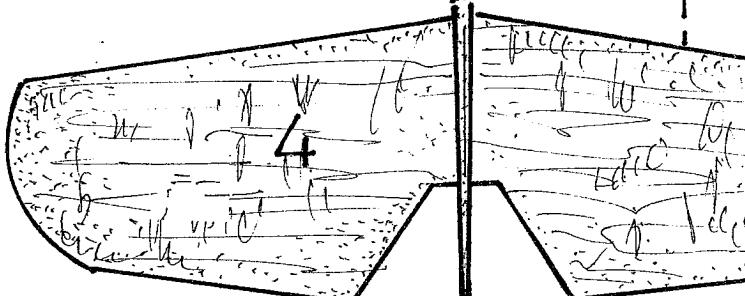


### DENSITE BALSA

\* DANS LA DESIGNATION DES QUALITES DE BALSA ON TROUVE LES ADJECTIFS MOU - MOYEN - DUR. CES DESIGNATIONS SONT AU REGARD DU NEOPHYTETRES VAGUES. CES ADJECTIFS QUALIFICATIFS SONT EN RELATION DIRECTE AVEC LA DENSITE DU BALSA. EN EFFET C'EST L'AGE DE L'ARRE QUI DETERMINE SA DENSITE. OU SA MASSE (POIDS). PLUS IL EST JEUNE MOINS IL EST DENSE OU LOURD.

LE BALSA MOU PRESENTE UNE DENSITE DE L'ORDRE DE 0,06 A 0,1 MOYEN DE 0,1 A 0,14, DUR SUPERIEURE A 0,15.

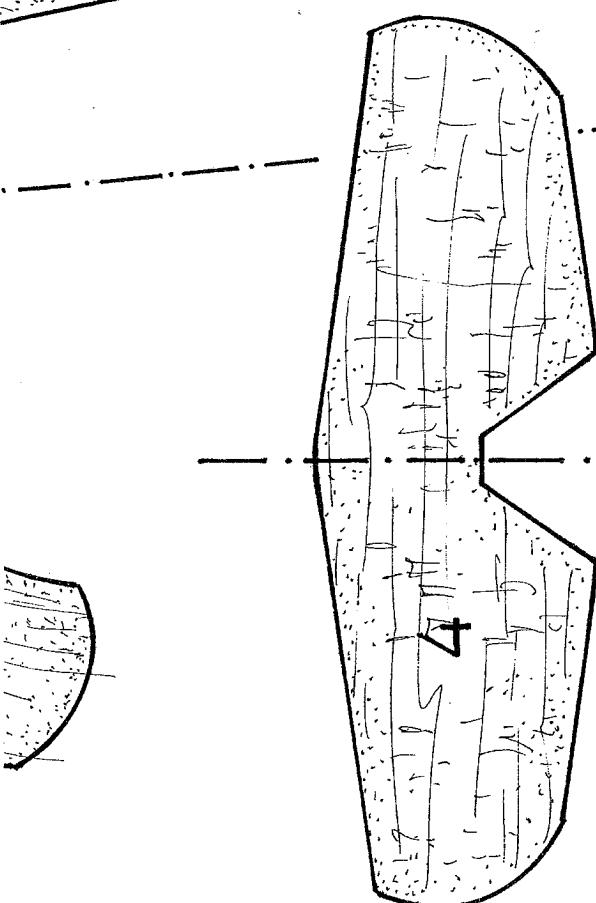
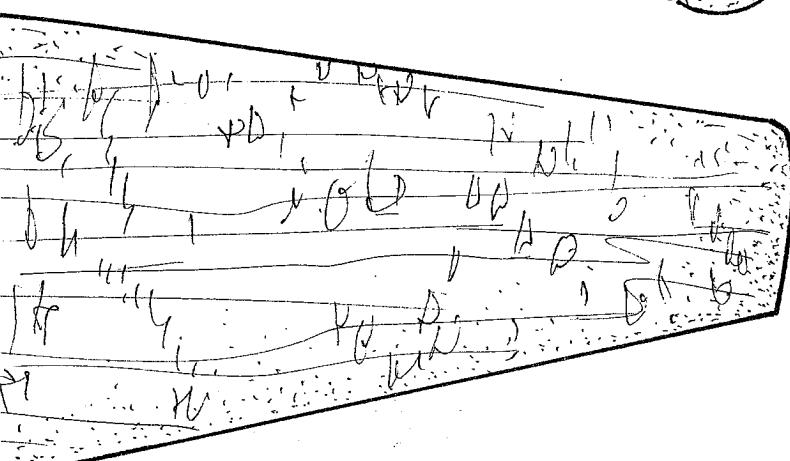
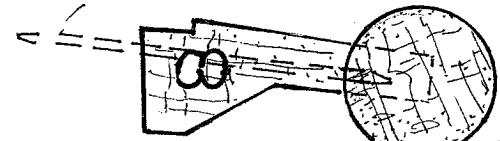
RAPPELONS QUE LA DENSITE C'EST LE RAPPORT DE LA MASSE D'UN CERTAIN VOLUME D'UN CORPS - ICI BALSA - A CELLE D'UN MATEM VOLUME D'EAU.  
 $1 \text{ dm}^3 \text{ d'eau} = 1 \text{ litre} = 1 \text{ kg unité de densité}$   
 - UNE PLANCHETTE BALSA DE 100cm SUR 10cm ET D'UNE EPATISSEUR DE 0,1cm (VOLUME: SURFACE DE BASE X EPATISSEUR) A UN VOLUME DE 0,1dm<sup>3</sup> SI SA MASSE EST DE 11g SA DENSITE EST = 0,11 - BALSA MOYEN.



# TBR/TBM-1

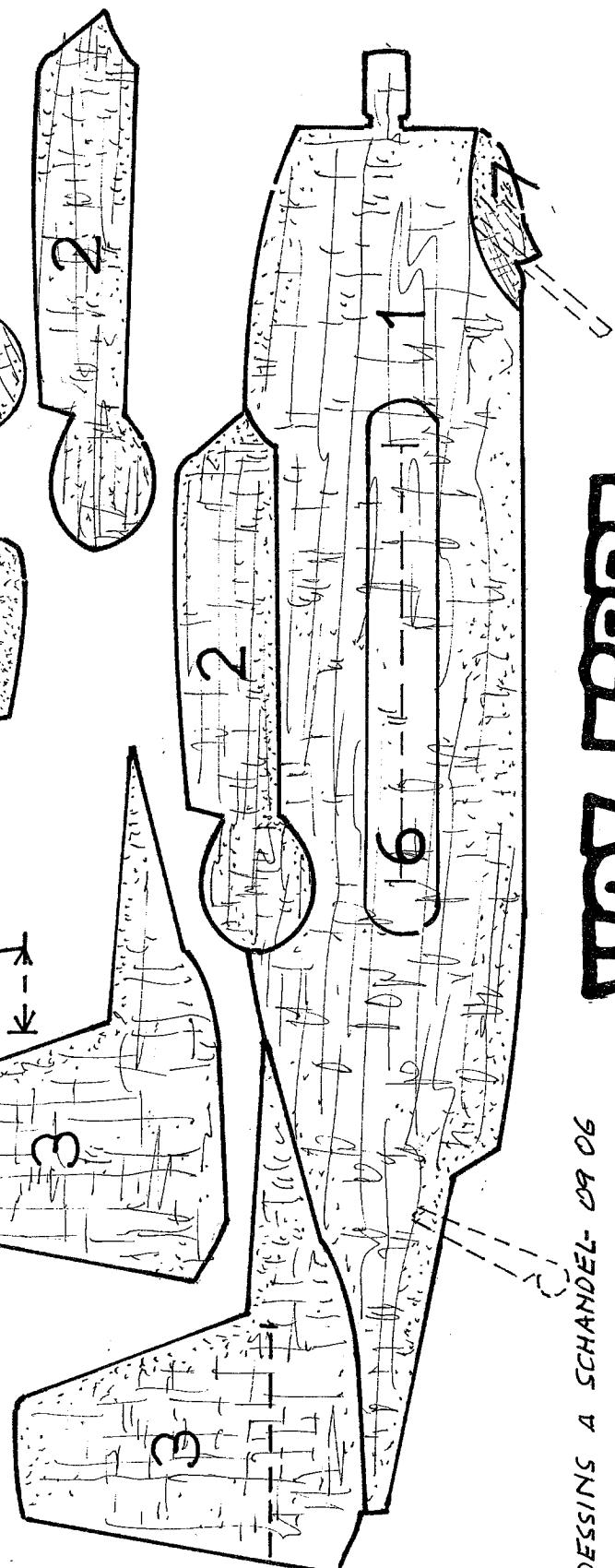
- 1 FUSELAGE - Balsa moyen 30/10
- 5 AILE - Balsa moyen 20/10
- 3 DERIVE Balsa moyen 20/10
- 4 STABILO - Balsa dur 10/10
- 2 HABITACE Balsa moyen 15/10
- 6 RENFORT D'AILE Balsa moyen 15/10
- 7 RENFORT CATAPULTE Balsa dur 15/20
- 8 TRAIN D'ATERRISSAGE Balsa dur 10/10

CURE-DENT



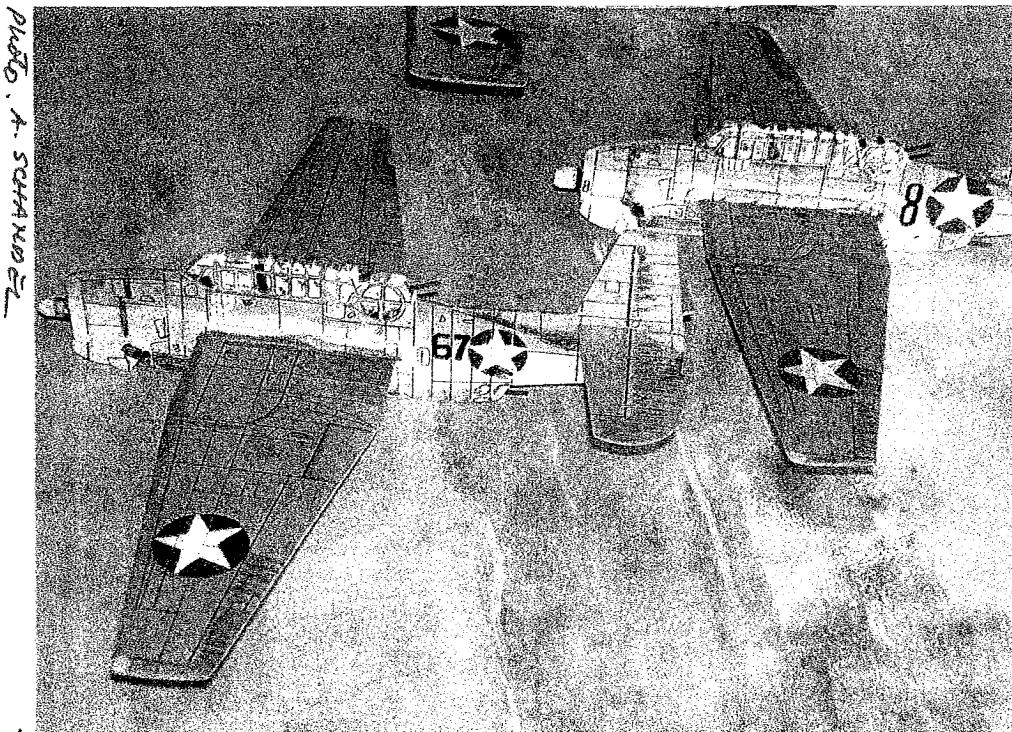
ECHELLE D'EXECUTION 1/1

11341

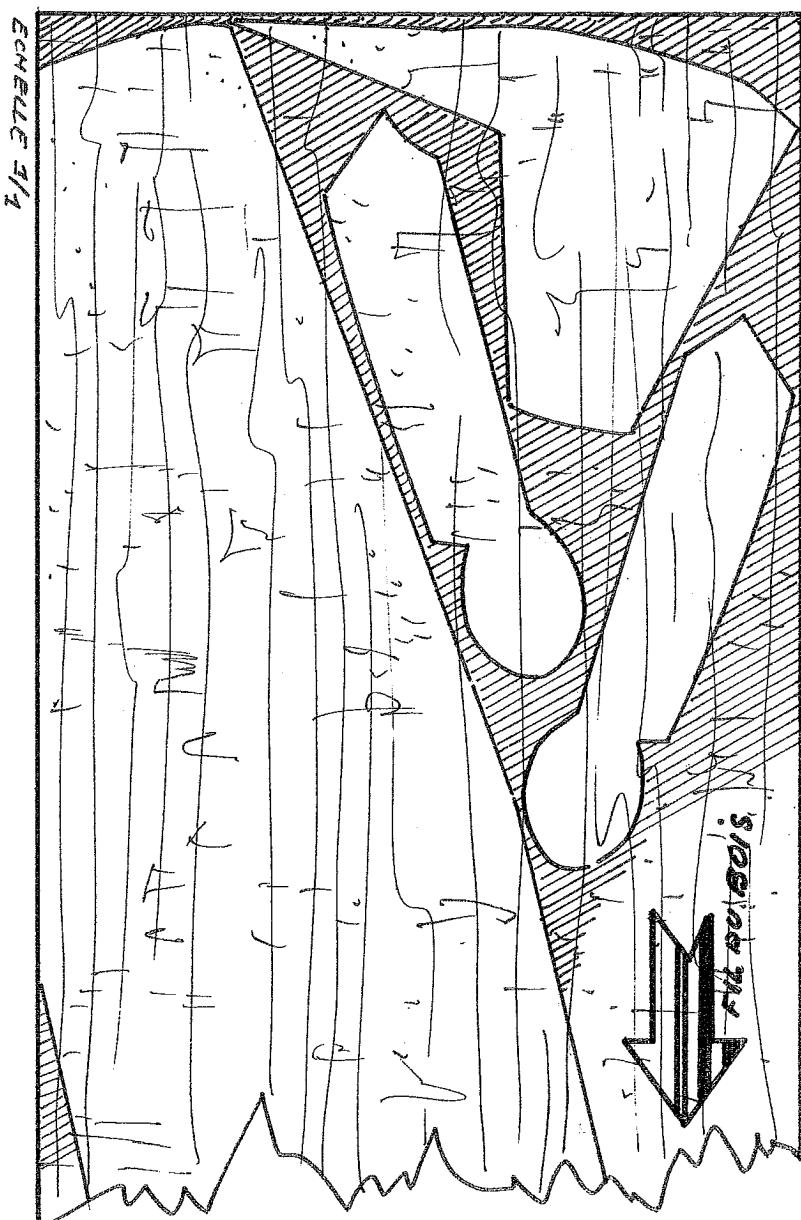


DESSINS A SCHANDEL- 09 06

VOT LIBRE



\* DEUX AVENGERS D'UNITES DIFFERENTES SUR PORTE-AVIONS DANS LE PACIFIQUE. - CAMOUFLAGE CLASSIQUE TROIS TONALITES DE GRIS  
\* CI DESSOUS DISPOSITION DE PIECES A RECOUPER DANS UNE PLANCHE Balsa 20/10 C.O.D. 2MM, EN OCCUPANT LE PLUS DE PLACE POSSIBLE TOUT EN 10 RESPECTANT LE SENS DU FIL DU BOIS. -



11342

## E TAPES DE CONSTRUCTION :

1- Photocopier sur papier de fort grammage - bristol p.ex. l'ensemble du plan élément s

2- Découper très soigneusement aux ciseaux, les différents éléments ;

3- Reproduire sur les planchettes de balsa correspondant aux épaisseurs indiquées, les différentes parties en suivant le contour de la pièce avec un stylo à bille. Attention de respecter le fil du bois indiqué. Ne pas oublier que le balsa coûte très cher il qu'il est utile d'occuper le plus de surface possible sur les planchettes, sans perdre de place.

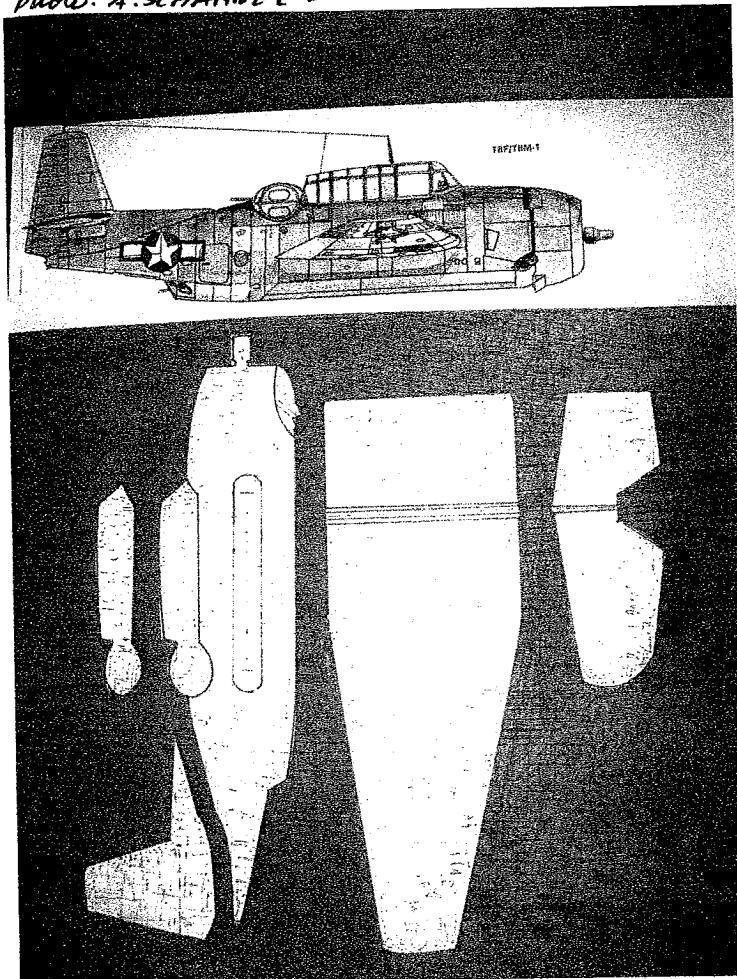
4- Découper au cutter les pièces dans les planchettes. Pour les lignes droites se servir d'une règle métallique comme guide.

5- Poncer avec du papier verre fin les pièces sans trop insister. Vérifier leur justesse avec les modèles en carton.

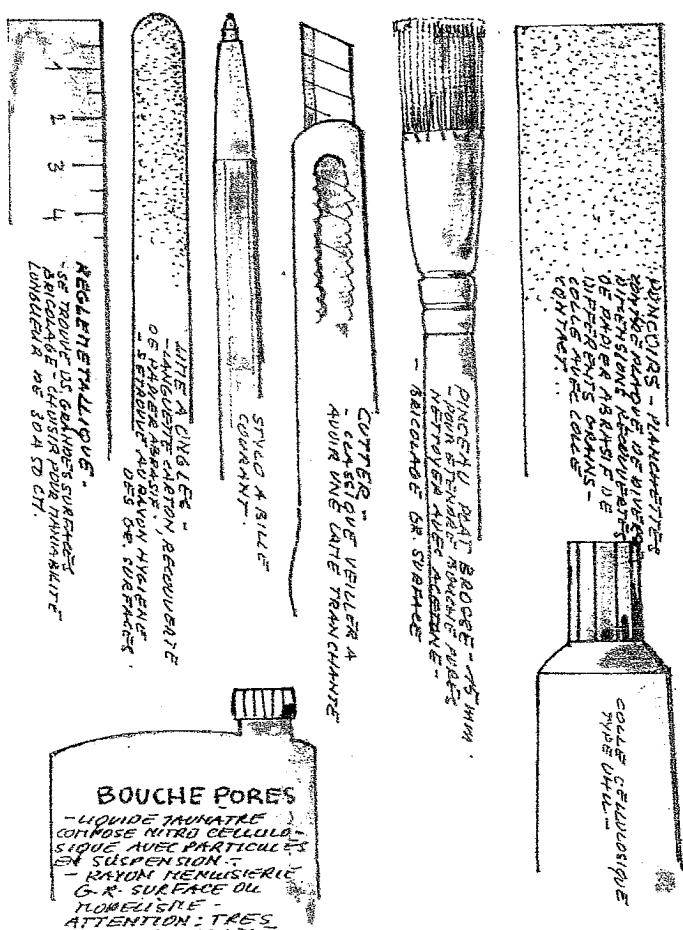
6- Traiter tous les éléments sur toutes les surfaces avec du bouchepores. Laisser sécher, reponcer très fin.

7- Vérifier l'ajustage parfait des éléments fuselage. Assembler fuselage et dérive - gouvernail de direction - avec colle forte. Après séchage poncer la partie arrière à plat sur support, pour un amincissement régulier de l'ensemble.

photo. A. SCHANDZ -



\* ELEMENTS GABARITS SERVANT A REPRODUIRE LES  
PIÈCES SUR LES PLANCHETTES BALSA - CES GABA-  
RITS SONT DE COUPES DANS DU PAPIER FORT - TYPE  
BRISOL - APRES PHOTOCOPIE DU PLAN. -



# TBF/TBM-1

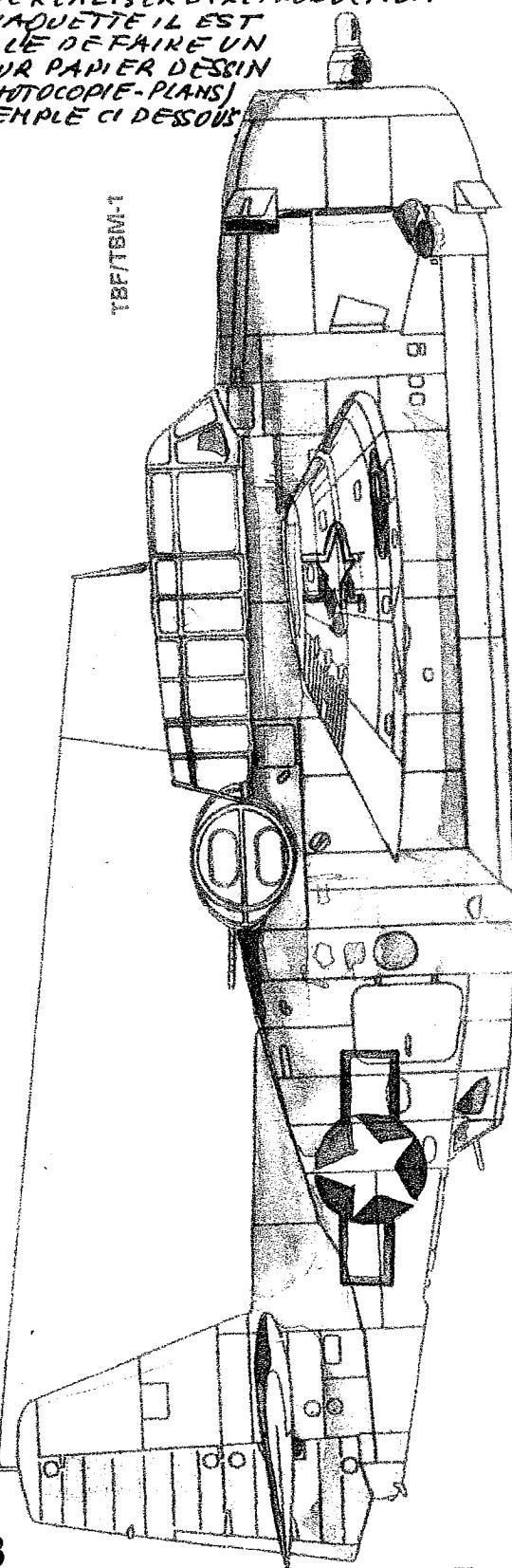
## CAMOUFLAGE - DECORATION

## CAMOUFLAGE - DECORATION -

\*UNE DES ACTIVITES PREFEREE PAR LES JEUNES DANS LA REALISATION DE CES MODELES, C'EST LA PEINTURE. POUR DONNER DU RACIALISME IL FAUT DISPOSER DE DOCUMENTS HISTORIQUES DE L'EPOQUE OU CES MACHINES ETAIENT EN OPERATIONS. -

EN OPERATIONS -  
ON LES TROUVE SOUS LA DENOMI-  
NATION: PROFIL:-

AVANT DE RÉALISER LA REPRODUCTION  
SUR LA MAQUETTE IL EST  
CONSEILLE DE FAIRE UN  
ESSAI SUR PAPIER DESSIN  
(APRÈS PHOTOCOPIE-PLANS)  
VOIR EXEMPLE CI DESSOUS



11343

8-Finir le fuselage avec l'ajout des renforts d'aile , et de catapulte , et de l'habitacle en collant soigneusement sans excès de colle

8-Vérifier les contours de l'aile avec le modèle carton .

9-Poncer l'aile sur support planchette en la profilant légèrement . B.a arrondi , b.f. effilé .

10- Traiter anouveau l'aile avec bouche- pores, reponcer très fin et légèrement .

11-Mêmes opérations avec la stabilo - gouvernail de profondeur .

12-Déterminer avec le modèle carton , sur le fuselage , par superposition , les positions de l'aile et du stabilo . Se servir d'une épingle pour ce faire en perçant à travers le carton ..

13- Découper , avec précision , à l'aide d'une règle métallique , les fentes pour le passage de l'aile et du stabilo dans le fuselage . Sans doute l'opération la plus difficile sur l'ensemble de la construction . Les extrémités sont à soigner tout particulièrement . L'utilisation d'une lime à ongle est primordiale pour tous les ajustages à l'intérieur des fentes de passage .

14-Assembler fuselage , aile et stabilo à sec SANS COLLER, apporter des corrections si nécessaire . Vérifier en particulier , le parallélisme et les angles droits , de face de profil et de haut . Trois plans .

Dans le cas où vous souhaitez une finition bois - balsa - vous pouvez après une dernière vérification assembler et coller les trois parties principales , fuselage , aile , stabilo . Vérifier constamment que les différentes parties restent dans la position souhaitée, durant quelques minutes . (temps de séchage de la colle ) .

Dans le cas où vous voulez peindre - camoufler - votre maquette, vous n'assemblez surtout pas ! Car une fois assemblé votre avion sera pratiquement impossible à peindre dans le détail , toutes les lignes droites étant coupées . Et à main levée , bonjour les difficultés .

-15- Passer une couche de blanc de peinture de base diluée ( vinylique ) avec un gros pinceau aquarelle , sur toutes les pièces .

16-Préparer dans de petites quantités, les mélanges de couleur nécessaires pour le camouflage ( par ex . dans bouchons plastiques de bouteilles de lait ) Peinture vinylique non diluée + gouache en tube en plus ou moins grande qualité ) Faire des essais sur papier .

17-Après séchage , rajouter les détails , avec gouache pure -cocardes -immatriculations, vitrage etc....Avec une petite règle tracer les lignes de joints et de rivets selon le plan triptique , à l'aide de traceurs ( noir ) d'épaisseur de trait différent ( 0,05 -0,1- 0,2 -0,3 -0,5 -0,8 et 1 " ).

L'ensemble de ces tracés donnera le réalisme au . Attention c'est un travail minutieux qui prend beaucoup de temps ! Plus que l'on pense . . Pour ne pas se perdre dans le dédale des panneaux et lignes de rivets, il est conseillé d'utiliser des photocopies -carton - de même échelle que les pièces à traiter pour effectuer un sans faute .

-17- lorsque toutes le pièces sont réalisées , effectuer l'assemblage final avec quelques points de colle aux bons endroits . Maintenir pendant quelques minutes les éléments collés pour les fixer en bonne position .

18- Apporter avec un pinceau fin les dernières touches ; traces de salissures , huile , échappement , et autres ....

19- Lorsque tout est sec , vaporiser de la laque de cheveux sur l'ensemble du modèle . Les couleurs deviennent plus foncées, et se fixent .

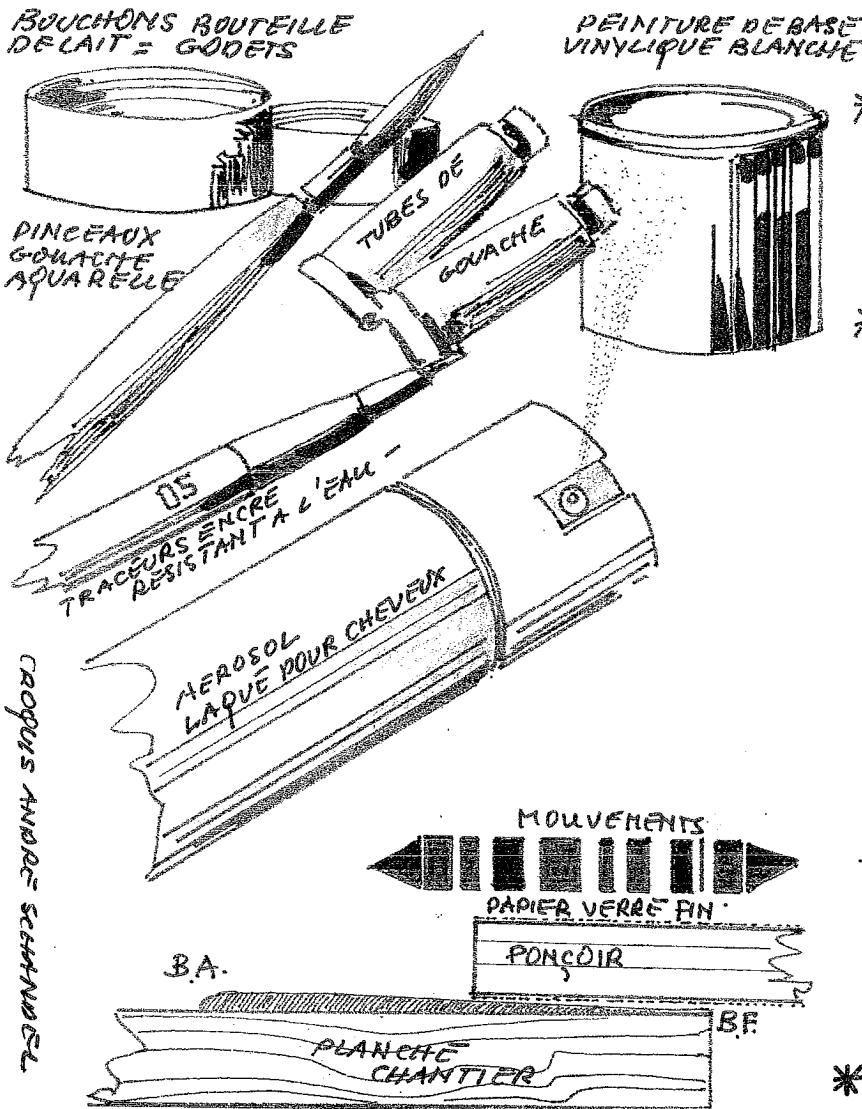
## **VOLS**

### **REMARQUES**

Ces semi maquettes d'avions catapultées n'ont évidemment pas des qualités de vol performantes , il faut se contenter de vols de quelques secondes , après un réglage progressif à chaque essai , pour apporter les corrections nécessaires .

Pour commencer essayer d'obtenir le centre de gravité indiqué , avec l'ajout de petites quantités de pâte à modeler sur le nez du fuselage .

Le bon angle d'incidence au départ nul s'obtiendront avec le rajout de



\* PEINTURE ET DECORATIONS . CES DEUX OPERATIONS DONNENT LA TOUCHE FINALE AU MODEL CONSTRUIT.

LA SATISFACTION D'UNE (SEMI-) MAQUETTE SUITE SURTOUT LES JEUNES EST UNE EXCELLENTE INTRODUCTION DANS LE MONDE DE L'AEROMODELISME.

\* POUR EVITER D'ACHETER DES PETITS POTS DE PEINTURE POUR MAQUETTES - TRES ONERIEUSES ET D'APPLICATION DIFFICILE ON PEUT PRECOCISER LE PROCEDE SUIVANT:

- PEINTURE DE BASE VINYLIQUE BLANCHE POUR MURS ET PLAFONDS.

- TONALITES DE COULEURS MELANGE PEINTURE DE BASE BLANCHE + GOUACHE EN TUBE SELON BESOINS. EN PETITES QUANTITES, DES GODETS.

- SECCHAGE TERMINE SUR L'ENSEMBLE VAPORISER DEUX COUCHES DE LAQUE POUR CHEVEUX - FIXATEUR.

- DONNER LA PLANCHE CHANTIER EN PROFILANT VERS LE BORD DE FUITS. ARRONDIR LEGEREMENT LE BORD D'ATTQUE.

- UTILISER COMME SUPPORT UNE PLANCHE CHANTIER.

- EFFECTUER DES MOUVEMENTS REGULIERS AVANT - ARRIERE SANS FORCER.

\* DOCUMENTATION . IL EXISTE DE PLUS EN PLUS DE DOCUMENTS CONCERNANT LES AVIONS DE LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE.

LONGTEMPS SEULS LES ANGLO-SAXONS PUBLIAIENT LES ASPECTS HISTORIQUES ET TECHNIQUES DES AVIONS DE L'EPOQUE.

DEPUIS PEU, DES EDITEURS FRANCAIS S'Y METTENT AUSSI MAIS LE NIVEAU ATTEINT N'EST PAS ENCORE CELUI QUE NOUS CONNAISSEONS CHEZ LES ANGLO-AMERICAINS, JAPONAIS, OU RECENTEMENT POLONAISS.

L'UTILISATION DE PHOTOS COULEURS "DOMESTIQUES" (ORDINATEURS) FACILITE GRANDEMENT LA REALISATION DE PLANS AUX ECHELLES VOULUES

\* POUR LA SUITE EN VALEUR SURTOUT STATIONNAIRE LES DOCUMENTS CITES PLUS HAUT FOURNISSENT DES PROFILS EN COULEURS DES AVIONS UTILISES SUR TOUS LES THEATRES D'OPERATIONS DE L'EPOQUE. L'EMBARRAS DU CHOIX.....

11345

MAQUETTE

Andre SCHANDIEL

petits ailerons - rectangles de bristol - au bord de fuite du gouvernail de profondeur , pliables vers le haut ou le bas - très peu s'entend .

Si vous les utilisez pour le vol, abstenez vous de monter sur la maquette tous les accessoires , train d'atterrissege , bidons , bombes , roquettes etc .... car au retour au sol , tout cela très fragile se casse . Pour les modèles d'expositions ou de collection , en statique , il faut évidemment les monter . Cela fait plus réel .

#### REGLAGES VOLs .

Choisissez un terrain d'évolution en herbe .

Munissez vous d'une boucle de caoutchouc d'environ 25 à 30 cm de diamètre . Restes d'écheveau de moteur caoutchouc coupe d'hiver et F1B . On peut également se confectionner cet élément avec des bracelets de caoutchouc achetés dans le commerce en les assemblant sur la longueur voulue .

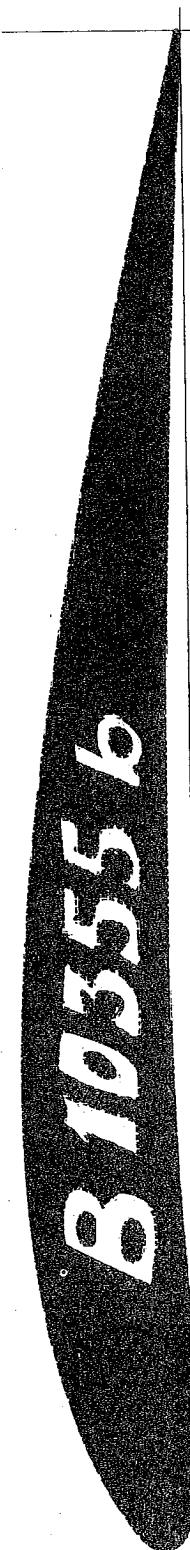
Tenez délicatement la parie arrière du modèle entre le pouce et l'index, pour pouvoir étirer l'élastique .

L'angle de catapultage se situe aux environs de 60 à 70 ° . Commencez par des envois timides pour voir ce qui se passe, et essayez par essai avancez en tâtonnant , en augmentant la tension de l'élastique .

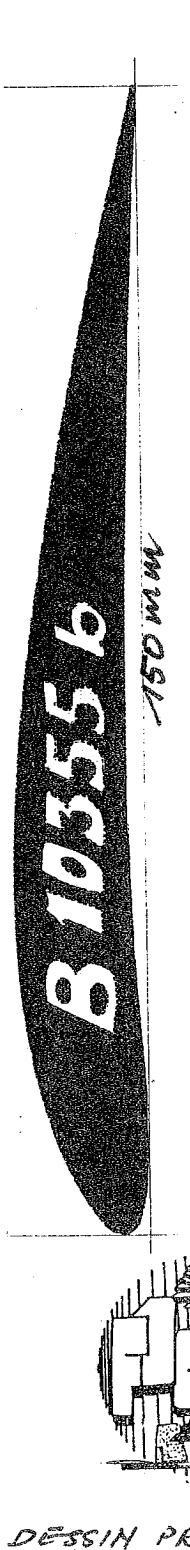


# B10355 b

%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	1,53	3,53	4,63	6,32	7,56	8,42	9,75	10,43	10,7	10,7	10,18	9,28	7,96	6,4	4,55	2,5	—	0,25
IN	1,53	0,4	0,17	0	0,06	0,12	0,39	0,65	0,82	0,9	0,93	0,9	0,75	0,55	0,38	0,2	—	0



**B10355 b**  
200 mm



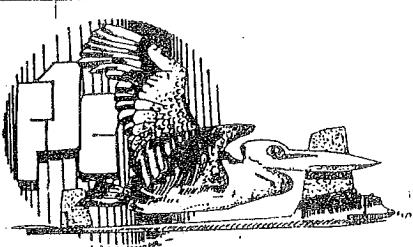
**B10355 b**  
150 mm



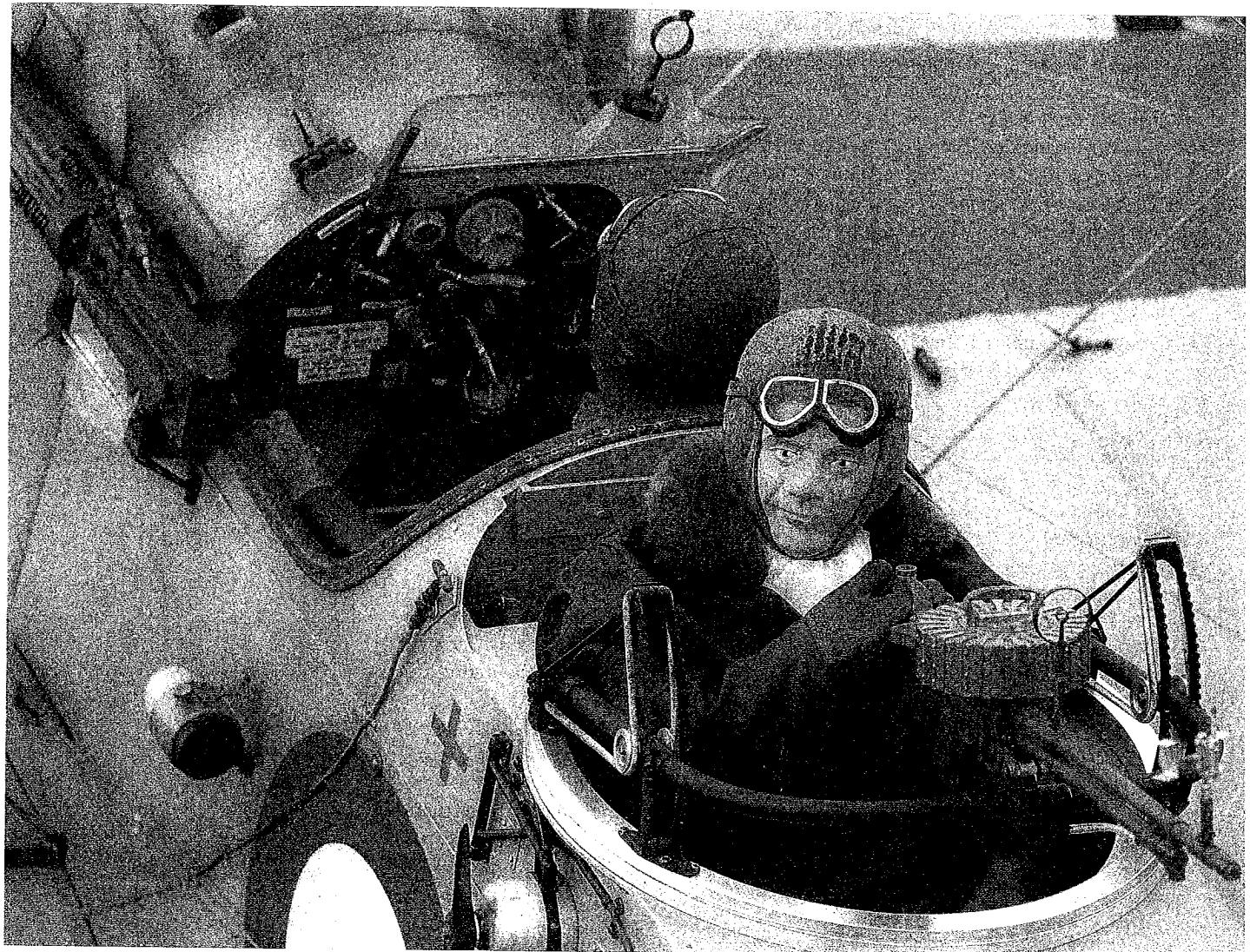
**B10355 b**  
120 mm



**B10355 b**  
100 mm



DESSIN PROFIL - A. SCHANDEL.



**ROGER PUECH** 

**VOIR PAGE SUIVANTE**

Plus vrai que vrai , certains modélistes , maquettistes , font des reproductions de membres d'équipage , que sont d'un réalisme impressionnant , sans parler du tableau de bord ..... combien d'heures , combien d'imagination ..... combien de patience , cela est invraisemblable ..... Ici il s'agit d'un modéliste DK

#### BIL HARTILL

Peter BROCKS , citoyen allemand , retraité aux USA en Arizona, modéliste parmi les plus actifs et ayant de très nombreux succès , en particulier en F1 G et F1E , est en possession de livres publiés par Bill Hartill dans les années 70 avec de nombreux textes et photos , le tout rélié . Après le décès de Bill -voir page 11315 - il les vend au prix de 18 \$ pièce plus les frais d'envoi . Il y a de nombreux reportages sur Marigny le grand et des photos pour ceux qui aimeraient se revoir : jeunes , minces et beaux .

Pour plus de renseignements : [brocksarizona@cox.net](mailto:brocksarizona@cox.net) - ou adresse page 11292 .

# COURRIER

**Roger Puech** nous a quitté dans sa 88ème année, un soir d'Octobre pour rejoindre le panthéon des modélistes

Né le 26 Janvier 1921, a commencé l'aéromodélisme à 12 ans en 1932. Son premier club fût l'AC Languedoc, club qu'il n'a jamais quitté, en fait, car seul le nom du club a changé à maintes reprises: SNCASE, Aérospatiale René Barbaro, CE Airbus France Toulouse. Il fit ses premiers vols sous la houlette de Charles Muller à Montaudran, terrain chargé d'histoire. Première compétition en 1935 à l'âge de 15 ans, son premier championnat de France en 1939 et dès lors à participé à au moins une trentaine, tant en vol libre qu'en vol circulaire. Il eut l'honneur de faire partie de l'équipe de France de vol libre pour la Suède. Il fera encore quelques compétitions internationales avec au moins une trentaine, tant en vol libre qu'en vol circulaire. Il eut l'honneur de faire partie de l'équipe de France de vol libre pour la Suède. Il fera encore quelques compétitions internationales avec ses amis du Club Aérospatiale René Barbaro, principalement en Espagne.

Dans notre club il a été longtemps le Trésorier (plus de 40 ans).

Au niveau fédéral, il a été Secrétaire de la Commission Modéliste Régionale Midi Pyrénées, (1951 à 1959). A partir de là, il est devenu le Président de la Commission Modéliste jusqu'à la création de la Fédération qui se sépare de la FNA en 1966, la FFAM crée les Comités Régionaux. Roger Puech fut le premier Président du CRAM 9, poste qu'il conserva jusqu'en 1975, puis devient Trésorier jusqu'en 1995 où il demanda son droit à la retraite de dirigeant après presque 50 ans de sa vie au service de l'Aéromodélisme et de la FFAM. Il continua à pratiquer le vol libre, dans notre club jusque dans les années 2000.

**ROGER PUECH** était titulaire de la Médaille d'Or de la FFAM.

Merci beaucoup pour votre oeuvre géniale qui me plait régulièrement. Mon abonnement de trente cinq euros pour l'année prochaine est ci-joint.

Avec mes meilleurs voeux pour 2009.

## France-Israël: sous les ailes d'un avion

Parallèlement, deux autres timbres ont été émis le 10 novembre, conjointement avec Israël, pour illustrer les soixante ans de relations diplomatiques entre la France et cette nation du Proche-Orient. A cette occasion, les administrations postales des deux pays ont réalisé chacune une émission commune ayant pour thème le premier vol entre les deux États le 12 juin 1948.

Le premier timbre, à 0,55€, représente un avion d'Air France décollant depuis la ville de Haïfa, avec une en-

veloppe fermée partiellement reproduite. Le second timbre,



Un timbre qui illustre 60 ans de relations diplomatiques entre la France et Israël.



## DIE THERMIKSENSE

Die Fachzeitschrift  
für den Freiflugsport

Bernhard Schwendemann  
Röhrrachweg 88  
D-7060 Schorndorf  
07181/69544

**AVIS DE CONCOURS:** CETTE PLANCHE CACHE UN SUBLIME JEU DE MOTS SEULEMENT DETECTABLE AVEC UN DETECTEUR D'HUMOUR ELECTRO-MAGNETOPHONIQUE... LE LECTEUR QUI LE DECOUVRIRA SERA LE GAGNANT: LE 1<sup>o</sup> PRIX GAGNERA A SE FAIRE CONNAÎTRE A V.L. IL GAGNERA EN OUTRE LA CONSIDÉRATION DISTINGUÉE DE L'AUTEUR. IL N'Y A PAS DE 2<sup>o</sup> PRIX.

# CÉHIXE et VEZÉDE by GéPéBéovah



AVERTISSEMENT : Le lecteur assidu (si-si !) aura sans doute remarqué (mais on ne sait jamais ...) que de plus en plus souvent GEPEBEOVAH se rapproche de ses créatures, et que la BD devient interactive : c'est un concept nouveau que j'ai appelé « Déitude Participative »... et ça marche même en dehors des campagnes électorales, car ici, Dieu n'a pas à se faire élire ; Il CREE (quelle autorité !) et les autres n'ont qu'à fermer leur g... Qu'on(s)se le dise(nt)...





11350