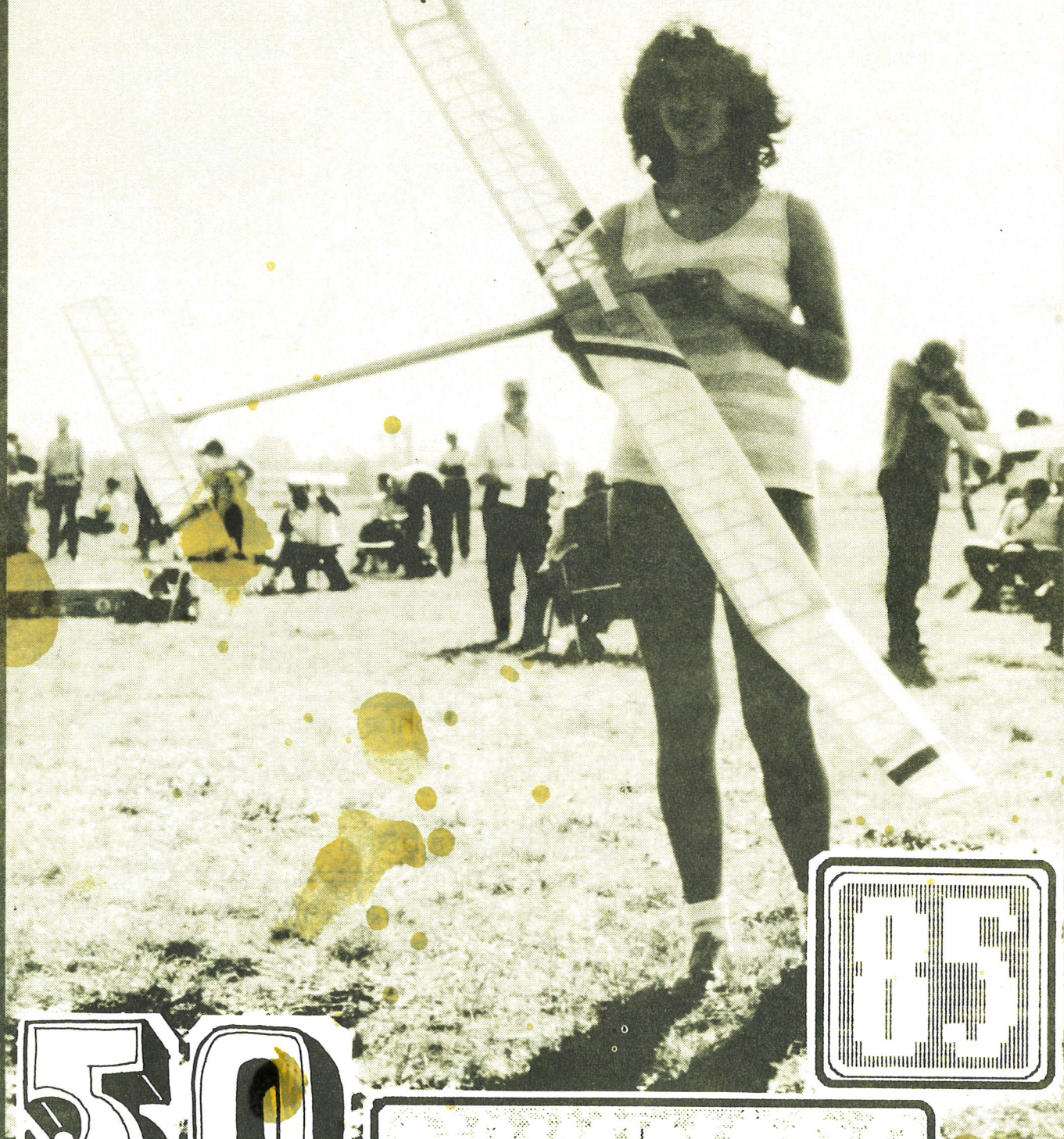


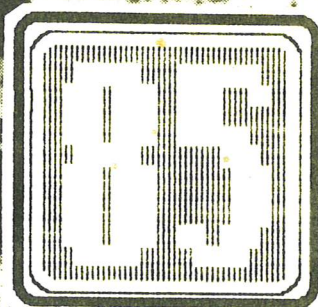
PHOTO - G. WÖBBE KING

VOL LIBRE



50

ANNUAIRE



VOL LIBRE

BULLETIN DE L'ÉMISSION

A. SCHANDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

SOMMAIRE

- | | | | |
|-----------|---|---------|---|
| 3086 | Melle Schmitt (RFA) | 3116 18 | Le Martinet "rétro" de Marc Cheurlot. |
| 3087 | Sommaire et SABUL | 3119 | L'aéromodélisme au Musée de l'air |
| 3088 | Images du Vol Libre. | 3120 | Adhésion à l'AAAA. Machine à trancher le caoutchouc. |
| 3089 90 | ST 11 de TH. Schandel | 3121 | HELA wake "rétro" de N. Ficher |
| 3091 | ESTI AIR N°9 P.LLOYD. | 3122 23 | National CLAP 85 à Brioude. |
| 3092 | Image du VOL LIBRE | 3124 29 | Les Championnats du Monde 1985 à LIVNO (YU). |
| 3093 94 | Planeur A2 de V. Iseanko | 3130 32 | Montargis le 1er mai 85 |
| 3095 96 | Le Wake CH. du monde de R. Hofsäss. | 3133 | Sunrise Orléans st. Denis de l'Hotel. |
| 3097 | Moto 300 de Wang Xian. | 3134 37 | En Allemand - Karlsruhe et la coupe des "Länder" à Nancy. |
| 3098 3106 | Ailes de planeur A2 sans nervures d'Alard Van Wallene | 3138 39 | Courrier "De morte nostra" |
| 3107 | Nez de wake tiré de Modelarz. | 3140 49 | Répertoire VOL LIBRE du N° 1 au N° 48. |
| 3108 | Le retour du Saint. | | |
| 3109 | Images du VOL LIBRE. | | |
| 3110 12 | Ribless wings for F1 A. English Corner. | | |
| 3113 14 | Cobaye, de J. Delcroix. | | |
| 3115 | RCP wake de Ron Pollard. | | |

Téléphone : 88 31 30 25

CCP 1190 08 S

STRASBOURG

Tous les paiements au nom d'André SCHANDEL

An deutsche Leser:
Bitte einzahlung an :

Albert KOPPITZ
122 Leopoldstrasse
D 7514 LEOPOLDSHAFEN
EGGENSTEIN

To all subscribers in USA
subscription to **Peter BROCKS**, 313 Lynchburg Drive. NEWPORT NEWS VA 23 606 USA.

Subscribers out side Europe

Please do not pay your subscription in the currency of your own country, but in french Francs going through a french bank with your cheques.

ATTENTION ACHTUNG

Dernier numéro de l'abonnement
Letzte Nummer vom laufenden Abonnement
Last issue from subscription.

CARON LOUIS
LES CAILLOTES
42370 RENAISSANCE
FRANCE



3087



3088





Victor ISE-ANKO

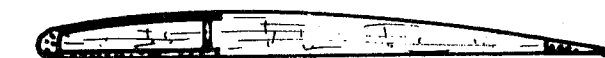
U.R.S.S.

**11 ème Aux Championnats du Monde
1985 LIVNO**

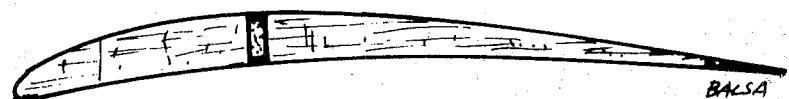
Aires : aile : 30,79 dm²

stab 3,20 cm²

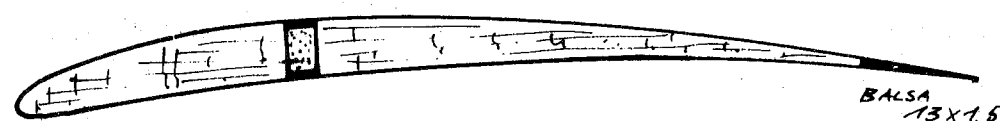
Masse : totale: 413 g



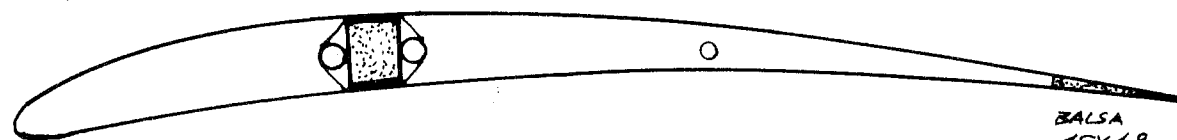
BWLSA
3x4



BALSA
10x1.2



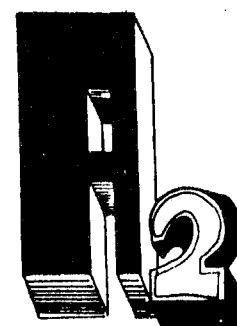
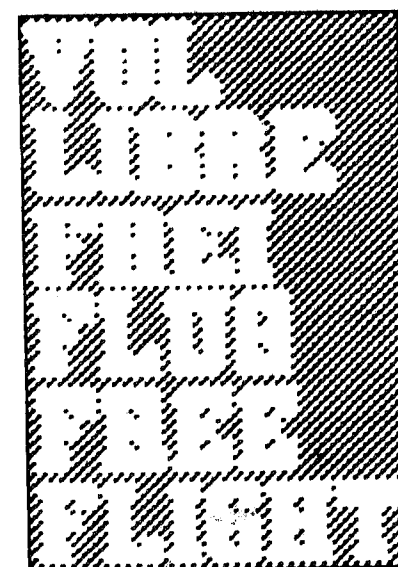
BALSA
13x7.5



BALSA
15X1.8

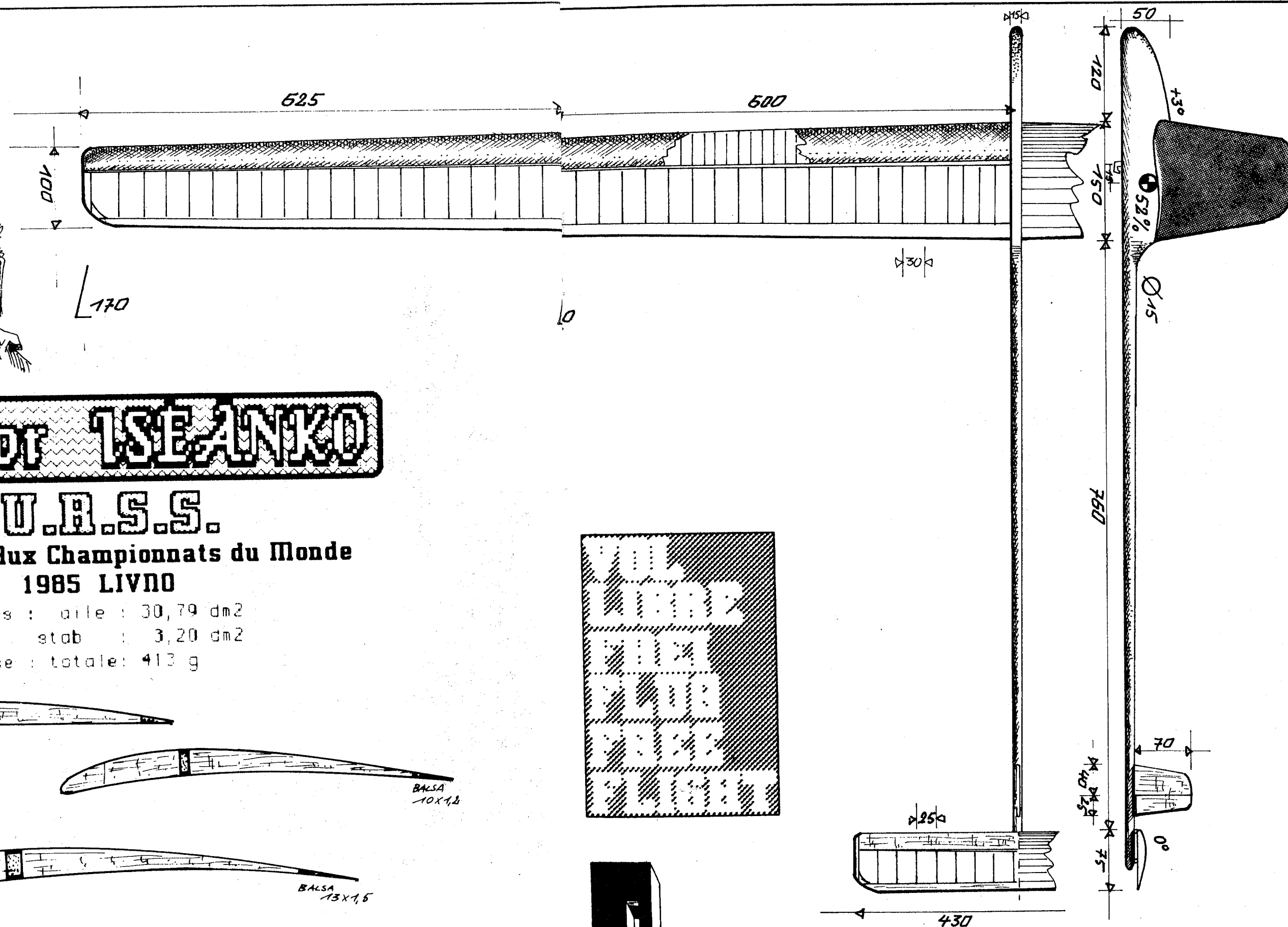
3093

ECHELLE 3/1 - 1/5

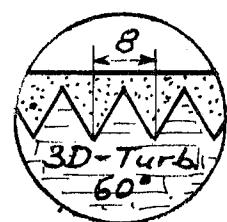


3094

A. SCHANDER - V. ISEANKO -



Profil
Pale hélice



4 EN HAUT. -
2 EN BAS. -
Fibre de carbone. -

Masses

Aile :	78
Stab :	6
Dérive :	2
Poutre :	16
Porte écheveau :	59
Hélice :	31
Total :	192

Helice

Diamètre	640 A 600 B
Pas	750 géométrique
Forme	Theodorsen
Profil	1,8° à droite 2,7 vers le bas

REGLAGE :

Droite Droite
Caoutchouc Pirelli 1982
FAI 1983
Longueur écheveau 460 mm
Minuterie Snoopy Timer 9 mn.



wake

ESPAÑA
DE
REINER HOFSSÄSS

CHAMPION DU MONDE LIVNO 1985
1260 + 300 + 360 + 420 + 480
240

Modèle B

Lieber André
Anbei sende ich Dir die Skizze mit den wichtigsten Merkmalen der beiden Modelle, die ich in Livno geflogen habe. Modell A flog sehr zuverlässig, brauchte nie nachgetrimmt zu werden. Modell B dagegen muss laufend korrigiert werden um die kleinen Veränderungen durch Feuchtigkeit z.B. auszugleichen, es fliegt aber exzellent in turbulenter Luft. Beim training in Livno konnte ich keinen Leistungs-Unterschied zwischen den beiden Modellen feststellen. Deshalb konnte ich mit gleicher Konzentration weiterfliegen, als ich Modell A in Runde 10 verloren hatte. Lothars letzter Flug zeigte jedoch besser als meiner die Leistungsfähigkeit des ESPAÑA, denn er flog in der gleichen Luft wie die Freunde aus Fernost.

Cher André
Ci joint un croquis, et quelques caractéristiques sur les deux modèles que j'ai utilisés à Livno. Le modèle A fut très fiable, et nécessitait aucune correction, le modèle B par contre devait continuellement être corrigé pour des déformations mineures dues par exemple à l'humidité, mais il s'avéra excellent en air turbulent. Lors de l'entraînement à Livno il n'y avait aucune différence dans les performances. C'est la raison pour laquelle je pouvais voler en toute quiétude en pleine concentration après la perte du modèle A au 10^{ème} vol. Le dernier vol de Lothar montra, mieux que le mien, les possibilités de l'ESPAÑA, car il l'effectua dans le même air que nos amis d'extrême Orient.

3095

REINER HOFSSÄSS -

A. SCHANDER

3096

"VOLLIBRE"

AILES DE PLANEURS F1A SANS NERVURES

ALLARD VAN WALLENE

N.L.

INTRODUCTION

DANS CET ARTICLE J'AIMERAIS DISCUTER LA METHODE DE CONSTRUCTION D'AILES SANS NERVURES. CE TYPE D'AILE SE COMPOSE D'UNE COQUE D'EXTRADOS ET D'UNE COQUE D'INTRADOS PREFORMEES SUR MOULES. LES COQUES COMPORTE UN LONGERON EN FIBRE DE CARBONE POUR LA FLEXION, LA SOLIDITE ET LE RAIDISSEMENT. CE MODE DE CONSTRUCTION EST DU MEME GENRE QUE CELUI UTILISE PAR LES PLANEURS GRANDEUR EVOLUES ACTUELS ET PAR CERTAINS F3B RADIO. ILEST ADAPTE AUX MODELES DE VOL LIBRE (NDT: PASTOUS! VOIR PLUS LOIN). VIS A VIS DES CONSTRUCTIONS TRADITIONNELLES DES AILES, LES AVANTAGES SONT:

- CONSTRUIRE DES AILES DE HAUTE QUALITE EN PEU DE TEMPS, DES APRES QUE LES PREPARATIONS ONT ETE FAITES
- ON PEUT SE PASSER DE CES INTROUVABLES PLANCHES DE Balsa EN QUARTER GRAIN DE DENSITE 0,1 (GR/M³) — PRESQUE IMPOSSIBLE A TROUVER EN HOLLANDE
- PROFILS TRES EXACTEMENT RESPECTES
- TRES HAUTE EXACTITUDE DANS LA CONSTANCE DE REPARTITION
 - DES POIDS
 - DES PROFILS
 - DU FINI DE SURFACE

■ POIDS RAISONNABLE, ENTRE 75 ET 78 GRAMMES POUR UNE DEMI-AILE, COMPOSEE D'UN PANNEAU INTERIEUR (LONGUEUR 625mm) ET D'UN DIEDRE "D-BOX" CONVENTIONNEL

■ HAUTE RESISTANCE EN FLEXION POUR TENIR AUX PLUS HAUTES CONTRAINTES DE LARGAGE

■ SUFFISAMMENT DE RESISTANCE EN TORSION POUR EMPÊCHER LA MISE EN VIBRATION (FLUTTER) LORS DES SURVITESSES AU LARGAGE

■ INDIFFERENCE A L'HUMIDITE

CE TYPE DE CONSTRUCTION NE PEUT ETRE APPLIQUE AUX WAKEFIELD OU AUTRES MODELES DETAILLE INFERIEURE AUX NORDIQUES, PARCE QUE LES VOILURES AINSI REALISEES SERAIENT TROP LOURDES

A MON SENS, MEME LES DIEDRES DE NORDIQUES TRAITES AINSI SERAIENT EGALEMENT TROP LOURDS — A TITRE D'EXEMPLE, LE POIDS TYPE POUR UN DIEDRE DE 5,56 DM² SERAIT D'ENVIRON 28 GR.

MATÉRIEL ET ACCESSOIRES NÉCESSAIRES

LE MATÉRIEL LE PLUS IMPORTANT UTILISÉ POUR LA CONFECTION DES COQUES EST LE ROHACELL 51, MOUSSE DURE DE POLY-URÉTHANE (VOIR PROPRIÉTÉS TECHNIQUES TABLEAU 1)

ON PEUT COMMANDER LE ROHACELL 51 EN PLANCHETTES D'ÉPAISSEUR 2 MM, FORMAT: 625 x 1250 mm A

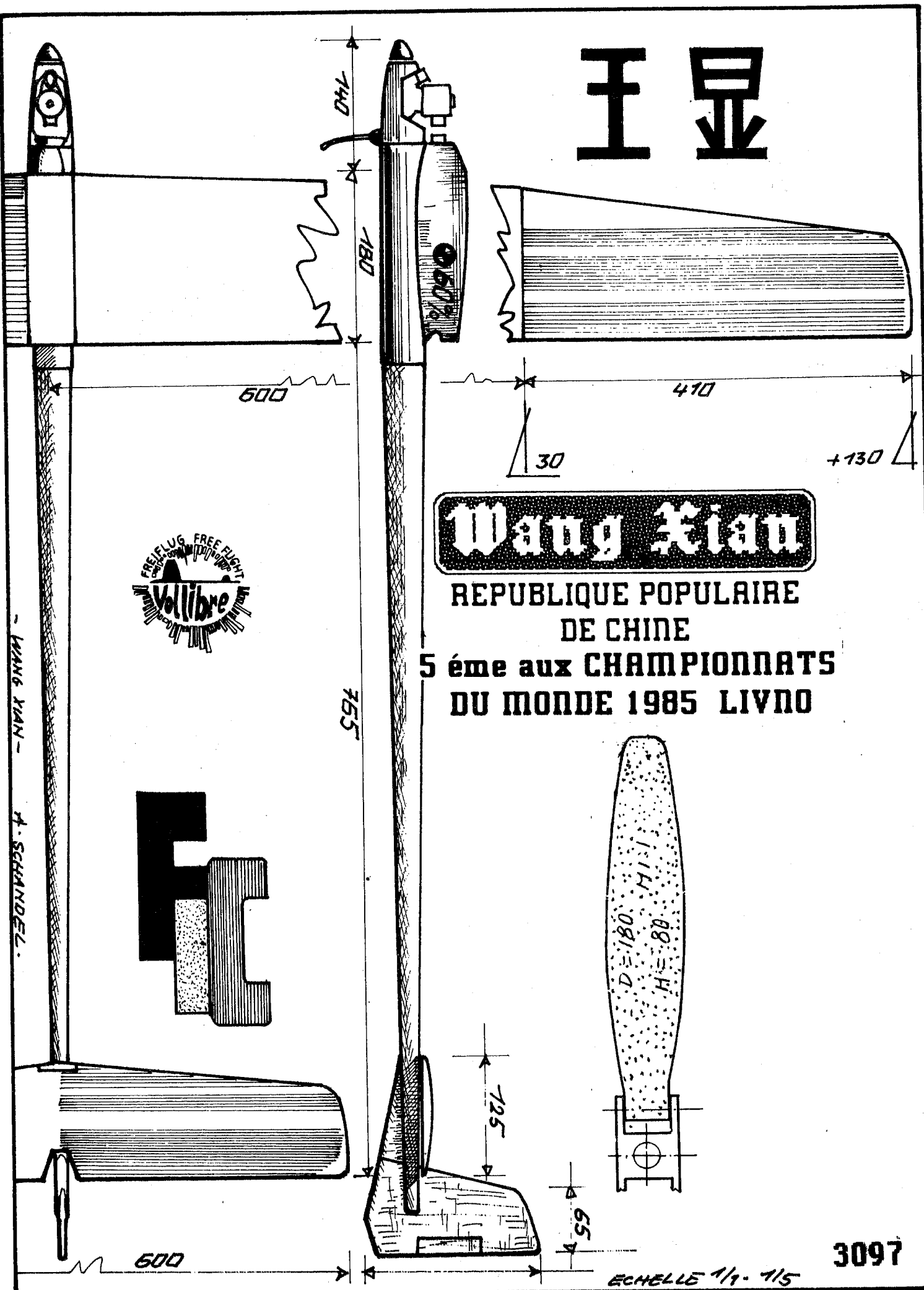
ROHACELL

Postfach 4242

6100 DARMSTADT (Röhhn) - W/GERMANY

OU AU MOINS CONTACTER CETTE ADRESSE POUR OBTENIR CELLE DU PLUS PROCHE IMPORTATEUR

3098



3097

ECHELLE 1/1 - 1/15



NOTER CEPENDANT QUE L'ÉPAISSEUR RÉELLE EST DE 1,6 mm (2) ET PEUT VARIER D'UNE LIVRAISON À UNE AUTRE - MAIS ELLE EST CONSTANTE PARTOUT DANS UNE PLAQUE DE 625x1250 mm LES AUTRES MATÉRIAUX UTILISÉS POUR LE PANNEAU D'AILE INTÉRIEUR (NDT: DIÈDRE EXCLUS) SONT:

- DE LA PLAQUE DE FIBRES DE CARBONE UNIDIRECTIONNELLES ENTRE 0,5 et 1,0 mm, OU DES LONGERONS PREFORMÉS
- DU TISSU DE VERRE 25 GR/M²
- DE LA RÉSINE EPOXY A PRISE RAPIDE, VIE EN POT ~ 20 MINUTES
- DU METHANOL
- DES MICROBALLOONS DE VERRE
- DE LA CYANO A HAUTE VISCOSITÉ (ÉPAISSE) - HOT STUFF
- CONTREPLAQUE DE 0,4 A 0,6 mm POUR FOURRURES DE RENFORT
- TUBE POUR BROCHE D'AILE (ALU)
- Balsa 2,5 mm (PEUT ÊTRE DE QUALITÉ INFÉRIEURE)
- Balsa 5 mm POUR NERVURE RACCORD DE DIÈDRE
- CONTREPLAQUÉ 3 mm POUR NERVURE D'EMPLANTURE
- CORDE POUR RAQUETTE BADMINTON (Ø 0,8 mm)
- BOIS DUR 5x2 POUR BORD D'ATTACHE
- BOUSS DE FIBRE CARBONE (FILAMENTS TIRÉS DE TISSU DE CARBONE)

POUR LES PLAQUES DE SERRAGE:

- CONTREPLAQUÉ DE 15-20 mm, DOIT ÊTRE DROIT ET NON VILLÉ
 - 0 M50 DE TIGE FILETÉE + RONDELLES + ECROUS PAPILLONS
- VOIR AUSSI ARTICLE DE ARNO HACKEN
F.F. News - AVRIL 83

ET POUR LES MOULES:

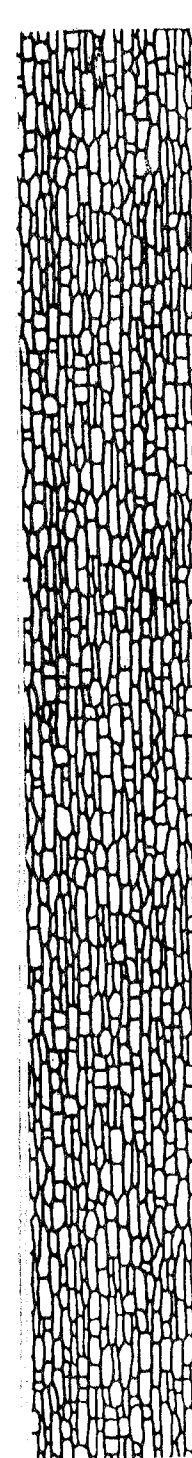
- MOUSSE HAUTE DENSITÉ (ROOFMATE) (BLEU NDT)
- FEUILLE PLASTIQUE RAIDE, ENVIRON 0,4 mm EP.
- FEUILLE SOUPLE P.V.C. (MEME GENRE QUE FENÊTRES DES GRANDES TENTES)
- CAOUTCHOUC MOUSSE 4 mm EP.
- BROSSES A PEINTURE TRÈS SOUPLES, POILS LONGS
- RUBAN PAPIER ADHÉSIF (MASQUAGE CARROSSIER)
- PETITS PINCEAUX AQUARELLE OU LAVIS

JE NE DISCUTERAI PAS DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES TELS QUE CONFECTION DES MOULES, DES PLAQUES DE SERRAGE, ETC. - DONC JE COMMENCE EN SUPPOSANT QUE TOUT CELA A ÉTÉ RÉALISÉ - LA NUMÉROTATION CORRESPOND AUX FIGURES

ORDRE D'EXECUTION

- 1- COMMENCER PAR DÉCOUPER LES PLAQUES DE ROHACELL AUX COTES DES PANNEAUX INTERNES AUGMENTÉES DE 5 mm TOUT AUTOUR - N'UTILISER QUE DES LAMES DE RASOIR NEUVES POUR LES DÉCOUPES DANS LE ROHACELL - PONCER LES DEUX FACES AVEC DU PAPIER 400 FIXÉ SUR UN BLOC À PONCER (FIGURE 1) DANS LE BUT DE SUPPRIMER LES PETITES IRREGULARITÉS PROVENANT DU PROCÉDÉ DE FABRICATION
- 2- PRÉPARER LES LONGERONS EN FIBRE DE CARBONE: LES DIMENSIONS TYPES SONT CELLES D'UN TRAPÈZE COMMENÇANT PAR UNE SECTION DE 8x0,5 mm A L'EMPLANTURE ET FINISSANT PAR 1x0,5 mm - CORRESPONDANT A UNE CONTRAINTE DE 10 KG AU LARGUAGE, ET A UNE ÉPAISSEUR DU PROFIL DE 9 mm A L'EMPLACEMENT DU LONGERON - TRACER L'EMPLACEMENT EXACT DU LONGERON SUR LA PLAQUE DE ROHACELL, MESURÉ DEPUIS LE BORD DE FUITE - EN SUITE DÉCOUPER A LA LAME DE RASOIR ET S'ASSURER QUE LE LONGERON S'ENCASTRE PARFAITEMENT DANS SON LOGEMENT

3099

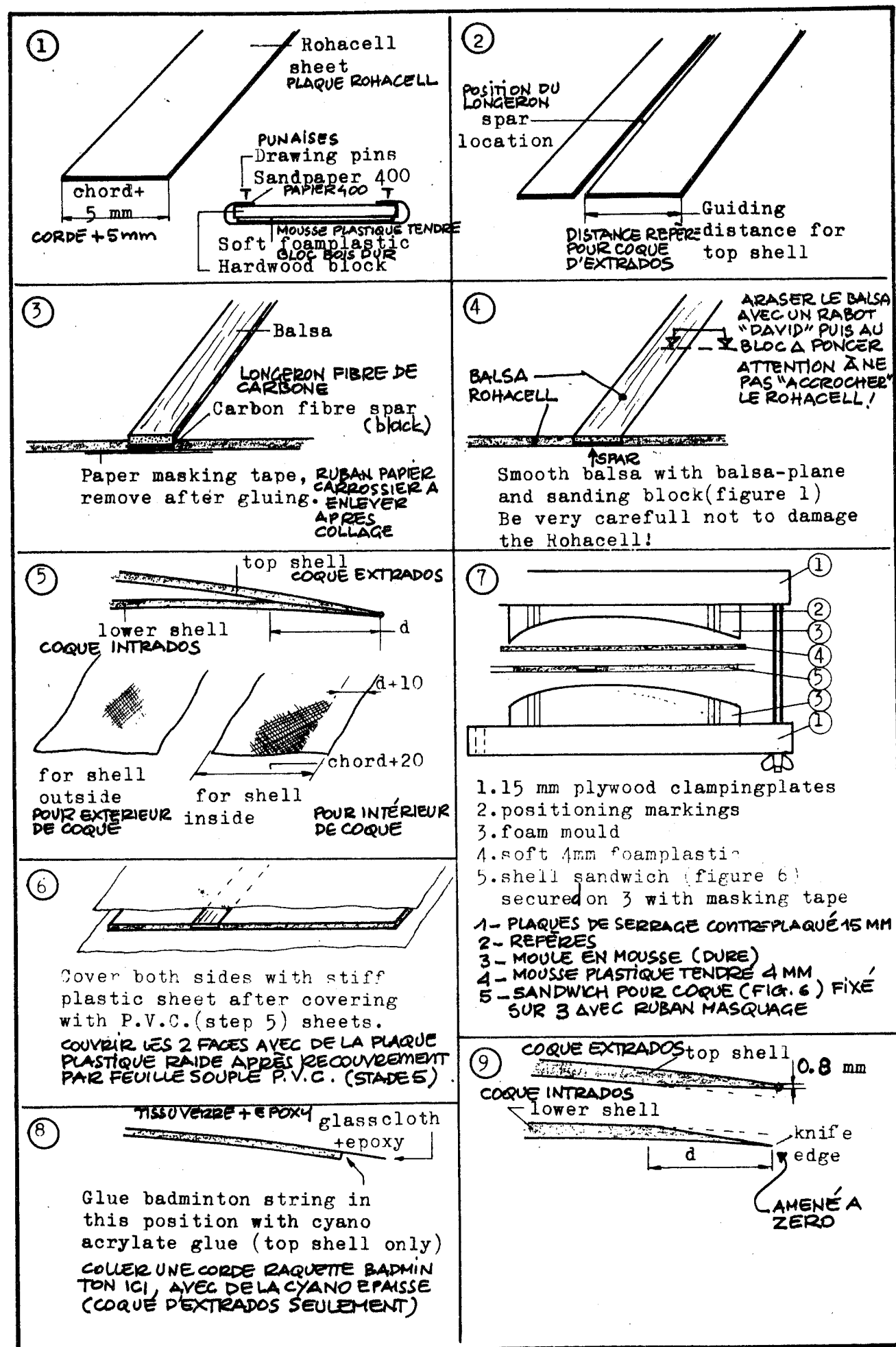


- 3- COLLER LE LONGERON ET LE REMPLISSAGE Balsa À L'EMPLACEMENT CONVENABLE EN MAINTENANT LE TOUT PAR DU RUBAN ADHÉSIF - ON PEUT UTILISER POUR LE COLLAGE DE L'EPOXY 5 mm OU DE LA CYANO ÉPAISSE
- 4- APRÈS SÉCHAGE ENLEVER SOIGNEUSEMENT LE RUBAN ADHÉSIF ET PONCER LE Balsa EN DÉPASSÉE (D'ABORD AU RABOT ABalsa, ENSUITE AU BLOC À PONCER GARNI DE PAPIER 400) - ENLEVER LA POUSSIERE AVEC UN MINI ASPIRATEUR, DE PRÉFÉRENCE GARNI D'UN EMBOUT AVEC BROsse
- 5- APRÈS LE STADE 4, LES PLAQUES SONT PRÊTES À RECEVOIR LE TISSU DE VERRE - DÉCOUPER DEUX PIÈCES DE TISSU 25 GR/M², DISPOSÉES AVEC LA TRAVERSE DU TISSAGE A 45 DEGRÉS DE LA CORDE D'AILE - LES DISPOSER SOIGNEUSEMENT SUR LES DEUX FEUILLES SOUPLES DE P.V.C. DÉJÀ PRÉPARÉES (VOIR FIGURE 5) - VOUS DEVEZ PORTER LA PLUS GRANDE ATTENTION A NE PAS LAISSER DE CORPS ÉTRANGERS (POUSSIERE, CHEVEUX, ETC) ENTRE LE TISSU DE VERRE ET LES FEUILLES DE P.V.C. (VOUS ÊTES UN HOMME HEUREUX SI VOUS N'AVEZ PAS, COMME JE LE SUIS, DES CHATS EN TRAIN DE TOURNER AUTOUR) - ÉVITER AUSSI LES VÊTEMENTS A MANCHES LONGUES, PARCE QUE DES POILS PEUVENT SE DÉTACHER, ET GÂCHER UNE FINITION PAR AILLEURS PARFAITE - MÉLANGER UNE PETITE DOSE DE RÉSINE EPOXY À DU METHANOL (15 GRAMMES D'EPOXY POUR 15 GRAMMES DE METHANOL CONVIENT POUR COUVRIR UNE COQUE COMPLÈTE (DONC 1 EXTRADOS OU 1 INTRADOS, NDT) - PASSER AU PINCEAU EN ÉGALISANT BIEN SUR LE TISSU DE VERRE. ATTENTION! LA SURFACE DE CONTACT DES 2 COQUES (INTRADOS SUR EXTRADOS) NE DOIT PAS ÊTRE REVÊTUE DE TISSU DE VERRE (VOIR FIGURE 5: DISTANCE D À OBSERVER). CELA PERMETTRA DE FACILITER LE PONÇAGE DES BORDS DE FUITE A UN STADE ULTÉRIEUR - LAISSER ÉVAPORER PENDANT 4 MINUTES ENVIRON LE METHANOL, CE QUI ACCELERERA LE TEMPS DE PRISE UNE FOIS LA COQUE PRÊSE EN SANDWICH ENTRE LES MOULES
- 6- METTRE EN PLACE LA PLAQUE PRÉPARÉE ENTRE LES DEUX FEUILLES DE P.V.C. DÉJÀ PRÊTES ET GARNIES TISSU - ENSUITE PLACER LE TOUT ENTRE DEUX PLAQUES DE PLASTIQUE RAIDE - LA ENCORE, ÉVITER LES POILS ET DÉBRIS ENTRE LES NOUVEAUX ÉLÉMENTS. ILS LAISSERAIENT AUSSI DES TRACES SUR LE ROHACELL APRÈS SERRAGE!
- 7- PLACER LE SANDWICH OBTENU SUR LA PARTIE CONVEXE DU MOULE ET FIXER AVEC DU RUBAN ADHÉSIF. LE RUBAN NE DOIT PAS EMPIETER SUR L'EMPLACEMENT DU ROHACELL, SOUS PEINE DE LAISSER DES MARQUES APRÈS SERRAGE - COUVRIR AVEC LE CAOUTCHOUC MOUSSE DE 4 mm, PUIS AVEC LE MOULE SUPÉRIEUR - FIXER LES DEUX EXTREMITÉS AVEC DU RUBAN ADHÉSIF EN UTILISANT LES MARQUES DE REPÉRAGE POUR UN POSITIONNEMENT CORRECT DES DEUX MOULES - PLACER ENTRE LES PLANCHES DE SERRAGE ET SERRER À BLOC LES ECROUS PAPILLONS - L'EPOXY MET A PEU PRÈS 7 HEURES POUR PRENDRE, DE PRÉFÉRENCE À 30 °C - MAIS LA TEMPÉRATURE AMBIANTE (HABITATION) PEUT CONVENIR SI ON UTILISE UNE RÉSINE AVEC UNE VIE EN POT DE 20 MINUTES OU MOINS. RÉPÉTER LE MEME PROCESSUS POUR LES AUTRES COQUES

- 8- VOIR D'ABORD FIGURE 8 - APRÈS AVOIR COLLÉ LA CORDE DE BADMINTON SELON CROQUIS, LA COQUE D'EXTRADOS DOIT ÊTRE PLACÉE SUR CELLE D'INTRADOS EN POSITION CORRECTE (UTILISER LES LONGERONS COMME GUIDES) - TRACER LA LIGNE DE DÉCOUPE SUR LE BORD DE FUITE DE LA COQUE D'INTRADOS, PUIS DÉCOUPER A LA LAME DE RASOIR ET AU RÉGLÉ METALLIQUE - ATTENTION! PLACER SEULEMENT LA RÉGION



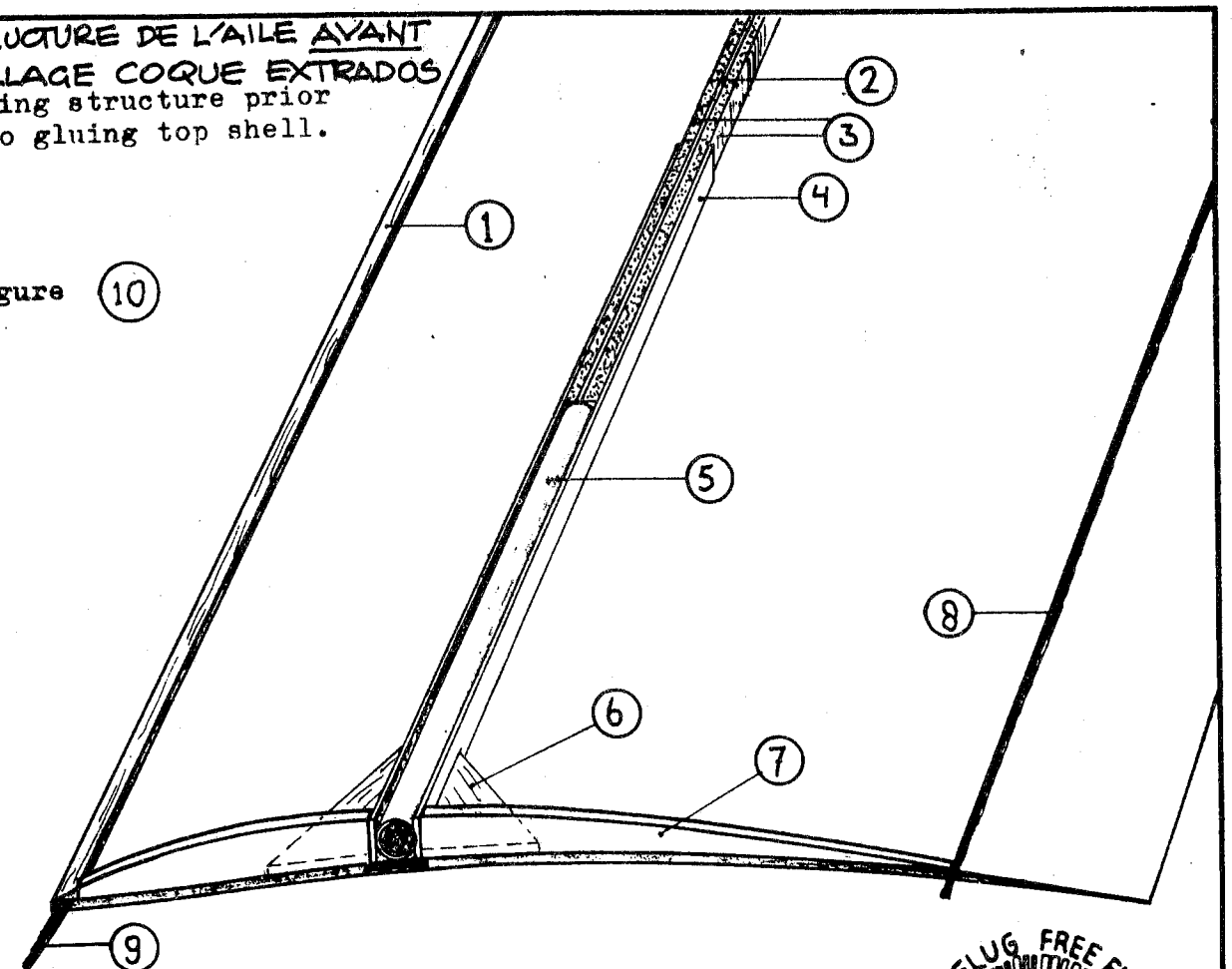
3100



3101

STRUCTURE DE L'AILE AVANT COLLAGE COQUE EXTRADOS Wing structure prior to gluing top shell.

figure 10



1. Balsa leading edge, 3 mm wide
2. Webbing 0.4 mm plywood
3. Webbing 2.3 mm balsa, grain vertical !
4. Webbing 0.6 mm plywood, length aprox. 220 mm
5. Wing joiner tube, aluminum, inner diam. 4 mm
6. Gussets, 3mm balsa (hard)
- 7a Root rib, 3mm plywood
- 7b Balsa dihedral joint rib, 5 mm (not visible)
8. Carbon fibre roving (secured with cyano at both ends)
9. Carbon fibre roving, glued at same time with nr.1

1. Balsa largeur 3 mm (BORD D'ATTAQUE)
2. FOURRURE CONTREPLAQUE 0,4 mm
3. FOURRURE Balsa 2,3 mm, FIL VERTICAL
4. FOURRURE CONTREPLAQUE 0,6 - LONGUEUR ENVIRON 220 mm
5. TUBE DE JONCTION ALU, POUR BROCHE Ø 4 mm
6. GOUSSETS, Balsa DUR 3 mm
- 7a- NERVURE D'EMPLANTURE CONTREPLAQUE 3 mm
- 7b- NERVURE RACCORD DE DIÈDRE, Balsa 5 mm (NON REPRÉSENTÉE)
- 8- MÈCHE FIBRE CARBONE (FIXÉE CYANO À SES DEUX BOUTS)
- 9- " " " COLÉE EN MEME TEMPS QUE 1

ALLARD
VAN WALLENE

3102

DU BORD DE FUITE SUR LE CHANTIER (DISTANCE D); SINON LA RÈGLE MÉTALLIQUE, DE PAR SON POIDS, RISQUE DE DÉFORMER LA COQUE ET D'Y LAISSER DES FENTES DANS LE REVÊTEMENT DE TISSU DE VERRE - MAINTENANT TRACER LA DÉCOUPE DU BORD D'ATTAQUE SUR LA COQUE D'INTRADOS. LA LARGEUR (CORDE D'AILE) OBTENUE DOIT ÊTRE LA CORDE D'AILE RÉELLE DIMINUÉE DE LA LARGEUR DU BORD D'ATTAQUE EN BOIS DUR - RÉPÉTER LE MÊME PROCESSUS DE DÉCOUPE QUE POUR LE BORD DE FUITE.

APRÈS CE STADE, TOUTES LES RIVES DES COQUES SONT COUPÉES À DIMENSION, SAUF LE BORD DE FUITE DE LA COQUE D'EXTRADOS. CELA NE SE FAIT QU'APRÈS COLLAGE DE LA COQUE D'EXTRADOS EN POSITION, AU MOMENT DE "FERMER LE CAISSON" FORMÉ PAR L'AILE

DU MOULE

9 - GARNIR LA PARTIE INFÉRIEURE CONVEXE AVEC UNE FEUILLE DE P.V.C. - PLACER LA COQUE D'INTRADOS DESSUS - REPERER LA POSITION "D" SUR LA COQUE D'INTRADOS AVEC UN CRAYON À ENCRE INDELEBILE ET UN RÉGLÉ D'ACIER. PONCEZ SOIGNÉMENT, LE ROHACELL EN BISEAU POUR OBTENIR LA SECTION APPROPRIÉE DU BORD DE FUITE - FAITES TRÈS ATTENTION LORS DE CE PONÇAGE PARCE QUE DES BOUTS DE ROHACELL RISQUENT D'ÊTRE ARRACHÉS DU REVÊTEMENT EN TISSU DE VERRE + EPOXY, DONNANT UN ASPECT PLUTÔT IRRÉGULIER À LA FINITION LORS DE L'ASSEMBLAGE FINAL DES COQUES

LE PONÇAGE DE LA COQUE D'EXTRADOS EST BIEN PLUS FACILE, PARCE QUE LA CORDE DE BADMINTON PROTÈGE LE ROHACELL - CE PONÇAGE DE LA COQUE D'EXTRADOS PEUT ÉGALEMENT ÊTRE EXÉCUTÉ SUR SON MOULE (PARTIE SUPÉRIEURE) DANS CE CAS N'OUBLIEZ PAS DE LE PROTÉGER AVEC UNE FEUILLE DE P.V.C.

10 - PRÉPARER TOUTS LES ÉLÉMENTS INTERNES DE L'AILE AVANT LEUR COLLAGE EN PLACE. JE N'UTILISE QUE DE LA COLLE CYANO ÉPAISSE POUR CELA - VOIR FIGURE 10, QUI PARLE D'ELLE MÊME. MAINTENANT L'AILE EST PRÊTE À ÊTRE "REFERMÉE" PAR LA POSE DE LA COQUE D'EXTRADOS. PROCÉDER PAR ORDRE COMME SUIT :

- PRÉPARER EN TOUT 8 GRAMMES DE RÉSINE EPOXY (DANS MON CAS, 6 GR DE RÉSINE + 2 GR DE DURCISSEUR) - ENDUIRE LA FIBRE CARBONNE DE BORD DE FUITE AVEC CETTE RÉSINE AU MOYEN D'UN PINCEAU À LAVIS - TÂCHEZ D'UTILISER UN MINIMUM DE RÉSINE

- MÉLANGER LE RESTE DE LA RÉSINE AVEC DES MICROBALLONS, DE VÉRRE DE FAÇON À OBTENIR UNE VISCOSITÉ INTERMÉDIAIRE ENTRE CELLE D'UN ENDUIT D'IMPRESSION ET CELLE D'UNE CONFITURE GENRE "ORANGE MARMALADE" (...DOUC APPAREMMENT À PEINE + VISQUEUX QUE LA RÉSINE ELLE MÊME À TEMPÉRATURE NORMALE - NDT)

- ÉTENDRE CE MÉLANGE SUR LES FOURRURES (FIG. 10, ÉLÉMENTS 2, 3 & 4) ET COMBLER LES VIDES AUTOUR DU TUBE 5

- ÉTENDRE CE MÊME MÉLANGE DANS LA RÉGION DU BORD DE FUITE DE LA COQUE D'EXTRADOS - TÂCHER DE FAIRE LE + MINCE POSSIBLE

- METTRE UNE BANDE DE TISSU VERRE 25 GR/m² SUR LE BORD DE FUITE DE LA COQUE D'INTRADOS - CETTE BANDE DOIT JUSTE RECOURIR LA MÊCHE DE FIBRES DE CARBONE

- SI TOUT VA BIEN, IL DEVRAIT VOUS RESTER UN EXCÈS DE 1 OU 2 GRAMMES DE MÉLANGE

DILUER CE RESTE AU METHANOL JUSQU'À OBTENIR LA MÊME VISCOSITÉ QUE CELLE OBTENUE AU § 5 (RAPPEL: 50% RÉSINE + 50% METHANOL)

5 - IMPRÉGNER LA BANDE DE TISSU DE VERRE RÉGULIÈREMENT EN UTILISANT LE MÊME PINCEAU À LAVIS - ATTENTION; ÉVITER LES BAVURES PASSANT SUR LA FACE EXTERIEURE DE L'INTRADOS

- PLACER LA COQUE D'INTRADOS SUR LA PARTIE INFÉRIEURE (CONVEXE) DU MOULE, TOUJOURS PROTÉGÉE PAR UNE FEUILLE DE P.V.C.

- IMBIBER DE CYANO ÉPAISSE LE BORD D'ATTAQUE, ET LES 2 NERVIRES DE RIVE (EMPLANTURE ET RACCORD DIÈDRE NDT)

- PLACER AVEC SOIN LA COQUE D'EXTRADOS SUR LA MOITIÉ INFÉRIEURE DE L'AILE EN UTILISANT LA POSITION DES LONGERONS COMME GUIDE - PRESSER DOUCEMENT SUR LES NERVIRES DE RIVE POUR FAIRE PRENDRE LA CYANO

- PRESSER (SANS FROTTER!) LE BORD D'ATTAQUE POUR PRISE DE LA CYANO

- COUVRIR L'AILE AVEC UNE FEUILLE PVC ET PLACER LA PARTIE SUPÉRIEURE DU MOULE SUR L'OUT

- PLACER L'ENSEMBLE ENTRE LES PLAQUES DE SERRAGE ET SERRER LES ECROUS PAPILLONS TRÈS TRÈS DOUCEMENT

- LAISSER PRENDRE L'EPOXY PENDANT À PEU PRÈS 5 HEURES À 30° C

APRÈS DÉMOULAGE VÉRIFIER LES AILES POUR D'INDÉSIRABLES VILLAGES... NOTEZ QUE CELA EST RATTRAPABLE (TOUTE L'HISTOIRE EST DE LES DÉVILLER SUR UNE BOUILLIÈRE D'EAU CHAUDE, À LA VAPEUR) - MAIS VOUS FEREZ MIEUX LA PROCHAÎNE FOIS

S'IL Y A DES VILLAGES, LES CAUSES D'ERREUR ONT ÉTÉ :

- LORS DE LA DÉCOUPE DES MOULES LES GABARITS N'ÉTAIENT PAS PARALLÈLES
- LES PLAQUES DE SERRAGE ÉTAIENT VILLÉES, ET DANS LE MÊME SENS
- LES BORDS D'ATTAQUE ET DE FUITE N'ÉTAIENT PAS POSITIONNÉS PARALLÈLEMENT AUX RIVES DES MOULES AVANT DE TOUT REFERMER LORS DU DERNIER STADE (MAIS NOTEZ QUE, SI VOUS DESIREZ OBTENIR UN VRIUE, VOUS POUVEZ UTILISER CE MOYEN)

FINITION

DÉCOUPER ET ENLEVER LA MATIÈRE EN EXCÈS SUR LE DEVANT DE LA COQUE D'EXTRADOS, ET METTRE EN PLACE LE BORD D'ATTAQUE EN BOIS DUR, COLLAGE PAR CYANO ÉPAISSE - FAIRE TRÈS ATTENTION ENSUITE LORS DE LA MISE EN FORME DE LA BAGUETTE B.D. DU BORD D'ATTAQUE; NE PAS ENDOMMAGER LE MATÉRIAU DE LA COQUE - APRÈS MISE EN FORME DU BORD D'ATTAQUE, LUI DONNER UNE COUCHE FINE DE LAQUE POLY-URETHANE

DÉCORATION

AVANT DE REVÊTIR LES COQUES DE ROHACELL AVEC LE TISSU DE VERRE (DONC FIN DE STADE 4 NDT) VOUS POUVEZ PEINDRE LES FACES DEVANT RESTER VISIBLES - J'AI PEINT AU PISTOLET LES 2 FACES EN ORANGE VIF EN UTILISANT UN BADGER (AÉROGRAPHE) - LE ROHACELL ÉTANT BLANC COMMENCE À ÊTRE TRÈS MINCE ET LEGER VOILE DE PEINTURE SUFFIT POUR OBTENIR UNE BRILLANTE SURFACE DE COULEUR. LE ROHACELL PEUT RECEVOIR N'IMPORTE QUEL GENRE DE PEINTURE (UN ESSAI SUR ÉCHANTILLON PEUT PRÉSERVER DES SURPRISES - NDT) J'AI UTILISÉ UNE PEINTURE ACRYLIQUE SOLUBLE À L'EAU, TRÈS HABITUELLE POUR LA PEINTURE FOLK ET LA DÉCORATION



3104

12

3103

TABLE 1 - PROPRIÉTÉS COMPARÉES DU ROHACELL 51, DE LA MOUSSE POLYSTYRÈNE DENSE, ET DU Balsa.

Table 1 Technical properties of Rohacell 51 compared with high density foam and balsa

	A	B	C	D	E	F	G	H
Balsa (soft) TENDRE	.1	6	10	1	.5	1.1	2900	80
Balsa (hard) DUR	.2	15	24	3	2	2.2	7000	210
Polystyrene foam (Roofmate)	.03	.3	.5	.3	.5	.4	8	8
Rohacell 51	.05	.9	1.9	.9	.9	.8	70	70

Courtesy: Dieter Siebenman

A	Specific gravity	gr/cm ³	POIDS SPÉCIFIQUE
B	Pressure strength	N/mm ²	RÉSISTANCE EN COMPRESSION //
C	Max. tension	"	RÉSISTANCE EN EXTENSION //
D	Pressure strength	"	RÉSISTANCE EN COMPRESSION ⊥
E	Max. tension	"	RÉSISTANCE EN EXTENSION ⊥
F	Max shear load	"	RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
G	E module	"	MODULE D'EXTENSION //
H	E module	"	MODULE D'EXTENSION ⊥

// EFFORT PARALLÈLE AU FIL = :measured parallel to grain
 ⊥ EFFORT NORMAL AU FIL - :measured at right angles to grain

Note D : puncture resistance of Rohacell 51 is allmost equal to that of soft balsa

Note H : bending stiffness is allmost equal to that of soft balsa measured at right angles to grain.

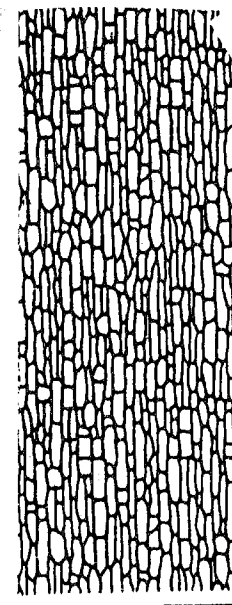
DU ROHACELL 51

NOTE D : LA RÉSISTANCE AU POINÇONNEMENT (BRINNELL/ROCKWELL) EST PRESQUE EGALE À CELLE DU Balsa TENDRE

NOTE H : LA RÉSISTANCE EN FLEXION DU ROHACELL 51 EST PRESQUE EGALE À CELLE DU Balsa TENDRE MESURÉE AVEC FIL DU BOIS NORMAL À L'EFFORT

Traduction

3105



UNE LARGE GAMME DE COULEURS EST DISPONIBLE
 LES LETTRES ET CHIFFRES D'IMMATRICULATION PEUVENT AUSSI ÊTRE PEINTES À CE STADE
 ENFIN, LES AILES COMPLÈTEMENT TERMINÉES, J'AI PASSÉ UN VOILE À LA BOMBE SILICONE POUR PROTECTION DES LACS. LES GOUTTES DE PLUIE NE TIENNENT PAS LA-DESSUS, ET CELA N'AJOUTE PRATIQUÉMENT AUCUN POIDS
 LE POIDS D'UN PANNEAU INTERNE DE DIMENSIONS 625x150 OSCILLE ENTRE 56 et 58 GRAMMES
 - SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS À POSER OU DES SUGGESTIONS À FAIRE, N'HÉSITEZ PAS À M'ÉCRIRE (PLUTÔT EN ANGLAIS NDT) - MON ADRESSE EST :

Allard Van WALLENE
 Dreef 9
 3628 BJ Kockengen
 The Netherlands

Georges Mathécat

AÉRO-CLUB "LES GOËLANDS"
VOL d'INTERIEUR
GYMNASE A. DELAUNE . MONTREUIL.

2 FÉVRIER 1986 DE 9h à 19h

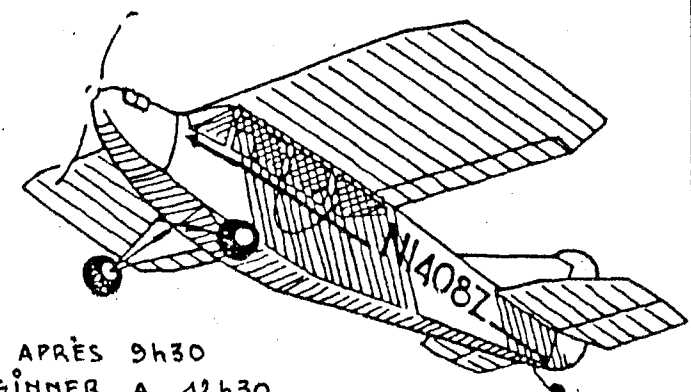
CATÉGORIES

- CACAHUETE
- ST FORMULE
- MICROPAPIER 35
- F1D BEGINNER
- MAQUETTE CACAHUETE

(CADET - SENIOR)

N'OUBLIEZ PAS :

- AUCUN ENGAGEMENT APRÈS 9h30
- FIN DES VOLS F1D BEGINNER À 12h30
- STATIQUE CACAHUETE DÈS 9h



POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS :

PARMENTIER ALAIN 54 RUE DES CAILLOTS
 93100 MONTREUIL

3106

MERCI MERCI MERCI MERCI MERCI



RIBLESS WINGS FOR F1 A

By Allard van WALLENE
NL



INTRODUCTION

In this article I want to discuss the method for building ribless wings. This type of wings consists of one upper and lower shell, preformed in moulds. The shells include a carbon fiber spar for bending strength and stiffness. This kind of wing construction is equal the way it's used in today's modern "full size" gliders and some F3B radio controlled gliders, adapted for free flight models. The advantages are, compared with conventional wing construction:

- To build a high quality wing in a short time once all the preparations have been made.
- Independency of that elusive C-grain 0,1 g/m³ balsasheets (almost impossible to get here in Holland)
- Very accurate wing sections.
- Very high repeating accuracy for:
 - weight and weight distribution
 - wing section
 - surface finish
- Reasonable weight, between 75 and 78 grams for one wing half, consisting of a ribless inner panel (length 626 mm) and a conventional "D-Box" tip panel
- High bending strength to withstand the highest launch loads.
- Enough torsional stiffness to prevent wing flutter at high launch velocities.
- Moisture resistance.

This type of wing construction can not be applied to wakefield or any FAI Free Flight model lighter than a F1A model, because it will be too heavy.

In my opinion even F1A tip panels will come out too heavy. Typical weight for a tip panel of 5,56 sq dm is approx 28 grams.

MATERIAL / items needed

The most important material is used for making the shells and is called Rohacell 51 hard Polyurethane foam. (See for technical properties table 1)

Rohacell 51 can be ordered in sheets, thickness 2 mm (sheet size is 625 X 1250 mm) from:

ROHACELL
Postfach 42424
6100 DARMSTADT (Röhrn)
W. Germany.

Or contact this address for your nearest importer

However, actual thickness is 1,6 mm and may vary every batch. Thickness is constant throughout the sheet of 625 X 1250 mm.

Further items needed for inner panel:

- Carbon fiber sheet, between 0,5 and 1,0 mm unidirectional or preformed spars.
- 25 grams /sq meter glass cloth.
- Epoxy resin (fast curing type, potlife approx; 20 min.
- Methanol.
- Glass microballoons
- High viscosity (thick) cyano glue (Hot Stuff)
- 0,6 or 0,4 mm plywood for webbing reinforcement -
- Wing joiner tube (aluminium)
- 2,5 mm balsa (may be of inferior quality)
- 5 mm balsa for dihedral joint rib
- 3 mm plywood rootrib
- Badminton racket stringing material (diam 0,8 mm)
- 5 X 2 hardwood leading edge.
- Carbon fibre rovings (tows from C.F. cloth)

For the clamping plates:

- 15- 20mm plywood (must be straight and untwisted)
- m5 tapped wire + washers + nuts (butterfly type)

See also article by Arno Hacken
FFN April 1983

And for moulds

- High density foam (Roomate or eq.)
- Stiff plastic sheet approx. 0.4 mm
- flexible P.V.C sheet (Normally used for bungalow tent windowpanes)
- 4mm foam rubber
- Very soft longhaired brush
- Paper adhesive tape (masking tape)
- Small artist's paint brush.

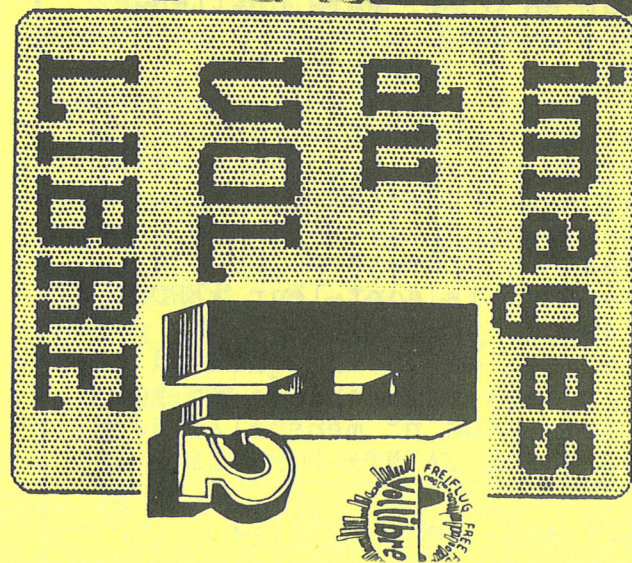
It is not my intention to discuss all preparative activities like making the moulds, clamping plates etc....

So I start now assuming all this work has been done. The numbers in the following text refer to the figures.

WORKING ORDER:

- 1 - Start by cutting the Rohacell sheets to suit your wing inner panel outlines. The width of the sheets must be 5 mm wider than the actual wing chord of your model. Use sharp razor blades only, for cutting Rohacell. Sand both sides with nr. 400 sandpaper mounted on a sanding block as shown in figure 1. This is to remove all minor inequalities developed in the Rohacell production process.

3110



2-

Prepare the carbon fibre spars ; typical dimensions are 8 X 0,5 mm (wingroot) tapering to aprox. 1 X 0,5 mm designed for a 10 kg launchload , wingsection 9 mm thick at spar location . Mark on the Rohacell sheet the exact location of the spar, measured from the trailing edge. Now cut with a razorblade and check if the spar fits precisely in the spar slot.

3-

Glue the spar and the balsa filling in the correct location using paper adhesive tape to secure. Either 5 min. epoxy or thick cyano can be used.

4-

Carefully remove the adhesive tape and smooth the balsa with a balsa plane and the nr. 400 sandpaper block. Remove all dust from the sheet using a low power vacuum cleaner preferably with brush accessory.

5-

After step 4 the sheets are ready to be covered with glasscloth.

Cut two pieces of 25 gr. /sq. m glasscloth, set with the weave at 45° to the wingchord. Carefully position the cloth on the two prepared soft P.V.C. sheets (see figure 5) You must be very very carefully not to catch any dust, hairs etc.....between the cloth and the PVC sheet (you're lucky when you don't have cats running around the place like I do). Don't wear any long sleeved sweaters, because hairs can fall out of the sleeves on your workpiece , spoiling a otherwise perfect finish.

Mix a maximal amount of epoxy resin with methanol (15 gr. epoxy /15 gr methanol is enough to cover one complete shell) . Brush this mixture evenly on the glasscloth. Note: the contact area between upper and lower shell must not be covered with glass (see figure 5 distance d) This is to facilitate sanding the trailing edges in a later stage.

Let the methanol evaporate for aprox. 4 minutes , to speed up the curing process after pressing the shell between the moulds.

6

Place the prepared sheet between the two PVC sheets as prepared in step 5. Now cover this sandwich with the stiff plastic sheets on both sides . Once again be very careful not to catch any hairs between the PVC and the stiff plastic sheet. They will still cause printmarks on the Rohacell after clamping.

7-

Place this sandwich on the spherical half of the foam mould and secure with adhesive tape. The tape may not cover the location of the Rohacell to avoid printmarks after pressing. Cover with 4 mm foamrubber and the hollow shaped part using the positioning markings for the correct position of upper and lower mould. Place between clampingplates and turn all butterfly nuts tight.

The epoxy needs aprox 7 hours to set , preferably at aprox 30° celsius. But roomtemperature will do also, if you're using epoxy with a potlife of 20 min. ore less.

Repeat the same procedure for the other shells

8

See figure 8

After gluing the string, the top shell must be placed on the lower shell in the correct position (Use spars as guidance) Mark where to cut the trailing edge of the lower shell. Cut the lower shell to size with a steel ruler and a razor blade. Caution : only place the trailing edge region on the workinboard (distance d) otherwise the steel ruler will distort the shell due to its weight and may leave cracks in the glasscovering. Now mark where to cut the leading edge of the lower shell. The width of the lower shell must be exactly the actual wingchord minus the thickness of the hardwood leading edge. Repeat the same procedure as for cutting the trailing edge.

After this step all the edges of the shells are cut to size except the L.E. of the topshell. This is done after gluing the topshell in it's position (closing the wing)

9

-Cover the lower spherical part of the lower foam mould with PVC sheet. Place the lower sheet on this mould. Mark position "d" on the shell with a waterproof pencil and a steel ruler. Carefully sand the Rohacell to the correct T.E. shape, using nr. 4000 sandpaper for sanding the knife edge. Be very careful when you're sanding this region because small parts of Rohacell can break away from the glass and epoxy covering, leaving a rather uneven finish after closing the wing.

Sanding the top shell is much easier, because the badminton string will protect the Rohacell from damage. The sanding of the top shell must also be done on the mould (in this case hollow part of the top-shell mould ,don't forget the PVC sheet for protecting the mould)

10

-Prepare all the inner parts of the wing., before gluing them in place . I use thick cyano for this purpose only. See figure 10 for explanation, , it should speak for itself.

Now the wing is ready to be closed by the top-shell.

Use the following working order:

Prepare a total of 8 grams of epoxy resin (in my case 6 gr. resin + 2gr. hardener)

-Wet the TE carbon fibre using a small artist's paint brush with this epoxy ? Try to use as little resin as possible

-Mix the remaining epoxy with glass microballoons to a viscosity between "mamelade and primer".

-Spread the same mixture on the webbing and fill the gap at number 5 in figure 10.

-Spread the same mixture on the TE region of the top shell. Try to do this as thin as possible.

-Place a strip of 25 gr./sq .m. glasscloth on the TE region of the lower shell? This strip must just cover th carbon fibre rowing.

-If everything went right, you should have about 1 to 2 grams of epoxy mixture left.

-Thin down this remaining mixture with methanol to the same viscosity as the previously used 50/50 epoxy methanol resin.

-Impregnate the glasscloth strip with this mixture evenly using the same small brush as before. Be careful that no epoxy reaches the "outside" surface of the lower shell.

-Place the lower shell on the (with PVC sheet protected) spherical half of the lower shell mould.

-Wet the LE (nr 1) and the two end ribs with thick cyano adhesive.

-Carefully place the top shell on the lower half of the wing using the sparlocation as position guidance. Gently press the wing's ends to set the cyano.

-Press (don't rub!) the le to set the cyano in this region.

-Cover the wing with PVC sheet and place the hollow part of the top shell mould on the wing.

-place this total sandwich between the clampingplates and secure the butterfly nuts very very gently.

-Leave the epoxy to set for aprox. 5 hours at 30° celsius.

Check the wings after releasing for many unwanted warps. Not that you can do anything about it (twisting a warped wing over a steaming teakettle is history) but you will do better next time.

If the wing is twisted in any way the following may have gone wrong:

- When the moulds were cut the templates were not completely paralel.

-The clamping plates are twisted both in the same direction .

-The wings TE or LE was not positioned parallel to the moulds edges before closing the mould in the last step. (Note that you can influence a desired wingtwist this way).

FINISHING:

Cut the excess shell material away from the upper shell's LE and add a hardwood leading edge using thick cyano as adhesive. Be very very careful when you shape this LE not to damage the shellmaterial. After shaping the LE give it a coat of thin polyurethan lacquer.

DECORATION

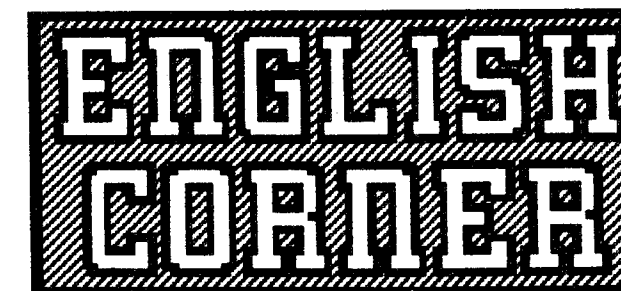
Before covering the Rohacell shells with glasscloth, the shell"outsides" can be spray painted. I sprayed both upper and lower shell in bright orange using a Badger airbrush. Because Rohacell is snow-white , a very thin and light spray paint covering is sufficient to achieve a bright colour covering. The Rohacell will accept any kind of paint . I used a acrylic water soluble paint typically used for folk-art and decoration. A big variety of colours are available.

-Registration lettering can be sprayed on before glass covering also .

Finally I spray the wing with silicon leather protection spray. This will make rain fall of the wing much easier and adds almost no extra weight.

Total innerpanel dimensions 625 X150 weighs between 56 and 58 grams. If you should have any questions or suggestions don't hesitate to contact me at the following adress:

Allard VANWALLENE
Dreef 9
3628 BJ KOCKENGEN
NL.



The last " VOL LIBRE "issues suffered some delay as i was heavily involved in events as varied as trip to Yugoslavia, Poitou contest, french Championships and last but not least starting the new school year, quite a job in my very school ! I believe I will be able to make good that delay however; or better gain tempo. I particularly thank all of you providing good materiel , and I suggest the other ones to do the same>.....So that "VOL LIBRE" should be more and more "life" and informative.

In this issue:

-A high A/ratio glider by Th. Schödel, best performer in both "4 minutes flights" at the french team selection contest.

-A F1 A by P. Lloyd

-G.Orlov (Ussr) at Livno

-A F1 A by V. Iseanko, extensively using new materials (glas- carbon fiber) high A/R, small stabilizer.

-F1 B : the W/Championships winning model, by Reiner Hofsäss, I.E; the well known "ESPADA" (of L. Döring fame) the later being 2 nd classified - Reiner was to fly two more models, having lost his best on the 10 the round.

-A chinese power, 5 th classified (after being confused when on fly-off!)

-Ribless wings for gliders (Allard Van Wallene) **3129**

USA. SUBSCRIBERS : the yearly rate (6 issues)- is US\$ 13,20 including postage. Back issues are US\$ 10.00 for 5 issues. Please mail your requests for new subscriptions and renewals with payment to .

VOL LIBRE

C/O Peter BROCKS

313 Lynchburg Dr

NEWPORT NEWS, VA 23606

Make checks payable to Peter BROCKS

"COBAYE"

Pourquoi vous livrer aujourd'hui le dessin d'un modèle dont le plan remonte à 15 ans ? Je ne fais pas dans le rétro. Aux championnats de France de Marville, Michel PILLER me glissait dans l'oreille en voyant nos cadets fort bien se débrouiller pour leur premier championnat : "Le Cobaye, c'est pas possible ! Il a pas une ride !!!" Michel est revenu à la charge plus récemment car s'il connaît bien le père, il voulait en savoir plus sur la gestation de ce "piège à bulles".

ORLÉANS 1968. Je suis chargé de quelques heures de travail manuel (maintenant Education Manuelle et Technique !). Réflexe : Aéromodélisme. La leçon est un peu dure : les modèles sont le plus souvent inachevés. Ils sont exposés à la curiosité et aux doigts vérifiant à coup sûr la fragilité de l'entoilage. Les problèmes de chantier, de stockage, d'enduit et de séchage sont insolubles. On commence à s'intéresser en France au JEDELSKI. Je "débroussaïlle" le problème fin 70 avec le JIDEL construit avec une planche d'un mètre de 60/10 pour l'âme de l'aile ; plaque creuse au stabilo et utilisation de la colle au néoprène. Le modèle construit pour le neveu fera même le 16 juillet 1972 un vol de 9 minutes 17, travaillé avec un câble de 25 mètres sur une plage normande au coucher du soleil - la restitution était bonne, le vent dans l'axe de la plage ; on n'avait pas imaginé que la mèche puisse être utile. Pour le modèle extrapolé du "JIDEL", je passe l'envergure à 1,50 m. J'augmente légèrement l'allongement : la corde d'aile passe de 12 à 16 cm. C'est le fuselage qui cette fois fait 1 mètre. Le "COBAYE" est né (le mien fait 225 g) et les premiers lancés main confirment les qualités du piège. C'est Dédé (BONNOT) qui le treuillera pour la première fois à Baigneux en 1973. [Je ne fais que du wak à l'époque et je n'ai même pas un câble]. Ce sera le premier modèle de beaucoup de jeunes et aussi le modèle avec lequel ils auront connu l'ivresse du premier maxi !

La construction au collège se déroule relativement bien. Problème : l'évacuation des copeaux. La plupart des appareils pourra être terminée. Ils seront lancés à la main dans la cour du collège et une séance de treuillage sera organisée à SARAN (j'apprendrai même à la rentrée que certains ont été perdus). Gros point positif pratique : le stockage des ailes sur champ ne pose aucun problème ; on respire quand l'aile est assemblée : pas d'entoilage.

Le modèle a été dessiné en fonction des longueurs disponibles : partie centrale de l'aile 1 mètre. Bout relevé 25 cm chacun (avec le reste de la planche, on peut en faire 2 autres). Stabilo 50 cm (on peut en faire deux dans une planche ou utiliser le reste pour faire 2 bouts relevés) - plaque de 15/10 évidemment légère - moins de plomb, moins de poids, moins d'inertie. Le stabilo est relativement grand et coûte sans doute en finesse mais c'est précieux pour éviter de prolonger les oscillations conduisant un largage raté (ça arrive... même aux débutants). C'est un appareil robuste ; en cas de bobo on peut recoller sur le terrain surtout depuis la vulgarisation des colles epoxy-rapide et cyanoacrylate. Congu initialement avec crochet dans l'axe et volet commandé on est passé au crochet départ et au treuillage tournant sans problème... avec une minuterie à déclencher - auto-matique, c'est le pied !

Pourquoi COBAYE ? A l'époque l'expression "servir de cobaye" pour un planeur partant en amont du vent faisait fureur. En outre on peut considérer que ce modèle m'a servi à tester le profil JEDELSKI. Pour la première "rencontre jeunes" à MONTARGIS le 1-5-85 deux groupes utilisaient le "COBAYE" - les membres de la M.J.C. d'OLIVET sous la houlette de Michel PILLER et les "moustachus" de l'U.A. ORLÉANS... si l'on peut dire (tous nés en 1972). Les "COBAYE" ont conquis plus d'un débutant et j'en connais qui vont embêter leurs moniteurs peu enclins à sortir de la saro-sainte structure. Il fallait un vol de départage pour les modélistes confirmés de - de 14 ans. Le gagnant, J. François RAULT, s'est payé le luxe d'aligner 5 maxi et malgré ses petites jambes, on sentait bien qu'il pouvait nous en sortir quelques autres.

Ne pas négliger les renforts lors de la construction aux points sensibles d'une importance capitale pour la durée de vie du modèle ; quelques "trucs" : bande de C.T.P 10/10 déroulée sur la tranche avant du fuselage, une bande de contreplaqué 10/10 rapportée sous la dérive, celle-ci présentant un découpe oblique dans de la planche de 20/10.

Oui décidément, 15 ans après presque, j'ai l'impression de réparer une lacune... je persiste et je signe.

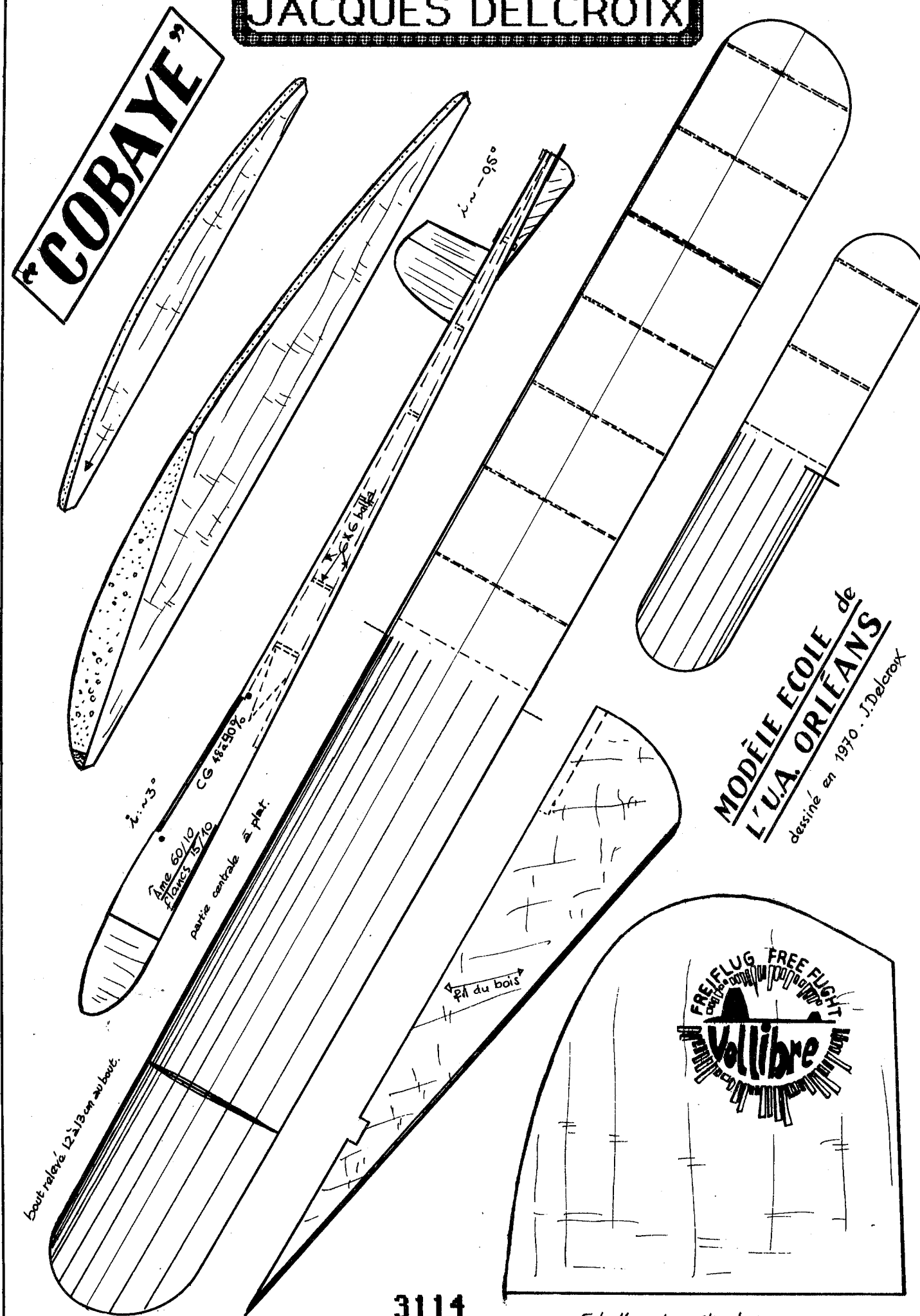
J. Delcroix

3113

CONSTRUCTION Aile 80/10 et 15/10 - nervures 15/10 - Bloc 150/10. BA. 3x3 Bd.
stabilo 15/10 (plaque creuse) nervures 20/10
FUSELAGE Ame 60/10 Balsa dur + baguettes et entretoises 6x6 balsa
flancs 15/10 et joues renfort de soute 20/10
TOUT ENDUIT NITRO 2 COUCHES NITRO

JACQUES DELCROIX

"COBAYE"



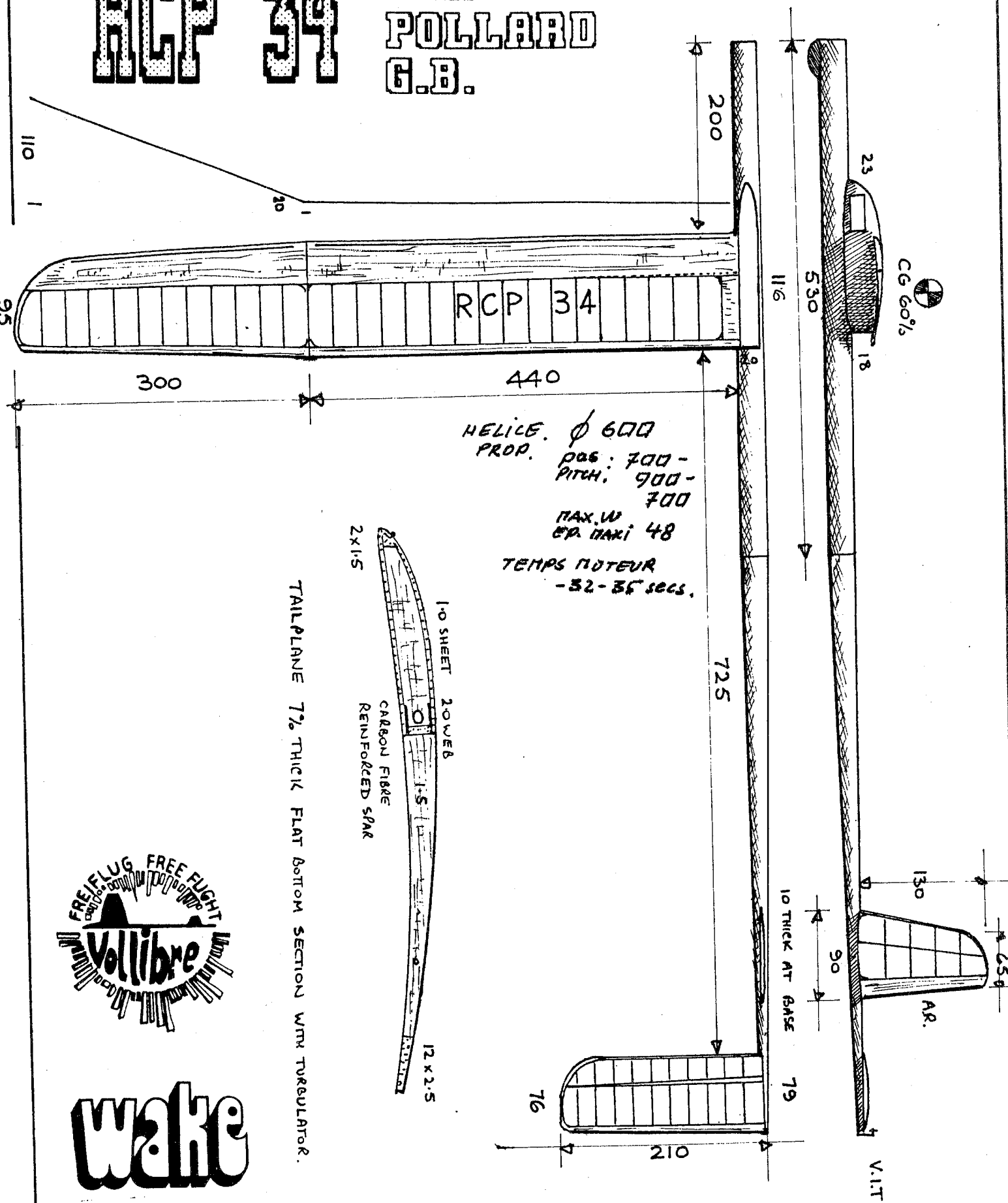
MODÈLE ECOLE de
L'U.A. ORLÉANS
dessiné en 1970 - J. Delcroix

3114

Echelle 1/5 et 1/1

RCP 34

RON
POLLARD
G.B.



HELICE. ϕ 600
PROP. pas : 700 -
PITCH : 900 -
700
MAX. W
RPM MAXI 48
TEMPS MOTEUR
- 32 - 35 sec.

TAIL PLANE 7% THICK FLAT BOTTOM SECTION WITH TUBULATOR.

3115

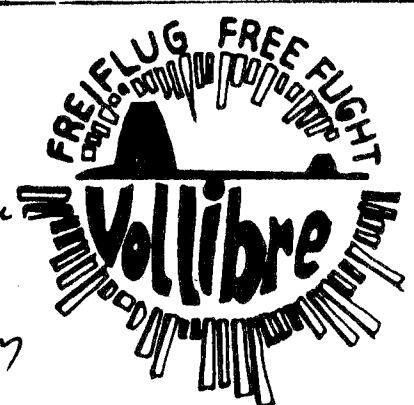


wake

RON POLLARD.

RETRO RETRO

Comme promis je t'adresse le dossier complet de mon "MARTINET" aussi que le plan d'un Wak d'avant 1940, mais très intéressant à plus d'un titre : je m'efforcerai de sélectionner quelques taxi dans mes archives pour alimenter tes pages retro en te remerciant de vous accorder audace de perdre pas ton temps à me répondre je sais que le cœur y est.



LE MARTINET

WAK de Marc CHEURLLOT
(A. C. AUBE)

Que le nom de cet appareil n'évoque surtout pas chez vous le souvenir cuisant d'une lointaine déboîssance, mais le vol gracieux de son homonyme oiseau.

Ce taxi vit le jour, suite à la lecture d'un article de Louis DELAIR paru dans notre excellent confrère belge « MODEL AVIA ». Article qui était lui-même un condensé d'une étude due à l'ingénieur modéliste autrichien YEDELSKY parue dans le bulletin de sa Fédération nationale.

Dans cet article, Delair traitait de la construction d'une aile de Nordique entièrement en balsa et utilisant un profil d'oiseau. Je fus immédiatement séduit par cette innovation, et décidai de tenter l'expérience sur un Wakefield.

Toutefois, peut-être parce que je n'avais pas sous la main la qualité de balsa prescrite (quarter grain), le résultat fut décevant : le poids dépassait largement mes prévisions et la résistance en torsion n'était pas celle espérée.

Je recommençais donc une aile avec nervures et revêtement travaillant en remplacement du bloc de balsa profilé formant à l'origine l'âme de la « plume ».

Profitant de cette construction nouvelle, je modifiais quelque peu le profil : extrados du bord d'attaque moins cambré, flèche portée de 8 à 8,8 % et reculée de 50 à 59 %.

J'obtiens alors un caisson d'une rigidité exceptionnelle au poids très acceptable de 65 grs y compris l'entoilage au japon très fin, une couche de nitro et une couche de peinture cellulosique.

Bien sûr, le travail est beaucoup plus long et délicat qu'avec le procédé d'origine. Cependant, si vous aimez sortir des « sentiers battus » je vous conseille d'essayer, le résultat en vaut la peine.

Quel résultat me direz-vous, puisque la majorité d'entre vous n'ont pas vu évoluer « MARTINET », et pour cause...

Depuis des années, je perds régulièrement mes meilleurs Waks en cours de saison et j'arrive en finale avec de vieux pièges épuisés. Cette année donc je m'étais juré de ne sortir « MARTINET » qu'à Niort.

Quel démon m'a donc poussé ce 19 juin, à Epernay ? Toujours est-il qu'au 3^e maxi je perdais mon taxi en altitude après 14 minutes de poursuite en voiture.

Que s'était-il donc passé ? Nul ne le saura jamais.

Consolation et ironie : 8 jours après la Finale, une lettre me parvenait à Royan où j'étais en vacances, m'annonçant que l'enfant prodige était de retour au foyer grâce à d'aimables cultivateurs qui l'avaient trouvé dans une prairie de CHAINTRIX, à 15 kms de son point de départ. Dommage que ce fut si tard...

M. CHEURLLOT.

CARACTERISTIQUES

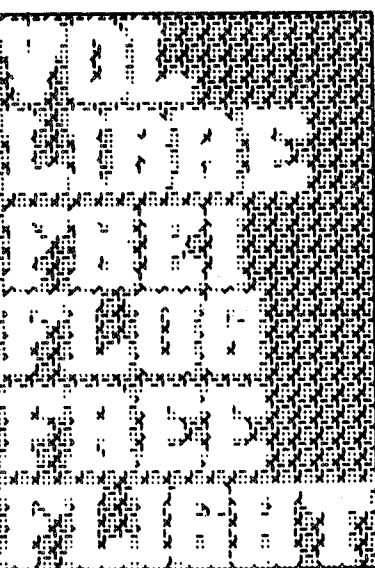
Fuselage :
Longueur hors tout : 1.160
Bras de levier : 0,600

Aile :
Envergure (à plat) : 1.160
Cordes : 0,135 et 0,080
Surface : 14,50 dm²
Allongement : 9,78
Profil : Yedelski modifié
Incidence : 2°

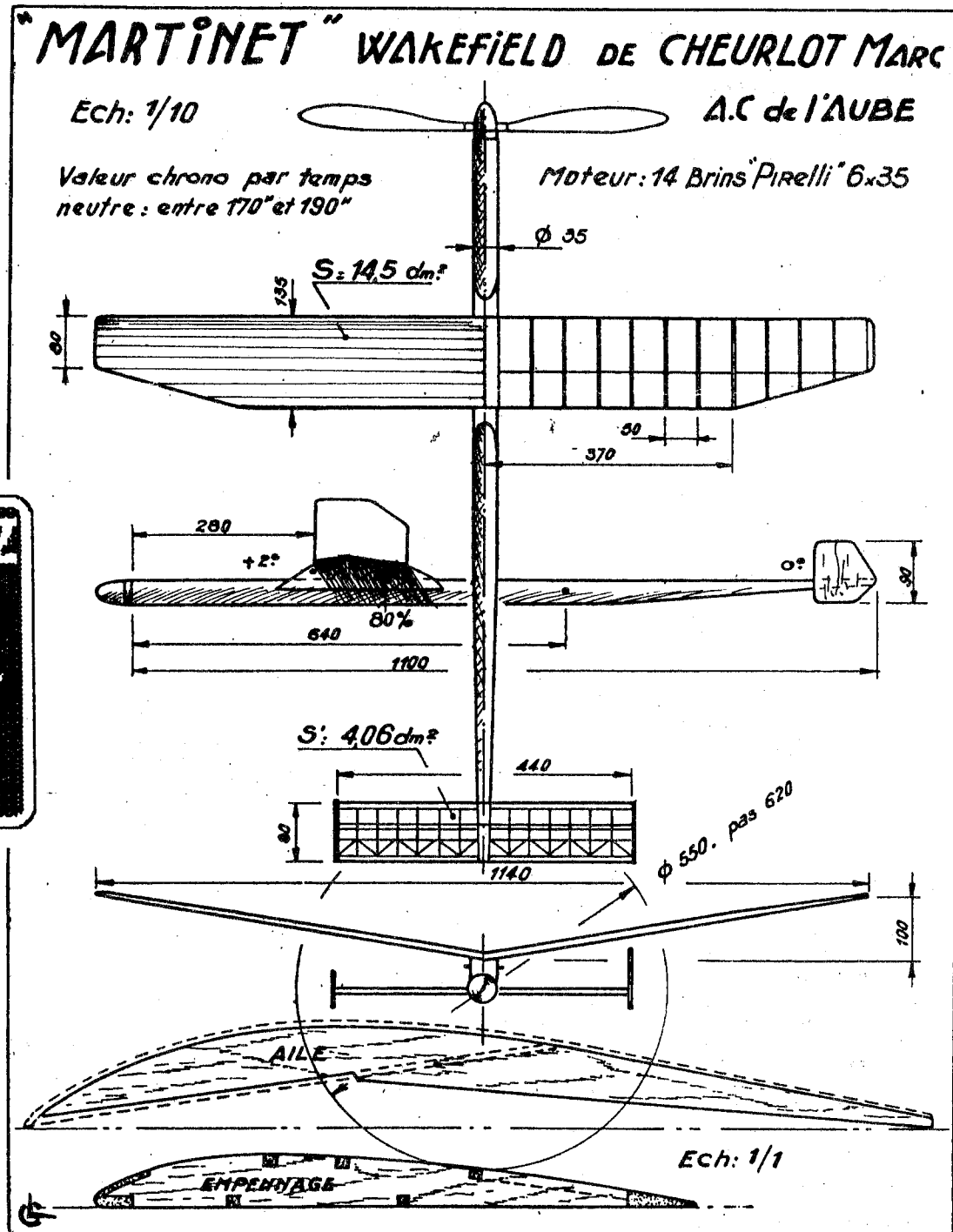
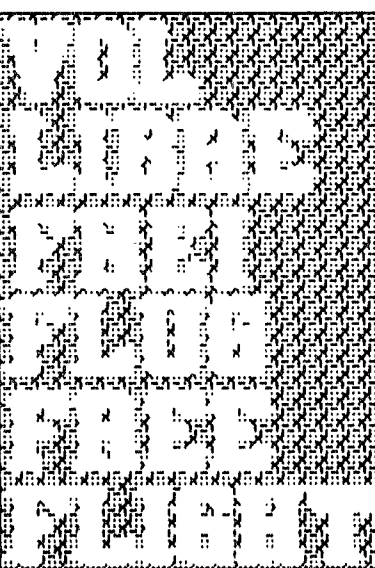
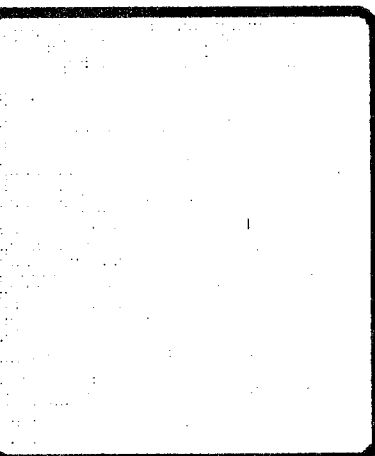
Empennage :
Envergure : 0,440
Corde : 0,090
Surface : 4,06 dm²
Allongement : 4,88
Profil : plat
Incidence : 0°

Dérives :
Surface : 0,95 dm²

3116



**PARTICIPEZ
A LA
REDACTION
DE
VOL LIBRE**



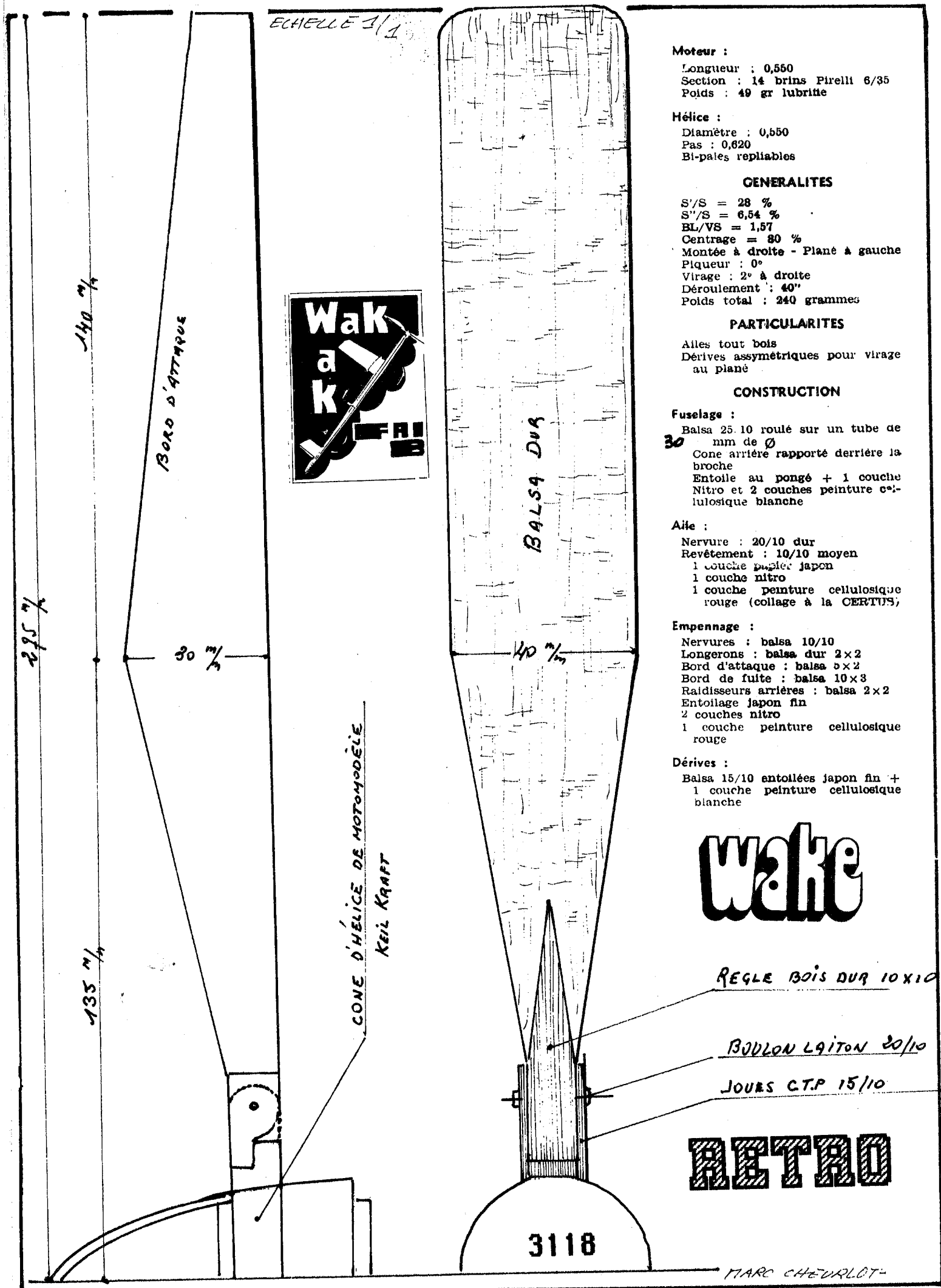
BON DE COMMANDE "100 PROFILS VOL LIBRE"

en 500 Dessins dans les cordes de 20-15-12 et 10 cm
La brochure 40 F (commande multiple, de plus
de 5 numéros pour clubs - 35 F la brochure)

Nom Prénom
Adresse

Nbr:

3117



Moteur :
Longueur : 0,550
Section : 14 brins Pirelli 6/35
Poids : 49 gr lubrifié

Hélice :
Diamètre : 0,550
Pas : 0,620
Bi-paies repliables

GENERALITES

S/S = 28 %
S'/S = 6,54 %
BL/VS = 1,57
Centrage = 80 %
Montée à droite - Plané à gauche
Piqueur : 0°
Virage : 2° à droite
Déroutement : 40°
Poids total : 240 grammes

PARTICULARITES

Ailes tout bois
Dérives asymétriques pour virage
au plané

CONSTRUCTION

Fuselage :
Balsa 25/10 roulé sur un tube de
30 mm de ϕ
Cône arrière rapporté derrière la
broche
Entoilé au pongé + 1 couche
Nitro et 2 couches peinture cellu-
losique blanche

Aile :
Nervure : 20/10 dur
Revêtement : 10/10 moyen
1 couche papier japon
1 couche nitro
1 couche peinture cellulosique
rouge (collage à la CERTUS)

Empennage :
Nervures : balsa 10/10
Longerons : balsa dur 2x2
Bord d'attaque : balsa 5x2
Bord de fuite : balsa 10x3
Raidisseurs arrières : balsa 2x2
Entoilage japon fin
2 couches nitro
1 couche peinture cellulosique
rouge

Dérives :
Balsa 15/10 entoilées japon fin +
1 couche peinture cellulosique
blanche

Wake

RETRO

L'AEROMODELISME AU MUSEE DE L'AIR

C'est parti ! En effet, lors de la prochaine extension, une salle du Musée sera réservée à l'Aéromodélisme. Tout naturellement, ce sont les anciens qui constituent l'Association des Amateurs d'Aéromodèles Anciens qui, dans le cadre des activités fédérales, sont chargés de mission.

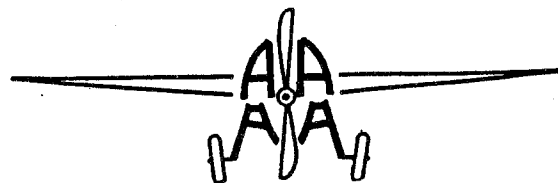
Dans un premier temps, il s'agit de recenser tout ce qui est sauvable, régénérable, exposable. Les modèles qui ont marqué leur époque, remporté des compétitions internationales ou des records. Egalement les accessoires : radios à lampe, échappement, moteurs à air comprimé, à allumage, à magnéto, diesels, pulso ou autres, documents, etc...

Les rangs des vétérans s'éclaircissent inexorablement, il est donc grand temps de matérialiser l'Histoire de l'Aéromodélisme. Signalez ce dont vous disposez et dont vous êtes prêts à vous désaisir à Serge ZWAHLEN, 26, rue Henriette - 91330 YERRES.

On s'éclipse toujours trop tôt et plus vite que prévu. Les objets de nos vieux souvenirs restent alors seuls, sans âmes, inutiles, voire même encombrants. Ils finissent généralement sans gloire au petit matin sur le bord du trottoir, perdus à jamais.

Songez-y et, si malgré tout vous ne voulez pas vous séparer de vos "trésors", ayez soin de les étiqueter et de leur prévoir une destinée utile. Couchez le Musée sur votre testament ... et tenez bon la rampe, il saura attendre ... Merci d'avance pour lui.

Association
des Amateurs



d'Aéromodèles
Anciens

3119

DEMANDE D'ADHESION

NOM:

PRENOM:

ADRESSE:

AGE:

Pratique l'Aéromodélisme depuis:

En:

V.L. ☐

V.C.C. ☐

R.C. ☐

Etes-vous licencié à la F.F.A.M.? Oui ☐ Non ☐

Si oui, dans quel Club ou Association?:

Désirez-vous obtenir la licence-assurance via 4A? ☐

Envoyer votre demande, avec votre règlement à l'ordre de l'Association des Amateurs d'Aéromodèles Anciens (4A) à:

— J.M. Piednoir, 23, Allée Hérold, 93340 Le Raincy
(Secrétaire) ou à:

— P. Dupin, 3, Pré-Catelan, Résidence Bois de Boulogne
(Trésorier) 95290 L'Isle-Adam

Pour l'année 19 85

Cotisation simple: 100 F

Cotisation + Licence-assurance F.F.A.M.: 200 F

Tou all SUBSCRIBERS OUT SIDE EUROPE

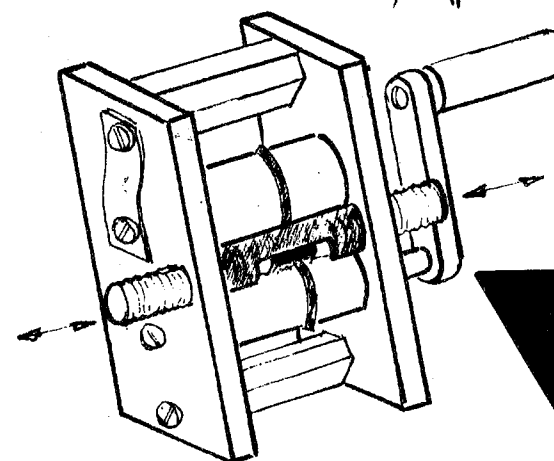
ATTENTION: Please do not pay your subscription in the currency of your own country, but in french Francs going trough a french bank with your cheques

MACHINE à TRANCHER le Caout -

430 Frs

x \$45 x

* RUBBER CUTTING TOOL *



Imaginée, mise au point et fabriquée par les modélistes du Clamart Air Modèle, cette machine est simple et solide.

Bati Dural - Couteaux Acien
— Réglage des Coupes sur les 2 faces -

CLAMART AIR MODELE, 28, rue Louis Guespir

Par Commander:

C. LUCISIC

92 140 x CLAMART - FRANCE
3120

HELA

WAKEFIELD DE

FICHERA (Italie)

Caractéristiques

Fuselage

Longueur ht. 980mm

Maitre Couple 50X70

Bras de levier 475mm

Masse 70g

Aile

Envergure 1225 mm

Corde 135 - 100 mm

AIRE 14,70 dm²

Allongement 12,5

Profil b. 8556 b

Incidence 4°

Masse 55g

Dièdre 110mm

Stabilo.

Envergure 500mm

Corde 100 - 70 mm

Aire 4,20 dm²

Allongement 15

Incidence 0°

Masse 12g

Dérive

Aire 1,25 dm²

Masse 6g.

Moteur: 500mm

Section 96mm²

Masse 50g lubrifié

Hélice

Diamètre 570 mm

Pas 750 mm

Masse 35g

GENERALITES

P/S= 15,8

Centrage 50%

Règlage montée (4mm à droite)

Règlage plané à gauche.

Masse totale 230g

1959 AC CATANIA

(Sicile)

AETAO

3121

"VOL LIBRE" A. SCHANDEL.

RASSEMBLEMENT NATIONAL CLAP

C'est par une météo de rêve que s'est déroulé le National CLAP, à BRIOUDE dans la Hte. Loire en fin du mois de juin et début du mois de juillet.

La région elle-même aussi très belle et touristique, avec un accueil sympa, sur un terrain en forme de plateau, situé dans une cuvette. Côté est et ouest une pente abrupte, avec des champs de cultures (céréales et maïs). Beaucoup de participants campaient directement sur le terrain, les autres étaient répartis dans des établissements scolaires en ville, les repas étant servis sur le terrain et dans un Centre de Loisirs à 8 km de Brioude. Cette dispersion dans l'espace ne fut cependant pas gênante la circulation étant très facile, et il faut bien reconnaître que les organisateurs n'ont souvent pas le choix de trouver tous les éléments sur place.

Le dimanche 30 juin les 47 équipes départementales, composées de 5 équipiers (1 sénior, deux cadets, et deux minimes) - en tout donc 235 participants - eurent à effectuer deux vols le matin et deux l'après-midi. Vols limités à deux minutes (vu le terrain) mais qui de toute façon devaient être soutenus dans la journée, pour arriver à 120 s. On peut donc considérer que les 120, auraient été des 180 dans la grande majorité des cas. Seuls les trois meilleurs vols furent retenus pour le classement par équipe, le 4ème servant au départage des égalités.

A noter que malgré les très bonnes conditions, relativement peu de participants réussirent à faire le plein des 4 vols (4 X 120) Un seul en séniors, trois en cadets et un en minimes.

Le lundi matin de 5 heures à 7 heures, un Sunrise pour les anciens, qui obtint un beau succès, avec plus de 40 inscrits !!!

Le temps maxi fut limité à 180 s dans tous les rounds, 180 qui ne sont pas à la portée de tout le monde, dans les conditions SUNRISE. Il serait peut-être souhaitable, comme cela se fait dans les grands concours, de ne point limiter le temps, si les conditions météo le permettent, et de faire un calcul de moyenne (en supprimant le meilleur et le moins bon des 5 vols à faire) Le jury ayant là toute liberté d'agir, selon les conditions rencontrées.

Ce même lundi vols des CHOUETTES et CH (catégories caoutchouc). Une stagnation dans cette catégorie, avec une nette diminution dans les minimes, un seul participant ! Pour remonter la pente et redonner des CHOUETTES aux tout jeunes les animateurs de groupes devraient se mettre à l'ouvrage avec eux, car le travail collectif et la seule solution dans ce cas.

NATIONAL clap BRIOUDE

On revoit donc un peu tous les ans, les mêmes anciens avec leurs vieilles CHOUETTES des années passées. Il faudrait donc renouveler le sang. En CH deux participants, en Wak aucun, on aurait pu penser qu'avec les accords FFAM-CLAP, une apparition de ces catégories se fasse, il n'en est rien. Peut-être l'inscription du National sur la liste des concours de la FFAM pourrait-elle amener des participants plus ou moins locaux, à participer dans ces deux très belles catégories caoutchouc. A noter que le problème caoutchouc ne semble pas trouver de solution dans l'immédiat en ce qui concerne sa qualité et son obtention.

Dans l'ensemble un NATIONAL réussi, soutenu par une météo admirable - on n'a pas souvent l'occasion de le souligner - une organisation locale heureuse, ainsi que par des buvettes florissantes.

Rendez-vous est pris pour l'année prochaine à MIRECOURT dans les VOSGES.

André SCHANDEL

CLASSEMENTS

Vol libre planeur

Departements

1-DEUX SEVRES	1732
2-CHARENTE	1715
3-ARDENNES (1)	1661
4-ARDENNES (2)	1618
5-NORD	1606
6-AIN	1582
7-MARNE	1560
8-VIENNE	1510
9-SOMME	1496
10-ALLIER	1477

..... 48 départements classés

COUPE RICOU LECLERC

PICARDIE	1080
----------	------

CHALLENGE RAINAUD

DEUX SEVRES	1732
-------------	------

COUPE FFAM 1er MINIME

RISSELIN Xavier Marne	360+120
-----------------------	---------

COUPE ACF 1er CADET

ACCARIER Sébastien Drome	360+120
--------------------------	---------

COUPE FFVY 1er SENIOR

SCHANDEL Th. Bas-Rhin	360+120
-----------------------	---------

3122

VOIR PAGE SUIVANTE

NATIONAL CLAP -
"BRIGADE"

SUNRISE (3 vols)	
1-VERLEENE B.	449
2-CARRIER L.P.	434
3-SCHNEIDER B.	426
4-MINEREAU R.	408
5-PELLADEAU D.	398
GREGOIRE L.	398

.....42 classés

CHOUETTE	
MINIME	
1-HOMONT ST.	55
CADET	
1-DIPPOLITO	161
2-ORTI	155
3-GIRARD	131

.....7 classés

SENIOR	
1-GORCE J.M.	250
2-BLANC	245
3-SAINT CRICQ	217

.....12 classés

CH	
SENOIR	
1-FAURE	223

.....3 classés

Construisez un Microfilm FAI
STAGE F1D
organisé par le Club Aeromodéliste
de TOURRAINE

WEEK END PASCAL 29/30 et 31
mars

1986

Repartez avec votre modèle
vos chantiers
de construction de voilures
de haubannage
d'hélice

COUT 250 F

Inscription: Robert CHAMPION
2 place Léo Lagrange Ap. 97
37 300 JOUE LES TOURS

ATTENTION:
Stage limité aux dix premiers inscrits

ABONNEMENT "VOL LIBRE" 6 N° 105F
SUBSCRIPTION 6 Issues 36 DM
12 Dollars
Paiement par chèque/vir postal inter/CCP - 1190 08 5
Strasbourg F

Numéros encore disponibles (17 F la pièce) Available-verfügbar
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-(réimprimées-reprint) 30-31-32-33-34-35-36-
36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48

NOM / NAME
Prénom
ADRESSE

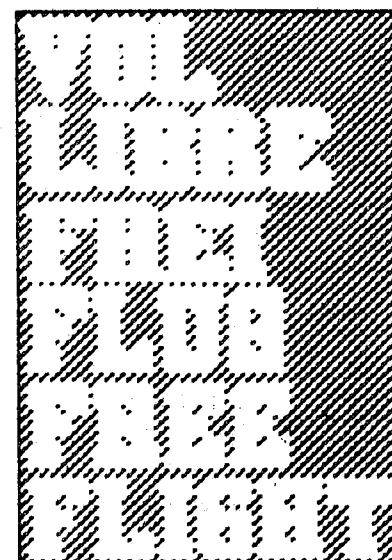
Tél:.....

Commande à retourner à _ order to -Bestellung an-
André SCHANDEL / 16 chemin de Beulenwoerth
67 000 STRASBOURG Robertsau
FRANCE Tél:88 31 30 25

ÜBER 700 ABONNENTEN in aller WELT
PLUS DE 700 ABONNES autour du monde 3123
MORE THAN 700 SUBSCRIBERS in the world

Ont participé à ce
numéro:

G.WÖBBEKING. P. LENOTRE.
SCHANDEL T. P. LLOYD. J. BOOS
V. ISEANKO. R. HOSASS.
WANG XIANG. A. VAN WALLENE
G. MATHERAT. MODELARZ.
R. JOSSIEN. J. DELCROIX.
R. POLLARD. M. CHEURLLOT. J.M.
PIENOIR. C. LUCISIC. N. FICHERA.
FFN. M. PILLER. M. TRAMPERT.
J. WANTZENRIETHER. M. PIL.
A. SCHANDEL. I. SCHANDEL.



André SCHANDEL

CHAMPIONNATS
DU
MONDE

LIVNO
YUGOSLAVIE
AOUT 1985

WELTMEISTERSCHAFT
WINDKASPIERWETTER

Le voyage en Yougoslavie.

Parti le vendredi soir à 20 h de Strasbourg, nous
avons rejoint Livno (1300 Km) le samedi à 17h, après
un voyage de 21 h (avec un arrêt forcé au col du Loibl
pour le passage de la frontière austro-yougoslave, de
deux heures 30 mn). Nous avons successivement
passé Karlsruhe, Stuttgart, Munich, Salzbourg,
Klagenfurt, la frontière (dans un col de 10 km à 17 %
de montée !!!!! avec des avancées de 50 m en 50 m)
Ljubljana, Zagreb, Karlovac, Livno.....Traversée de la
Yougoslavie par l'intérieur, avec des paysages très
variés, allant de la haute montagne, au désert presque
lunaire, en passant par une végétation
méditerranéenne, pour découvrir en bout, cette vallée
allongée, comportant un chapelet de plaines
successives, presque totalement dégagées de toute
végétation et cultures. Un véritable paradis pour les
adeptes du Vol Libre: herbe drue, aucun obstacle sur
des kilomètres à la ronde, terrain plat, et au-dessus
de tout cela un soleil radieux, chauffant la marmite.

La vie sur le terrain.

En bordure un petit bois, à l'abri duquel nous
installons notre tente, à côté du chef de l'équipe de
France J. Valéry. En tout une cinquantaine de Français
seront sur le terrain. Installation sanitaires du type
spartiates..... on est vraiment au sein de la nature.
La vie est bon marché, les fruits croulent sur le
marché, tout comme les légumes, à la boucherie on
débite les quartiers de viande, et des moutons
entiers, à la hache et au tranchet.....mais elle a
vraiment le goût de viande. Vite nous avons pris le
rythme de vie local, et les essais et réglages se
suivent soir et matin sur le terrain, nous avons

cependant du mal à nous adapter à l'immensité du
terrain, et nos pénétrations sont au début bien timides,
nous avons de grosses difficultés à saisir que les
tentes officielles plantées vers la bas, sont paraît-il au
milieu du terrain! Peu à peu le camping fait son plein,
et un amalgame polyglote se forme, le tout prenant
rapidement de la couleur, grâce au soleil générateur de
beaux coups de soleil, la peau s'en va en pelure
d'oignons. La nuit par contre il fait assez frais, et les
duvets ne sont pas à dédaigner. Dimanche, lundi, mardi
passent vite

Les Championnats.

Commencent par une cérémonie d'ouverture
nocturne au centre de Livno, sur un plateau de sport,
nous arrivons cependant en retard - ayant mesestimé
la distance terrain-ville et l'exactitude des
organisateurs- pour voir que l'équipe de France
participe au défilé d'entrée avec son seul porte
drapeau, DRAPEAU, le restant des équipiers venant
discrètement prendre sa place..... Discours d'usage
en différentes langues, pancartes, télévision, danses
folkloriques, musique, photos etc..... Après tout cela
on s'achète quelques pastèques, dans le noir, pour
ensuite retourner en fil indienne sur le terrain. Dans
l'attente de la journée des planeurs.



Journée des planeurs

En tant que spectateur, on ne sait pas trop ou donner de la tête et de l'objectif..... une ligne de départ impressionnante, on treuille de tous les côtés....il n'est pas rare de voir une bonne vingtaine de modèles dans la même ascendance, quel spectacle ! Au courant de la journée, les ascendances se font encore plus puissantes, mais aussi plus étroites, et tout le monde ne tire pas forcément le bon numéro, néanmoins la perspective d'un grand fly-off, se précise de plus en plus. 38 sur 94 classés atteindront le fly-off, parmi eux Dorn Pierre de l'équipe de France. Pour départager tout ce beau monde on ira jusqu'à 7 mn ! A noter un incident assez curieux, dès le premier tour du fly off: un poste de chronométrage ayant été occupé avec 5 mn de retard (un tour 15 mn), un concurrent norvégien posa une réclamation, qui eut pour conséquence un repêchage de tous les concurrent n'ayant pas obtenu les 4 mn, pour un fly-off bis ! cela permit à certains de revenir dans le peloton. Finalement les Chinois se taillèrent la grosse part du gâteau en occupant les deux premières places individuelles, et la première par équipe. L'équipe de France obtint une très honorable 4^{ème} place par équipe.

Journée des motos 300

Conditions météo identiques à la journée précédente. Spectacle toujours aussi impressionnant de ces modèles qui montent en furie, dans un hurlement strident et continu, par moment l'inquiétude se lit sur certains visages, quand un de ces bolides sort de sa trajectoire souhaitée, pour aller se planter de façon impromptue dans la terre, au hasard..... Michel Iribarne connaîtra au courant de la journée trois fois ces angoisses lancinantes.....La technique est maintenant simple, montée verticale pendant le temps moteur, rétablissement à l'horizontal au bout, plané.....maxi. Si ce n'est pas comme cela, il reste la chance, ou la malchance ! C'est aussi très simple. Le soir on se retrouve donc avec 31 concurrents au fly-off sur 72. Lucien Braire se trouve comme seul Français dans le paquet. On ira à nouveau jusqu'à 7 mn. Là aussi un incident à l'avant dernier fly-off, Wang Xian (Chine-) se trouve éliminé alors que les chronométrateurs ont tous les deux visiblement confondus son appareil avec un autre, le gratifiant d'un 351 au lieu du 360 qu'il avait effectivement accompli. Les Chinois ont sportivement accepté cette élimination ! de dernier moment. Nakonechny l'emporte finalement sur Mecznar (toujours là celui-là !) Par équipe les hongrois l'emportent devant les Coréens et les USA.

Journée des Wakefields.

C'est sans aucun doute la journée la plus chaude de par la température. Les ascendances sont fort nombreuses, parfois très rapprochées, mais souvent accompagnées des descendances aussi larges qu'implacables ! Albert Koppitz sera malheureusement une des victimes. Par ailleurs le spectacle habituel de nombreux modèles dans la même ascendance, de regards scrutant le ciel, et des écheveaux éclatant avec des bruits caractéristiques !

Les Russes semblent particulièrement souffrir de ce côté là. Si certains utilisent des moyens de détection sophistiqués pour la détection des ascendances (Allemands notamment), d'autres tels les Russes ne volent qu'avec la certitude de voir d'autres modèles déjà dans l'ascenseur, les Coréens et les Chinois montrent eux, ce que peut-être un travail d'équipe parfaitement au point et rodé. Tout semble se dérouler selon un scénario étudié d'avance ou chacun sait quel est son rôle à jouer. De la maîtrise dans toutes les phases de la préparation jusqu'à la récupération.

Tout au long de la journée on se doute bien que le vrai festival ne commencera qu'avec les fly-offs ! Et de fait 24 des 85 concurrents se retrouvent en fin d'après midi, parmi eux P. Lepage, sur la ligne de départ. Dans le lot trois Russes, trois Chinois, et trois Allemands de l'ouest (dont le tenant du titre L. Döring et son père spirituel R. Hofsäss, munis tous les deux de leurs détecteurs enregistreurs d'ascendances.) Par moments des scènes presque dramatiques se déroulent, Andrujkov, par exemple au 3^{ème} Fly-off, pratique la tactique d'attente, puis remonte brutalement avec l'aide d'un coéquipier, éclate quatre fois son écheveau au remontage en changeant chaque fois de modèle, après le 4^{ème} brie, la fusée rouge monte dans le ciel. Le Champion d'Europe sortant, quitte la scène la larme à l'oeil sans avoir pu participer à ce vol. Lothar Döring le Champion du monde sortant, à l'avant dernier fly-off, attend le retour de son modèle, récupéré par moto par la bande à Koster (DK) le modèle revient endommagé, on passe à une réparation immédiate, pour un départ en catastrophe quelques 6 secondes avant la fusée rouge ! Le maxi est au bout, dans l'affolement général la mèche a été arrachée au lancer heureusement le terrain est grand.

Entre temps le vent, d'échanges thermiques s'est mis à souffler, le soleil se couche vite derrière les montagnes environnantes ! Les thermiques ne sont plus aussi nombreuses et plus difficiles à détecter. Au dernier fly-off on s'observe donc entre les 4 rescapés pendant de longues minutes. R. Hofsäss placé en extrémité lance le premier et trouve rapidement une couche portante, au dessus des rafales de vent, qui visiblement va lui permettre de boucler les 8 minutes, Döring suit quelques instants après, tout comme le Coréen et le Chinois, si Döring semble pouvoir atteindre le temps demandé il apparaît rapidement que les deux asiatiques n'y parviendront pas. Le classement final en donnera la confirmation.

Faits divers

Tous les campeurs sur le terrain avaient à payer 25 \$ U.S. pour une installation qui si elle ne manquait pas de charme- était cependant des plus rudimentaires en ce qui concerne les installations sanitaires. Le Dollar est aussi roi en Yougoslavie

Le manque de douches incita quelques individus à se rendre à une auge réservée comme abreuvoir aux bovins des environs, pour y accomplir des ablutions totales. Les bovins et surtout la bergère du coin n'en crurent pas leurs yeux, nous n'avons jamais su ce qu'ils en pensaient

Rémi De Lapparent, comme à son habitude vint soutenir l'équipe de France, par un voyage éclair Paris, Zagreb, Split, en avion et Split Livno en bus. Comme ses bagages ne suivirent pas au même rythme, nous lui avons prêté le strict nécessaire, entre autre un short trois fois trop grand et des baskets "péniches" le tout lui donnant une allure "clown supersportif". Il nous tint compagnie durant toute la semaine et nous confectionna quelques salades grecques, dont il connaît les secrets; par la même occasion il nous démontra ses talents de marchandeur sur la place locale. Bien vite nous étions entourés, en tant que "Franzouskis" par une foule de curieux, qui nous regarda d'un oeil étonné et rieur, goûter au fromage de chèvre délicat des vieilles paysannes.

Durant ces dures journées de compétitions, une grande tente brasserie montée au milieu "du grand cirque" attirait continuellement du monde: on pouvait y goûter une excellente bière pression bien fraîcheaussi le rythme des rounds n'était pas trop pénible, même pour les chefs d'équipe qui y puisèrent de nouvelles forces morales.....

Comme la colonie française était fort nombreuse tout au long des trois jours, une récupération parfaite fut organisée, à tour de rôle avec tous ceux qui étaient présents spectateurs et participants. Un exemple à suivre dans le futur.....

La dernière soirée au camp fut très animée dans le clan français, au lieu et à la place du banquet de Livno (30 \$) nous avons organisé sur le terrain une "bouffe" locale bien arrosée. Dans la journée Rémi et moi-même avons acheté une centaine de côtes de moutons, au grand étonnement des bouchers et de leur clientèle qui n'en crurent pas leurs oreilles, trois moutons furent débités pour satisfaire nos besoins.

Au courant de la nuit, Dannois, Finlandais, Anglais, Neo Zélandais, Bulgares et d'autres encore vinrent se joindre à nous; le chef de l'équipe de France Jacques Valéry, Pierre Dorn et son fils, ajoutèrent une note musicale avec le guitar, alors que Philippe Lepage fit l'accompagnement à l'harmonica. L'Américain D. Rounsaville, y apporta une touche de "country music" avec une voix très mélodieuse, l'ambiance fut dès lors très chaleureuse. On grimpa vers deux heures sous les tentes !

Les différentes équipes logées par les organisateurs étaient disséminées tout autour de Livno dans un rayon de 100 km et plus. Ainsi les "motoristes" français se trouvaient dans un hôtel à 110 km de Livno et faisaient tous les jours le voyage aller retour...220 km X 5, à leurs frais. Aussi beaucoup d'équipes n'étaient-elles pas soudées en dehors du terrain, dommage. Il faut dire que 300 \$ ce n'est pas une mince affaire. Quand on sait par exemple que les US "boys" étaient tous accompagnés par leurs "girls" on peut s'imaginer la somme encaissée par les Yougoslaves.

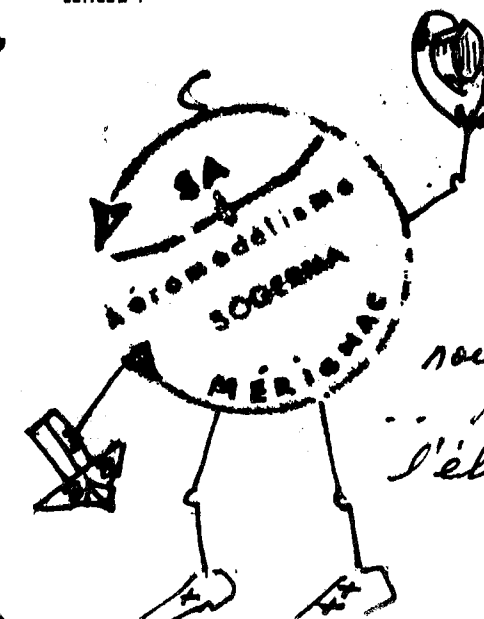
Au même titre les représentants de la RDA ont dû déboursier 275 \$ pour le déplacement SPLIT -LIVNO !! Entre pays frères c'est quand même un peu curieux.

A propos RDA, ce fut la première fois qu'on la revit depuis 1977 (Roskilde DK) aux CH. du Monde. Equipe par ailleurs incomplète, aucun représentant en F1B, chef d'équipe le fameux Loeffler, entraîneur le fameux Oschatz, des jeunes bien encadrés. A remarquer que cette même année lors des Championnats des Pays Socialistes, les Allemands de l'Est terminèrent par équipe trois fois à la première place en F1A, F1B; et F1C, ce qui en dit long sur leurs possibilités présentes et futures.

La gent féminine était à nouveau, comme en Espagne représentée par une équipière cubaine en F1C. Par ailleurs les Français, les Américains, les Allemands de l'Ouest, les Canadiens, les Hongrois avaient en grande partie leurs épouses sur le terrain ou au camping.

Etonnant par ailleurs les résultats des Yougoslaves, relativement médiocres malgré leur connaissances du terrain. Ce qui en dit long sur les difficultés réelles rencontrées aérologiquement sur cet immense terrain.

Ou aussi pour la première fois aux CH. du Monde, une équipe, celle de la RFA, habillée en ténement par un "sponsor" UHU, comme entrée en publicité un coup heureux pour UHU avec un Champion et un Vice Champion du MONDE. Peut-être Renault après l'abandon de la formule 1 et de la bicyclette peut-il soutenir l'aéromodélisme.....!



André SCHAEDEL :

... Quel formidable "Pouf de Chapeau" nous te devons en "VAL LISSE". Pour ses humbles, les mordus et l'élite de FRANCE et de NAVARRE. Merci.

Il a été prouvé une nouvelle fois que pour gagner il faut aussi un peu de chance: Liang YUE champion du Monde en planeur, lâcha au courant de la journée modèle et fil de treuil.....dans l'ascendance, modèle perdu. Il réussit quand même à se mêler au fly-off avec son modèle n°2. Lors du fly-off à 6 mn, il plante son modèle au premier essai, avec casse importante, toute l'équipe se met à réparer, dièdres recollés au scotch etc..... il n'est plus question de treuiller avec crochet verrouillé, dans la limite des 15 mn il monte tout doucement son modèle peu avant la fusée rouge pour faire un maxi, très applaudi par tout l'entourage. Entre temps, par hasard une équipe de récupération autre que chinoise retrouve le modèle 1 perdu dans la journée, c'est avec celui-là qu'il fera le dernier vol décisif !!

Mike Fantham lui par contre joue de malchance, après avoir treuillé pendant 30 mn, dans un bain de sueur en plein après midi langue et fait un malheureux 95 s !!!! Ce qui tente à prouver que parfois (pour certains souvent) le mérite de jouer au lièvre ne paie pas aussi bien que la position d'attente et d'affût derrière la ligne de départ, sucer rapporte parfois plus que d'être courageux et viril.....

Autre malchanceux, Bernd SILZ (RFA) qui en voulant faire son 7ème vol, dut constater avec frayeur que le nez de son wake (le meilleur bien sûr) avait disparu mystérieusement, impossible de le retrouver.....

Thomas Koster ne participa pas au fly-off moto ayant manqué un vol pour quelques secondes, avec une minuetrie Seelig, levier dans la mauvaise rainure..... alors que ce même Koster est le père et le revendeur de minuterie Koster FIC électroniques !!!

Le même Koster, et c'est là une des nouveautés de ces championnats, vole avec des modèles qui ne comportent pratiquement plus de balsa. Tout le modèle est constitué par des éléments en matériaux modernes, f.d.v., f.d.c., p.v.c. etc.....

La victoire par équipe en moto 300 des hongrois fut particulièrement fêtée avec chants et gestes..... longtemps dans la nuit.



251 participants à ces Championnats, sur un total de 34 nations ce qui semble être le record absolu, concoururent par une température de 35° à l'ombre pour une humidité atmosphérique de l'ordre de 15 %. Malgré ces conditions difficiles, les performances réalisées furent des meilleures, et devraient entrer dans l'histoire du Vol Libre.

En Planeur : 94 participants 33 nations 38 concurrents au fly off, décision sur 7 mn.

En wake : 85 participants 28 nations 31 concurrents au fly off, décision à 8 mn.

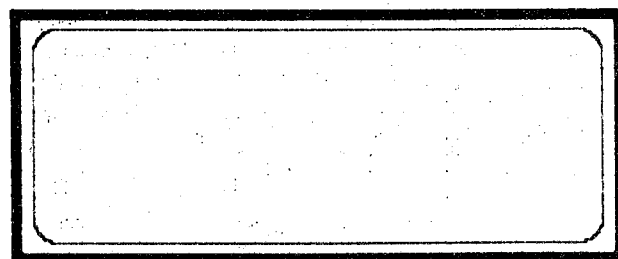
En moto : 72 participants, 28 nations. 24 concurrents au fly off, décision à 7 mn.

On peut donc dire que ces championnats ont posé des critères pour l'avenir, et que la barrière a été placée haute !

La manifestation de clôture et de remise des prix, dans une salle d'un centre sportif à Livno, avec le repas de clôture amena encore quelques incidents. Tous ceux qui n'avaient pas payé les 300 \$ pour la pension complète, ou les 30 \$ pour le repas n'étaient pas admis dans la salle. Les équipiers qui s'étaient fixés au camping, ou dans des hôtels particuliers, se trouvaient donc devant la porte, toute la France ! se trouvait dans cette situation. Les discussions avec les responsables n'apportèrent aucune solution, jusqu'au moment où l'on s'aperçut que le danois Per GRUNNET devait monter sur le podium (3ème en planeur), alors qu'il ne pouvait entrer dans la salle. On voulut lui donner l'autorisation, mais il refusa d'entrer aussi longtemps que ses copains d'équipe se heurtaient à un refus d'entrée ! Les responsables durent alors s'incliner, laissant entrer les Danois, ils ne purent refuser aux autres équipes l'entrée. Ainsi nous pûmes assister des gradins à la cérémonie finale.

Lors de cette cérémonie, nous avons pu remarquer que les équipes d'extrême orient étaient vêtues de costumes d'une élégance classique (costume cravate etc....) alors que tous les autres Russes compris, se firent remarquer par une tenue vestimentaire très libérale et hétérogène.

A titre personnel je voudrais remercier PIL M. officiel yougoslave, qui fit tout ce qui lui était possible pour me faciliter la tâche lors de ces Championnats, en me servant d'interprète et d'intermédiaire avec les organisateurs, afin d'avoir toutes les facilités pour accéder partout où cela me semblait utile.



Reiner Hofsäss fait partie de ces anciens "wakefieldistes" qui depuis de longues années sillonnent les terrains de la RFA et d'Europe. Il fut une première fois champion de RFA en 1953 en F1 B. Il se souvient encore aujourd'hui avec un sourire qu'en ces temps là il devait consacrer tout son argent de poche à l'achat de caoutchouc. Il s'adonna par la suite à la construction de planeurs A2 et à des modèles Indoor. Dans les années 60 il fit même du vol circulaire et du motoplaneur. En 1962 il remporta le ch. de RFA en wake, avec une machine comportant un pas variable sur les pales d'hélice innovation à l'époque ! Il sortit aussi un

1985 WORLD CHAMPIONSHIPS INDIVIDUAL RESULTS F1A GLIDER

1	Liang Yue	CHN	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 405
2	Sun Kai	CHN	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 164
3	P Grunnet	DK	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 161
4	V Morgan	AUS	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 156
5	Rusch Uwe	DDR	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 158
6	F Nutini	BRZ	1260	+ 240	+ 300	+ 14	
7	I Bucazara	ROM	1260	+ 240	+ 290		
8	V Ichop	USSR	1260	+ 240	+ 252		
9	I Horejsi	CS	1260	+ 240	+ 246		
10	H Tahkapa	FIN	1260	+ 240	+ 241		
11	V Isaenko	USSR	1260	+ 240	+ 238		
12	M Gwain	W/C	1260	+ 240	+ 234		
13	H Nyhegen	DK	1260	+ 240	+ 225		
14	G Massimiliano	I	1260	+ 240	+ 217		
15	Li Song Chan	NKOR	1260	+ 240	+ 194		
16	B Vittorio	I	1260	+ 240	+ 192		
17	P De Boer	NL	1260	+ 240	+ 187		
18	P Dorn	F	1260	+ 240	+ 186		
19	Kim Jong Sik	NKOR	1260	+ 240	+ 180		
20	S Jurczenskiak	PL	1260	+ 240	+ 162		
21	Li Choi	NKOR	1260	+ 240	+ 150		
22	A Martinez	CB	1260	+ 240	+ 147		
23	D Klink	D	1260	+ 240	+ 141		
24	M Wroczek	PL	1260	+ 240	+ 135		
25	Z Yoodong	CHN	1260	+ 240	+ 123		
26	C Zieber	NL	1260	+ 240	+ 123		
27	S A Larsen	N	1260	+ 240	+ 121		
28	K Bleuer	CH	1260	+ 240	+ 116		
29	A Abauza	MEX	1260	+ 240	+ 115		
30	M Preus	DDR	1260	+ 240	+ 108		
31	A Klemetsen	N	1260	+ 240	+ 95		
32	Drorl Yigal	IS	1260	+ 240	+ 94		
33	J Orel	CS	1260	+ 240	+ 88		
34	R Weiler	USA	1260	+ 240	+ 80		
35	J H Abad	SP	1260	+ 240	+ 62		
36	R Blagojevic	YU	1260	+ 126			
37	R Nuttgens	D	1260	+ 116			
38	W Kraus	A	1260	+ 104			
39	L Horak	CAN	180	180	180	180	1258
40	L Reynoers	B	180	180	180	180	1258
41	E Pachter	A	180	177	180	180	1257
42	R Lewis	NZ	180	180	177	180	1257
43	O Martinelli	ARG	180	180	180	180	1257
44	S Kraev	BUL	180	180	180	180	1254
45	B Brand	F	180	180	180	180	1252
46	P Peters	NZ	180	180	170	180	1250
47	J L Drapeau	F	170	180	180	180	1250

INDIVIDUAL RESULTS F1B WAKEFIELD

1	R Hofsäss	D	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 420	+ 480
2	L Doring	W/C	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 420	+ 409
3	Chang Young Ben	NKOR	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 420	+ 294
4	Thang Wenyi	CHN	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 420	+ 240
5	Y Juegenov	USSR	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 364	
6	A Armesto	ARG	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 354	
7	R White	USA	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 352	
8	P Fauser	AUS	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 280	
9	P Lepage	F	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 192	
10	Oh Ik	NKOR	1260	+ 240	+ 300	+ 123		
11	A Andryukov	USSR	1260	+ 240	+ 300			
12	C M Cabarico	CB	1260	+ 240	+ 300			
13	J Hacken	NL	1260	+ 240	+ 286			
14	E Gorban	USSR	1260	+ 240	+ 284			
15	A Zeri	NL	1260	+ 240	+ 272			
16	B Silz	D	1260	+ 240	+ 162			
17	Valtshev Totio	BUL	1260	+ 240	+ 134			
18	D Donelli	ARG	1260	+ 222				
19	F Wutzi	A	1260	+ 200				
20	L Lacimic	YU	1260	+ 174				
21	Lu Jifa	CHN	1260	+ 139				
22	L Ericsson	S	1260	+ 134				
23	Xing Wenping	CHN	1260	+ 130				
24	P Zoppelli	I	1260	+ 88				
25	J Kristensen	DK	180	175	180	180	180	1255
26	G Herzberg	IS	180	180	168	180	180	1248
27	J Krasznai	H	180	180	180	166	180	1246
28	Sirkis Omri	IS	180	180	180	163	180	1243
29	L Hansson	S	180	180	174	168	180	1242
30	J McGillivray	CAN	154	180	180	180	180	1234
31	A Koppitz	F	180	180	157	172	180	1229
32	Li Jung Goan	NKOR	180	180	180	180	148	1228
33	B Spooner	GB	180	176	180	147	180	1223
34	I Taylor	GB	180	142	180	180	180	1222
35	I Ben Itzhak	IS	180	180	141	180	180	1221
36	Czaba Zolt	N	180	180	141	180	180	1221
37	E Knudsen	DK	180	180	180	141	180	1221
38	L Guzzetti	I	180	180	160	180	180	1217
39	Naci Bitik	TR	180	171	180	180	138	1209
40	W Ghio	USA	180	180	138	168	180	1206
41	M Varadi	H	180	124	180	180	180	1204
42	K Rozycki	PL	175	180	180	163	180	1204
43	P Ruyter	NL	180	180	153	150	180	1203

48	A Wallene	NL	180	159	180	180	180	1239
49	P Allnutt	CAN	180	155	180	180	180	1235
50	P Nash	AUS	180	155	180	180	180	1235
51	P Patkov	BUL	180	153	180	180	180	1233
52	E Dondero	ARG	153	180	180	180	180	1233
53	P Lindahl	S	180	151	180	180	180	1231
54	I Crha	CS	150	180	180	180	180	1230
55	L Lulchev	BUL	180	142	180	180	180	1222
56	J Matsuno	J	180	180	141	180	180	1221
57	G Orlov	USSR	138	180	180	180	180	1218
58	M Karanovic	YU	180	165	180	180	150	1215
59	L Iajero	SP	135	180	180	180	180	1215
60	G Mackenzie	CAN	180	124	180	180	180	1204
61	B Elmar	S	124	180	180	180	180	1204
62	W Gerlach	D	180	180	180	180	122	1202
63	C Breeman	NL	172	180	129	180	180	1201
64	M Lihlano	FIN	180	120	180	180	180	1200
65	E Swan	CH	158	180	142	180	180	1200
66	A Bucher	GB	137	180	160	180	180	1197
67	I Weiss	IS	117	180	180	180	180	1197
68	J Bradley	USA	180	123	180	180	180	1196
69	L O Danielsson	S	111	180	180	180	180	1191
70	P Mitchell	AUS	180	180	180	103	180	1183
71	R Onelio	CB	175	104	180	180	180	1179
72	M Fantham	GB	180	180	180	180	95	1175
73	L Hines	USA	180	126	143	180	180	1169
74	R Ricardo	SP	136	180	180	180	180	1151
75	S O Olstad	N	63	180	180	180	180	1143
76	H Bleuer	CH	135	107	180	180	180	1142
77	G Stranieri	I	180	180	155	180	86	1141
78	A H Cakir	TR	37	180	180	180	180	1117
79	P Reynders	B	104	180	180	180	102	1106
80	P Owens	GB	115	180	180	180	180	1092
81	F Bjerra	DK	180	180	180	180	180	1080
82	Toshikazu	J	180	70	96	180	180	1066
83	M Popescu	ROM	122	180	180	180	44	1066
84	F Mang	A	180	148	180	0	180	1048
85	A Vidensek	YU	180	180	122	180	22	1044
86	E Ferrer	ARG	180	106	180	135	180	1016
87	J P Ihalainen	FIN	105	180	62	180	122	1007
88	G Papa	ROM	92	180	180	0	180	992
89	A Cordes	GB	170	180	180	0	180	947
90	Y Koviva	IS	100	180	104	125	180	910
91	G Curtis	NZ	107	180	98	0	180	913
92	E Ustundg	TR	145	132	180	155	180	912
93	H Yoshikawa	J	77	82	180	180	95	872
94	I Aslan	IR	155	87	180	180	0	815
Number of maximums			67	74	80	86	90	83
Number of full scores			67	52	47	45	45	38

LIVNO, YUGOSLAVIA AUGUST 11th to 16th

44	F Iapernoux	CH	180	153	164	157	180	180	1194
45	A Barnes	NZ	180	180	140	118	180	180	1196
46	F Gaensli	CH	180	180	140	134	180	180	1196
47	K Koskinen	FIN	176	180	180	134	180	180	1196
48	D Siebenmann	CH	150	140	160	160	180	140	1196
49	I Sienagagic	YU	180	180	180	180	114	180	1194
50	A Poczobut	PL	160	113	160	180	180	180	1143
51	S Yordanov	BUL	180	180	180	145	160	180	1190
52	B Jorgensen	DNK	180	180	108	180	180	180	1188
53	P Monninghoff	D	107	180	180	180	180	180	1187
54	U Elmirtar	BUL	180	180	112	180	160	150	1187
55	K Karihila	FIN	180	104	180	180	180	180	1184
56	J Brown	USA	158	160	160	180	180	175	1183
57	D Hipperson	GB	120	159	180	120	180	150	1179
58	P Cuculiana	ROM	180	180	180	97	175	160	1177
59	I fichera	IT	180	128	180	143	180	180	1171
60	M Kobori	J	173	180	160	165	180	180	1167
61	N Beattie	CAN	180	169	58	180	130	180	1167
62	A Edwards	AUS	180	180	180	77	180	180	1157
63	M Kapetanovic	YU	143	180	180	160	120	180	1151
64	R Marquez	ARG	180	165	180	133	180	130	1148
65	E Cofalik	PL	180	114	160	126	180	180	1140
66	P Aalto	FIN	180	85	160	150	180	180	1145
67	K Yildiz	TR	104	137	160	170	150	160	1131
68	P Smith	AUS	131	179	160	180	180	92	1122
69	D Ackery	NZ	98	119	180	180	180	180	1117
70	R Peters	NZ	180	71	173	144	180	160	1100
71	G Marquies	F	156	180	142	120	180	100	1058
72	M Shibachi	J	153	180	155	103	99	180	1050
73	T Bjornstad	N	113	150	180	180	59	180	1042
74	R Pupa	ROM	143	180	148	133	180	65	1029
75	O Iurgetsen	N	180	180	180	94	31	180	1025
76	D Andrews	CAN	180	163	153	124	180	98	1022
77	H Chmelik	A	180	152	150	111	140	180	1019
78	C Pensalfini	BRZ	172	180	137	96	64	180	1009
79	Irdiz Aslan	TR	160	146	103	177	180	76	1033
80	I Bocazari	ROM	137	117	99	168	180	111	995
81	L M Serrano	BRZ	180	180	92	180	180	70	972
82	F Arastodes		120	180	69	180	180	111	970
83	P S Ribeiro	BRZ	160	158	115	72	88	180	953
84	A Hakansson.	S	180	180	180	90	47	73	930
85	M Santoyo	MEX	87	150	159	31	84	103	794
86	I Morejon	CB	155	50	68	114	73	180	642

F1C POWER INDIVIDUAL RESULTS

1	N Nikolajev	USSR	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 420
2	A Maczko	H	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 417
3	King Jong Hi	HKOR	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 378
4	E Verbitski	USSR	1260	+ 240	+ 300	+ 360	+ 376
5	Wang Xian	CHN	1260	+ 240	+ 300	+ 351	
6	Kim Dong Sik	HKOR	1260	+ 240	+ 300	+ 348	
7	O Maczko	H	1260	+ 240	+ 300	+ 320	
8	P Plachetka	PL	1260	+ 240	+ 300	+ 303	
9	S Lustrati	W/C	1260	+ 240	+ 300	+ 302	
10	K Happerset	USA	1260	+ 240	+ 300	+ 300	
11	T Mathews	CAN	1260	+ 240	+ 300	+ 284	
12	S Slavov	BUL	1260	+ 240	+ 300	+ 267	
13	O Velunsek	YU	1260	+ 240	+ 297		
14	K Phair	USA	1260	+ 240	+ 295		
15	G Heidemann	D	1260	+ 240	+ 279		
16	C Petek	CS	1260	+ 240	+ 272		
17	S Screen	GB	1260	+ 240	+ 264		
18	G Zsengeller	H	1260	+ 240	+ 258		
19	L Bralre	F	1260	+ 240	+ 245		
20	G Popa	ROM	1260	+ 240	+ 232		
21	O Cohen	IS	1260	+ 240	+ 223		
22	D Varda	YU	1260	+ 240	+ 22		
23	G Bohman	S	1260	+ 230			
24	R Gutal	USA	1260	+ 194			
25	M Blanko	CB	1260	+ 160			
26	W Kraus	A	1260	+ 159			
27	I Manfred	DDR	1260	+ 154			
28	M Rocca	I	1260	+ 153			
29	W Nutini	BRZ	1260	+ 147			
30	J Kaiser	CS	1260	+ 116			
31	Sin Sang Gol	HKOR	1260	+ 103			
32	J Ochman	PL	180	180	180	174	180 180 1254
33	A Bartschl	CH	171	180	180	180	180 180 1251
34	V Petek	CS	180	180	180	166	180 180 1246
35	I Koster	DK	180	166	180	180	180 180 1246
36	U Karlsson	S	180	180	180	180	180 165 1245
37	O Vasilov	BUL	180	180	180	148	180 180 1228
38	M Iribarne	F	180	180	180	180	180 147 1227
39	F Rullang	CHN	180	180	180	147	180 180 1227
40	A Valdes	CB	180	180	180	142	180 180 1222
41	A Muhin	USSR	180	180	180	140	180 180 1220
42	G Barbabella	I	180	180	180	140	180 180 1220
43	I Oxager	DK	180	180	180	180	180 140 1220
44	C Zhijian	CHN	180	180	180	180	180 136 1216
45	Pavlov Milan	YU	180	180	161	180	180 153 1214
46	D Halliday	CAN	180	180	132	180	180 180 1212
47	K Abadajev	BUL	180	142	169	180	180 180 1211
48	I Martinez	CB	180	180	126	180	180 180 1206

49	D Ferraro	F	180	180	180	122	180 180 1202
50	D Sugden	CAN	180	180	180	105	180 180 1185
51	M Popescu	ROM	160	180	144	180	180 180 1182
52	I Schwend	D	122	176	180	144	180 180 1162
53	Y Waltonen	FN	74	180	180	180	180 180 1154
54	U Glismann	DDR	180	180	180	180	63 180 1143
55	C P Wachtler	DDR	180	51	180	180	180 180 1131
56	H Lindholm	S	180	180	180	115	180 180 1114
57	B Flegel	I	33	180	180	180	180 180 1113
58	F Reinhard	D	33	180	180	180	180 180 1113
59	M Zito	ARG	180	137	159	88	180 180 1104
60	R Collins	GB	180	180	180	108	150 141 1103
61	R Czerwinski	PL	180	180	68	180	128 180 1096
62	R Summersby	AUS	155	129	105	98	180 180 1027
63	O Kilpelainen	FN	150	180	180	85	180 37 992
64	C L Miguel	SP	28	141	180	102	180 180 991
65	P Harris	GB	180	106	180	163	180 180 989
66	K Masaki	J	91	105	180	104	180 180 944
67	P Cuculanu	ROM	0	135	180	97	180 180 933
68	S Tashikazu	J	29	123	86	148	180 180 926
69	O Cuzzi	ARG	155	180	66	165	0 180 926
70	W East	AUS	180	70	128	30	180 59 827
71	H Gostelow	AUS	48	146	180	10	119 0 503
72	A Banos	ARG	139	88	43	5	10 0 465

Number of Maximums	58	58	60	50	63	65	61
Number of full scores	58	52	48	39	36	34	31

F1C POWER TEAM RESULTS

1	Hungary	H	3780
2	North Korea	HKOR	3780
3	USA	USA	3780
4	Czechoslovakia	CS	3766
5	USSR	USSR	3740
6	Yugoslavia	YU	3734
7	China	CHN	3703
8	Bulgaria	BUL	3699
9	France	F	3689
10	Cuba	CB	3688
11	Canada	CAN	3657
12	Sweden	S	3619
13	Poland	PL	3610
14	Italy	I	3593
15	West Germany	D	3535
16	East Germany	DDR	3534
17	Romania	ROM	3375
18	Great Britain	GB	3352
19	Argentina	ARG	2495
20	Denmark	DK (2)	2466
21	Australia	AUS	2357
22	Finland	FN (2)	2146
23	Japan	J (2)	1870
24	Austria	A (1)	1260
25	Brazil	BRZ (1)	1260
26	Israel	IS (1)	1260
27	Switzerland	CH (1)	1251
28	Spain	SP (1)	991

First places decided on minimum sum of placings as follows:

1	Hungary	2, 7, 18
2	North Korea	3, 6, 31
3	USA	10, 14, 24

ENGLISH CORNER

- "Le Cobaye" (guinea pig) a 15 yer as old glider design for beginners, by Jacques Delcroix. Not yet Vintage however, for Orleans area youngsters DO really enjoy flying it.

- Wakefield by Ron Pollard.

- "Martinet" : wakefield by Marc Cheurlot (see Vintage pages)

- Le Musee de l'Air (French air museum) in just opening A MODELLING SECTION ! If you want to get rid of your very old models, tell them !

- Another Old timer : wakefield by Fichera (Italia).

- National CLAP (scholar modelling): a very successful meeting! Fine weather, good results, first rate atmosphere. No doubt one of the very best Nationals we have ever seen.

- Worlds Championships at Livno (YU) : a milestone in FF modelling history... record number of contestants results never seen before, A wonderful field, fantastic met, and... disastrous fares to pay for ! all that we will see later in deep.

- First of May a contest only aimed to youngsters, at Montargis... To the great relief of all of us, desperately seeking for... relief ! Our future depends mainly of such contest being organized as often as possible.

- Karlsruhe sunrise contest.

- Another one at Orleans (ST. Denis de l'Hotel)

- A third one at Nancy - An interregional cup for W/Germany countries. Another climax in there with astonishing achievement clocked by Arno Hacken, under Sunrise conditions: 240-255-275-263-and 280 (with a F1 B, you guessed it !)

- About the article by Grant (CDN) related to the F F. Future: some more considerations by Georges Matherat.

- At last, an index, chapter by chapter, from zilch to 48, carried out by our close friend 007 and his magic computer, thank you Jean.

MONTARGIS 1er MAI GRAM 7

PREMIERE RENCONTRE DES JEUNES

Depuis plusieurs semaines, le temps ne nous a pas fait de cadeau. Lundi encore, tempête. Ce mardi, toujours le vent violent. Je sors de mon club de la M.J.C. avec Dominique vers 22 H 30 et ce soir, tout paraît calme. Les cieus nous accorderaient-ils un petit repit ! Nous venons juste de terminer les planeurs de deux de mes jeunes, l'enduit colle encore aux doigts. Il serait dommage qu'ils ne puissent pas voler demain à MONTARGIS. Rendez-vous demain matin à huit heures sur la place. Il devrait faire beau. Nous croisons tous les doigts.....

Mais pourquoi diable tout ce remue-ménage me direz vous? A l'initiative de Michel CAILLAUD et sous son organisation, nous nous sommes tous retrouvés pour la première rencontre jeunes GRAM 7. Mais ne vous y trompez pas, un vrai concours, avec rien que des moins de 18 ans, des gars et des filles venus de partout ; FFAM bien sûr mais aussi CLAP, associations, indépendants. Une journée rien que pour eux où notre seul rôle à nous les "vieux" a été des les aider et de les conseiller.

Nous avions réservé le matin pour les réglages et l'entraînement. Les "Balaises", ceux qui font de la compétition font les dernières mises au point, peaufinent leur meilleur modèle qu'ils ont affuté pour la circonstance, chacun bien décidé à ramener la timbale. Les autres découvrent, un peu admiratifs, envieux de savoir faire et à la fois anxieux d'abimer leur planeur qu'ils ont construit à grand renfort de patience ils écoutent et regardent les conseils des grands.

Quatorze heures.....vite, c'est la photo de famille. OK, tout le monde est là.....Clic, clic, clac, clic.....le concours peut commencer. Un vrai petit MARIGNY, les photos de départ, le tableau d'affichage et 2 chronos par concurrent. Attention. !

"Tire moins fort ! Viens d'sous ! Largue ! " Ah la la fichu vent. De plus les bulles sont assez sérieuses. Il y a inyéret à regarder où sa tombe. Ne nous plaignons pas trop quand même par rapport à ce qu'ont été lundi et mardi. Malheureusement, il est à déplorer quelques ailes cassées et des pleurs s'en suivent mais nous faisons nous aussi notre possible. Ce n'est pas facile non plus pour nous.

Du côté des caoutchoutistes, le concours s'est résumé à un duel interorléanais ! Il semble que le caoutchouc libre cadet n'ait pas inspiré beaucoup de clubs ; Dommage, nous avons le CTVL dessiné par Jacques DELCROIX. Un trait de génie. Ca n'est pas racontable. Construisez en un en suivant scrupuleusement le plan et vous verrez. Même avec une roue libre c'est étonnant. Bonjour les maxis ! Finalement, c'est ma recrue d'OLIVET BRUNO, qui l'emporte et en plus le jour de son anniversaire ! c'est pas beau d'être né le premier mai. Faire travailler sa mère ce jour là, ceux qui le connaissent comprendront !

On continue la ligne de départ vers les planeurs. On retrouve les mêmes. Ca se bagarre au bout du fil, ça tourne. Toc dans la bulle. Pas étonnant qu'à ce rythme il y ait deux exaequo le soir. Nicolas BONNOT, et J. François RAULT avec des COBAYE. Mais si, vous savez, cette horreur de planeur à profil Jedelsky qui hante les terrains depuis une dizaine d'années. Il y en a qui causent dessus, Jedelsky par ci, Jedelsky par là..... Fi des railleries, le COBAYE porte bien son âge et il a encore fait une belle démonstration Mercredi. Tous ceux d'Orléans et de mon club M.J.C. en avaient regardé les résultats.....

Ah, mes amis, la fébrilité des fly-off ! Premier départage à 2 mn car le vent porte maintenant vers le bois. Sans rire, on aurait dit une fin de concours inter.... en modèle réduit. !

Maxi pour les deux. Du travail de pro. Au 2 ème fly-off toujours à 2 mn, Nicolas rate son treuillage et largue à 20 m. Dommage car il y avait quelque chose qui aurait suffi à faire la soudure. J. François monte son planeur et largue en plein dans la bulle ! Lui même n'en revient pas. Vous allez trouver ce paragraphe un peu démagogique mais je puis vous assurer que nous avons à Orléans une équipe particulièrement dynamique et il y a dans le tas des gars dont on risque fort d'entendre parler par la suite. Croyez moi, ils en veulent. S'en est suivi bien sûr le traditionnel tape cul pour les vainqueurs (avec les modèles en dessous).

Attendez, ce n'est pas encore fini, il y a encore les débutants. Et hop nos chevilles grossissent un peu plus, les COBAYE sont également au sommet de l'affiche ? Benoît TOUSSAINT, 358 pour son 2 ème concours et puis un tout petit bonhomme de 9 ans, recrue de mon club M.J.C. 3 ème, c'était la première fois qu'il faisait voler un planeur.

SUITE DE LA PAGE 3127

crochet de treuillage à impulsion pour planeurs. A la même époque il commença le développement du fameux ESPADA avec lequel il occupa la 4 ème place aux Ch du monde à GÖTEBORG en 1971. Ce modèle servit aussi à Lothar Döring comme modèle de base pour ses futurs succès aux Ch du Monde. Durant l'année 1985 Reiner se montra en pleine forme, et déjà aux Ch d'Europe en 84 seule la malchance l'empêcha de participer au fly-off. Peu après il remporta une nouvelle fois le titre de Champion de RFA d'une manière très convaincante. Agé de 47 ans Reiner est marié et père d'un fils de 12 ans.

Son activité et sa créativité ne viennent pas du fait du hasard ; il fut durant 7 ans chercheur à l'Institut Aérodynamique de l'Université de Stuttgart. Actuellement il est employé comme ingénieur d'essais, par une des plus célèbres firmes d'automobiles de RFA à Stuttgart

VOL LIBRE

16, chemin de Beulenwoerth
67000 STRASBOURG ROBERTSAU
tel: 88 31 30 25 FRANCE

Il a d'ailleurs remporté la coupe du plus jeune participant ! Nom d'un chien, que ça fait du bien de voir que l'on ne travaille pas pour rien.

Bien sûr, il y a les autres. Je les ai peu vus car il y avait tellement de choses à faire. ... Nul doute, il y a des jeunes qui se débrouillent comme des chefs, des artistes au treuil. Mais un artiste plein de bonne volonté ne pourra jamais rivaliser avec quelqu'un de grande expérience. De plus notre sport doit compter avec la chance. C'est la part d'impondérable et hélas, nous n'y pouvons rien. Pour finir, il fallait une remise de trophées digne de ce nom. Les organisateurs ne s'étaient pas fichu du monde : coupes, minuterie plans de construction, plaquettes commémoratives. Et puis avant de se quitter, le cœur un peu gros, nous avons tous pris le pot de l'amitié. Voilà donc la première rencontre jeune terminée.

Vive la deuxième ! Grand succès, nous pensions à moins de 50 inscrits, il y en a plus de 60 ! Ajoutons le beau temps et voilà des journées comme on aimerait en vivre plus souvent. Il y en a qui ont dû s'endormir remplis d'espoir mais nous autres animateurs nous nous sommes endormis bien fatigués car en ce qui me concerne, je n'ai pas eu une seule minute de temps mort, mais quelle joie !

Voyez vous il y avait longtemps que nous n'avions pas eu autant de jeunes sur un terrain. Le but de cette rencontre était de réunir tous ceux qui se sentent trop souvent isolés. Beaucoup le sont encore, est-ce le manque d'information ou les négligences ? Hélas, j'ai vu des modèles qui même lorsqu'ils étaient bien construits (et il y en avait) ne pourront jamais voler correctement si personne ne vient en aide à leurs constructeurs. Beaucoup de planeurs sont trop lourds (mauvais choix du bois) ou bien ne suivent pas le plan d'origine (nous avons vu un crochet en avant du bord d'attaque de l'aile) ou bien encore les moniteurs ne savent pas treuiller eux-mêmes (ça n'est pas un reproche, les pauvres font aussi avec ce qu'ils ont et nous savons tous que ça n'est pas toujours facile), mauvais équilibrage, modèle peu compétitif. Je pense que même si l'on a pas envie de faire de la compétition, il faut un modèle qui marche, sinon cela risque de décourager le jeune qui sera déçu du peu de résultats devant tout le travail qu'il a fourni. Si seulement ce genre de manifestation pouvait faire apparaître que les isolés ne sont pas seuls et qu'ils suffiraient qu'ils s'unissent aux autres, nous aurions déjà fait du beau travail.

N'hésitez pas vous autres, essayez de laisser vos taxis dans la caisse un jour et faites comme nous. De toute manière, un tel succès ne peut rester sans suites. Nous recommencerons. Avis **UNANIME**.

Déplorons quand même l'absence de certains anciens. Même âgé de plus de 18 ans, notre présence peut être utile, ne serait-ce que pour mettre le doigt sur un chrono. De plus, il n'est pas interdit de faire profiter les jeunes de votre expérience. L'avenir du vol libre dépend de ceux qui nous succéderont. La relève, ça ne se prépare pas aussi facilement que ça, c'est un travail de longue haleine.

Jeudi matin, il pleut des cordes. Nous avons eu de la chance...

MICHEL PILLER

CLASSEMENT

L'Association Aéronautique d'Ivry - Vitry Marcel LAURENT, a le plaisir d'annoncer son 2^{ème} concours de Vol d'Intérieur, qui se déroulera le 12 Janvier 1986 au PALAIS DES SPORTS Maurice Thorez, 2 ave Henri Barbusse 94400 VITRY S/ SEINE

Catégories proposées:

- Maquette cacahuète
- Cacahuète
- Ste. Formule
- Micro 35
- V.C.I. vol circulaire d'intérieur
- I.D.C.N. vol d'intérieur de début.

Nous invitons chaleureusement tous les amis du vol libre à venir. Pour renseignements et inscriptions écrire ou téléphoner à

PELLET Daniel, 2 place Danton

94200 IVRY S/ SEINE

TEL: 46 72 69 65 entre 18 et 20 H.

PLANEURS DEBUTANTS MOINS DE 14 ANS

1	FOUCREAU Arnaud	C.A. TOURAINE	120 + 120 + 120 = 360
2	POUPINET Sylvain	Pte A. FLERS	073 + 120 + 120 = 313
3	BELETEAU Emmanuel	MJC Olivet	120 + 075 + 094 = 289
4	CAILLAUD Laetitia	UAC BOURGES	072 + 067 + 120 = 259
5	VIGIER Laurent	C.A. TOURAINE	118 + 027 + 108 = 253
6	POUPINET Thomas	Pte A. FLERS	075 + 106 + 064 = 245
7	LEBRASSEUR Eric	CLAP MER	115 + 045 + 071 = 231
8	BILLON David	C.A. TOURAINE	067 + 037 + 120 = 224
9	FOUCARD Emmanuel	MJC OLIVET	042 + 043 + 120 = 205
10	CHAUVEAU Sébastien	C.A. TOURAINE	091 + 036 + 073 = 200
11	GREGOIRE Laurent	MLC NOGENT	064 + 048 + 066 = 178
12	BAERT Christophe	CLAP LIVRY S/SEINE	062 + 040 + 076 = 178
13	ROY Fabienne	CLAP AUBIGNY	000 + 019 + 120 = 139
14	DIDILLON Sylvain	CLAP LIVRY S/SEINE	045 + 025 + 039 = 109
15	BURAT Stéphane	A.C. GATINAIS	040 + 040 + 017 = 097
16	CAILLARD Gérard	MLC NOGENT	014 + 045 + 034 = 093
17	GODIN Johan	CDL CHEVILLY	048 + 000 + 000 = 048

PLANEURS DEBUTANTS PLUS DE 14 ANS

1	TOUSSAINT Benoit	U.A. ORLEANS	118 + 120 + 120 = 358
2	RENARD Jean-Michel	CLAP MER	120 + 120 + 065 = 305
3	REBEYRAT Benoit	C.A. TOURAINE	120 + 055 + 120 = 295
4	KRAZETSKI Christophe	CLAP MER	084 + 073 + 120 = 277
5	CABROL Nicolas	MJC OLIVET	056 + 120 + 098 = 274
6	RENAUD Jean-Benoit	CLAP MER	031 + 120 + 120 = 271
7	ROBINEAU Nicolas	UAC Bourges	058 + 073 + 120 = 251
8	METAY Marc	CA TOURAINE	110 + 120 + 000 = 230
9	MOURIER Franck	CLAP LIVRY S/SEINE	101 + 057 + 057 = 215
10	MOURIER Jérôme	CLAP LIVRY S/SEINE	044 + 046 + 120 = 210
11	ROY Véronique	CLAP AUBIGNY	060 + 025 + 120 = 205
12	CAILLE LIONEL	CLAP MER	038 + 120 + 037 = 195
13	KLEIN Pierre-Yves	MJC Olivet	091 + 078 + 000 = 169
14	DUMONT Didier	CLAP 70	032 + 120 + 000 = 152
15	GREGOIRE Franck	MLC NOGENT	022 + 025 + 099 = 146
16	RAVARD Gilles	UAC BOURGES	045 + 067 + 025 = 137
17	BRADU Pierre Charles	UAC BOURGES	027 + 054 + 047 = 128
18	CAILLARD Frédéric	MLC NOGENT	010 + 077 + 025 = 112
19	RIVIERE Sylvain	MLC NOGENT	087 + 023 + 000 = 110
20	BILLAULT Pascal	MLC NOGENT	033 + 026 + 040 = 099
21	RASSINOX Thierry	CDL CHEVILLY	005 + 050 + 020 = 075

PLANEURS CONFIRMES MOINS DE 14 ANS

1	RAULT Jean-François	U.A. ORLEANS	120+120+120+120+120 = 600
2	BONNOT Nicolas	U.A. ORLEANS	120+120+120+120+047 = 527
3	GODINHO Sonia	Mandres les. Roses	074 + 120 + 116 = 310
4	CARRE Stéphane	C.A. TOURAINE	081 + 065 + 098 = 244
5	DUMONT Jérôme	CLAP 70	067 + 120 + 047 = 234
6	ISAMBERT Bruno	U.A. ORLEANS	120 + 042 + 072 = 234

PLANEURS CONFIRMES PLUS DE 14 ANS

1	BORDAS Olivier	C.A. TOURAINE	120 + 107 + 120 = 347
2	MERCIER Frédéric	C.A. TOURAINE	103 + 120 + 120 = 343
3	VIZATTELLA Bruno	A.C. GATINAIS	076 + 120 + 099 = 295
4	RAPIN Marc	UAC Bourges	043 + 035 + 029 = 107

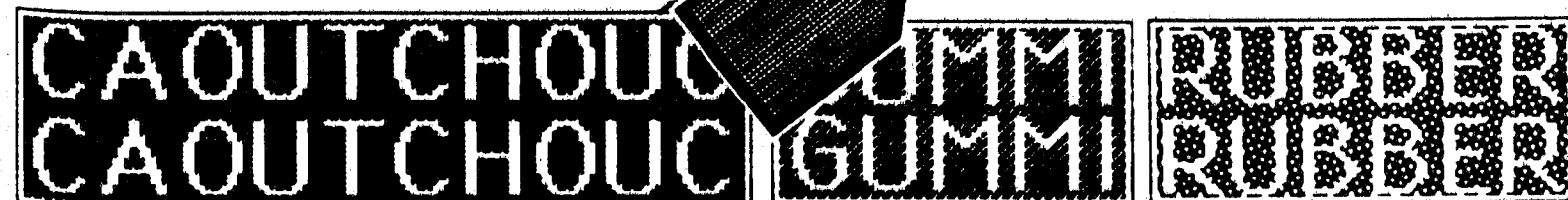
AVIONS A MOTEUR ELASTIQUE MOINS DE 14 ANS

1	ISAMBERT Bruno	U.A. ORLEANS	118 + 120 + 120 = 358
2	RAULT Jean-François	U.A. ORLEANS	117 + 077 + 087 = 281
3	BONNOT Nicolas	U.A. ORLEANS	058 + 074 + 045 = 177

AVIONS A MOTEUR ELASTIQUE PLUS DE 14 ANS

1	KLEIN Pierre-Yves	MJC OLIVET	052 + 078 + 000 = 130
2	RASSINOX Thierry	CDL CHEVILLY	004 + 002 + 000 = 006

GIULIO GASTALDO - Via Bussuleno 43
10040 RIVALTA (Torino) Italie.



Le premier concours de vol libre à ST-DENIS de l'HOTEL remonte à MARS 1978. C'était l'époque où seuls des vols à 2 minutes paraissaient possibles sur cette étroite bande de terrain sportif. On se rappelle encore la piste de 1000 m x 30. Depuis cette époque notre COFFRE D'IVER du VAL-DE-LOIRE s'y est déroulée régulièrement le 2^e, puis le 1^{er} dimanche de mars de 7 h 30 à 12 h 30. A la faveur de la limitation des vols à 2 minutes, on a même pu cette année y adjoindre un concours en planeur fédéral cadet. Pour la matinée du concours, l'Aéro club arrête son activité... mais les bottes sont toujours de rigueur... à moins que le gel soit très vil.

Notre concours **SUNRISE** était un pari. Gagné pour cette année : Sur 25 classements on ne compte pas moins de 16 temps qui pouvaient entrer dans une sélection. Étaient au programme les catégories internationales avec en plus la catégorie caoutchouc cadet. Toute la journée du samedi, la cartote perdait lamentablement... mais sur le coup des 20h30, le vent s'est progressivement renforcé, paraissant l'ensemble à la piste sensiblement, fort heureusement ce qui n'empêchera pas quelques épreuves (NURTENKO allant presque chercher son waki sous un arroseur en service) ou accidents (GODINHO testant contre un hangar la solidité d'un joint partiel centrale-bout relevé, CAULLAUD voyant son modèle percuter la manche à air à 3 minutes et quelques centièmes au détriment de l'implanture.

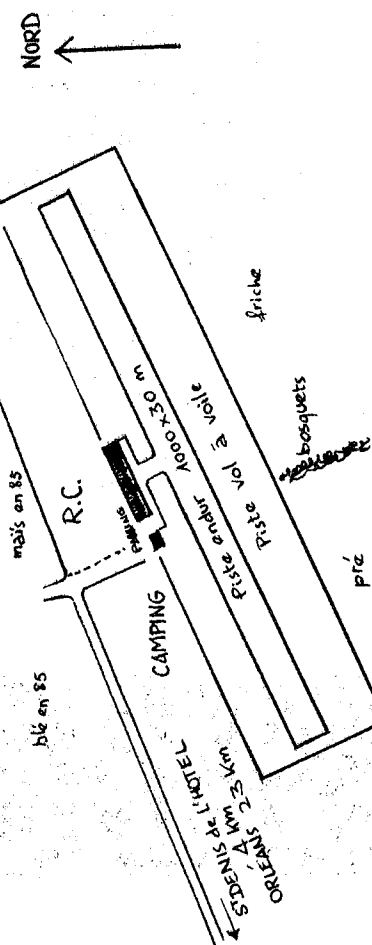
Nous serons toujours tributaires de la météo : si le vent est un peu fort, mal placé (proximité de cultures et de bois) il peut être impossible de voter tout simplement. Il arrivera peut-être un jour qu'au lieu de se renforcer, le soir le vent voudra bien s'apaiser. Quel confort moral cependant pour ceux qui sont repartis chez eux avec un ou deux temps de sélection pour le championnat 86.

Un challenge a été mis en jeu dans les 4 catégories inscrites au programme. Pour le gardien, il suffira de le gagner trois fois... à moins qu'on procède de façon différente pour les cadets.

Un petit regret aussi : au petit matin le vent était encore plus fort qu'au lever du soleil. Il n'a pas été possible de faire de vol à 4 minutes... et quand le vent s'est un peu calmé, l'activité thermique est apparue très vite.

Pour les volontaires, rendez vous aux 28 et 29 juin 86. On peut camper sur le terrain. Vous pouvez apporter des provisions et le barbe cue. Cette année les familles CAILLAUD et BONNOT ont apporté la viande, CHAMPION la boisson et le dimanche à l'heure de la remise des coupes 60 croissants attendaient les concurrents et leur famille arrosés de café, le tout, fortement imprégné de discussions fort sérieuses avec l'apport technique de quelques spécialistes (merci Michel CAILLAUD pour le témoignage sur le bœron). L'aviation grandeur nous regarde d'un œil sympathique. Nous la pinions tout juste de quelques tours de piste. Au lieu de commencer à 21h nous espérons obtenir de débuter à 20h30 en 86. Quant au petit matin, on dispose de tout le temps qu'il faut pour compléter les vols avant 9 heures. Le vent rendait cette année les fins de vol en F1C dangereuses; les spécialistes se sont sagement abstenus... Dommage pour notre image de marque... un jour peut-être!

F ₁ A (A ₂)	GODINHO Jean	M.A.C. MANDRÉS	180	174	180	149	180	863
	2 CHALLINE J. Pierre	P. A. M.	166	143	180	177	175	841
	3 CAILLAUD Michel	U.A.C. BOURGES	165	156	172	180	154	827
	4 ROUILLEAU Xavier	U.A. ORLÉANS	180	162	138	180	155	815
	5 BONNOT Dominique	U.A. ORLÉANS	173	180	143	131	141	768
	6 MORGET J. Marc	A.C. EURE	159	180	145	148	118	750
F ₁ B	Wale 1 BOUTILLIER Bernard	U.A.C. BOURGES	180	180	180	180	180	900
	2 LANDEAU Alain	P. A. M.	180	180	180	163	180	883
	3 NIKITENKO Frédéric	P. A. M.	180	180	180	180	126	846
	4 CHAMPION Robert	CATOURAINE	100	180	169	143	180	772
	5 PILLER Michel	U.A. ORLÉANS	163	180	107	094	118	662
Goodbye cadets	1 BONNOT Nicolas	U.A. ORLÉANS	126	120	120	—	—	360
	2 LANDEAU Stéphane	P. A. M.	120	120	120	—	—	360
	3 RAULT J. François	U.A. ORLÉANS	085	109	075	—	—	269
F ₁ A	1 ROUILLEAU Xavier	U.A. ORLÉANS	180	143	180	178	158	839
	2 GODINHO Jean	M.A.C. MANDRÉS	143	147	180	180	180	830
	3 CHAMPION Robert	CATOURAINE	129	148	137	180	180	774
	4 MORSET J. Marc	A.C. EURE	180	180	114	115	176	765
	5 BONNOT Dominique	U.A. ORLÉANS	180	148	—	—	—	328
	6 CAILLAUD Michel	U.A.C. BOURGES	180	—	—	—	—	180
F ₁ B	1 BOUTILLIER Bernard	U.A.C. BOURGES	180	180	180	180	180	900
	2 LEPAGE Philippe	P. A. M.	177	180	180	180	180	897
	3 NIKITENKO Frédéric	P. A. M.	180	180	180	180	157	877
	4 CHAMPION Robert	C.A. TOURAINE	170	180	180	154	180	864
Goodbye Cadets	1 BONNOT Nicolas	U.A. ORLÉANS	117	104	120	—	—	344
	2 RAULT J. François	U.A. ORLÉANS	081	060	071	—	—	212



in Deutsch

André SCHANDEL

SUNRISE KARLSRUHE

9 06 85

Dieser Wettbewerb gehört jetzt schon zu den klassischen und gern besuchten, in unserer Gegend. **Karlsruhe** ist auch ein **Hauch international**, mit Gästen aus der Schweiz, Frankreich und Holland.

Gellogen werden fünf Durchgänge, zwischen 4 Uhr 30 und 7 Uhr morgens. Der beste und der schlechteste Durchgang werden gestrichen, die drei restlichen ermitteln den Schnitt, der zur Wertung kommt. Das Wetter spielte noch einmal gerade so mit, leichter Wind aus West, geringe Wolken am Himmel. Nach dem Wettbewerb frischte der Wind starck auf, im laufe des Morgens gab es Regenschauer. Man konnte also nicht mit den immer so seltenen "großen Vögeln" fliegen, schade es waren einige in den Kisten.....

Zu bemerken, der **Arno Hacken** hat die eine Klasse gewechselt - von FIA zu FIB - hat aber damit seine eigene "Klasse" nicht verloren! Letztes Jahr erster in FIA, davor auch schon.

, da ist schon was dran. Einige hatten wieder Pech, so etwa Fritz GAENSLI (CH) der einen Lattenbruch nach dem zweiten Flug hatte. Dies tat nichts von seiner guten Laune ab, letztes Jahr ein Flug dieses Jahr zwei, daß entspricht doch einer konstanten Steigerung, meinte er. Schön sei es auch am Abend zuvor im Fliegerheim zu fachsimpeln, am Morgen ein königliches Frühstück zu bekommen, -Dank den Damen -und auf dem Heimweg durchs Elsass ein Spargelgericht zu speisen, dies alles ist dem Fritz und seinen Freunden eine Reise wert.

Wie gewohnt schöne Preise, und herrlich geschriebene Urkunden, von dem Albert RIEDLINGER und Wolfgang GERLACH, die Schwaben haben immer was drauf, wo immer sie sind.

Danke schön und auf ein Wiedresehen 1986 in
KARLSRUHE.....in großer ZAHL.

Maintenant habituel ce concours "Sunrise" réunit chaque fois environ une quarantaine de concurrents, essentiellement allemands, avec cependant une teinte internationale, puisque quelques Suisses, un ou deux Hollandais, et un quatuor français, ont complété la palette.

Début des opérations à 4H 30 ,fin des opérations 7H. Pendant ces 2 H 30 ,cinq vols sont à effectuer, le meilleur et le plus mauvais sont rayés des tablettes, la moyenne des trois autres donne le classement.

Ce deux juin ,la météo fut de bon matin encore acceptable, vent faible ,température fraîche sans plus. Dès la fin du concours le vent s'est levé, et un concours fédéral prévu à Sarrebourg dans la journée ,fut annulé. Parmi les Français, l'am Albert KOPPITZ, fut trahi par son réveil, et vint à une heure tardive qui ne lui permettait plus de concourir sur les 5 vols. Joël BESNARD n'avait pas craint de faire le déplacement, de Nancy. Le vent faible ne permit pas de sortir les grands "allongements" et c'est un peu dommage. On pouvait cependant déjà remarquer qu'Arno HACKEN tout en ayant changé de **cheval de bataille**, -il passe du planeur au WAKE, avec le même sérieux, et le même succès- sera un client sérieux dans le proche avenir. GAENSLI ,un peu comme tous les ans joue de malchance, et casse ses hélices, ce qui lui permet de faire deux vols, l'année dernière il en fit ,un. Ce qui lui fit dire, "qu'il progresse régulièrement d'année en année "..... il avoua cependant que cela ne le dérangeait pas trop, car il vient surtout pour la bonne ambiance de la veille (en veillée) , pour le petit déjeuner offert par les organisateurs, et le repas d'asperges que lui et ses copains suisses prennent au retour en passant en notre bonne Alsace.

Remise des trophées et petit déjeuner dans la tradition, de même que les diplômes, écrits de main de maître par Wolfgang GERLACH et Albert RIEDLINGER, des artistes.....

Tout cela est très sympathique, et mérite une fréquentation assidue.....

CLASSEMENTS SUNRISE

	Vols pris en compte			Moyenne
A1				
1 ZIEGLER O.	150	167	170	162,3
2 GAENSLEN R.	148	137	149	144,6
3 LINKE H.	142	132	140	138,0
4 GAENSLEN H.	135	126	141	134,0
5 ADAMETZ F.	139	122	136	132,3
A2				
1 RUMPP S.	221	201	213	211,6
2 SCHMITT S.	213	168	221	200,6
3 GERLACH W.	184	205	191	193,3
4 RIEDLINGER A.	183	186	183	184,0
5 NÜTTGENS A.	167	191	158	172,0
W.				
1 HOFSSÄSS R.	235	236	233	234,6
2 TLAPA H.	201	205	170	192,0
3 HACKEN A.	180	166	185	177,0
4 RAPP-WURM	135	127	143	135,0
5 GAENSLI F.	190	185	2	---
N.				
1 JENNE H.	107	96	113	105,3
2 OHMANN A.	62	72	75	69,6

Am 15-16 Juni 1985 veranstaltete die JMGF "IKARUS" Riegelsberg zum ersten Mal den Mannschaftspokal-Wettbewerb der Bundesländer. Am Samstag, den 15 Juni, reisten die 52 Teilnehmer auf dem Gelände des Aero Club Nancy in Azelot an und bauten ihre Zelte auf. Besonders freuten wir uns auch über das Kommen unserer französischen und holländischen Freiflugkollegen.

Ab 17 Uhr begannen wir mit den ersten drei Durchgängen des Länderpokals, die um 21 Uhr 15 beendet waren. Den Abschluss des Tages bildete ein gemütliches Beisammensein bei Schwenkbraten und Fassbier. Diese saarländ. Spezialitäten fanden bei Allen grossen Anklang. Erst spät in der Nacht verschwand man in den Zelten. Nach ein wenig Schlaf begann für die "Frühaufsteher" schon um 4 Uhr 30 der nächste Flugtag. Bei idealem Wetter sah man einen hervorragenden "Sunrise", bei dem besonders das Modell von Arno HACKEN auffiel. Nach dem Abwurf stieg es erst fast senkrecht auf 30 m, bevor es das erste Mal einkreiste. So erreichte Arno eine gute Ausgangshöhe und erzielte eine wohl noch nie dagewesene Durchschnittszeit von 264 s.

Nach dem Frühstück wurde etwa gegen 9 Uhr 30 bei sonnigem und thermischem Wetter mit den 4 Durchgängen des Länderpokals begonnen. Nach vielen schönen Mäxen und einer halbstündigen Mittagspause

war gegen 16 Uhr der Mannschaftswettbewerb des Länderpokals beendet. Es standen nur noch die Entscheidungen um die ersten drei und den 3 + 4 Platz in F1A aus, da Wolfgang GERLACH, Cenny BREEMAN, Jan SOMERS alles voll, und Roger Ziegler und Alfred Schlimmer beide 1240 s hatten. Das Stechen um den 3 und 4 Platz wurde schon am Nachmittag für Roger Ziegler entschieden, nachdem im ersten Stechen auf 180 beide voll flogen und Alfred Schlimmer im zweiten einen solchen "Riesenbart" erwischte, dass er den Schnipphaken nicht ausklinken konnte und die Rolle wegwarf. Die ersten drei traten, wegen der Platzverhältnisse erst gegen Abend, als weniger Thermik vorhanden war zu ihrem Stechen an. Dieses gewann Jan SOMERS mit 235 s vor W. Gerlach mit 231 s und C. Breeman mit 181 s.

Die Siegerehrung wurde vom Erstvorsteher der Gemeinde Riegelsberg, Werner Barhey in Anwesenheit des Präsidenten der Modellflieger des Aero Club Nancy, und des Chefs der Fallschirmspringer vorgenommen. Wem auch am dritten und letzten Tag noch der Kopf nach Freiflug stand, und wer noch nicht abreisen wollte, konnte an einem "freien" Wettbewerb teilnehmen.

Besonders möchten wir uns bei unseren französischen Freunden Joel BESNARD und Jean WANTZENRITHER bedanken, auf deren Initiative hin uns das Gelände und Zeltplatz vom Aero Club Nancy zur Verfügung gestellt worden war. Auch hier ein herzliches Dankeschön! Nancy war ein gutes Beispiel für Solidarität unter den Luftsportlern. In Nancy konnten sowohl die Grossflieger als auch die Modellflieger mit gegenseitiger Rücksichtnahme nebeneinander ihren Sport ausüben. Auch deutschen Grossfliegern würde diese Rücksichtnahme gut zu Gesicht stehen.

Wir hoffen, dass es allen Teilnehmern gefallen hat und dieser Wettbewerb zu einer ständigen Einrichtung wird.

Dieser Sommer 1985, wird ohne Zweifel in die Geschichte des Freiflugs eingehen: denn die WM in Livno (Yugoslavien) hat Maßstäbe gesetzt die es in der Zukunft glitt gleich zu stellen oder gar zu überbieten, was wahrlich nicht leicht sein wird, wo immer die nächsten WM stattfinden.

Das Teilnehmerfeld war noch nie so gross und, die Bedingungen, zumindest was Wetter und Platz angeht ausgezeichnet, wenn nicht unnachahmlich!

Es war schon traumhaft schön und begeistert, das Herz eines Freifliegers schlägt, bei solch einer Veranstaltung, gewiss viel höher, lange noch wird der Geist des Freiflugs über Livno kreisen!

FORTS. SEITE 3136

3135

MORRIS TRIMPERT

1 LÄNDER POKAL NANCY AZELOT

15 - 16 / 06 / 85

PREMIERE COUPE des "LÄNDER" de la RFA à Nancy les 15 et 16 juin 1985.

Les modeliste sarrois ont lancé pour la première fois cette coupe cette année, et comme ils n'ont pas de terrain pouvant satisfaire à de telles exigences, ils ont demandé à l'Aero Club de l'est (Nancy) l'autorisation d'utiliser le terrain d'AZELOT au sud ouest de Nancy. Joël BESNARD fit donc les démarches administratives, avec certes quelques difficultés en particulier avec le berger et le propriétaire du troupeau, par contre du côté des paras tout baignait..... Dès vendredi soir et dans la matinée de samedi les représentants des différentes régions de RFA arrivèrent sur le terrain, certains firent 950 Km !!

Au menu, trois vols samedi en fin d'après midi, le dimanche matin de 4H 30 à 7 H un Sunrise 5 vols (le meilleur et le moins bon sont rayés, la moyenne des trois autres établit le classement) et ensuite les 4 vols restants dans la journée du dimanche. Fin des opérations à 15 h, encore qu'un concours lancé main vint couronner le tout.

Pour certains concurrents français, un supplément pouvait être goûté, ainsi Albert Koppitz fit 5 vols samedi soir, 5 vols en Sunrise, les quatre vols du dimanche, et 3 vols pour un temps de sélection en CH.....!! faites le compte 17 vols en moins de 24 H, avec trois heures de sommeil! Et des maxis, des maxis avec récupération sinon lointaine du moins pas toujours proche. On vit également dans des circonstances identiques Serge TEDESCHI et Georges MATHERAT courir comme des jeunes cabris sur le terrain, quelle frite.....

Un SUNRISE royal dans des conditions idéales, avec des participants qui purent montrer ce dont ils étaient capables. BREEMAN c. et J. SOMMERS visiteurs et participants hors concours, ne manquèrent pas de s'imposer en planeur, tout comme leur compatriote Arno HACKEN en wake (il se consacre entièrement à cette dernière catégorie). On ne sait pas trop s'il a accompli un exploit mondial avec une moyenne de plus de 260 s!!!! en 5 vols. mais une chose est certaine, c'est **l'étoile montante dans le ciel du wake**, et l'avenir semble lui appartenir, du moins dans les conditions "Sunrise".

Dans l'ensemble donc une météo de rêve pour ces deux journées, ce qui est quand même rare dans le coin d'Azelot.....

Organisation très germanique, disciplinée et dévouée, (côtes grillées au feu de bois tout comme les saucisses, bière au tonneau sous pression, tables bancs, boissons, très belles coupes, médailles, assiettes en zinc gravées; céramiques, diplômes etc.... carottes pour les derniers.)

Ils n'ont pas oublié d'inviter le président des paras du terrain, et celui de la section d'aéromodélisme de l'A.C. Est; un présent pour le berger..... Le maire de leur commune était également là dimanche pour la remise des prix, des députés du "Bundestag" ont offert des coupes..... A noter également la présence dans leurs rangs de jeunes de moins de 14 ans accompagnés de leurs parents, et qui se sont levés à 4 H pour chronométrer au SUNRISE et dans la bonne humeur.....

Bien sûr ils pensent pouvoir recommencer l'année prochaine, mais s'ils ont l'accord des paras du coin dès à présent, ils n'ont cependant pas encore celui du Bon Dieu pour une météo pareille!!!! Et si tout le monde est reparti plein de souvenirs et de rêves en 85 ce n'est aucune garantie pour l'avenir, le COMBAT des CHEFS est mort sur ce même terrain du mauvais temps.

André SCHANDEL

L FORTS. 3135

Einige Abstriche kann man wohl machen wenn man an Randerscheinungen denkt - hohe Preise in Dollar, lange Anfahrt für viele Teilnehmer, und spartanische sanitäre Anlagen auf dem Campingplatz - die gesamte Ansicht kann jedoch dadurch nicht übermässig getrübt werden.

Man wird wohl noch manches darüber lesen, schreiben, und in der guten Stube erzählen, eins steht fest: die WM 85 war Spitze und Auslese. Es ist uns selten gegeben, Ost und West, Nord und Süd, Amerika und Fernost, auf gleicher Startstelle zu beobachten. Es ist nicht immer einfach bei solchen Ereignissen die passenden Worte zu finden. Jedenfalls spielte der Wettergott mit, über die übergrosse Fläche kann man nur staunen und träumen, es ist wahrlich nicht leicht zu fassen dass es so etwas für Freiflug gibt, eine gewisse Andacht erfasste uns als wir den Fuss darauf setzten.

Natürlich gab es wieder aufregende Szenen, die mit Freud und Leid, an den Teilnehmern vorbeigingen, alle wissen ja dass dies immer dazu

3136

FORTS. 3137

ET J'AJOUTERAI QU'IL M'EST PERSONNELLEMENT INSUP-
PORTABLE DE PAYER UNE LICENCE DANS LA MESURE OU
CELLE CI CAUTIONNE UNE FEDERATION QUI A TEMOIGNÉ,
AU MIEUX SON INCURIE, AU PIS SA MALVEILLANCE, A L'E-
GARD DES GENS DU VOL LIBRE

QUE SUGGERER?

- UNE MODIFICATION DES STATUTS TRANSFORMANT LA F.F.A.M
EN CONFEDERATION, LES VOL-LIBRISTES ETANT AINSI MIS
A L'ABRI DES "GLISSEMENTS" INTERNES DE CREDITS

- DES ADHESIONS AU C.L.A.P OU A LA F.O.L, LA OÙ SE
TROUVENT NOS VRAIS SEMBLABLES

- DES CREATIONS DE "CENTRES SPORTIFS VOL LIBRE" RÉGIO-
NAUX PAR NOS PROPRES SOINS

TOUT CELA NE MODIFIANT PAS LES ATTACHES QUE NOUS

AVONS AVEC NOS AERO CLUBS, NI LES DISPOSITIONS DE
PLATE-FORMES DE VOL, LA OÙ IL S'ENTROUVE ENCORE

- PEUT-ÊTRE UN RATTACHEMENT A L'AERO CLUB DE FRANCE
EST IL ENVISAGEABLE? NOTRE DISCIPLINE ETANT ESSEN-
TIELLEMENT PORTATIVE, ET L'ARCF DETENANT JUSTE
MENT LES POUVOIRS SPORTIFS, CELA NE SERAIT PAS
ILLOGIQUE - ET PUIS AUSSI, TOUTES CES LICENCES QUI
FONT DOUBLE EMPLOI...

ÇA SERA TOUT POUR CETTE FOIS - ANDRÉ, QUI A ACCEPTÉ
DE PASSER CE TEXTE DONT JE REVENDIQUE L'ENTIERE
RESPONSABILITE, RECEVRA CERTAINEMENT LES SUGGES-
TIONS QUI POURRAIENT VOUS VENIR A L'IDEE - MAIS SI
VOUS VOULEZ M'ECRIRE, NE VOUS GENEZ PAS!

ET LA PROCHAINE FOIS, C'EST PROMIS, ON PARLERA PLUTÔT
COUPE D'HIVER

MATHERAT

13 RUE DU MOUCHEROTTE - 38360 - SASSENAGE

Ich möchte Ihnen dazu auch mitteilen, dass eine so gut vorberei-
tete und so bekannte VOL LIBRE für mich und meinen Freunde sehr
bedeutend ist, als eine ausgezeichnete Quelle über die Neuheiten
und Aktualitäten von Freiflug.

mit freundlichen Grüßen

Pil Mihajlo

21 000 NOVI SAD, /YU/

Bul. "23 Oktobar" 28/107

Pour tous les paiements, au nom d'André
SCHANDEL - CCP 1190 08 S STRASBOURG F.
Abonnement VOL LIBRE - 6 numéros 105 F-

ACHTUNG: Deutsche Abonnenten Einzahlung an
Albert KOPPITZ, 122 Leopoldsstrasse 122
LEOPOLDSHAFEN EGGENSTEIN 7514.

3139

AIR 007

PLANS de Planeurs F 1 A

& Crochet détaillé - Towhook details - Starthaken

Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert

% Coordonnées profil - Airfoil coordinates - Profilkordinaten

0 Deubel (C.de RFA)	0 Ekhtenkov EVG 1172	0 Vidensek	0 Gronlund Great Gull IV
1 Grunnet Jessica	1 AC Alsace Le Hippie	2 Besnard Gamma 003	2 Stranieri
2 Witte Grautvornix	2 Berthe Super Flamengo#	2 Motsch Muli 76	3 Koster
3 Ployer Su-Ri	3 Leoni Toribio	4 Isaacson Wishbone	6 Riedlinger #
6 Schandel Alouette	7 Champion	7 Braud etc Hybridus	7 Schmidt HS.3
7 Erichsen Miss Molly (CM63)	7 Motsch Muli 77	8 Deton Dybar	8 Aggery Scramble
8 Zagel	8 Erard Marutea	8 Abadjev Etalon (CM)	9 Lepp (1977)
9 Hirlimann	9 Nougé Flighty 68	10 Kubit Asterix #	10 Besnard Beta #
11 Stalick Simplex	11 Buisson	11 Stranieri	11 Kiehnle Muk 81
11 Dorn	12 Soave	12 Warren MW.09	12 Lepage PAMystique
12 Pontanari #	12 Marriott SM4	12 Weyrauter (record sunrise)	13 Hines Mean Machine
13 Madelin Rhaedra	13 Ekhtenkov ERF-1172	13 Lustig	13 Marriott Al Fata
13 Popa	13 Weichselfelder MW 26	13 Zach (C.d'Eur.1976)	13 Zach (C.d'Eur.1978)
13 Kappe	14 Leleux (C.de F.1978)	14 Leleux (C.de F.1977)	14 Galichet/Challine Galcha 4&
14 Bjerre Trilogie	15 Goisnier	15 Riedlinger &	16 Gomide Moog 5
16 Gomide Moog 6	16 Melis JM I	16 ASC Venours	17 Bleuer
17 d'Israel #	18 Kraus	18 Hines	18 Wilson
19 Grunnet Cirkeline(M 79)	19 Quarnstrom Queremos	19 Ch.Yaodong	20 norvégien
20 Hines HRH	20 Godinho PicVert 77/78	20 Fantham Robin 10	20 Wolf HW-10
21 Gonnachon Averjanov 78	22 Crha IC 14.76	22 Besnard Kupfier #	22 Galichet Formul'1 #
23 Hernandez Tarco	23 Ledocq Hidalgo I	25 Cusik/Livotto Creeper II	25 Lepp AL 33 %
25 Duloup	25 Leskosek Lubi-5	25 Bochet	26 Hacken AH 25
26 Galichet 2.30	26 Nocque No 17	27 Nuettgens Max 811	27 Cazacu Cazache 13.80 #
28 Horesi 801	28 Horesi 811	28 Horesi 771	29 Nutini LVC VII
29 Schroeder	30 Dondero Monokote'S	30 Motsch Classic-82	31 Thompson
31 Hines Big Max %	32 Breeman Klimax(CE.82)	32 Lepp AL 34 #	33 Harscouet (C.de.F.82)
33 Gregorie Delta G 4+6 #	33 Melis	34 Rasmussen Lady Morfin #	34 Laureau
35 Strobel	35 Drapeau Ameline	35 Jomarien	35 Gerard
36 Holm XI	36 Barchielli Rosso17824.3 %	36 Soave Mondiali SP03	36 Romero LV 2312
37 Borell 1/2 Meter	37 Holm XIII	37 Stranieri	37 Lloyd Este Air 4b
37 Cosmy Typu	38 Schandel T S.T.8 #	39 De Santi Polo II	39 Valery Chihuahua
39 Lagan Big Apple	39 Richer P'tigros 6+7	42 Georgi Aar	42 Lloyd Est-Air 4bis
42 Lloyd Est-Air 8	42 Cerny	42 Haagen	43 Ghio Bandit
44 Woebeking King's Air #	44 Somers/Breeman Guurtje	44 Somers/Breeman Hihi	44 Somers/Breeman StillThere
45 Kuttler KU 83	46 Nuettgens Katapultiko82	46 Flegl Paf	46 Cooper Pink Eleph.19
47 Korsgaard Astro Max	47 Jansson Eolus 12	47 Nagasawa	47 Wilkening Silvester 83
48 Helman Huachapa 1	48 Chra IC 25	48 Karanovic Dragonfly 22	48 Crisp Flashback

PLANS de Waks 40 g F 1 B

* Dessin nez détaillé - Front end drawing - Prop.Nase

Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert

% Coordonnées profil - Airfoil coordinates - Profilkordinaten

Ø Bloc pale d'hélice - Prop blade block - Prop.Blatt Block

0 Loeffler (CM)	1 Neglais Soft-Machine	1 Gouverne Mini-Ostrogoth	1 Dupuis Grozebul3b(CF76)Ø
1 P.ChangSun Kobuki (CM75)%Ø	2 Neglais Flying Teapot	2 Prioux No 24	2 Champion Wak No 4
2 Zachamel	3 Boiziau JB XXIV #	3 Gouverne Otregoth	4 Boutillier 1500
4 White No 8	6 Koppitz Cicogne *	6 Boutillier Super 1500	7 Soderstrom
7 Kristensen %	8 Korsgaard No 9	8 Zetterdahl Alba Constell.	8 Petiot La Fleche 76.1
8 K.Dong Sik (C.du M.77) %	9 Pennavayre Prestissimo #	9 Samokish	9 Goubiaire MG.116
10 Boutillier Goth-Elan Ø	10 Delcroix Scorpion TX Ø	11 Garrigou La Bete	11 Iwanisewski
11 Balzarini	12 Sanavio	12 Brauchle Maxi 78 *	13 Neumann Suiba-Vogel 10
13 Landeau 125 #Ø	13 Doering Espada 74	14 Neglais Camemb.Electr.*	14 Ruyter T(h)reat II Ø
15 Eggimann Wake 79 *	15 Skjulstad	15 Dedieu Ibos	17 Silz

3140

17 Lagan	17 Kristensen No 10	18 Gard Monarch	18 O'Reilly
18 Gildersleeve	18 Van Leuven Waltzing-Matilda	18 Koppitz Zanonia	19 Petiot Fleche 4
19 L.Chenming	19 Y.Xiangming	19 Ben Itzhak Poogy (CduM 79)	19 Michelin
20 Cheneau (C.de F.)	21 Valéry Goldowak	22 Soderstrom Wak-80	22 Doering Espada 80/1
23 Sanavio Mahpiualuta	23 Gaensli	24 Klima KL 78	24 Balzarini
24 Champion	24 Sandroni Larguilucho	24 Koppitz Ellipgoth	24 Wantzenriether Toprise
25 Newell Nr 3	26 Zeri Rara Avis	26 Spooner SPS 731	27 Neglais Ostrogoth 81
27 Dupuis Grozebul 9	27 Pierre-Bes Trident S 4/2#	27 Pierre-Bes Trident S 6/2	27 Pierre-Bes Trident S 4
27 Matherat Wakissime	29 Foster Laid Back	29 Ghio Shadow 13S	29 Ghio Honey 14S
29 Evatt Asymmetricus 803	30 Goubiaire MG 131	30 Sandroni '15'	30 Braud S.N.P.
31 Guzzetti	31 Wantzenriether Samtop	32 Pollard Vitar IV	32 Rowsell Go Control
34 Ruyter	34 Rummel (C.RFA 82)	35 Hansson Wake Up	35 Rohrke Hang Time
35 Wantzenriether Bulltop	36 Koppitz Le Petit	37 Malkin Miser V	37 Ribeiro Saci
38 Roschonok VR-22	38 Ribeiro MLK-1	38 Landeau/Lepage De Ch'val	39 Greaves P'183
40 Boutillier Jet	42 Zh.Wewyi	43 Spooner 831	43 Pollard RCP
43 Wang Guoca	43 Valery Affole 17 1965	43 Pierre-Bes Trident/S 1966	43 Cognet Sarcastic7(67)
44 Fauser Supertramp	45 Lu Jita	45 Klemke GK-83.1	46 Klima
46 Kubes	46 Hacken	47 Torgersen	47 Périneau PP.68
47 Pierre-Bes TridentS2 1968	47 Lepage PamR2 1968	47 Matherat Superpapawak	47 Martin Pollux3a 1969
48 Ackery Electrum II	48 Sirkis	48 Rachkov Raketa 1967	48 Silberg 1969
48 Germain Cyrano 1969	48 Delcroix	48 Dupuis Grozebul III	

PLANS de WAKEFIELDS, 50g et plus

* Dessin nez détaillé - Front end drawing - Prop.Nase
Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert
Ø Bloc pale d'hélice - Prop blade block - Prop.Blatt Block

16 Dvorak XL 59 1959	16 Hatschek 1959	18 Dvorak XL 59
19 Ivanikov 1958	19 Degieux 1967	20 Pellizza (C.d'I.)1962
20 Niestoj	21 Niestoj WN-122 1965	26 Jossien W.01 1947
29 Jossien Bouldegom 1949	31 Jossien Sphynx 1949	32 Jossien Toto 1951
34 March 1949	34 Petiot 1949	34 Gerlaud 1952
34 Gilg 1952	34 Blomgreen 1949	34 Petiot 1953
34 Serres 1955	34 Morisset New Look 1950	34 Fresl 1951
34 Petiot 1952	34 Serres Vas-y 1953	34 Gerlaud Affamé 7 1954
36 Fresl 1955	36 Jossien Surpriz 1957	36 Périneau Octogone 1957
36 Fea Fuggitivo 1955	36 Cheurlot Ephemere 1956	36 Bousseron Ronfleur 1955
36 Cizek XL-59 1959	36 Benedek 1958	36 Fullarton 1958
38 Zurad 1959	38 Valery Affolé 4 1960	38 Blum Le-Luc 1962
38 Riffaud Aguin 1965	38 Cheurlot Oizoror II 1963	38 Germain Ponant III 1963
42 Massot LoneStarVIII 1963	42 Valery Affole 10 1963	42 Loeffler 1963
42 Gouverne Zero-O 1966	43 Boiziau Janina 1964	43 Hofsaess pas variable 1965
43 Pelizza 1962	48 Knudsen EK-9.C3 1952	

PLANS de Motomodèles F 1 C

* Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert
% Coordonnées profil - Airfoil coordinates - Profilkoodinaten

1 Truppe	2 Olofsson (C.du M.75) %	4 Landeau Boom Boom 7	6 Denkin (C.d'Eur.76) %
7 Zito 2.25	9 Agenta %	9 Roux Cyril IV	9 Verbitsky BE.35
9 Braire P'tit'Bete	10 Ferrero Bijou	10 Martegani	12 Koster Speed Cream
12 Rocca	12 Jean Lazy Bird	14 Roux Gaelle I	14 Landeau Boom-boom 8
15 Iribarne Stromboli	16 Miller Millstone 2	16 Heidemann	16 Baertschi B-38
17 Sedlacek Mambo	17 Haase Kondor	17 Ferrero Le Dauphin	18 Collins
18 Seelig Gambrinus 78	18 Kibiki	19 Xu Kai	19 Diano EGDA
19 Boutillier Moto No 4	23 Cupial Pollux	23 Stetz W-97	23 Piller
27 Hahn LH 8	27 Verbitsky 1981	29 Braire Edelweiss	29 Diano Eliana 2
29 Lindholm Hans	30 Martin Slo-Poke-Too	30 Nakonecnyj	30 Wang Zhixi
30 Rocca No 8	30 Reverault Pepe-la-Jactance	33 Banos Letrinus 82	34 Patek P-78 Ch.Eur.82
37 Faux	37 Mecznar	38 Carlsson	40 Lustrati 1520-A
42 Meissnest	45 Zh.Fusheng	47 Diano Il Gabiano	47 Agreen

3141

PLANS de Planeurs A 1

* Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert

3 Schandel Buse	3 Lassaing Caquenano 1	3 Delcroix Migraine	10 Lavenent
12 Madelin Moonbeam	12 Szücs (1960)	12 Püttner (1960)	12 Schwenn (1960)
12 Römer (1960)	14 Lloyd a/1#3	14 Crisp Mini-Flashback	14 Dahlstrom
14 Eriksson	14 Wood	14 Klima	15 Méritte
15 Ferrero	16 Xenakis Tadpole	16 Schandel Falconelle	17 Skisiewicz S.2.65
19 Riedlinger Alpha	20 Korsgaard Super Max!	21 Declerck Tram 80	21 Quesnel Steredel
22 Rousset Minimax	22 ? Kro	25 Schäffler AS.A1/4	31 Schäffler AS.A1/11
35 Hudcovic	35 Korsgaard	35 Larsen	36 Novotny Rex
36 Kot Emilmax	36 Stranieri Sport	36 Holm Atiatan	37 Lewis Dream Weaver
37 Kremen Leontynka	37 Stalik Simplex	40 Helman Pirpinto	42 Hadzinsky Afrodite
42 Schandel Crecerelle	43 Schandel Autour	45 Zima Hukvak	45 Pavlik Drozd 2
45 Hudcovic Super Hamza	47 Knudsen EK-11		

PLANS de COUPE-d'HIVER 80 et 100 g

* Dessin nez détaillé - Front end drawing - Prop.Nase
Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert
Ø Bloc pale d'hélice - Prop blade block - Prop.Blatt Block

2 Matherat 100 Supertrumal	5 Bougueret vainqueur MRA 42	5 Goubiaire vainqueur MRA 51
5 Cheurlot 80 Kangourou 1949	5 Brossier 80 Gamin 1954	5 Dore 80 (1950)
5 Curry 80 (1950)	5 Pouliquen 80 Brusquet 1955	5 Jossien 80 Ailbass 1954
5 Levasseur 80 Garap 1954	5 Barda 80 Pucassy 1954	5 Templier 80 Vieil Hibou 1954
5 Zaccagnini 80 Propidon 1953	5 Marrot 80 Jumping 1953	5 Billard 80 Vagabond 1953
5 Dupin 80 Mikado (MRA 51)	5 Fillon 80 (1956)	5 Pierre-Bes 80 Tricolore 01+02
5 Jossien 80 Domino 1959	5 Pierre-Bes 80 S/Tricolore 1	5 Valery 80 Titaf
5 Matherat 80 Outdoor 18 dm2	5 Girard 80	5 Matherat 80 Super-Outdoor
5 Cognet 80 Special II	5 Pierre-Bes 80 S/Tricolore 2	5 Neglais 80 Oizoror (MRA 67)
5 Pierre-Bes 80 S/Tricolore 04	5 Griveau 80 (MRA 68)	5 Raulin 80
5 Landeau 80 14 dm2	5 Meritte 80 Gadget	5 Sauvage 80 (MRA 70)
5 Malnati 100	5 Matherat 80 A et B (CF71)	5 Wantzenriether 100 38.F (CF 72)
5 Meritte 100 Ab Ovo	5 Gastaldo 100 X 2 (MRA 73)	5 Pouliquen 100 Echo
5 Rouquier 100 Rhin.Os.Eros	5 Matherat 100 Les Trumeaux	5 Dupuis 100 Zebul
5 Matherat 100 Supertrumal	5 Pierre-Bes 100 S-Tricol.10 HTL	5 Wantzenriether 100 T.Aures 5
5 Delcroix 100 Lenticulaire	5 Boutillier 100 PGI 115.12(CF75)	7 Callegari 80 (C.d'I.76)
7 Argentini 100	7 Lavenent 100 CH 4	7 Gutierrez 80 G-10-G
8 Meritte 100 La Tournette	8 Pierre-Bes 100 S-Tricol.10 HTL	8 Boutillier 100 Titus
8 Pierre-Bes 100 S-Tricolore 04	9 Lindley 80 HTL Moustique	11 Baracchi 100 B 153.74
12 Boutillier 100 Le Papa	12 Balzarini 80 (C.d'I.77)	12 Zeri 100
13 Boutillier 80 Cocorico	14 Jomarien 100 Le 13	14 Dedieu 100 Le Deb
15 Cashman 100 Pacificoupe I	15 Rapin 100 Obeyo	17 Meritte 100 Gadget
19 Lara 100 (C.de F.79)	21 Laruelle 100 CH 78	21 Zeri 100 Flying Tiger
22 Pailhe 100 Garrapinillito	22 De Jaeger 15 grammes 1944	22 Beissac 80 Smissio (MRA 58)
23 Jossien 80 Eros	25 Lavenent 100 Virgo-Top	29 Diano 100
29 Laruelle 100 (1er au Luc)	31 Nonain 100 Pamal	33 Matherat 100 Les Trumeaux
33 Matherat 100 Neotrumal	33 Matherat 100 Trumalabar	33 Matherat 100 Megatrumal
33 Matherat 100 Manibou	34 Giolitto 100	35 Wantzenriether 100 TopCarre
35 Corno 100 Crich	36 Dowset 80 Super Swallow	36 Balzarini 80
38 Pennavayre 100 Allegreto 4	39 Fillon 100 Bollenbas 2	39 Wantzenriether 100 ThermOPyles
40 Wantzenriether 100 Residu	42 Lavenent 100 Pictor	43 Lenderman 80 AMA-Record
44 Fletcher 100 Fletchcoupe	44 Jossien 80 Eros 1950	45 Frugoli 100 Grand CH2
45 Jossien 80 Ailbass 1954	46 Jossien 80 Domino 1959	

PLANS de Motos 1/2 A

16 Bazillon Mini-Galerie 3	18 Dupuis Spectrocox	19 Bazillon Mini-Galerie	29 Boutillier Swift Half
31 Bazillon 4 plans	40 Iribarne MiniStromb	42 Diano Edyana 1	48 Boutillier Light Half

3142

PLANS de MONOTYPES 1 cm3

7 Meritte Cox-y-Nell	8 Gerard	8 Matherat Ergo Gluc	8 Matherat Charybde/Scylla
8 Gonnachon Type	9 Gonnachon MG	21 Bazillon Aquilon	

MICROMODELES INDOOR

- * Dessin nez détaillé - Front end drawing - Prop.Nase
- # Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert
- Ø Bloc pale d'hélice - Prop blade block - Prop.Blatt Block

8 Siebenmann F1D Archeopterix	11 Jossien SAI Nobrium	11 Romak F1D Grand Gram
15 Weber SAI Pitiwak 5	17 Siebenmann BEG Moustique	21 Korsgaard F1D
23 Jossien MIC Micro-saint Ø	25 Valery IND Papier de debut	25 Lindstrum PEN 2-Cents-Plane Ø
29 Siebenmann F1D Bacillus Ø	30 Klinck F1D	30 Norget BEG
30 Jossien BEG Libido	30 Frugoli EZB	30 Frugoli SAI Ohouenze 5
35 Jossien EZB Ziziby	36 Fillon SAI BigBosom #	36 Dave EZB 1.2 Gramme
36 Morley F1D Tattoo	37 Korsgaard F1D	37 Linden 35CM Flimmer
38 Jones PEN 2-Cents-Worth	39 Chabot/Champion BEG Beginner #	40 Valery BEG Microdactyl 5
40 Kujawa MIC 45 Meodzik Ø	42 Korsgaard F1D	44 Duchenne MIC 35
44 Korsgaard MIC 35	45 Chabot F1D	46 Richmond F1D Film-Flam
46 Kujawa F1D SK-84	46 Chabot EZB	46 Aslett F1D Flensburg
47 Klinck F1D	47 Klinck IND 347 mm	47 Thomas F1D Lucky Jim *
47 ? Praktisk propel teoriØ	48 Platow F1D Old Boy	48 Meodzikow F1D 450

MAQUETTES 66 et P'NUTS

- * Dessin nez détaillé - Front end drawing - Prop.Nase
- Ø Bloc pale d'hélice - Prop blade block - Prop.Blatt Block

4 Porcher CAC Stark	10 Fillon CAC Dewoitine 501/510/560	13 Fillon CAC Polikarpov Y2
16 Warner CAC Lacey M-10	23 Delcroix M66 Piper Cub J3C-63Ø	25 Jossien CAC K-K-U-VOL training
29 Fillon CAC Gossamer Condor	30 Meritte CAC Poulin JP30 Ø	30 Delcroix CAC Pottier 100
32 Fillon CAC Caudron 450/460 *	32 Delcroix M66 Citabria Ø	33 Fillon CAC Fury 3 versions
34 Alvarez CAC Demoiselle	35 Fillon CAC Gotha 145	39 Alvarez CAC Castaibert IV
40 Alvarez CAC SVA-5	45 Delcroix CAC DH80 Puss Moth	

Modèles DIVERS

- * Dessin nez détaillé - Front end drawing - Prop.Nase
- # Détails de construction - Parts drawings - Einzelteile skizziert

3 CLAP 67 PLA L'Aiglon Debut	4 Neglais PLA Petit Taxi Rouge	4 Meritte CAO PMVL 30 cm
9 Meritte CAO Plump (env 300) *	11 Riedlinger F1E #	12 Spies F1E en kit
13 Crisp MOT (enverg 1320)	16 Salzer PLA Luftikus+Magnetikus	17 Salzer WAK debut Elasticus *
18 Salzer MOT Kombustikus	21 de CSSR 3 F1E champions	21 Spies Un F1E de debut
22 Neglais PLA TaxiRouge Allonge	29 de CSSR Trois F1E vainqueurs	33 Jossien MOT Aile volante 1cm3
34 Schroeder F1E Ch.Europe	35 ? 1/2 maquette sandow	37 Fillon CAO Le Soufflant/turbine#
39 de CSSR Canard delta sandow	43 Diano PLA AV Tutt'ala DG.59	44 Berger F1E Gamoit
45 Berger F1E Altius	48 Cheurlot PLA Le Dragon 1948	

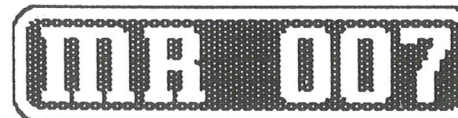
Construction : CROCHETS de planeur

3 Besnard (@ impulsion)	4 Pradlice Club	6 Dilly & M. (ech 2/1)
6 Dorn (@ impulsion)	7 Champion F1A	11 Ekhtenkov (ech 2/1)
11 Hatschek (modifie Prague)	12 Rasmussen (simple)	14 Galichet/Challine F1A Galcha 4
14 Crowley (fuselage peu haut)	15 Riedlinger F1A	15 Hirlimann (très simple)
15 Israilev (dessin coté)	17 Lammerts/DeBoer (cotes + derive)	28 Siebenmann Les 3 types de crochet
28 VL 8 Crochets Multifonctions	29 De Boer Crochet @ impulsion	33 Horejsi (plan + perspect.)
36 De Santi (dessin cote)	37 de CSSR (dessin cote)	38 ? (dessin cote)
45 Caillaud (dessin cote)	47 Issaenko (dessin coté)	

3143

Pratique du vol : LA COMPETITION

3 Motsch Treuillage tournant	3 Matherat CH italiens 1976	3 Racaul/Vignel #1 Meteo modeliste
4 Racault/Vignel #2 Meteo modeliste	6 Racault/Vignel #3 Meteo modeliste	6 MRO07 Tableau remontage WAK
7 Racault/Vignel #4 Meteo modeliste	8 Ducklaus Treuillage tournant	8 Racault/Vignel #5 Meteo modeliste
10 Von Kamp A propos C.du M.77	11 Racault/Vignel #6 Meteo modeliste	11 Motsch #1 Le fly-off
12 Motsch #2 Le fly-off	12 Vignel/Racault Meteo modeliste	13 Neglais La grande illusion
13 Neglais Reussite @ Marigny	13 MRO07 Guidage par aimant	15 Iribarne F1C Stromboli
15 MRO07 5 F1E célèbres	15 MRO07 Le guidage par aimant	16 Bodmer Vol de pente magnetique
16 Guicheney #1 Plane dans le vent	17 Guicheney #2 Plane dans le vent	17 Frugoli 3 Beginner marseillais
18 Matherat Les nouveaux Trumeaux	18 Jossien La recuperation des MR	19 Jossien Bon rodage du caout.
19 Pailhe Technique chinoise au CM	19 Boutillier Démystifications l'IV moto	19 Bodmer 4 F1E du C.d'Europe
22 Matherat Prépa/usage du caout.	23 Matherat Crochet francais !	23 Norget/Piller Jeunes loups du 300
23 Bodmer Le V.D.P. magnétique	25 Matherat Trumeaux Apres-vente	27 Neglais F1B Ostrogoth 81
28 Galichet #1 Treuillage zoom	29 Jossien Section exacte du caout.	29 Keller Histoire de minuterie
29 Gremmer La pompe = pas de milieu!	30 Piller Moto Service après-vente	30 Neglais Wakons un peu
31 Galichet #2 Treuillage zoom	31 GPB hihi! Noeuds et Crocs	31 Bazillon 1/2A 4 plans
31 Neglais Let's Wake a little	31 Neglais Lattengeflüster in W dur	32 Bazillon Jeunes vieux loups du moto
32 Lenotre Revue crochets russes	34 Menget/Delcroix Maquettes 66	37 Gremmer Sieg Leichtwindmodell
37 Jenne Entretien des minuterie	39 Delcroix Demarrez en M 66	40 Valery Recette du chihuahua
40 Alvarez Optimisons nos CH	42 Korsgaard Abaques moteur indoor	45 Breenman Nervure d'Or 84
45 Schandel Crochet russe pourquoi?	45 Fillon Abaque remontage indoors	47 Wöbbeking Une leçon de russe



REPORTAGES - CLASSEMENTS

1 Neglais Waks @ Pierre-Trebod	1 Schandel Marigny 76	1 Neglais Combat des chefs 76
2 Schandel Ch.de F. 1976 Thouars	2 Neglais Thouars en 6.35	6 VL Ch.de F. Marville
6 Schandel Marigny 1977	6 Neglais Les waks @ Roskilde	7 Millet Poitou 1977
9 Piller Motos @ Roskilde	10 Boutillier Halton 1977	10 Schandel Combat des chefs 1978
10 Gremmer C.d'Eur.F1E	10 VL Corbas 32eme CH du MRA	11 MRO07 Un concours PGA
11 Schandel Nat.CLAP Oyonnax	11 VL Assais 1978	11 VL Marigny 1978
12 VL Ch.de F. 1978 LaPalisse	13 Matherat Les CH de 1978	13 - Maquettes 66 1978
13 Chaussebourg C.d'Eur.1978 Ansbach	16 Schandel Assais 1979	16 Schandel Marigny 1979
17 MRO07 C.Eur. F1E Hesselberg	17 VL Ch.F.1979 classements	17 VL Ch.M.1979 classements
18 divers Les C.du M. Taft 1979	18 Frugoli Flemalle 1979	18 MRO07 Turin et Luc 1979
20 Schandel Nat.CLAP Doncourt 1980	20 VL CF Corbieres 1980	21 Klinck CM indoor W-Baden 1980
21 VL Marigny 1980	21 Boutillier C.Eur.Mostar 1980	22 VL CH Provence-C.A. 1980
22 VL CF 1980 Corbieres	22 Neglais Combat des chefs 1980	22 Carles Les waks au CF 80
23 Delcroix Orléans 1980	25 Boutillier La CH 1981 Issoudun	26 Carles Les waks à Burgos
27 Neglais Marigny 1981	27 Neglais Poitou 1981	27 GPB Les Personnages de Burgos
27 Neglais CM 1981 Burgos	29 Matherat Turin et Le Luc 81	29 VL Champ.Aventon 1981
29 Neglais Combat des chefs No 6	29 Collet Berne 1981	30 Delcroix Orleans 1981
32 Schandel Nat.CLAP 82 Epernay	32 VL Poitou 1982	33 VL Champ.d'Europe 82
33 ? Flemalle 1982	34 VL CF Amberieux 1982	34 Delcroix Orleans 1982
34 VL CH Provence-Cote-d'Azur	35 Nonain La CH Romans 1983	35 White Max-Men 1983
37 Piller/Delcroix Orleans 1983	38 VL Nat. CLAP Nimes 1983	38 VL Poitou 1983
38 Wöbbeking Champ.Angleterre 83	39 VL Palmares CM Goulburn 1983	39 Gerlach Freigflugtage im Poitou
40 Ledocq CM Goulburn 1983	40 VanHauweart Flemalle 1983	40 VL CF Niort 1983
40 VL Bern 1983	42 White Max-Men 1984 report	42 Piller Berne 1983
43 Delcroix Orleans 1984	43 Zeri CM Goulburn 1983	43 VL Rass.Nat.CLAP 1984
44 Loubere Criter.des Landes 1984	44 VanHauwaert Flemalle 1984	44 VL Poitou 1984
44 VL etc Champ.Marville 1984	44 Kuttler DMM Saalflug 1984	45 Delcroix Champ.M66 1984
45 Valery Ch.Europe Livno 1984	45 Nuettgens Deutsche M.M.1984	46 Delcroix Orleans 1984
46 Korsgaard CM indoor 1984	46 Wöbbeking Champ.RFA 1984	47 Wöbbeking Une leçon de russe
47 Mangogna Orléans conte de Noël		

3144

Pratique du vol : REGLAGES

2 Neglais	Anecdotes Soft-Machine	5 MRO07	Le reglage PGI	8 Gremmer	#2 Knicki
8 Matherat	Reglages lateraux	9 Gremmer	#3 Knicki	12 Jossien	#1 Bon Centrage
13 Jossien	#2 Bon Centrage	14 Beuermann	Calcul simple du PN	14 Hacklinger	Reglage fin d'un plane
15 Hacklinger	A2 Urubu 1952	15 Jossien	Schwerpunkt gut gerechnet	17 MRO07	Vol de pente magnetique
18 MRO07	#3 CAO La Chouette	19 Boutillier	Démystifions l'IV moto	20 MRO07	Statique/Dynamique plané
22 MRO07	&1 Ve/MSS/stabilo Waks	23 Jossien	Osez essayer l'indoor	24 O'Reilly	3 schemas Règl.des Caout.
25 MRO07	&2 Ve/MSS/stabilo Waks	25 Matherat	Trumeaux Apres-vente	25 MRO07	Le décrochage
25 MRO07	Turbulence artificielle	25 MRO07	Graphiques Stabilite statique	26 MRO07	Amortissement longit.
26 MRO07	P.N. de 18 Nordiques	27 Pierre-Bes	F1B Trident S 4/2	30 Neglais	Wakons un peu
32 MRO07	Equil.Longit/grimpee TOP	33 MRO07	Roulis/lacet en grimpee	33 MRO07	Pales à virer
35 MRO07	Dessin/Reglage TOP	35 MRO07	Calcul P.N. Wak/CH	39 MRO07	Verification synthese TOP
44 MRO07	La faute à l'helice	45 Delcroix	Champ.M66 1984	48 Alvarez	3 types de dethermalo
48 MRO07	Vos helices au pas	48 Lepage	11 fois Indoor		

Pratique du vol : PERFORMANCE

0 MRO07	Le CH 100 grammes	2 Siebenmann	#1 Perfo aile F1A	3 Neglais	#1 Sunrise pourquoi ?
3 Siebenmann	#2 Stabilite longit.	4 Neglais	#2 Sunrise pourquoi ?	4 Siebenmann	#2 Stabilite plane + treuil
6 Siebenmann	#4 Aptitude à l'ascendance	7 Siebenmann	#5 Aile en flexion	8 Siebenmann	#6 Aile en torsion
9 Siebenmann	#6 Ailes en torsion/crash	10 Schaeffler	Developpement à A1	10 Neumann	Statist.Developp.du wak
11 Siebenmann	#7 Fonctions du stab	12 Siebenmann	#8 3 types de crochet	14 Hacklinger	Reglage fin d'un plane
14 Siebenmann	Aspects theor.du treuillage	15 Siebenmann	#10 L'aile	17 Siebenmann	#11 Le stabilisateur
19 Schaffler	Valeur records sunrise ?	22 Besnard	F1A Kupfier	22 Jedelsky	5 ans Profils à Vienne
23 Besnard	Le temps neutre existe	23 MRO07	Aérodynamique de 4 CH	23 MRO07	Surface aile et durée CH
24 VL	No SPECIAL WAKEFIELD	24 MRO07	Perfo plane/grimpee Waks	25 Matherat	Trumeaux Apres-vente
25 MRO07	Le décrochage	25 MRO07	Turbulence artificielle	35 MRO07	Dessin/Reglage TOP
37 Gremmer	Sieg Leichtwindmodell	43 MRO07	Grimpee wak filmée	44 Somers/Breeman	Our F1As
45 Wald	Influence du poids/montée	47 Wöbeking	Une leçon de russe		

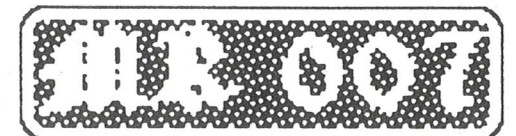
Pratique du vol : EQUILIBRE et STABILITE

3 Siebenmann	#2 Stabilite longit.	3 Neglais	De la grimpee...	5 MRO07	Divers centrages CH
6 Neglais	De la grimpee...	8 Guicheney	#1 Etude vol en montée	9 Guicheney	#2 Etude vol en montée
9 Siebenmann	#6 Ailes en torsion/crash	10 Guicheney	#3 Etude vol en montée	11 Siebenmann	#7 Fonctions du stab
14 Beuermann	Calcul simple du PN	14 Siebenmann	Aspects theor.du treuillage	15 Hacklinger	A2 Urubu 1952
20 MRO07	Statique/Dynamique plané	20 MRO07	#1 Waks=tristes planeurs	21 MRO07	#2 Hypotheses Ve/CG en wak
22 MRO07	&1 Ve/MSS/stabilo Waks	22 MRO07	#3 PN Beuermann - Long BL	22 Jedelsky	5 ans Profils à Vienne
23 MRO07	#4 Tout-droit et Roulis	24 VL	No SPECIAL WAKEFIELD	25 MRO07	&2 Ve/MSS/stabilo Waks
25 MRO07	#5 Vireur Derive Diedre ?	25 MRO07	Le décrochage	25 MRO07	Graphiques Stabilite statique
26 MRO07	Amortissement longit.	26 MRO07	#6 Calcul du P.N.	26 MRO07	P.N. de 18 Nordiques
27 MRO07	#7 Corbieres-Special	27 GPB	Stabilité latér.dynamique	31 MRO07	TOPisation sur computer
32 MRO07	Equil.Longit/grimpee TOP	33 MRO07	Roulis/lacet en grimpee	34 MRO07	Inerties en wak
35 MRO07	Dessin/Reglage TOP	35 MRO07	Calcul P.N. Wak/CH	39 MRO07	Verification synthese TOP
40 Valery	Recette du chihuahua	42 Valery	WAK Affole 10 1963	44 MRO07	La faute à l'helice
45 Frugoli	CH100 Grand CH2	47 MRO07	Une leçon de chinois		

3145

Construction : DETAILS et ACCESSOIRES

1 Schandel	Dessin lettres immatr.	2 Berthe	F1A Super Flamengo	2 MRO07	Helice en pratique
2 VL	Abaque incidences faciles	3 Tomczyk	Treuil à enroulement	3 Boiziau	F1B JB XXIV
4 Neglais	#1 Aile balsa plein	4 Ferrero	Ajustage planches coffrage	4 MRO07	Raccord fuselage wak
5 GPB	Tube KBKKB kraft+balsa	6 Pennavayre	#1 Moulage pales caout.	6 Riedlinger	F1A
6 Neglais	Aile balsa plein	7 Pennavayre	#2 Moulage pales caout.	8 Erard	Essais cables Planeur
9 Pennavayre	F1B Prestissimo	9 Roux	F1C Cyril IV	10 Ferrero	Ensemble frein moto
10 Ferrero	F1C Bijou	10 Jossien	#1 Helice	10 Kubit	F1A Asterix
10 Besnard	F1A Beta	11 Riedlinger	F1E	11 Jossien	#2 Helice
11 Matherat	Flextruc à elastiques	12 Koster	F1C Speed Cream	12 Siebenmann	#8 3 types de crochet
12 Pontanari	F1A	12 Perineau	#1 Taille des hel.caout.	12 Nocque	Installation minuterie
12 Matherat	1/2A Demi A	13 Boutillier	Flexcle	13 Perineau	Repli des pales Caout.
13 Navas	FlexNavas	14 Roux	F1C Gaelle I	14 Perineau	#2 Taille des hel.caout.
15 Iribarne	F1C Stromboli	15 Siebenmann	#10 L'aile	15 Perineau	#3 Taille des hel.caout.
16 Erard	Dethermalo electronique?	16 Perineau	#4 Taille des hel.caout.	17 d'Israel	F1A
17 Siebenmann	#11 Le stabilisateur	18 Collins	F1C	18 Matherat	Les nouveaux Trumeaux
19 Riedlinger	A1 Alpha	19 Boutillier	Démystifions l'IV moto	20 Mascard	Frein pour Cox TD
20 Weber	Marginaux etc Courbes	21 Valéry	F1B Goldowak	21 Quesnel	A1 Steredel
21 Niestoj	WAK WN-122 1965	21 Matherat	Tragage/Taille helices caout.	21 Weber	Decor.Lettres maquettes
21 Neglais	Constr.ailes balsa plein	21 VL	Les goussets	22 Besnard	F1A Kupfier
22 Galichet	F1A Formul'1	22 ?	A1 Kro	22 Matherat	Prépa/usage du caout.
23 Matherat	Crochet francais !	23 MRO07	Dessiner Ellipse-Parabole	24 VL	No SPECIAL WAKEFIELD
24 MRO07	Ailes en tout-coffré	24 GPB	Fuselages KRAFTbalsaKRAFT	24 MRO07	Tubes et cones FDV-époxy
24 Rouquier/007	Repli vertical pales	26 Gerlach	Montage buzzeur	26 de Pologne	Machine coupe-caout.
27 Cazacu	F1A Cazache 13.80	27 Pierre-Bes	F1B Trident S 4/2	27 Matherat	F1B Wakissime
28 VL No 28	SPECIAL F1A	28 VL	Treuil enrouleur	29 Lindholm	F1C Hans
29 Keller	Histoire de minuterie	29 de Pologne	Machine coupe-caout.	29 Neglais	Nez de waks russes
31 Schaffler	A1 AS.A1/11	31 Galichet	#2 Treuillage zoom	31 Keller	Minuterie légères
31 GPB hihi!	Noeuds et Crocs	31 Reverault	10 pages sur un F1C	32 ?	Buzzer sur A2
32 Lepp	F1A AL 34	32 Lenotre	Revue crochets russes	33 Gregorie	F1A Delta G 4+6
33 Hofsaess	Snoopy timers	33 Matherat	Montreal CH en CAP	34 VL	3 waks debutants
34 Iribarne	Commande minuterie	34 Nocque	Installation buzzer	34 Rasmussen	F1A Lady Morfin
36 Fillon	Minuterie à 10 g	36 Fillon	SAI BigBosom	36 VL	Ranger les chantiers
36 Jossien	Peson pour indoor	37 Meczner	F1C	37 Fillon	CAO Le Soufflant/turbine
38 Schandel	F1A S.T.8	38 Wöbeking	Timer aus Kalifornien	39 Champion	PLA Ini
39 Fillon	CH100 Bollenbas 2	39 Chabot/Champion	BEG Beginner	39 VL	Elements d'aile
40 Boutillier	F1B Jet	40 Lustrati	F1C 1520-A	40 Alvarez	Optimisons nos CH
42 Schandel	A1 Crecerelle	42 Brottier	Dessin pales caout.	43 Schandel	A1 Autour
43 Bjerre	Fuso F1A éch.1/1	44 Wöbeking	F1A King's Air	45 Sandahl	Fuso F1A éch 1/1
45 MRO07	Montreal pour CH	46 Sager	Pales sandwich FDV	48 Alvarez	3 types de dethermalo
48 MRO07	Vos helices au pas				



Construction COMPLETE décrite en détail

6 Jossien	MIC Bakivol	7 Gremmer	#1 Knicki	8 Gremmer	#2 Knicki
9 Gremmer	#3 Knicki	10 Schandel	#1 LMO Grimpereau	11 Schandel	#2 LMO Grimpereau
13 Bodmer	#1 Construisons un indoor	14 Bodmer	#2 Construisons un indoor	16 MRO07	#1 CAO La Chouette
16 Salzer	PLA Luftikus+Magnetikus	17 MRO07	#2 CAO La Chouette	18 MRO07	#3 CAO La Chouette
20 Delcroix	CH100 Tchouk-Bis	23 Jossien	Osez essayer l'indoor	25 Frugoli	Volez en interieur !
26 Siebenmann	BEG Moustique	28 Lepp	5 pages details F1A	30 Reverault	F1C Pepe-la-Jactance
32 Jossien	Saint'Axe	33 Matherat	Optimisons nos construct.	36 Schandel	Planeur début Aiglon
39 Valery	F1A Chihuahua	40 Valery	F1A Chihuahua	40 Valery	Recette du chihuahua
42 Jossien	Saint-Plait	43 Delcroix	CAO C.T.V.L.	44 Somers/Breeman	Our F1As
46 Delcroix	#1 Les cacahuètes	47 Delcroix	#2 Les cacahuètes	47 Pierre-Bes	F1B TridentS2 1968
48 Delcroix	#3 Les cacahuètes				

3146

Construction : NEZ de waks et C.H.

3 Matherat	Syst.Neglais CH	3 MRO07	Montreal tout-CAP CH	3 Boiziau	F1B JB XXIV
5 Malnati	CH100	5 Matherat	CH100 Les Trumeaux	5 (revue...)	6 pour CH
6 Koppitz	F1B Cicogne	8 Delcroix	Montreal CH	9 Pennavayre	F1B Prestissimo
9 Meritte	CAO Plump (env 300)	11 Baracchi	CH100 B 153.74	12 Loeffler	Pas variable 1970+1979
12 Brauchle	F1B Maxi 78	12 Zeri	CH100	13 Landeau	F1B 125
14 Neglais	F1B Camembert Electrique	15 Eggimann	F1B Wake 79	16 Meritte	de CH
17 Salzer	WAK debut Elasticus	17 Kristensen	F1B No 10	17 Sager	(montreal + attente)
18 Gard	F1B Monarch	18 O'Reilly	F1B	18 Matherat	Les nouveaux Trumeaux
19 Degieux	WAK 1967	20 Pellizza	WAK (C.d'I.)1962	21 Valéry	F1B Goldowak
21 Niestoj	WAK WN-122 1965	23 Sanavio	F1B Mahpialuta	24 Koppitz	F1B Ellipgoth
24 Gouverne	Nez wak 30 grammes	24 VL	Collection 40 nez	24 VL	Pas variables 5 dessins
25 Newell	F1B Nr 3	29 Laruelle	CH100 (1er au Luc)	32 Fillon	CAC Caudron 450/460
32 Gard	Montreal + attente	32 Koppitz	(syst.Neglais)	33 Matherat	CH100 Les Trumeaux
33 Matherat	Montreal CH en CAP	34 Ruyter	F1B	34 VL	3 waks debutants
36 Fea	WAK Fuggitivo 1955	36 Cizek	WAK XL-59 1959	38 Ribeiro	F1B MLK-1
38 Landeau/Lepage	F1B De Ch'val	38 Pennavayre	CH100 Allegreto 4	38 Cheurlot	WAK Oizoror II 1963
38 Germain	WAK Ponant III 1963	39 Greaves	F1B P'183	39 Weber	Roue libre + Arret
40 Alvarez	Optimisons nos CH	40 Lepage etc	(syst.Neglais)	42 Massot	WAK LoneStarVIII 1963
44 Sager	(montreal + attente)	44 Fletcher	CH100 Fletchcoupe	45 Zhan Wewy	(syst.Neglais)
45 Woodhouse	(montreal)	47 Thomas	F1D Lucky Jim	47 Pierre-Bes	F1B TridentS2 1968
47 Matherat	F1B Superpapawak	48 de Chine	(eclate)	48 Germain	F1B Cyrano 1969
48 Dupuis	F1B Grozebul III				

Construction : BLOCS d'hélice

1 Dupuis	F1B Grozebul 3b (CF 76)	1 P.ChangSun	F1B Kobuki(CM 75)	4 Gouverne	600/750
4 Gouverne	Otregoth @ 30 g	5 Malnati	CH100	5 Matherat	CH80 A et B (CF 71)
5 Matherat	CH100 Les Trumeaux	5 Meritte	440/570	8 Delcroix	/
8 Dupuis	460/	10 Boutillier	F1B Goth-Elan	10 Delcroix	F1B Scorpion TX
12 Zeri	CH100	13 Neumann	F1B Suiba-Vogel 1	13 Landeau	F1B 125
13 Boutillier	CH80 Cocorico	14 Ruyter	F1B T(r)eat II	15 Boutillier	610/750
19 Petiot	F1B Fleche 4	20 Pellizza	WAK (C.d'I.)1962	20 Delcroix	CH100 TchoucBis
21 Siebenmann	650/570+6deg	21 Schwartzbach	560/700	23 Delcroix	M66 Piper Cub J3C-63
23 Jossien	MIC Micro-saint	24 Sandroni	F1B Larguilucho	25 Lindstrum	PEN 2-Cents-Plane
26 Zeri	F1B Rara Avis	27 Matherat	F1B Wakissime	29 Siebenmann	F1D Bacillus
30 Meritte	CAC Poulin JP30	32 Delcroix	M66 Citabria	32 MRO07	Moule pour wak
32 White	Vues face/profil	32 Siebenmann	650/570+6	32 Schwartzbach	560/700
32 Matherat	720/1000	33 Matherat	CH100 Les Trumeaux	35 Hansson	F1B Wake Up
37 Neglais	600/750	38 Roschonok	F1B VR-22	39 Greaves	F1B P'183
40 Boutillier	F1B Jet	40 Kujawa	MIC 45 Meodzik	42 Lavenent	CH100 Pictor
42 Zeri	595/730 1981	42 Doering	620/730 1980	43 Schwartzbach	540/700 1974
43 Schwartzbach	560/700	46 Kubes	F1B	46 White	580/720
47 ?	Praktisk propel teori	47 Delcroix	M66 DH80 Puss Moth	47 Martin	F1B Polliux3a 1969
48 Ackery	F1B Electrum II	48 Dupuis	F1B Grozebul III		

Construction : THEORIE et MATERIAUX

3 Fleury	Enduit polystyrene	4 Neglais	#1 Aile balsa plein	5 MRO07	La poutre roseau
5 GPB	Tube KBKBK kraft+balsa	6 MRO07	Essais moulage FDV epoxy	7 Siebenmann	#5 Aile en flexion
8 Siebenmann	#6 Aile en torsion	15 Salzer	L'entoilage polyester	18 Schandel	L'outillage de base
19 VL	Le grain du balsa	23 VL	Les colles	24 GPB	Fuselages KRAFTbalsaKRAFT
24 MRO07	Tubes et cones FDV-époxy	31 Aeromodeller	Conversion inch/mm	35 VL	Poncettes-ponsoirs
36 Maczko	Coffrage renforce FDV	36 Marilier	Calcul Longerons composite	38 Roschonok	F1B VR-22
39 Chabot/Champion	BEG Beginner	45 (fiche)	Utilisation de l'Araldite	46 Sager	Pales sandwich FDV
48 Delcroix	#3 Les cacahuètes				

3147

PROFILS

% Coordonnées

3...14 : Dessins de 3 ou 14 tailles - Nb of drawings - x Zeichnungen

P Polaire Cx/Cz - polar curve - Polardiagramm

0 ?	K 2	% P	3 Jedelsky	EJ 85 - 95	% 2	3 Lindner	aile + stab	% 2
3 Benedek	6407 e	% 2	3 Mederer	M 3	% 2	4 MRO07	10 polaires de Suzuki	P
4 Goettingen	361 - 417 - 803	% 2	4 Kaczanowski	GF.6	% 2	4 NACA	6406	% 2
6 Wortmann	M 2	% 3	6 USA	5	% 3	7 Benedek	8556 b - 6356 b	% 3
8 P.ChangSon		% 3	8 Goettingen	803 et 803 TD	P	9 Eppler	385 - 59 - 58	%
9 Goettingen	417 a	% 3	10 Thomann	F4 - F6 - F7	%	10 Benedek	8403 b - 8452 b	% 3
11 Ritz	6.60.98	% 3	11 Benedek	8353 b2	% 3	11 Bogart	Bo 560.26	%
12 Hansen	AH 7476	% 3	13 Eppler	471	%	14 Monson	M2 - M4	4
15 Benedek	6456 f - 7406 f	%	15 Siebenmann	S-3	%	16 Cole	CH 407 Mod	% 4
17 Mederer	M3 - M4	4	17 MRO07	5 polaires prof. aile	P	19 Mederer	M 1	5
19 Benedek	6356 b	%	19 Goettingen	495 - 417 - 602 - 546%	%	19 Hacklinger	H 12	%
19 NACA	6409	%	19 Lindner	Aile 'Spinne'	%	19 Clark	Y 6%	%
19 Ritz	7455.5 G	%	19 Mederer	M 5	5	23 Korsgaard	7356	% 5
23 Gard	6509-7510-7195-7595	% 5	24 Goettingen	361 et 499	%	24 Bogart	BO 560-26	%
24 Schwartzbach	CS 6356	%	24 Niestoj		%	24 Koster	1966	%
24 Saemann		%	26 De Boer	685369-645366-705366%	%	26 De Boer	685363-725363	%
28 Benedek	8353 b2	% 3	28 Sokolov	-	%	28 Kekkonen	-	%
28 Ritz	Continental	%	28 Averjanov	-	%	28 Hansen	AH 6407	%
28 Thomann	F 4	%	28 Cole	CH 407	%	28 Benedek	6356 b	%
28 Eppler	E 59	%	28 Goettingen	439	%	28 Clark	Y 8%	%
29 MVA	301.75%	%	29 De Boer	705363-665366-685366%	%	29 De Boer	645372-685366	%
31 Thomann	F4	9	31 De Boer	725360-705360-625372%	%	32 Matveev	6 %	% 4
32 Davis	0.1-0.1	% 4	33 Hansen	AH 6407	10	34 Schwartzbach	68	13
34 LO	234.830 et 237.636	% 4	35 Koster	66	13	36 Eppler	58 et 59	% 4
36 STAE	5 A et 10 A	%	37 MRO07	Polaires/Ordin.de poche	P	37 Clark	Y 6%	% 4
37 Benedek	7406 f	% 4	38 Ritz	745556	% 4	38 Thomann	?	% 4
39 Rhodes-St-Genese	RSG 82	% 4	39 Goettingen	622	% 4	40 NACA	6409	% 13
42 Benedek	7406 f	13	43 Goettingen	362	% 11	43 Saemann	?	3
43 Kostienko	K2	3	44 Hansen	6407	% 10	45 Jossien	RJ 604551 RJ 705041	%
45 Jossien	RJ 514084 RJ 553574	%	47 Thomann	F4 10-1.4	% 4	48 Thomann	F4 10-1.2	% 4

Aérodynamique : 1'AILE

1 MRO07	Creuser le profil ?	2 Siebenmann	#1 Perfo aile F1A	4 Siebenmann	#2 Stabilité plane + treuil
7 MRO07	#1 Histoire profils VL	8 Siebenmann	#6 Aile en torsion	8 MRO07	#2 Histoire profils VL
10 Schaeffler	Développement 6 A1	15 Siebenmann	#10 L'aile	15 MRO07	Profils aile très spéciaux
15 MRO07	Allongement des planeurs	15 Erard	Géométrie et Vz en F1A	18 Besnard	301/NACA 6412/LDC 2/Kupfier
19 Schäffler	Valeur records sunrise ?	20 Sablier	Aérodynam.des oiseaux	22 Jedelsky	5 ans Profils à Vienne
23 MRO07	Aérodynamique de 4 CH	25 MRO07	Turbulence artificielle	25 VL	Descript.géomét.d'un profil
25 Besnard	Calcul de la corde moyenne	26 Hacken	F1A AH 25	26 VL	Méthode dessin profil
38 Phillips	Hist.théorie des profils	43 MRO07	Grimpee wak filmée		



Aérodynamique : CELLULE et EMPENNAGES

3 Siebenmann	#2 Stabilité longit.	6 Siebenmann	#4 Aptitude @ l'ascendance	9 Siebenmann	#6 Ailes en torsion/crash
11 Siebenmann	#7 Fonctions du stab	15 MRO07	Le guidage par aimant	17 Siebenmann	#11 Le stabilisateur
17 MRO07	Formules Math. usuelles MR	22 MRO07	&1 V6/MSS/stabilo Waks	24 MRO07	Perfo plane/grimpee Waks
25 MRO07	&2 V6/MSS/stabilo Waks	25 MRO07	Graphiq.Stabilité statiq.	27 MRO07	Hypothèses en 1/2A
30 Neglais	Wakons un peu	33 MRO07	Roulis/lacet en grimpee	35 MRO07	#1 Maître-couple CH
36 MRO07	#2 Maître-couple CH	39 MRO07	Vérification synthèse TOP	42 Valéry	WAK Affolé 10 1963
45 Frugoli	CH100 Grand CH2				

3148

Aérodynamique : 1'HELICE

4 GPB	Helices sur le genou	10 Neumann	Statist.Developp.du wak	10 Jossien	#1 Helice
12 Perineau	*1 Taille des hel.caout.	14 Perineau	*2 Taille des hel.caout.	18 MRO07	*1 Helices wak 1942-64
19 MRO07	*2 Hélices wak 1952-56	20 MRO07	*3 Hélices wak 1953-61	21 MRO07	*4 Helices wak 1968-68
22 MRO07	*5 Hélices wak 1969-77	23 MRO07	*6 Hélices wak 1977-79	24 MRO07	Perfo plane/grimpee Waks
32 MRO07	Calcul helice W-CH				

ORGANISATION - FORMATION - PROMOTION - V.L.

0 Schandel	Pourquoi 'Vol Libre'?	1 Schandel	Les iers pas de V.L.	5 Bayet	Origines de la C.H.
7 Jossien	Reglement Ste-Formule	7 Menget etc	Reglement M66	9 Gremmer	Quid le guidage magnetique?
9 FFAM	Carte des CRAM	10 Jossien	Wak 350 grammes ?	10 Schandel	L'effort et le desir...
11 Schandel	La releve	12 White	Plaidoyer CH 100 g	13 Lepage	La releve
13 -	Education permanente	14 Chaussebourg	Promouvoir le vol libre	14 Allegret	Selections et autres
17 Lassaigue	Scolaires et Indoors	17 MRO07	Vol de pente magnetique	19 Salzard	CLAP Rencontre / Concours ?
20 Cartigny	CO2 pourquoi pas ?	20 VL	Lexique F-D-GB	25 Frugoli	Volez en interieur !
26 Jossien	Demarches et Promotion...	27 Menget	Maxis variables etc	27 Brochard	Maxis variables
30 Jossien	Reglements Cacahuètes	30 Weber	La relance du M.R.	32 Gremmer	Maxis variables
33 Jossien	Changer Ste-Formule?	34 Landeau	Nervure d'Or 1982	35 Verrier	Les P-30 - 3 plans
35 Jossien	Referendum Ste-Formule	36 Mermoz	Esprit aeronautique(1936)	39 Zeri	Nervure d'Or 1983
39 Educat.Nat.	Formation aeronautique	39 Jossien	Ste-Formule et EZB	39 Negiais	Australian Blues
39 Allegret	Opinions alternatives	40 Allegret	Opinions alternatives	43 Trachez	FFAM et CLAP
45 Breeman	Nervure d'Or 84	45 Schandel	L'animation	45 Allegret	Jeunes en CES
46 FFAM-CLAP	Reunion	47 Piller	Animation-MJC-etc	48 VL	Portrait du boss
48 Stranz	Eine Chance zu nutzen	48 Lepage	11 fois Indoor	48 Grant	Sport de masse?

DOCUMENTS divers RETRO

5 Chaussebourg	40 ans de formule CH	5 Jossien	Evolution reglement CH	5 Bougueret	CH vainqueur MRA 42
5 Goublaire	CH vainqueur MRA 51	6 MRO07	20 ans de A2 russes	14 MRO07	Guidage magnetique
14 MRO07	Guidage magnetique	15 Kulik	Moto 1968 genre 1/2A	15 VL	Liste Champions mond.VL>1977
15 Hacklinger	A2 Urubu 1952	15 MRO07	Allongement des planeurs	16 Stadler	Moto 1cm3 SP 776 Grzes
16 Morisset	La Wak @ Brienne 1959	16 Moebius	Defricheurs du vol libre	22 De Jaeger	CH 15 grammes 1944
32 Bazillon	Moto 400g 1956	34 Pailhe	Les grands W du passe	35 Jossien	2 planeurs sandow
36 Pailhe	Les grands W du passe	43 Jossien	4 CH 80g 1947-48	44 Jossien	CH80 Eros 1950
45 Jossien	CH80 Ailbass 1954	48 Cheurlot	PLA Le Dragon 1948		

PLANS de Lancés-Main H L G

0 = outdoor / extérieur I = indoor / interieur

3	0 Hunch 09	4 Pagliano	0 Monte-en-l'air	6 Schneider	0	7 Iskov	0 Woody
8 Millet	0 Flash!	9 Kalina	0 Pedro	13 Dussouchet	0 Canard	17 Miller	0 Sneeker
18 Lloyd	0 Woomera	19 de CSSR	0 Otasek	32 Drela	I Upstart 4	35 Matsuno	I E.St.Louis 15
35 Stoy	I Coot IV	36 Cizek	0 4 LM 24-42 cm	37 ?	0	39 Kristensen	0 45 cm

Jean
WANTZENRIETHER