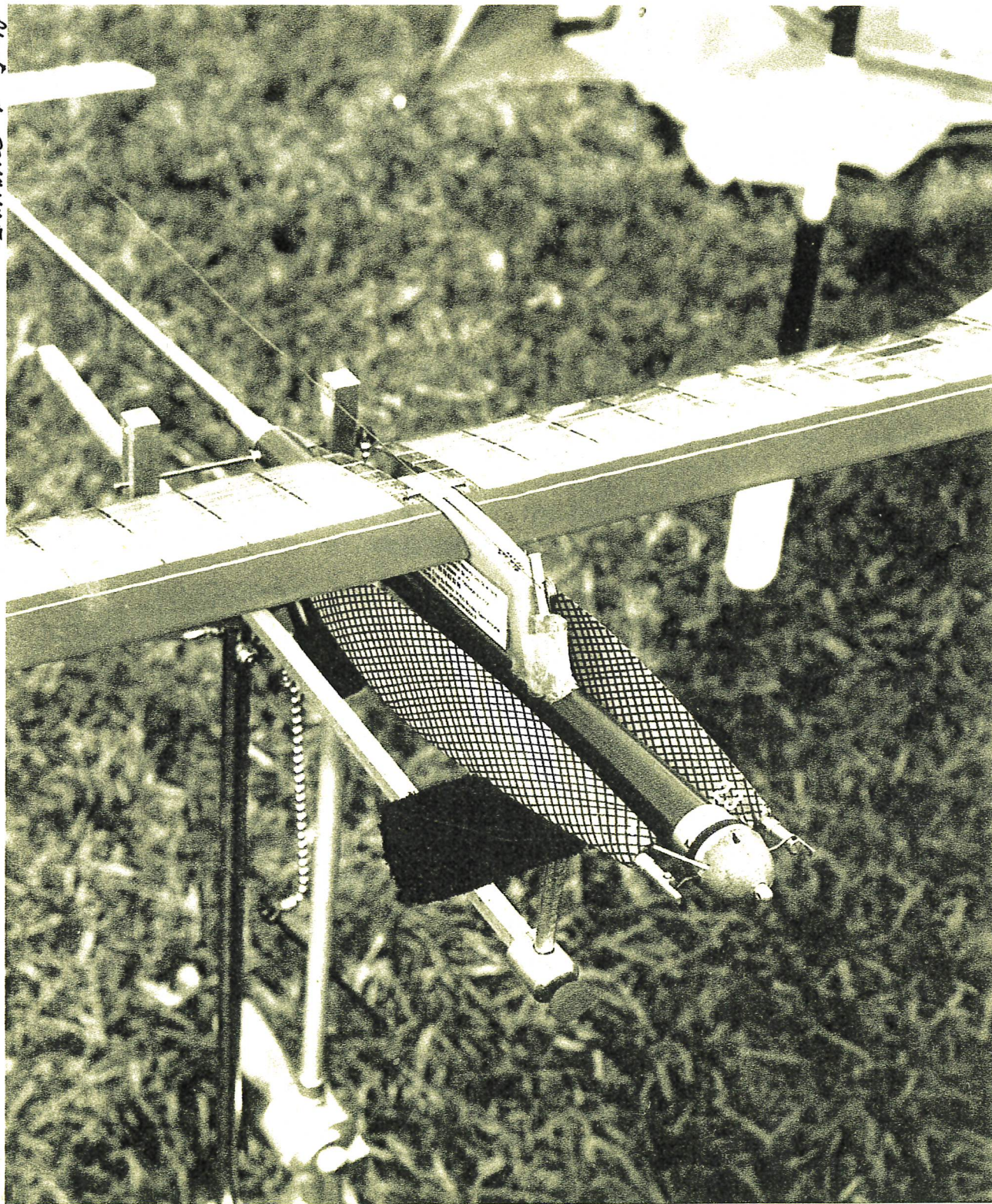


INTERNATIONAL・ボレーボール



VOLLIBRE

170

4

00

ROUT

10391

VOL LIBRE

BULLETIN DE LIAISON INTERNATIONAL

André SCHANDEL
16 chemin de Beulenwoerth
67000 Strasbourg Robertsau
FRANCE

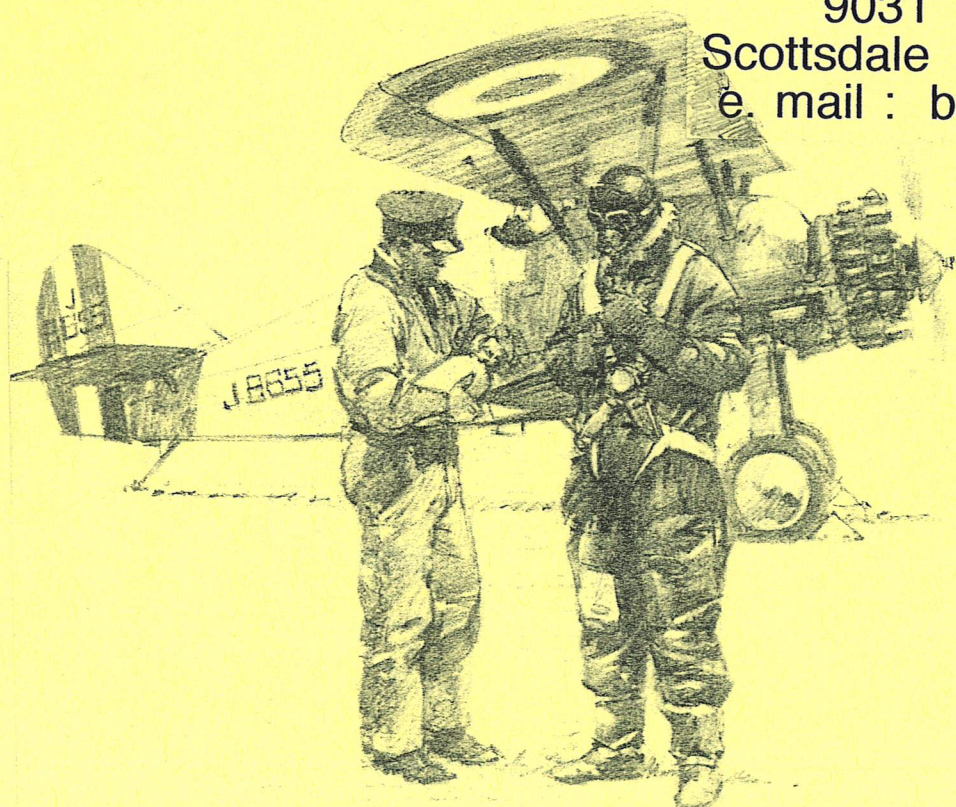
tél + fax 33 03 88 31 30 25
E mail : andre-schandel@wanadoo.fr

portable 06 26 20 31 08

Publication créée en 1976 par A. Schandel , paraît tous les deux mois
Abonnement pour 6 numéros ,35 € ou 40 \$ hors Europe

Tous les paiements au nom de A. Schandel
comptes : CCP 1 190 08 S la Poste Strasbourg .
CME 67 190022934440
D.B Kehl 664 70024- 0869727

USA et CANADA
Peter BROCKS
9031 East Paradise dr.
Scottsdale AZ 85260 6888 USA
e. mail : brocksarizona@cox.net



10392

SOMMAIRE

- 10391- Vol LIBRE image
- 10392- Vol Libre 170
- 10393- Sommaire et édito .
- 10394- Astuces niouzes
- 10395- Astuces niouzes
- 10396- LesRapaces de l'III - edito suite
- 10397- images Vol libre CH Viabon ...
- 10398-99- F1A Rainbow Warrior III
Nenad Miklusev
- 10400- F1 H Bunt Model
Evgeny Kantipaylo
- 10401- -02-03-04-05-06-07-08-09
Coupe d'Hiver de JM Fournier
- 10410-11-12
Farman Moustique CO2
miniature RC . R. Gaggl
- 10413-14- CH du Printemps des hauts
de France . Marc Dremière
- 10415- Images Vol libre F. Nikitenko
- 10416-17-18
F1B Wake 61 de J. Petiot .
- 10419 - CH 100 g de Carlo Martegani
- 10420 - VOL LIBRE bientôt 30 ANS !
- 10421 - CH "Knize Ignor" de
Lubomir Siroky
- 10422-23-24
ORLEANS juin 2006 J.
Blanchard
- 10425-26-27-28-29
Moteur CO2 0,12 mm3 de r.
Gaggl dessins de W .Hach
- 10230-31- French Arachide POTEZ 60
E. Fillon .
- 10432 - VOL' ART F1C A .Schandel
- 10433- Indoor F1D 450 Pennyplane
Dessin J .Kaczorek
- 10434-35- Au Féminin Jacqueline
Schirmer .
- 10436-37 Lancé main " Klasik "
de J. Schiefendecker .
- 10438-39-40 -
10 étapes pour régler vos
Maquettes J. Wantzenriether
- 10441-42- En vol au-dessus du lac
Henry Sherred
- 10443-44-45 - Isaacs Fury d'Antoine
Galichet
- 10446- Petites annonces
- 10447- Résultats , Coupe du monde
- 10448 Profils Ritz et Qinfei .
- 10449- Cehixe et Vézède de GPB ...
- 10450 - Images Vol Libre

EDITO

Nous approchons de la mi-juillet , - dans des lendemains où l'on a déchanté - un, a même déjanté - suite à la défaite lors de la finale de la Coupe du Monde de foot à Berlinet les grandes rencontres d'été sont devant la porte .

Un certain nombre de championnats en salle et en F1E ont déjà eu lieu , sans que nous ayons eu un écho au niveau de la rédaction

Il est quand même dommage que les concurrents sélectionnés et autres personnes concernées ne se manifestent pas après de tels évènements . Nous rappelons que s'ils représentent notre pays cela ne devrait être non seulement pour leur compte personnel , mais aussi au nom de tous ceux qui par leurs cotisations licences sont également des membres de la FFAM et de la communauté des aéromodélistes ! . Nous sommes une nouvelle fois obligés de constater que dans tous les autres pays , comptes rendus et résultats sont immédiatement reproduits dans les organes officiels et de presse s'il y en a .

Il faut malheureusement dans un tout autre chapitre , et cela commence à être une triste habitude ces derniers temps, signaler la disparition de la fille unique du couple R.et W. Hach en Autriche à l'âge de 44 ans .

Walter HACH est depuis de longues années un fidèle et compétent collaborateur de VOL LIBRE dans des catégories qu'il connaît bien et que défois il anime CO2 et lancé main . Nous aurons , et cela se comprend bien , dans un proche avenir , moins de documents de sa part , car il va avoir avec sa femme d'autres charges à assumer .. Nous leur exprimons nos sincères condoléances .

Nous avons de plus en plus de difficultés à trouver des sources d'inspiration et des documents contemporains , dans les quelques revues qui se rapportent au vol libre .

SUITE P. 10396

10393

COLLECTION D'ASTUCES

tirée de vieux et neufs articles de diverses revues et bulletins de club :

pensacola.freeflight.org/pageDisplay.jsp?pageid=13734

Entre autres :

Pour mincir une planchette balsa sans risquer de tout pulvériser... placer une feuille d'abrasif gros/moyen sur votre chantier bien plane, abrasif vers le haut..., la planchette par-dessus, puis poncer à l'abrasif moyen/fin.

Hélice à bord d'attaque dentelée ? Placer sous le bord un papier huilé, dérouler un filet de cyano moyenne viscosité, saupoudrer immédiatement de bicarbonate de soude (travailler par longueurs de 25 mm), répéter pour épaissir.

<http://www.tpbweb.com/media/catalog/214.pdf>
Comment une maquette sans dièdre peut voler stable en virage... ou alors pas...! Deux pages entières sur ce succulent problème de spécialiste.

Etude quasi scientifique des goussets... où les placer, où ils sont inutiles...

Hélices (petites)... bloc de taille et calculs... notions de base, etc.

Uhu Stick pour entoiler.
Par Georges White ("Confession d'un ancien fana du nitro..." et c'est lui l'auteur de tout ce site)

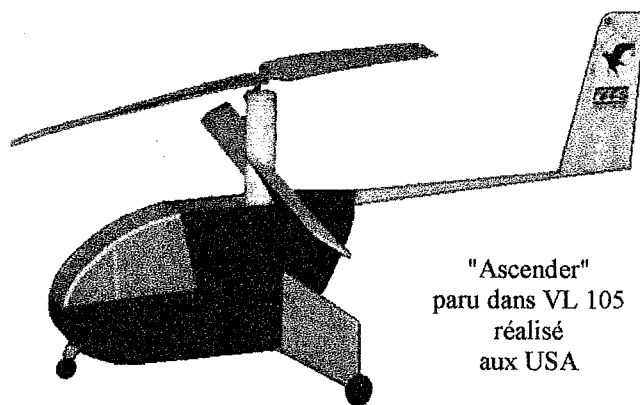
...qui par curiosité s'est mis à tester le stick Uhu rose pour entoiler un de ses avions, "un caoutchouc pas vraiment petit" dit-il. L'astuce, le secret, la baguette magique, est de ne pas poser d'enduit du tout sur la structure. Directement le stick. On peut laisser sécher quelques heures, puis raviver la colle à l'alcool dénaturé. Ça tient aux plus fortes humidités de Floride, au fog, à tout ce qui fait gonfler le papier juste à côté... Désentoilage à l'alcool.

Plein de choses sur les HLG et CLG (lancés-main et catapultés), entre autres:

Le problème de la transition vient d'un vé longitudinal qu'il faut gader très faible, ou même nul. Voici une solution, peut-être très intéressante pour qui manage des débutants. Sous le BF du stab coller une baguette 1,5 x 1,5, longueur de la moitié de l'envergure. Avancer le CG original du modèle (si vous travaillez sur plan). Caler le stab à zéro de vé, en tenant compte du nouveau "profil" réalisé. Le stab travaillera de plusieurs façons différentes suivant la vitesse de vol. Selon besoins, réduire ou augmenter l'épaisseur de la baguette. -- On a repéré ce système dès 1958, mais il n'était utilisé que pour la dérive. C'est une application du flap Gurney, pour ceux qui connaissent.

GYROSCOPIQUE... MON ŒIL !

Ça revient périodiquement dans nos échanges sur les réglages, et c'est une ânerie. Pour nos modèles caoutchouc, dit-on, il faut tenir compte de la précession gyroscopique de l'hélice. Il s'agit en gros de ceci : lorsque le modèle subit un mouvement brutal dans un sens donné, il se crée une force orientée à 90 degrés de ce mouvement, au niveau du gyroscope. Classiquement : lors d'un décollage 3 points le taxi cabre brutalement, donc on aurait une force tirant le nez vers la droite, tant que durerait le mouvement de cabré. On imagine facilement que ce serait tout bénéfique, dans cette situation délicate pour l'avion. -- Hélas, nos hélices moteur caoutchouc sont trop légères et tournent vraiment trop lentement pour faire gyroscope. -- Une revue italienne analysait le réglage des motos, à l'époque où les moteurs glow-plug rapides éliminaient définitivement les diesels. Ceux-ci utilisaient une grande hélice tournant assez lentement : le couple du moteur se faisait sentir durement, obligeait à rajouter du vireur à droite au nez. Les moteurs glow tournèrent bien plus vite, et l'effet gyroscopique commença à supplanter le couple : il fallut du vireur à gauche, pour empêcher un méchant resserrement de la spirale à droite. - 2006 : nos amis italiens viennent de tenir un symposium vol libre, et un champion comme Bruno Fiegl décrit les récentes acquisitions en moto F1C. Réglages au nez, lorsqu'on passe à une hélice avec réducteur (plus grand diamètre, vitesse de rotation réduite de 4 fois) : "Un autre effet est le couple notable produit autour de l'hélice. Celui-ci réclame un gros différentiel d'incidence entre les 2 ailes, contrairement aux modèles ordinaires qui font sentir l'effet gyroscopique. L'aile gauche dans ce cas est définitivement plus porteuse." (Sesto Convegno di Technica Aeromodellistica, Nike, Milano) - On laissera le lecteur tirer ses propres conclusions...



"Ascender"
paru dans VL 105
réalisé
aux USA

POSTAUX... ÇA ROULE !

K. Moseley et J. O'Sullivan rappellent leur concours postal CLG et HLG (catapultés et lancés-main) pour les minis de 15 et 20 centimètres... 5 vols dont le pire et le meilleur seront barrés. Maxi illimité. Vous pouvez faire le même jour plusieurs concours, vous garderez le meilleur. Sandow libre. Tout de même, ne grimpez pas sur une tour à incendie, et ne larguez pas du haut d'un ballon... Dates limites 1 avril (mais non, ce n'est pas le poisson du même nom...) et 4 juillet.

www.windandwavemodels.com/Postal2003.html
nous redonne les résultats d'un Postal précédent (et des "liens" vers images et plans). Ainsi pour 26 concurrents en 6 pouces HLG, moyenne des trois meilleurs vols du premier classé 42 s, meilleur vol de tous les inscrits 66 s. Plus d'une minute, vous imaginez un peu... D'accord, c'était nettement bullé. Mais attendez la suite : en CLG 6 pouces, 54 s et 224 s pour 38 grands chefs. HLG 8 pouces : 52 s et 169 s pour 43 gros bras. Et CLG 8 pouces : 88 s et 352 s, 49 lanceurs. C'est-il pas beau, tout ça ? Les inscriptions viennent de 8 pays bien anglophones, dont les Philippines, et de quelques isolés en PRC ou SA. Qui apportera la touche latine ?

Jean Wantzenriether

CLG... RÉGLAGES RÉGALADE.

En Catapultés -- CLG -- spécialement indoor, on rencontre des questions assez pointues de dessin et de stratégie. Ça pourrait-il aider tout le monde, une petite incursion vers ce domaine peu exploré dans l'Hexagone ? Eh bien, voici :

[Russ de Nouvelle Zélande] On a vu les experts à l'action aux Championnats indoor US... aussi j'aimerais poser une question simple... pour une réponse sans doute tout aussi simple. Nous volons ici sous plafond de 7,30 m avec le nombre habituel de lampadaires, poutrelles, etc. Quelle serait l'astuce de base, s'il y en a une, pour grimper les 6 mètres ou plus, puis passer sur l'aile et commencer le plané ? Supposons une boucle de caoutchouc de 20 cm en brin de 1,6 mm... faut-il travailler :

- 1/ le bras de levier du stab,
- 2/ changer le vé longitudinal,
- 3/ le dièdre, plus ou moins qu'en extérieur,
- 4/ la hauteur de la cabane d'aile... ou bien
- 5/ n'est-ce qu'une question d'entraînement et de pratique ?

[Dave, "qui n'y connais rien, mais donne volontiers mon avis"...] Rien à voir avec le sandow, la plus petite section suffirait à envoyer le taxi dans les stalactites. Le point vital est la pratique, pour la bonne hauteur et le bon angle. Très important aussi le dessin du modèle. Petite dérive, petit stab, dièdre faible, profil mince, peu de vé. Les meilleurs modèles grimpent vite, puis au sommet "tombent" de côté et se coulent dans une attitude stable de plané. -- Des salles plus grandes demanderont d'autres stratégies, et la construction pourra être très variée. Par exemple avec des ailes à profil variable, aplati pour la grimpée et creux pour le plané... grâce à un ponçage savant. En fait je n'ai pas la patience pour ces techniques si pointues, alors je me contente d'expédients sauvages...

[Jerry] La clé de la question faible plafond est de garder le taxi très léger. Les extrémités surtout : légères ! Utiliser les flaps si possible. Mon meilleur taxi plafond bas se lance à 110 degrés, part en looping inverse sur un peu plus d'un quart de tour, passe au plané juste sous les poutrelles. Mais obtenir le "bunt" exact demande plein d'essais et de ponçage des flaps. Flaps trop raides : pas de redressement. Trop flexibles : plané style veau. Typique pour planeurs faible plafond : faible surface de stab et de dérive.

[Graham] Je fais plutôt du lancé-main, et les résultats sont bons avec mes taxis persos. Si on peut ap-

peler ça une astuce, alors voici : pour une transition correcte il faut réduire les extrémités à un minimum absolu. Tout poids inutile aux bouts d'aile ou à la queue fait que le taxi réagira à la façon d'un pendule. Les modèles à extrémités et à queue ultra-légères se coulent en souplesse dans leur plané sans faire d'oscillations.

[Lee, "mais je ne suis pas un gars de l'indoor"...] Une des astuces pour obtenir un max de temps sous plafond bas est de faire durer davantage la grimpée. En outre, une grimpée plus à plat rend la transition moins difficile.

[Gary] Je ne suis pas sûr qu'un sandow soit indiqué pour une si faible hauteur (...). -- La durée dépend surtout de la qualité du plané. D'accord, une grimpée plus longue peut aider. Mais surtout, rester léger et régler pour un minimum de descente. -- (...) C'est une question d'harmoniser le poids, la vitesse de lancé et la décélération avec la hauteur disponible. Un CLG très léger n'aura pas l'inertie suffisante pour atteindre la hauteur avant que la traînée ne le ralentisse jusqu'à la vitesse de plané. Un CLG alourdi

va cogner dans les superstructures si on le lance fort, et va mal planer. Le défi en CLG indoor est d'adapter l'énergie du lancé à la hauteur sous plafond et à la vitesse de grimpée, à la décélération et au roulis qui va placer le taxi à l'horizontale juste sous le plafond. C'est affaire d'essais et d'erreurs. Si cela ne va pas comme vous souhaitez, passez en revue chacun des paramètres impliqués dans le vol...

[Jerry] Petite précision... actuellement aucun des champions faible plafond n'utilise le réglage droite-gauche.

[Gary] Absolument. Pas de grimpée à la verticale... mais un virage très penché à droite, avec transition vers un plané à gauche, calculé juste pour faire un huit entre les murs du gymnase. Par ailleurs, un planeur vraiment léger grimpera plus haut en catapulté qu'en lancé-main, car la vitesse initiale est plus grande et met plus de temps à s'amortir.

servl.hostingspace.org/kirk/amaglider/site/index.html
...est le site à visiter pour plein, plein de détails, plans, etc. sur les CLG et HLG indoor. Et pour un vieux record du monde, la copie d'un article de revue US, construction complète détaillée :
www.indoorduration.com/ftp/supersweepHLG.pdf

PRÉREMONTAGE encore...

Écheveau trop long pour l'entre-crochets : on préremonte d'un nombre de tours "X" (à tester) et on obtient la tresse classique. Question débattue : le nombre final de tours qu'on pourra infliger à l'écheveau. S. Montes, J. Barker et G. Hinze tombent à peu près d'accord sur la formule :

tours maxis non tressé - 0,35 fois le nombre "X"



ESCALE ROBERTSAU

Les associations à bord...

Les Rapaces de l'III

L'activité d'aéromodélisme a démarré en 1962. A l'époque, elle se déroulait au Foyer des Loisirs. Plus de 50 jeunes se retrouvaient hebdomadairement, le samedi, pour construire des avions. Le couronnement était de les voir voler lors de championnats régionaux, nationaux et internationaux. Des cars remplis partaient alors avec les jeunes, les parents et les amis.

Aujourd'hui, les jeunes sont moins nombreux à s'investir dans cette activité. « Dommage, précise Monsieur Schandel, le responsable de l'activité, car l'aéromodélisme est un fabuleux outil pédagogique ». En effet, l'aéromodélisme est intéressant à différents niveaux. D'une part, il permet d'aborder les techniques de la construction d'avions en apprenant la précision, la

connaissance des matériaux et le développement de ses capacités manuelles. D'autre part, il accroît les connaissances en mathématiques (particulièrement en géométrie), en climatologie et en aérodynamisme. « On construit un avion de A à Z, précise Monsieur Schandel, en partant du matériau de base, le bois, qu'on colle et qu'on assemble. L'avion doit être construit à la perfection afin qu'il puisse voler tout seul sur de longues distances. Les règles de l'aérodynamisme doivent être parfaitement maîtrisées. Il ne s'agit pas d'acheter un avion préfabriqué et de le télécommander ».

Cette activité a également un aspect sportif. Ainsi, Quand on participe à une compétition, par exemple, il est prévu de réaliser 7 vols.

Or, pour chaque vol, il est nécessaire d'aller rechercher son avion et de revenir au point de départ. Il n'est donc pas rare qu'à la fin de la journée, 30 à 35 Km aient été parcourus à travers champs et prairies.

Après avoir mené l'activité pendant plus de 40 ans, Monsieur Schandel est toujours emballé et motivé, même s'il regrette que le taux de participation à l'activité ne soit plus aussi élevé qu'il l'ait été à l'époque et que personne ne soit prêt à prendre la relève quand il partira. Quand il montre ses avions, il essaie avant tout de faire partager sa passion. Celle du *Vol Libre*. Le nom, ce n'est pas un hasard, de sa revue internationale sur le modélisme.

Sandra



La couverture du 116^{ème} numéro de la revue internationale « Vol Libre » de février 1996. Cette revue conçue par M. Schandel est distribuée dans 49 pays depuis 1975 et sort tous les deux mois.

EDITO SUITE

En 'INDOOR cela est particulièrement désertique, car les sources étrangères en anglais sont de plus en plus rares ou à sec. Dans les autres catégories, et même sur internet une certaine morosité semble s'installer.....

Wir sind schon wieder Mitte Juli, und die Sonne geht schon Berg ab, in Frankreich hat man nur noch eine gewisse Müdigkeit nach der schmerzhaften Niederlage im Fussball in Berlin gegen die Italiener ... aber die grossen Sommerwettbewerbe stehen vor der Tür.....

Einige haben schon stattgefunden ohne dass wir bei der Redaktion, aus französischer Quelle irgend etwas erfahren haben Es ist bei uns ein altes Problem, die Leute haben immer den

Eindruck, sie hinterlassen ihn zumindest, dass sie egoistisch, als einzelne Person auftreten, und vergessen damit dass sie ein Land und mit Unterstützung aller andern Freiflieger, vertreten Es sollte damit nur natürlich sein dass sie auch etwas zurückgeben nachdem sie an Meisterschaften teilgenommen haben.

In andern Ländern ist dies vielfach der Fall bei uns in Frankreich nicht !

Auf einem ganz anderen Gebiet haben wir wieder eine traurige Nachricht, wie zu oft in letzter Zeit, über den Tod von der Tochter (44 Jahre) von Renate und Walter Hach.

Walter wie jeder weiss ist Mitarbeiter bei Vol Libre und Thermiksense in Freiflugklassen wo er sich gut auskennt. Er wird in Zukunft andern Sorgen mittragen müssen, und wird sich weniger mit Freiflug befassen, was gut zu verstehen ist ...

Wir sprechen beiden und er Familie unser herzlichste Beileid aus.

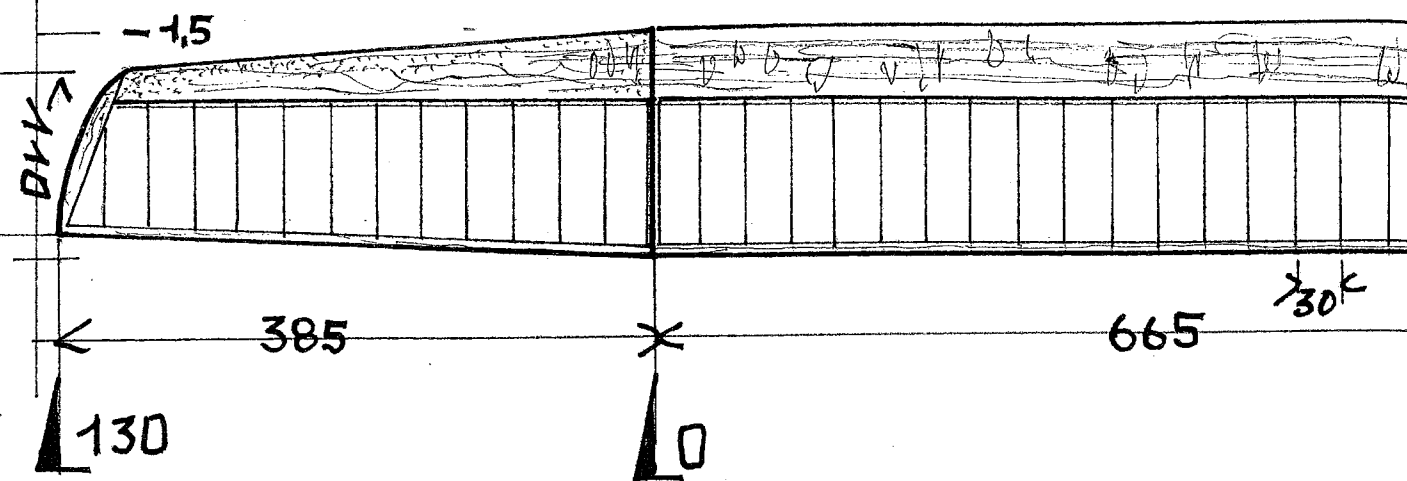
COUPE D'HIVER 2006

JUSTE DE QUOI NOUS RAFFRAICHIR LE CORPS ET L'ESPRIT... EN CES JOURS DE CANICULE....

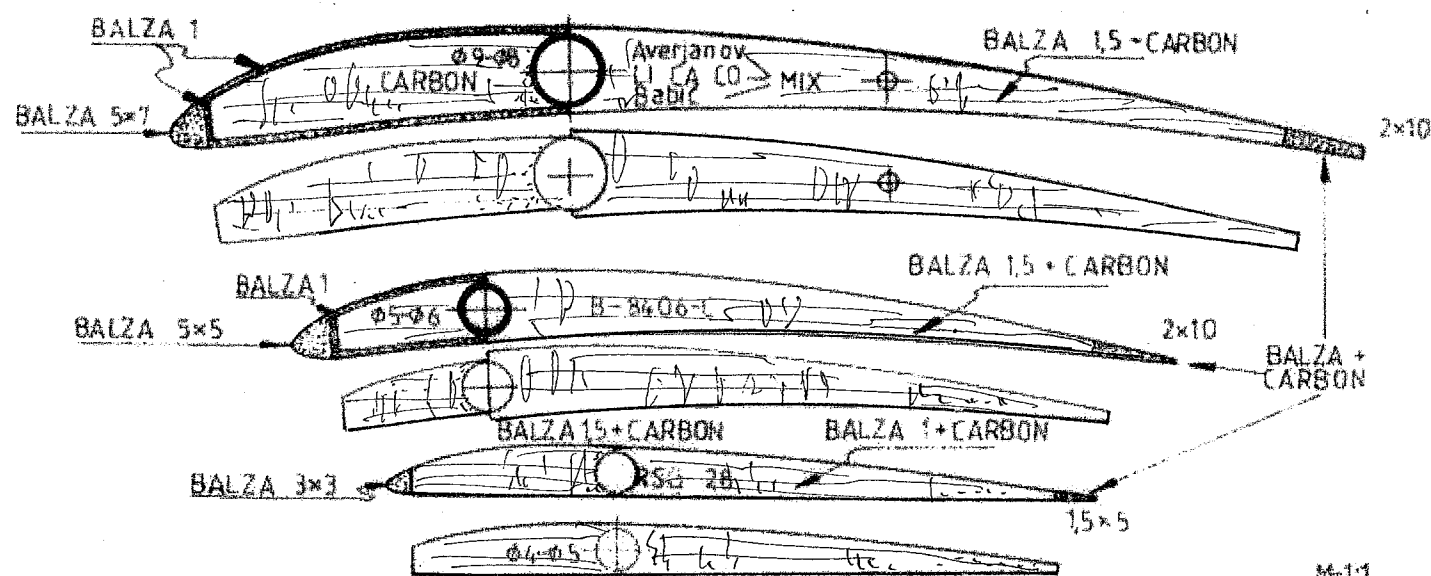


PHOTOS: F. NIKITENKO.

FOR BERT



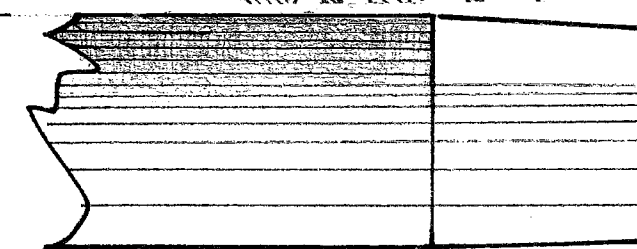
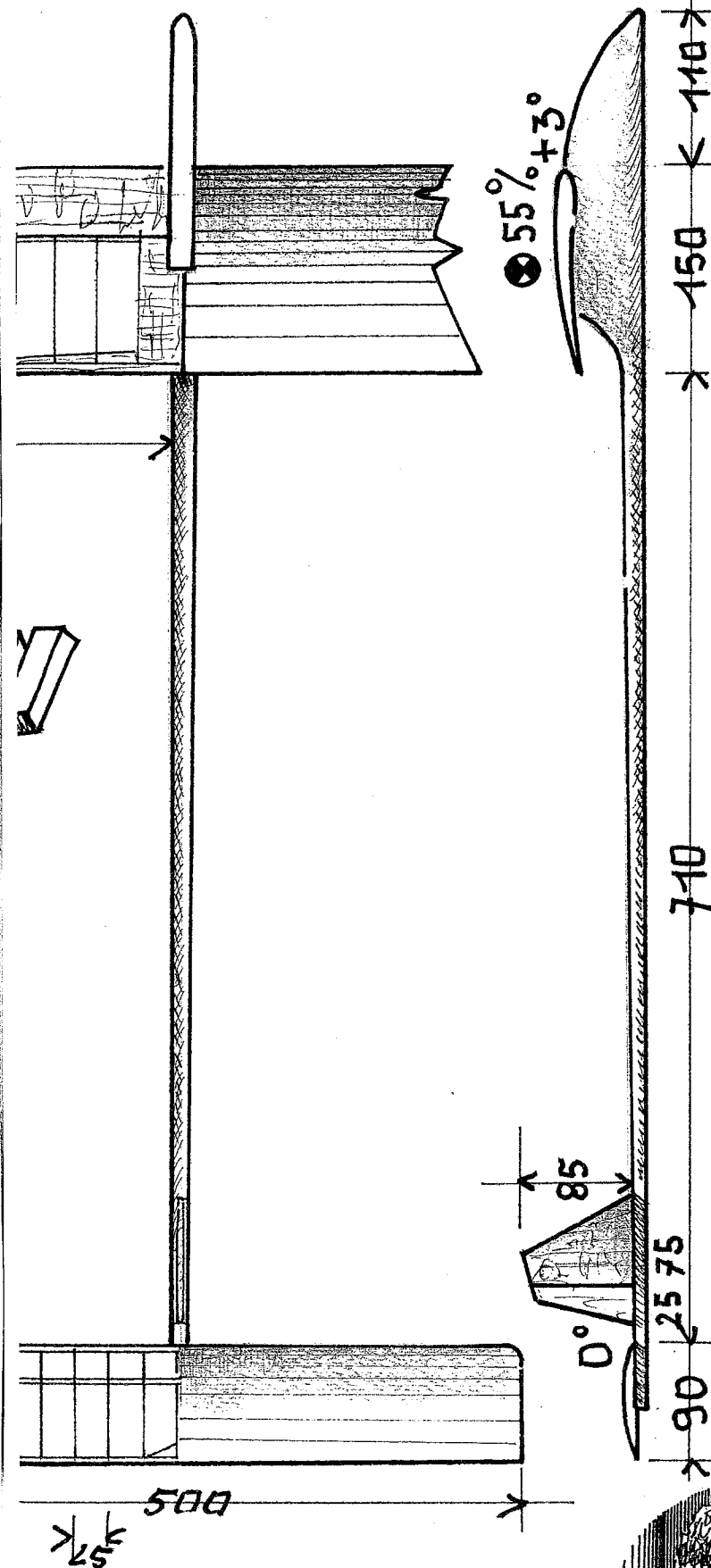
RAINBOW WARRIOR 1



NENAD NIKLUSEN

ECHÈLE 1/1 ET 1/5

10398



FOR BERT

DESSIN A. SCHANDER

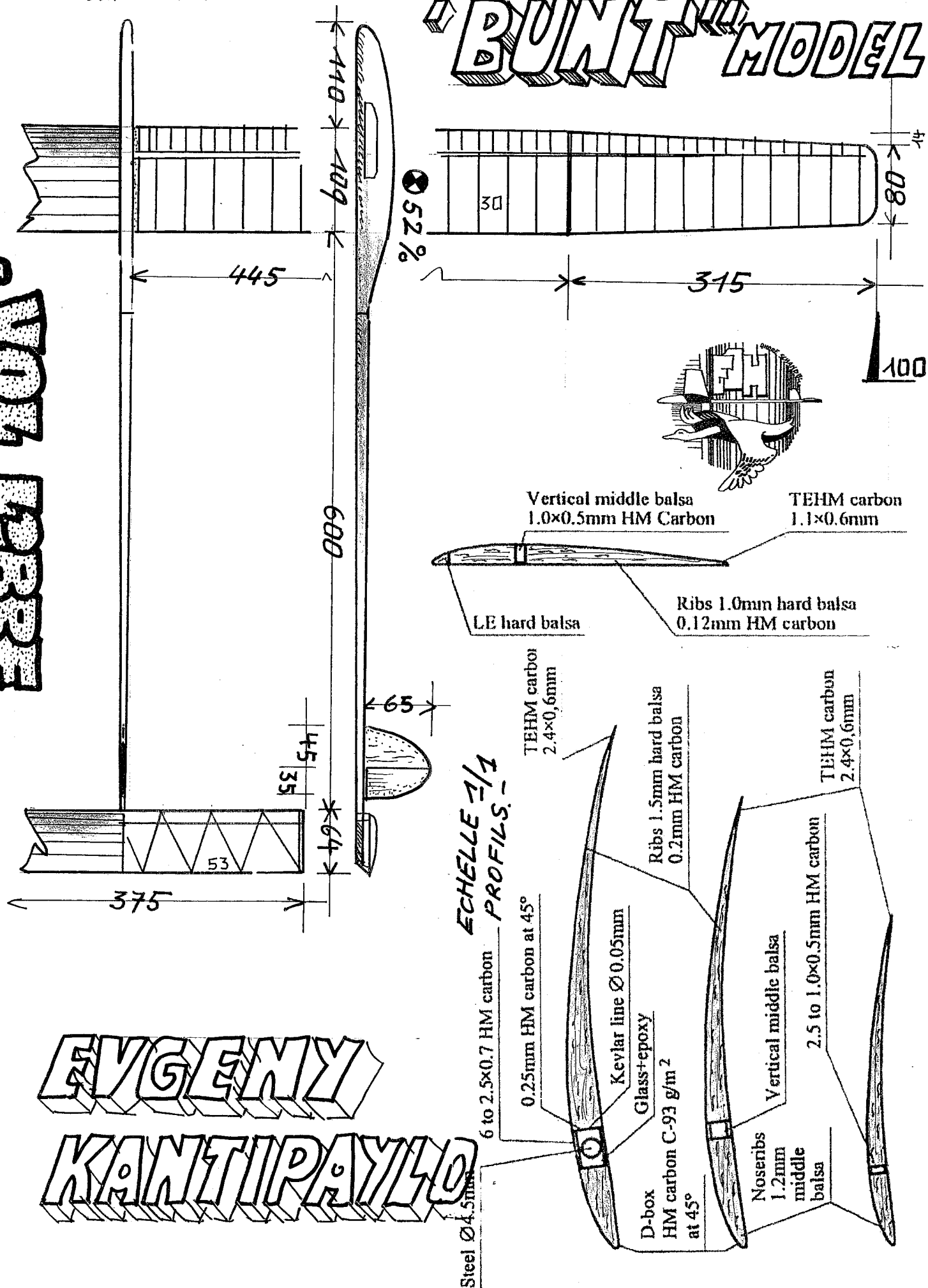
FOR BERT

10399

DESSIN A. SCHANNÉL -

• VOL LIBRE •

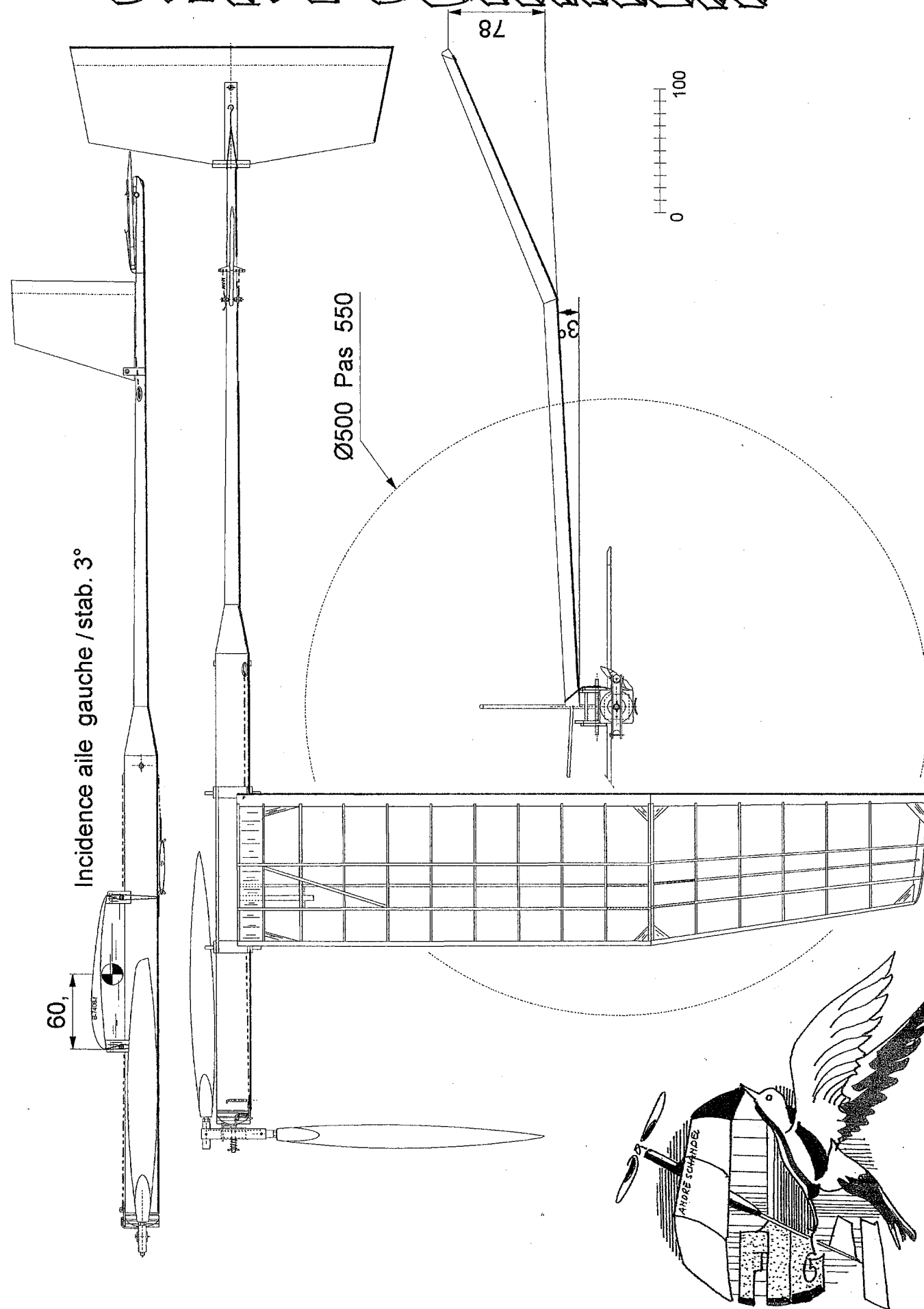
BUNT MODEL



EVGENY
KANTIPAYLO

10400

J.M. FOURNIER



• VOL LIBRE •

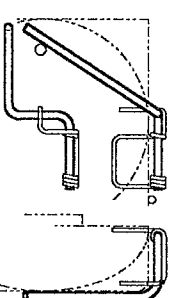
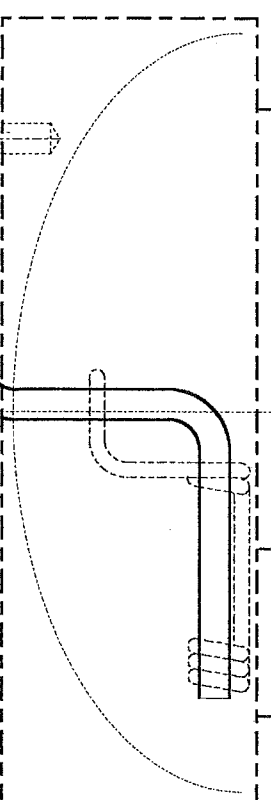
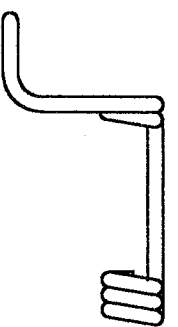
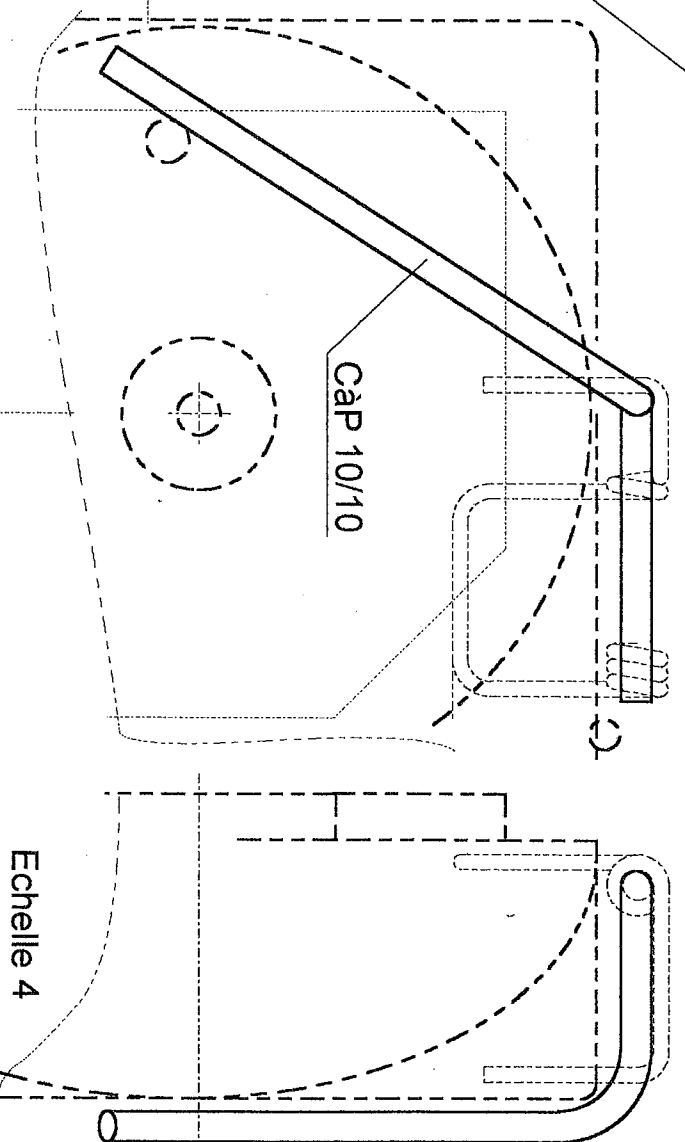
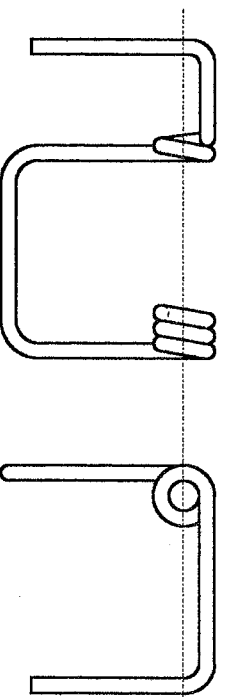
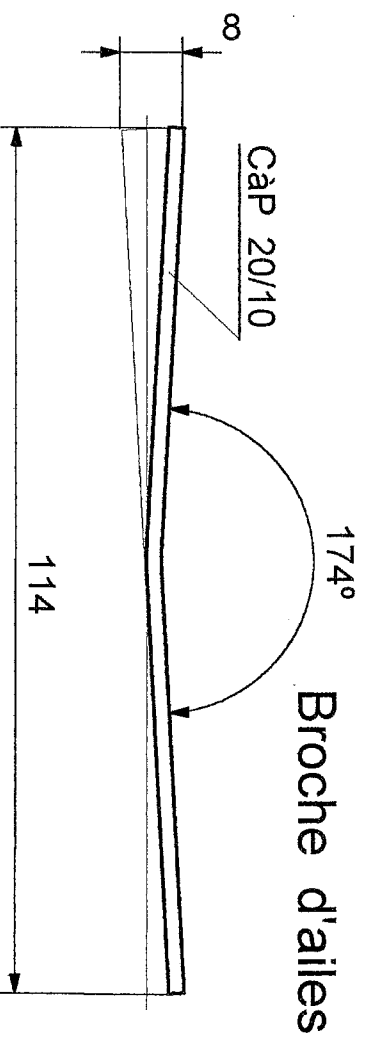
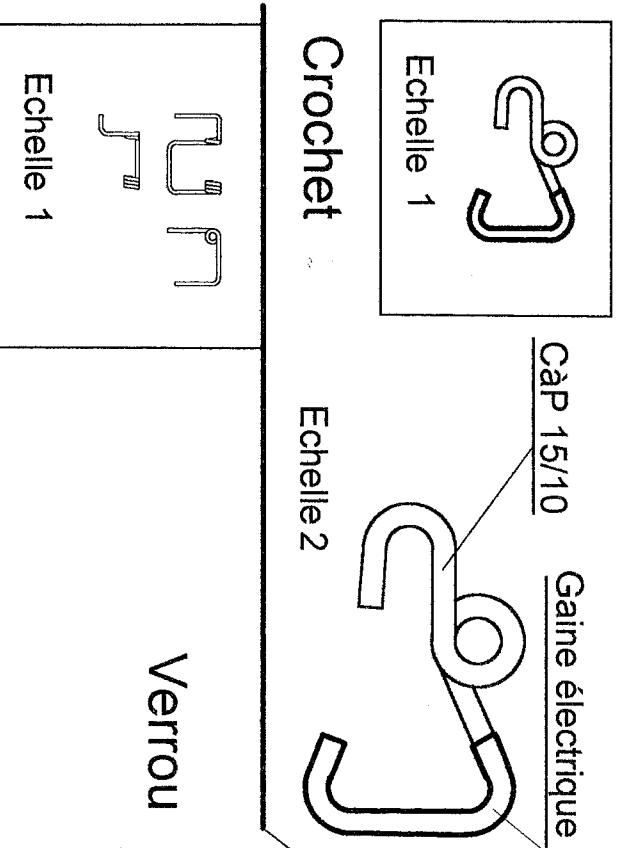
10401

VOLE LIBRE

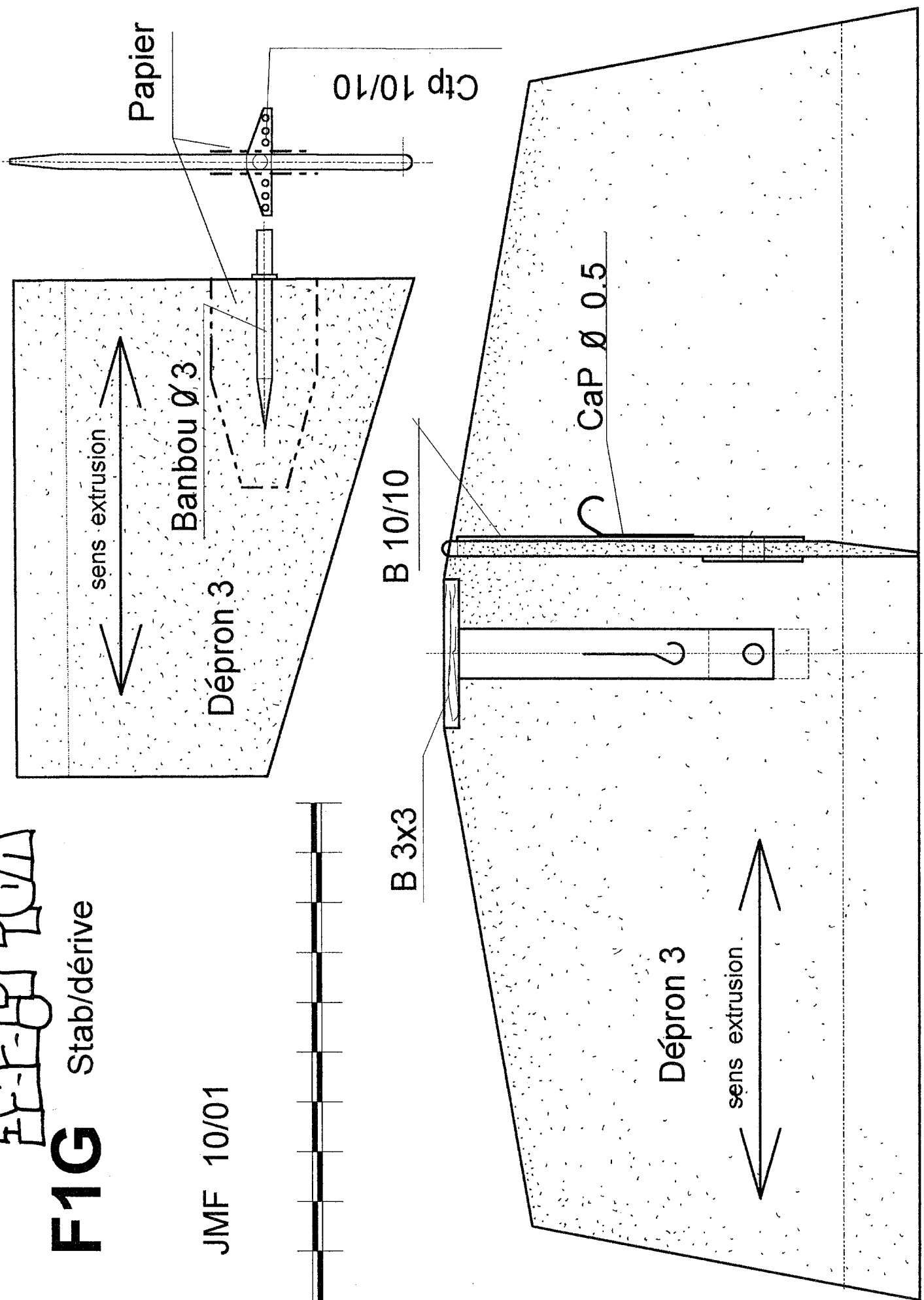
F1G Nez

F1G Crochet

JMF 10/01

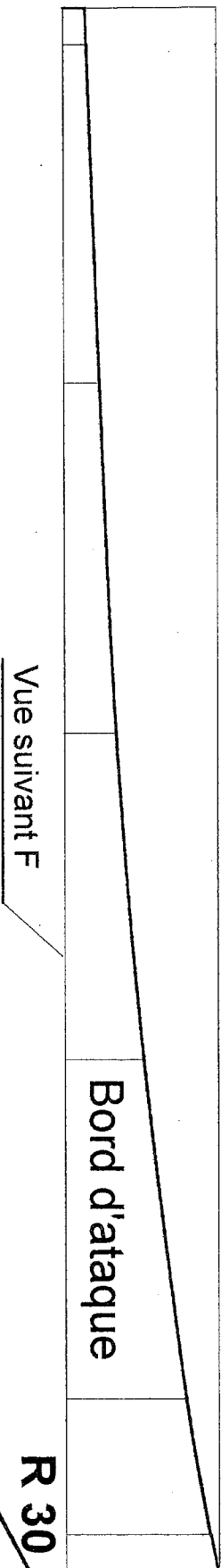


10407



F1G Stab/dérive

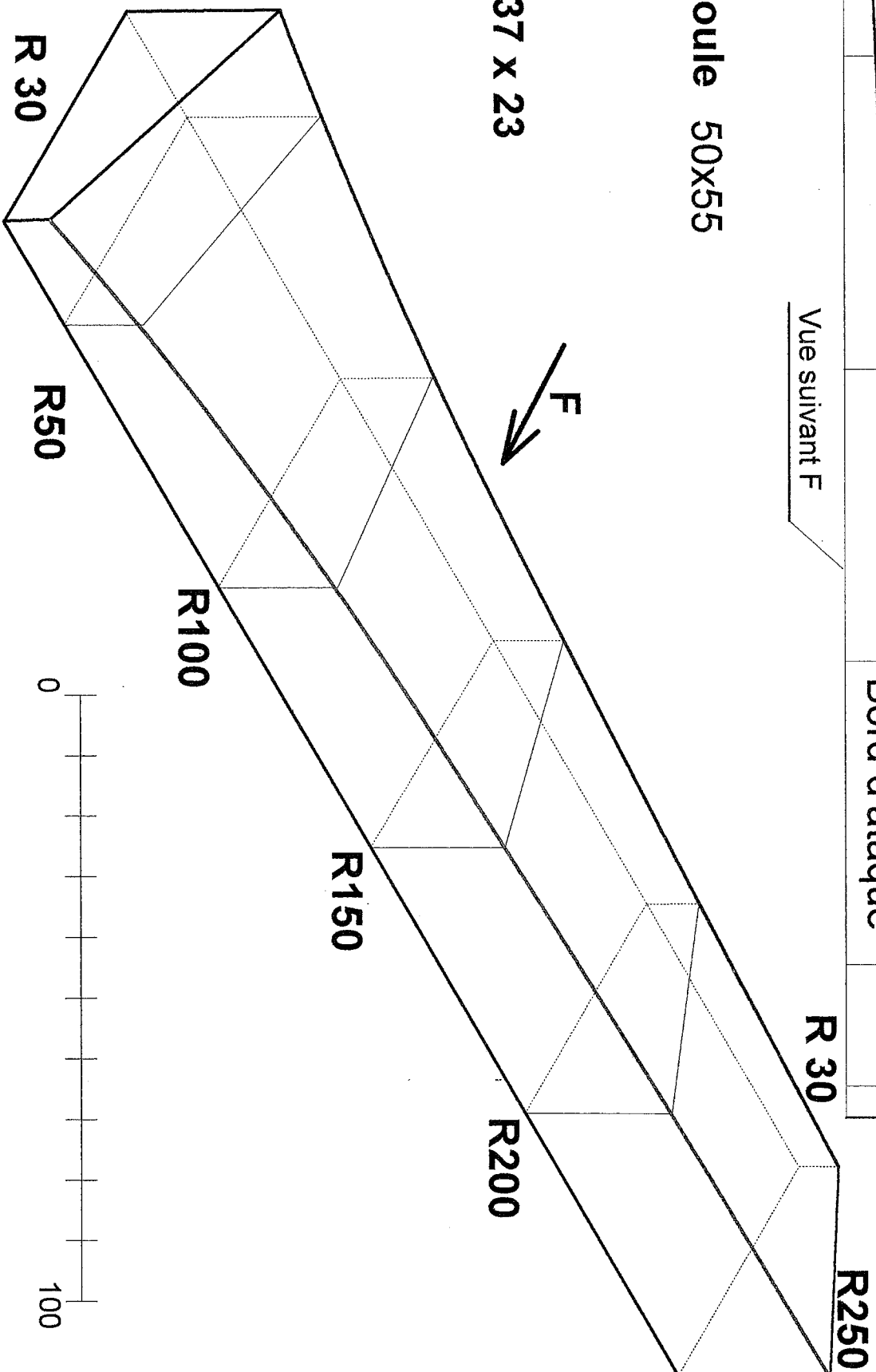
JMF 10/01



F1G Moule 50x55

Bloc 230 x 37 x 23

40406



Vue suivant F

Bord d'attaque

R 30

R250

R200

R150

R100

R 30

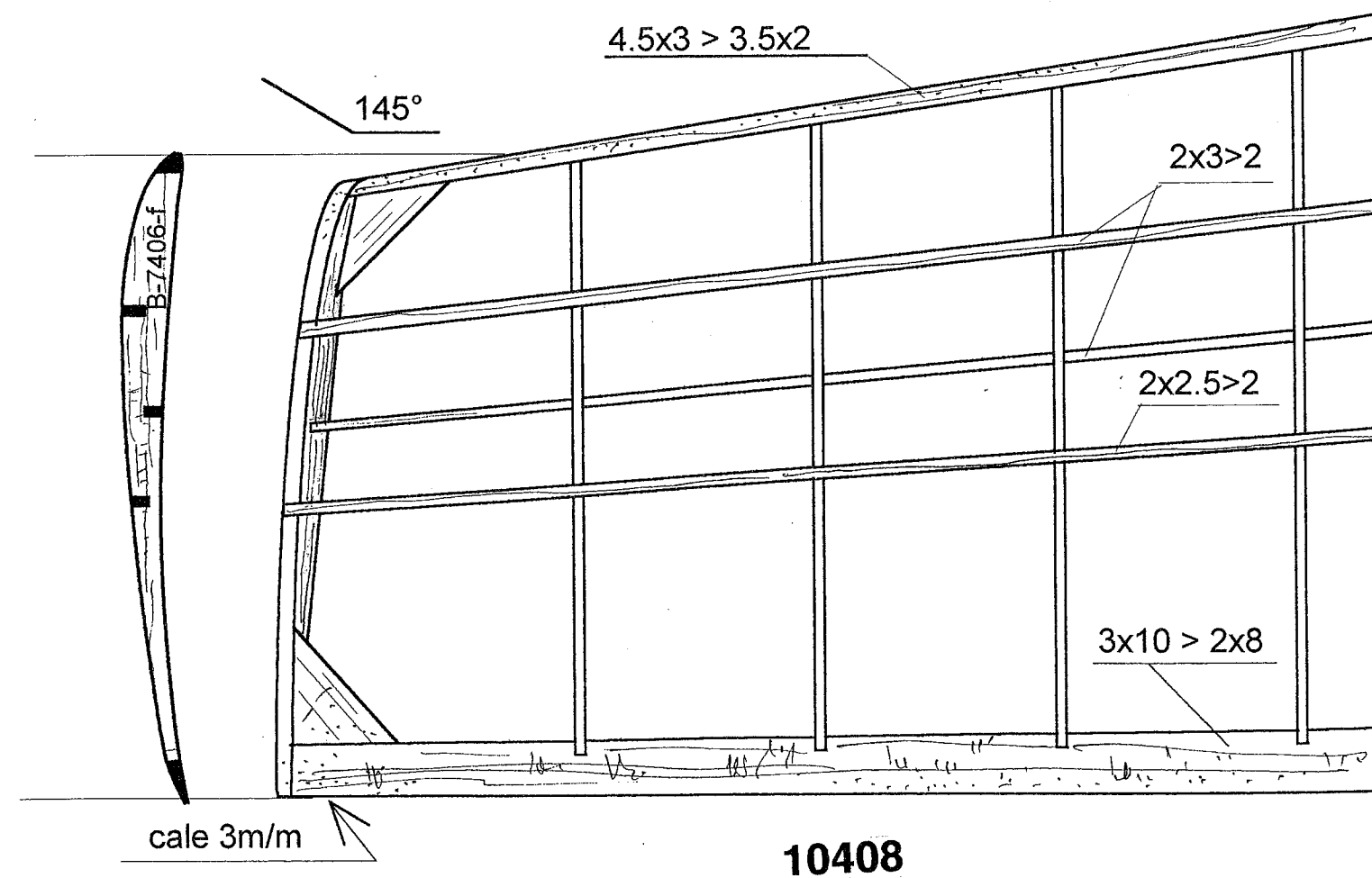
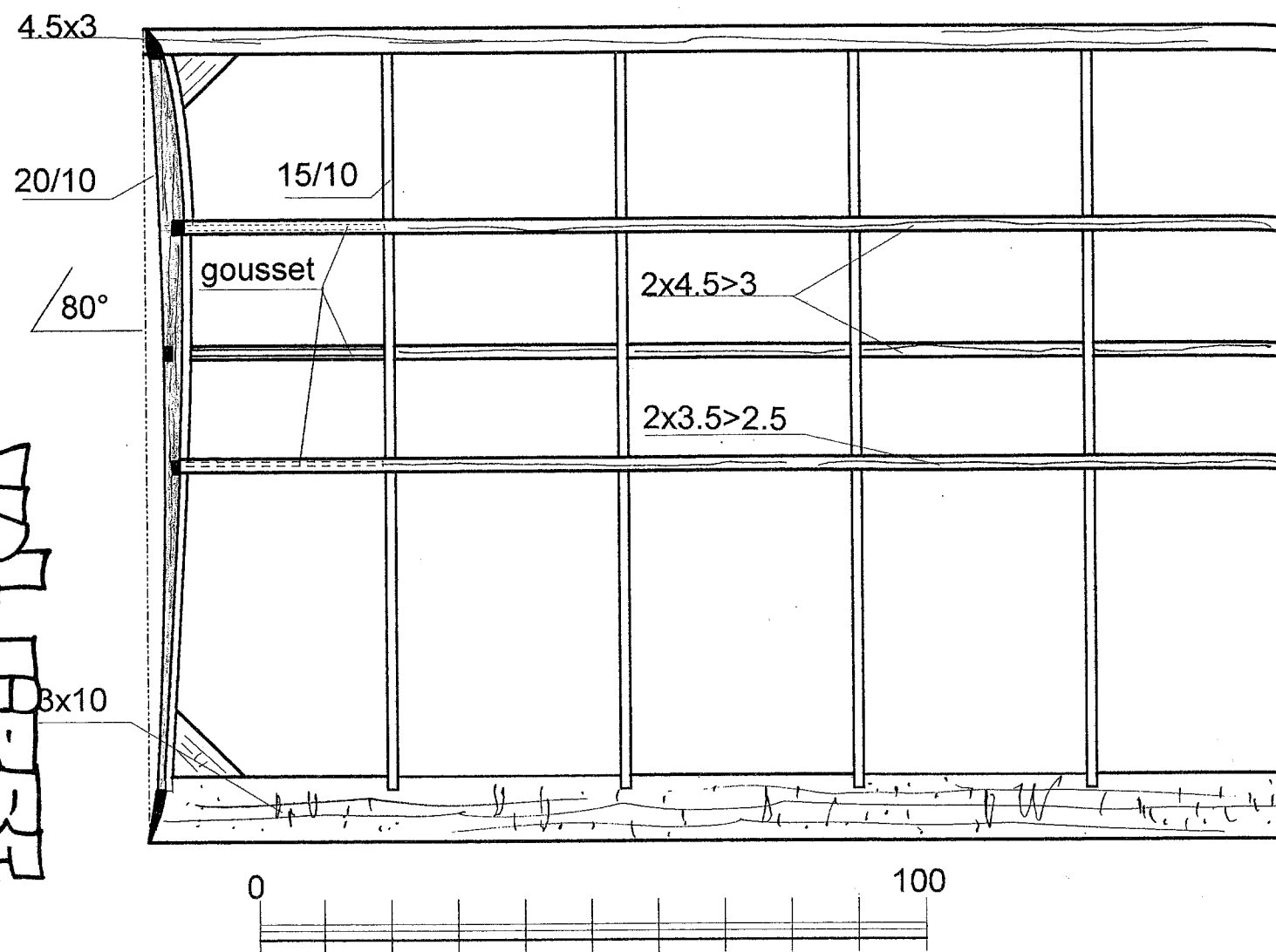
R50

Bord de fuite

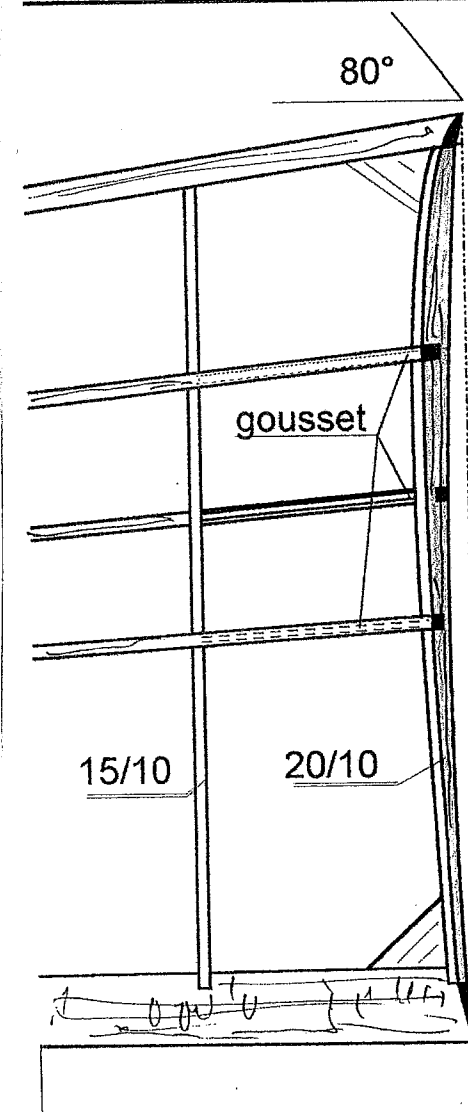
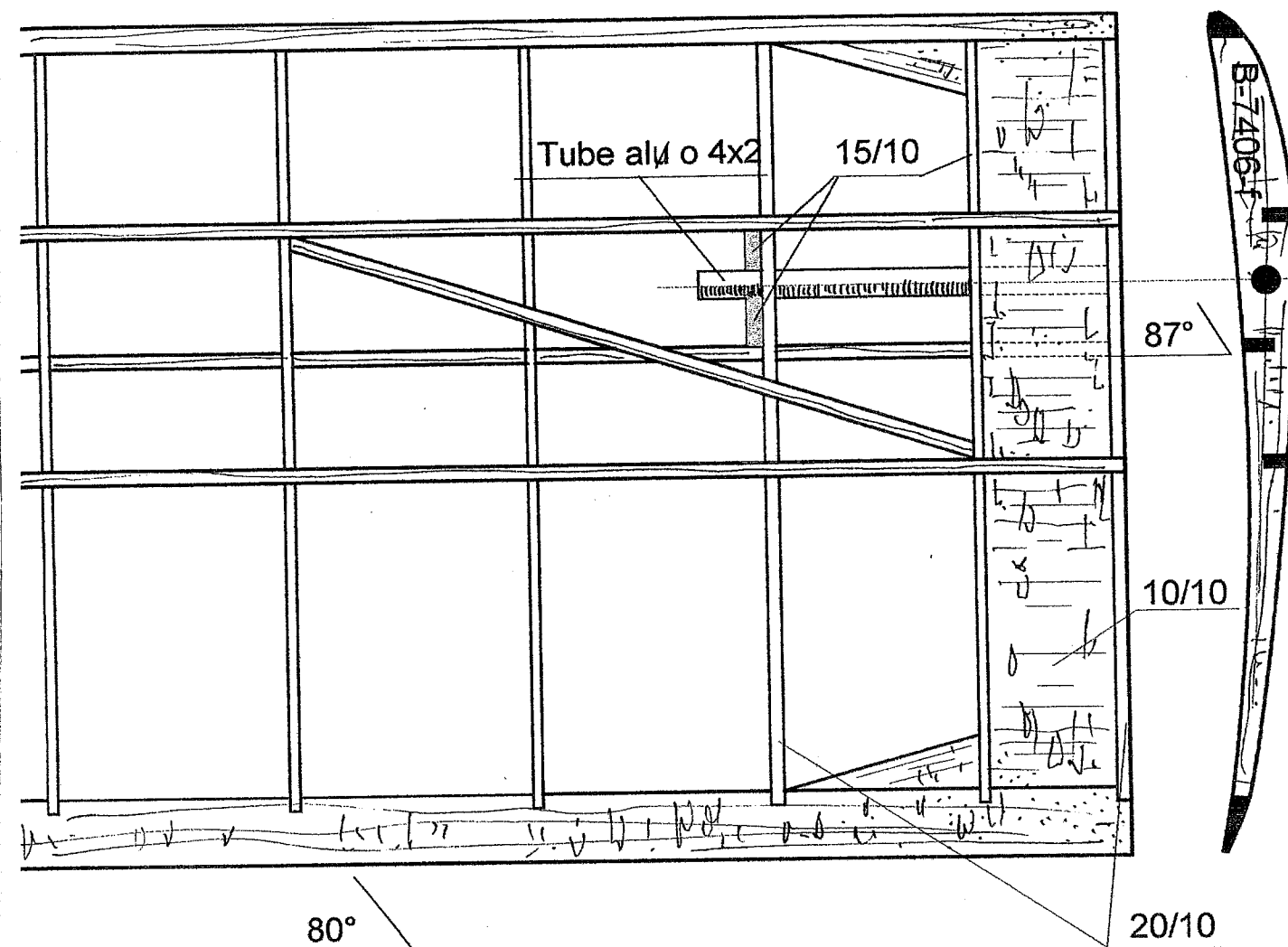
R 30

R250

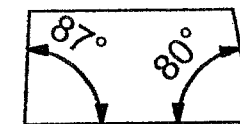
VOI LIBRE



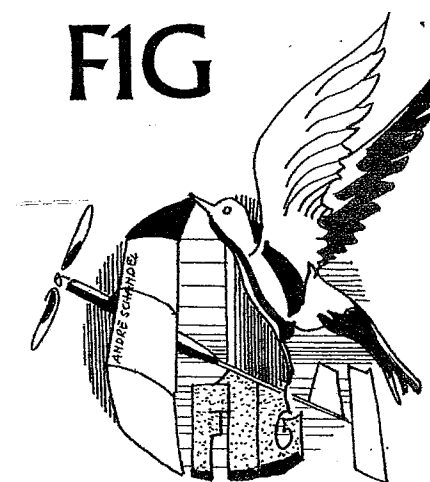
10408



Calibre pour nervure
(diedre et centre)



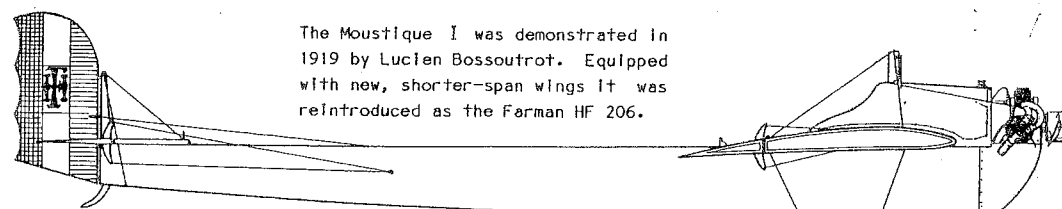
FIG



VOI LIBRE

10409

FARMAN MOUSTIQUE I



The Moustique I was demonstrated in 1919 by Lucien Bossoutrot. Equipped with new, shorter-span wings it was reintroduced as the Farman HF 206.

DATA: Wing span: 7 meters.
Short span: 5.75 meters
(estimated via photo interpretation to resolve reference conflicts).
Length: 5.70 meters.
Speed: (long wing): 105 km/h.
(short wing): 110 km/h.
Engine: A.B.C. 2-cylinder.

Initially flown with open spoked wheels; discs were added subsequently.

COLOR SCHEME: The Moustique is thought to have had a varnished dark plywood fuselage with natural aluminum nose and cockpit shield. Wings and stabilizer: Silver. Rudder: Red, white and blue, with red aft; black HF logo. Wing Cocardes: Red, white and blue, with red outermost. Although not a military aircraft, it was employed by a French government agency, thus the national markings.

CREDITS:
Grateful thanks to:
Jacques Pouliquen +
Piero Romagnano +
J.F. Frugoll
Roger Alme
M. Delolzy
Alain Parmentier
Georges Chaulet
John Underwood
Bill Warner
Fred Williams +

REFERENCES: L'Aerophile, August 1919.
La Vie Aerienne Illustrée.
2 Oct. 1920 & 6 Nov. 1920.
Photos, Musée de l'Air.
Les Avions Farman (some conflicting information).

Larry Kruse won the U.S. Nationals Free Flight Scale event with a CO2 engine Moustique I. His fine construction article appeared in the August, 1986 FLYING MODELS.

Pitot tube was evidently employed only on the long-span variation.



1919 - 1920 Farman Moustique
General Arrangement
Drawn by Bill Hannan

10410

Charming Parisian dancer, Lulu Hegoburn, was in private life the wife of intrepid Farman test-pilot Lucien Bossoutrot!

FARMAN - MOUSTIQUE I, 1919 - 1920

Ein naturgetreues RC-Modell mit CO₂ Boxermotor und 1,8 Gramm Abfluggewicht von RAINER GAGGL, A

Das neueste Modell von RAINER GAGGL ist ein naturgetreuer Nachbau des Experimental- und Sportflugzeuges MOUSTIQUE I von Henry Farman, Frankreich, aus den Jahren 1919-1920, allerdings mit um vieles geringerer Größe - Spannweite 100 mm - und auch um einiges leichter - Abfluggewicht 1,8 Gramm - als das manntragende Original. Als Antrieb dient ein CO₂ Boxermotor, den Rainer aus zwei RAINIMOT 0,79 mm³ Einzylinder-Motoren speziell für dieses Modell fertigte. Auch die komplette Einkanal RC-Anlage entstand im Eigenbau und gesteuert wird das Modell via Seitenruder. Die Einzelteile der Zelle bestehen durchwegs aus Balsaholz, wobei die Abmessungen und Querschnitte jenen aktueller Saalflugmodelle gleichen. Die Motorverkleidung besteht aus dünnem Aluminiumblech, das über eine Positivform getrieben wurde. Die Luftschraube ist aus einem Stück Lindenholz herausgearbeitet. Nach dem Bespannen mit MYLARFOLIE erhielt das Modell die Originalfarben des Großflugzeuges in Spritztechnik und wurde anschließend mit Chromnikel-Draht verspannt. Abweichend vom Original erhielt der Tragflügel (übrigends mit kurzer Spannweite) 4% V-Form für die nötige Querstabilität. Meist fliegt RAINER GAGGL mit dem Winzling in Sporthallen, etc., vor natürlich begeisterten Zuschauern, bei ruhiger Luft sind auch Flüge im Freien möglich. Zu bewundern gibt es Bodenstarts, Kreise und Achten sowie Ziellandungen bei Fuß. Vielbeachtet und bewundert war das Modell beim Fürstentpokal im Herbst 2005.

EINIGE TECHNISCHE DATEN MOUSTIQUE I, ORIGINAL

Spannweite: 7 Meter (Kurz: 5,75 Meter)
Länge: 5,70 Meter
Motor: ABC-GNAT, 2-Zylinder-Boxer, 16-20 PS
Gewicht: 100 kg
Geschwindigkeit: 105-110 km/h

FARB-SCHEMA:

Rumpf = braun (dkl. Sperrholz), Motorverkleidung = Aluminium, Führerstand-Windschild = transparent, Tragflügel + Leitwerke = silber, Seitenruder = rot, weiß und blau markiert, mit schwarzem HF-Logo, Flügel-Kokarden = rot, weiß und blau.

MOUSTIQUE I, MODELL

Spannweite: 100 Millimeter
Gewicht: 1,41 Gramm ohne CO₂, 1,8 Gramm mit CO₂
CO₂ Motor: RAINIMOT 0,79 mm³ x 2
Flugdrehzahl: ca. 7.500 Umdr./Min.
RC-Anlage: 1 Kanal (Seitenruder) 433 MHz,
Gewichte: Empfänger 0,1 Gramm, Rudermaschine 0,05 Gramm, Batterie (Knopfzelle) 0,17 Gramm
CO₂ Tank: 0,6 cm³, Flugzeit = 60-90 Sekunden

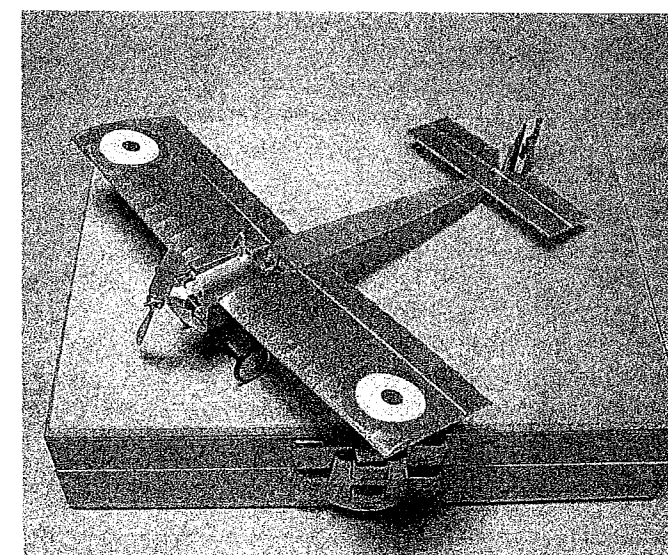
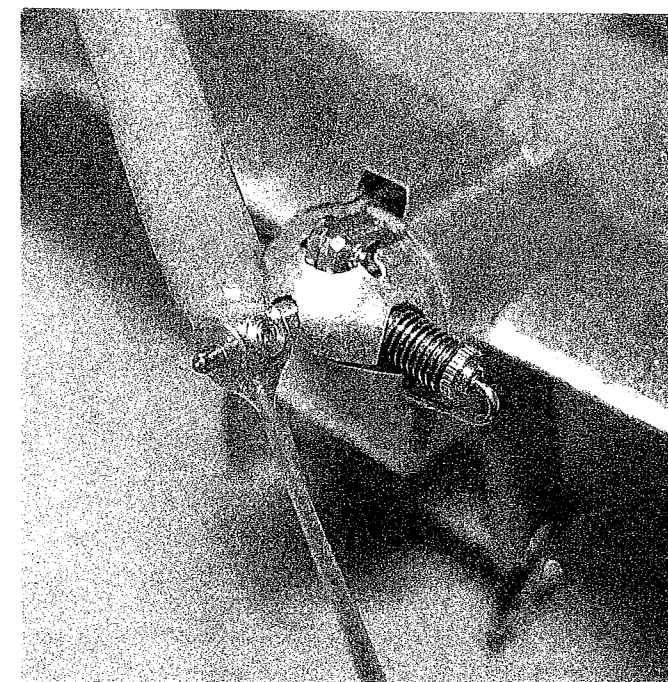
Mehr Infos unter:

Dr / Techn. RAINER GAGGL
Tel: 0043 - (0) 4242 - 319720 (Firma T.I.P.S.)
Fax: 0043 - (0) 4242 - 319720 - 4
Mobil: 0664 / 1054217
E-Mail: r.gaggl@tips.co.at

2/2006

Walter Hach

Danke, BILL Hannan, für Plan und Beschreibung aus: Plans & 3 - Views, 1986, 1990



TRES TRES GROS PLAN SUR LA PARTIE AVANT - CAPOT MOTEUR HELICE IMPRESSIONNANT.....!

FREE TO

10411

Le nouveau modèle de r. Gaggl est une fidèle reproduction de l'avion de sport MOUSTIQUE I de Henry Farman dans les années 1919-1920, malgré tout un peu plus petit, 100 mm d'envergure et aussi un peu plus léger 1,8 g.

Comme moteur Rainer, utilise un engin CO2 Boxer, réalisé à partir de deux cylindres 0,79 mm3, spécialement réalisés pour ce modèle.

De même toutes les commandes RC sont spécifiques au modèle. Toutes les parties du modèle sont en balsa, le tout dans les dimensions et sections d'un modèle indoor.

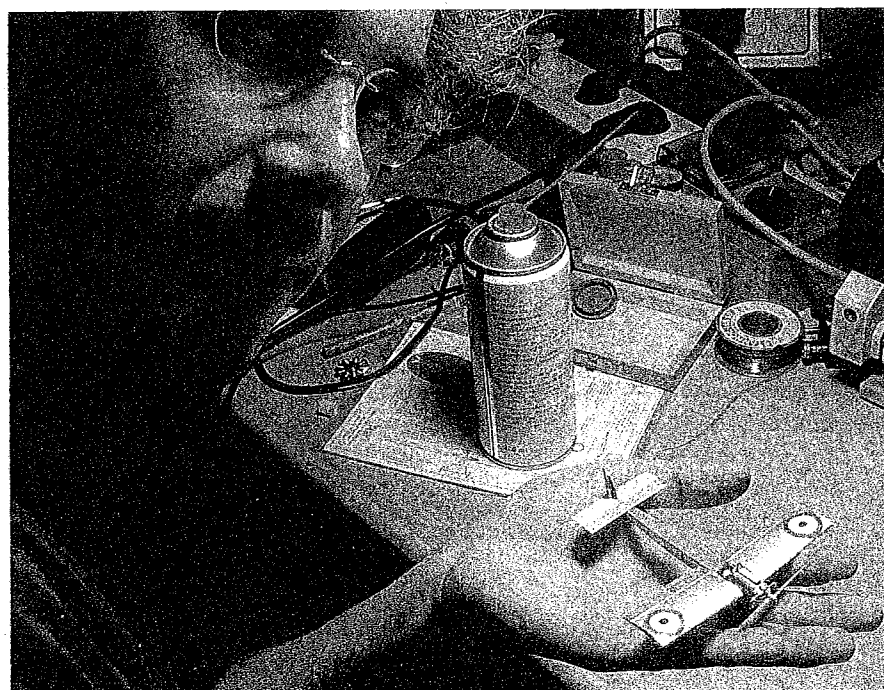
Le capot moteur est réalisé avec une tôle alu très mince mise en forme sur une matrice. L'hélice est taillée d'une pièce en tilleul. Entoilage en MYLAR, et mise en couleur d'après le vrai, avec un pistolet, haubannage avec un fil chrome-nickel. L'aile contrairement au modèle grandeur, a un V positif de 4° pour une meilleure stabilité latérale.

La plupart du temps Rainer vole avec le petit nain dans des gymnases, devant des spectateurs enthousiastes. Il peut également voler en extérieur par temps calme, avec décollage, figure de 8 et mise "à pied".

caractéristiques
MOUSTIQUE I
Original

Envergure 70 mm
Longueur 5,7 m
Moteur ABC-GNAT
deux cylindres Boxer 16 à 20 CV
Masse 100 kg
Vitesse 105 à 110 km/h

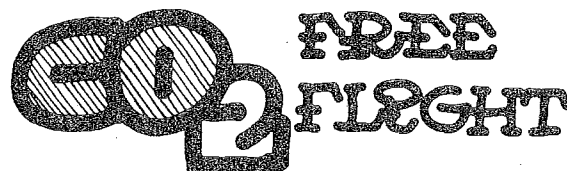
MODELE
Envergure 100mm
Masse 1,41g sans CO2, 1,8



avec.
Moteur Rainimot 0,79 mm3
Tours : environ 75000 t/mn

RC monocanal dérive
Récepteur 1 g, commande dérive 0,05 g, batterie 0,17 g, réservoir 0,6 cm3 temps de vol 60 à 90 secondes.

RAINER GAGGL NOUS SURPREND CHAQUE FOIS AVEC UNE NOUVELLE NOUVEAUTE, DANS LE MONDE DU MODELE INFINIMENT PETIT IL EXCELLE PLUS PARTICULIEREMENT ET S'IL FALLAIT UNE PREUVE NOUS EN AVONS UNE ICI : LA PETITE FIDELITE NOTORISEE CO2 RC, ET LE TOUT DE CONCEPTION PERSONNELLE - AVEC UNE MASSE FINALE EN ORDRE DE VOL DE : 1,8g!



EN SE REFERANT AUX OBJETS ENVIRONNANTS ON PEUT SE FAIRE UNE IDEE DE LA PETITESSE DU MODELE.

CH. DU PRINTEMPS DES HAUTS DE FRANCE CAMBRAI

Le dimanche 11 juin 2006, un anticyclone bien désiré dans le Nord de la France et centré sur la Pologne a permis au modèle Club de Lens d'organiser son concours international annuel dans les catégories CH, F1G et CH Ancien sur l'aérodrome de CAMBRAI NIERGNIES dans des conditions climatiques idéales : vent de 15 km/h de sud est qui permettait d'utiliser le taxiway de plus de 2 km de longueur (Tous les modèles se sont posés sur le terrain même lors des fly-off à 240 secondes) et ciel bleu avec quelques cirrus déclencheurs d'ascendances.

La participation augmente d'année en année (ce n'est que la 4ème édition) tant en nombre de concurrents (13) qu'en nombre d'appareils (22 modernes et 9 anciens) et les organisateurs, grâce à plusieurs actions déjà entamées, espèrent augmenter fortement ces

MARC DREMIERE

nombre de l'édition 2007, d'ores et déjà fixée sur le même terrain le 10 juin 2007. Les deux vols du matin, de 9h30 à 12h30 ont vu un grand nombre de maxis, 21 modernes et 7 anciens sur 48 vols, alors qu'après la pose de midi, mise à profit par les organisateurs pour offrir l'apéritif à tous les présents, ce sont 9 maxis en moderne et 6 en ancien sur 22 vols ony été comptabilisés.

A l'issue des vols, cinq concurrents étaient ex-aequo, l'allemand helmut WERFL maintenant bien connu en France et quatre français n en modèles modernes. Le 1er

vol de départage été fixé par le jury à 4 mn, compte tenu des très beaux dégagements du terrain et là, vers 17 h seuls Michel PICOL et Helmut WERFL ont pu faire le plein. Le second vol de départage, à 18 heures a consacré la victoire de Michel PICOL, bien que lors de son lancé, il ait fait peur à tout le monde en lançant mal son modèle, lequel heureusement, après une belle figure d'acrobatie, s'est remis dans une belle ligne de vol.

En modèles anciens seul André RENNESSON, avec son KIM réussit le parfait

VOL LIBRE

score , ses poursuivants ne s'inclinant que de quelques secondes et lui évitant de faire un vol de départage dans chaque catégorie .

La remise des coupes offertes par le club organisateur et par la CRAM a eu lieu après que le président du MAC LENS J. Pierre DUBOIS ait félicité tous les concurrents pour leur sportivité et remercié les officiels et chronométreurs . Il remercie le club CAMBRAI A.M.C. BLERIOT titulaire de l'arrêté d'occupation du terrain qui invite régulièrement les adeptes du vol libre sur son terrain .

Un vin d'honneur a clôturé cette très belle journée avant que rendez-vous soit pris pour la 5 ème édition de cette compétition le 10 juin 2007 .

F1G

- 1-Michel Picol " " 193
- 2-Helmut Werfl " " 176
- 3-Charles Lusisic " " 114
- 4-Michel DJIAN " " 108
- 5-A. Rennesson " " 103
- 6- H Werfl 349
- 7-D. broutin 335
- 8-M. Picol 325
- 9L. Adjadj 321
- 10-A. Rennesson 305
- 11- J.M. Fournier 303
- 12-J. Brouez 300
- 13-M. Dremlère 266
- 14-J.M. Fournier 235
- 15-M. Dremlère 182
- 16- P. Marrot 120
- 17- M. Djian 81
- 18- C. Binet 64

Modèles anciens

- 1-A. Rennesson 360
- 2 M. Djian 343
- 3-D. Broutin 338
- 4-P. Marrot 333
- 5-C. Binet 317
- 6-L. Adjadj 304
- 7-J. Brouez 188
- 8- M. Djian 90

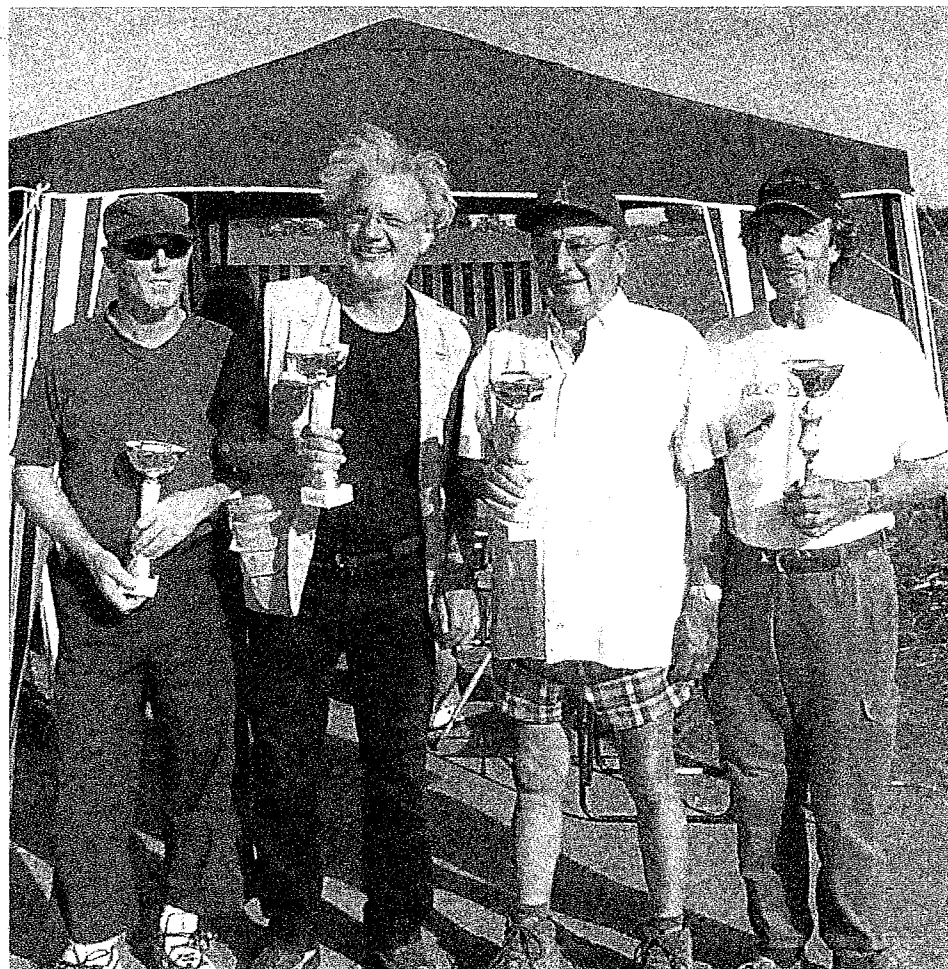


Photo M. DREMLÈRE

-WERFL- DJIAN-RENNESSON- PICOL.

CHRONOMÉTRER N'EST PAS
TOUJOURS FACILE SURTOUT
QUAND IL FAIT FROID...
A S'EN MURDRE LE GAND!



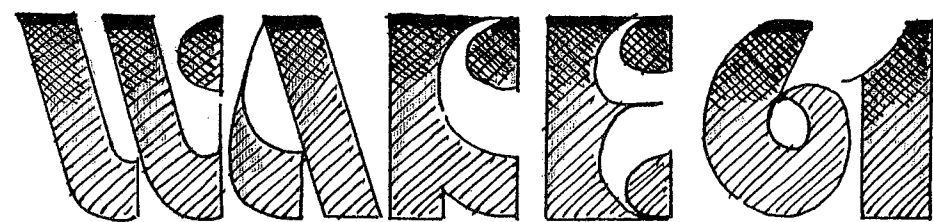
Photo F. NICOT

MIKE EVATT



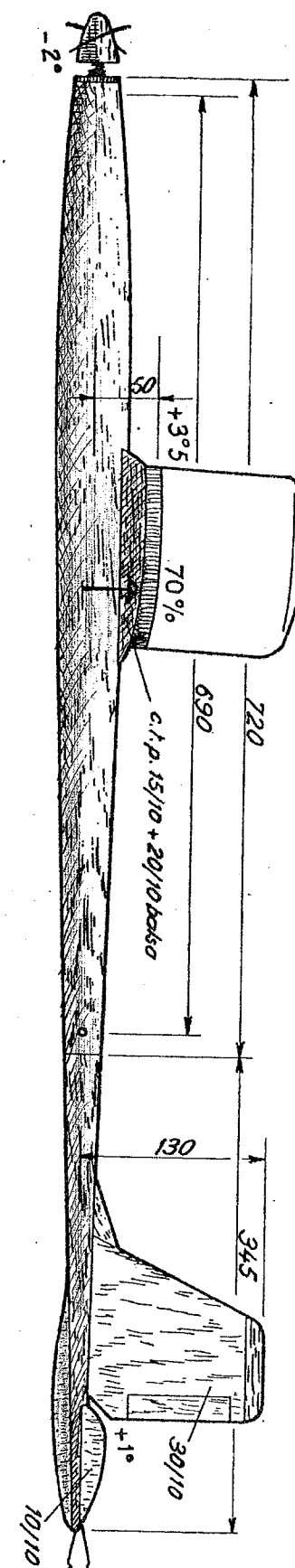
ANSELMO ZERI





**CHAMPION DE
FRANCE
1963-65**

jacques



polio

~~ECHELLE 1/5 ET 1/7~~

1976



2006

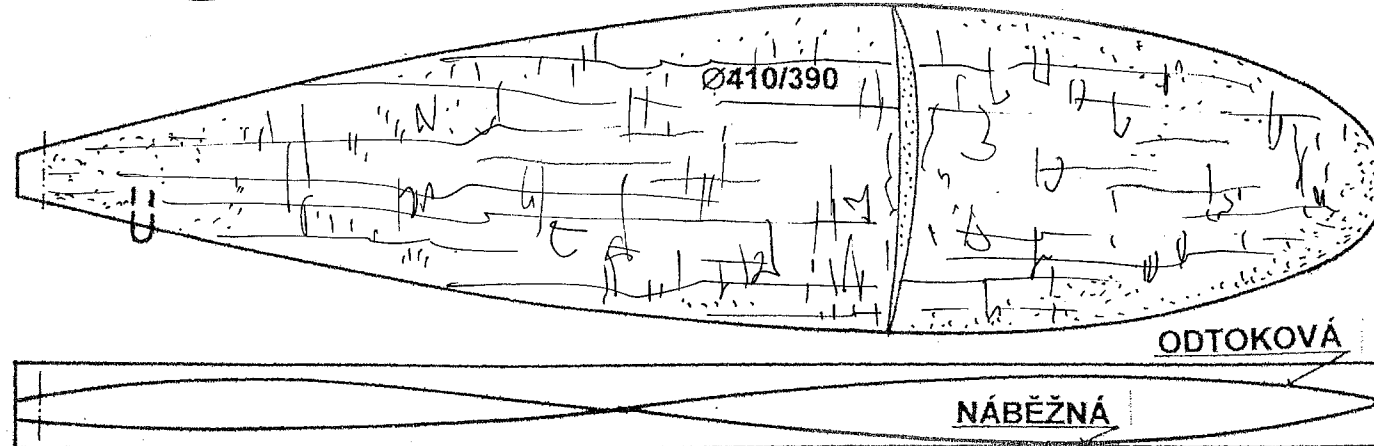
30 ANS



10420

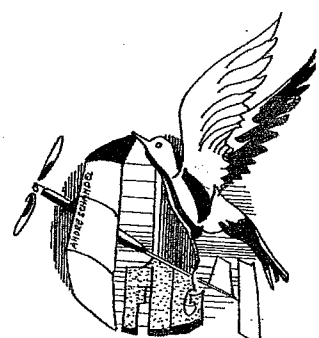
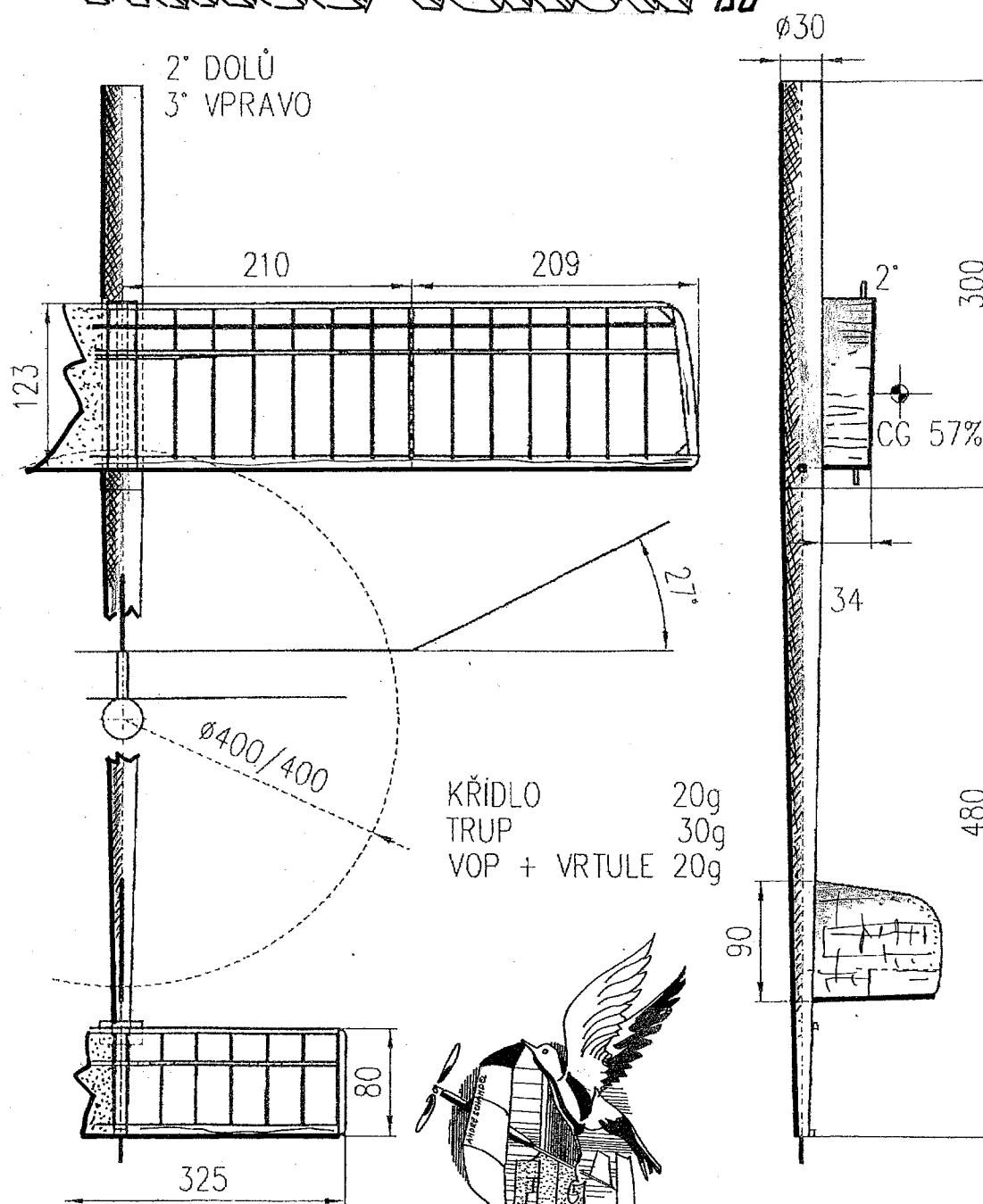
Photo. A. SCHANDEL

LUBOMIR SIROKY



KNÍŽE IGOR

ÉCHELLE 1/5



10421

VOL LIBRE

ORLEANS 17-18 JUIN

Concours vol libre d'intérieur

Du 17/06/2006 à ORI

Club organisateur UNION AERONAUTIQUE ORLEANS
UAOVLCM

FORMULES NATIONALES

MICRO 35 CADET

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	YON Claudia	0002206	UAOVLCM	0:04:05	0:00:00	0:03:39	0:03:14	0:04:16	0:04:21	0:04:16	0:04:21	0:08:37
2	MARILLIER Lucas	0002514	MAC Mandres	0:03:38	0:03:38	0:04:08	0:03:46	0:02:31	0:04:08	0:03:46	0:03:46	0:07:54
3	LEFOULON Nicolas	0002205	UAOVLCM	0:03:20	0:04:01	0:03:25	0:02:55	0:03:43	0:03:31	0:04:01	0:03:43	0:07:44

MICRO 35 JUNIOR

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	CHARPENTIER Nicolas	0002204	UAOVLCM	0:04:34	0:01:05	0:05:13	0:01:41	0:06:39	0:06:24	0:06:39	0:06:24	0:13:03
2	COUTINEAU Paul	0002078	VL Moncontour	0:05:53	0:05:30	0:06:06	0:06:01			0:06:06	0:06:01	0:12:07
3	CRIBELLIER Antoine	0002147	UAOVLCM	0:04:25	0:05:14	0:05:20				0:05:14	0:05:20	0:10:34

MICRO 35 SENIOR

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	ROCH Edmond	0407891	PAM	0:03:17	0:06:06	0:08:03	0:08:17			0:03:17	0:08:17	0:18:20
2	DELROUX Jacques	8500025	UAOVLCM	0:05:51	0:07:00	0:07:37	0:07:54			0:07:37	0:07:54	0:16:31
3	CHAMPION Robert	8500706	CA TOURAINE	0:06:18	0:06:13					0:06:18	0:06:13	0:12:31
4	PREVAULT Jean Marc	9201762	UAOVLCM	0:03:36	0:04:47	0:04:51	0:04:40	0:04:46	0:01:34	0:04:46	0:04:51	0:09:37

FORMULES INTERNATIONALES

F1D

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	MARILLIER Thierry	9009305	MAC Mandres	0:05:44	0:06:05	0:08:35	0:09:25	0:06:34	0:09:25	0:06:35	0:08:35	0:18:00
2	CHAMPION Robert	8500706	CA TOURAINE	0:05:15	0:08:14	0:08:30				0:05:15	0:08:30	0:16:44
3	MARILLIER Lucas	0002514	MAC Mandres	0:03:07	0:02:57	0:03:30				0:03:07	0:03:30	0:06:55

BEGINNER F1M

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	CHAMPION Robert	8500706	CA TOURAINE	0:09:31	0:09:33					0:09:31	0:09:33	0:19:04
2	ROCH Edmond	0407891	PAM	0:05:51	0:06:31	0:04:25	0:06:10	0:06:35	0:06:06	0:05:51	0:06:31	0:13:06
3	DELROUX Jacques	8500025	UAOVLCM	0:04:43	0:05:33	0:04:08				0:04:43	0:05:33	0:10:16
4	PREVAULT Jean Marc	9201762	UAOVLCM	0:00:14	0:01:38	0:06:09				0:01:38	0:06:09	0:06:47

F1L - E2B

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	DELROUX Jacques	8500025	UAOVLCM	0:06:48	0:05:19	0:07:13	0:06:58	0:06:15	0:06:59	0:07:13	0:06:59	0:14:12
2	PREVAULT Jean Marc	9201762	UAOVLCM	0:03:48	0:04:09	0:04:49	0:04:51	0:05:40		0:04:51	0:05:40	0:10:31

FORMULES REGIONALES

SAINT FORMULE SENIOR

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	FOURNIER Jean Marie	SAINTOL	Caen AM	0:03:04	0:03:07			0:03:04	0:03:07	0:06:11
2	FOURNIER Jean Marie	ST ETIENNE	Caen AM	0:02:32	0:02:38			0:02:32	0:02:38	0:05:10

FORMULE REGIONALE

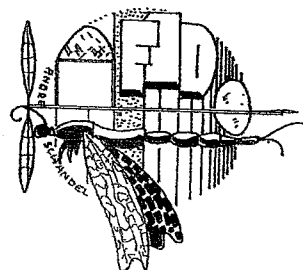
PISTACHIO

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Modèle	Note stat.	Class. statique	Class. Vol	CLASSEMENT (stat+vol)	Total vols	meilleur vol 1	meilleur vol 2
1	CARTIGNY	9009002	AC Les Goelands	KATE	39	2	2	4	87	45	42
2	DAVID Christophe	8409964	CAM Cambrai	BLERIOT 25	32	5	1	6	91	46	45
3	BOURDEAUDTHUI Jean Claude	9401469	AC Les Goelands	POTTER 100	33	4	3	7	58	30	29
4	AIME Roger	0409462	Air Club Marseille	F21 Mousisque	41	6	4	10	56	30	29
2° Modèle	CARTIGNY	9009002	AC Les Goelands	CORSAIR	42	1	6	6	11	11	
2° Modèle	DAVID Christophe	8409964	CAM Cambrai	Sopwith Tabloid	34	3	0	NC	0	0	0

FORMULE INTERNATIONALE

F4F CACAHUETES

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Modèle	Note stat.	Class. statique	Class. Vol	CLASSEMENT (stat+vol)	Total vols	meilleur vol 1	meilleur vol 2
1	BACHELLIER Thierry	0009725	CMEB	BUCKER Jungmann	70	2	2	4	142	74	68
2	PETIT André	0002042	AC Goelands	Denight Ddt	70,5	1	8	9	88	45	43
3	CARTIGNY	9009002	AC Goelands	MORANE 1500	62	5	7	12	92	45	47
4	DAVID Christophe	8409964	CAM Cambrai	Sopwith Tabloid	53	9	3	12	117	59	59
5	AIME Roger	0409462	Air Club Marseille	NAKAJIMA 97	52	10	11	21	45	26	19
2° Modèle	BACHELLIER Thierry	0009725	CMEB	MINIMAX	61,5	6	1	7	109	65	84
3° Modèle	BACHELLIER Thierry	0009725	CMEB	BUCKER Jungmeister	69,5	3	5	8	111	59	53
2° Modèle	PETIT André	0002042	AC Goelands	Morane 733	54	8	4	12	113	59	55
3° Modèle	CARTIGNY	9009002	AC Goelands	LATTE 299	66	4	9	15	65	33	32
2° Modèle	AIME Roger	0409462	Air Club Marseille	SABLANTIG	57,5	7	6	13	98	51	47
3° Modèle	AIME Roger	0409462	Air Club Marseille	F21 Mousisque	41,5	12	10	22	58	30	29
3° Modèle	AIME Roger	0409462	Air Club Marseille	Sabin short	50	11	12	23	44	24	20



Compte-rendu du 49^{ème} Concours de vol d'intérieur organisé par l'UAOVLCM les 17 et 18 juin 2006 au Palais des SPORTS d'ORLEANS

Ce concours est un classique des concours organisés par l'UAOVLCM, sous la direction de M. Delcroix Jacques, depuis plusieurs dizaines d'années. La salle est mise gratuitement à notre disposition par la municipalité, en dehors des compétitions sportives nationales ou internationales (basket, tournoi de tennis, etc.). Le nombre de compétitions sportives augmentant, les week-ends disponibles deviendront plus rares dans les années à venir.

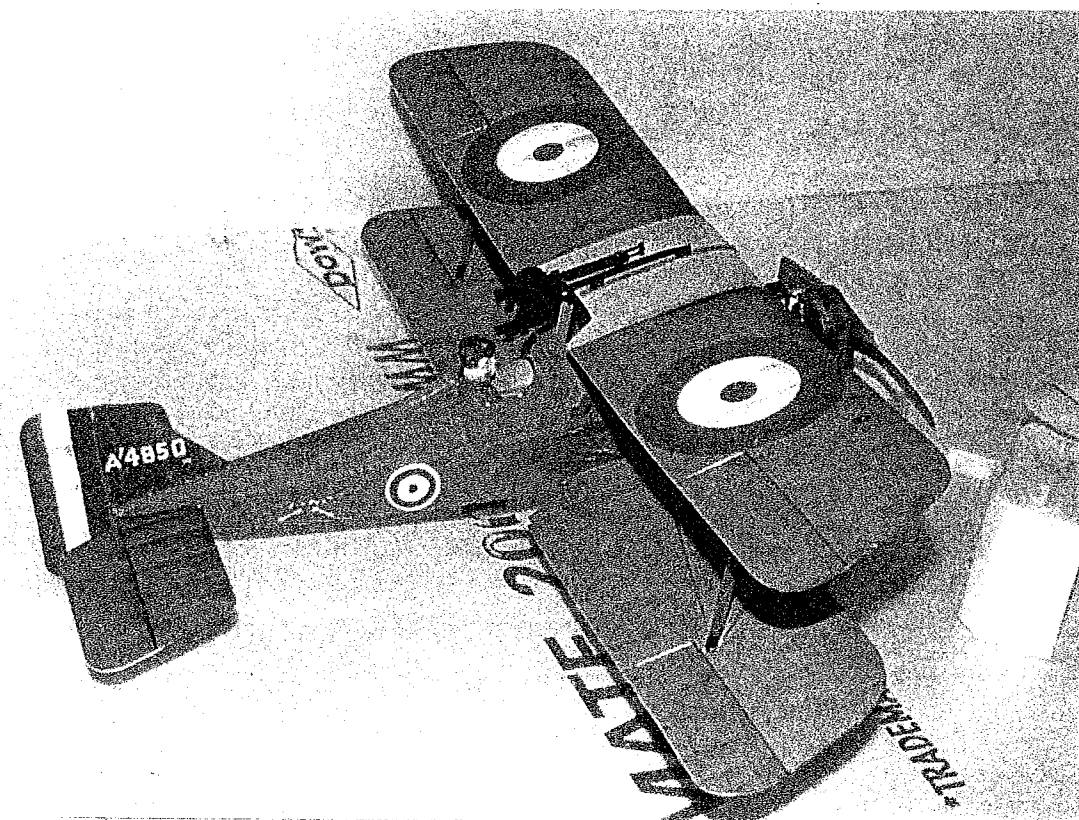
Au lieu d'un concours sur deux jours, nous avons tenté d'innover cette année en organisant deux concours distincts, un le samedi et un le dimanche, dans le but de permettre à un maximum de modélistes de venir à un concours sans avoir à supporter des frais d'hôtel. Avec 16 concurrents, toutes catégories confondues le samedi et 17 concurrents le dimanche, le but n'est manifestement pas atteint. Ces concours se sont déroulés comme l'année précédente en demi-écheveau pour les vols de durée.

Le nombre de participants français est stable depuis 10ans, 11 en juin 95, 12 en juin 2001, 12 en juin 2006 pour le vol libre de durée et de 5 pour les cacahuètes. Nous devons donc constater que le nombre de pratiquants stagne en particulier à cause de l'arrêt de toute activité modélisme par les juniors.

La suprématie habituelle de Mandres, en Micro 35 cadet a été maîtrisée le samedi par Claudia, jeune cadette d'Orléans. Le score du cadet Lucas Marillier, du MAC Mandres, en F1D démontre qu'avec un bon encadrement, la performance est au rendez-vous. La catégorie F1L est cette année une catégorie typiquement orléanaise. Un seul participant en sainte formule, M. Fournier j-m, avec des performances de haut niveau et une grande régularité.

Les résultats en cacahuètes et pistachios sont en amélioration depuis plusieurs années tant au niveau du statique avec des notes autour de 70 points pour les meilleurs, qu'en durée de vol souvent autour d'une minute pour des modèles à ailes basses. Les

SUITE P.
10424



FORMULES NATIONALES

MICRO 35 CADET

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	MARILLIER Lucas	0002514	MAC Mandres	0:03:19	0:03:37	0:02:43	0:04:26	0:04:55	0:04:40	0:04:55	0:04:40	0:09:35
2	AVON Romain	0002201	UAOVLCM	0:03:40	0:04:14	0:03:28	0:04:14	0:02:59	0:02:34	0:04:14	0:04:14	0:08:28
3	LEFOULON Nicolas	0002205	UAOVLCM	0:03:37	0:01:58	0:03:53	0:01:56	0:04:31		0:04:31	0:03:53	0:08:24
4	LAUREAU Sebastien	0308159	MAC Mandres	0:01:54	0:01:54	0:01:58	0:02:02	0:02:07		0:02:07	0:02:02	0:04:09

MICRO 35 JUNIOR

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	CRIBELLIER Antoine	0002147	UAOVLCM	0:04:56	0:04:10	0:06:00	0:06:41	0:06:16	0:06:28	0:06:41	0:06:28	0:13:09
2	CHARPENTIER Nicolas	0002204	UAOVLCM	0:06:28	0:06:24	0:05:53	0:05:12	0:05:13		0:06:28	0:06:24	0:12:52
3	COUTINEAU Paul	0002078	VL Moncontour	0:05:30	0:06:23	0:05:36	0:06:38	0:05:35		0:06:23	0:06:38	0:12:01

MICRO 35 SENIOR

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	CHAMPION Robert	8500706	CA TOURAINE	0:09:08	0:08:44					0:09:08	0:08:44	0:16:52
2	DELROUX Jacques	8500025	UAOVLCM	0:07:37	0:02:06	0:07:18	0:06:58			0:07:37	0:07:18	0:14:55

FORMULES INTERNATIONALES

F1D

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	CHAMPION Robert	8500706	CA TOURAINE	0:10:19	0:08:40	0:08:04	0:10:52	0:09:16		0:10:52	0:10:19	0:21:11
2	MARILLIER Lucas	0002514	MAC Mandres	0:02:15	0:05:17	0:05:30	0:06:56	0:08:36		0:05:17	0:08:36	0:17:31
3	MARILLIER Thierry	9009305	MAC Mandres	0:04:47	0:06:18	0:05:11	0:06:55	0:04:49		0:06:18	0:06:55	0:12:13

BEGINNER F1M

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	DELROUX Jacques	8500025	UAOVLCM	0:04:33	0:04:31	0:04:01				0:04:33	0:04:31	0:09:04
2	CHAMPION Robert	8500706	CA TOURAINE	0:04:35	0:04:10					0:04:35	0:04:10	0:08:45

F1L - E2B

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	DELROUX Jacques	8500025	UAOVLCM	0:03:08	0:05:26	0:06:17	0:06:48			0:06:17	0:06:48	0:13:05
2	PREVAULT Jean Marc	9201762	UAOVLCM	0:04:10	0:05:49	0:05:39	0:06:06	0:06:06		0:06:06	0:06:06	0:12:12

FORMULES REGIONALES

SAINT FORMULE SENIOR

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	meilleur vol 1	meilleur vol 2	Total
1	FOURNIER Jean Marie	SAINTOL	Caen AM	0:03:12	0:03:16			0:03:12	0:03:16	0:06:28
2	FOURNIER Jean Marie	ST PIERRE	Caen AM	0:02:13	0:02:56			0:02:13	0:02:56	0:05:08
3	FOURNIER Jean Marie	ST ETIENNE	Caen AM	0:02:18	0:02:38			0:02:18	0:02:38	0:04:56

FORMULE INTERNATIONALE

F CACAHUETES

Place	NOM - Prenom	N° Licence	Club	Modèle	Note stat.	Class. statique	Class. Vol	CLASSEMENT (stat+vol)	Total vols	meilleur vol 1	meilleur vol 2
1	PETIT André	0002042	AC Goelands	Denight Ddt	70,5	1	2	3	80	42	38
2	DELROUX Jacques	8500025	UAOVLCM	POTTER 80	62,5	3	3	6	58	58	0
3	AIME Roger	0409462	Air Club Marseille	F21 Mousisque	41,5	5	4	9	54	28	28
4	PETIT André	0002042	AC Goelands	Morane 733	54	2	1	3	109	59	50
NC	AIME Roger	0409462	Air Club Marseille	Sabin short	50	4			0	0	0

10423

FORMULE REGIONALE										
Place	NOM-Prénom	N° Licence	Club	Modèle	Note stat.	Classe. statique	Classe. Vol	CLASSEMENT (stat+vol)	stat	vol
1	AIME Roger	000602	Air Club Marseille	F21 Montsique	31	1	1	2	55	29

concurrents n'hésitent pas à venir de très loin pour participer (M.David de Cambrai, M.Aime de Salon de Provence, etc.) à ce type de concours. Le seul regret, comme pour les catégories de durée, est le faible nombre de nouveaux pratiquants.

Nous remercions tous les concurrents pour leur présence et du niveau atteint. Nous espérons les revoir lors du prochain concours de vol d'intérieur programmé le dimanche 17 décembre au Palais des Sports d'Orléans.

M.BLANCHARD Jacques

Président de l'UAOVLCM

CHAMPIONNAT DE FRANCE +INTER-BORDEAUX

7TH INDOOR INTERNATIONAL, INDOOR
BORDEAUX, FRANCE, MAY 6-7

International results only

Micro 35 15 flew

1	D Medina	ESP	24:47	24:1	49:05
2	J Tipper	GBR	25:52	20:57	46:49
3	JF Frugoli	FRA	24:02	21:20	45:22

F1L EZB 17 flew

1	R Bailey	GBR	22:47	21:32	44:19
2	J Tipper	GBR	21:56	21:17	43:13
3	D Medina Mangas	ESP	18:44	18:13	36:57

F1M Beginner 17 flew

1	R Bailey	GBR	17:23	16:51	34:14
2	G Lefever	GBR	16:36	16:36	33:12
3	M Green	GBR	16:38	16:04	32:42

F1D 15 flew

1	R Bailey	GBR	32:40	31:54	64:34
2	D Barberis	FRA	30:00	27:50	57:50
3	D Médina	ESP	29:10	28:27	57:37
4	P Keller	SUI	29:25	27:48	57:13
5	M Bennis	GBR	29:15	27:29	56:44
6	JF Frugoli	FRA	29:06	26:04	55:10

NOUS N'AVONS TAILHEU-
REUSEMENT PAS
DE COMPTE RENDU
NI DES COMMENTAIRES
SUR CES CHAMP. DE
FRANCE EN SALLE A
BORDEAUX
- C'EST BIEN D'OMMA-
GE -
D'APRES QUELQUES
INFORMATIONS QUI
ONT FILTRES, IL
SEMBLE QUE TOUT
NE S'EST PAS PASSE
COMME ON L'AURAIT
SOULHAITE - DES
IRREGULARITES ONT
ETE ENREGISTREES.
LES REMOIS SONT
REMONTES JUSQU'AU
SOMMET DE LA
FRAN. -

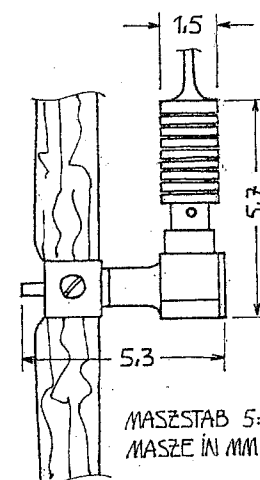
NOTEUR GO₂ RAINIMOT

RAINIMOT - 0,12 mm³, der kleinste CO₂ Motor der
Welt und seine Entstehung

von DR. RAINER GAGGL

Dieser winzige, FUNKTIONSFÄHIGE CO₂ MOTOR wurde 1995 von RAINER GAGGL, dem Konstrukteur und Erbauer dieses Wunderwerks, erfolgreich mit einem SAALFLUGMODELL geflogen und getestet. Damals gab es enthusiastischen Beifall und Bewunderung für diese technische Meisterleistung, einem größeren Publikum blieb dies jedoch bis heute vorenthalten. Hier also eine kompetente Schilderung über die Entstehung des Motors von seinem Schöpfer RAINER GAGGL:

Dieser RAINIMOT-CO₂ Motor hat erfolgreich eine MINI-STICK ENTE mit 178 mm Spannweite angetrieben und es wurden damit Flugzeiten von mehr als 60 Sekunden erreicht. Das kleine Motörchen hat einen Hubraum von gerade mal 0,12 Kubikmillimeter, bei einer Zylinderbohrung von 0,5 Millimeter, einem Kolbenhub von 0,6 Millimeter und er arbeitet mit ca. 12.00 Umdrehungen pro Minute. Die komplette Antriebseinheit - Motor, Luftschraube und Tank wiegt 0,2 Gramm (200 Milligramm), die Mini-Stick Ente bringt 0,3 Gramm auf die Waage, zusammen also 5 Gramm Gesamtgewicht.



CO₂ Motor RAINIMOT 0,12 mm³
Maßstab 5:1 Maße in mm

Obwohl es keine Konstruktionszeichnungen vom Motor gibt, sind aus der Handskizze und dem stark vergrößerten Foto Konfiguration und Details ersichtlich. Auch alle anderen RAINIMOT-Triebwerke erster Generation entstanden damals ohne vorher Zeichnungen erstellt zu haben. Die Konstruktion eines CO₂ Motors ist nicht so kompliziert und die Abmessungen der Einzelteile können während des Baues festgelegt werden, bzw. ergeben sich aus den gewählten Grundabmessungen. Die Anfertigung der Einzelteile des Motors waren nicht so schwierig, das eine oder andere Fertigteilchen ging leider zwischen den Drehspänen verloren, in der Regel ging es aber schneller, es neu zu fertigen, als mühsam danach zu suchen. Das Fräsen und Bearbeiten der einzelnen Teile erfolgte auf einer kleinen Tischdrehbank,

die nicht einmal besonders genau funktionierte. Als Meßwerkzeug diente eine digitale Schiebelehre (1/100 mm Genauigkeit), verbunden mit einem guten Tastgefühl in den Fingerspitzen zum Erkennen feinsten Passungen. Der Stahlzylinderkopf wurde zuerst mit 0,45 Ø aufgebohrt und anschließend mit einer harten Injektionsnadel auf 0,5 mm Kolbenpassung aufgerieben. Der letzte Schritt war das Polieren der Zylinderbohrung mittels Diamantpaste, um eine entsprechend glatte Lauffläche zu erhalten. Der Kolben wurde aus DELRIN Kunststoff gefertigt und hat zur Abdichtung eine Dichtlippe - ähnlich jener des Modela-CO₂ Motors. Das Messingpleuel erhielt am kolbenseitigen Ende eine gedrehte Kugel mit 0,25 mmØ, welche in eine Kugelpfanne im Kolben einrastet. Diese Kugelpfanne wurde mit einem winzigen, unter der Lupe mittels Diamantfeile geschliffenem Drehmesser, gefertigt. Eine für mich überraschende Erkenntnis war die Tatsache, daß bei der Entstehung der winzigen Einzelteile vor allem die Fingerspitzen zu sehr EXAKTEN MESSINGSTRUMENTEN wurden, sogar genauer als die Zustellräder der Drehbank.

So wurde z.B. die kleine Kugelpfanne am Kolbenboden sehr vorsichtig ausgedreht, das Drehmesser von Hand geführt und so Span um Span abgetragen, bis das Pleuel genau mit einem KLICK reinpaßte. Zur Herstellung der Kurbelwelle wurde zuerst der Propellerschaft mit 0,4 mmØ gedreht, anschließend geschliffen und poliert. Als nächster Schritt erfolgte das Drehen des Pleuelzapfens, mit aussermittig eingespannter Propellerwelle, um den nötigen Hub des Kurbelzapfens zu erreichen. Das Kurbelwellengleitlager aus Messing wurde in das Aluminium-Kurbelgehäuse eingepreßt. Eines der größten Probleme war es, eine entsprechend winzige Stahlkugel für das Zylinderkopf-Ventil zu finden. Ein Kugellager-Produzent aus der Schweiz (woher wohl sonst) stellte schließlich großzügig passende Kugeln mit 0,3 mmØ kostenlos zur Verfügung. Nun, schlußendlich, spät in einer denkwürdigen Nacht, war das Werk vollendet. Der CO₂ Tank wurde vorsichtig gefüllt, die Luftschraube angeworfen und nach einigem Spucken und Husten machte das Motörchen seinen ersten Schrei - besser gesagt erklang ein kaum hörbares Summen - RAINIMOT 0,12 mm³ WAR ZUM LEBEN ERWACHT.

2/2006

Walter Hach

co2 co2 10^{ème} Coupe Modela co2 co2



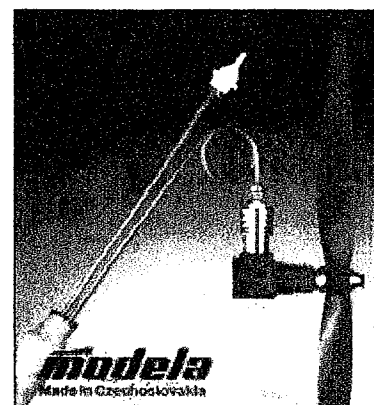
Dimanche 10 Septembre 2006

À Fresney-le-Puceux

(Plaine de Caen)

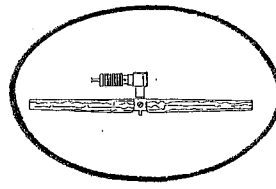
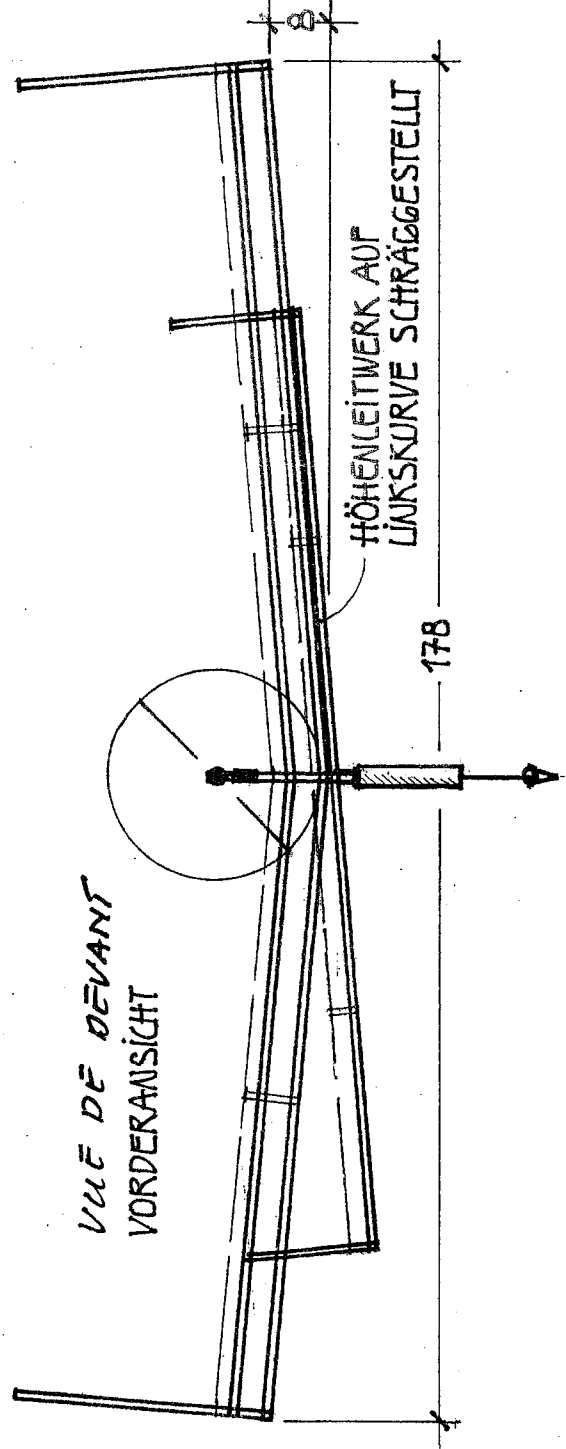
Contacts : bernard.collet2@wanadoo.fr

Caen Aéromodèles

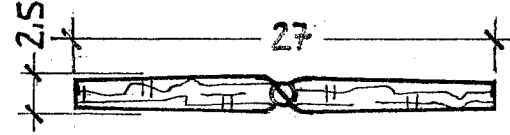


MINISTICK·CANARD MIT CO₂ MOTOR

SAALFLUGMODELL MIT DEM KLEINSTEN CO₂ MOTOR DER WELT, VON RAINER GAGGL, A
MAßSTAB 1:1, 2:1, ALLE MAßE IN MM
GEZEICHNET: W. HACH, 4/1995



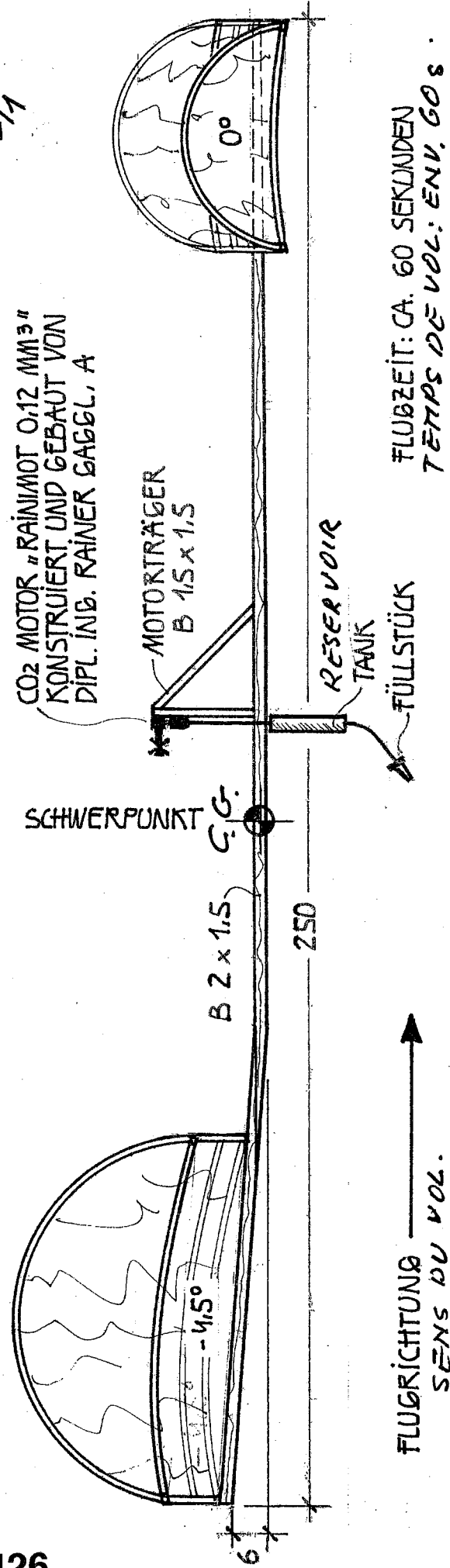
RAINIMOT 0.12 MM³
ORIGINALGRÖßE
MOTOR
TAILLE
REELLE



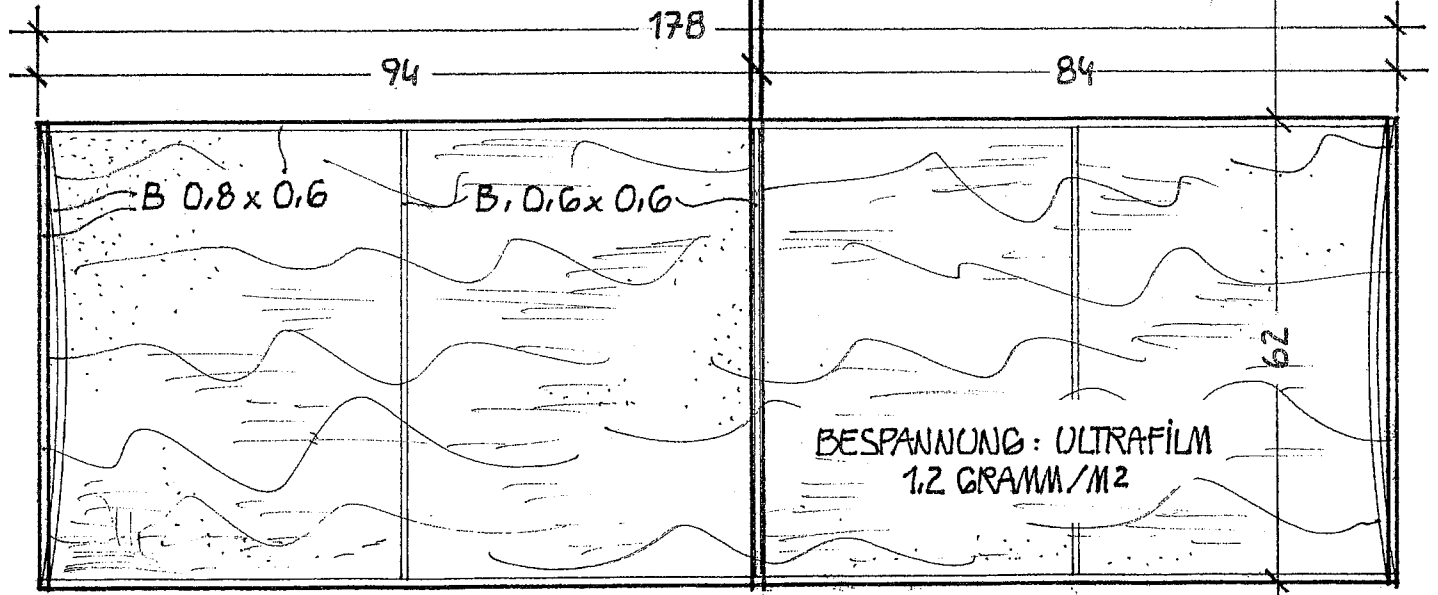
LUFTSCHRAUBE
M. 2:1

HELICE REELLE
2/1

10426



FLUGZEIT: CA. 60 SEKUNDEN
TEMPS DE VOL: ENV. 60 s



BESPAUNUNG: ULTRAFILM
1,2 GRAMM/M²

MINISTICK·CANARD MIT CO₂ MOTOR

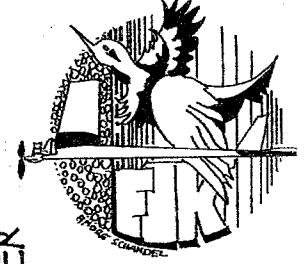
SAALFLUGMODELL MIT DEM KLEINSTEN CO₂ MOTOR DER WELT, VON RAINER GAGGL, A
MAßSTAB 1:1, ALLE MAßE IN MM
GEZEICHNET: W. HACH, 4/1995
ÉCHELLE 1/1

GEWICHTE, IN GRAMM:

ZELLE	0,3
MOTOR, LUFTSCHRAUBE, TANK	0,2
TOTAL	0,5

C.G.

LUFTSCHRAUBE: LINDENHOLZ,
VERSTÄRKT MIT SEKUNDENKLEBER
DRUCKLUFTSCHRAUBE!
HELICE FILLEUL + CYANO

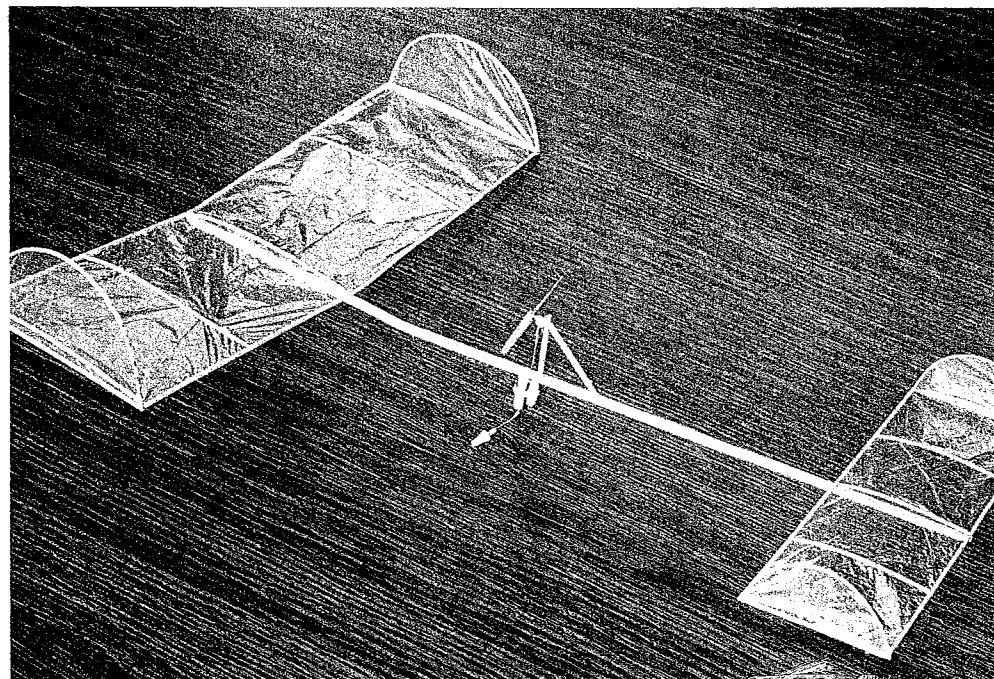


150

FLUGRICHTUNG
DIRECTION DE VOL

VOL I&BRE

10427



VOL LIBRE

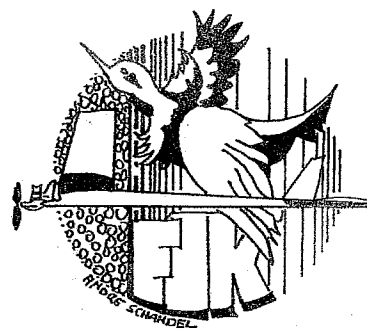
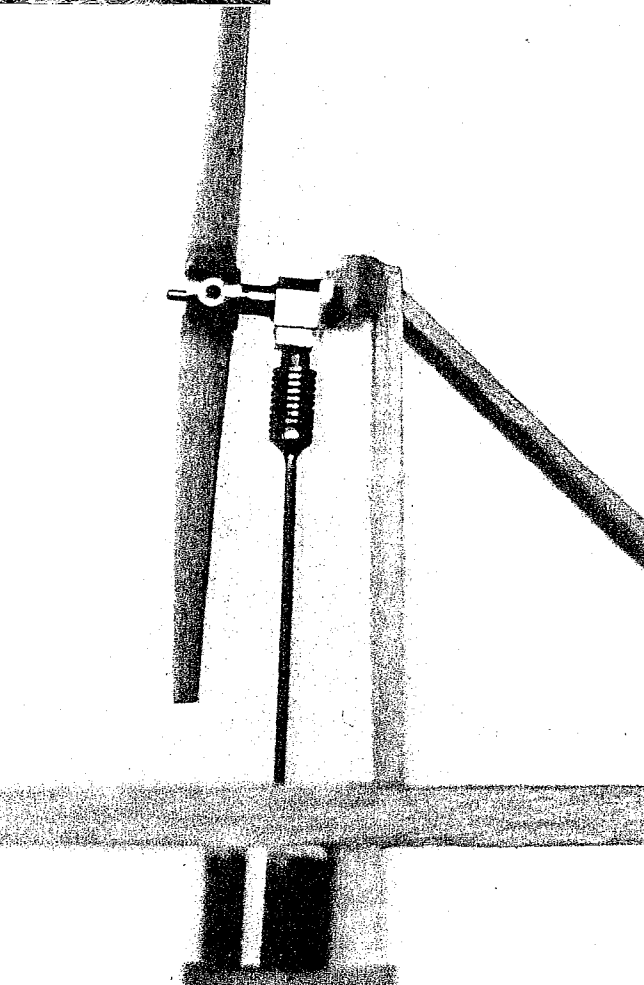


PHOTO W. HENRI.

RAINIMOT - 0,12 mm³, LE PLUS PETIT MOTEUR CO 2 au monde et sa naissance.

Avec ce petit moteur RAINIMOT-CO2 un mini stick canard de 178 mm d'envergure fit plusieurs fois des vols de plus de 60 secondes.

Ce moteur minuscule a tout juste une cylindrée de 0,12 mm³, une profondeur de 0,5mm et tourne à environ 1200 tours minute. L'ensemble moteur, hélice, réservoir pèse 0,2 g (200 mg) le canard lui pèse 0,3 g ce qui fait un tout 0,5 g !



Malgré le fait qu'aucun dessin technique n'existe, il est possible à travers le croquis échelle 5, et les photos, de trouver quelques détails.

Toutes les autres versions précédentes de moteurs de Rainer ont toujours été réalisées sans dessin préalable. La construction d'un moteur CO 2 n'est pas tellement compliquée et les dimensions des différents éléments peuvent être établies en cours de construction.

La réalisation des pièces ne fut pas trop difficile, néanmoins quelques éléments ont été perdus dans les copeaux d'usinage, mais c'était beaucoup plus rapide de les refaire que de les

rechercher dans les copeaux.

L'usinage des pièces se fit sur un petit tour de table, même pas tellement précis.

Instrument de mesure de 1/100 mm de précision, allié à une sensibilité particulière des bouts de doigts !

La tête de cylindre en acier fut d'abord percée à 0,45 et ensuite polie à 0,5. Le dernier pas étant celui du polissage intérieur avec de la pâte de diamant.

Le piston fut réalisé dans du DERLIN et le joint dans la matière habituelle des moteurs Modela. Le vilebrequin en laiton possède du côté de la tête de cylindre, une bille de 0,25 mm de diamètre, qui se loge dans une cavité dans le piston. Cette cavité fut réalisée à l'aide d'une loupe et d'une lime diamant tournante.

Ce qui m'a particulièrement surpris tout au long de la confection, c'est que mes doigts étaient capables d'avoir la même précision que les vis de réglage du tour.

C'est ainsi par exemple que le logement dans le piston fut réalisé avec la main, copeau par copeau, jusqu'à ce que le vilebrequin rentre parfaitement dans la cavité.

Le vilebrequin fut construit à partir du logement de l'hélice, pour être ensuite poncer et poli.

Le problème majeur était de trouver une bille minuscule pour la soupape de la tête de cylindre. Finalement ce fut un producteur de billes en Suisse (ou donc d'autre) qui livra gratuitement les billes de 0,3 mm de diamètre.

Lorsque tard dans une nuit mémorable, l'oeuvre était terminée, le réservoir fut rempli délicatement, et le brassage de l'hélice, après quelques toussotements, mit en route le tout petit avec un ronronnement à peine perceptible. Rainimot 0,12 mm³ s'était éveillé à la vie.

EDITO

FORTS

In dieser Ausgabe, von Vol Libre, vor 30 Jahren entstanden, haben wir eine bunte Mischung von etlichen Klassen im Freiflug.

Da es immer schwieriger wird Heute Neuigkeiten auf nationalem und internationalem Gebiet zu finden, in den wenigen Magazinen die noch über Freiflug berichten, kommen wir etliche Male in die Vergangenheit zurück, als es noch viel Neues gab Der Saalflug scheint besonders ausgehungert zu seindem. Ende nah

CTVL JEUNES

VOL LIBRE

Comme pour le VRC et le VCC, le CTVL étudie la possibilité de faire produire un kit de modèle cadet, ceci afin de faciliter la construction d'un premier modèle par les débutants. Ce projet s'inscrit dans une action fédérale d'aide au débutant avec prise en charge par la FFAM, au moins partielle, du coût d'un tel kit.

PROJET " Boîte de Construction " pour les jeunes .

Le but est de proposer aux clubs, un kit de modèle destiné aux jeunes. Ce modèle doit remplir plusieurs critères.

- Pouvoir concourir dans les catégories "planeur cadet" et "F1K - planeur A1"
- Simple et rapide à monter pour permettre à un débutant de voler rapidement.
- Suffisamment solide et facile à réparer
- Assurer des performances honorables en compétition
- Temps de vol contrôlé par une minuterie

A. Rennesson propose des kits de modèles réalisés dans des collèges (1 planeur 1 moteur élastique)

Toutes les idées sont bienvenues. Merci de les adresser à Vincent Groguennec - 61 rue Albert Camus 02200 Soissons - E.mail; vincent.croaero@free.fr

A l'étude une réglementation planeur cadet : Pour éviter d'avoir des modèles trop sophistiqués en Planeur Cadet, le CTVL envisage de modifier le règlement en ajoutant une mention stipulant que la minuterie ne doit avoir qu'une seule fonction. Cette modification ne pourra être effective que pour la saison prochaine.



LES ANNEES 30. AVIONS CIVILS FRANÇAIS

La Sauterelle avion école **POTEZ 60**

à moteur : Potez 3.B

Documents : les Ailes
l'Air pour les Jeunes
Aviation Magazine
le MRA
Const de Maquette
de F. Bernard
Aviation pour tous
Notice constructeur

Autres immatriculations possibles
FAOBC, FAOBD, FPVOB

Récouvrement général
papier Japon léger

Moteur caoutchouc 1 boucle
de 300 mm poids 2 à 3,5 gr

Centrage

Pare brise
acétate 2/10

Scale

Papier
Calque
115 gr/m²

Capot pap

tirage à
droite
1,30

Bois dur 1,5x4

Mâts bambou 6/10x1,2
bambou ϕ 5/10

Hélice
en balsa ou

Hélice
du commerce
 ϕ 120 à 140

Broche
ou Plasti

tube papier
ou plastique
coulissant

train bambou ϕ 8/10

Doigt d'entraînement

soudé cap 3/10

2 rondelles laiton

Palier nylon

Axe cap 5/10

rondelle
Téflon

Souplisseau ou gaine thermofit

Bord d'attaque balsa 1,2x1,2

Balsa 1,5mm

Contour Ailerons

10430

Bo

Maquette Volante taille "PEANUT"

Envergure 13" = 330 mm

par E. Fillon Aéromodeliste

Couleurs : Jaune ; Dérive et stab aluminium
lettres contours en noir

Drapeau Jaune

POTEZ
60



Insigne
Henry Potez

F-AZBT

Tube en
PVC ϕ 10x14

Roues balsa
 ϕ 16 forme
Super ballon

Balsa 1mm

Faux couples balsa
6/10

Tableau de bord

Nervures balsa 6/10

S5

Récouvrement balsa 4/10 sur
faux couples ou Styrofoam évidé

S4

Bord d'attaque balsa 1,2x1,2

Scale

Bord de fuite balsa
1x3 profilé

Mâts de cabane
bambou ϕ 8/10

toutes les
Balsa
1x1

balsa
1x5

balsa 6/10

Longeron balsa 8/10x2

Balsa 1

Balsa
1mm

Longeron balsa
8/10x1,2

balsa 1mm

R1

R2

R3

R4

R1

R2

R3

R4

R1

R2

R3

R4

R1

R2

R3

R4

R1

R2

R3

R4

R1

R2

R3

R4

R1

R2

R3

R4

10431

Echelle 1/30,303

10432

10432



I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

SEDERKA W PŁACIE: STATYKARNKA GŁĘBE
Z DESKI 1.0 (WYŚCIEK NA KONTAKT PROFILU)
O SZEROKOŚCI 0.8

GRUBOŚĆ PROF. STATYKARNKA 5%

STAL Ø 0.4

193

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

I MIEJSCE
SENTEORBY

BELKA KADŁUBOWA
Z DWOMA ISTEW-
GORĄ PROFLOWANE

GRUBOŚĆ PROFILU PLATA 7%

Ø 2 KEWLAR G_{nitel}

54 140 56

30

Ø 2

Ø 2

Ø 2

Ø 2

AU FEMININ

Il m'est impossible aujourd'hui d'être gaie, farceuse, ni même d'humeur caustique. Nous venons d'apprendre le décès oh combien prématuré de la fille unique du couple autrichien Hach que j'ai appris à connaître et à apprécier à sa juste valeur lors du championnat du Monde en Hongrie.

Nous logions à cette époque dans un joli chalet tout neuf construit dans la putsda par la belle jeune femme et son mari et les huit jours passés là-bas en compagnie de Renate et Walter furent pour nous un enchantement!

Lui, sur le terrain ne participait que par des démonstrations en F.1.K., Elle, l'accompagnait tous les jours avec son éclatant sourire et une bonne humeur jamais démentie!

Nous nous retrouvions à midi, soit dans un petit resto du coin, soit sous la grande tente du terrain pour déguster en très joyeuse compagnie les succulentes goulasch proposées et dont le parfum plus qu'alléchant accompagnait l'envolée des modèles depuis les premières heures de la matinée.

Les longues soirées finissaient invariablement sur la terrasse du chalet avec une bonne pâtisserie préparée par notre jeune hôtesse et une bonne bouteille de vin, dans une ambiance du tonnerre que nous réussissions à instaurer à quatre seulement!

Jamais, à aucun autre championnat d'Europe ou du Monde nous n'avions été aussi heureux, aussi chouchoutés! Ils s'amusaient gentiment de mon allemand approximatif qui à leur contact s'était nettement amélioré.

Nous ne nous sommes pas quittés pendant une semaine, et c'était comme si je les avais toujours connus! La jeune femme si durement frappée par le destin, spécialisée dans l'élevage des chevaux nous a quelquefois accompagnés lors de visites très intéressantes dans d'immenses propriétés du coin. Elle en possédait elle-même qui paisiblement paissaient sous nos fenêtres...

Pour moi, aujourd'hui, le Vol libre est en deuil une fois de plus, car le sport uniquement n'est pas tout! L'environnement humain, le contact, y sont essentiels pour moi. La richesse des échanges est naturellement primordiale puisque je ne pratique pas moi-même.

Ce couple autrichien est et restera pour

moi, mon meilleur souvenir sous des cieux étrangers! La joie de vivre affichée de ces gens, surtout de la maman, recouvrait si bien les soucis qui les minaient pour être agréables et ne pas entacher notre séjour! J'étais moi-même bien placée pour comprendre les non-dits et interpréter leur admirable discrétion!

La maladie a fini par gagner.

Dans quel état sont ces gens aujourd'hui? Comment peut-on se remettre de la mort d'un enfant, même adulte et continuer à vivre? Trouveront-ils des ressources dans le formidable optimisme qu'ils ont toujours montré maintenant qu'ils n'ont plus besoin de simuler pour encourager leur fille?

Leur unique petite-fille fera le lien, je le souhaite de tout mon coeur.

Le vol libre, de son côté, réussira-t-il à mettre un peu de baume sur leur plaie et à les détourner de temps en temps de leur douleur? J'en doute, car comme le modèle de Walter Hach montant vers le ciel, inlassablement leur pensée ira à Sabine...

Liebe Freundinnen und Freunde,

Ich bin so traurig Heute, und ich habe so viel Mitleid mit der Familie Hach die ihre einzige Tochter kürzlich verloren hat.

Wir hatten mit Renate und Walter so herrliche Tage in Ungarn verbracht wo die Freiflug-Weltmeisterschaft im Jahre 2003 stattgefunden hat. Wir wohnten mit ihnen in dem schönen Haus das die junge Frau mit ihrem Gatten in der Puszta gebaut hat. Wir teilten alles; Frühstück auf der sonnigen Terrasse, mit allem Möglichen was Sabine aufstischen konnte; Ausflüge in diesem Land das wir noch nicht kannten; die Tage auf dem Flugplatz wo wir uns trafen unter dem grossen Zelt um miteinander ein köstliches Gulasch zu essen...

Ich erinnere mich an die gemütlichen Abende die wir in der Stille der Umgebung verbracht haben nach einem heissen Tag auf dem Feld oder in einem Riesengewitter,

Die junge Frau hat uns oft Obstkuchen gebacken den wir freundlich zusammen gegessen haben mit einer frischen Flasche Wein! Das waren noch schöne Zeiten für die armen Eltern die Heute, trotzdem sie die schreckliche

Krankheit ihrer Tochter kannten, jetzt nur noch trauern und weinen können!

An was kann man nur noch glauben wenn eine junge Frau mit kaum vierzig Jahren gehen muss? Ich habe ihr schönes Lächeln immernoch vor den Augen, und stelle mir so viele Fragen wenn ich die zahlreichen Bilder die wir mit ihr gemacht haben anschau!

Walter Hach machte Vorführungen in F.1.K., seine Frau stand ihm bei, die beide waren so nett mit allen Leuten, so grosszügig mit uns, sie haben uns richtig bemuttert! Wir haben uns so gut verstanden, wir waren dieses Jahr in Ungarn, besser wie jemals an Welt oder Europameisterschaften an denen wir teilgenommen hatten.

Und desswegen bin ich noch um so tiefer gerührt! Das ist noch eine Ungerechtigkeit an die sich niemand gewöhnen kann...

Ich hoffe, aber glaube kaum das Freiflug ein bisschen Balsam für ihre Seele sein wird. Für das so nette Paar, bleibt nur noch eine Rettung: ihre Enkeltochter...

Bis bald im Poitou, Jacqueline

Dear friends

Recently, we have received terrible news from our good friends Hach, who have lost her daughter in Austria. She was her only child!

I have not recovered from the shock!

The young and so nice woman is dead in the prime of life -fourth four years - I am constansly thinking at her parents, in which way is it possible to continue to live?

We have met her in 2003, during the Worldchampionship in Hungary, she was the owner of a nice house built in the putsda nearly by the flyingfield. We shared it with her parents, Walter and Renata Hach;

He made demonstrations in F.1.K., she was his supporter number one! We have been together for a whole week and it seemed to me as I had always known their!

They were so wonderful with us, they looked so happy, we were always laughing together on the fields, in torrential rain or burning sun; during eating goulash into the large tent or sharing a

meat in a little country restaurant!

I remember with such regrets at all this fine summer evenings we have had in their company in that quiete place! The silent was all around of our balcony, but our faces glowed with joy, and despite my bad german -which made laughing the other people- I was able to participate at the general cheerfulness!

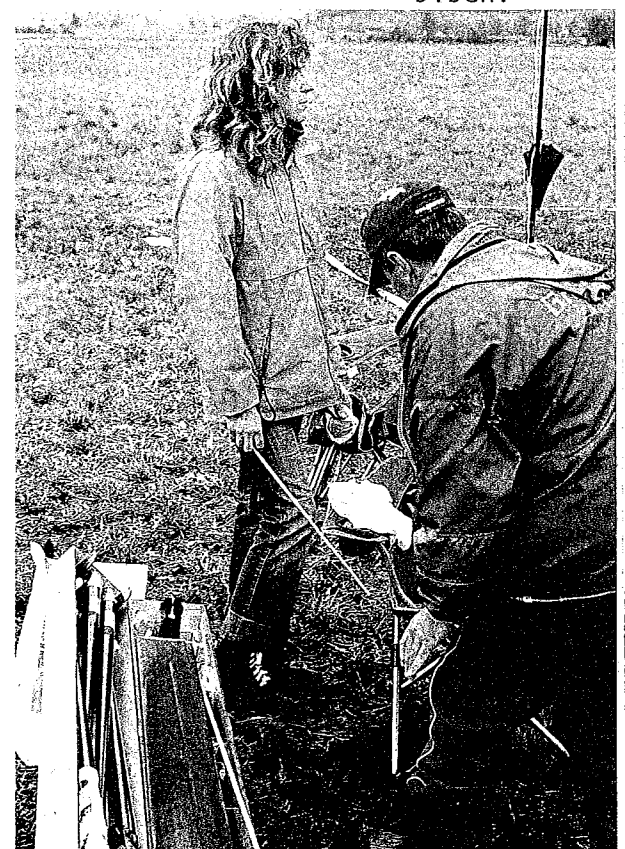
We have seen the young woman every day. She made us very wonderful breakfasts, and often, after a long day passed on the fields, she offered us cakes and fruittarts to share with her parents in company of a good bottle wine - of course!

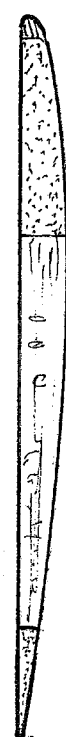
We never have had such a good time during a championship, that nice couple will stay in my heart and in my mind for ever. They don't deserve that terrible twist of fate!

I don't believe that freeflight would help her in the next times, but I hope that her granddaughter would be able to give their the will of continuing to live in spite of her pain.

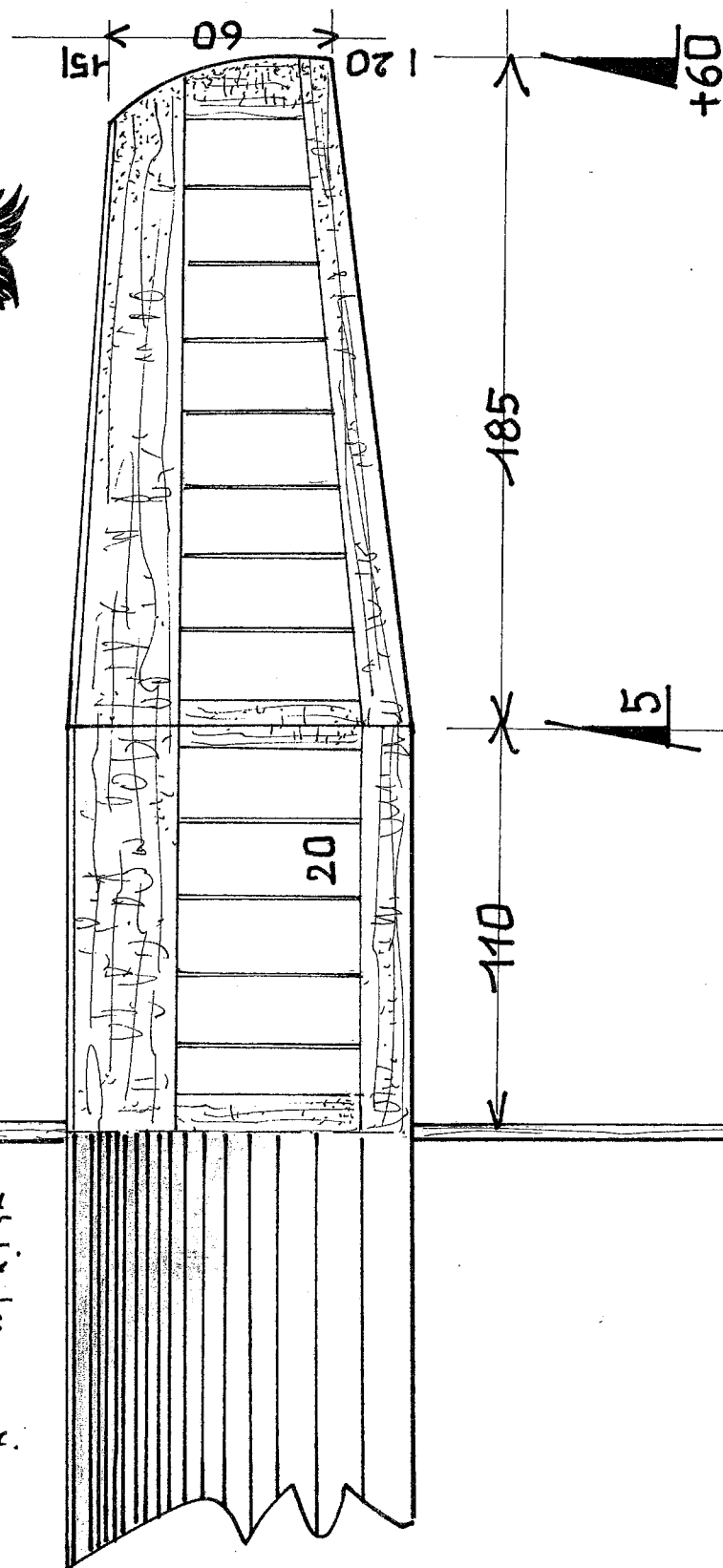
see you later in Poitou,

J.SCH.

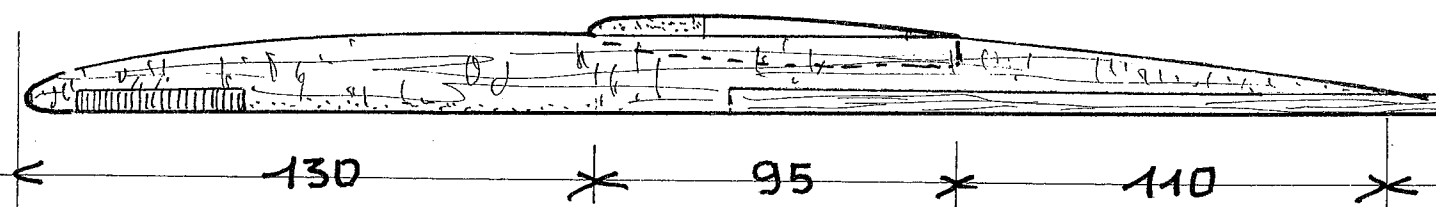




PROFIL AILE 1



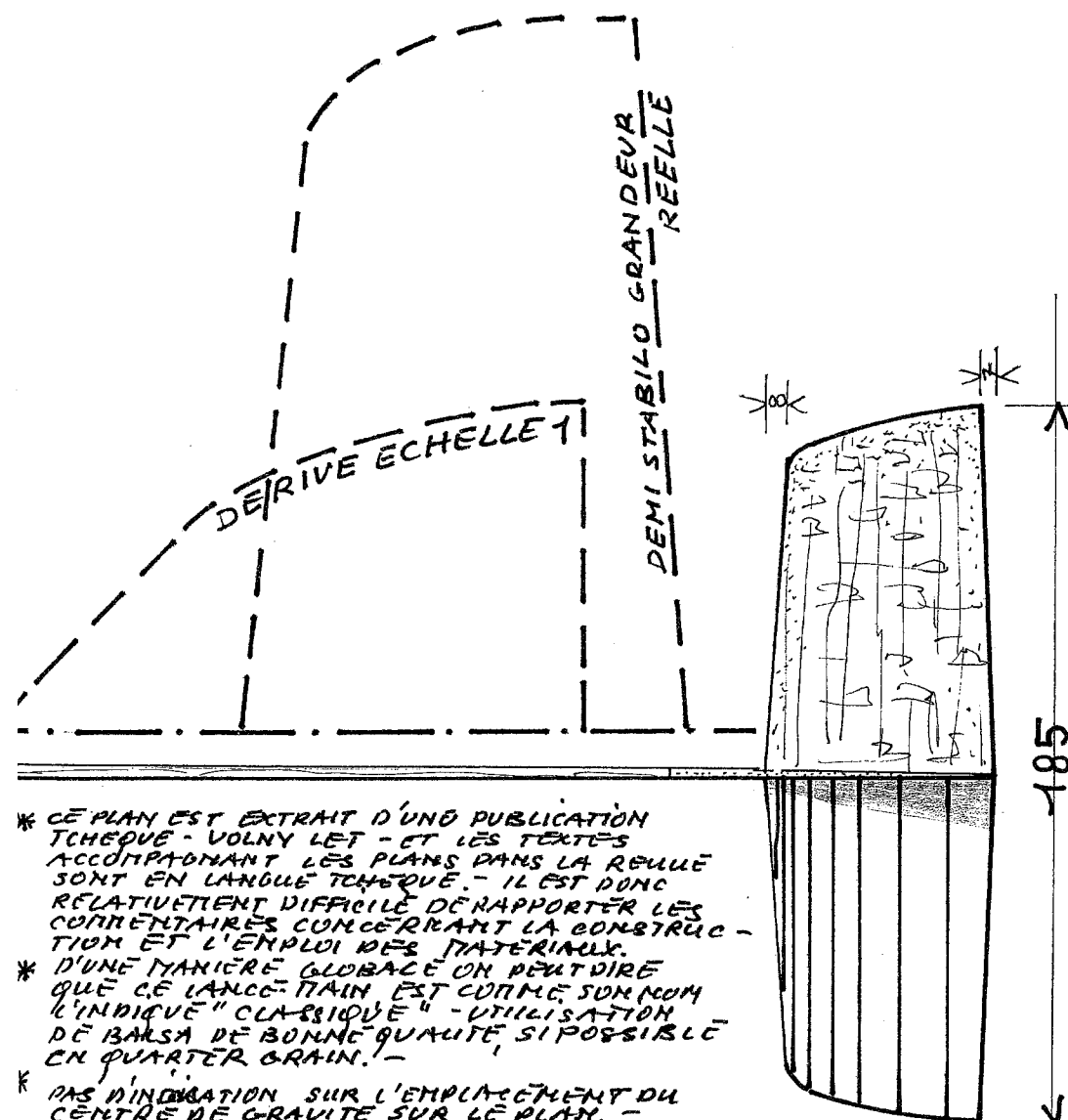
* LA "CULTURE" PRATIQUE DU LANCE-TRAIN, A COMPLETEMENT DISPARUE SOUS NOS LATITUDES. AVEZ-VOUS SAVOIR POURQUOI ON PEUT ESPERER QU'UN JOUR OU L'AUTRE ELLE REVIENDRA SUR LES TERRAINS COMME EN FLE ? LA CONSTRUCTION ET LE REGLAGE DE CE GENRE D'APPAREILS SEMBLANT POURTANT ETRE UNE EXCELLENTE FACON D'INITIER LES JEUNES AU VOL LIBRE.



DESSIN A. SCHANDEL - D'APRES "VOLNY LET"

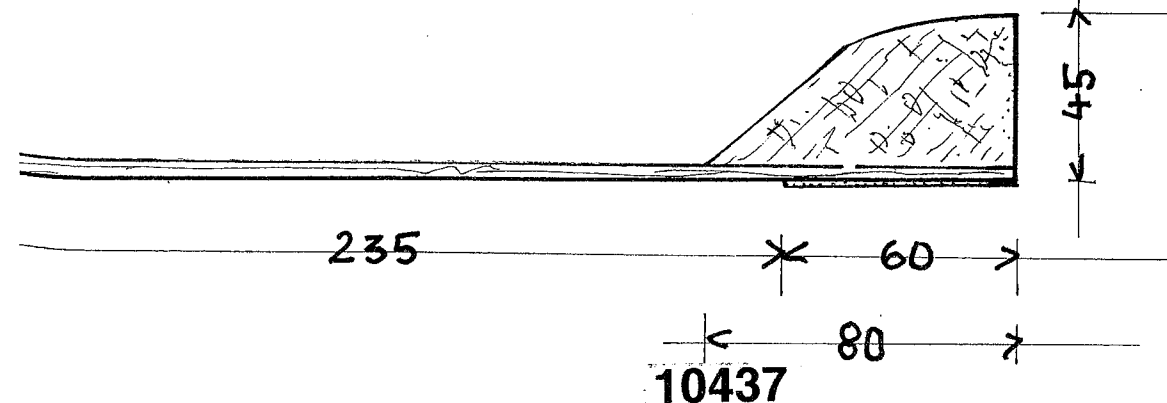
ECHELLES $\frac{1}{2}$ ET 1
10436

KLASIK



* CE PLAN EST EXTRAIT D'UNE PUBLICATION TCHÈQUE - VOLNY LET - ET LES TEXTES ACCOMPAGNANT LES PLANS DANS LA REVUE SONT EN LANGUE TCHÈQUE. - IL EST DONC RELATIVEMENT DIFFICILE DE RAPPORTER LES COMMENTAIRES CONCERNANT LA CONSTRUCTION ET L'EMPLOI DES MATÉRIAUX. D'UNE MANIÈRE GLOBALE ON PEUT DIRE QUE CE LANCE-TRAIN EST COMME SON NOM L'INDIQUE "CLASSIQUE" - UTILISATION DE Balsa DE BONNE QUALITÉ, SI POSSIBLE EN QUARTER GRAIN. - PAS D'INDICATION SUR L'EMPLACEMENT DU CENTRE DE GRAVITÉ SUR LE PLAN. -

Jiří SCHIEFERDECKER

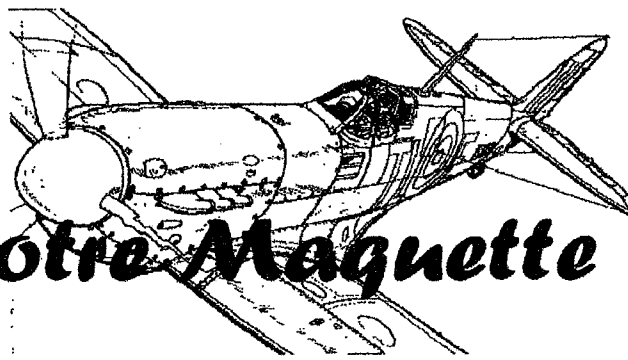


VOL LIBRE

10437

10 ÉTAPES

pour régler votre Maquette



Texte emprunté à SAM 8 sur son site Internet :

www.geocities.com/the_great_sam8/files/trimming.pdf

[Note du traducteur. - A l'étape 2, l'auteur propose d'enlever hélice et moteur pour les tests en plané. C'est évidemment une petite erreur d'écriture... corrigée dans le texte français. Il faut laisser le moteur dans la cellule, afin que le poids total du taxi reste inchangé, ou à peu près, ainsi que les moments d'inertie. Notez qu'il existe aux USA des catégories maquette où la part du moteur est très limitée... ceci expliquant sans doute cela.]

Voilà bien un thème rebattu, mais je suis presque certain que la méthode présentée ici ouvrira une marée de commentaires. Je dirai que cette méthode a marché pour moi de façon extra et pendant longtemps, et m'a permis de sauver bien des modèles de la catastrophe. Elle convient à tout type de modèle (NDT : maquette) depuis le No-Cal (fuselage en simple profil) jusqu'au Jumbo (envergure 1200 mm et plus). L'important à se rappeler est de ne sauter aucune étape, et de suivre chacune de façon sérieuse et patiente. Surtout pas de raccourci, et ça va marcher !

Il y a deux réalités incontournables pour le réglage : le CG et l'axe de traction. Le CG doit être situé à la place qui assurera un vol stable et en même temps le maximum d'efficacité aérodynamique. Un CG trop avant a comme conséquence une perte d'efficacité. Un CG trop arrière vous amène des problèmes de stabilité. L'axe de traction détermine la façon dont l'avion sera tiré (ou poussé) à travers l'air. Bien des modélistes essaient de traiter ces deux problèmes en même temps, et entrent par là dans une belle confusion pour le réglage. La méthode présentée ici sépare les deux variables, et les traite une à la fois. Vous allez d'abord vous donner le meilleur "planeur" que vous puissiez obtenir, avec les compromis nécessaires pour la stabilité, puis vous allez "motoriser" ce planeur et ajuster l'axe de traction. En fait, rien de nouveau ici. Mais il y a de petites différences d'avec les autres méthodes, et la progression vers un vol bien réglé est particulièrement logique.

On supposera que votre modèle a été construit propre et fidèle au plan. Prenez le temps de vérifier cela. Je ne vais pas détailler ici, mais assurez-vous qu'il n'y a pas de vrillage. Il faut aussi la bonne quantité de dièdre. Et que les surfaces aient la grandeur voulue, avec un peu de marge puisque la stabilisation est particulièrement à soigner. Voici les étapes du réglage. Chacune sera discutée plus loin.

POUR UN RÉGLAGE SANS COMPROMIS :

1. Repérer le CG exact.
2. Équilibrer le modèle sur ce CG, sans l'hélice.
3. Tester le plané.

4. Ajuster le stabilo pour un plané bien coulé.
5. Vérifier la stabilité en larguant en léger piqué, et en léger cabré.
6. Déplacer le CG si nécessaire pour la stabilité.
7. Mettre une marque pour le nouveau CG (si déplacé à l'étape 6).
8. Installer l'hélice, et ré-équilibrer sur le CG marqué.
9. Tester le vol sous moteur.
10. Ajuster la ligne de vol par l'axe de traction.

Vous y êtes. Dix étapes et le succès. Fignolez chaque étape, et votre modèle sera bien obligé de voler... Voyons maintenant en détail.

1. Le CG et sa place.

Si votre plan indique la place du CG, prenez ça pour commencer. Si le CG n'est pas connu, il faut jouer à l'estime. 30 % de la corde d'aile, si celle-ci est constante, sera un bon départ. On fignolera à l'étape 6.

2. Équilibrer le modèle sur ce CG, sans l'hélice.

Vraiment sans hélice ? Absolument. Est-ce que vous avez pu observer certains collègues à essayer le plané avec l'hélice en place ? Un coup ça part en décrochage, un autre coup en piqué, et un autre encore tout paraît OK. La difficulté vient de ce qu'on n'obtient pas de rotation régulière de l'hélice, comme cela se passe en plané stabilisé. Parfois on aura une rotation trop faible, donc plus de traînée, et le modèle partira en perte de vitesse. Avec une rotation d'hélice trop rapide, le taxi se trouvera largué à une vitesse de vol trop importante, avec un résultat en vol pas fiable. Cela se passe beaucoup mieux quand l'hélice est absente. J'entends bien les spécialistes : l'hélice en roue libre ajoute à la traînée totale, donc donne un autre plané. Bien... mais ne pleurez pas pour ça ! Testez le plané à sa meilleure finesse (au maxi du rapport portance/traînée - NDT), par la suite et avec l'hélice branchée on se trouvera dans la portion de la courbe polaire qui donne la meilleure vitesse de chute (ceci pour les théoriciens... les autres, qui veulent juste bien voler, n'ont pas tellement besoin de savoir ça...). Donc, pas d'hélice, et on va pouvoir attaquer CG et vé longitudinal. Une chose à la fois, vous vous souvenez ?

3. Tester le plané.

C'est la partie facile. Puisque vous avez en main un planeur, faites-le planer ! Visez un point imaginaire au sol, un peu en avant de vous, et larguez en douceur. Si vous êtes sur un modèle léger et petit, tel un No-Cal ou une Cacahuète, vous pouvez faire cela directement dans votre salon (avec l'autorisation de Madame...). Il s'agit de lancer le modèle à sa vitesse

de plané naturelle. Faites-le un bon nombre de fois, de façon à vous sentir à l'aise et à pouvoir récolter certaines informations sur le vol. Si le modèle spirale, il y a un vrillage quelque part ! Un taux de virage faible est normal, mais un virage serré doit faire suspecter une déformation et être éliminé.

4. Ajuster le stabilo pour un plané bien coulé.

A cette étape le plané est ajusté uniquement par le stabilo. Ne changez rien au CG, ne touchez pas au lest en place. La bonne méthode pour le réglage du stab est de le décoller, puis de le recoller avec de l'incidence plus positive ou plus négative. Les colles cellulodiques marchent bien pour cela, car on peut ramollir le joint au diluant, puis le refaire. On peut utiliser des volets de stabilo, mais alors on produit de la traînée supplémentaire. Prenez le temps d'obtenir un plané coulé, mais pas à la limite de la perte de vitesse (pour les théoriciens : on cherche la meilleure finesse, non le meilleur rapport C_z^3/C_x^2).

5. Vérifier la stabilité en larguant en léger piqué, et en léger cabré.

Ici c'est l'étape maligne, la patience est requise. Si vous avez copié le CG directement d'un plan, vous pourriez passer cette étape... mais une vérification en vol vaut la peine. L'idée de base vient du radio-guidage. Un planeur "à stabilité neutre", mis en léger piqué, va rester dans ce piqué à la même vitesse. Un planeur "instable", mis en piqué, gardera le piqué et augmentera sa vitesse de vol. Un planeur "stable" ne va pas rester en piqué, mais revenir à son vol horizontal habituel. Tout ceci est basé sur le centre de poussée et l'emplacement du CG. Je ne veux pas entrer dans une explication théorique, je suppose que l'idée elle-même est assez claire. D'une façon idéale, pour une performance maxi une stabilité "neutre" est la meilleure. Mais ceci n'est pas le chemin à prendre en vol libre. Il nous faut une certaine dose de stabilité, car il y a toujours des dérangements de trajectoire à corriger (courant d'air, plafond, murs, autres modèles, etc.). Plus vous approchez d'une stabilité "neutre", plus vous pouvez tirer de perfo de votre taxi, mais alors vous sacrifiez de la stabilité. Bon... lancez votre modèle et testez son comportement avec un léger piqué. Il doit se redresser doucement de ce piqué. Si vous l'obligez à une perte de vitesse, il doit en sortir sans hésitation. S'il ne fait pas ces corrections, il est temps de déplacer le CG !

6. Déplacer le CG si nécessaire pour la stabilité.

Pour un modèle qui paraît persister dans son piqué, rajoutez du lest sur le nez et donnez du négatif au stabilo (rabaisser le bord d'attaque). Pour un modèle qui réagit comme une feuille morte, ou qui est trop stable (en piqué il redresse trop violemment) il faut enlever du lest au nez et caler le stabilo en plus positif (bord d'attaque plus haut). Continuer planés et rajustements jusqu'à un bon résultat. Éviter d'avoir une stabilité trop importante.

7. Mettre une marque pour le nouveau CG (si déplacé en 6).

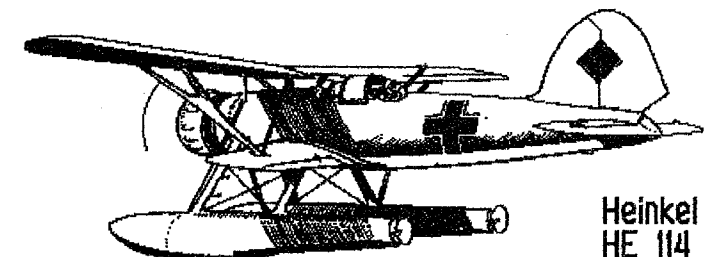
Facile... Ce sera votre CG permanent pour ce modèle. A partir de maintenant vous ne le toucherez plus !

8. Installer l'hélice, ré-équilibrer sur le CG marqué.

Il est bon de démarrer avec un peu de piqueur à l'hélice, car la plupart des modèles semblent avoir besoin de cela. -- De même un peu de vireur. De quel côté ? Cela dépend. Et de tous les points de notre méthode, c'est le seul à rester difficile à définir. D'abord, de quel côté souhaitez-vous virer ? La plupart des modélistes indoor virent à gauche. C'est le couple moteur qui a ici son mot à dire. Mes modèles personnels volent très souvent avec ce qu'on peut appeler des petites hélices : petit diamètre, et/ou petit pas. Il y a plein d'avantages à cela. Les problèmes de couple sont presque inexistantes. Les petites hélices tournent plus vite et utilisent des écheveaux moins gros. Ces derniers font que le modèle a moins de poids à enlever, et vole à plus faible charge alaire. Je veux bien que pour un max de performance et de durée une grande hélice est un atout. Mais ne nous disputons pas... Commencez avec une petite hélice. Exemple, mon Cessna C-34 à 610 mm d'envergure vole avec une Peck plastique de 152 mm et une très, très grande boucle de caoutchouc 1x1 mm. Grosse performance, en spirale à droite. Sauf si vous avez en vue le Championnat de votre pays, commencez avec une hélice faisant 1/3 ou 1/4 de l'envergure. Avec ce petit module vous n'avez besoin que de peu de piqueur, et peu de vireur à gauche. Re-vérifiez le CG, bien en place sur sa marque.

9. Tester le vol sous moteur.

Remontez, et larguez. Commencer avec juste quelques centaines de tours. La section de l'écheveau est un chapitre à part, on n'y touchera pas ici. Il faudra tout de même se rappeler de regarder au CG après un changement de moteur. Observez le vol. Virage ? Cabré, ou piqué ? Se rappeler comment ça volait au plané. Qu'y a-t-il de différent maintenant ? Idéalement, le modèle devrait juste rallonger son plané, en tournant léger dans la direction que vous souhaitez. Quand tout s'avère bon, testez avec plus de tours.



Heinkel HE 114

10. Ajuster la ligne de vol par l'axe de traction.

Précisez le vol au moteur en utilisant les réglages suivants :

- cabré, perte de vitesse : ajoutez du piqueur,
- piqué : relevez l'axe de traction,
- spirale excessive à droite : essayez un peu plus de vireur à gauche,
- spirale excessive à gauche : essayez du vireur à droite.

Les deux dernières recettes ne peuvent pas toujours corriger le problème, et il faudra parfois un changement de la surface de la dérive. Voir ci-après le texte de Bill McCombs.

Chaque modèle a besoin d'un ajustement différent pour la ligne de traction. Certains n'en auront pas du

tout. D'autres en auront un paquet. Quoi que vous entrepreniez, évitez absolument d'ajouter ou de retirer du lest ! Une toute petite quantité pourra être ajoutée pour compenser la traînée de l'hélice ; mais si vous avez gardé une petite hélice, comme suggéré, ce n'est pas le changement de lest qui résoudra votre problème.

Terminé. Tout y est. Essayez sans crainte sur votre prochain taxi. Et si votre modèle semble ne pas vouloir voler du tout, repartez de l'étape 1. Tout ceci marche réellement, et cela reste très simple. Je n'en fais pas une recette miracle universelle, mais vous serez surpris du résultat. Si vous pouviez ajouter vos propres commentaires, vous aideriez en plus les nouveaux arrivants.

JACK ET JANE... Par Bill McCombs.

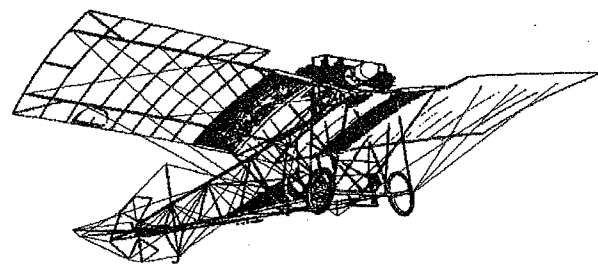
Tu vois Jack régler son modèle en plané parfait. Après, tu vois le modèle de Jack se mettre en perte au moteur. Tu vois Jack rajouter du poids sur le nez. Tu vois le modèle de Jack grimper impeccable. Puis tu vois le modèle se mettre en piqué au plané ! Tu vois Jack mettre le feu à son taxi. -- Au secours, Jane, dis quelque chose à Jack à propos de piqueur !

A nouveau tu vois Jack avec un joli plané sur son taxi. Tu le vois voler à l'aise au moteur. Mais regarde le piqueur, 20 degrés ! Tu vois Jack grincheux et cherchant une allumette. -- Vite, Jane, dis-lui de reculer le CG et de recommencer.

Tu vois Jack réussir un plané parfait. Tu vois le taxi piquer, moteur tournant. Tu vois Jack ôter un peu de piqueur. Et tu vois le modèle partir en looping. Tu vois Jack remettre un peu de piqueur. Tu vois le modèle piquer. Tu vois Jack fouiller après son briquet. -- Allez, Jane, dis-lui d'avancer un peu le CG et de refaire un vol.

Tu vois le modèle de Jack grimper tout beau. Et puis tu vois le modèle spiraler en piqué à gauche. Tu vois Jack rajouter du vireur vers la droite. Et tu vois le piqué vers la droite ! Tu vois Jack mettre un peu plus de vireur à gauche. Et le piqué s'enclenche vers la gauche. Tu vois Jack s'emparer d'une cognée. -- Vite, Jane, suggère-lui d'enlever un peu de surface à la dérive.

Tu vois Jack souriant ! Et Jane pareil ! Le bonheur à deux. Tu vois leur nouveau hobby. Ils font une collection de roches.



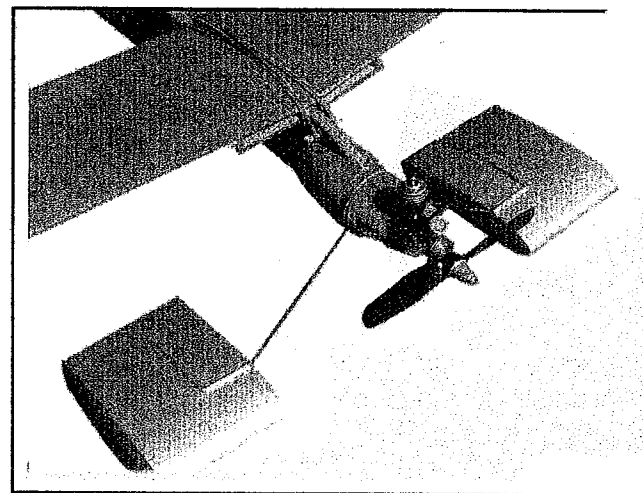
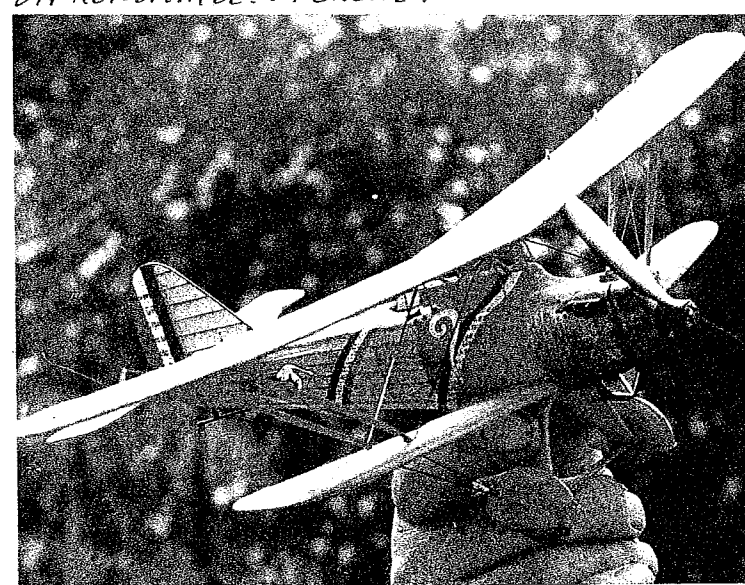
[Grain de sel final du Traducteur... - L'auteur n'a pas mentionné nommément la "stabilité surabondante". Il s'agit du cas où le CG est trop avant et le vé longitudinal trop grand. On peut certes obtenir un plané correct, mais du style "fer à repasser". Ça peut planer en extérieur par vent nul, mais avec du vent il faut plomber l'avant jusqu'à enlever toute finesse... La grimpe à fort remontage est quasi impossible, le virage serré, comme sur les modèles d'extérieur, étant interdit en maquette par suite du dièdre trop faible.]



POUR CEUX QUI LES AIMENT GRDS... CERTAINEMENT PAS UNE MINCE AFFAIRE... ! MAIS TRÈS RÉALISTE....



LOI EST BIEN CONNU... MAÎTRE FILLOM SUR UN REMONTAGE... PÉNÈCHE.



(traduit de F.F.Digest avril 2000)

L'an dernier Dick Bertrand du Guatemala demandait dans ces pages si quelqu'un savait quelque chose à propos d'aéromodélisme lacustre. Alors oui, j'en suis, car ici dans les monts du Maine central il n'y a pratiquement pas d'alternative. Les notes qui suivent concernent des vols au-dessus du lac Onawa, je fais du camping à côté en été : un lac de cratère entouré de collines de 600 mètres.

Le lac a la forme d'un C, aire totale d'environ 570 hectares. Vers le nord il s'évase en une sorte de bassin de 1400 m de diamètre, où on peut voler. Le vent court à travers la vallée entre deux collines direction NO, cette vallée est comme une soufflerie naturelle la plus grande partie de l'année avec une vitesse allant souvent jusqu'à 40-50 km/h au printemps et en automne. Les vols sont donc possibles fin juin (après le départ des mouches noires), juillet, août et début septembre. Dans cette période les vents dominants du NO baissent, et un calme total est souvent disponible, surtout en fin d'après-midi et début soirée.

L'AIR. - Il ne faut pas s'attendre à des météo de thermiques, bien qu'un air porteur soit parfois évident les jours chauds et calmes. C'est-à-dire que dans ces conditions la descente d'un modèle au plané diminue de façon perceptible, stoppe parfois, ou peut même se transformer en une légère grimpe. Ça ne dure pas longtemps, mais j'ai vu mes modèles faire cela de temps en temps. Un déthermalisme est inutile, et aucun de mes hydravions n'en est équipé.

S'il fait venteux, presque tout peut arriver, tout comme en plaine. Lors d'une visite chez mon vieil ami Charles McCutchen à Lake Placid, NY, en 1989, je faisais voler un dessin personnel de 90 cm d'envergure à moteur 0,16 cm3, et je faisais des temps de 90 secondes environ pour 15 s de moteur. Puis lors d'un vol ça a grimpé plus haut que d'habitude, spiralé dans de la turbulence ascendante, pour faire un chrono de 168 s - c'était sans doute plus de 3 minutes, si l'on compte le temps de mettre le chrono en route et de ne pas trop distinguer, au loin sur le lac, le moment exact de l'amerrissage.

L'ÉQUIPEMENT. - La chose la plus utile est un bateau, de préférence un petit de quelques 4 mètres de long, avec des bords bas pour être à l'aise lors de l'envol et à la récup. Vous aurez un moteur de 5 à 10 CV, facile à lancer. Un canot plus grand et plus puissant vous promène plus vite, mais créera des vagues plus fortes, pourra être peu commode lors des manoeuvres d'approche pour la récup.

Un canot n'est pas à recommander. Ce n'est pas que ce soit instable, mais c'est plutôt étroit, donc insuffisant pour les opérations de vol. D'un autre côté un bateau à rames avec places pour les passagers et bords rabattus peut convenir très bien. J'en ai utilisé un à Onawa, et McCutchen se sert d'habitude d'un Adirondak.

Vous aurez besoin de toute la boîte de terrain habituelle, plus un vieux T-shirt, des serviettes, de la ouate ou du papier essuie-tout pour sécher le modèle après chaque vol. Veillez à avoir tout un paquet de bracelets élastiques... Ils

Plus besoin de terrain... plutôt de serviettes-éponge.

En vol au-dessus du lac

Henry Sherrerd, de Dexter (Maine, USA)

sont assez durs à retrouver dans l'herbe, mais dans le lac ils vont très vite au fond...

DE L'EAU, DE L'EAU PARTOUT. - Même si le modèle ne termine pas son vol en piqué, le moteur devra souvent être séché, dès que le vent retourne le modèle pendant ou après l'amerrissage. Les vagues engendrées par le bateau peuvent aussi bien retourner un taxi qui se sera posé en douceur et au sec. Soufflez avec un tube pour purger le réservoir. Vérifiez que durites et venturi d'aspiration sont nets. Otez la bougie, secouez et soufflez l'eau du cylindre et du piston, tout en tournant l'hélice. Faites le plein, branchez la bougie, continuez à flipper l'hélice quand l'eau restante se met à bouillir. Cela peut prendre quelques minutes, puis, quand le crachouillis passe aux explosions, le moteur sera presque prêt à tourner. Les petits moteurs Cox, le .01, le .02 et le .049, démarrent en général sans beaucoup de difficulté, après ces manipulations. Je n'ai pas l'expérience de moteurs plus gros.

Le mieux encore est d'utiliser un glowdriver. Soit un modèle commercial, soit un personnel (voir l'article de McCutchen de F.F.Digest juin/juillet 1999). D'expérience je sais que ça marche très bien. Ça fait bouillir l'eau résiduelle beaucoup plus vite que l'habituelle batterie de 1,5 volt.

Plusieurs couches d'enduit sont nécessaires, de même qu'un anti-méthanol sérieux, pour imperméabiliser. Même tout cela ne sera pas suffisant pour les structures entoilées papier, surtout ailes et stab. L'eau pénètre inévitablement, et la meilleure façon de s'en débarrasser sera une seringue hypodermique. Tenez l'aile ou le stab de façon que l'eau se concentre dans les coins entre nervures et bord d'attaque (ou de fuite), entrez délicatement l'aiguille, et pompez l'eau. Une fois que le tout sera sec, le trou d'aiguille sera recouvert d'une goutte d'enduit, une rustine n'est pas nécessaire. Les aiguilles de ce genre exigent une prescription du médecin, donc vous ne les aurez pas au magasin d'à côté. Mais vous connaissez sans doute quelqu'un affligé d'un diabète : vous avez là une source inépuisable (hélas pour votre ami malade !).

Une autre bonne idée sera une peinture haute visibilité. Nous repérons d'habitude un point d'atterrissage par rapport à une maison, un arbre en boule. Ce système n'aidera pas beaucoup si, après vous être retourné pour lancer votre hors-bord, vous confondez le hangar à bateaux avec une autre maison du bord du lac. Souvent j'ai gouverné vers ce qui me semblait l'exact point de chute, puis ai perdu plein de temps à tourner en rond pour trouver le modèle, surtout s'il était près de la ligne du rivage. Donc au minimum vous coloriez fuselage et dérive avec quelque chose de vraiment voyant. Par exemple McCutchen utilise du spray fluo orange.

Tout comme les terrains, chaque lac est différent, avec ses caractéristiques de surface libre, de terrains de dégagement, et de météo. Je ne saurais parler que des lacs de montagne que je connais dans le Nord. Pour les modèles, sauf pour un "Blazer" à flotteurs de Goldberg, je n'ai volé qu'avec mes productions personnelles à petit moteur : "Sheldrake", un dessin à cabane traditionnelle tout balsa avec TD .02, puis "Tern", une espèce de mini-F1C avec TD .01, puis divers VHTL - axe de traction surélevé - également TD .01. Les VHTL sont d'un dessin particulièrement adapté, puisque les flotteurs sont inutiles, à part un monoski et un hydrofugeage soigné.

No field needed but keep the towels handy

Lake Flying

By Henry Sherrerd, Dexter, Maine

In the October '99 issue [of the *Digest*], Dick Bertrand of Guatemala asks if anybody has information about flying over lakes. Well yes, I do, having virtually no alternative here in the mountains of Central Maine. So the following observations are based on flying at Lake Onawa (where I have a summer camp) which is a crater-like lake surrounded by 2000 foot-high mountains.

The lake is roughly C-shaped, with a total area of some 1400 acres. To the north it opens out into a sort of basin about 7/8 mile in diameter, which is where I fly. The inlet stream runs through a valley between two mountains to the northwest, and this valley is also a natural wind-tunnel for most of the year with velocity often rising to 25-30 mph in spring and fall. Flying is therefore limited to late June (after the black flies are gone) July, August, and early September. In this period, the prevailing northwest wind moderates and dead calm is often possible, particularly in late afternoon and early evening.

Air: Thermal conditions are not to be expected, although rising air is occasionally evident on a warm, calm day. That is, in such conditions the rate of descent of a gliding model slows perceptibly, stops altogether, or may even reverse into a slight climb. It doesn't last very long, but I have watched my models do this once in a while. DTs are unnecessary, and none of my hydro models are so equipped.

With a breeze, most anything can happen, as over land. While visiting my old friend Charles McCutchen at Lake Placid, NY in 1989, and flying a 30" span, .01 powered original design, I had been getting times of $\pm 1:30$ for 15-sec. motor runs. Then one flight went to higher than usual altitude, and then circled in rising air turbulence, for a stop watch time of 2:48 — which was probably over three minutes, if fumbling around time from launch to starting the watch and an uncertain touchdown far down the lake, are included.

Support Equipment: The most obvious thing is a boat, preferably a small one of about 14-foot length, with low gunwales for convenient launch and pickup. And you need a motor of 5 to 10 HP that is easy to start. A larger boat with more power will get you around quicker of course, but it will make bigger waves and can be rather awkward at the close-in maneuvering necessary for pick-up.

A canoe is not recommended. It is not a question of being too unstable, but rather one of being inherently narrow and hence rather cramped for flying operations. On the other hand, a rowing canoe with adequate mid-ships space and low gunwales serves quite well. I have used one at Onawa, and McCutchen habitually uses an

Adirondack Guide Boat at Lake Placid.

You will need all the usual field-box stuff, plus an old T-shirt, soft towel, or wad of paper towels for drying the model after each flight. And be sure to have lots of rubber bands. They're hard enough to find on a grassy field, but on a lake they sink.

Water, water everywhere: Even if the model doesn't dive in, the engine is going to be soaked on occasion, as the breeze flips the model on or after landing. Boat waves can also upset a model after an otherwise smooth, dry-engine landing. Use tubing to blow out the tank, and make sure the feed line and intake venturi are clear. Remove the plug and shake/blow out water in the cylinder and crankcase while flipping the prop. Refuel, energize the plug, and continue flipping the prop as the remaining water boils off. It may take a few minutes, but eventually, when the sputtering turns into popping, the motor is about ready to run. The small Cox motors — .01, .02, and .049 will generally start without much difficulty after this procedure; I don't know about bigger motors.

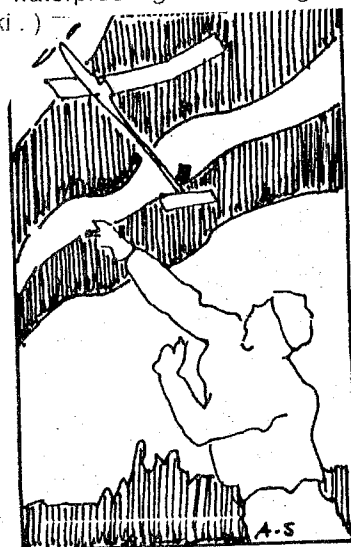
Better yet, use a glowdriver. Either a commercial model, or build your own "Glowdriver 98" according to McCutchen's article in the June/July 1999 issue of the *Digest*. I know from personal experience that this works very well indeed. (That "lake in central Maine" where the glowdriver had its genesis is Onawa.) It will boil off the remaining water much faster than the usual 1.5 volt battery.

Several coats of dope are a necessity for waterproofing as well as hot-fuel protection. But for tissue covered structures, particularly the wing and stabilizer, even that will not be enough. Water will inevitably get inside, and the easiest way to remove it is with a hypodermic needle. Hold the wing or stabilizer so that the water collects at the rib-to-leading/trailing edge corners, carefully insert the needle, and draw off the water. Once everything is dry, the needle-hole can be covered with a dot of dope — no patch is needed. Hypodermic needles are a prescription item, so you can't just go buy some at the local drugstore. But you probably know someone who has diabetes, and there's an unlimited supply (unfortunately for the diabetic).

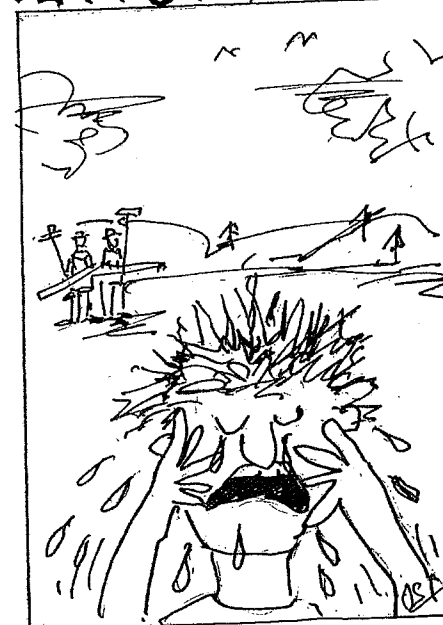
A high-visibility paint job is also a good idea. The usual routine of marking touchdown reference to a house or tree isn't much help when the lake boathouse is confused with others after turning around to start the boat motor. Many times I have driven to what I thought was the exact spot of landing, then spent a lot of time cruising back and forth looking for the model, particularly if it was near the shoreline. So at least paint the

fuselage and fin something really eye catching. For example Mc. Cutchen uses fluorescent orange spray paint.

like flying fields, all lakes are different, with their own characteristics of open area, surrounding terrain, and weather. I can only speak for the northern mountain lakes that I know. As for the models, except for a Goldberg "Blazer" on floats, I have flown only my own small-engine designs ("Sheldrake" a conventional pylon design, all sheet, TD .02 power; "Tern" a sort of mini-F1C design with TD .01 powered. The VHTL layout, incidentally is unique for hydro types in that no floats are needed - only careful waterproofing and a single hydroski.)



PLANE CORN by Joe Slomack



THERE'S THE FEELINGS OF A MODELER WHO HAD A TIMER MALFUNCTION AND FLY-AWAY

LES SENTIMENTS D'UN MODELISTE APRES MAL-FONCTION DE LA MINUTERIE ET PERDU DE VUE!

ISAACS FURY

MARK II

ANTOINE GALICHET

L'Isaacs Fury Mark 2 est la réalisation à l'échelle 7/10 du Hawker Fury bien connu, conçu par M. John O. Isaacs en 1968. Cet avion de construction amateur respecte assez bien la silhouette générale de l'avion qui l'a inspiré, tout en simplifiant notamment la section du fuselage.

L'objectif était de créer un avion très léger et très motorisé afin que celui-ci ait un taux de montée intéressant et une bonne maniabilité acrobatique.

De ce fait, le moteur 65 cv pour les essais a été très vite remplacé par un 125 cv!

Caractéristiques :

Envergure de l'aile supérieure = 6.40 m
Envergure de l'aile inférieure = 5.53 m
Longueur = 5.86 m
Moteur Lycoming 0-290 de 125 cv

Construction du modèle :

La construction de ce modèle n'est pas particulièrement difficile à part le fait qu'il s'agit tout de même d'un biplan.

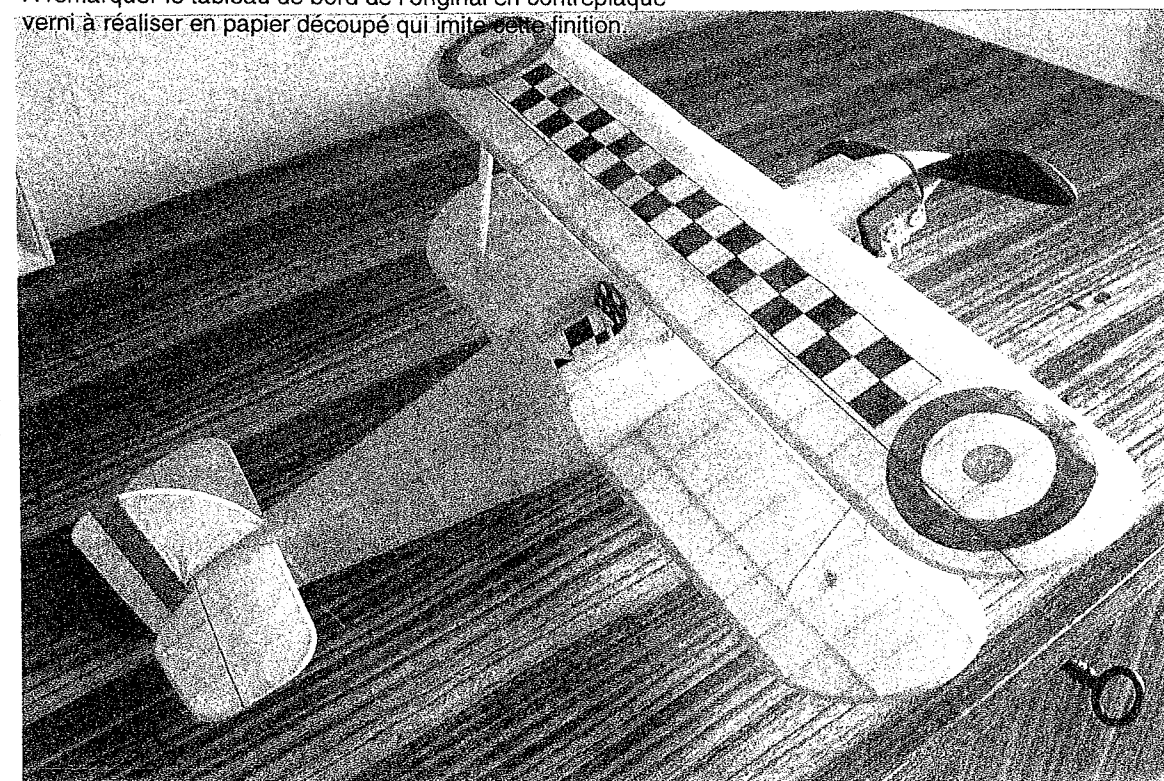
Ce qui veut dire mâts, haubans etc...mais surtout qu'il faudra bien choisir son balsa pour éviter un poids total excessif. Toutes les surfaces portantes et dérive comportent des formes arrondies qui ont été construites en lamellé de balsa collé à la colle blanche autour de gabarits en carton aux chants paraffinés.

La difficulté réside surtout après démoulage, dans le profilage de tout cela sans rien casser.

L'ensemble de l'avion grandeur est peint en couleur argent mais mon modèle est resté blanc par crainte de prise de poids supplémentaire.

L'entoilage est donc en japon ordinaire blanc, les graphismes dessinés au rapidograph noir, les couleurs bleu et rouge au feutre. Le cône et les jantes jaunes sont peints en Humbrol ainsi que le faux moteur en argent « vieilli ». L'hélice est noire et les extrémités de pales jaunes.

A remarquer le tableau de bord de l'original en contreplaqué verni à réaliser en papier découpé qui imite cette finition.



PETITES ANNONCES
(C'EST LA LIAISON)

ET C'EST EN COULEURS

COUPE EUROPA
DIMANCHE, 3me DECEMBRE, 2006

La concours Coupe d'Hiver "Coupe Europa" se déroulera à Middle Wallop, localisé sur la route A343 entre Andover et Salisbury, le 3me Décembre, 2006, et dessein attirer des concurrents de continent de même que le Royaume Uni au traditionnel date pour un des majeur concours Coupe d'Hiver de l'année. L'organisation sera dans les mains de Croydon & DMAC. Premier vol à 10.00 hrs.

Les équipes national concourra pour le Flitehook Coupe Europa et les individuels pour la Trophée Aeromodeller en F1G et pour la coupe AAA en Coupe d'Hiver Ancienne, avec récompenses pour le premier junior et dame. Le sommet-marquant trois concurrents de F1G de chaque nation formera son équipe. Cette année le concours F1G est inclus comme un de 12 comptant pour le nouveau Euro Challenge, organisé par le club AGO Torino et courant jusqu'au Septembre de 2007.

Il sera résultats remise de récompense sur intérieur et un célébration.

Engagement - £7 (10 Euros) par classe ou £10 (15 Euros) pour deux classes. Pré-entrée seront £5 (8 Euros) par classe, ou £8 (12 Euros) pour deux. Pour nos amis étrangers pré-entrés les honoraires sera payables sur le terrain. Après l'événement il y aura prizegiving d'intérieur avec des rafraichissements. Il y aura aussi un charge d'admission normal au terrain d'aviation de £6 (8 Euro).

Pour plus amples renseignements s'il vous plaît contact sur +44 (0)20 8858 2714 ou courrier électronique; addickab@aol.com ou Martin Dilly sur +44 (0)20 8777 5533 ou courrier électronique; martindilly@compuserve.com.

CATEGORIES: F1G 5 vols. Coupe d'Hiver Ancienne. 3 vols.

Dessins avant le 1er Janvier 1957. Preuve doit être donné sur demande et bâtiment d'original conception par exemple, diamètre d'hélice, maître-couple de la fuselage etc, doit être respecté.

S'il vous plaît note que le directeur peut modifier le numero et durée des vols, leur schedule ou n'importe quoi autrement dependre de les conditions qui prevaut sur le jour.

S'il vous plaît retourner cette forme à: David Beales, 7 Crooms Hill Grove, Greenwich, London SE10 8HB, Royaume Uni

NOM ☐ Dame ☐ Junior

ADRESSE

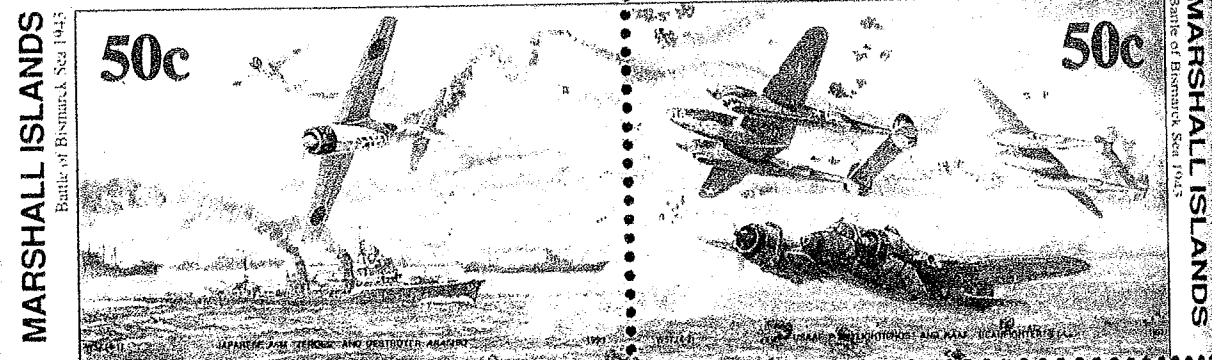
CLUB NATIONALITÉ

FAI LICENCE

Nombre des engagements F1G Nombre des engagements Anciennes

Nom et années de Coupe d'Hiver Ancienne

Engagements totales à £7 (€10) pour une classe ou £10 (€15) pour deux classes



10446

Pierre GERINI recherche moteurs français ou autres, très bien payés si en bon état.

Pierre GERINI
9 chemin du Moulin CP
102 - CH 1110
MORGES
Tel + fax + 41 21 801 34 44

Email: polytechnique@ticino.com

VOL LIBRE plans F1A, B, C 1990 -170 pages
sur les trois catégories reines du Vol Libre au prix de 10 € ou 12 \$ frais exp. compris. S'adresser à la rédaction.

Free Flight Forum 2006
anglais. £ 12 auprès de Marin Dilly - 20 links Road - West Wickham Kent BR4 0QW UK

GPB recherche, culasse verte de Micron 28 et M.28 culasse rouge 1° modèle.

Modèles FIH semi terminés PELIKAN V III et V III -b

Istvan HARSFALVI
Erdesz ut 80/III / 14
H 8900
ZALAEGERSZEG
Hongrie tel 00 36 30 55 96 16 16

GPB recherche villebrequin Mac Coy 35 (culasse rouge - 1970 plus visserie.

Caoutchouc FAI FAI supply P.O.BOX 366, Sayre, PA 188400366 USA

CHAMPIONNATS EUROPE F1E

F1E European Championships Senior Individual

1	Marian Popescu	ROM	1500	500.00	+420
2	Stanislav Kubit	POL	1500	500.00	+331
3	Pierre Chaussebourg	FRA	1500	500.00	+315
4	Fritz Mang	AUT	1500	500.00	+167
5	Peter Nosko	SVK	1500	500.00	+139
6	Jaromir Orel	CZE	1500	500.00	+121
7	Amedeo Berto	ITA	1500	500.00	+41
8	Claudio Bognolo	ITA	1500	500.00	+38
9	Douglas Bartle	GBR	1500	500.00	+20
10	Florian Draghici	ROM	300	300	300
11	Frantisek Kratena	CZE	290	300	300
12	Piotr Szymanski	POL	300	300	300
13	Vojtech Zima	CZE	300	300	300
14	Milan Mravec	SVK	300	197	300
15	Zoltan Demeter	HUN	300	300	300
16	Balazs Sarussi-Kiss	HUN	192	300	300
17	Heinz Bleuer	SUI	300	253	300
18	Giuseppe Berto	ITA	300	300	300
19	Jean-Luc Drapeau	FRA	300	300	300
20	Manfred Rennecke	GER	300	300	300
21	Franciszek Kanczok	POL	300	300	300
22	Laszlo Kovacs	HUN	256	150	300
23	Pavol Polonec	SVK	300	300	195
24	Edith Mang	AUT	266	150	238
25	Victor Paireli	ROM	300	51	300
26	Daniel Petcu	E/C	169	300	168
27	Rene Pfister	SUI	300	22	300
28	Helmut Kraft	AUT	300	300	300
29	Jean-Marie Chabot	FRA	236	300	300
30	Werner Ackermann	GER	94	177	300
31	Kurt Bleuer	SUI	236	267	238
32	Klaus Hoefler	GER	300	300	165
33	Stephen Philpott	GBR	180	278	224
34	Ian Kaynes	GBR	300	167	230
Number of maximums			25	24	26
Number of full scores			25	20	17

F1E European Championships Senior Team

Country	Abbrev	Total	Team member places
1 Czech Republic	CZE	1477.67	6 11 13
2 Italy	ITA	1453.00	7 8 18
3 Poland	POL	1427.34	2 12 21
4 Romania	ROM	1415.67	1 10 25
5 Slovakia	SVK	1385.34	5 14 23
6 France	FRA	1349.67	3 19 29
7 Hungary	HUN	1347.00	15 16 22
8 Austria	AUT	1319.67	4 24 28
9 Switzerland	SUI	1227.99	17 27 31
10 Germany	GER	1158.33	20 30 32
11 Great Britain	GBR	1097.01	9 33 34

F1E European Championships Junior Individual

1	Krzysztof Jezewski	POL	300	300	300	300	1500	500.00
2	Dominika Dmlova	SVK	300	291	300	300	1491	497.00
3	Patricia Valastikova	SVK	279	300	300	300	1479	493.00
4	Lukas Ondrak	CZE	300	300	300	242	1442	480.67
5	Dominik Andrist	SUI	300	300	300	241	1441	480.33
6	Andrei Moisesescu	ROM	220	256	300	300	1376	458.66
7	Jakub Dmola	SVK	215	300	300	242	1357	452.34
8	Zbigniew Benisz	POL	300	300	300	300	1308	436.00
9	Giulia Sartori	ITA	187	200	300	297	1284	428.00
10	Gunar Dresler	GER	163	300	269	300	1169	389.67
11	Razvan Corodea	ROM	300	187	70	300	1157	385.66
12	Christian Andrist	SUI	300	300	107	130	1137	379.00
13	Vlad Cristea	ROM	175	300	181	300	1095	364.99
14	Lars Dresler	GER	247	217	185	300	1034	344.66
15	Josef Filip	CZE	300	143	115	138	996	332.00
16	Peter Barna	HUN	128	49	170	300	947	315.67
17	Karol Benisz	POL	194	200	125	124	943	314.34
18	Rasmus Dresler	GER	182	149	162	212	783	261.01
19	Krisztina Sarussi-Kiss	HUN	35	170	46	279	767	255.67
20	Dorothy Sarussi-Kiss	HUN	188	279	37	8	515	171.67



KHARKIV CUP, Kharkiv, Ukraine, Jun 9-11

F1A 22 flew	
1	V Beschastny UKR 1288
2	R Lavrinov UKR 1281
3	Y Grushkovski UKR 1255
4	A Zaseka (J) RUS 1250
5	I Yablunovskiy UKR 1243
6	Y Donchenko UKR 1230

F1A-Junior 5 flew	
1	A Zaseka RUS 1250
2	P Marakhovskiy UKR 1182

F1B 14 flew	
1	M Kalenyuk (J) UKR 1260 +420
2	I Vivchar UKR 1260 +316
3	S Molchanov UKR 1260 +313
4	N Kovalenko UKR 1260 +304
5	A Kulakovskiy (J) UKR 1260 +258

F1C 13 flew	
1	V Semenyaga UKR 1260 +420 +50
2	I Andriushenko UKR 1260 +420
3	V Tregubenko UKR 1260
3	D Stahanov UKR 1260

COUPE DU MONDE

FAI WORLD CUP LATEST POSITIONS

F1A		F1B	
1	R Koglot SLO 153	1	B Silz GER 157
2	R Wallace NZL 140	2	I Kolie SCG 143
3	M Lihtamo FIN 120	3	A Zeri NED 134
4	R Hellgren SWE 101	4	M Seifert GER 133
5	P Mitchell AUS 100	5	M Woolner GBR 131
6	P Findahl SWE 97	6	I Vivchar UKR 125
7	T Weimer GER 97	7	Y Waltonen FIN 113
8	B van Nest USA 95	8	V Rosonoks LAT 99
9	G Aringer AUT 94	9	R Mackus LTU 98
10	H Nyhegn DEN 90	10	T Bond AUS 94

F1C		F1A-Junior	
1	R Summersby AUS 150	1	J Zarins LAT 145
2	D Zulic SLO 146	2	D Findahl SWE 145
3	J Roots EST 144	3	G Domokova SVK 101
4	J Cuthbert GBR 131	4	W Herwig GER 84
5	R Truppe AUT 124	5	O Grigals LAT 80
6	V Sychov UKR 121	6	M Niiranen FIN 58

F1E		F1E-Junior	
1	P Chaussebourg FRA 105	1	P Valastikova SVK 104
2	S Kubit POL 104	2	J Matisek SVK 91
3	E Mang AUT 102	3	D Tatar ROM 71
4	W Dziuba POL 98		
5	I Crha CZE 91		
6	V Zima CZE 89		

F1E European Championships Junior Team

Country	Abbrev	Total
1 Slovakia	SVK	1442.34
2 Poland	POL	1250.34
3 Romania	ROM	1209.31
4 Germany	GER	995.34
5 Switzerland	SUI	859.33
6 Czech Republic	CZE	812.67
7 Hungary	HUN	743.01
8 Italy	ITA	428.00

MEMORIAL POPA CRANGU, TURDA, ROMANIA, JUN 17-18

F1E 52 flew	
1	P Chaussebourg FRA 500.00 +166
2	J Chabot FRA 500.00 +103
3	P Bere ROM 493.33 +148
4	V Cristea (J) ROM 493.33 +84
5	S Kubit POL 491.00
5	F Draghici ROM 491.00
7	J Drapeau FRA 485.32
8	P Gross GER 479.00
9	H Bleuer SUI 475.00
9	F Kanczok POL 475.00

F1E-Junior 16 flew	
1	V Cristea ROM 493.33 +84
2	R Corodea ROM 467.00
3	I Petcu ROM 466.66

TURDA CUP, TURDA, ROMANIA, JUN 22-23

F1E 64 flew	
1	V Paireli ROM 300.00 +63
2	P Gross GER 300.00 +46
3	D Baldea ROM 288.00
4	A Secan (J) ROM 281.33
5	M Popescu ROM 280.00
6	V Zima CZE 273.33
7	N Heiss AUT 272.66
8	J Drapeau FRA 270.33
9	P Polonec SVK 268.00

F1E-Junior 20 flew	
1	A Secan ROM 281.33
2	Z Benisz POL 266.00
3	C Petre ROM 264.33

COPPA PRIMAVERA, Gallio, Italy, May 5-6

F1E 22 flew	
1	G Berto ITA 483.67
2	M Popescu ROM 483.00
3	M Tomazzoni ITA 475.67
4	S Ionita ROM 474.00
5	C Mitrea (J) ROM 467.00
6	M Agosti ITA 458.67
7	G Maggi ITA 441.33
8	P Chaussebourg FRA 440.67

F1E-Junior 1 flew	
1	C Mitrea ROM 467.00

COPPA MONT SISEMOL, Gallio, Italy, May 6-7

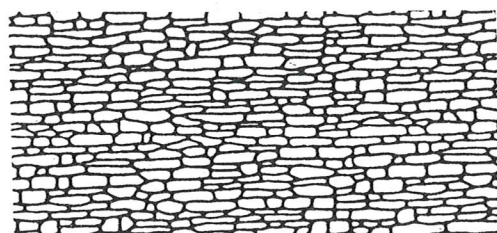
F1E 26 flew	
1	C Bognolo ITA 500.00 +277
2	M Popescu ROM 500.00 +167
3	E Mang AUT 500.00 +140
4	G Berto ITA 500.00 +130
5	P Chaussebourg FRA 500.00 +117
6	N Heiss AUT 500.00 +116
7	A Ghiotto ITA 500.00 +92
8	A Berto ITA 499.67

F1E-Junior 2 flew	
1	C Mitrea ROM 441.67

10447

RITZ 745556

%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0,5	2,3	3,4	4,8	—	6,8	—	8,9	—	9,5	9,4	8,9	7,9	6,7	5,1	3,1	—	0,8
IN	0,5	0,0	0,3	0,7	—	1,4	—	2,8	—	4,0	4,8	5,3	5,4	4,7	3,5	1,9	—	0,0



QINFEL

%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0	1,7	2,6	3,8	4,7	5,6	6,8	7,4	7,9	7,9	7,8	7,1	6,3	5,0	3,8	2,4	—	0,5
IN	0	-0,9	-1,0	-1,0	-0,9	-0,7	-0,4	-0,2	0	0,2	0,5	0,8	1,0	1,2	1,3	1,0	0,5	0

VOL LIBRE



PROFILS DÉSSINÉS PAR A. SCHANDLER. — 10448

CÉHIXE by GPB et VÉZÈDE



J'AI DES PROBLÈMES DE SPIRITUALITÉ CX... LUI, LA-HAUT QUI NOUS TIEN AU BOUT DE SON STYLO... NOUS A-T-IL VRAIMENT CRÉÉ A SON IMAGE ? A-T-IL CRÉÉ LE MIROIR AVANT ?



ÇA ME TARAUDE, JE M'INTERROGE, MA FOI EN EST EBRANLÉE, JE DOÛTE, JE SUPPÛTE !

SUE, PUTE ? UNE FILLE SI GENTILLE ! SA MÈRE LE SAIT ?

JE CONNAISSAIS LILI, PUTE, VOUS SAVEZ, LA TOUTE PETITE, MAIS SUE, J'AURAIS PAS CRU !

EN TOUT CAS VOS PROBLÈMES DE FOI, MA FOI, EN BON, ATHEÛ, MOI, JE RAISONNE AVEC LOGIQUE ET COHÉRENCE...



COMME ON DISAIT, DANS L'AÉROPOSTALE, UN ATHEÛ QUI RAISONNE AVEC COHÉRENCE, C'EST LA PREUVE QU'UN ATHEÛ COHÈRE...



MMM...

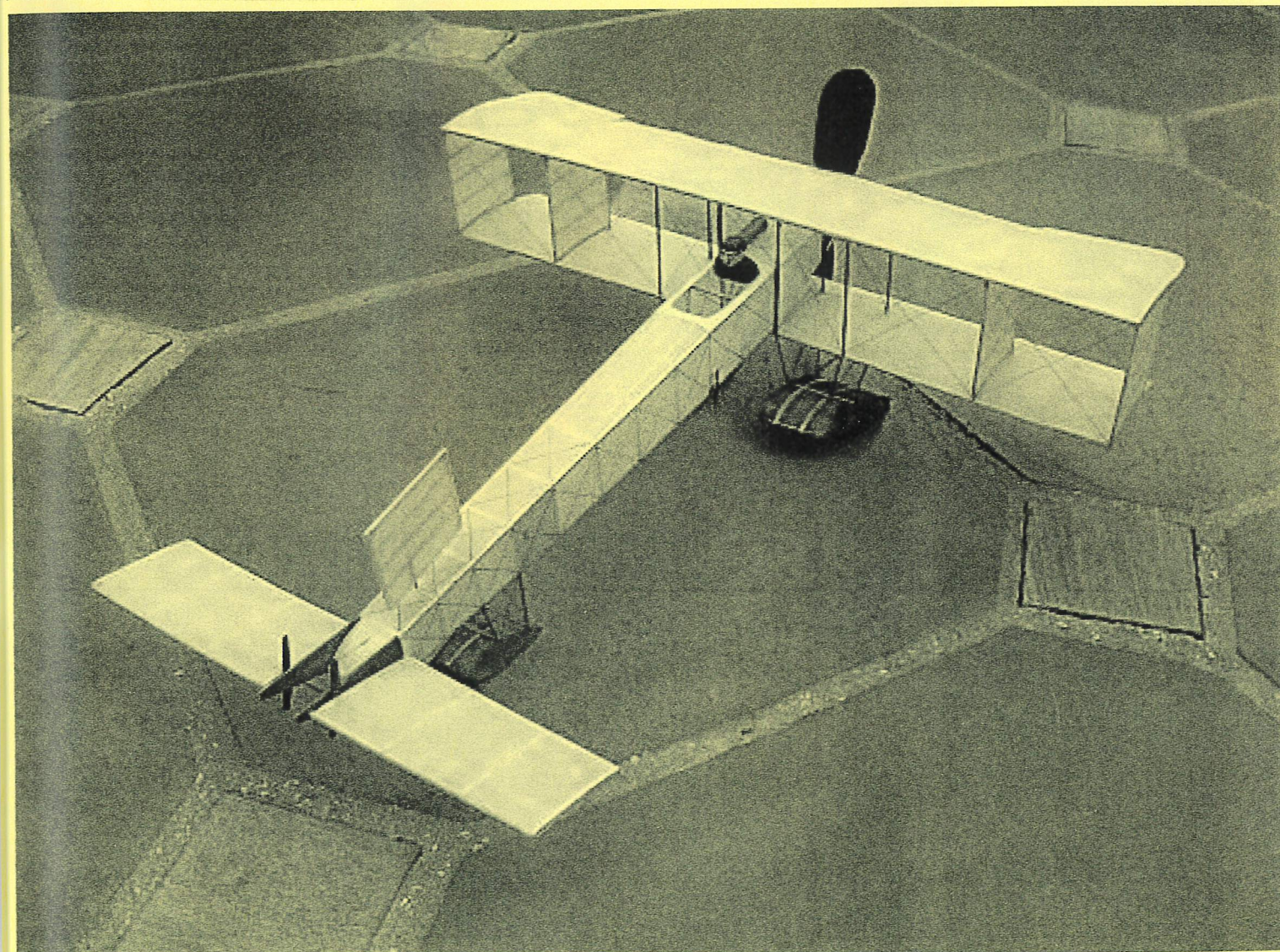
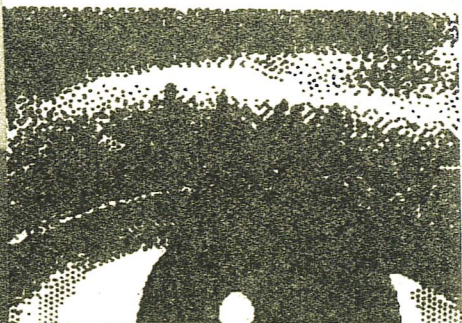
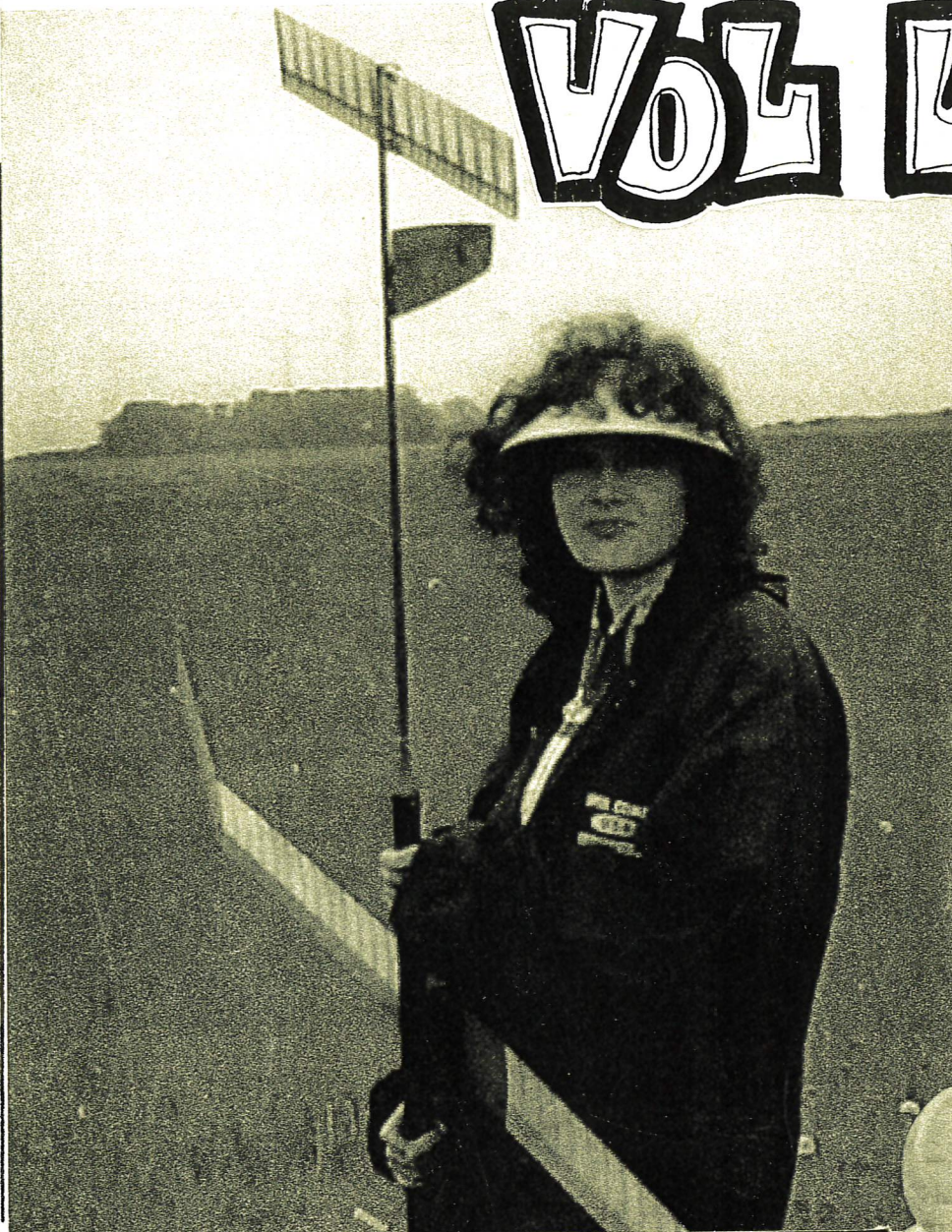


PHOTO. MICHEL LEVEQUE... CONSTRUCTION ÉGALEMENT !

10449

VOL LIBRE



IVOF Repro • Tél. 03 88 34 15 13

VOL LIBRE

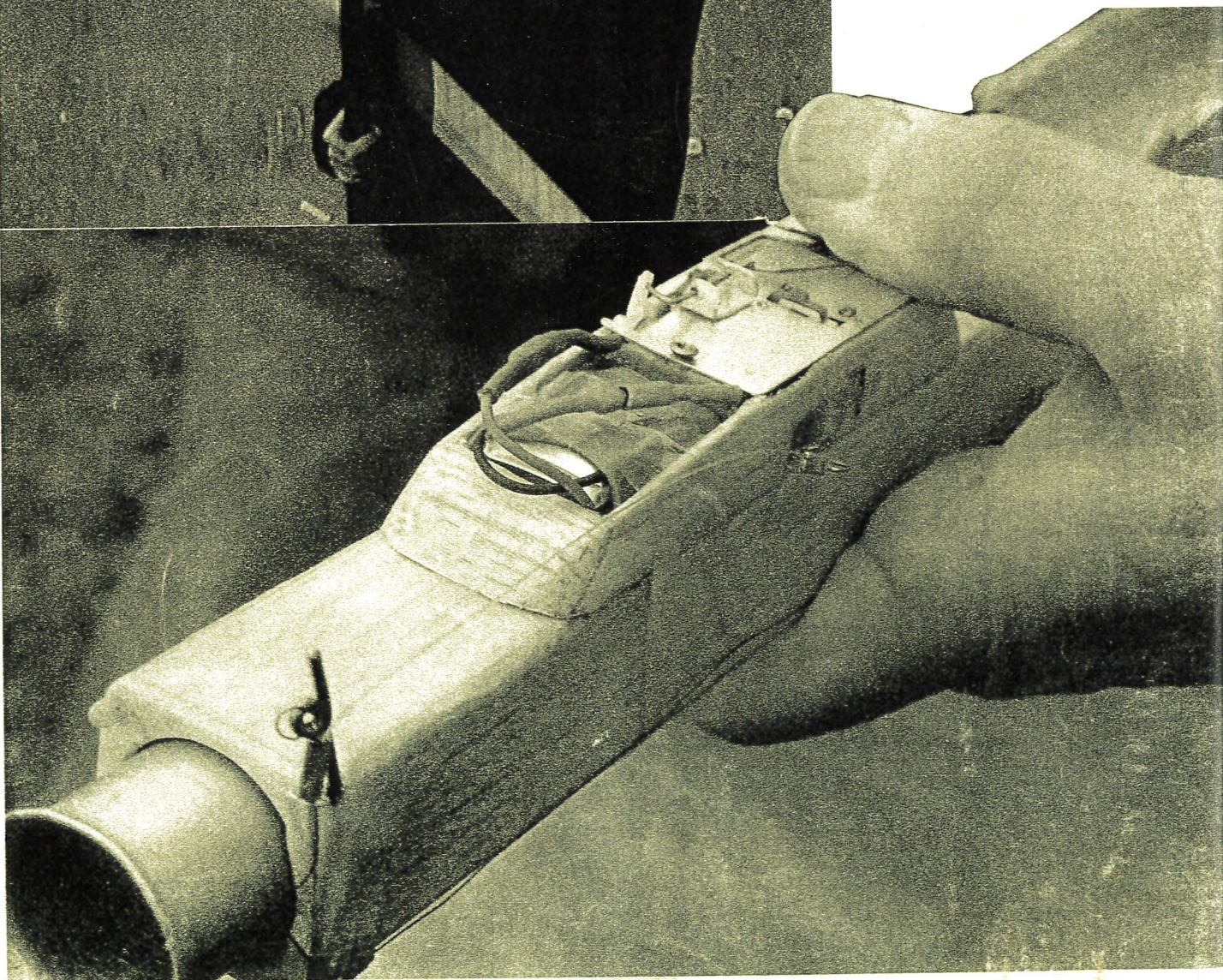


photo. F. NIKITENKO

10450