

# Vol libre

# 43



Photo A. SCHANDEL.

**SEPTEMBRE**  
**SEPTEMBER**  
**SEPTEMBER**  
**SEPTIEMBRE**

**84**

2644

**SETTEMBRE**

**FREE FLUG** **FREE FLIGHT**  
**Vol libre**

# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LIAISON

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

TEL (88) 31 5025. -

FRANCE

# Sommaire 43

To all subscribers out side Europe:

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

Deutsche Abonnenten , bitte Beiträge an Albert KOPPITZ

122 Leopoldstrasse - D 7514 Leopoldshafen Eggenstein  
einzahlen

Païement pour les abonnés français, par chèques - au nom de A.Schnadel - en liquides sur le terrain, par timbres postes. Prix d'un abonnement de cinq numéros 86 F -malgré la nouvelle augmentation des PTT .

2644 - Les jeunes sur le terrain

2645 - Sommaire et Sabul.

2647 48 - Le modèle de l'année en F1 A de W. GHIO USA.

2649 - 52 Un A1 des "apaces de l'Ill".

2653 -55 - Une étude et réalisation de Finn BJERRE (D.K) sur les différentes positions de volet, en particulier pour le vol en ligne droite.

- En vrac.

2656 - Un wak de J.B. SPOONER

2657 - Un wak de Ron Pollard.

2658 59 Une autre étude de Ribeiro sur les pales.

2660 - Un wak chinois.

2661 62 - Sabul et une étude de G.P.B, sur les pompes et bulles sous marines.

2663 64 Images du VOL LIBRE

2665 66 - "Les avions paresseux" plus de 105 000 secondes à Orléans.

2667 - Autres images .....

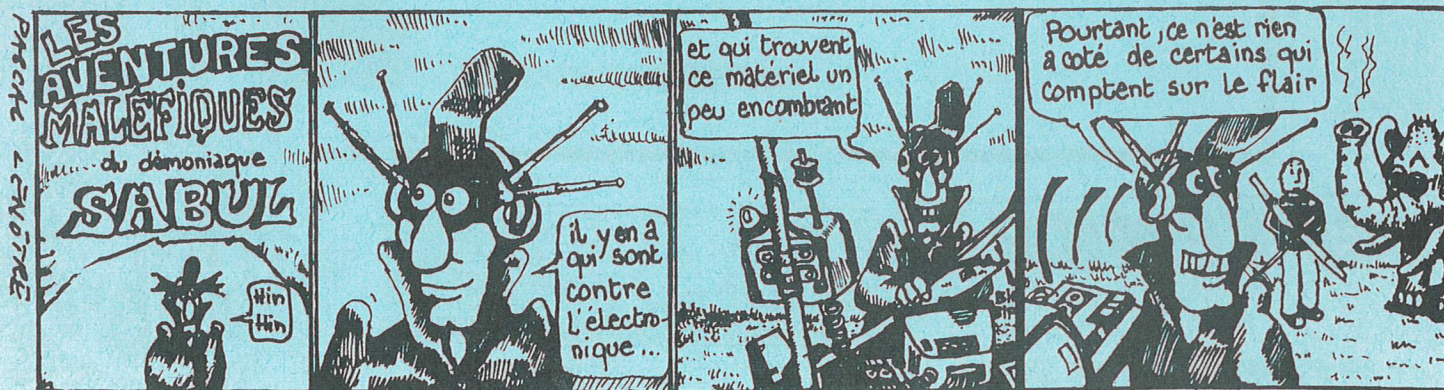
2668 - Résultats du "Trophé de minuit en Hollande.

2669 70 -Une aile volante venue d'Italie.

2671 - Extraits du C.R. du CTVL du 29 juin 84

2672 - Un ancien CH de John Lenderman. USA.

2673 74 - " Mes CH 1947/48 de René Jossien.



2675 Profil G8 362.  
 2676 Sunrise de Karlsruhe 84.  
 2677 à 80 C.T.V.L. un modèle  
 caoutchouc de J. Delcroix  
 selon la nouvelle règlementa-  
 tion pour les cadets?  
 2681 à 84 - Décorticages en Wak.  
 par 007.  
 2685 à 88 - Les CH. du Monde en  
 Australie par A? Zéri.

2688 - Nouveaux abonnés de VOL LIBRE.  
 2689 90 Le Rassemblement National CLAP  
 à Pont St. Vincent  
 2692 à 2697 Courrier des lecteurs  
 Entre autre une prise de position  
 de L. Trachez sur les nouvelles  
 réglementations "cadet" et un  
 appel à J.C. NEGLAIS.  
 2699 2700 En Allemand.  
 2700 à 2707 Les services historiques  
 en wakefield.

### ATTENTION!

ERRATUM : dans le numéro 42 VOL LIBRE :

- par erreur de numérotage manquent les pages 2606 et 2607
- par erreur de pagination ,dans certains numéros, il y a  
 inversion pour les pages 2624 et 2622 .  
 " errare humanum est .....  
 mea culpa ....."

**VOL LIBRE**

**REIMPRESSION  
REPRINT  
NEUAUFLAGE**

**194**  
**ZOSSE**

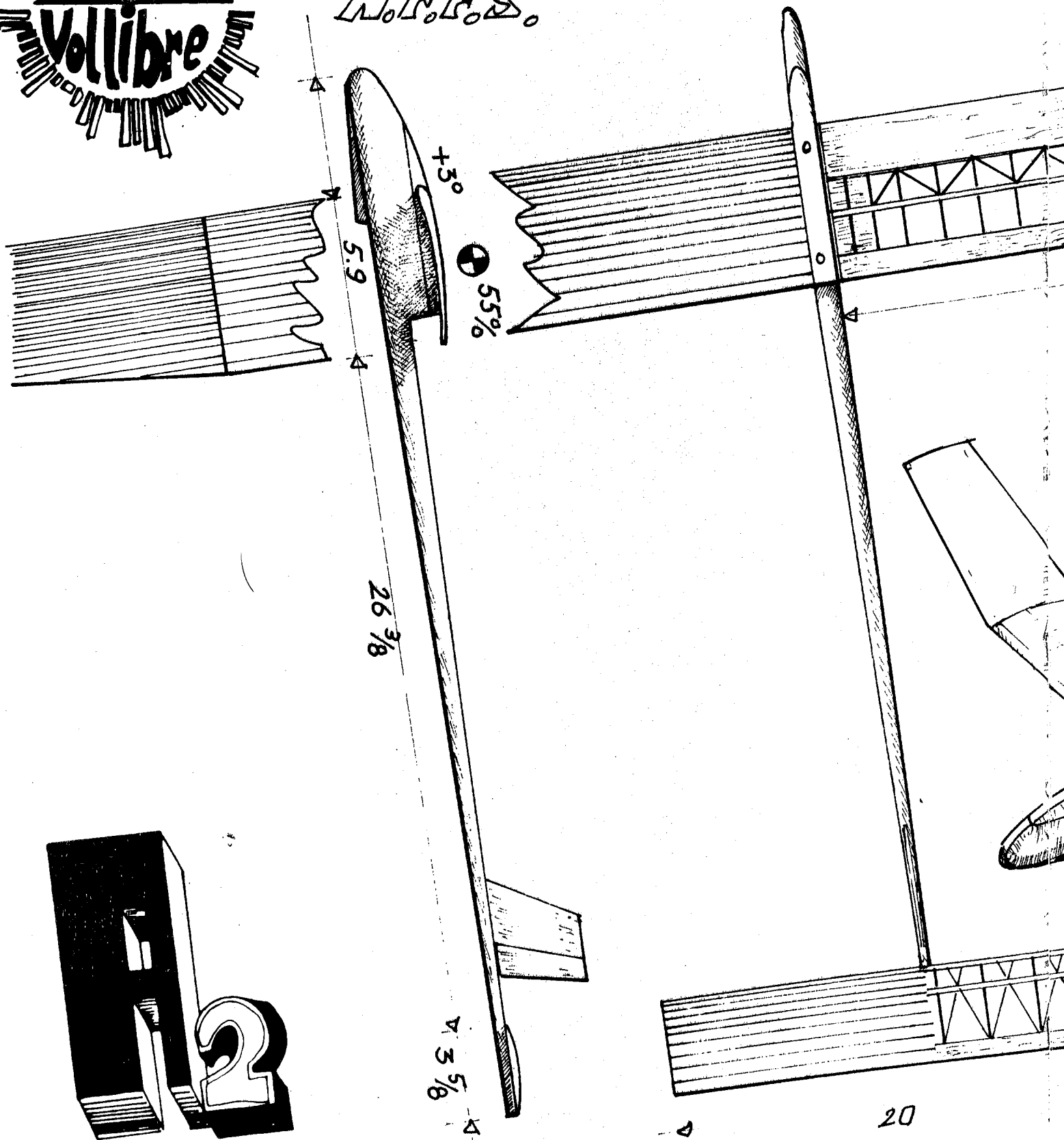
**LE NUMERO  
LES 12**

**1** DISPONIBLE  
**2** DISPONIBLE  
**3** DISPONIBLE  
**4** DISPONIBLE  
**5**  
**6**  
**7**  
**8**  
**9**

**FREE FLIGHT**

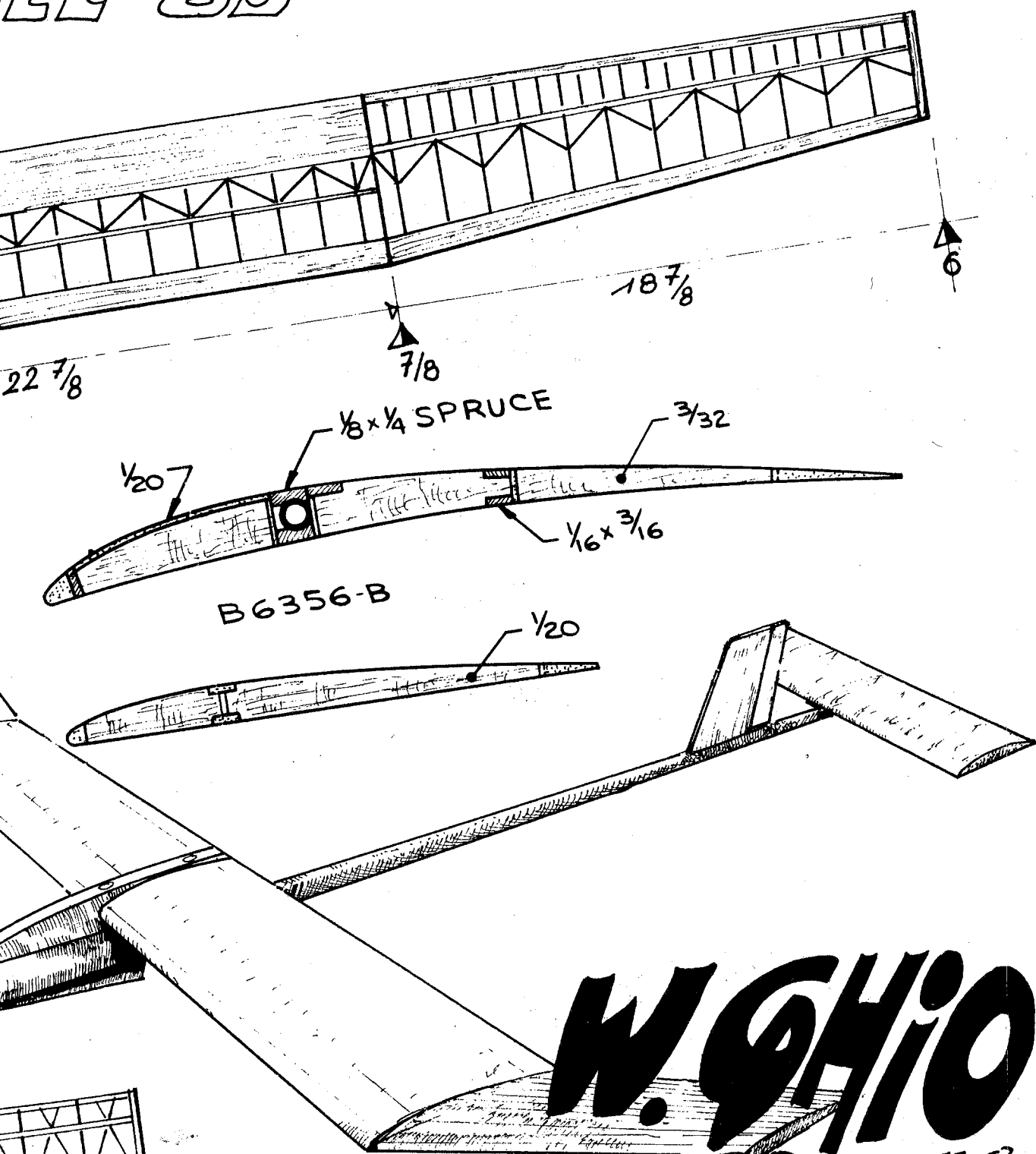


# MODELE DE L'ANN N.F.F.S.



ECHELLE  $\frac{1}{5}$  ET  $\frac{1}{1}$  - DIM. EN INCHES  
2647

EE 83



**W. GHIO**

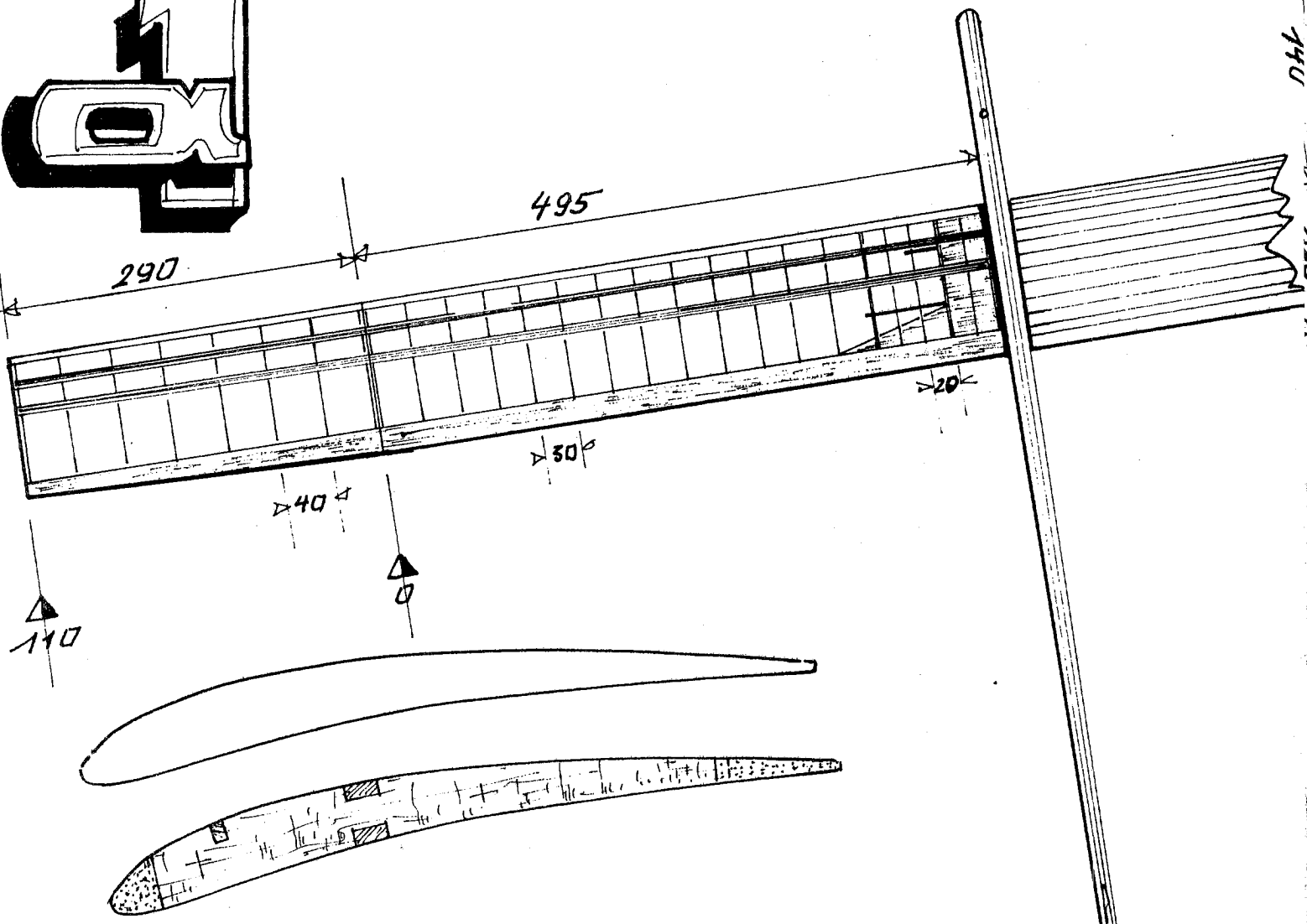
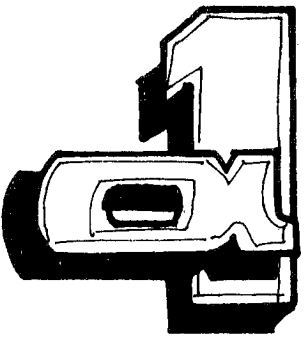
U.S.A.

**BANDIT**

WALT GHIO - A. SCHANDEL.

VOL LIBRE - 43

2648



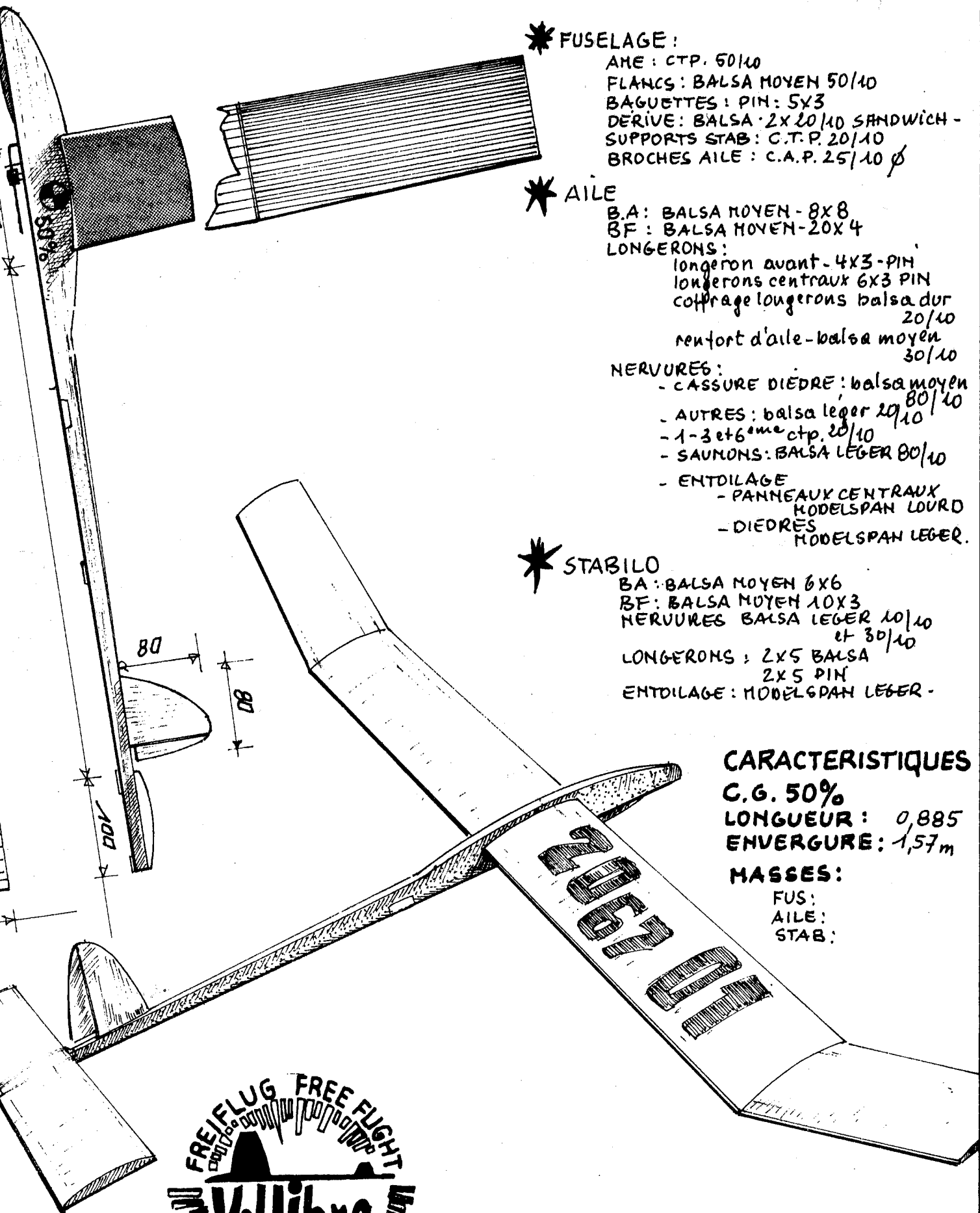
# AUTOUR



"LES RAPACES  
DE L'ILL"  
A.C.  
D'ALSACE

2649

VOL LIBRE-43



## \* FUSELAGE :

AHE : C.T.P. 50/10  
 FLANCS : Balsa MOYEN 50/10  
 BAGUETTES : PIN : 5X3  
 DERIVE : Balsa 2X 20/10 SANDWICH -  
 SUPPORTS STAB : C.T.P. 20/10  
 BROCHES AILE : C.A.P. 25/10  $\phi$

## \* AILE

B.A : Balsa MOYEN - 8X8  
 B.F : Balsa MOYEN - 20X4  
 LONGERONS :  
 longeron avant - 4X3 - PIN  
 longerons centraux 6X3 PIN  
 coffrage longerons balsa dur 20/10  
 renfort d'aile - balsa moyen 30/10  
 NERVURES :  
 - CASSURE D'IEDRE : balsa moyen 80/10  
 - AUTRES : balsa léger 20/10  
 - 1-3 et 6<sup>ème</sup> ctp. 20/10  
 - SAUMONS : Balsa LÉGER 80/10  
 - ENTOILAGE  
 - PANNEAUX CENTRAUX  
 MODELSPAN LOURD  
 - DIEDRES  
 MODELSPAN LÉGER.

## \* STABILIS

BA : Balsa MOYEN 6X6  
 BF : Balsa MOYEN 10X3  
 NERVURES Balsa LÉGER 10/10  
 et 30/10  
 LONGERONS : 2X5 Balsa  
 2X5 PIN  
 ENTOILAGE : MODELSPAN LÉGER.

## CARACTERISTIQUES

C.G. 50%  
 LONGUEUR : 0,885  
 ENVERGURE : 1,57m

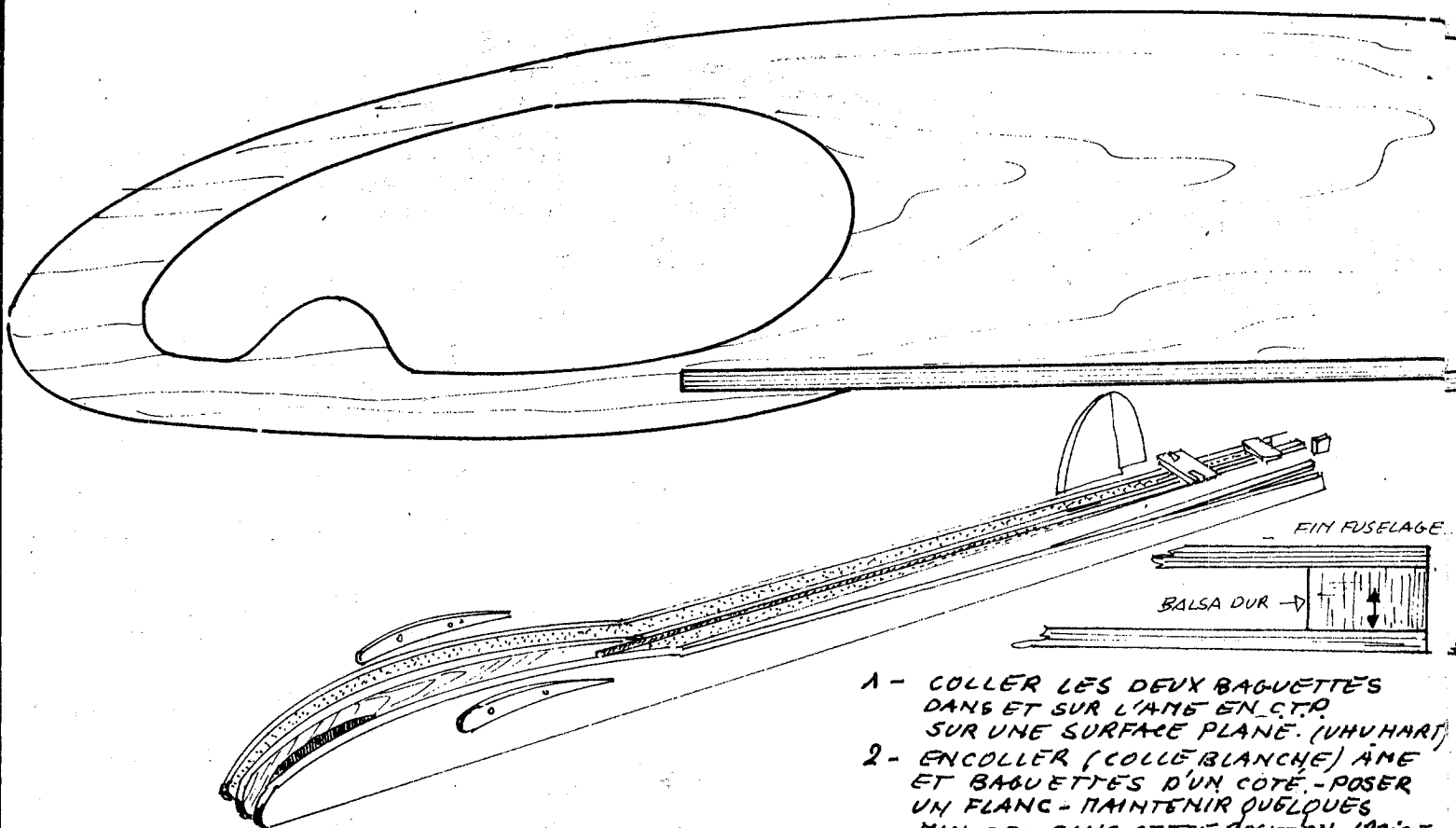
## MASSES :

FUS :  
 AILE :  
 STAB :

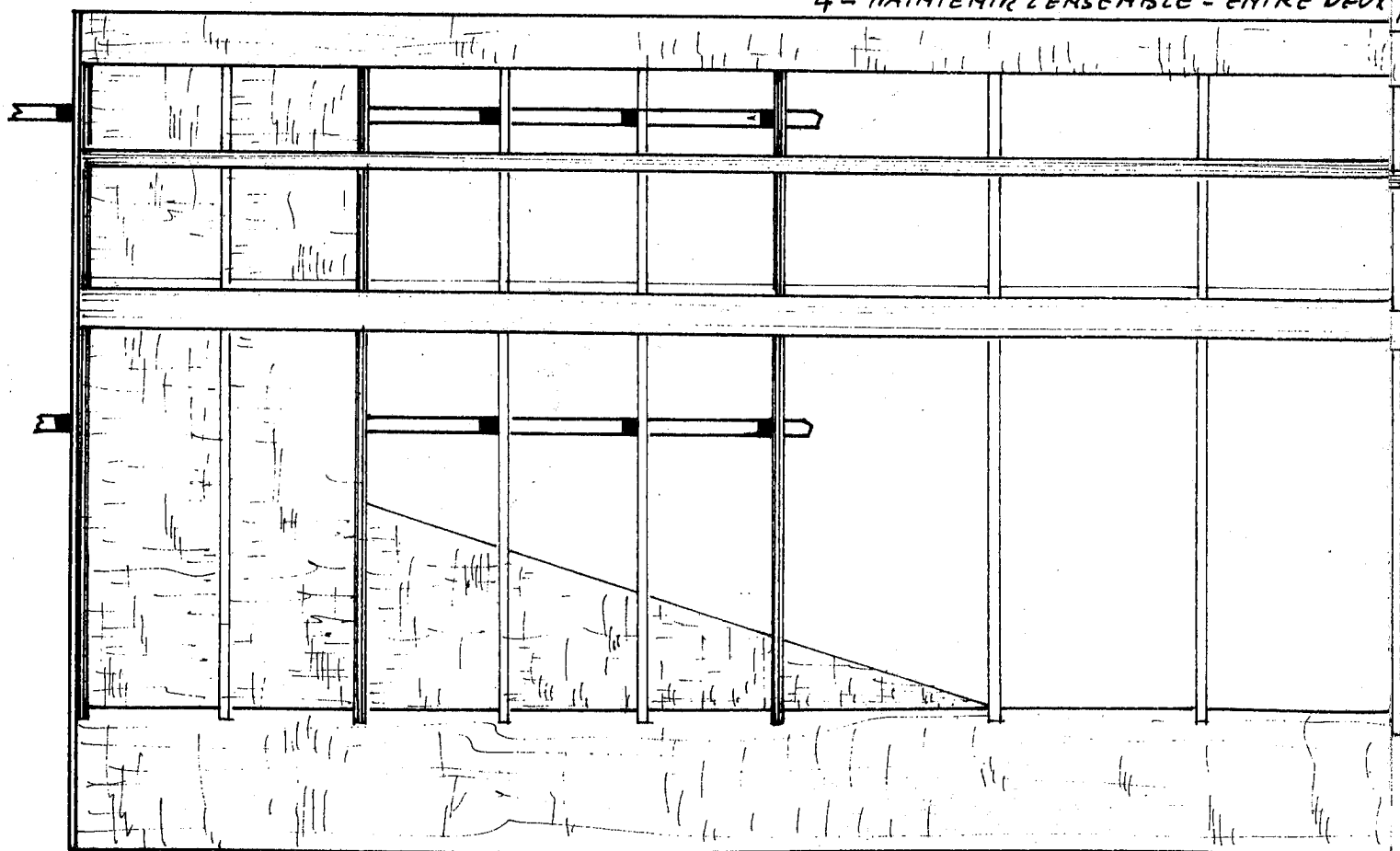


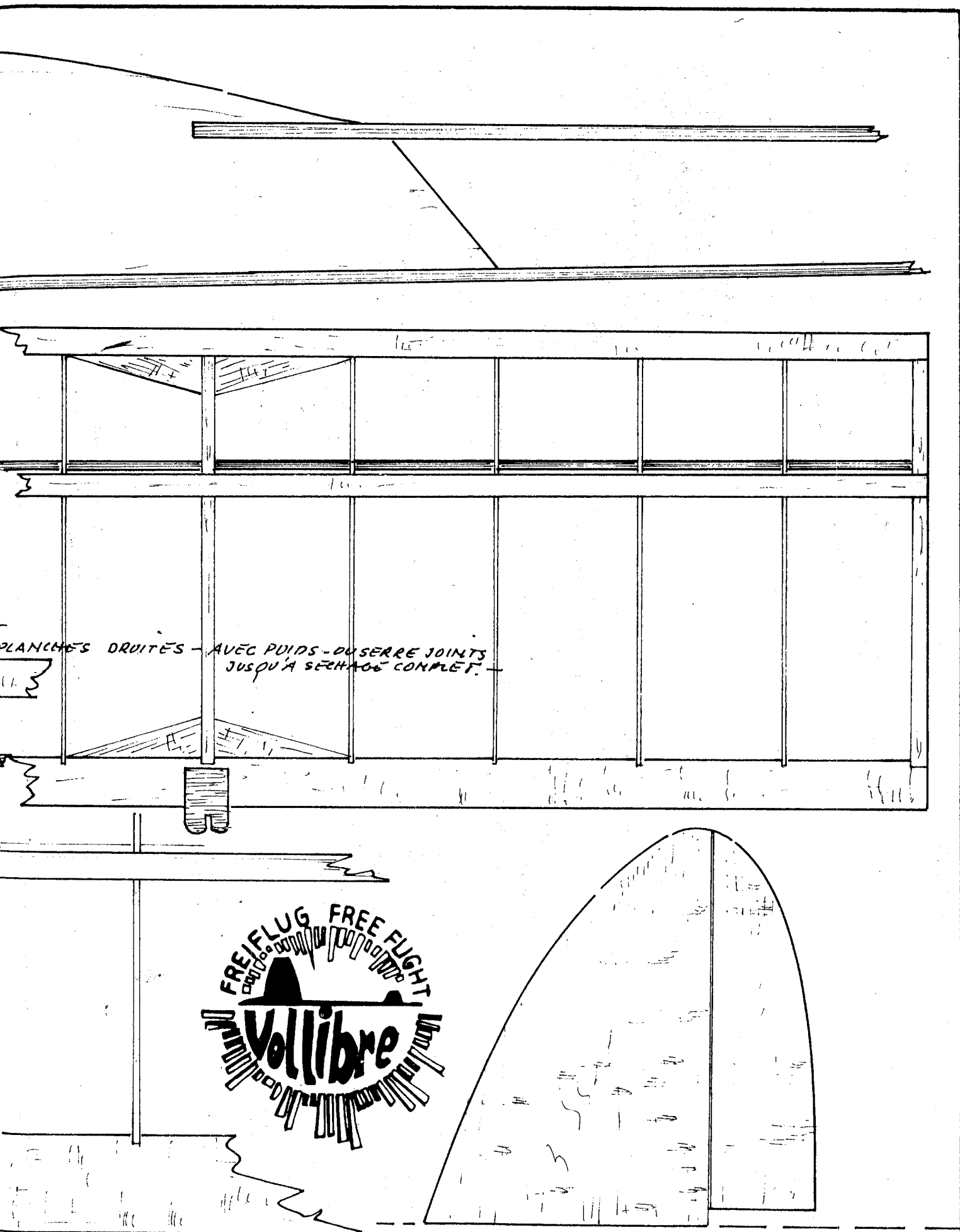
2650

A. SCHANDEL - ECHELLE - 1/5 - 1/1



- 1 - COLLER LES DEUX BAGUETTES DANS ET SUR L'ÂME EN C.T.P. SUR UNE SURFACE PLANE. (VH/VHART)
- 2 - ENCOLLER (COLLE BLANCHE) ÂME ET BAGUETTES D'UN CÔTÉ. - POSER UN FLANC - MAINTENIR QUELQUES MINUTES DANS CETTE POSITION. (PRISE DE LA COLLE).
- 3 - RETOURNER - PROCÉDER FAÇON IDENTIQUE.
- 4 - MAINTENIR L'ENSEMBLE - ENTRE DEUX



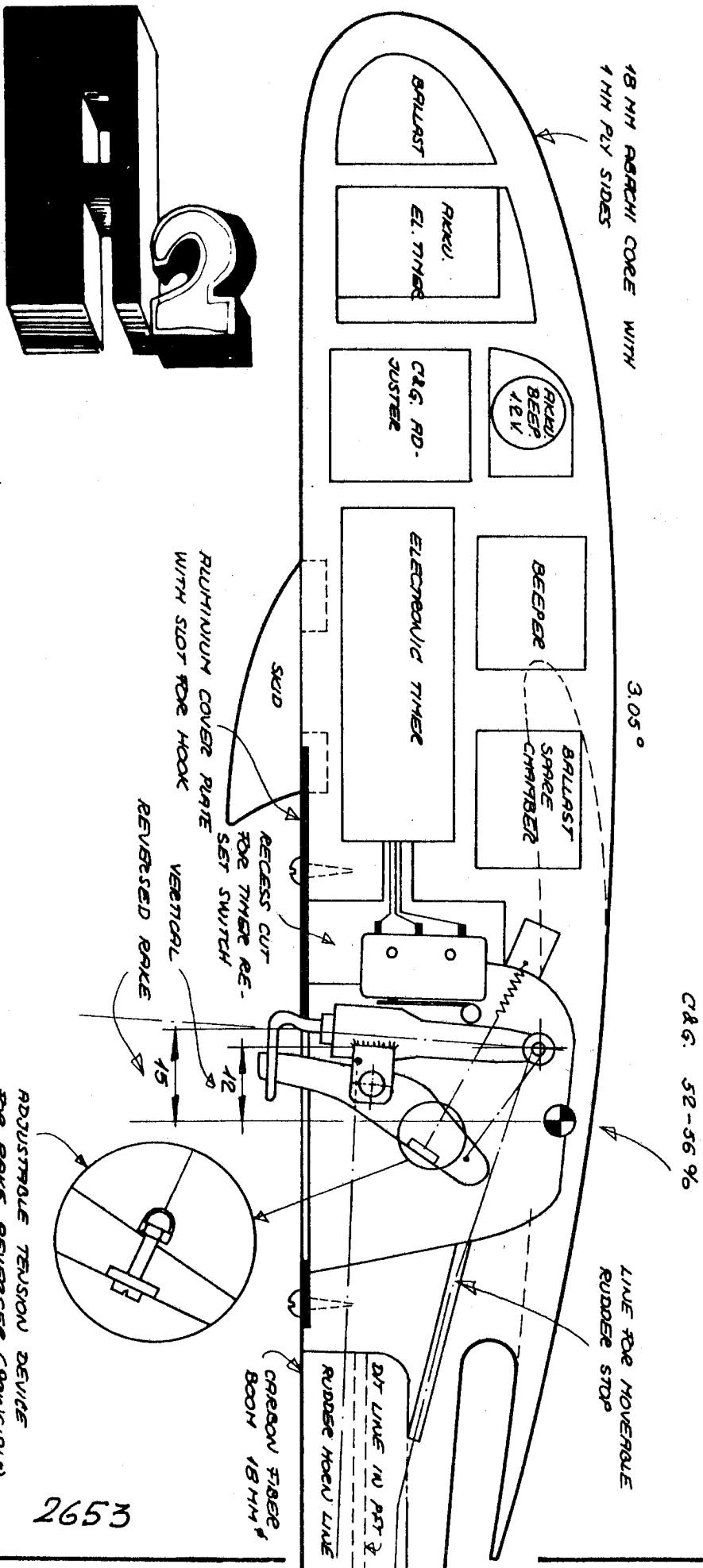


2652

F. SCHANDEL - ECHELLE 1/1.

# "RAKE REVERSER", JAN. 1984

ANU BERGE, DENMARK



2653

FB 61-42-63  
HOD. CH 407/ LEE HINES HRL

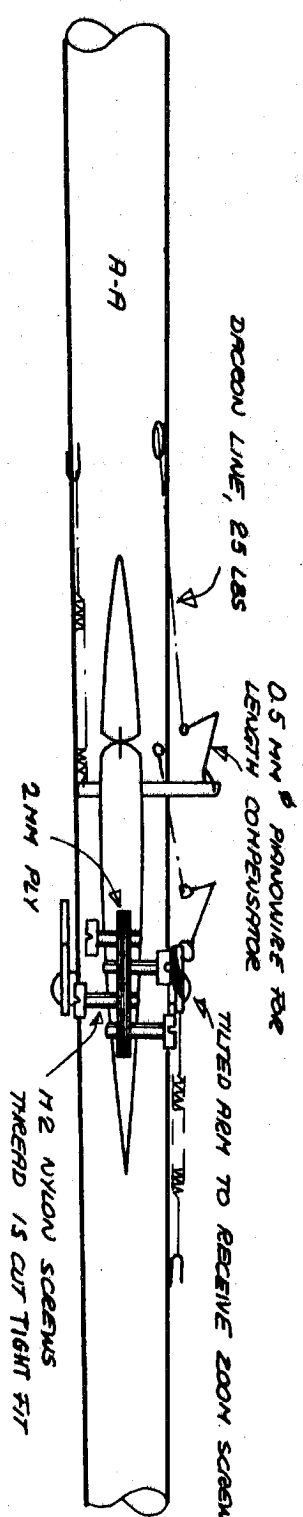
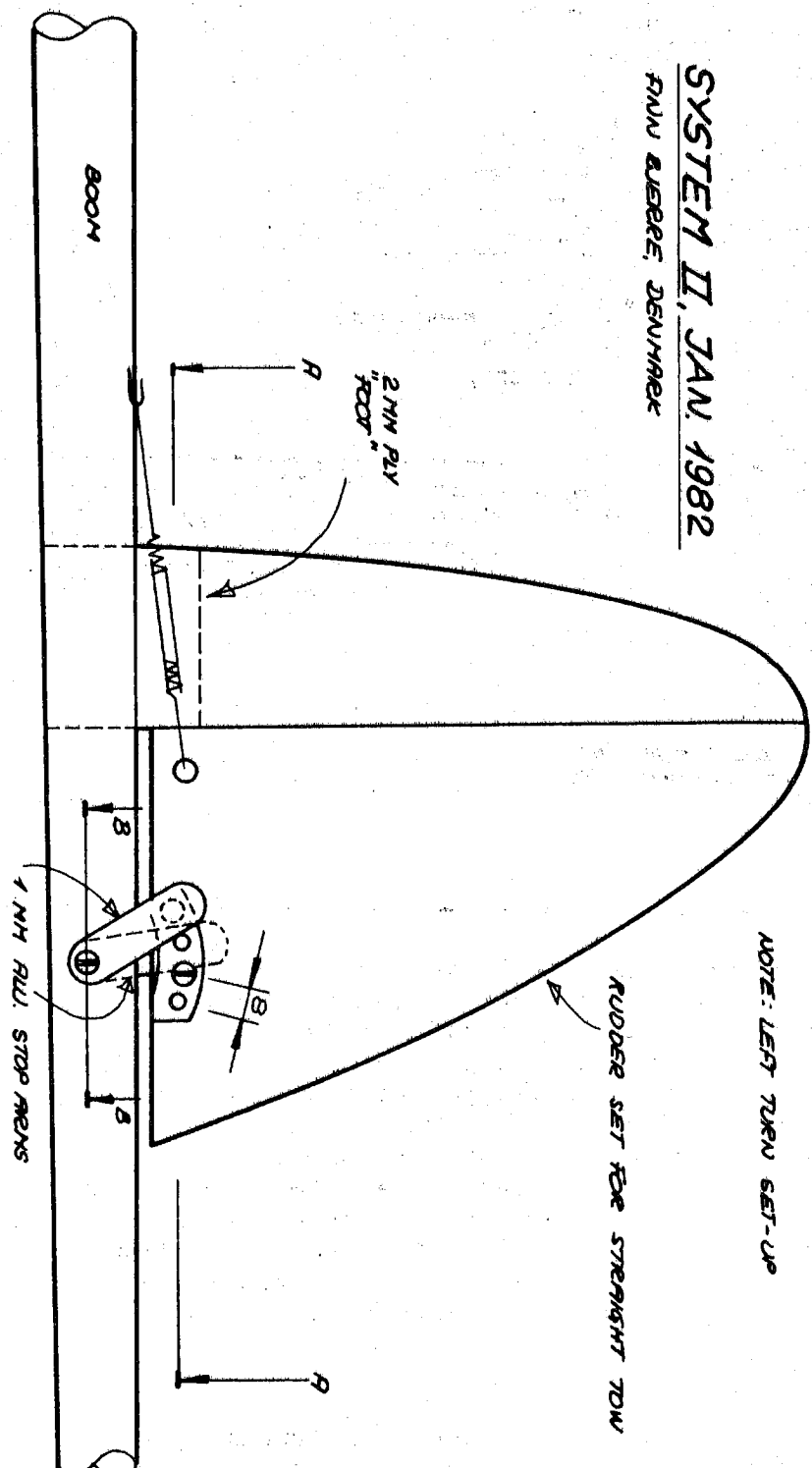
FORCED BY J.K. REBOGRAPHICS 1984

# FINN BERRE

D.K.

SYSTEM II, JAN. 1982  
FINN BERRE, DENMARK

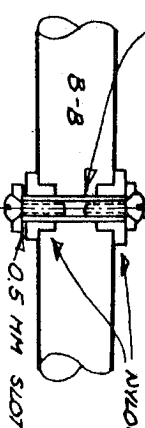
NOTE: LEFT TURN SET-UP



RULL-SLEEVE, H2 THREAD

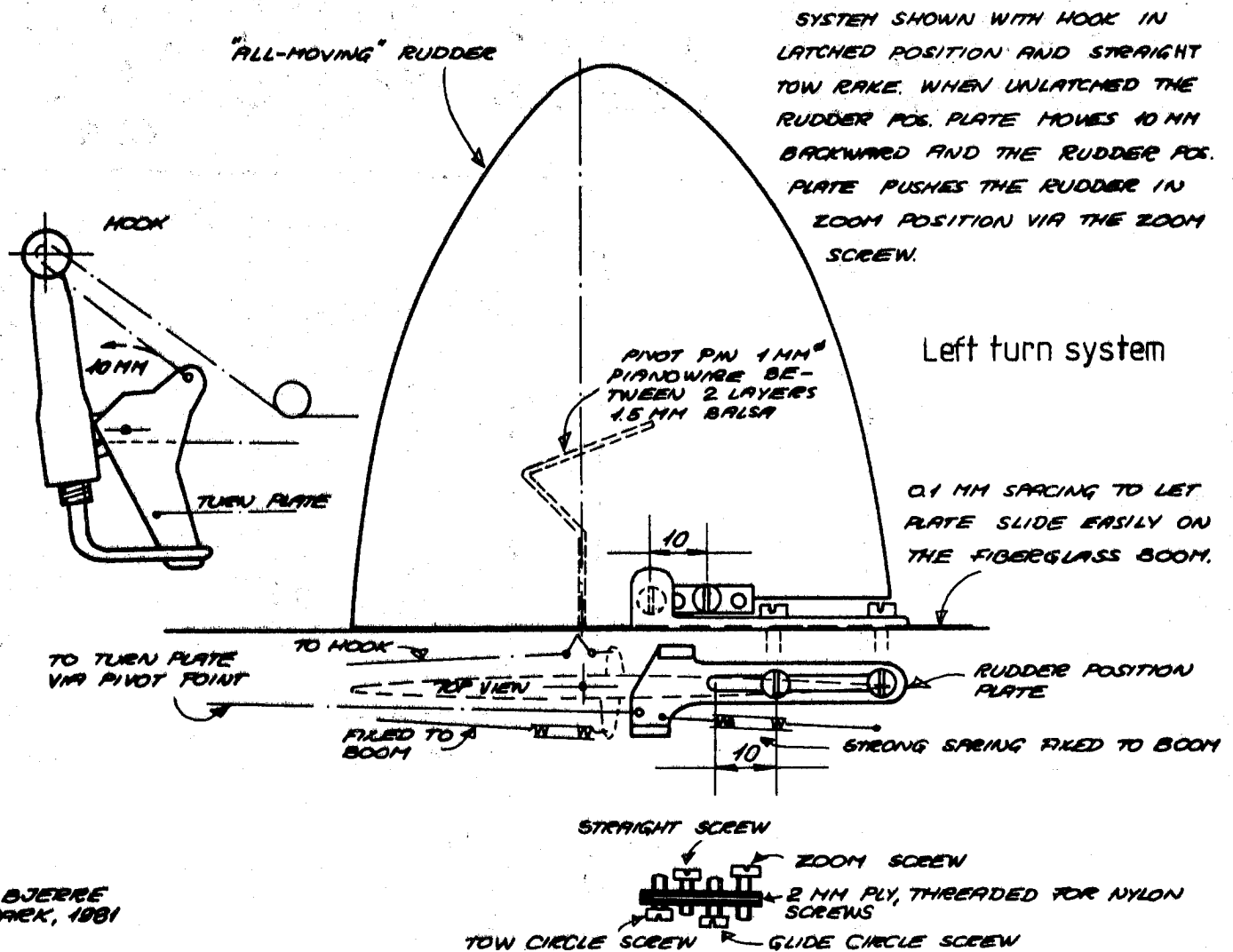
H2 BEARSS

NYLON BEARINGS



TRACED BY J.K. NEOGRAPHICS 1084

## SYSTEM I, JANUARY 1981



ANN BJERRE  
DENMARK, 1981

TRACED BY J.K. AEROGRAPHICS 1984

Championnats Nationaux britanniques conditions atmosphériques exécrables vent, pluie, froid, vers la fin du mois de mai..... A peine la moitié des inscrits participa effectivement à ces Championnats. On peut d'ailleurs se demander pourquoi nos amis anglais maintiennent toujours des dates au mois de mai, alors qu'il semble plus ou moins établi - c'est déjà le cas chez nous - que le mois de mai est pourri. Les résultats obtenus sont en conséquences.

Le SUNRISE de minuit, à Arnhem, pour le Jour le plus long, ne fut pas non plus gâté par le beau temps. Dommage pour nos amis Hollandais, qui pour leur première internationaux avaient bien fait les choses. vent, nuages, fraîcheur .... ont fait le reste. Voir classements page 2668. A noter la présence de Walt GHIO des USA.

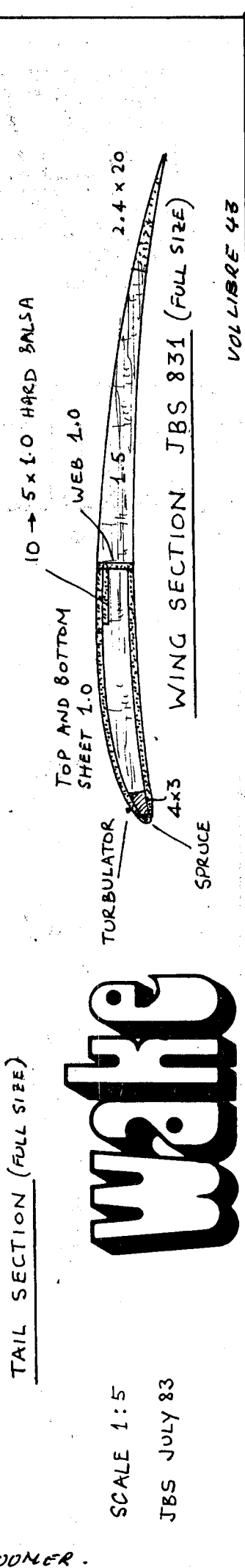
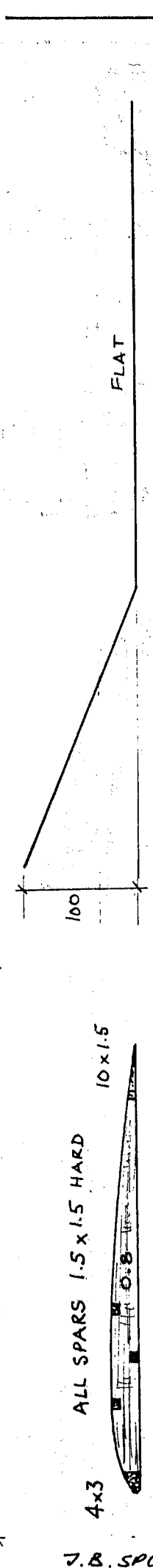
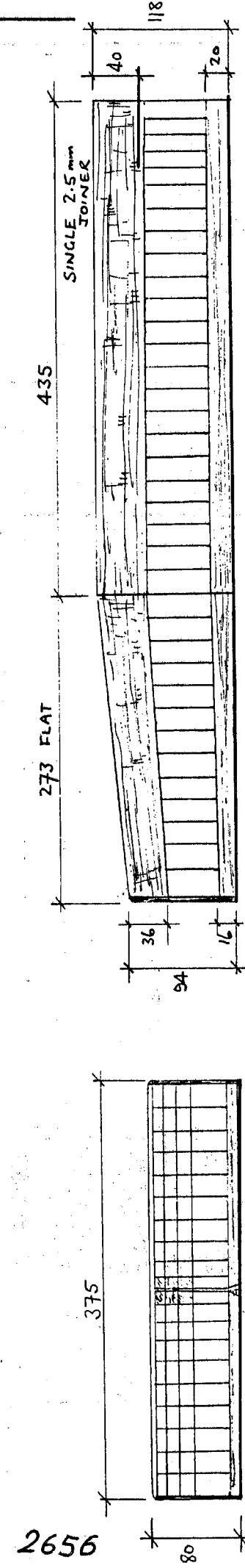
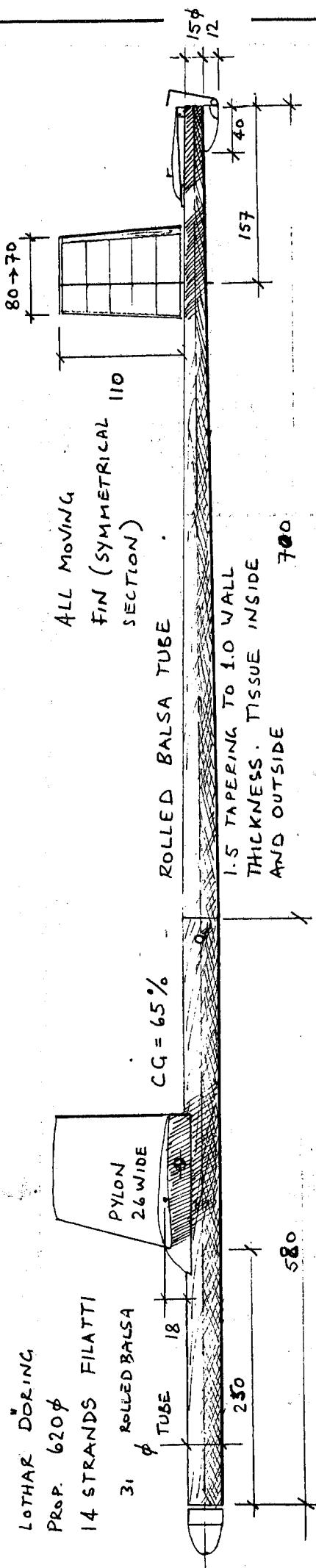
Heureux événement chez les LELEUX dans le sud ouest de la France, avec l'arrivée, en Vol Libre d'un héritier, félicitations et meilleurs vœux à toute la famille.....

Les huit jours de rencontres d'aéromodélisme au Danemark, n'ont pas été eux non plus, favorisé par le grand beau temps, pas mal de vent des modèles perdus .....

En Russie et plus précisément en Ukraine, on commence à construire des ailes, sans un bout de bois ! Premier tiers d'aile entissé de kevlar moulé longerons et bord de fuite en fibre de carbone, nervure également en carbone. Masse d'une paire d'aile entre 175 et 190 g.

# J.B. SPOONER 831

G.B.

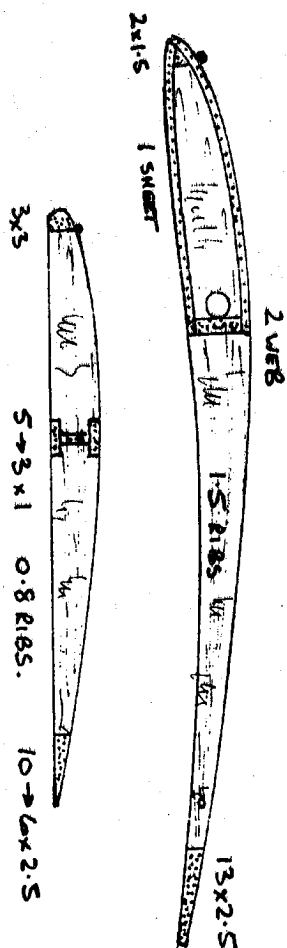
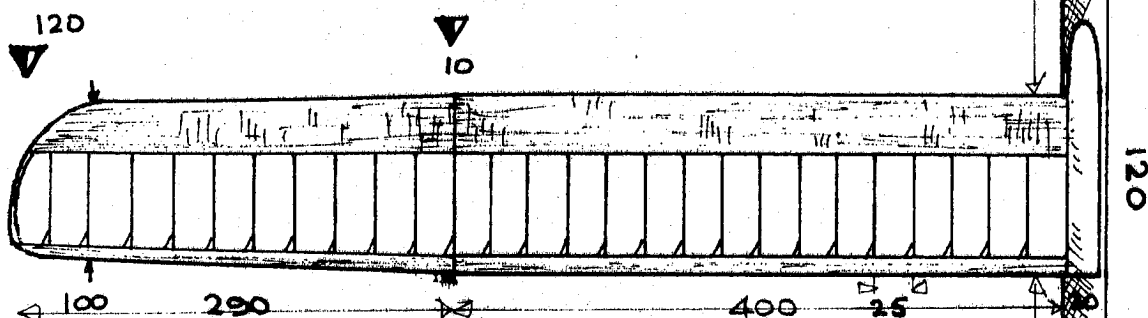


# W2H

# RCP

## RON POLLARD

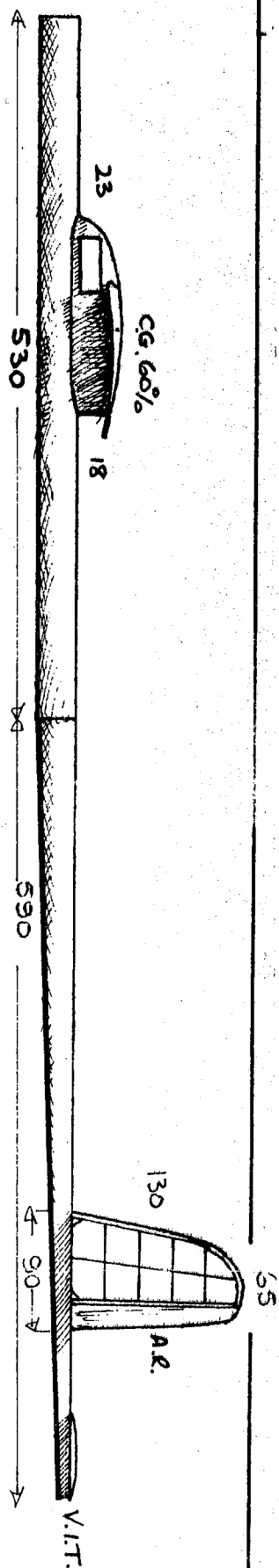
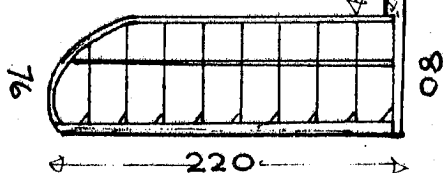
### G.B.



PROP. 500 DIAMETER.  
700 → 500 → 700 ARCH.  
HOLD RUN 33 TO 35 SECS.

POWER. PIRELLI OR FAI TO GIVE  
LENGTH OF 400 TO 420

# Wake



WEIGHTS.

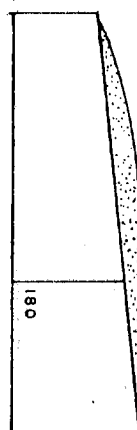
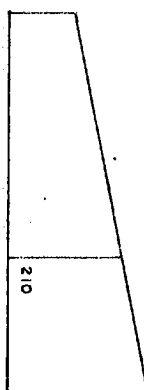
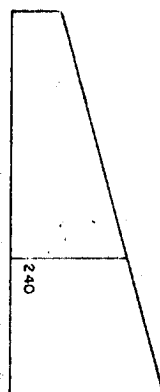
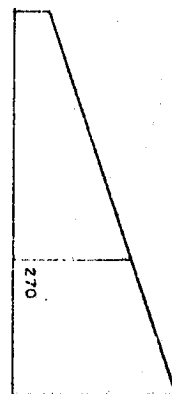
WING 42.3  
FUSE. FRAMT. 52.0  
FUSE. RIB. 24.5  
TAIL PLANE 4.7  
PROP. ASS. 40.5  
TIMER 10.7  
JOINER 4.4  
BALLAST 7.0  
TOTAL 195.0



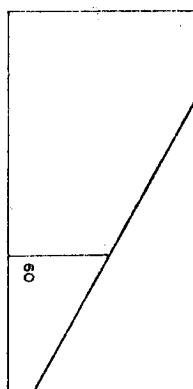
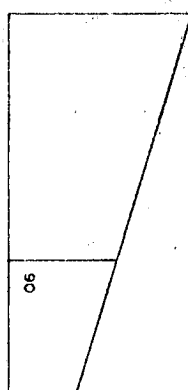
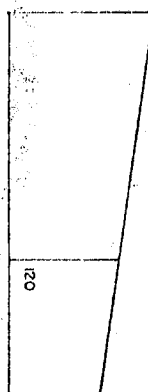
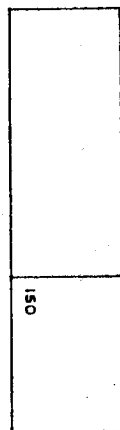
# Wake

SCHWARTZBACH - 540x700 - (Little Big Horn - 1974)

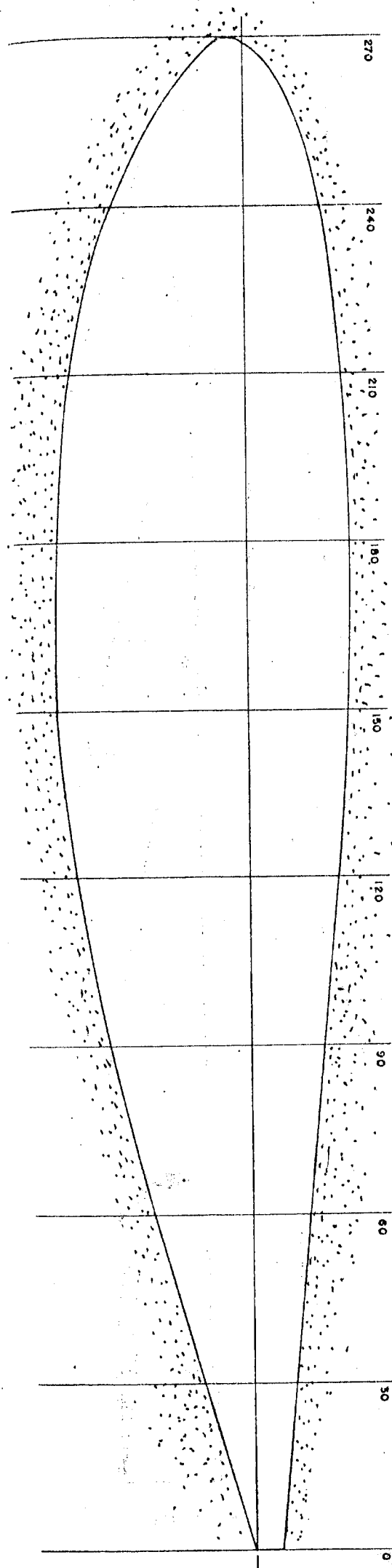
Raio em %										
Raio em mm	270	240	210	180	150	120	90	60		
LARGURA DA PA em mm	0	370	48,5	52,0	51,5	46,5	38,0	27,5		
PASSO em mm	620	661	689	717	751	794	837	869		
PASSO em graus (°)	20,1	23,7	27,6	32,4	36,6	46,5	56,0	67,5		
ÂNGULO para molde (°)	-18,5	-15,0	-11,0	-6,0	0	8,0	17,5	28,0		



GABARITOS PARA MOLDE



VOL LIBRE - 43 -

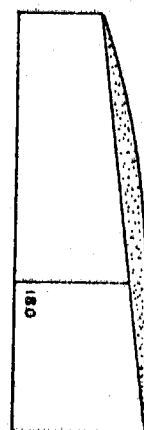
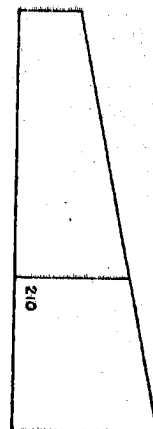
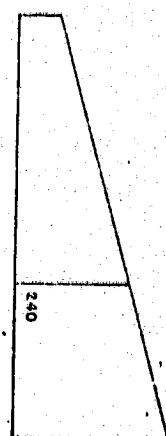
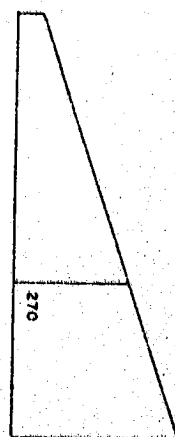
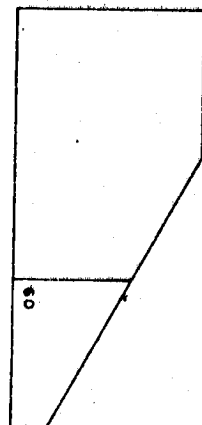
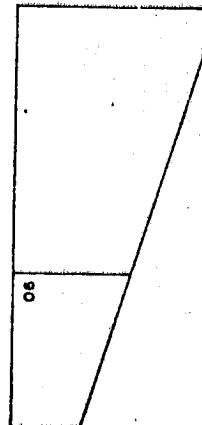
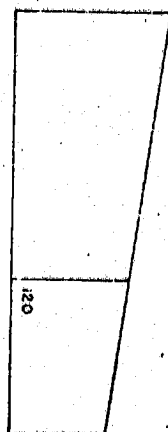
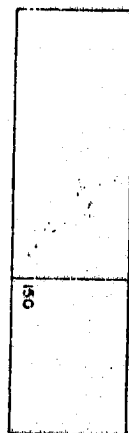




# wake

## SCHWARTZBACH - 560x700

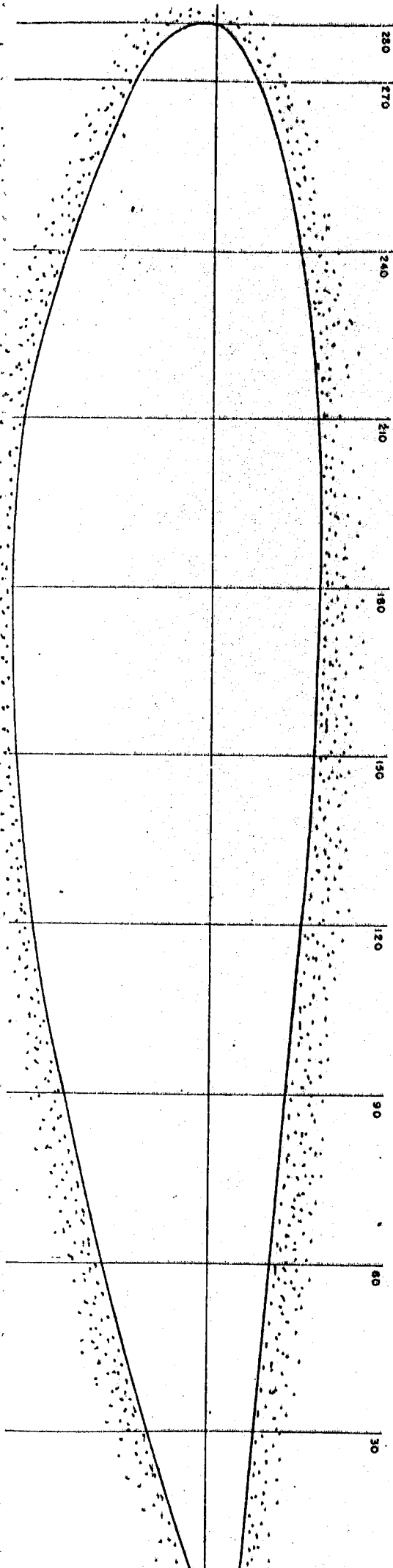
RAIO em mm	280	270	240	210	180	150	120	90	60
LARGURA DA PA em mm		21,5	41,0	58,0	54,0	52,5	47,0	38,5	29,5
PASSO em mm		621	662	693	718	755	795	838	912
PASSO em graus (°)		20,1	23,7	27,7	32,4	38,7	46,5	56,0	67,5
ÂNGULO para molde (°)		-18,5	-16	-11	-6,5	0	8	17,5	29,0

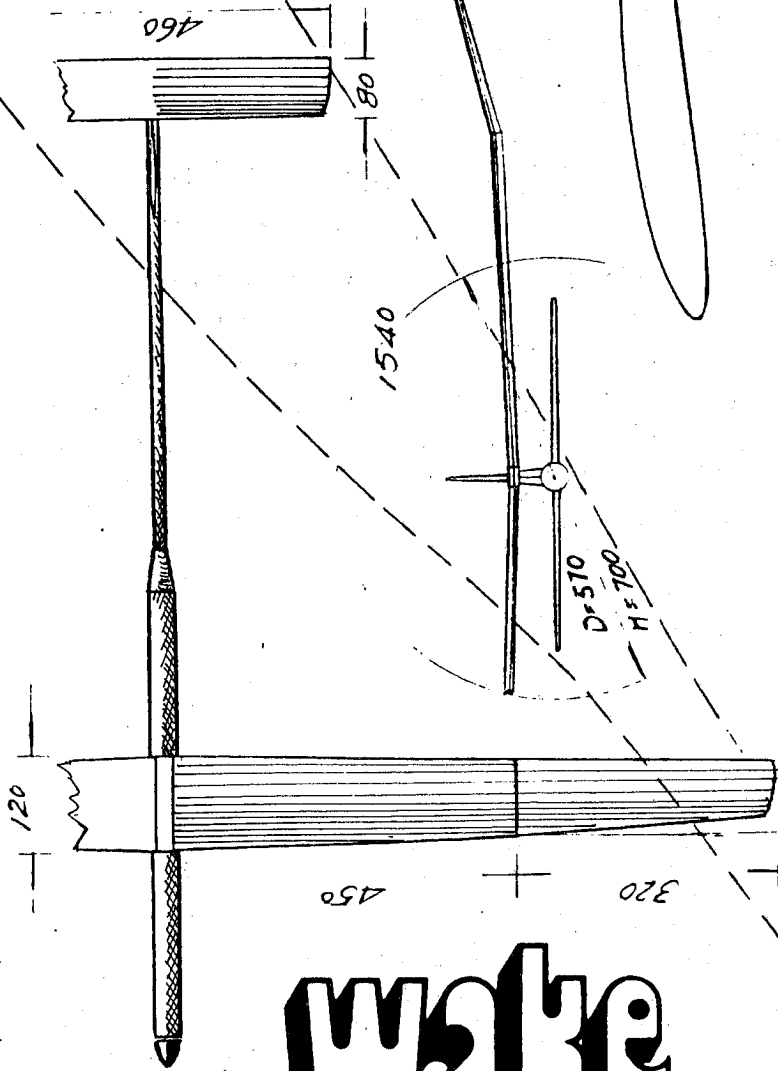
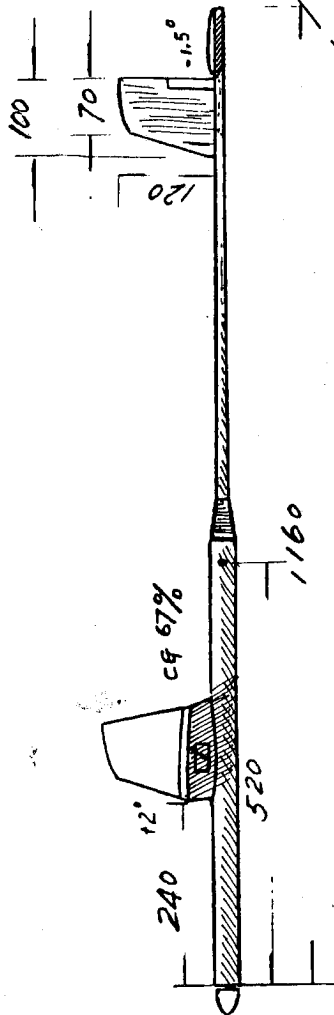


GABARITOS PARA MOLDE

VOLLIBRE 43

2659





20 110

M1:1

D=570  
H=700

机翼面积 15.3 dm<sup>2</sup>  
Wing Area  
平尾面积 3.68 dm<sup>2</sup>  
Stab Area  
飞行重量 232 g  
Flying Wt  
螺旋桨 D 570  
propeller H 700

Wake

2660

设计  
Designer  
Team III

王国力  
Wang Guocai

比例  
Scale

M1:10

FIB

中国人民解放军航空模型队

Aeronautical Team of the People's Republic of China

# REEDITION VOL LIBRE 1 à 12

- PAIEMENT A LA COMMANDE -

EINZAHLUNG BEI BESTELLUNG - 15 F. le numéro -  
5 DM die Nummer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

DEJA PARUS - COHER NUMEROS  
SCHON ERHÄTLICH. - NUMMER ANSTREICHEN.

NOM - NAME :

ADRESSE :

TEL. :

FÜR DEUTSCHE LESER. - WICHTIG -  
BESTELLUNG AN: A. SCHANDEL

16 - ch. de BEULENWERTH

67 000 STRASBOURG - ROBERTSAU. F.

TEL. 88 - 31 - 30 - 25. -

EINZAHLUNG - (POST oder SCHÉK) AN -

A. KOPPITZ - 122 LEOPOLDSTRASSE

D - 75 14 LEOPOLDSHAFEN

EGGENSTEIN

DAVE  
BOUNSAVILLE



VOUS AVEZ DES IDEES  
DES PLANS  
DES PHOTOS

ECRIVEZ A  
VOL LIBRE

- PASCAL LENÔTRE -







FRANÇOIS TAPERNOUX  
DANS UN ORCHESTRE  
FOLKLORIQUE - SUISSE!  
DE QUOI RENDRE  
JALOUX - OUF ADEPTE  
DU JAZZ LUI AUSSI!  
D'ORIGINE FOLKLO !!

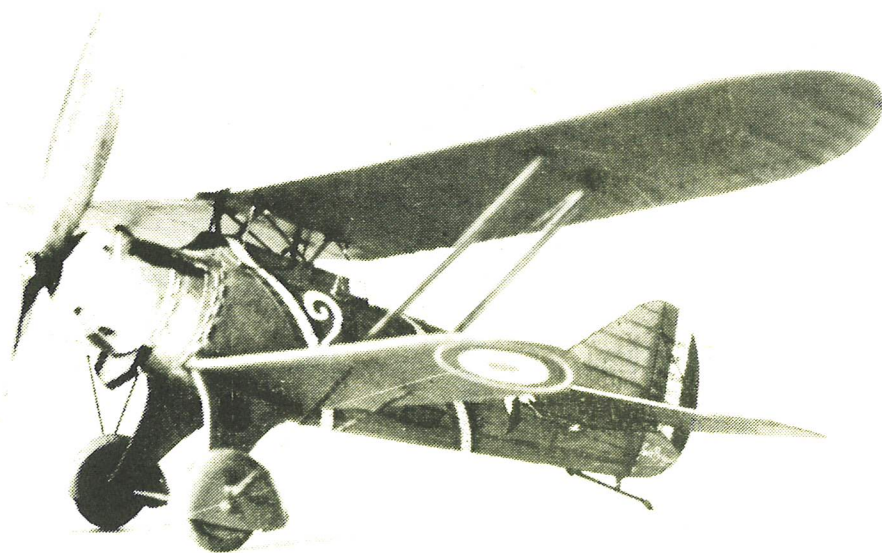


PHOTO. FILLON -

Les modélistes russes ont passé quatre semaines, sur les hauts plateaux asiatiques, pour se préparer et s'entraîner pour les Ch. d'Europe au programme, CINQUANTE vols, oui, vous avez bien vu 50 vols, avec en entraînement tous les jours !! En Août ce sont les anciens qui sont revenus Isajenko, Tschop et Lepp, en W, Andriukov, Roschonok et Gorban, en F1C Verbitski, Nakonetschi, Iblumski.



# images DU Vol LIBRE

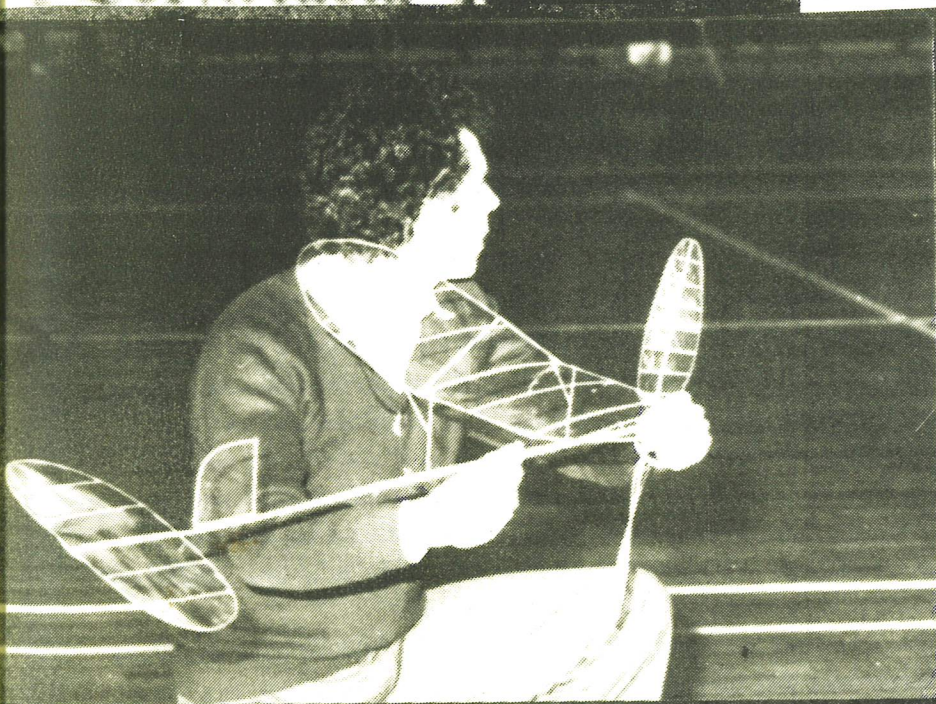
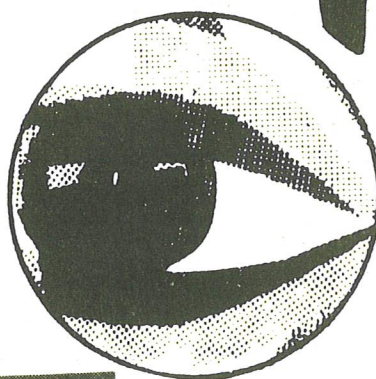
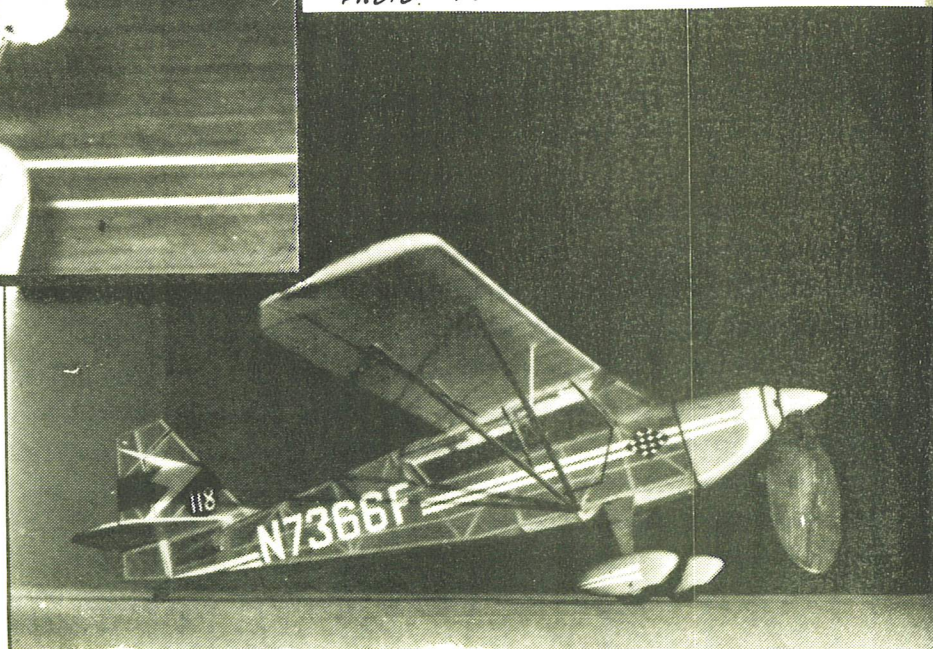


Photo - RECORDIX



# "LES AVIONS PARESSEUX": PLUS DE 105000 S. à ORLÉANS

\* Titre proposé par une spectatrice non initiée.

La liste des officiels adressée par la F.F.A.M. quelques jours avant le concours comporte 13 noms ... pléthore! Si l'on retire COGNET, PILLER et DELCROIX fort pris par ailleurs, cela fait 10... large! Erreur... Voilà que 2 s'excusent - 8, ça peut aller! En fait ils sont six le jour du concours. L'un n'a jamais donné signe de vie, l'autre, qui avait réservé hébergement et repas n'est jamais arrivé s'il est parti... Pour les remercier je citerai les noms des présents qui ont bien œuvré pendant deux jours et dans la bonne humeur! PAILHÉ Pierre, le grand chef, PABOIS, BRAND ROUX, RAPIN Christiane et François tous officiels + qqs volontaires et les ORLÉANAIS.

Assurément ce concours NATIONAL n'a pas coûté bien cher à la F.F.A.M. et tant mieux puisqu'à l'avenir il faudra auto-financer les CHAMPIONNATS. C'est tout de même plus de 105 000 secondes qui devront être chronométrés pour 266 vols officiels! (Le dernier Championnat jumelé avec le concours Inter atteignait plus de 61 000 secondes pour 196 vols - on voit la progression!).

Deux nouvelles catégories inscrites dont micropapier 35 pour cause de CONCOURS NATIONAL et MICROFILM 35 pour favoriser l'expansion du MICROFILM restreignaient les créneaux horaires à 1h30 pour certaines catégories et les avançaient dans la journée si bien que les records de l'an passé ne sont tombés que dans une catégorie. Par contre le MICRO PAPIER 35 a fait de bien grands pas et si un seul concurrent atteignait les sept minutes il y a trois ans, ils sont maintenant sept à dépasser les huit minutes, les onze minutes n'étant plus loin! Le Modèle de F. DUCHENNE ne dépasse pas 0,57 g ce qui en laissera plus d'un rêveur le saint (absent) compris. Suprême astuce, l'utilisation de polypropylène récupéré de ballons-sonde aminci au 1/4 de son épaisseur au moment de l'explosion... mais les récupérations ne sont pas courantes ni prolifiques. Comme en décembre "combat singulier" entre DUCHENNE et TRACHEZ et meilleure performance dans la salle établie à 10 minutes 39. Robert CHAMPION complète le podium.

Il n'est pas surprenant que les microfilm 35 réussissent un peu mieux même s'ils en sont encore à leurs premiers balbutiements. Guy COGNET présentait un appareil au virage assez serré qui a fait merveille dans la salle et ses pièges. Au dire de DUCHENNE les appareils sont si légers (0,275 g) que le problème du découpage d'élastique assez fin devient aigu: impossible d'utiliser une boucle: il faut adopter un seul brin et les nœuds posent problème. A l'énoncé de ces quelques chiffres on comprend mieux pourquoi, malgré le libre accès à ce CONCOURS NATIONAL le nombre de participants se limite à un nombre de concurrents très raisonnable. Pas de bulle pour bonifier un modèle: c'est le travail de construction et de réglage qui compte.

L'évolution se remarque en particulier dans le domaine des recouvrements. On avait découvert le polypropylène (le saint). On a du s'adapter au papier de condensateur pour l'E.Z.B. Mais comme ce revêtement, d'un emploi délicat pour éviter des déformations ultérieures, a disparu du marché, on a autorisé l'utilisation du polypropylène initialement interdit ou, plus léger encore, du polycarbonate (microlite)... mais voilà que le microlite ne se trouve plus (ce revêtement est d'ailleurs plus délicat à poser et plus fragile que le polypropylène). Il y a mieux paraît-il; nous sommes à l'écoute des nouvelles... En E.Z.B. justement, en l'absence regrettée de Michel FRUGOLI, trois étrangers prennent les trois premières places. Quelques excuses pour CHABOT tout à ses débuts en microfilm et DELCROIX qui n'a pu utiliser son meilleur appareil (entortillé autour de la même ficelle qui avait piégé le Beginner de CHAMPION il y a quelques années). TRACHEZ 1<sup>er</sup> Français.

L'apparente stagnation en F1D BEGINNER provient de nombreux perchés et de l'heure plus matinale des vols (peu de concurrents améliorent les premiers vols lors de la seconde journée). Derrière le suisse de service qui réalise une performance étonnante: 10 mn.05 - PHAM, DELCROIX enlève le titre devant VALÉRY et CAILLAUD mais BRAUD a montré ses prétentions.

2665

A part COGNET et FRUGOLI, tous les participants français et Suisses étaient nouveaux. KELLER gagne avec un bon vol à 17 mn.16. La salle doit permettre mieux; mais elle a encore piégé quelques modèles. Les questions de sécurité interdisent la pose de caches qui ne résoudrait d'ailleurs pas tous les problèmes. Arrivée en fanfare de CHABOT qui enlève le titre avec un modèle relativement petit. COGNET suit, son troisième vol lui donnant l'avantage sur VAN HAEREN. Une énorme satisfaction: du jamais vu - 7 Français dans la catégorie. Les "moins bons" des nouveaux frôlent déjà les treize minutes pour leur premier concours... une paille!!! Bon sang qu'on est bien ensemble...

*Y. Deluc*

**2<sup>e</sup> CONCOURS INTERNATIONAL de VOL D'INTÉRIEUR 23-24 JUIN 1984**  
**et CONCOURS NATIONAL - PALAIS des SPORTS D'ORLÉANS**

F 1 D (Microfilm)	1	KELLER Peter	SUISSE	401	<u>794</u>	<u>1038</u>	440	256	317	1832	
	2	CHABOT J.Marie	A.C.THOUARS	881	<u>925</u>	—	358	826	128	1806	1
	3	COGNET Guy	A.C.POITOU	670	<u>299</u>	<u>737</u>	661	<u>856</u>	<u>939</u>	<u>1795</u>	2
	4	VAN HAEREN J.Pierre	BELGIQUE	710	710	<u>810</u>	681	<u>714</u>	<u>985</u>	1795	
	5	DUCHENNE François	A.C.POITOU	384	656	<u>751</u>	778	<u>888</u>	<u>846</u>	1734	3
	6	CHAMPION Robert	C.A.TOURAINE	<u>638</u>	129	213	214	627	<u>928</u>	1566	4
	7	PHAM Duy Thann	SUISSE	646	322	<u>748</u>	704	—	—	1452	
	8	TRACHEZ Bernard	C.A.TOURAINE	527	266	—	<u>595</u>	584	<u>771</u>	1366	5
	9	MARTIN Philippe	A.C.POITOU	436	417	521	<u>573</u>	486	<u>770</u>	1343	6
	10	FRUGOLI J.Francis	MAC.MARSEILLE	605	104	375	064	166	<u>669</u>	1274	7
F 1 D "BEGINNER"	1	PHAM Duy Thann	SUISSE	463	<u>594</u>	<u>605</u>	007	295	—	1199	
	2	DELCROIX Jacques	U.A.ORLÉANS	551	116	<u>513</u>	483	<u>527</u>	502	1078	1
	3	VALÉRY Jacques	A.C.LANDES	522	<u>525</u>	<u>526</u>	310	<u>352</u>	106	1051	2
	4	CAILLAUD Michel	U.A.C.BOURGES	139	459	<u>524</u>	111	<u>485</u>	193	1009	3
	5	BRAUD Henri	A.C.POITOU	440	<u>502</u>	<u>506</u>	288	<u>428</u>	—	1008	4
	6	DE SMET Joseph	BELGIQUE	<u>460</u>	211	<u>525</u>	201	451	108	985	
	7	CHAMPION Robert	C.A.TOURAINE	390	459	<u>509</u>	020	397	112	968	5
	8	KELLER Peter	SUISSE	<u>383</u>	<u>580</u>	117	131	316	192	963	
	9	MARTIN Philippe	A.C.POITOU	338	<u>348</u>	367	<u>458</u>	429	<u>478</u>	936	6
	10	FRUGOLI J.Francis	MAC.MARSEILLE	<u>526</u>	335	<u>387</u>	233	081	—	913	7
	11	BOUTILLIER Bernard	U.A.C.BOURGES	<u>437</u>	<u>437</u>	396	—	—	—	874	8
	12	CHABOT J.Marie	A.C.THOUARS	178	323	102	206	<u>527</u>	<u>338</u>	865	9
	13	HUANGOC Trung	A.C.SOGERMA	<u>343</u>	<u>407</u>	137	291	<u>341</u>	<u>302</u>	750	10
	14	BRIÈRE Gauthier	A.C.POITOU	<u>122</u>	075	—	—	—	—	197	11
EZB.	1	PHAM Duy Thann	SUISSE	561	<u>655</u>	638	<u>708</u>	646	—	1363	
	2	DE SMET Joseph	BELGIQUE	<u>642</u>	<u>669</u>	175	289	202	—	1311	
	3	KELLER Peter	SUISSE	<u>683</u>	—	—	234	253	<u>611</u>	1294	
	4	TRACHEZ Bernard	C.A.TOURAINE	<u>471</u>	507	146	650	589	064	1239	1
	5	CHABOT J.Marie	A.C.THOUARS	—	—	—	<u>647</u>	007	<u>590</u>	1237	2
	6	DELCROIX Jacques	U.A.ORLÉANS	157	506	569	<u>551</u>	<u>624</u>	<u>586</u>	1210	3
	7	VAN HAEREN J.Pierre	BELGIQUE	023	<u>523</u>	<u>682</u>	023	074	<u>276</u>	1205	
	8	CHAMPION Robert	C.A.TOURAINE	433	<u>592</u>	120	<u>468</u>	159	—	1060	4
	9	BRIÈRE Gauthier	A.C.POITOU	<u>421</u>	<u>518</u>	351	112	—	—	939	5
	10	DUCHENNE François	A.C.POITOU	259	241	—	268	<u>464</u>	<u>425</u>	889	6
	11	BOUTILLIER Bernard	U.A.C.BOURGES	228	228	—	—	—	—	456	7
	12	CAILLAUD Michel	U.A.C.BOURGES	—	—	—	100	—	—	100	8
MICRO PAPIER 35 cm, cadet	1	CHAMPEAU Hervé	A.C.POITOU	213	—	—	<u>431</u>	258	<u>363</u>	<u>794</u>	1
	2	BORDAS Olivier	C.A.TOURAINE	264	008	308	<u>355</u>	284	<u>331</u>	<u>686</u>	2
	3	BONNOT Nicolas	U.A.ORLÉANS	—	—	—	<u>045</u>	025	<u>242</u>	287	3
MICRO PAPIER 35 cm, senior	1	DUCHENNE François	A.C.POITOU	333	580	639	364	487	540	1219	1
	2	TRACHEZ Bernard	C.A.TOURAINE	<u>563</u>	158	<u>555</u>	157	448	—	1118	2
	3	CHAMPION Robert	C.A.TOURAINE	451	486	<u>510</u>	004	<u>503</u>	304	1013	3
	4	BRAUD Henri	A.C.POITOU	451	221	470	0014	<u>482</u>	<u>529</u>	1011	4
	5	HUA NGOC Trung	A.C.SOGERMA	329	089	088	<u>440</u>	<u>190</u>	<u>524</u>	964	5
	6	DELCROIX Jacques	U.A.ORLÉANS	321	<u>436</u>	346	400	097	<u>491</u>	927	6
	7	FRUGOLI J.Francis	MAC.MARSEILLE	<u>419</u>	340	183	<u>497</u>	292	408	916	7
	8	CHABOT J.Marie	A.C.THOUARS	—	—	—	228	260	—	488	8
	9	CAILLAUD Michel	U.A.C.BOURGES	168	<u>201</u>	<u>242</u>	186	087	—	443	9
	10	BOUTILLIER Bernard	U.A.C.BOURGES	250	089	—	—	—	—	339	10
MICROFILM 35 cm  2666	1	COGNET Guy	A.C.POITOU	012	<u>648</u>	<u>611</u>	388	—	—	1259	
	2	DUCHENNE François	A.C.POITOU	309	<u>598</u>	<u>506</u>	—	—	—	1104	
	3	CHAMPION Robert	C.A.TOURAINE	159	<u>310</u>	<u>326</u>	<u>435</u>	601	—	1036	
	4	HUA NGOC Trung	A.C.SOGERMA	<u>352</u>	<u>413</u>	010	<u>332</u>	<u>304</u>	336	765	
	5	JOSEPH Maurice	A.C.GOÉLANDS	<u>183</u>	<u>182</u>	070	—	—	—	365	

CLASSEMENT CHAMPIONNAT DE FRANCE

QUELQUES BRETONS, A LA PECHE!  
 QU A LA DRAGUE !! QUI SAIT ?

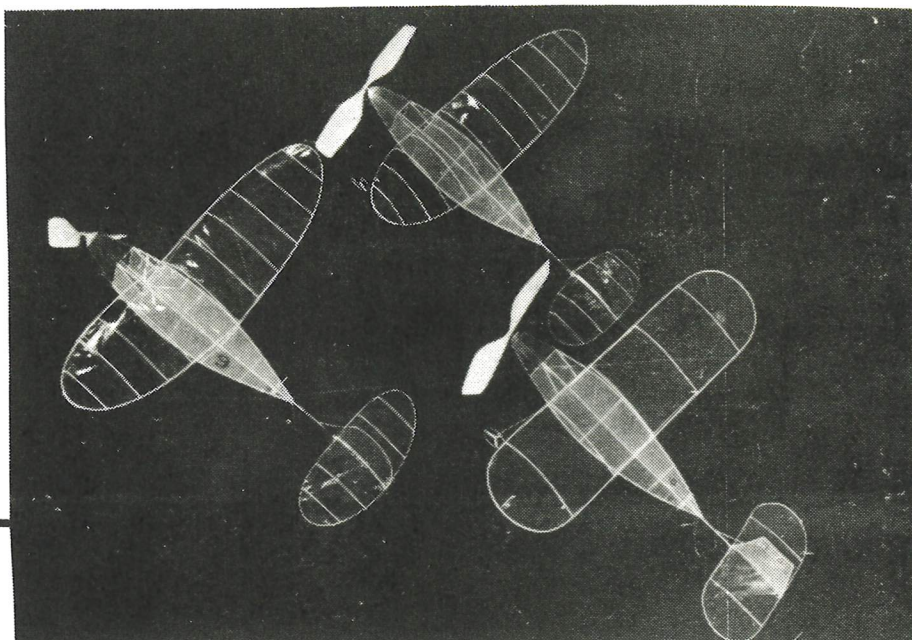


Photo - Fillon -



Photo. - A. SCHANDEL.

# MIDZOMMERNACHT TROFEE - ARNHEM - HOLLAND - MIDSUMMERNIGHT TROPHY - 23-24./06/84.

<b>A1</b>	1. BOER, P. de	NL	161	180	180	180	135	180	162	1178
	2. CORDES, T.	GB	87	150	180	173	180	176	172	1118
	3. SOMERS, J.	NL	180	130	107	180	180	180	151	1108
<b>B</b>	4. BREEMAN, C.	NL	1177	158	180	143	180	120	180	1078
	5. WALLENE, A. van	NL	120	96	124	160	180	180	180	1040
	6. SALZER, K.W.	A	140	130	103	180	180	77	180	990
	7. FEHN	D	180	66	180	163	150	180	52	971
	8. KOLCZEWSKI, M.	D	132	150	172	95	180	54	180	963
	9. MADELIN, G.	GB	150	135	145	173	157	119	68	947
	10. RICHER, Ph.	F	29	144	180	180	160	158	64	915
	11. MERTENS, H.	D	110	128	92	120	147	180	135	912
	12. HULSHOF, W.	NL	148	82	167	170	180	50	73	870
	13. RICHER, F.	F	91	113	159	138	167	96	98	862
	14. BJERRE, F.	DK	149	70	58	107	170	180	124	858
	15. EDGE, Chr.	GB	54	130	134	180	108	108	135	849
	16. GODINHO, J.	F	180	112	180	180	117	65	-	834
	17. SCHMITT, S.	D	180	-	147	137	176	180	-	820
	18. FLOHR, D.	D	115	65	151	104	88	180	105	808
	19. LE VEY, T.	GB	46	142	176	119	180	110	-	773
	20. FANTHAM, M.	GB	74	127	78	180	119	180	-	758
	21. BRINKS, G.J.	NL	156	73	50	175	89	99	97	739
	22. BEGAS, P.	NL	63	91	85	114	180	172	-	705
	23. WICKEREN, F. van	NL	41	122	84	141	96	90	119	693
	24. BARTLE, D.K.	GB	160	126	180	95	101	0	-	662
	25. GERARD, Ph.	F	-	110	85	180	180	-	-	555
	26. NILLESEN, L.	NL	25	119	55	84	110	89	68	550
	27. LE VEY, G.	GB	135	134	-	-	127	92	-	488
	28. ARINGER, G.	A/D	-	-	-	180	83	105	113	481
	29. DESINGER, K.W.	D	92	46	60	101	51	99	-	449
	30. BRINKER, R.	D	72	30	123	127	92	-	-	444
	31. KORTHAUS, H.B.	D	72	122	151	92	-	-	-	437
	32. HAGEVOORT, J.	NL	50	45	39	114	130	-	-	378
	33. SCHELLHASE, J.	D	-	-	-	114	180	79	-	373
	34. HONIG, B.	D	77	35	0	152	107	-	-	371
	35. KIPKOWSKI, A.	NL	52	100	74	-	-	-	-	226
	36. MULLER, U.	D	65	83	-	-	-	-	-	148
	37. GOD, R.	A	0	-	-	-	-	-	-	0

<b>B1</b>	1. MARRIOTT, S.	GB	180	155	102	168	138	162	180	1085
	2. RUYTER, P.	NL	120	152	108	175	180	165	180	1080
<b>B</b>	3. ZERI, A.	I/NL	97	138	180	126	167	118	180	1006
	4. LENDERING, P.	NL	99	180	143	121	163	180	75	961
	5. SCHWIERZ,	D	55	180	135	172	176	128	67	913
	6. SOMMERFELD, U.	D	65	161	86	122	130	174	81	819
	7. GHIO, W.	USA	108	22	133	180	180	163	-	786
	8. KRUYFF, G. de	NL	70	69	114	138	113	161	-	665
	9. NEW, R.	GB	34	122	74	117	65	104	-	516
	10. SEJA, F.	D	81	-	-	-	-	-	-	81

## D.G. 59

di Gianni DIANO. AERD CLUB. REGGIO EMILIA.

UN BELLISSIMO E RIUSCITISSIMO MODERNO  
VELEGGIATORE

# TUTT'ALA

Durante il periodo invernale intraprendo gli studi sui tutt'ala, modelli veleggiatori dimenticati o messi da parte perchè, dicono, sono problematiche sia le teorie che le pratiche per farli volare pienamente e degnamente come i normali veleggiatori A/2.

Chi mi conosce sa che la mia categoria è la F/IC e, confesso, che essendo stanco di manovrare i motori, miscele ed aggeggi vari, ed anche delle solite progettazioni di motomodelli, durante l'inverno do la preferenza dedicandomi alla romantica ed affascinante ala volante.

Questo che vi presento è l'ultimo di una serie e devo dire, ad onor del vero, e non poteva essere diversamente dopo tanti studi e prove, che i risultati sono stati e sono più che soddisfacenti ed ammirevoli. Il tempo di media, senza termiche, è di 2 minuti e 35 secondi che con una leggera termichetta il pieno è assicurato.

La sua stabilità ed efficienza è sorprendente e non esito a definirlo un uccello dal volo realistico.

La realizzazione. L'ala ha un profilo piano convesso sino al gomito del secondo pannello, dopodichè si evolve sino all'estremità in as immetrico. Il pannello centrale ha due longheroni in taglio posti a "I" mm 3x5 per l'anteriore e 3x3, pure in taglio, il posteriore. Le due baionette sono del Ø mm 3. Mentre il secondo e terzo pannello non hanno nè longheroni, nè bordo d'attacco e quindi neanche bordo d'uscita. Centine tutte da 2 mm in balsa medio. Copertura sopra e sotto in balsa da 1,5 mm rinforzata con tessuto in fibra di vetro da 18 grammi.

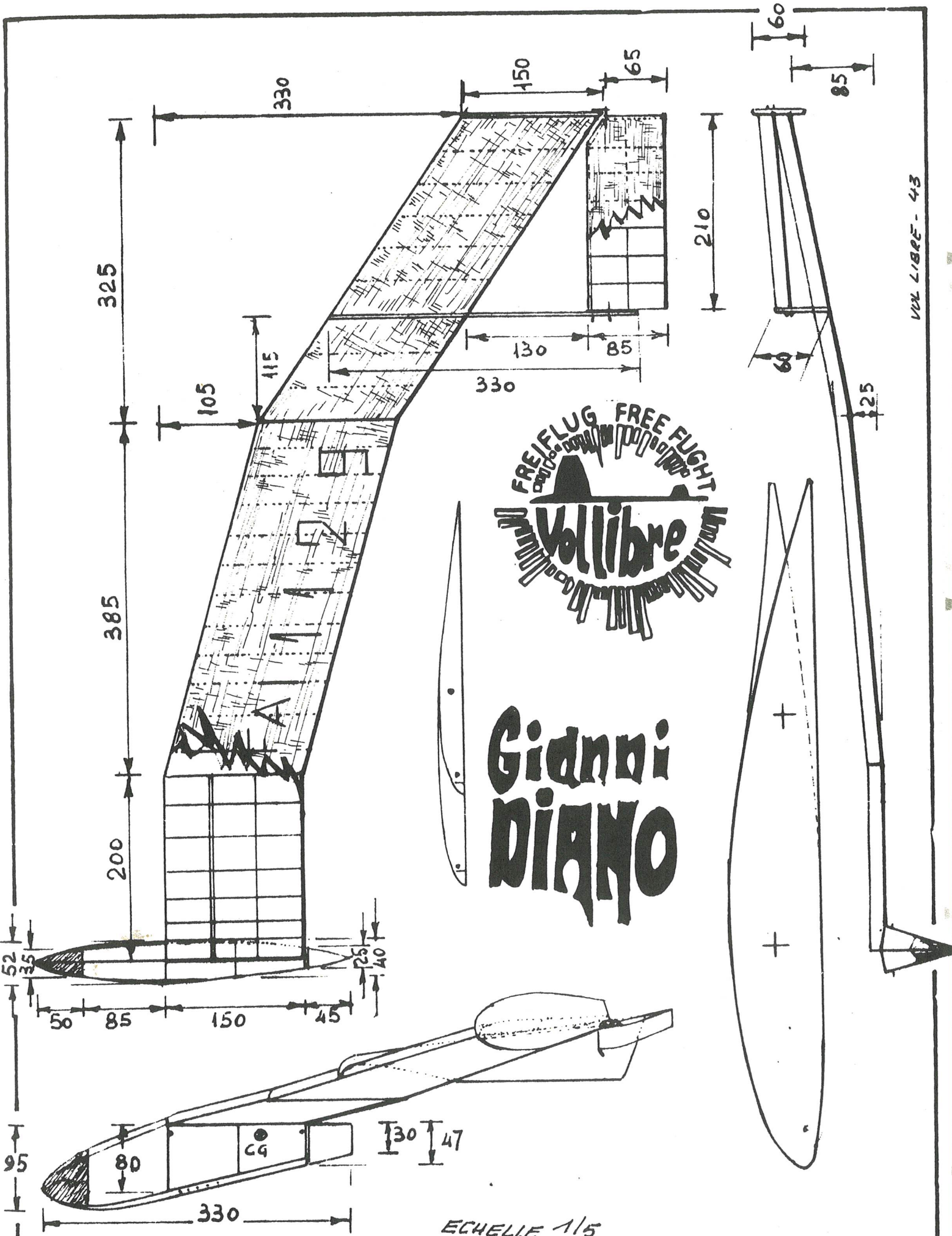
Alettoni. Centine in balsa da 0,8 mm. Longheroncini da 1,5x1,5 mm. Bordo d'entrata da 3x4 mm arrotondato. Attenzione: la parte piana, cioè, il ventre, del profilo è rivolta verso l'alto. Copertura in balsa molto tenero da 0,8 mm, rinforzata con carta jap. Le derive poste all'estremità delle semiali sono da 4 mm in balsa rosa a vena verticale e profilate ad occhio.

Un foglio di balsa semiduro da 4 mm, che funge anche da direzionale, sostiene l'alettone, ovvio dire che i due sostegni devono essere calettati correttamente al piano dell'ala.

Gli alettoni sono regolati, per il calettamento negativo, da due vitini posti uno all'estremità dell'ala e l'altro dal direzionale che parte dal dorso dell'ala sino all'alettone.

Fusoliera. 4 ordinate in compensato, la prima è di 3 mm a cinque strati, mentre le altre tre sono pure in compensato ma da 1,5 mm. Pattino da 3 mm a cinque strati. Gancio di traino normale. Musetto in sughero svuotato internamente per la zavorra. Copertura in balsa da 1,5 mm e rinforzata con fibra di vetro. Il sistema dell'antitermica è un piccolo paracadute posto tra la prima e seconda ordinata ed agganciata alla seconda baionetta tra le due centine centrali.

Il disegno mi sembra che sia chiaro. Le centine sono in grandezza naturale. Comunque sono a disposizione per chi volesse chiarimenti su determinati particolari od altro. Mi scriva o mi telefoni, avrò sicuramente risposta. Felici traini e buoni voli. Gianni DIANO  
Gianni DIANO via E.Sanfelice, 27/c 46019 VIADANA (MN)



VOL LIBRE - 43

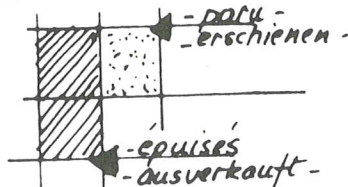
# der hangflieger

FIE

- ABONNEMENT  
- 4 NUMEROS - PAR AN -  
- 18,50 DM -  
- CHEZ -  
W. SPIES -  
RATHNACHERWEG

TOUT SUR, ET POUR LE VOL DE PENTE MAGNETIQUE <sup>38</sup> 5667-HAAN-1  
R.F.A.

1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56
2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57
3	8	13	18	23	28	33	38	43	48	53	58
4	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60



## Vol libre

ABONNEMENT **86 F**

Tous les paiements au nom D. A. SCHANDEL. - 5 NUMEROS.

FEDERATION FRANCAISE  
D'AERO MODELISME  
52, rue Galilée  
75008 PARIS

LE 29 JUIN 1984 N° 4.0525

### EXTRAITS

COMPTE RENDU DE LA REUNION DU COMITE TECHNIQUE  
DE VOL LIBRE DU 22 JUIN 1984 AU SIEGE FEDERAL.

Etaient présents : M.M. VALERY, CHAMPION, MARILLIER.

Autres Membres : Mr DELCROIX.



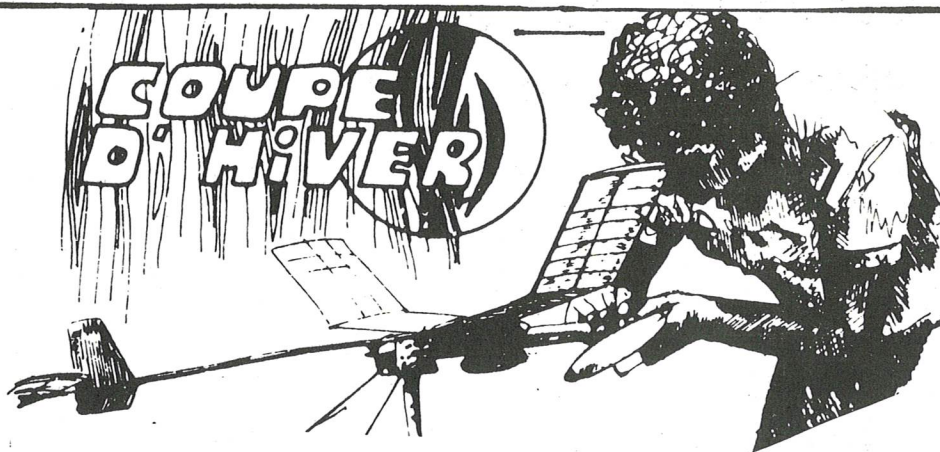
#### II - CHAMPIONNATS DU MONDE 85 CONCOURS DE SELECTION.

En raison de nombreuses réticences dues à l'exiguité du terrain l'option MACONGES (pouilly en Auxons) initialement retenue par le CTVL est abandonnée au profit d'ISSOUDUN.

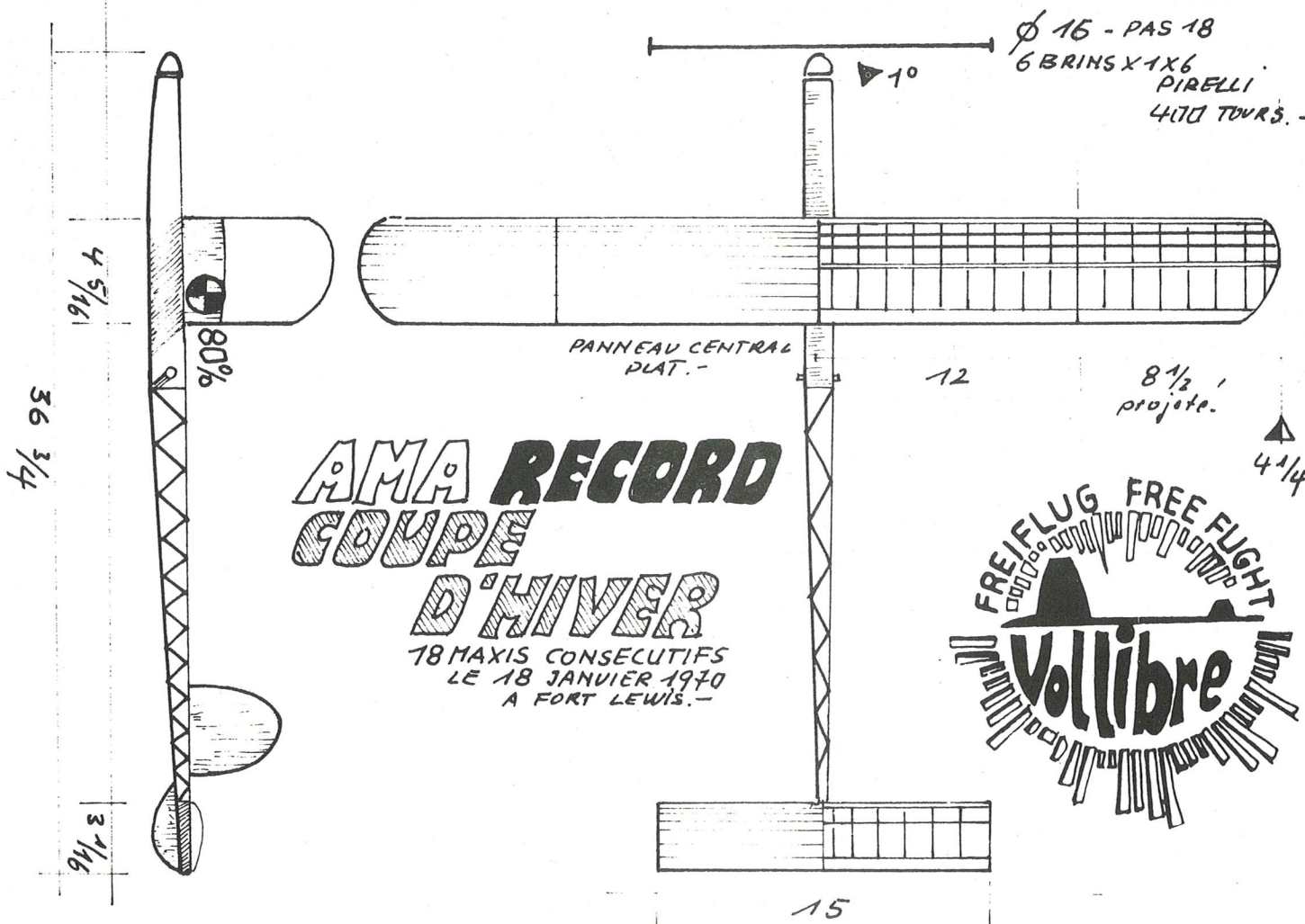
Le concours de sélection aura donc lieu à ISSOUDUN les 6 et 7 octobre 1984.

#### III - REGLEMENT FEDERAL.

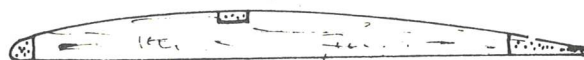
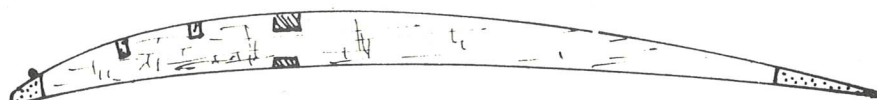
Il est rappelé que la nouvelle réglementation en catégorie CADETS est à appliquer dès cette saison et que le maxi est fixé à 2 minutes. En cas d'ex-aequo il est recommandé d'organiser des fly-off.  
Ces mesures très libérales sont destinés à stopper la diminution inquiétante du nombre des cadets.



VOL LIBRE 43



FUSELAGE:  
 LONGERONS:  $\frac{3}{32}$   
 ENTRETOISES:  
 $\frac{3}{32} \times \frac{1}{16}$   
 PORTE ECHEVEAU  
 PLANCHETTE  $\frac{3}{32}$



TOUTES LES DIMENSIONS EN INCHES  
 ECHELLE  $\approx \frac{1}{8}$  - J. LENDERMAN  
 A. SCHANDEL.

**JOHN**  
**LENDERMAN U.S.A.**

# MES COUPE-D'HIVER

1347

REIMS

EXAGO

CORBO

TERMIC

1343

L'an dernier, j'appris par un modéliste devenu ami, Jean-Marie Piednoir, que deux de mes avions, le Coupe d'Hiver AILBASS et le wak SURPRIZ, avaient un grand succès en Angleterre et principalement parmi les membres de SAM 35, Society of Antique Modelers (vintage model aircraft). Succès du AILBASS, en particulier, au point qu'à la Coupe d'hiver anglaise: l'Aeromodeller Cup, en déc.83, il y avait quatre modèles AILBASS qui y participèrent. Depuis je suis entré en contact avec des responsables et membres de cette association, et les éditeurs de SAM 35 m'ont demandé de leur dessiner les plans des principaux C.H. que j'ai conçus de mes débuts jusqu'en 1960.

Pour ce faire, j'ai dû faire des recherches (heureusement j'ai toujours pris beaucoup de notes) et j'ai pu faire une découverte dont je vous parle plus loin. Je pense que ces dessins et motivations intéresseront VOL LIBRE.

Avant de passer en revue 4 des tout premiers C.H. il faut rappeler les caractéristiques de la Coupe d'Hiver d'alors. Poids total mini 80 g; poids mini moteur 15 g; surface mini du MC du fuselage  $s=L^2/200$ , L étant la longueur totale du modèle. Cette grosse section du MC explique pourquoi les concurrents rechignaient à allonger le fuselage des CH. Pour  $L=1m20$  cela donne  $MC=9x8 cm$ .

REIMS. Quand je crée ce CH, je ne connais le M R que depuis 4 mois, sans contact avec un club, je n'ai alors construit que 2 autres "caoutchoucs", et ne suis membre du MACP que depuis 1 mois: je n'ai donc pas encore d'influence extérieure, dont la plus nouvelle était le centrage arrière. J'équipe REIMS d'une hélice bipale en roue libre. Disposant d'un peu de temps avant le jour de sa première sortie, qui sera le jour de la Coupe d'Hiver du MRA, je construis un deuxième nez avec une hélice monopale repliable (prenant exemple sur le dessin assez succinct d'un plan de CH). Malheureusement, n'ayant jamais vu une hélice repliable, je construis la pale moulée avec un vrillage inverse, la pale ayant un grand pas en bout de pale et un pas presque nul à la base où le tube de repliement, collé au bas de la pale, facilitait le repliement (eh oui! idiot! je sais...maintenant!...ce n'était pas un plan R J, très détaillé). Le jour du concours, je fais donc les premiers réglages avec l'hélice roue libre et je réalise bientôt des vols de 68 à 70 sec, ce qui n'était pas mal, car il neigeait encore au moment des essais. Une fois réglé ainsi, j'essaie la monopale repliable: le modèle fait un vol de 1min30 environ. Par manque d'expérience, je n'ai pas remarqué que ce vol avait été soutenu par une faible ascendance. Demandant l'avis de mon aide qui avait vu les vols, il pense, comme moi, que la monopale est meilleure. Je fais donc mes deux vols officiels, non soutenus, et ce sont deux vols d'une bonne minute seulement. Déception. Morisset, à qui je montre mon modèle, me signale alors le défaut de vrillage. Du coup je remets mon nez avec hélice roue libre et je suis consterné de constater que mon modèle valait les 75 à 80 sec qu'il réalise à trois reprises. Je serai néanmoins classé 12<sup>e</sup> (avec J.C.Guyot, dont c'est également le premier concours). Quand je vis les résultats publiés, je m'aperçois que les vols d'après concours m'auraient classé 5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup>. Pour un premier concours, ç'aurait été extra. Faut-il vous dire que de ce jour, j'ai su tortiller les pales.

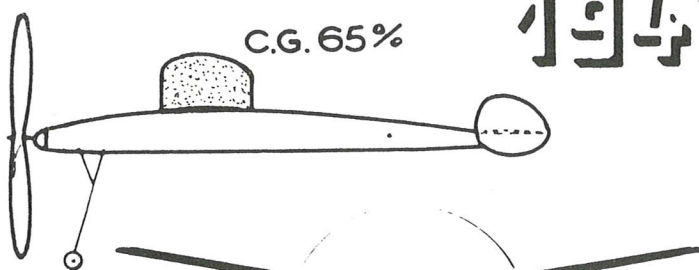
EXAGO. Aussitôt après ce premier concours, je construis 2 CH coup sur coup: OCTOGO et EXAGO. Belles gueules, profils très minces et creux, monopale pour OCTOGO et bipale repliable pour EXAGO. Ces appareils, présentés à la réunion du MACF, eurent les éloges de Jean Guillemard dans son compte rendu. Ces modèles furent de bons modèles, sans plus, mais cette belle construction pesait 90 g: il fallait faire mieux.

CORBO. C'est le 4<sup>ème</sup> Coupe d'hiver, baptisé ainsi à cause des entoilages en majorité noirs. Ce bon CH d'été, ne donna deux victoires de concours en 1947. Il fut perdu ensuite (pas encore de D T à cette époque). En 1948, la Coupe d'hiver n'a pas lieu.

TERMIC. Ce CH fut construit en fin 1948 pour la Coupe d'hiver 1949. Son nom vient du fait que je faillis le perdre dès sa première sortie. Aux deux Coupe d'Hiver 49 et 50 (très mauvais temps, vent et pluie) je ne réalisais que de mauvais classements, dans les 25<sup>ème</sup> environ (sur 120 appareils, quand même). Cette forme de modèle donna de bons résultats à partir de 1956 entre les mains de Dupin et Beissac.

La découverte que je fis en dessinant ces modèles, c'est pourquoi, moi qui avait eu un bon modèle en hiver 47, pourquoi ne m'étais-je pas bien classé en hiver 49 et 50? Alors qu'ensuite, je vais toujours être bien classé... Et je crois que le mal venait d'une tendance, copiée des cracks de l'époque, à centrer trop arrière: en été, cela allait, mais en hiver par mauvais temps, les modèles étaient plus instables. La création de EROS, centré plus avant, comme l'était REIMS, allait me permettre de me distinguer et...de trouver une formule de bon centrage qui sauvera bien d'autres modélistes.

HÉLICE  
 $\phi$  320  
 P. 450  
 BIPALE  
 ROUE  
 LIBRE



C.G. 65%

1947



C.G. 75%

HÉLICE  
 $\phi$  320  
 P. 430  
 BIPALE REPL.

AILES

E. 770  
 S. 8,17 dm<sup>2</sup>  
 c = 115

REIMS

M. 80g.

STAB.

E. 310  
 S. 2,94 dm<sup>2</sup>  
 c = 95

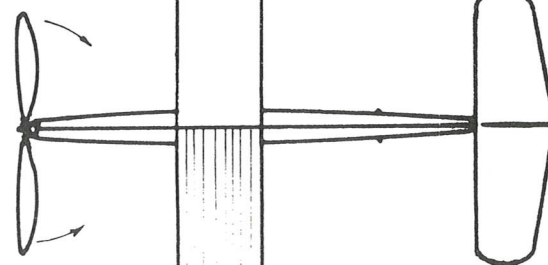
REIMS

Les premiers  
 coupe-d'hiver de  
 René JOSSIEN

AILES

E. 800  
 S. 8,39 dm<sup>2</sup>  
 c = 110

EXAGO

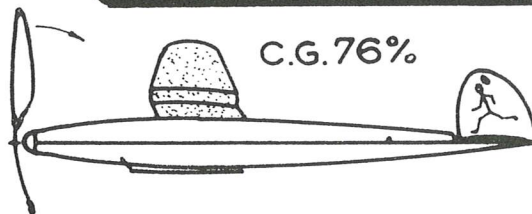


M. 90g. !

STAB.

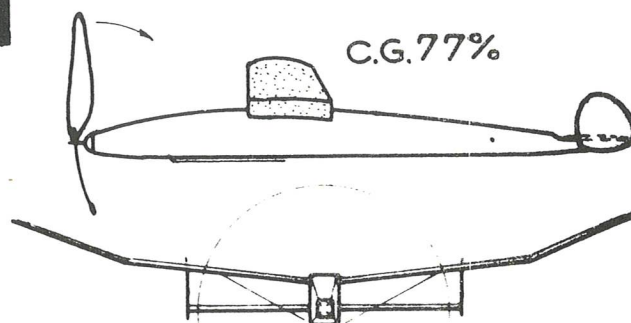
E. 360  
 S. 2,95 dm<sup>2</sup>  
 c = 110-70

HÉLICE  
 $\phi$  350  
 P. 525



C.G. 76%

C.G. 77%

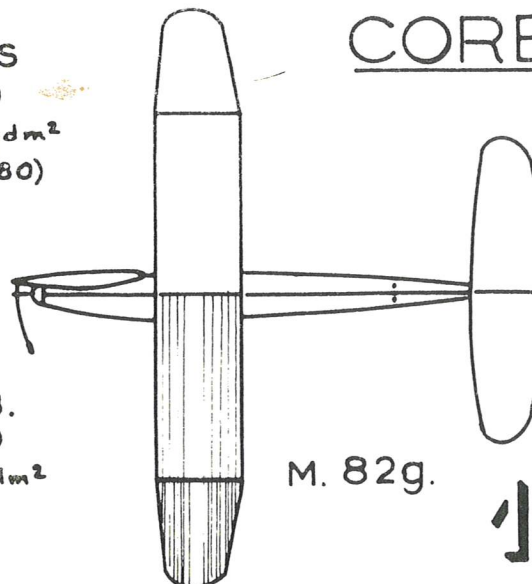


HÉLICE  
 $\phi$  330  
 P. 490

AILES

E. 760  
 S. 7,75 dm<sup>2</sup>  
 c = 110 (80)

CORBO



M. 82g.

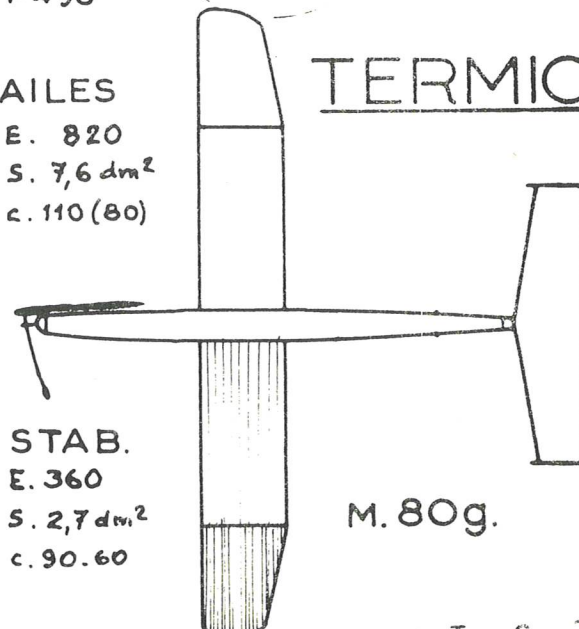
STAB.

E. 400  
 S. 2,8 dm<sup>2</sup>  
 c = 90

AILES

E. 820  
 S. 7,6 dm<sup>2</sup>  
 c = 110 (80)

TERMIC

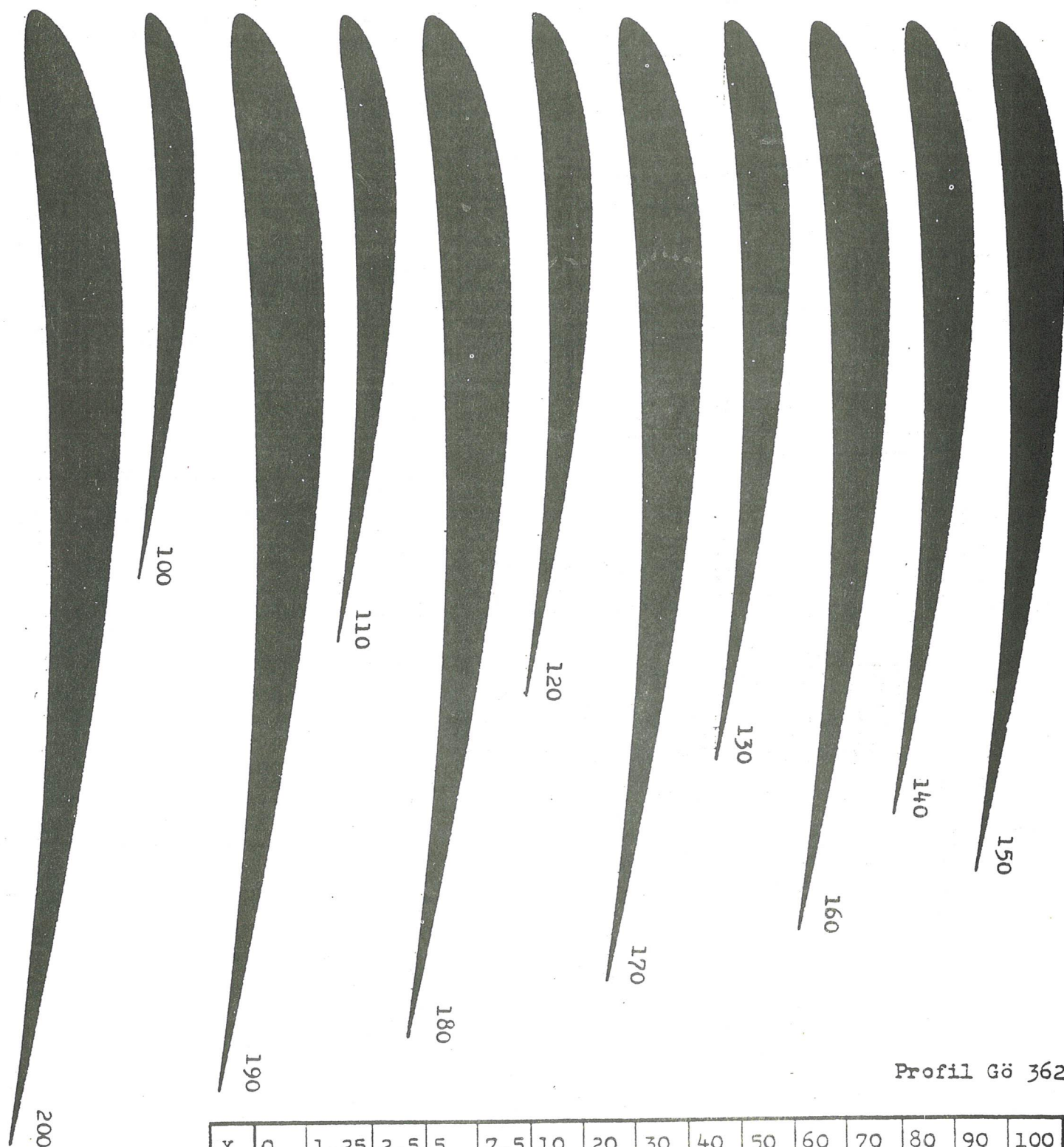


M. 80g.

STAB.

E. 360  
 S. 2,7 dm<sup>2</sup>  
 c = 90-60

1943



Profil Gö 362

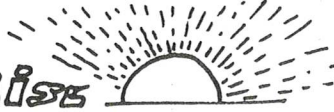
X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Y <sub>o</sub>	0,6	2,6	3,5	4,7	5,5	6,4	8,2	8,7	8,5	7,8	6,7	5,4	3,8	2	0
Y <sub>u</sub>	0,6	0,1	0	0	0,2	0,5	1,6	2,3	2,8	2,9	2,8	2,3	1,8	0,9	0

# PROFILS

2675

# KARLSRUHE. SUNRISE

F. 17.06.84 D. R.F.R.



Le Sunrise de Karlsruhe, qui n'en fut pas un cette année, a, de nouveau attiré de nombreux participants de Suisse, de Hollande, de France et d'Allemagne. (plus de 40 participants) Le concours se déroulant de 4 H 30 du matin jusqu'à 7 H, sur cinq vols, voit concurrents et chronométreurs se relayant rapidement sur la piste et sur l'herbe rase et humide. Si en 1983 la météo était quasi idéale, pour un SUNRISE, cette année, un courant d'air frais et léger d'est, passa sur le terrain donnant naissance à une couche portante dès le lever du jour, avec des temps de plus de 4 mn pour les planeurs. !!

Dès le deuxième passage, l'organisateur remit les pendules à l'heure, en ramenant le maxi à 180 s. Initiatrice heureuse qui empêchera la perte de modèles, dérivant dans le flux d'air de plus en plus fort, vers des champs de seigle haut de plus d'un mètre.

Finalement A HACKEN (NL) l'emporta en A2 et R. HOFSSÄSS (RFA) devant H. TLAPA (C.H.) en W.

A 7 H retour au club-house des vélivoles, pour un petit déjeuner maintenant traditionnel, préparé de main de "maîtresse", par les épouses des organisateurs, motivées; fait à signaler car pas très fréquent, elles se lèvent également à 3 H du matin ..... Merci Mesdames. Merci aussi à A. RIEDLINGER et W. Gerlach qui tous les ans apportent par leur graphisme "gothique" une note artistique et originale aux diplômes décernés aux premiers.

## CLASSEMENT

Der SUNRISE von Karlsruhe der dieses Jahr keiner war, hat, wie immer Teilnehmer, aus der Schweiz, aus Holland, aus Frankreich und aus Deutschland angezogen. Über 40 Teilnehmer eine stolze Zahl wenn man bedenkt, dass der Wettbewerb sich zwischen 4 Uhr 30 und 7 Uhr früh Morgens abspielt! Es muss bei Nacht angereist werden oder auf dem Platz übernachtet. Die ganze Sache läuft rund über die Bühne dank den emsigen Zeitnehmer, und der sportlichen Gesinnung aller.

Leider zog an diesem Morgen ein mässiger Ostwind über das Feld, und trug die Modelle in Zeiten über 4 Minuten weit aus dem Gelände, in hohe Getreidefelder. Sogleich wurde der SUNRISE abgeblasen, und die Zeit auf 180 herabgesetzt, was sehr ratsam war.

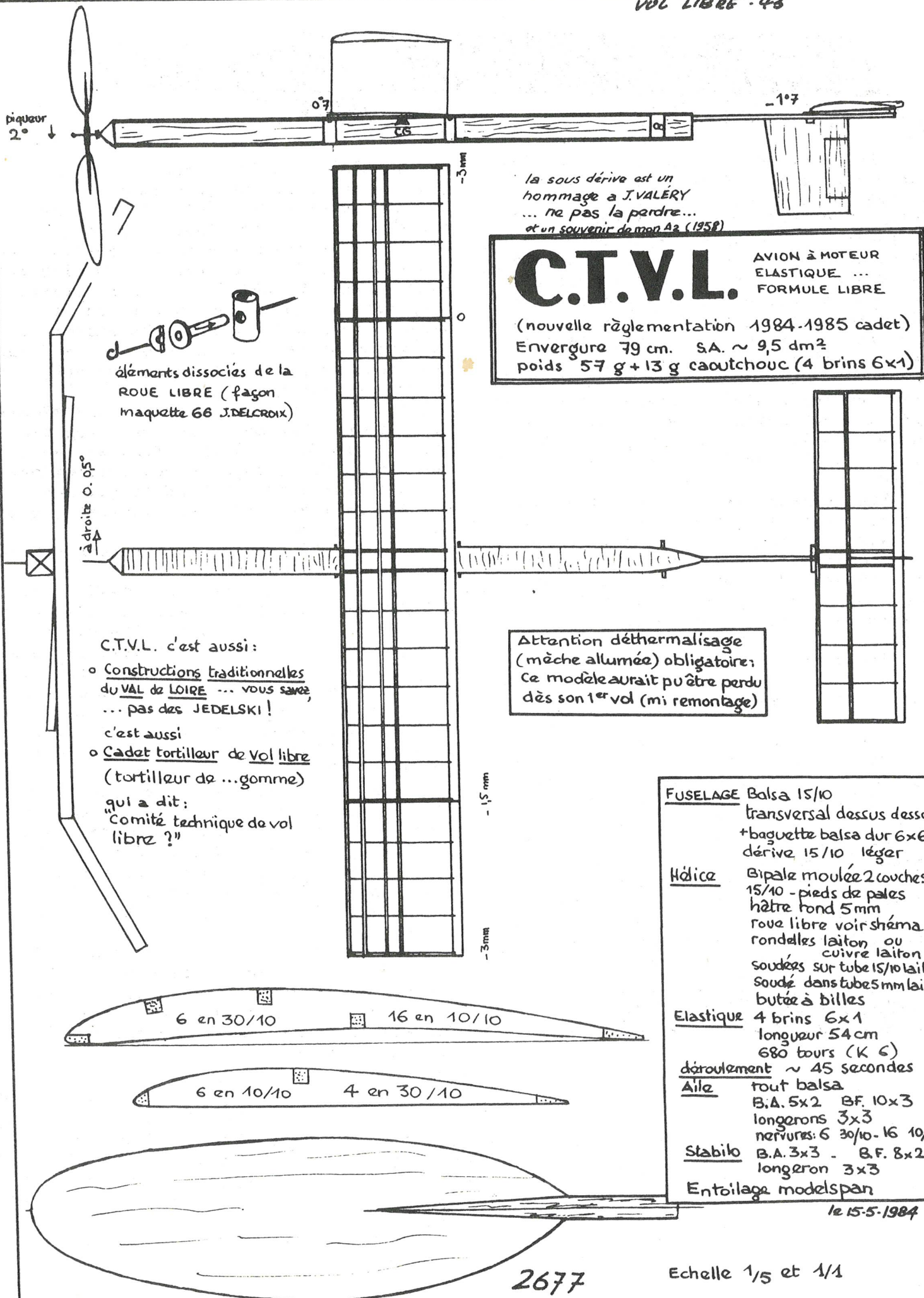
In A2 kam und siegte der A Hacken aus den Niederlanden.

In W war der R. Hofssäss mit NEUEN MODELLEN.....! wieder auf dem Posten. Albert Koppitz verlor im zweiten Durchgang sein Modell und musste sich mit dem Wagen auf die Suche machen glücklicherweise fand er es wieder auf einem Baum. Die Schweizer Kameraden hielten sich wegen dem Wind zurück..... Tapernoux, Tlapa, Urban Gaensli kamen auf die Plätze.

Um 7 Uhr ging es wie jedes Jahr ins Fliegerheim, wo ein sehr reichliches Frühstück bereit stand das gut mundet und die Atmosphäre lockert .... Dank gebührt den Frauen die auch schon Morgens um Drei aufstehen damit die "Herren der Schöpfung" duftenden Kaffee und Thee, mit Kuchen verzehren können.

Dank auch A. Riedlinger und W. Gerlach die mit ihrer gothischen Schriftweise, den Urkunden einen besonderen Wert geben.... Dank auch Herrn Kaupert für all die Mühe, jedes Jahr diesen SUNRISE zu organisieren.

W	1	Hofsäss Reiner	Ammerbuch	180	180	178	180	180	898
	2	Tlapa Henri	Dübendorf/CH	180	158	180	156	169	843
	3	Lotz Rainer	Kirchheim	106	180	176	180	176	818
	4	Urban Tomas	Dübendorf/CH	180	180	176	107	173	816
	5	Silz Bernd	Mainz	180	180	123	129	180	792
	6	Kiehnle Udo	Ammerbuch	161	178	141	118	-	598
	7	Koppitz Albert	Straßburg/F	180	180	-	-	-	360
	8	Gänsli Fritz	Dübendorf/CH	180	-	-	-	-	180
	8	Tapernoux Frasi	Dübendorf/CH	180	-	-	-	-	180



comme : " cadet tortilleur de vol libre " (tortilleur ... de gomme !)  
ou " constructions traditionnelles du val de Loire "... qui a dit JEDELSKI?  
ou " comité technique de vol libre "

## PLAN de TRAVAIL

- ① Aile (pour séchage longue durée après entoilage)
- ② stabilisateur
- ③ Hélice
- ④ Fuselage

## CONCEPTION du MODÈLE :

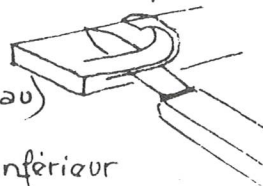
CTVL est issu de la nouvelle réglementation des concours de vol libre en catégorie Avion à moteur élastique cadet. La catégorie COUPE d'HIVER n'est pas facile pour l'initiation. Maintenant les cadets feront du FORMULE LIBRE. Dans le cas du CTVL le poids du caoutchouc représente  $\frac{1}{6}$  du poids total au lieu de  $\frac{1}{10}$ . L'appareil complet pèse environ 70 g (pas fragile) pour une surface de  $9,5 \text{ dm}^2$  (faible charge alaire). J'ai opté pour la roue libre plus simple que les pales repliables et adapté le système que j'utilise en maquette 66.

Il est important de respecter les vrillages d'aile indiqués sur le plan - à savoir - panneau intérieur droit plan - vrillage négatif du panneau central gauche (bord de fuite relevé de 1,5 mm à la cassure du dièdre). Les deux bouts relevés sont vrillés symétriquement de 3 mm. Bien sûr les cales d'incidence sont également à respecter ainsi que le centre de gravité qui correspond grosso modo au centre de gravité de l'écheveau de caoutchouc ; positionner l'aile en dernier pour ne pas être obligé d'ajouter du lest.

- ① AILE 6 nervures en 30/10 balsa et 16 nervures en 10/10.  
contre gabarits précis en alu ... encoches de même alors (lame à rasoir cassée)  
ou technique du bloc de nervures suivant habileté à découper les nervures le long d'un gabarit. Il vaut mieux 3 ou 4/10 de mm. en plus que de la matière en moins. On peut retirer de la matière, on ne peut en rajouter.

construction de l'aile à plat. On sépare cependant partie centrale et bouts relevés.

- ① choix bord d'attaque (B.A.) 5x2 balsa moyen ... qui peut être découpé dans planche 20/10 [économie]
- ② choix et taille bord de fuite (B.F.) encoches bien verticales (un trait de scie à métaux pour les queues de nervure en 10/10 ... ou à la lame de rasoir cassée) et bien d'équerre ... plutôt trop fines que trop épaisses (la colle ne sert pas à boucher les trous) taille au canif pour donner la section triangulaire. bien se souvenir que le ponçage n'est qu'une finition et déforme le bois. (Plusieurs passes fines et longues au couteau)
- ③ mise en place B.A. B.F. tenus par épingles (viser par le bout pour vérifier la rectitude) et longeron inférieur (posé sur cales ~ 2,5 mm d'épaisseur : creux profil)
- ④ mise en place nervures bien verticales et maintenues sans déformation sur chantier par épingles fines.
- ⑤ mise en place des deux longerons supérieurs.

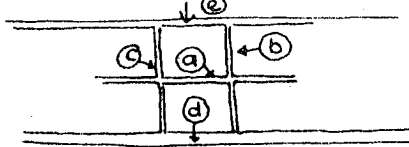


Tout ceci est avantageusement collé à la colle vinylique blanche (colle blanche) diluée à l'eau, moins lourde que la cellulose (les colles ne sont pas des bouche-trous). Les colles cyanoacrylates sont onéreuses et dangereuses (émanations). Elles seront cependant très utiles pour assembler les bouts relevés sur la partie centrale [choisir une cyanoacrylate pour matériau poreux]. Assemblage point par point après taille soignée des longerons de bouts relevés à la longueur voulue (et obliquement) ... mesurer et viser de face ! En cas de difficulté majeure, on peut ajouter une nervure oblique supplémentaire ... De toute façon coller dans l'ordre B.A., B.F., longeron inférieur, puis 2 longerons supérieurs.

- ⑥ Ponçage - le mieux avec longue cale à poncer ... un côté abrasif moyen, de l'autre fin - ceci pour l'extrados. si les longerons ont été mal ajustés et dépassent ... pas de miracle.

Pour l'intrados (dessous) il faut une cale à poncer légèrement bombée : cela peut se faire.

**ENTOILAGE :** Le résultat de celui-ci dépend aussi du soin apporté aux opérations précédentes. Il convient d'observer certaines règles. Choisir de préférence un local humide plutôt que sec et surchauffé. Le modelspan léger est tout indiqué. Pré-encollage des parties de l'aile en contact avec le revêtement avec de l'enduit nitrocellulosique. Ne prendre celui-ci que du bout du pinceau... pas un trop gros pinceau dégoulinant. Bien fait S.V.P. ... pas pressé ! Après cette opération il suffit de préparer les coupons pour chaque panneau, 5 à 10 mm de débordement. On commence par le dessous. On pose un coupon à sa place et on commence à le fixer avec du diluant ou un enduit très dilué. On appuie pour bien appliquer le papier avec le "gras" du doigt ou du pouce (a) une partie du longeron (b) la nervure (c) la suivante (d) le B.F., (e) le B.A., en tirant bien pour tendre. Etc...



On procède de même pour le dessus. Pour le dessous on peut couper tout ce qui dépasse à ras avec une lame à rasoir neuve. Pour le dessus couper à 2 - 2,5 mm du B.A. et du B.F. et rabattre sur le dessous (collage à l'enduit toujours)

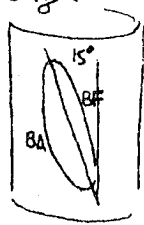
② stabilisateur Ne pose qu'un problème : le crochet de retenue arrière. Vous pouvez adopter un autre système ; personnellement je suis contre les épingles qui dépassent et perforent les entoilages des autres dans la caisse du club. Même méthode que pour l'aile sauf que le profil est plat et qu'il n'y a qu'un longeron supérieur.

Tension du revêtement (aile et stabilisateur) Commencer par passer un pinceau humide sur un panneau (dessus et dessous)... dès que des traces de séchage avec tension apparaissent, appliquer sur chantier. Certains utilisent un vaporisateur - on peut aussi utiliser une éponge bien essorée. Cette tension peut aussi être obtenue avec de l'alcool à brûler.

Cette prétension obtenue on passera une première couche mince et régulière d'enduit nitrocellulosique dilué (50/50) dans un local sec cette fois ou une voiture exposée au soleil (dans le froid et l'humidité apparition de taches blanches sur l'entoilage). On piquette aussitôt sur chantier (ou on charge avec des poids ou des pièces de monnaie. Si l'on n'a pas préparé un chantier présentant le dièdre des bouts relevés on fera d'abord la partie centrale (séchage 4 jours) puis les bouts relevés (4 jours chaque).

2<sup>e</sup> couche d'enduit - mêmes précautions - enduit encore un peu plus dilué.

③ Hélice Trouver un cylindre de 11 à 13 cm de diamètre (personnellement grande bouteille de Nescafé ronde 400g ~ 11,4 cm de Ø). Tailler 4 formes suivant plan en balsa 15/10, les plonger dans de l'eau chaude 1 bonne heure. Les plaquer sur le cylindre parallèlement avec un angle de 15° avec le plan médian du cylindre (à 1 h. par comparaison avec une pendule). On embobine autour un caoutchouc plat sans serrage excessif (sinon marques). Si les radiateurs de chauffage central ne fonctionnent pas on peut placer le tout dans une voiture exposée au soleil pour hâter le séchage (attendre plusieurs jours en principe).



Aborder la partie mécanique très simple du nez : 2 tubes laiton + 1 rondelle + 1/2 rondelle, le tout soudé bien d'équerre. Le bon fonctionnement de l'ensemble exige un léger alésage de l'ouverture avant du tube laiton 1,5 mm de Ø intérieur (foret de 2 et lime) mais surtout un pli très net de la C.A.P 15/10 (pas facile du premier coup) ... un "grand" peut donner la main. Le système ne fonctionne qu'avec un écheveau plus long que l'entre-crochet".

Collage des deux épaisseurs de chaque pale à la colle blanche et ... refixation sur la bouteille avec précautions pour le demoulage (paraffine, feuille plastique ou autre). Préparer les pieds de pale en hêtre rond 5 mm. biseauté (taille puis dressage des deux pans coupés sur cale à poncer. Prévoir quelques millimètres de plus pour les pieds de pale... on pourra toujours les recouper. L'entaille nette et droite exige beaucoup de précautions, d'application, ainsi que le collage (epoxy conseillé). Entoilage au modelspan - même principe que l'aile et le stabilisateur après coupe d'enduit nitro. Avec les pieds de pale rond le pas est réglable (et donc ... déréglable). L'emmanchement doit être effectué à force. Pour ce faire enrouler et coller un ou deux tours de modelspan sur les pieds de pale. Une fois le pas réglé on peut fixer par goutte d'enduit ou colle (néoprène).

#### ④ FUSELAGE

Commencer par découper la dérive dans du balsa 15/10 Léger. Profilage par ponçage soigné et "prudent". Pré-encollage à l'enduit : on retourne la dérive sens dessus dessous pour qu'elle sèche avec en alternance une face et l'autre sur le dessus puis on entoile.

Commence la partie la plus simple : une "boîte" carrée mais longue assemblée à la colle au néoprène (observer le mode d'emploi et en particulier le temps de séchage des deux parties encollées avant d'assembler)

- ① Couper 2 flancs en 15/10 balsa (600 mm x 25 mm). règle métallique. Dressage sérieux.
- ② Préparer 12 languettes de balsa 15/10 (100 mm x 28) à fil transversal (dessous et dessus du fuselage) et les coller par six bout à bout en vérifiant la rectitude de l'assemblage.
- ③ Coller successivement après tracé les deux flancs bien d'équerre sur le "plancher" posé bien à plat en laissant libres les 8 cm arrière ; biseauter l'un des flancs ; préparer en 30/10 une cale à coller transversalement derrière la broche arrière (25 x 11 mm) et la mettre en place suivant plan ; elle servira à mettre en forme le bombé de la partie arrière du fuselage et à ancrer la poutre arrière en balsa 6x6 (dur) à mettre en place avant la fermeture du fuselage
- ④ Pose du "plafond" ; puis ponçage.

Il reste à découper le couple avant et à le coller. L'assise en C.T.P. 1 mm. sera collée avec un "TILT" : bout droit plus élevé que le gauche (1 cm par rapport à l'axe du fuselage) ... Cette position "de travers" du stabilisateur favorise le virage à droite au plan sans influence sur la montée.

Précollage et entoilage à l'enduit.

Les renforts en contreplaqué 1 mm (2 pour la broche arrière . 2 pour chaque attache d'aile) sont à coller très sérieusement pardessus l'entoilage (epoxy ... ou cyano pour matériau poreux). On positionne l'aile en dernier pour éviter d'avoir à ajouter du lest.

On peut mieux garantir l'appareil contre l'humidité en appliquant une couche de vernis polyuréthane dilué au white spirit (50.50). Il n'en coulera pas 2 grammes - attention au coulures ce vernis dilué étant très fluide

#### MOTEUR

4 brins de 6x1 sur 54 cm de long - lubrifiant huile de ricin

Pour le remontage il est prudent de commencer par roder le caoutchouc par étirage ... on peut ainsi l'étirer à 7 fois ou plus sa longueur initiale (3,78 m) - On commencera par des remontages modérés pour observer ce qui se passe et conserver le modèle en bon état. Il n'est pas non plus recommandé (c'est interdit !) de lâcher l'appareil sans allumer la mèche du déthermaliseur ; une fois suffit. J'en connais plus d'un qui ne recommence pas deux fois. A ce sujet il est toujours conseillé de coller sur le modèle une belle petite étiquette avec nom (lisible) prénom et adresse et même le n° de téléphone ...

Un remontage poussé une fois les premiers réglages vérifiés n'excèdera pas 700 tours (s'assurer du rapport de la chignole utilisée et faire l'opération) -

Ainsi votre moteur pourra durer longtemps - surtout si vous l'étirez suffisamment pour le remontage (reculer de 2,5 m environ par rapport à la broche arrière) ... compter la moitié des tours à mettre et rapprocher ensuite très progressivement (il vaut mieux en mettre moins que trop - le dernier tour doit coïncider avec l'emboîtement du nez dans le couple avant du fuselage. Ne pas oublier alors d'armer le système d'entraînement de l'hélice.

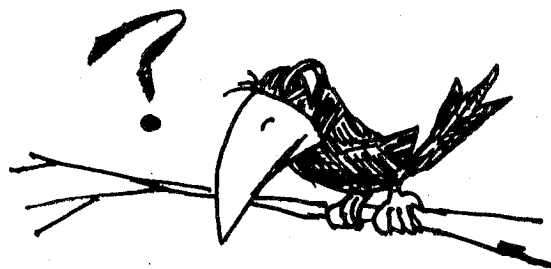
J'ai oublié de vous dire. Tout avion se lâche face au vent ... très légèrement à droite pour un avion à hélice dont l'hélice tourne à droite.



**ANNONCEZ LONGTEMPS  
EN AVANCÉ VOS  
CONCOURS DANS  
"VOL LIBRE"**

FICHES D'INSCRIPTION  
PEUVENT ÊTRE EXPÉRIÉES  
GRATUITEMENT A TOUTES LES  
ABONNÉES - VOL LIBRE. -

# D<sup>☆</sup>wake



## DECORTICAGES

Profils d'aile et d'hélice : voici le point de la philosophie actuelle d'un obscur coin de l'Hexagone. Et quelques surprenantes séquences filmées à 45 images/seconde sur le départ de nos waks 16 brins : c'est fou ce qu'il nous reste à apprendre...

### BATAILLE SUR UN PROFIL.

Le meilleur plané de wak, c'est bien connu chez nous, a toujours été celui de l'Ostrogoth à Emile Gouverne. Aile de 20 d'allongement, profil personnel de 8,8 % d'extrados et 4,5 % d'intrados ( respectivement à 30 % et 50 % du bord d'attaque , voir Vol Libre n° 2 ), fil collé sur le nez. Quand Jean-Claude Néglais décida en 1982 de se tailler deux nouvelles plumes pour le championnat du monde australien, un allongement de 15 fut prévu, avec le profil à Mimile. Et pour mettre les atouts du bon côté, les gabarits furent scrupuleusement ciselés à partir de réductions photographiques du profil, pour la cassure du dièdre et le marginal ( double trapèze ). Les deux ailes sortirent parfaites du chantier, y compris un poids record pour une stabilité suffisante au flutter. Q U A S A R fut le nom du nouveau wak, avec son stabilo de faible allongement, volet commandé, cabane mini, 14 brins.

Le plané fut prometteur aux premiers lancers main, dans la prairie derrière la maison. Un petit saut dans une prairie plus vaste, un peu plus loin, et en pente s'il vous plaît, devait permettre de goûter un plané plus durable. Mmh ... c'est-y que j'aurais mal largué ? Recommençons ! Mais c'est pas vrai ! Rajoutons du volet... et en penchant plus ! Scrrgneugneu, tu vas y aller, oui ? ... Toute une séance se passa à essayer de faire virer le modèle. Rien à faire. Largué tout penché en fort virage, le modèle met une seconde à se remettre à plat, pour entamer une ligne droite imperturbable et sans concession.

Une sortie au terrain pour remontages du moteur : c'est bon à la montée, mais toujours aucun virage au plané. Vérification des vrillages, des épaisseurs : aucun défaut perceptible. Jamais vu ça...

Les collègues appelés à la rescousse sont d'accord pour qu'on incrimine une trainée aux deux bouts d'aile, qui empêcherait l'aile extérieure de prendre une vitesse supérieure à celle de l'aile intérieure au virage. Mais qu'est-ce qui est en jeu exactement ? Un décollement d'extrados, en raison de Re plus faible ? Un manque de vrillage négatif en bout d'aile ?

Il fallait se résoudre aux remèdes de cheval. Un énorme volet fut taillé dans la queue du profil aux panneaux extérieurs, le bord de fuite fut relevé de 4 mm. Victoire et jubilation : ça vire !

Mais l'explication n'est pas encore donnée sur la cause de l'amélioration. Le vrillage négatif du panneau ? Ou bien la diminution de la cambrure ?

Nouvel essai, sur la deuxième aile : des fausses nervures rajoutées à l'intrados, un entoilage qui ramène à 3 % la flèche d'intrados. Eh bien, ça vire aussi.

Conclusions. 1/ Les Re n'y sont pour rien, ou pour très peu - sinon au 2ème essai l'augmentation d'épaisseur à 8 % aurait aggravé la maladie. 2/ Le vrillage des panneaux extérieurs n'est pas nécessaire. 3/ C'est la cambrure de l'intrados qui doit être diminuée.

Les raisons théoriques de cette affaire restent encore floues. Sans doute moins d'aspiration vers le haut pour le flux d'air au droit du bord d'attaque. Il est connu que cette aspiration est due à la portance locale, et aux marginaux la portance tombe à zéro.

Restait la question : pourquoi Mimile, lui, virait-il sans problème ? Il fallait vérifier sur la bête ( pas sur Mimile, hé ! ) et JCN s'y employa. Or donc, le profil évoluait doucement : le rayon de la courbure d'intrados était constant sur toute l'envergure, ce qui veut dire que le pourcentage d'intrados diminuait, jusqu'à 2,8 % au marginal.

Nos anciens conseillaient de revenir à un profil plat au marginal, voire à un biconvexe. L'explication fournie était de diminuer la portance des bouts d'aile, de façon à rapprocher l'évolution des portances d'une répartition elliptique, et à réduire ainsi la trainée induite. Expérience faite, il y a autre chose en jeu.

Mais là ne se termine pas l'épopée de l'Ostrogoth...

## INTRADOS ET EXTRAVAGANCES.

**I D E F I X** est un wak d'Albert Koppitz, 246 secondes de moyenne en concours sunrise, 35 secondes de mieux que Gaensli classé 2ème, le 12 juin 83 en R.F.A.. Ne croyez pourtant pas qu'Albert est content de son modèle : C'est un veau, dit-il pour décrire une grimpée poussive à 65 mètres maximum ! Heureusement qu'il y a le plané...

L'aile est construite en balsa plein autour du profil Ostrogoth. Panneau central de 110 x 465 mm, rectangulaire donc, et bouts semi-elliptiques, allongement total de 13,4. Un dessin tout-temps. Cette fois, en raison du tracé elliptique, le profil se décambre vers les marginaux. Le plané est donc fabuleux. Mais pour la grimpée, qui demande un faible Cz de l'ordre de 0,1 au début, l'aile doit se caler à très faible angle sur la trajectoire. La cambrure d'intrados se révèle alors trop forte, le flux d'intrados décroche et ça traîne, ça traîne... Parions pourtant, puisque le profil marchait bien pour les emplantures à Mimile, que le maximum de trainée se situe ailleurs qu'aux emplantures. Celles-ci sont soumises au souffle de l'hélice, quelque peu positif pour le profil.

Une aile de 19 d'allongement, soigneusement taillée par votre serviteur, n'a jamais dépassé 50 mètres d'altitude, quelle que fût la section de moteur utilisée... Cambrure d'intrados parfaitement dégressive, mais valant 5,4 % aux emplantures. Plané extra par ailleurs !

Moralité : on saura qu'il faut décambler et évoluer... le maximum à l'implanture étant de 4,5 % pour la flèche d'intrados, avec bien sûr quelques variantes suivant le dessin exact de l'intrados.

Si l'on nous demande à présent comment dessiner un extrados, nous dirons qu'il vaut mieux abandonner le style B 7406 f à nez très bombé, et rejoindre le B 6356 b. La différence est sensible pour la vitesse de grimpée, autant en C.H. d'ailleurs qu'en wak.

Nous dirons aussi que nos efforts vont porter à développer un dessin qui n'a pas besoin de turbulateur pour planer bien. Depuis 3 ou 4 ans des mesures soufflées à faible Re s'accumulent, confirmant les courbes du "vieux" G8 801 : plus on met de turbulateurs - petits ou gros, ronds ou autres - , plus la trainée à faible Cz augmente (disons jusqu'à 20 % de plus). De sorte qu'un plané éventuellement amélioré se paie par une grimpée à moindre altitude (même avec moteur de faible section). Par ailleurs, A. Schaeffler a obtenu d'excellents planés au A.1 sans employer de turbulateurs : voir V.L. n° 10.

De détail en détail et de profils en réglages, nos cellules de waks semblent donc s'améliorer. Ce qui permet en retour des comparaisons d'hélice. De ce côté donc, nous avons trouvé

que l'Opt-Prop de Brocklehurst peinait quelque peu, et qu'un profil creux n'était plus l'idéal en 16 ou 14 brins. On a obtenu de meilleurs résultats avec profil plat 6 %, grand pas de 800 pour diamètre moyen de 560 à 600. Ce que vous allez, cher lecteur, découvrir plus loin sur le fonctionnement d'une hélice vous donnera à réfléchir sur la capacité d'adaptation que doit montrer une pale. Les super-calculs d'hélice négligent, semble-t-il, au moins autant de facteurs importants qu'ils n'en utilisent...

## AVEC L'OEIL MÉCANIQUE...

On ne sait plus très bien comment cela a commencé... toujours est-il qu'un jour de 1982 JCN se met à éplucher à la loupe et sur papier calque diverses séquences cinématographiques sur des grimpées de wak, Burgos en particulier. Dupuis, GPB, Andriukov, Döring... mais aussi ce fichu vent qui fait poser des questions à propos de chaque chiffre emmagasiné. Comparaison avec les calculs théoriques de Xenakis, Bauer... on n'y voit pas plus clair. D'où la décision de garder une pellicule prête pour le jour où réglage des modèles, météo et temps libre voudront bien nous sourire tous trois à la fois. Ce qui advint à deux reprises en 1983, et permit d'enregistrer à 45 images/seconde plusieurs débuts de grimpée pour deux waks 16 brins, dans des conditions valablement expérimentales.

12,5 m/s sur trajectoire, 19,5 tours/seconde à l'hélice, 65° d'angle de grimpée, voilà donc pour un remontage non extrême et du Pirelli bon sans être super. Ces chiffres sont relativement stables pendant toute la première seconde de vol. Ce qui justifie l'étude des conditions d'équilibre au départ du vol : les calages liés à ces conditions détermineront plus tard le plané : Vé, CG, MSS, donc Cz de plané, perfo et stabilité.

Sur la vue arrière de la grimpée on notera la très grande vivacité du modèle dans ses mouvements latéraux : attaque oblique, etc. Déjà on repère une hélice qui ne tire pas du tout dans la direction où fonce la cellule : 10° d'écart.

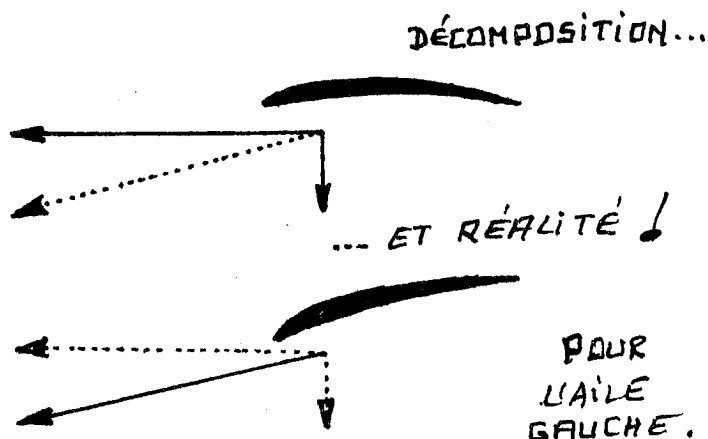
Jetons un peu les paramètres longitudinaux dans la calculatrice. Horreur et perplexité, pas moyen de trouver un équilibre des moments autour du CG ! En trichant très fort, cela marcherait, par exemple en diminuant de moitié la pente de la courbe de portance du profil d'aile. Mais même le dièdre et toutes les irrégularités possibles n'autorisent pas une telle manipulation. Alors, comment le taxi s'équilibre-t-il ?

Prenez donc une règle et promenez-la le long de la trajectoire du modèle, sur la vue de profil du vol. Vous y êtes ? Voilà bien un "détail" dont aucun bout de littérature depuis 100 ans qu'on fait du caoutchouc n'avait encore parlé : 10 à 15° de négatif, pour l'incidence du fuselage sur la trajectoire (et nous jurons qu'il n'y a pas de problème de parallaxe). L'aile est calée à -1° sur le fuselage. Donnons donc -12° d'attaque à l'aile, et nous ne serons pas loin de la réalité...

Ouais. T o u t e s les soufflées du monde expliquent qu'en dessous de -4° pour nos profils la portance est dirigée vers le bas... Or mathématiquement notre aile doit délivrer environ 0,1 de Cz vers le haut. Devinez l'astuce ! Elle est diabolique.

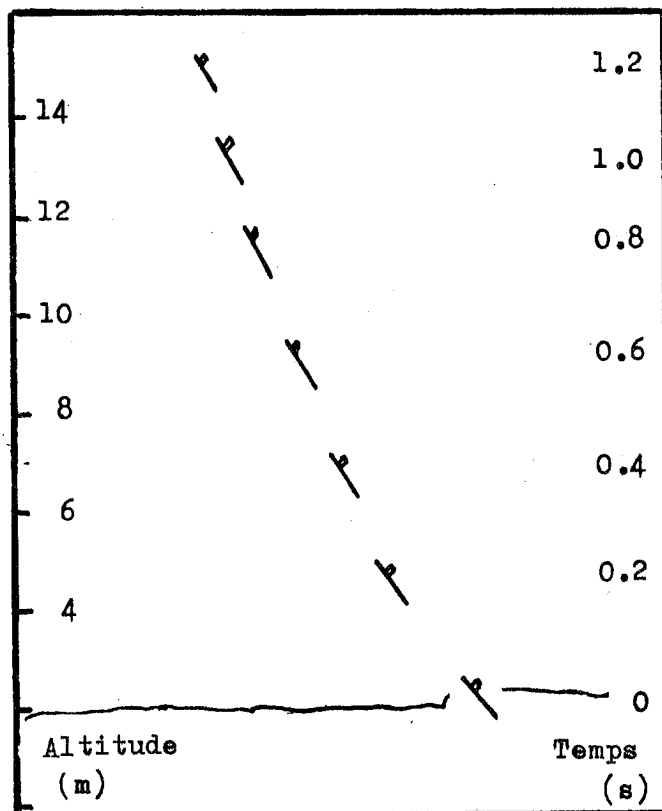
Il faut se représenter que l'incidence du fuselage n'entraîne pas l'attaque de toute l'aile, mais seulement de l'emplanture de l'aile. Et se rappeler qu'on vole en trois dimensions.

Prenons une section de l'aile, quelque part du côté gauche. Cette section est soumise à deux mouvements : la vitesse du taxi vers l'avant, et le mouvement de roulis vers le bas engendré par la réaction de la cellule au couple du moteur. Seule la résultante de ces deux vitesses détermine l'angle auquel doit voler notre section d'aile.



Le croquis montre, bien que l'aile gauche doit s'incliner très négativement sur la trajectoire. L'inverse est vrai pour l'aile droite où la résultante est dirigée vers le haut. L'aile complète, enfin, édifiera son équilibre final par une attaque oblique vers la droite (compte tenu encore du souffle asymétrique de l'hélice, etc.). Tous les réglages imposés au modèle par le modéliste contribuent à cet équilibre... il n'y a que le modéliste qui ne savait pas jusqu'où cela devait aller...

Tout ceci ouvre la voie à de nouveaux et délectables calculs. Mentionnons juste ici l'effet piqueur de l'hélice. En fin de compte nous avons une traction calée négativement d'à peu près 15° sur la trajectoire, soit 2 ou 3 fois plus qu'on ne l'estimait jusqu'à présent. De quoi rectifier pas mal d'interprétations plus géométriques qu'aérodynamiques sur les conditions de vol...



### LE MODÈLE :

Aile 16 dm<sup>2</sup>, allongement 15.  
Profil : cambrure moyenne 5 %, épaisseur moyenne 6,3 %. Comme le dessin est en double trapèze, chiffres plus forts vers l'emplanture. Aucun vrillage à l'aile.

Les chiffres pour vitesse et altitude sont une moyenne concernant deux modèles, le second d'allongement 12.

Le modèle commence à virer à 0,8 seconde.

Déclanchement d'hélice "sous le pouce".

DEUTSCH -

Von einer Filmaufnahme eines startenden Wakefields (16 Fäden) wurden einige wichtigen Zahlen zusammengesetzt. Von links nach rechts auf dem Bild : Propellerdrehzahl, Flügelshraglage, Schieben, Steigwinkel, Geschwindigkeit, erreichte Höhe und Zeit. Ab 0,8 Sek. beginnt das Modell seine Rechtskurve. - Die Ueberraschung aber war die negative Anstellung des Rumpfs gegenüber Flugbahn : -10 bis -15° (und Flügel sitzt mit -1° auf dem Rumpf). Erklärung : siehe Zeichnung eines Flügelschnitts der linken Seite des Modells : es gibt eine senkrechte Geschwindigkeitskomponente, wegen Motordrehmoment ; nur die Resultierende gibt die richtige Anblasung des Flügelschnitts. Eine Folge ist nun : die kopflastige Normalkraft des Propellers ist 2 bis 3 mal so gross wie bis heute angenommen... Zu merken : die Zahlen sind ziemlich konstant während der ganzen ersten Sekunde.

Der erste Teil des Artikels beschreibt misglückte Experimente auf Wakefield-Flügelprofile. Ergebnis : Unterseite nicht mehr als 4,5 % hohl im Flügelmitte, progressiv weniger hohl bis zu Flügelende (z.B. eine konstante Wölbung wenn sich die Fläche verjüngt).

	Rotation hélice tours/seconde	Inclinaison	Attaque oblique	Angle de grimée	Vitesse ( m/s )	Altitude ( m )	Temps ( sec. )	
Hélice 560/800/47 profil plat 5% 16 brins	6,5° à gauche	2°	76°		11,3	0,8		Ici début du virage : chiffres incertains.
				12,3				
	7,5° à gauche	10°	68°		9,1	0,6		Altitude non à l'échelle du modèle !
				12,5				
19,2	2° à gauche	12°	62°		6,6	0,4		
				12,4				
	4° à droite	11°	61°		4,3	0,2		
19,9				11,6				
			59°		2	0		



ENGLISH.

Movies were made on a starting wakefield, 16 strands. Results in the figure above. From left : prop rotational speed, bank, sideslip, climb angle, velocity, height and time. The very negative attack of the fuselage against the flight path is due to motor torque, that gives a vertical component in the velocity diagram : see on the figure a wing section for the left side of the model.



Ce que vous lirez dans les lignes qui suivent n'est pas un compte-rendu détaillé du dernier championnat du monde, car j'ai eu beaucoup de choses à faire ces jours-là, mais plutôt une récolte de ce que je ai vu par ci et par là, et de mes impressions.

La grande aventure a commencé un mercredi soir, à l'aéroport d'Amsterdam-Schiphol, où les trois planeuristes de l'équipe néerlandaise, le chef d'équipe, et moi, le seul pirelliste, se sont rencontrés au check-in de la KLM pour leur confier nos caisses, fourrées de nos bijoux les plus précieux.

Pour aider le personnel dans l'opération de pesage, on commence par leur expliquer qu'il suffit de peser une caisse et multiplier le résultat par 5 (même le chef d'équipe avait ses planeurs, par prudence).

Comme par hasard on leur présente la caisse la plus légère, la mienne, et toutes les craintes d'excès de poids sont réglées.

On est vite embarqués dans le ventre du B 747, qui, à travers une série interminable de repas et quelque atterrisage pour chercher à améliorer, par substitution, le niveau esthétique des assistantes de vol, parvient quand même à atterrir à Sidney, sous un soleil magnifique, après 24 heures de voyage que l'excellent service de bord a rendu plus que supportables.

A la sortie, avec nos caisses, les premiers rencontres: le waken australien Allan Edwards est là pour nous accueillir, avec le seul concurrent francophone, l'ami belge Michel Ledocq, qui était déjà là depuis quelque jour.

Tandis que l'on est en train de régler le louage d'un minibus pour nos nécessités, on rencontre l'équipe d'Argentine et Walt Ghio, qui viennent d'arriver, et on se donne rendez-vous à Goulburn.

On s'arrête pour un sandwich le long de l'autoroute et on échange deux mots avec les gents dans le local et, sans avoir le temps de dire que nous on va là faire quelque chose qui pourrait avoir une certaine relation avec l'air, on nous dit: "Goulburn, mais oui, cette ville toujours battue par le vent...", et avec ça dans la tête, et des mauvais souvenirs de la part de ceux qui avaient volé en Espagne, on est finalement arrivés: on va tout de suite voir le terrain: 3 voitures avec une partie de l'équipe USA sont déjà là, mais pas d'appareils, il y a vraiment trop de vent et, surprise, un lac au milieu du ter-

# CHAMPIONNATS DU MONDE 1983 AUSTRALIE PAR: A. ZERI

rain, à nous rappeler que la sécheresse est éternelle.

Pour le vent l'explication est très facile: c'est le début du printemps là-bas, donc le temps est toujours variable, et l'on aura, en effet, même quelque jour avec très peu de vent, mais, malheureusement, pas au championnat.

Nous on vole dans le concours internationale qui se déroule sur le même terrain la semaine avant le championnat: mes vols commencent avec un moteur cassé après trois secondes de vol, et c'est la fin des espoirs, après je fais seulement des essais pour voir de comprendre l'aérodynamique du lieu, qui se présente bien difficile, au moins pour moi.

A la fin de la journée il y a un fly-off à deux en FIB, entre Walt Ghio et Bernard Sils, avec le premier qui l'emporte, et qui montre de être un des meilleurs spécialistes sur le marché.

Trois hommes en FIA vont se départager, Pieter De Boer, avec 3' 55", ne participera pas au second fly-off, qui verra l'australien Peter Nash s'imposer sur un américain dans la nuit tombante.

Après ce petit hors-d'œuvre, une semaine de vols d'essai s'ouvre pour qui veut en profiter (moi, d'habitude, je vole le moins possible).

On peut admirer les adversaires, et les Chinois sont toujours au centre de l'attention, avec des appareils bien réalisés et bien réglés, les FIC italiens sont très impressionnants, Döring et Ghio sont tous jours à l'aise dans le vent ou la calme, moi, je suis toujours plus convaincu que les pompes sont très difficiles à détecter, et d'autres confirment cette opinion.

Le jour avant le début du championnat le temps est calme, tout le monde est sur le terrain très tôt, mais avant que la masse arrive, à 6 heures du matin j'ai déjà terminé mes vols avec les trois appareils choisis pour le concours: je n'aime pas voler parmi la foule, et attendre parmi les voitures et les gens qui courent dans tous les sens, et ce que je vois arriver après par ci et par là sur le terrain confirme d'une part que ce n'est pas la bonne journée, de l'autre la fragilité intrinsèque de nos appareils.

F I A

Le jour suivant est le grand jour: les planeuristes sont sur le terrain avant l'aube, il y a du brouillard et pas de vent, les modèles allongés sont sortis des caisses, et c'est le premier vol, le seul que

On se réveille déjà résignés à trouver du vent: c'était prévu à la télé hier soir, il y en a eu hier toute la journée, et voilà, pour une fois en n'est pas déçu: le vent souffle avec vigueur, et ne nous abandonnera pas pendant toute la journée.

On commence donc les vols avec un premier round sans histoire, le vent n'est pas encore trop fort, autour de 6 m/s, et l'on aura plus de maxis que dans tous les autres vols: 33.

Le second vol est plus ou moins le même, avec une seule différence, au moins pour moi: je rate mon vol de 13 seconds.

On commence déjà à entendre des histoires de modèles cassés, roulés au sol par le vent ou tréfilés à travers les barbelés.

Les heureux à 360 sont déjà 20, sur un total de 26 maxis.

Au troisième vol le vent n'est pas loin de la nouvelle limite officielle (9 m/s), et je casse les extrémités de mon appareil à l'atterrissage, il y a 25 maxis et 12 encore dans le coup.

Quatrième vol, avec un vent qui est souvent au-delà de la limite, pendant lequel Ghio rate après une belle montée.

Les américains protesteront ce vol, à cause de la vitesse du vent, mais leur protestation sera rejetée, parce que il y a quand même eu des moments où le vent permettait de lancer; 24 maxis et 8 à 720.

J'ai cassé à l'atterrissage la poutre arrière de mon second appareil, et avec les copains on se cache dans le minibus avec cyano, balsa et papier, et au bout de 40 minutes on sort deux appareils en conditions de vol.

On est juste en train de rentrer sur la ligne de vol, que la nouvelle se répande que le concours est arrêté, et sera repris après les FIC.

Le vent était en effet autour de 10-11 m/s, avec des rafales encore plus musclées.

Je saute pour l'instant le jour des FIC, où la pluie et le vent avaient servi sur le terrain, et nous voici dans la boue, sous une pluie intermittente, avec un peu de vent (autour de 6-7 m/s), à continuer notre amusement.

On commence avec le premier fly-off des FIC, qui avait été reporté lui aussi à aujourd'hui, et après c'est à nous: il y aura 26 maxis, mais les full-houses descendent à 4, le chinois qui encore résistait, Zhang, fait 164, l'américain, Beebe, 125, et aussi Kilpelainen (Finlande) et McGillivray (Canada) sortent du group.

Après le second et dernier fly-off des FIC, on recommence: les alle-

je verrai d'assez proche, tous les autres je pourrai les admirer aux jumelles, occupé comme je suis à récupérer les trois planeurs de mon équipe.

Le vent souffle autour de 8 m/s, et j'entend que Vidensek, le champion sortant, a gâché ses chances en servant l'appareil du crash en treuillage, pour le voir tout de suite se détacher du câble à quelque mètre du sol pour 29 sec. de vol.

De Boer, après 5 maxis, reste avec le seul appareil pour sunrise, qui n'est pas du tout à l'aise dans le vent et la turbulence, et c'est fini pour lui aussi.

Je ne suis pas témoin des misères de beaucoup d'autres, mais, bien on mal, à la fin de l'après-midi, je peux voir le fly-off, entre Matt Gewain (USA) et Paul Legan (Australie).

Legan est tout de suite dans l'air et se déplace très vite sous vent, suivant la tactique qui lui avait apporté 7 maxis jusque là, Gewain attende au sol: comme il expliquera à l'interview aux champions du monde, le dernier jour, l'appareil qu'il voulait (ou devait) employer n'était pas bien maîtrisable dans le vent, donc il ne pouvait pas risquer un long treuillage.

Il attendait donc le signal de l'arrivée de la pompe donné par les détecteurs au sol, avant de se livrer à l'air.

Au moment donné Gewain commence le treuillage, qui ne dure que quel que second, et soudainement le modèle est sans vol chronométré, dans une air ni bonne ni mauvaise, et croise le modèle de Legan après une quarantaine de secondes.

L'australien ne lui fait pas confiance, et continue à tourner, tant dis que l'appareil de Gewain arrive à bien se centrer dans l'ascension, et termine les 4 minutes à une hauteur confortable.

Je pense que psychologiquement à ce moment là Legan doit s'être senti battu, et son vol ne donnera jamais l'impression de pouvoir le tenir dans le coup, et il sera au sol en deux minutes.

Les anglais, après un premier vol où personne d'eux n'avait fait le maxi, gagnent par équipes, après que, au 7<sup>me</sup> vol, soit le yugoslave Karanovic, soit l'italien Brusolo, qui avaient 6 maxis, ratent leur chance, et leurs équipes font un bond en arrière.

Ce jour ci sera le seul dans lequel on pourra faire une remise des prix sur le terrain, pour les autres deux classes les conditions du temps le déconseilleront vivement.

## ONT PARTICIPE A CE NUMERO:

- WALT GHIO (USA.) - J.B. SPOONER (G.B.) - RON POLLARD (G.B.) - RIBEIRO (BRÉSIL).
- PASCAL LENÔTRE (F.) - G. PIERRE BES (F.) - JACQUES DELCROIX (F.) - E. FILLON (F.).
- GIANNI DIANO (I.) - JOHN LENDERMAN (USA.) - RENE JOSSIE (F.) - JEAN WANTZENRIETHER (F.)
- ANSELMO ZERI (I.) - J. KURSGAARD (DK.) - LUCIEN TRACHEZ (F.) - HAROLD RUTHERA (G.B.)
- A. SCHANDEL (F.) - FINN BJERRE. - (DK.)

mands Sils et Klenke ratent leur vol, avec le dernier des italiens qui encore restait, Gussetti, et seulement Döring reste à la tête du classement, à la suite de ce vol qui a vu le moins de maxis de tout le concours: 19.

Le dernier vol est assez difficile pour Lothar, qui casse un appareil (flutter et décrochage) et vole toute de suite avec l'autre, décroche encore, mais arrive à monter, même si à une hauteur très moyenne, et c'est seulement après plusieurs seconds de planée dans le rien, qu'il accroche un petit quelque chose qui le monte gentiment à la remonte de son second titre.

Pendant ce temps là, je ne connaissais pas la situation, mais je savais d'être dans les cinq premiers, et j'avais décidé de ne pas prendre des risques, donc longue attente, trois moteurs échangés, et finalement le vol, devant une petite foule en attente, qui m'avait fait supposer que les choses n'étaient pas si mal.

Je réalise tout de suite la portée du résultat, et la première réaction est de remercier mon ange gardien, le "grand" (dans tous les sens) Pieter de Boer, qui m'a bien assisté, comme d'habitude, et mes récupérateurs.

#### F I C

On va maintenant faire un pas en arrière, pour parler un peu des motomodèles, pour lesquels, hélas, je ne pourrai pas vous donner un grand compte-rendu, car je suis allé sur le terrain seulement dans le après-midi.

En effet j'avais mes appareils à réparer un peu mieux de ce qu'on avait fait sur le terrain la veille, je voulais dormir quand même un peu, et le temps n'était des plus invitants.

Le vent était un peu moins fort qu'auparavant, autour de 7 m/s, avec souvent de la pluie, et les nuages quelque fois arrivaient à causer les modèles en fin de montée, ce qui a forcé les organisateurs à arrêter le concours pendant un certain temps, pour attendre une amélioration.

J'arrive sur le terrain juste à temps pour voir la fin des espoirs pour Ken Faux, au 6<sup>ème</sup> vol, avec 46 sec. pour ennui de montée.

Avec lui ratent deux des chinois, dont maintenant seulement Wang reste en course.

C'est à ce moment que l'équipe d'Italie peut se détendre un peu, en gardant avec autorité la première place, jusqu'ici partagée avec les chinois.

Mais il ne faut pas trop se détendre, sinon on risque de ne pas bien prendre le vent et de rater l'angle de lancement, et c'est comme ça que Rocca est hors du fly-off.

Un vol encore pire (72 sec.) catapultera Wang à la 22<sup>ème</sup> place, et l'équipe chinoise derrière les USA.

A ce moment les organisateurs décident que le fly-off peut attendre jusqu'au lendemain, étant donné que tout le monde est mouillé et fatigué, et qu'il est déjà assez tard.

Ce sont quatre brave qui se retrouvent le matin suivant sous la pluie pour le dernier effort, deux italiens, Venuti et Lustrati, un américain, Achterberg, un suédois, Agren.

Venuti et Achterberg partent les premiers, mais ça ne pompe pas assez, et ils ratent leur maxi, tandis que Lustrati et Agren bouclent les quatre minutes.

Après le vol des Wakefields on recommence, et les jeux sont très clairs: Lustrati a une montée impeccable, avec une transition de relevé, tandis que Agren, avec son modèle un peu démodé (fuselage carré, aile en structure), part en même temps, monte correctement, mais bien plus en bas que l'italien, et il est déjà au sol avant que Lustrati ne disparaisse dans la brume, très haut, au bout de 254 sec.

Lustrati a vraiment mérité son titre, après avoir plusieurs fois représenté l'Italie aux Championnats du Monde en Wakefield dans les dernières années '40 et début '50.

Les vols FIB terminés, on rentre au collège, pour s'essuyer, se réchauffer, se préparer pour la soirée.

Le long de l'après-midi j'ai un intéressant rendez-vous chez les wakeaux chinois, pour examiner leurs modèles, et montrer les miens.

Ce seront, avec ceux de Walt Ghio, les seuls modèles que j'aurai l'occasion d'examiner.

Très bien réalisés, avec peu de balsa et beaucoup de "tong", bois locale plus solide et plus dense que le balsa, ils présentent un fuselage tubulaire apparemment en carben, comme la poutre arrière, corde d'alairasse importante, extrémités trapézoïdales avec, en certains

**REEDITION**  
**N° 1 → 12**  
**Vol Libre**  
 COMMANDE AU PRES DE LA REDACTION - 15<sup>ème</sup> numéro -  
 - NUMEROS - 1-2-3-4-6-7. DEJA DISPONIBLES -

cas, une petite aile "winglet" au bout, sur l'effet de laquelle, à nombre de Reynolds, je ne crois pas beaucoup.

Les pales d'hélice sont très étroites, un peu dans le genre coréennes comme forme, et l'australien Van Leuven, qui a échangé une hélice des siennes contre une chinoise, m'a écrit que, avec du caoutchouc Pirelli, le rendement de l'appareil équipé avec n'était pas intéressant.

Un des membres de l'équipe, Wang, avait un intéressant appareil avec incidence variable progressive sur l'aile, et calage progressif de la dérive, obtenus par minuterie, sur un temps total de 8 seconds.

Le caoutchouc est le classique chinois, très fin, clair, avec très grand allongement, apparemment bon, sans être extra.

Les modèles de Walt Ghio sont, à mon avis, les plus beaux que j'ai vus sur le terrain: aile bien allongée, en structure, avec D-box sur le bord avant, à la recherche de la plus grande rigidité à la torsion, et avec sa vitesse sur la trajectoire pendant les premiers seconds, il y en faut pour éviter le flutter; les pales d'hélice sont bien larges (5 cm.) et à vrillage proche du Schwartzbach, montée longue (45-48 sec.), mais aussi très haute, décoration de très bon goût, de la dentelle.

Pendant la soirée, très animée, les rituels échanges de decals, stickers, badges, ont eu lieu, en même temps qu'une formidable bouffe de buffets et langoustines, pour ce qui me concerne.

On a aussi essayé de mesurer la capacité de la Coupe Wakefield, qui est résultée supérieure à 6 bouteilles de champagne.

Le jour après était celui des départs, et on s'est séparés, qui pour rentrer chez soi, qui pour faire du tourisme dans le pays.

Rendez-vous en '85, peut-être à Livno (Yougoslavie).

Anselmo Zeri

NOUVEAUX  
ABONNÉS

• VOL LIBRE •

1 FAURE ROGER  
R. DES MESANGES LA TURCADE  
NTR. DAME DE SOULHAC  
29 000 PERIGUEUX.

2 GALLIER J. CLAUDE  
342 RUE DU BAC  
LA NEUVILLE CHANT D'OISEL  
76 520 BOOS

3 GERMANOVITCH GERARD  
29 HAMEAU DU VILLAGE  
77 181 COUNTRY

4 OLLIVIER ALIAN  
2 RES. DU PARC PROMPSAULT  
NTR. DAME DE SANILHAC  
24 000 PERIGUEUX

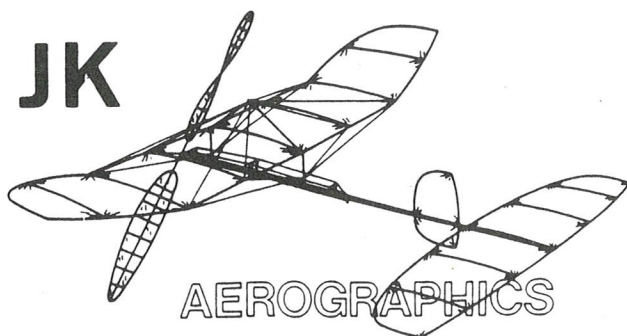
5 RAPP WURM HEIKO  
HÖLZENWEG 8  
D 7000 STUTTGART 1  
R.F.A.

6 SEREN PAUL  
FLACHSTR. 1  
44 40 RHEINE 1  
R.F.A.

7 SCHNEIDER BERNARD  
2 RUE DU MAL. LECLERC  
49 480 ST SYLVAIN D'ANJOU

8 MARQUOIS GERARD  
LA MOUSSAUDRIE  
MESSAIS  
86 330 ST JEAN DE SAUVES.

MEISTERZEICHNUNGEN von JØRGEN KORSGAARD



Was wäre eine Freiflugzeitschrift ohne Zeichnungen von erfolgreichen Modellen oder Skizzen von technischen Details? In der dänischen Zeitschrift "Modelflyve Nyt" oder auch anderen Freiflugblättern sieht man oft hervorragende Zeichnungen von Jørgen Korsgaard.

Er macht nach Ihrem Wunsch Tusche-Zeichnungen von Modellen, technischen Details in allen Maßstäben. Schicken Sie ihm Ihre Vorlagen mit Profilen und er macht Ihnen eine Meisterzeichnung Ihres Modells. Der Preis richtet sich nach Umfang und Vorlagen. Schreiben Sie oder rufen Sie an.

Jørgen Korsgaard hat sich für die im Oktober in Japan stattfindende Weltmeisterschaft im Saalflug qualifiziert und will somit einen kleinen Teil seiner Kosten finanzieren.

**JK Aerographics**

c/o Jørgen Korsgaard, Ahornweg 5, D-2397 Ellund  
Telefon: 046 08-66 99

2688

# ENGLISH CORNER

- boys and girls one the flyingfield.
- an A/2 from Walt GHIO " model of the yera " in USA. " BANDIT".
- " Autour " an other glider (A1) from young modellers, in the series tried out in the section "Les Rapaces de l'Il" at Strasbourg.
- "rake reverser "principle for A/2 gliders , by Finn Bjerre traced by J.K. Korsgaard (DK)
- a wakefield by J.B Spooner
- an other wakefiel by ron Pollard.
- more on the prop blades developed by Ribeiro (Brazil) Schwartzbach 540 X 700 and 560 X 700 .
- a Chinese Wakefield, used in the World Chapionships in Australia.
- "Sabul " .....the demon in the free flight battlfield.....
- Pierre Bes Gerad ,and free flight under -water.....
- some Free Flight photos:  
Rr. Tapernoux as player in a folk orchestra.... peanuts on the ground.
- the lazy models, more than 105 000 s , at Orléans (indoor)
- Midsummernight trophy -Arnhem .
- a only wing model from Italia Gianni DIANO.
- report from the C.T.V.L.(Technical Committee for Free Flight°)
- a old "Coupe d'Hiver from the USA ( John Lenderman ) - 18 maxes successives at Fort Lewis 1970!
- more and more ,old Coupe d'Hiver used in the ' 47 and 48 , by René Jossien, well know allround the world .
- the Gô "-é section.
- Sunrise and no runrise ! Karlsruhe Western Germany.
- C.X.L. a model for young modellers, an newcocomers, developed by Jacques Delcroix and adapted to the new reglementation.
- movies from a starting wakefield. another theoretical study by 007 " east agent ".
- report from the World Shampioships at Australia, from Anselmo Zéri
- new subscribers "VOL LIBRE "
- The schools' National CLAP meeting enjoyed thiss year ( Pt. St. Vincent) as always, a great succes. A gathering of young people - and for young people - which confirms for us that aeromodelling - and free flight - are still alive in the hearts of the young.
- readers' letters.
- appeal to J.C. Neglais "please return to the free flightfriends....."
- a potscript to issue No 24 on wakefields : the Great Ones of the Past.

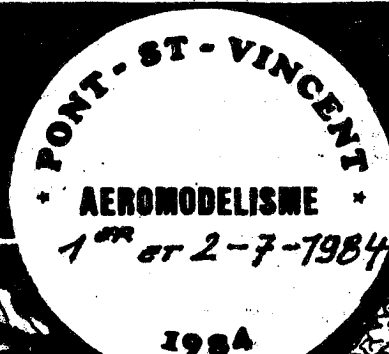
For contro line enthusiasts, we should like to draww attention to the publication in West Germany of a news-letter the LASSOGEIER. Contact Axel JUNGHERZ  
Peterbergsstrasse 8  
D. 5000 Köln 41 .  
tel 0221 /44 12 71

For indoor enthousiasts, contact  
Jorgen KORSGAARD  
Ahornweg 5  
D. - 2397 ELLUND  
tel 046 /08 68 99

LET ME REMIND  
OUR ENGLISH FRIENDS  
THAT THEIR WRITTEN  
CONTRIBUTIONS  
ARE ALWAYS WELCOME IN  
**VOL LIBRE**

# Rassemblement National

# CLAP



# 84



Le Rassemblement National C.L.A.P. a connu comme tous les ans, du moins les derniers, quelques difficultés dans sa phase préparatoire, les volontaires se faisant de plus en plus rares, pour l'organisation d'une telle entreprise.

Cela se comprend quand on connaît tous les efforts qui sont à faire ! On peut donc remercier la F.O.L. de la Meurthe et Moselle d'avoir repris au tout dernier moment le flambeau, qui risquait de s'éteindre. L'équipe CLAP de Neuves Maisons ainsi qu'Alain GLESS ont réussi le tour de force de tout sauver au dernier moment.

Le terrain de Pt. St. Vincent un haut lieu du vol à voile français, situé sur un plateau, au dessus d'une vallée qui souffre actuellement des malaises de la métallurgie, compte une topographie qui selon la direction des vents, n'est pas des plus favorables au vol libre. Il faut cependant reconnaître que le

dimanche, jour des planeurs, le beau temps fut au rendez-vous, avec un vent d'est relativement faible, et plus ou moins dans le sens de la piste principale. Des pertes furent cependant enregistrées sur la partie sud, dans un bois assez peu praticable.

Comme d'habitude confrontation par équipes - un sénior, deux cadets, deux minimes - avec une longueur de fil de 50 m et le maxi à 180 s, chose rare ces dernières années. Deux vols le matin deux dans l'après midi, trois étant pris en compte - les meilleurs - le quatrième servant au départage.

Le lendemain, lundi, changement complet des conditions météo, vent d'ouest frais, plafond bas avec passages pluvieux, visibilité médiocre. A noter que le concours SUNRISE, prévu le matin à 5 H, pour les Vieilles Tiges, rassembla quand même 30 courageux.....

La confrontation dans les différentes catégories CAOUTCHOUC - Chouette- C.H. et Wakefield - devait se dérouler entre 9 H et 13 H, sur 5 postes de départ. L'abandon de près de la moitié des concurrents, et le peu d'entrain des restants à se lancer dans "le bain" du ciel, ont fait que la vingtaine de participants fut servie par un chronométrage volant, à partir d'un poste central.

Les Chouettes ont encore une fois fait preuve, de leurs bonnes dispositions même par mauvais temps. A noter la faible participation minime, et l'augmentation par contre du côté des cadets et des séniors. En Coupe d'Hiver à signaler la perte du modèle de P. Lenotre dit "le démoniaque", en Wak un seul engagé A. Trachez, membre de l'illustre famille des Trachez.....

Si l'on fait un tour d'horizon du niveau technique, des constructions entrevues sur le terrain, on constate une stag

nation continue ,dans les modèles, du moins dans la grande majorité; peu de lignes modernes , des constructions primaires des réglages frustes. Il nous a par co n tre semblé que dans l'ensemble le treuil lage en ligne droite semblait mieux maf- trisé; un ou deux participants "tournaient" ce qui est bien trop peu, pour un rassem- blement de cette envergure.

A l'heure où un rapprochement CLAP FFAM est tenté, il importe qu'au niveau du CLAP , un sérieux effort est à faire pour atteindre un autre "standing" dans les constructions.

Du côté des deux organismes il est grandement urgent , de se mettre à la mē me table , pour trouver un accord à la fois sur des réglementations techniques identiques, et sur des tranches d'âge de même nature.

Les comités techniques respectifs seront-ils capables de conclure cet ac cord ? C'EST d'UNE PRIORITE ABSOLUE !

## CLASSEMENT PAR DEPARTEMENTS

1) DEUX SEVRES .....	2 574
2) CHARENTE.....	2 136
3) SOMME.....	2 054
4) DRÔME.....	2 046
5) MAINE ET LOIRE A .....	2 040
6) SEINE MARITIME A .....	1 958
7) LOIRE .....	1 933
8) MOSELLE.....	1 888
9) GARD.....	1 875
10) NORD .....	1 839
11) MARNE.....	1 829
12) AIN .....	1 801
13) SEINE MARITIME B ....	1 782
14) PUY DE DÔME.....	1 757
15) ALLIER.....	1 695
16) BAS RHIN .....	1 666
17) VOSGES.....	1 636
18) DORDOGNE.....	1 579
19) MAINE ET LOIRE B .....	1 554
20) JURA.....	1 545
21) BOUCHES DU RHÔNE.....	1 537
22) OISE .....	1 534

23) VIENNE.....	1 514
24) RHÔNE .....	1 481
25) CALVADOS.....	1 455
26) ARDENNES.....	1 424
27) SEINE ET MARNE.....	1 381
28) MEURTHE ET MOSELLE 1 .....	1 364
29) CHARENTE MARITIME.....	1 354
30) HAUTS DE SEINE.....	1 313
31) INDRE ET LOIRE.....	1 272
32) LOIR ET CHER.....	1 188
33) MEUSE .....	1 179
34) HAUTE SAÔNE.....	1 153
35) VAL DE MARNE.....	1 151
36) ISÈRE.....	1 084
37) MAYENNE A .....	1 044
38) MEURTHE ET MOSELLE A.....	971
39) PAS DE CALAIS.....	950
40) YONNE.....	863
41) AISNE.....	828
42) MAYENNE B .....	759
43) HAUTES ALPES .....	721

# LASSO-

# GEIER

TOUT SUR LE V.C.C.

**LASSOGEIER**

Zeitung für Fessel-Modellflieger

A. Jungherz, Petersbergstraße 8

5000 Köln 41, Tel.: 02 21 / 44 12 71

KÖLNER BANK

Zweigstelle Klettenberg-Sülz

Konto-Nr. 32 680

Bankleitzahl 371 600 87

PÖUR LES AMATEURS DE VOL  
CIRCULAIRE

# CLAP-FFAM-CLAP-FFAM

## CTVL - GNVL.

### NOUVELLES REGLEMENTATIONS.....

La nouvelle réglementation, adoptée par la CTVL au printemps 1984, et mise en vigueur pour le début de la saison 1984/85, dès le mois de juin. Elle n'est pas sans provoquer quelques réactions critiques, positives et négatives. Au moment où un consensus, si longtemps attendu et désiré, s'est instauré entre la FFAM et le CLAP, ce changement de réglementation dans les catégories "Cadet" y laissant une liberté totale, prend une importance capitale.

Le clap ayant un réservoir très important de minimes et de cadets (moins de 14 ans et entre 14 et 18 ans) il semblerait particulièrement souhaitable d'accorder les violons dans les deux organismes, afin d'aboutir à une réglementation commune et uniforme, à la fois sur le plan technique des constructions, tout comme sur le plan des catégories d'âge.

VOL LIBRE ouvre ses pages à tous ceux, qui ont des suggestions à faire à ce propos !

TRACHEZ Lucien  
ROMANS  
79 260 LA CRECHE  
licencié CLAP Depuis 1963  
licencié FFAM depuis 1964  
Secrétaire CRAM 12 depuis 1981

**COURRIER**  
**VOL LIBRE**

à  
Monsieur Jacques Valéry  
Secrétaire rapporteur du C.T.V.L.

Le CTVL s'est réuni le 10 mars 1984; je n'ai pas eu connaissance du C.R. officiel, mais je viens d'apprendre que pour essayer de regagner des cadets et favoriser la liaison CLAP - FFAM, vous avez décidé qu'à partir du 1<sup>er</sup> juin 1984, pour la catégorie cadets tout sera libre : caoutchouc maître couple, envergure et les vols seront à deux minutes.

Je suis très surpris de telles dispositions et je me demande si elles ne vont pas apporter plus d'ennuis que d'améliorations.

Que se passe-t-il au CLAP pour les cadets?

Il y a deux catégories :

Les minimes (moins de 14 ans) pour lesquels l'envergure du planeur est limitée à moins de 1,50 m

Les cadets, âgés de 15-16 et 17 ans, pour lesquels tout est libre en planeur.

En caoutchouc, il y a peu de pratiquants.

Cependant, depuis 1980, grâce à André Schandel et à Jean Wantzenriether "LA CHOUETTE" constitue un bon appareil de début qui progresse au Rassemblement au Rassemblement National CLAP. On voit aussi quelques "Coupes d'Hiver".

En Poitou Charentes, le vol libre CLAP marche très bien, principalement en Charente. Le responsable Régional CLAP est Paul Louis CARRIER, il a succédé à Jean Rainaud et est devenu le Responsable VOL LIBRE du Rassemblement National CLAP.

En Charente, de nombreux jeunes participent aux concours départementaux (matin: essais, réglages, conseils; après midi concours)  
Pour la région, le Challenge Rainaud est disputé par équipes de 3 (1 minime 1 cadet, 1 sénior) il comporte cinq vols de 3 ou 2 mn suivant la météo et le terrain.

- Le Concours Régional fournit la sélection au National.

- Le national est disputé par équipes départementales de 5 (2 minimes -

2 cadets et 1 sénior ) pour le vol libre planeurs. Là encore les vols peuvent être de 3 mn, 2 mn ou 90 s, avec câble de 50 ou 30 mètres. Seuls les 4 meilleurs temps sont comptabilisés pour le classement.

Le Rassemblement National regroupe les catégories suivantes :

- VOL LIBRE : planeurs parvéquipes  
caoutchouc individuel - Chouette et CH
- VOL CIRCULAIRE par équipes
- VOL Radiocommandé.

Au sein du CRAM 12, pour favoriser les jeunes cadets, 2 catégories sont prévues en planeurs :

- Les cadets A : moins de 14 ans
- Les cadets B : plus de 14 ans.

Sachant ce qui se passe au CLAP et dans le CRAM 12, je me demande s'il ne serait pas possible de reprendre une partie de ces dispositions à la FFAM ?

- Faire une catégorie minimales moins de 14 ans ; envergure du planeur : moins de 1,50 m ( tout le monde n'est pas d'accord sur la limitation d'envergure; exemple Schandel )
- Faire une catégorie cadets: uniformiser les tranches d'âge jusqu'à 17 ans pour le CLAP ou jusqu'à 16 ans pour la FFAM, envergure libre ou moins de 2,10 m.
- Pour la catégorie caoutchouc, ne pourrait-on pas imposer à tout prix la masse de caoutchouc : moins de 10 g

Si tout est libre, je pense que certains jeunes feront tout simplement voler les wakes de Papa.....

Et maintenant le Championnat de France .

Il y a quelques années, l'aide aux cadets était interdite sur le terrain. Cela a été abandonné. Je crois que les cadets seraient très heureux de faire 5 vols dans les catégories où ils sont sélectionnés, au lieu des trois prévus comme dans tous les concours ordinaires. ( 5 vols deviennent pratiquement indispensables si le maxi est ramené à 2 mn. )

Peut-être un jour pourra-t-on organiser un Championnat de France par équipes de Clubs (un peu comme au CLAP, avec minimales, cadets, séniors inters en planeurs ; en caoutchouc avec P 30 Chouette, CH, Wake en motos ( réservé aux séniors pour l'instant) avec 1/2A et moto 300.

Je pense que l'aéromodélisme tel qu'il est pratiqué à la FFAM est trop individualiste; les jeunes aiment se regrouper en équipes, il faut profiter de cette dynamique.

Si l'on mettait tout libre pour les cadets, le Championnat de France deviendrait ridicule jusqu'à ce que l'on impose de nouvelles catégories ou que l'on reprenne les anciennes.....

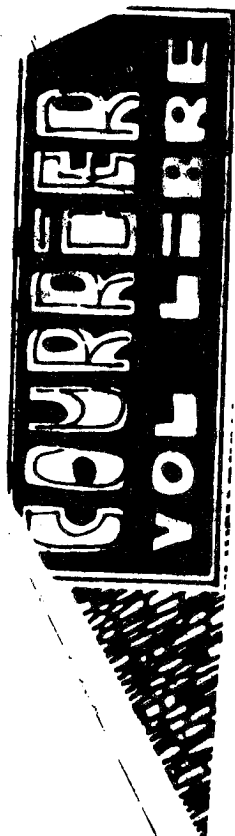
Si vous pensez que toutes ces idées ne sont pas à mettre au panier peut-être pourrez vous les présenter à la prochaine réunion du CTVL le mardi 17 avril 1984 ( si n'est pas trop tard ...)

Je disais plus haut que le CLAP marche très bien en Charente ; mais ce n'est pas parce qu'il suffit de prendre un timbre à 20 F pour faire partie de la FFAM que les Charentais ont adhéré à la FFAM.

Ainsi, ce n'est pas parce qu'il y a de nombreux jeunes au CLAP que ceux-ci vont venir grossir les rangs de la FFAM; tout au moins pour cette année.....

Dans les Deux Sèvres, les jeunes du CLAP, beaucoup moins nombreux qu'en Charente, font aussi de la FFAM et profitaient déjà des licences spéciales CLAP FFAM.

Bien cordialement.  
L. TRACHEZ.



**COURRIER  
VOL LIBRE**

Je tiens de plus à vous  
exprimer mon admiration pour le travail  
que vous réalisez et ce dans votre pays  
France où on ne trouve que des marchands  
de papiers recouvert de "pub." Les activités  
professionnelles me tiennent pour l'instant  
à l'écart du vol libre, et votre publication  
est pour moi un bien important qui  
me donne l'envie, et l'opportunité de  
recommencer les concours.  
Veuillez croire en l'expression de mes  
sincères sentiments

continuez  
vous allez ce magazine  
travaille à le publier de  
travaille le meilleur qui  
vol libre  
qui est le sujet  
de

*W. HALLS*

Monsieur,

Ayant renoué cette année avec le vol  
libre, j'ai fait connaissance avec votre revue  
grâce à un ami du Club Sud-Aviation. Tous  
vos numéros représentent une véritable encyclopédie  
des réalisations actuelles et aussi du passé...

**COURRIER  
VOL LIBRE**

Mlle Maïa Devillers  
"des Lapins Bleus"  
Eaux-Puiseux  
10130 Ervy-la-Chatel

Cher Monsieur,  
Je tiens à vous remercier de tout  
ce que vous me dites - je sais pourtant  
combien il doit être difficile de faire  
vivre une revue telle que "Vol libre", car  
les adaptés de ce sport sont peu nombreux,  
mais à la lecture de votre revue, je  
constate qu'elle est appréciée partout dans  
monde et je vous en félicite -

# PETITION POUR J-C NEGLAIS



MON VIEUX JCN, JE PRENDS CETTE INITIATIVE, CAR TON PAPIER DE V.L. M'A FAIT MAL AU COEUR... NE SOIS PAS MASO, ENFIN ! POUR DES CAUSES EXTERIEURES AU MR, POUR DES COMPORTEMENTS DE TIERS (QUE JE NE ME PERMETTRAIS PAS DE JUGER, N'ETANT ABSOLUMENT PAS DANS LE COUP) DONT TU AS ETE LA VICTIME MOMENTANEE, TU ES EN TRAIN DE TE PRIVER DE CETTE JOIE QUI A ECLAIRE TES MIGRAINES PENDANT DES ANNEES, DE TE PUNIR POUR PAYER

LES FAUTES DES AUTRES... LAISSE DONC CETTE ATTITUDE A LA RELIGION... NE DEVIENS PAS UNE AUTO-VICTIME DEFINITIVE DE CETTE HISTOIRE ! JCN, RESTE AVEC NOUS ! PENSE QUE NOUS AVONS DORING A BATRE... ET PUIS JE SUIS DE BON CONSEIL... (MEME SI POUR PGI, TU N'Y CROIS PAS...) NE T'AI-JE PAS AIDE POUR TES ABOMINABLES MIGRAINES ? HEIN... ALORS TU ME DOIS BIEN SA.

**J-C** **RESTE AVEC NOUS**

TON COPAIN :  
— GPB —  
19 02 84

**TOUS LES COPAINS,**

(CH DE ROMANS) (ET PUIS D'AUTRES APRES...) SOYEZ AVEC MOI... UN PETIT MOT D'ENCOURAGEMENT - OU D'INSULTE POUR LACHE ABANDON... - POUR JCN, QUE J'ENVERRAI A V/L ALLEZ, LES GARS, AU BOULOT !

Pour J-C.N.  
Pas d'abandon.  
Jugue/put  
C'est  
C'est

L'Australie ne va pas te mettre la tête à l'envers...

*Jugue/put*

Les gens de l'Est  
sont les meilleurs  
la Minotiche  
2695  
AC Romans

Et ma revanche "Sunrise" d'AZELOT ?

J. VALERY  
A.C. LANDES

A-C-Roussillon.  
PENNAVAYRE

Comptons te revoir  
à Maconge

Avec des encouragements  
dichologiques -  
Boudhe notre (dit de Démonique)

je signe sous la  
contrainte du pauvre  
François rucruen

Mad rit länger faule Witz  
ilbest kappit

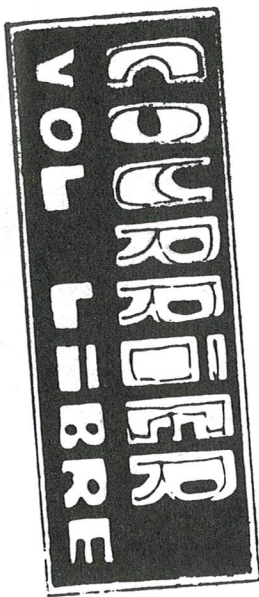
Sympathie et un chou

Ras le bol oui - Abandon moi

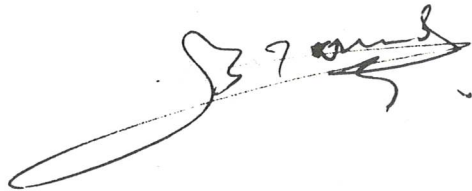
\* PS : J'AI PRIS CE GENRE DE DECISION (INVERSE) D'ABANDON DE L'AVIATION AU PROFIT UNIQUE DU MR, ILYA 15 ANS... J'AI EU TORT ON EST TOUJOURS DANS LA DEPRIME, DANS CES MOMENTS - LA...

Avec tous les encourageants  
du C.A.M. Heio Modèles.

Bernard COLLET



A 7e ressort



J'crois que les sympathiques  
concernés Serrige ont encore  
besoin de ta présence.

Re MARILIER

(d'ailleurs, j'ai encore une  
coupe à toi).

Le livre de nos dévotés, pénétrés ne peut se  
refermer... un ancien de l'A.C. AUBE qui a  
connu le plateau de MATEVILLE, ST BAZIER, EPERNAY PIVOT  
CHALONS/MARNE, TROYES-BARBÈREY...  
L'affreux jojo qui fait aussi de la M66 du côté  
d'ORLÉANS et bien des choses encore -  
Après HIMILE, toi maintenant... IMPOSSIBLE!

J. Delucio

Moins on est nombreux, plus les  
choses sont lourdes à supporter...  
Reservez!

Philippe Delucio

De beaux gars sur les terrains on  
n'en voit pas si souvent! Alas à bientôt!  
Signé: Une modéliste de 40 ans.

M. S.

Ya plus de terrains  
Ya plus de Pirelli  
Ya plus de SCN

Je craque  
Camembert Electrique, reviens  
on t'aime

Albert Langlet

Ph. P.

Il y a beaucoup de chaises vides  
à l'a-féi qui ont voté contre  
toi. Prends la place

(LEPAGE Ph.)

Le gaut Auber jatte avec  
le temps - C'est un camembert  
qui te le dis -

Avec toute une Acuité,  
et en espérant te revoir -  
pour - un super camembert.

Bellier Denis

Pour essayer de comprendre  
les choses que l'on n'a pas  
comprises.

Une from l'avant a'oublié  
surtout a'oublié. Mais on  
reprend l'entraînement pour les  
prochains championnats du monde

ACCM

Abandonner c'est s'incliner.  
Quelqu'un qui aurait pu être  
un coéquipier.

Courage!

Ph. GERARD.

Un modeliste de Vol-libre  
de moins ? Non !  
il ne faut pas leur faire  
cette fois .

Vous n'avez pas d'Alsace  
et la Lorraine, mais nous

nous avons J.C.N.

Les gas du Nord

En vertu du Pouvoir que  
me Ceu firi mes entes clous  
mode liste, je t'en donne  
de refrech le mode +

Et P. PAUL



**J.C.  
NEGLAIS**

2697

à LA BASE NE RATTRAPPE PAS  
LES CONNERIES DE LA DIRECT  
ON ALLOUS NOUS !  
OH JC : YOU'RE THE WRONG WA

Je suis !



**MACARON  
VOL LIBRE**

**DETSCHER  
LESER !**

KENNEN SIE :

DEN

**BARTAB-  
SCHNEIDER.**

HANS FELLER.

MELANCHTHONSTR. 28

8000 MÜNCHEN 83

JAHRESABO: 24 DM. (6 M.).

- BERICHTE-NACHRICHTEN

- MODELLFLUG. MÜNCHEN.

DIE

**THERMIK-  
SENSE.**

BERNHARD. SCHWENDEMANN

RÖHRACHWEG 88

7060 SCHORN DORF

JAHRESABO. 10 DM. (4 M.)

NUR FREIFLUG !

# in deutsch

Mitte Juli 84 ..... bald beginnen die Freiflugwanderer wieder ihre alljährlichen Ausflüge in In- und Ausland.

Es ist nicht immer leicht in dieser Zeit und Verfassung, hinter einer Schreibmaschine die passenden Worte zu finden, um noch Interesse und Anklang zu finden. Man möchte schon viel mehr mit Freunden auf dem Platz der Geschehnisse fachsimpeln..... Leider wird es da auch nicht immer ganz leicht gemacht, siehe E.M. in Jugoslawien..... Geld regiert die Welt, dass ist ja auch nichts Neues.

Mit schönem Wetter hoffen wir und wünschen wir dass alle Freiflieger auf ihre Kosten kommen, oder gekommen sind, in diesem Sommer.

Einige Hauptprobleme der Freiflieger sollten jedoch nicht ins Vergessen geraten, gerade in dieser Zeit wo persönlicher Kontakt im Vordergrund steht auf breiter Front, die Gelände für Freiflug und der Nachwuchs.

Nur eine militante und aktive Einstellung aller Freiflieger kann hier noch eine Wende oder zumindest eine Vortdauer im Freiflug bewirken. In den Schos wird uns die Lösung gewiss nicht fallen. Was den Nachwuchs angeht werden schon einige Versuche gemacht um die Jugendlichen an unseren Sport heran zu führen, oder dabei zu halten. Hier in Frankreich und anderswo, versucht Man durch Erleichterungen in Flugzeit und technischer Hinsicht dies zu erreichen, ob dies erfolgreich sein wird wage ich zu bezweifeln, persönlicher Einsatz und Hilfestellung jedes Einzelnen im Freiflug den Jugendlichen gegenüber ist wahrscheinlich mehrversprechend, als herabsetzen der Flugdauer und nachgeben in den Baubedingungen !

- " BANDIT "das Modell des Jahres von W. GHIO (USA)  
Eine sehr klassische Ausführung
- Ein weiterer "Raubvogel" aus Strassburg
- Zwei W Modelle aus England, J.B. Spooner ( der übrigens sehr gut Deutsch spricht und schreibt ) und R. Pollard sind die Schöpfer
- Die berühmten SCHWRTZBACH Latten unter der Lupe von Ribeiro (Bras)
- Ein W Modell aus China - Vermittelt durch A. Zeri von der W.M. in Australien
- Der teuflische "SABUL" ..... und Unterwasserfreiflug.....
- Bilder aus dem Freiflug, folkloristische Begleitmusik ist auch drin, wie Man sieht; Fr. Tapernoux ( C.H. ) angeregt von dem Jazzmusiker OO7, hat uns dieses schöne Bild geliefert.....
- Internationaler Saalflugwettbewerb, franz. Meisterschaften in den gleichen Klassen, Orleans 23 - 24 Juni 84. Ohne Zweifel der Saalflug ist gross im kommen in Frankreich, und dass ist der Verdienst eines Mannes : Jacques DELCROIX . Jacques hat sich seit einigen Jahren aufopferungsvoll und persönlich für das Wiederaufleben dess Saalflugs eingesetzt, erfolgreich wie Man

sieht. Es gebührt ihm ein grosser Dank, und man täte gut daran ihn dafür zu belohnen. Mehr als 105 000 Sekunden wuredn offiziell gestoppt !!

- Ein Nurflügel aus Italien, zur Freude von H. Jenne ....
- Ein CH aus den USA von J. Lenderman, zwra etwas älter aber immer noch erfolgreich.
- Andere Ältere CH Modelle von unserem "René Jossien National".
- Profil G8 362.
- 6 Karlsruhe 1984 gleich sanft und schön wie jedes Jahr.....Dank der Familie Kaupert und all denen die so früh austehen.
- CTVL ein Modell für Einsteiger in die Gummiklassen, entspricht den neuen freien Rèlements für Jugendliche, in F. von Jacques DELCROIX.
- Filmaufnahmen eines startenden Wakefields..... Schlüsse daraus zu ziehen kann nur 007.
- Ein Bericht über WM. in Australien von A. ZERI.
- Das JUGEND und Schülertreffen auf nationalem Gebiet, in Pont Saint Vincent - über 500 Teilnehmer davon mehr als 250 im Freiflug.
- Leserbriefe zum Guten und Schlechten aus aller Welt.
- Ein "AUFRUF" an J. Claude NEGLAIS wider in den Freiflug zurück zu kehren - ob dass Erfolg haben wird ?
- Eine weitere Folge aus der Vergangenheit der W Modelle

**SIE HABEN ETWAS AUF DEM  
HERZ ODER AUF DEM MAGEN**  
WENN VON FREIFLUG DIE REDE IST ! ERLEICHTERN SIE SICH  
BEI- VOL LIBRE - AUF INTERNATIONALER EBENE -  
WIR HABEN EIN GROSSES OHR !

## KARLSRUHE - CLASSEMENT - SUITE -

<u>A 2</u>	1	Hacken Arno	Sittard/NL	180	180	180	180	180	900
	2	Mikulla Ralf	Riegelsberg	180	180	180	174	180	894
	3	Ziegler Roger	J Stuttgart	180	180	180	164	180	884
	3	Rumpp Stefan	J Metzingen	179	180	180	180	165	884
	5	Wöbbecking Gerhard	Hamburg	180	180	156	180	180	876
	6	Gerlach Wolfgang	Stuttgart	180	180	175	157	180	872
	7	Schandel Thierry	Straßburg/F	180	180	180	180	130	850
	8	Schmitt Susanne	Neu-Isenburg	180	180	150	153	180	843
	9	Motsch Hermann	Schwalbach	180	164	180	136	180	840
	10	Riedlinger Albert	Metzingen	180	157	161	157	180	835
	11	Kendziorra Peter	Ammerbuch	180	152	180	140	180	832
	12	Wiederkehr Ernst	Auenstein/CH	160	138	165	180	150	793
	13	Poglitsch Erhard	Fellbach	180	180	140	129	159	788
	14	Nüttgens Ansgar	Riegelsberg	180	180	145	158	124	787
	15	Benesch J.	Steffisburg/CH	148	180	165	134	158	785
	16	Linke Harald	Ammerbuch	177	180	155	144	122	778
	17	Wernli Werner	Auenstein/CH	147	144	180	180	124	775
	18	Trampert Markus	J Riegelsberg	141	127	129	180	180	757
	19	Motsch Christian	J Schwalbach	180	110	128	180	131	729
	20	Heiniger Hugo	Auenstein/CH	180	146	158	66	154	704
	21	Lieb Eberhard	Fellbach	153	123	131	91	126	624
	22	Wiesiolek Petra	J Ammerbuch	120	156	42	117	118	553
	23	Wiesiolek Thomas	J Ammerbuch	150	84	97	69	98	498
	24	Suess Marcel	J Auenstein/CH	112	111	76	67	120	486
	25	Gardet Serge	J Straßburg/F	146	96	75	81	71	469

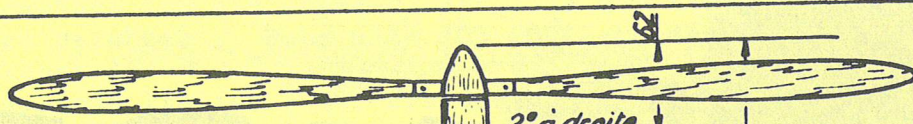
# VOL LIBRE

les services historiques



wake

2700



2° à droite

10/10

200

375

225

133

1190

600

1120

100

35

Ø 600 pas 750

M.C. 60x35

4 dm<sup>2</sup>

 $3 \times 3$  $2 \times 2$ 

500

 $10 \times 3$ 

1	30
---	----

10/10

Cooper G.

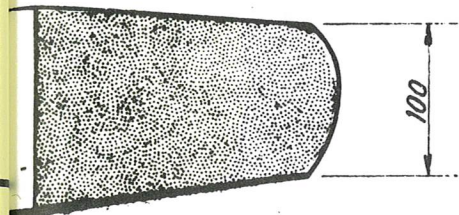
A.C.

KOSTIENKO K2

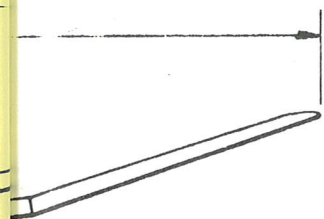
2701

# wake

6 brins Pirelli 6x1



80 dm<sup>2</sup>



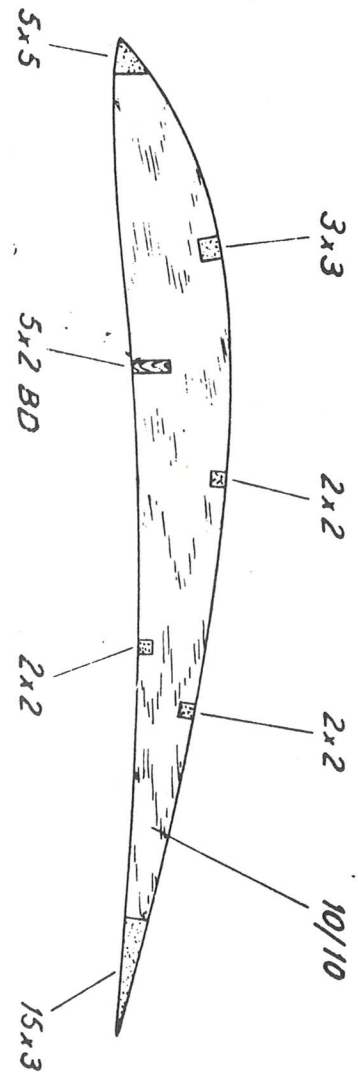
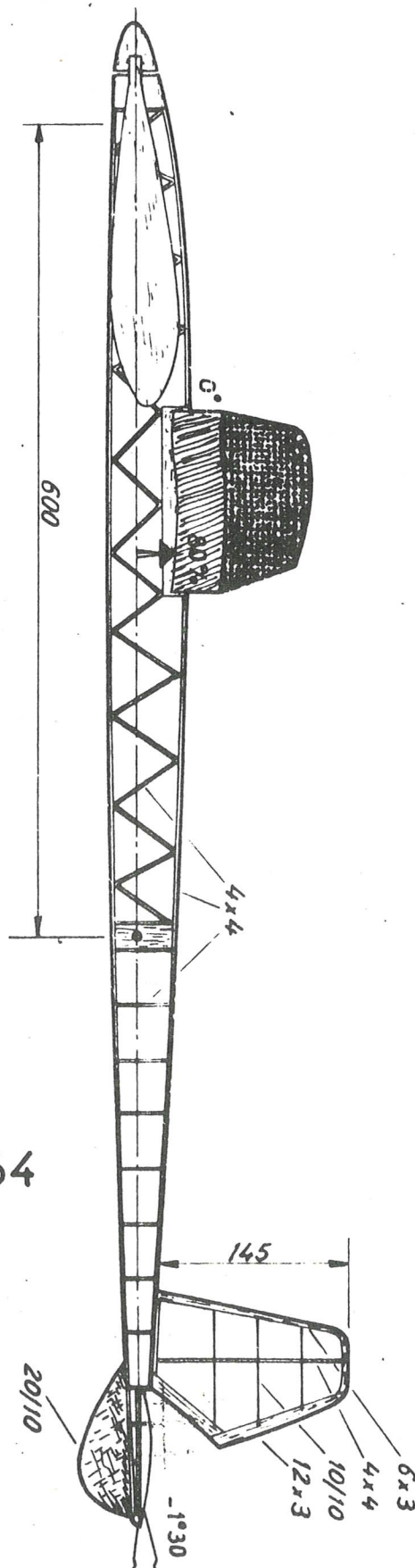
J.B.L. "Janina"

Champion de France 1964

de J. BOIZIAU

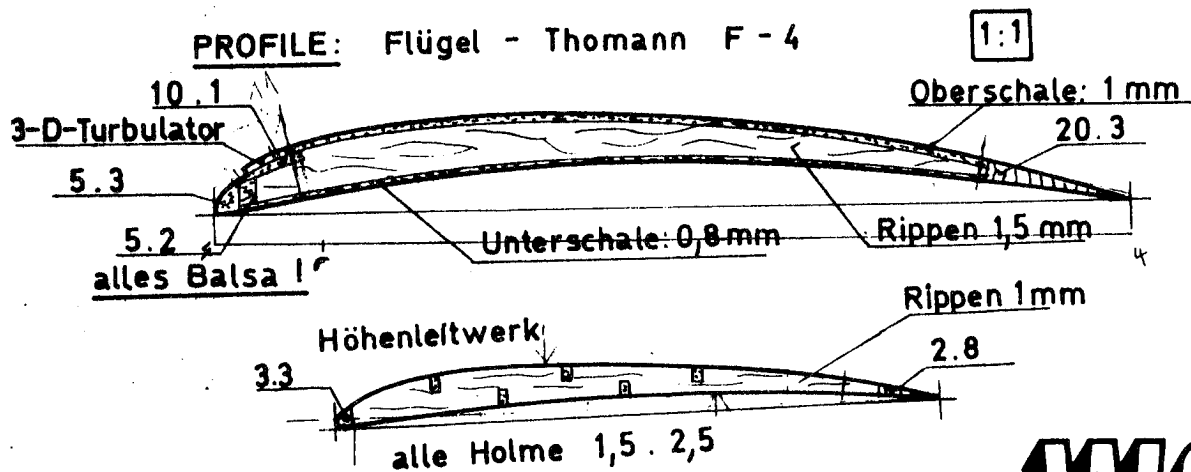
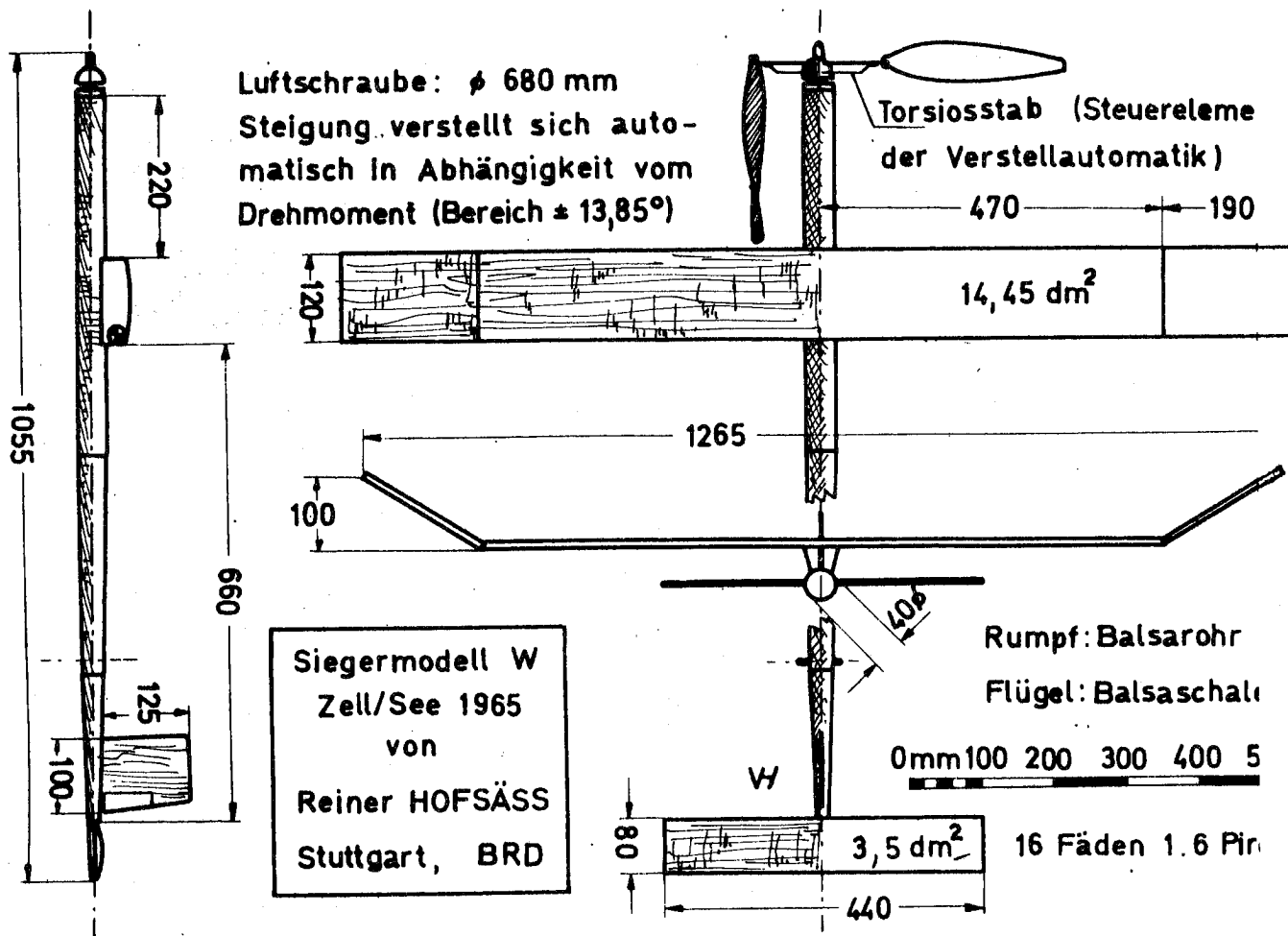
de la Loire Atlantique

Echelle : 1/5.1



SÄMANN

2702



KOSTIENKO K2

SÄMANN

KOSTIENKO K2

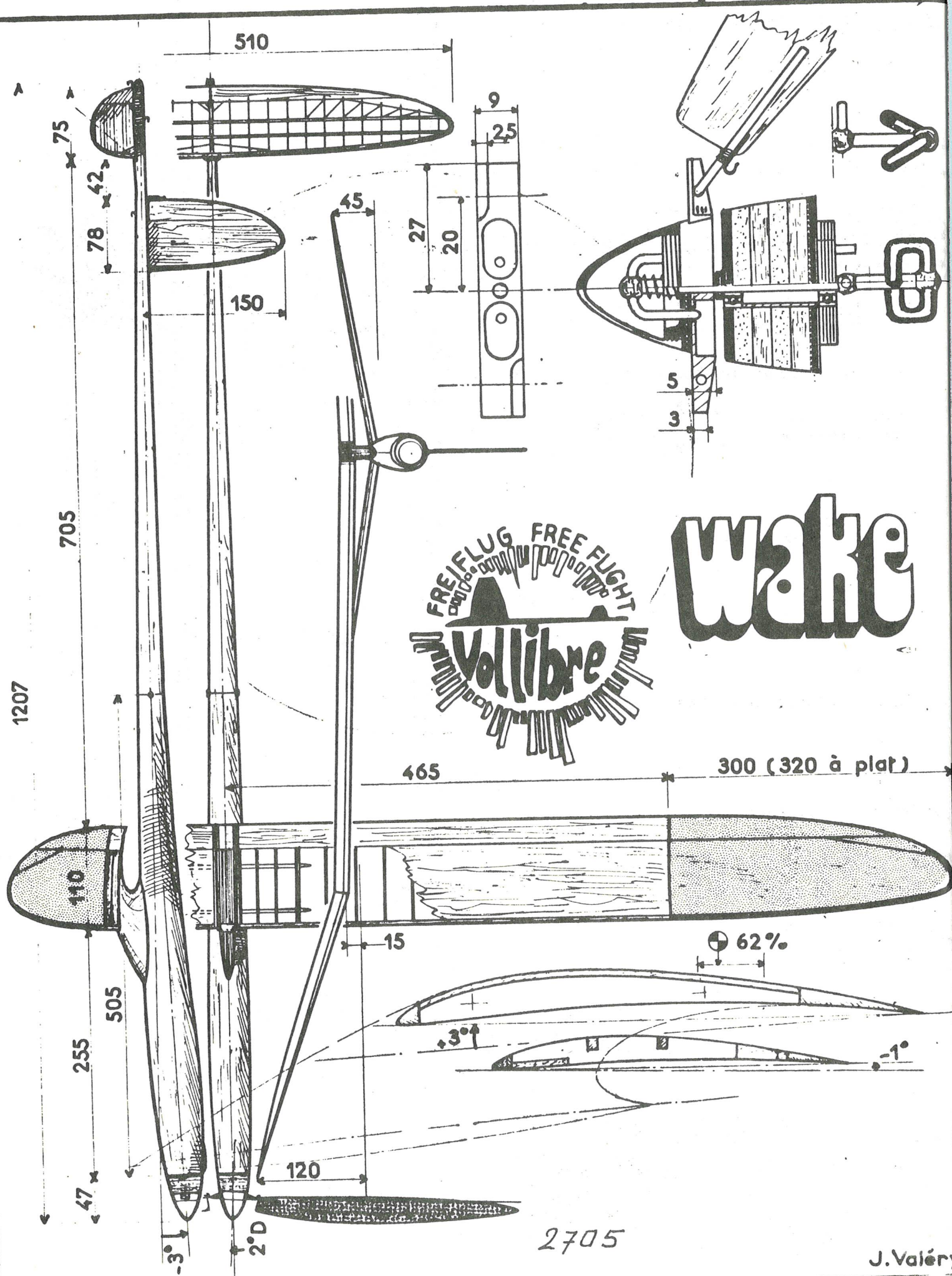
SÄMANN

Wake

VOL  
LIBRE

**Temps:  $1260 \text{ sec } (7 \times 180'') + 210 + 159$**

Temps:  $1260 \text{ sec } (7 \times 180'') + 210 + 159$   
 a plat: 210  
 a plat: 1180  
 380  
 210  
 Ø 35  
 Projectée: 1150  
 510  
 Moteur  
 5:  $14,56 \text{ dm}^2$   
 DETAIL DE LA BROCHE AVEC BOBINE EN ALU AUTOCENTRÉE  
 110  
 705  
 Ø 560  
 pas 668  
 Moteur: 16 brins 6x1 "PIRELLI"  
 Ø 10 balsa  
 1,6x1,6 balsa dur  
 S1  
 4x3 balsa  
 10/10 balsa  
 2x7 balsa dur  
 S2  
 S':  $4,22 \text{ dm}^2$   
 455  
 1,6x1,6 balsa dur  
 10/10 balsa  
 A1  
 2,7x10 balsa dur  
 A2  
 2704



**Wake**

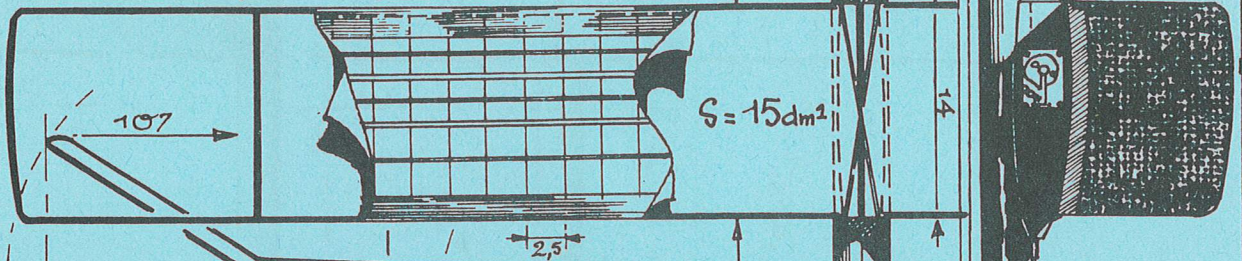
2705

J. Valéry

M(36

**TRICEN**

\*  
WAKEFIELD 50/40g — PIERRE-BÈS G.  
A-C. — VAUCLUSIEN



\* CARACTÉRISTIQUES :  
ENVERGURE à plat 112,4  
LONG. hors tout 115,3  
SURFACES 15 et 4 dm²  
BL 67  
CENTRAGE prévus. 55%

\* POIDS :  
AILES 48  
STABLO 9  
HEZ HÉLICE 54  
FUSELAGE 68  
MOTEUR 50  
MINUTERIE 25  
TOTAL 254

(Prévu pour les 40g d'ou  
excédent de poids)

\* RÉGLAGE : D/D  
DÉRIVE PLAN CONVEKE  
NEZ / VOLET RÉGLABLES  
PAR VIS.  
PAS HÉLICE RÉGLABLE  
PAR VIS

## CONSTRUCTION :

\* VOILURES =  
CLASSIQUES, VOIR CRO-  
QUIS - TOUT EN Balsa.  
\* FUSELAGE =  
TUBE = 2 PLANCHES 10/10  
SPIRALE SENS CONTRAIRE  
+ PAPIER KRAFT EXT/INT/  
MILIEU.  
BAGUE AVANT DURAL  
CARBONE 20/10 Balsa  
\* CONE ARR. 10/10 Balsa  
ROULE + JAPON INT/EXT.  
\* DÉRIVE 5/10 SANS BOA.  
LONGERON NI BOF.

\* FINITION :  
FUSELAGE = APPRÊT AU  
TALC GLACÉ.  
\* PEINTURE :  
TUBE = BLEU CELLULOSE  
TRÈS MÉTALLISÉ  
CONE, DÉRIVE, ET VOI-  
LURES FLUORESCENT,  
SUR JAPON  
BLANC.



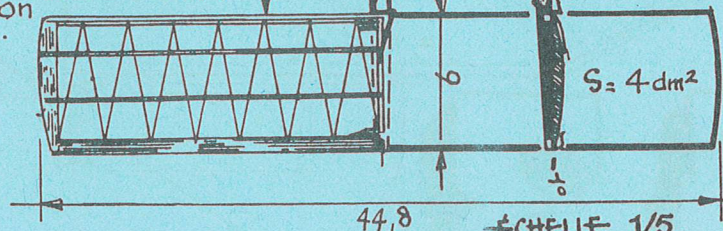
ÉCHELLE

1/1

BAMBOU 3cm  
+ FIBRE DE VERRE

\* HÉLICE :  
Ø 57. PAS à 75% :  
61,7 soit 25°  
16 BRINS (50g)  
400 TOURS  
35 SECONDES

\* LAMINÉES EN  
4 10/10 - B.  
ENTOILÉES EN  
PAPIER FIN.

BROCHES  
TUBE  
Ø 7RÉGLAGE-  
VOLET  
PAR VIS  
Ø 2

ÉCHELLE 1/5

2706

P. 1/1  
9/66

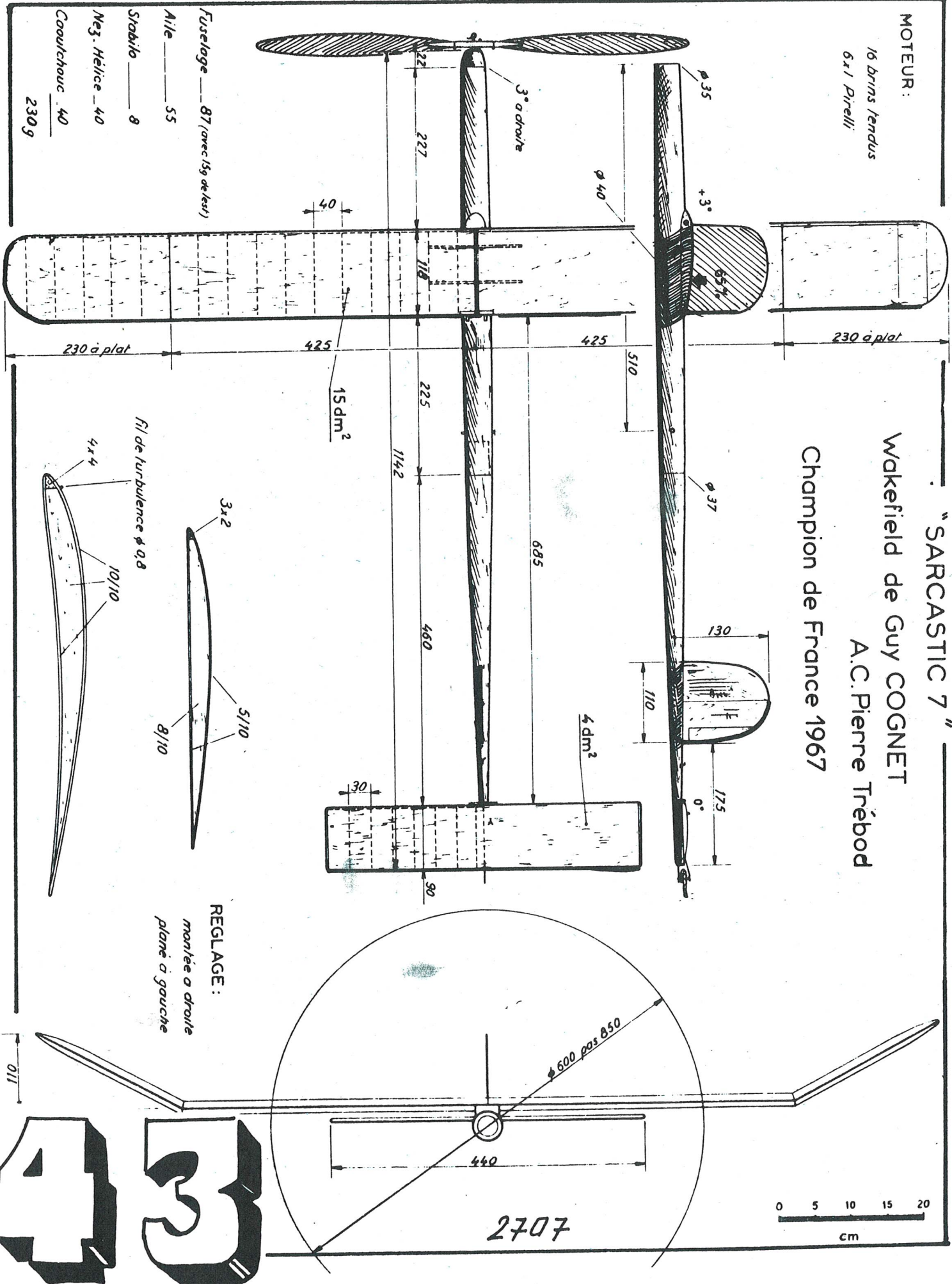
16 brins tendus  
6x1 Pirelli

"SARCASTIC 7"

Wakefield de Guy COGNET

A.C. Pierre Trébod

Champion de France 1967



43