



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LA SAISON

A. SCHANDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU  
FRANCE- TEL. (88) - 31-30-25.  
C.C.P. 119008-5-1  
STRASBOURG-

les  
services  
historiques

# 1980

C'est une idée qui me trotte dans la tête depuis qu'André a commencé VOL LIBRE.

L'aéromodélisme de vol libre est une affaire de passionnés, mais si pour la pratique il faut être un vrai mordu et si chacun a l'impression d'avoir le virus pour la vie, une simple lecture des résultats démontre que les plus grandes passions ne sont pas éternelles ! Rares sont les noms qui reviennent au tableau d'affichage à seulement quinze années d'intervalle. Les PETIOT ou SERRES sont de rares exceptions.

Allons il faut-être réaliste, l'HOMME fait du VOL LIBRE, reste anonyme concurrent ou brille en haut des classements ....et retourne à ses cannes à pêche, trains électriques, jardin ... Ce qu'il a fait avant de prétexter des jambes vieillissantes pour se retirer, ceux qui débiteront après son départ n'en savent rien.

Le vol libre est donc une discipline dont les nouveaux ne connaissent point l'histoire, puisque ceux qui pourraient la leur raconter sont partis. La famille n'a pas de grand père, à peine un père, et c'est très gênant de préparer l'avenir sans savoir ce qui s'est fait avant.

Il ne restait plus qu'à regrouper, à essayer de regrouper ce que nos "retraités" avaient au fond de leur tiroirs, pour avoir un panorama de 50 ans de modélisme vol libre.

Un demi siècle d'évolution et personne pour la raconter !

Bien entendu tout cela a été publié en son temps, ou presque, nous n'avons fait que rassembler l'ensemble et de le présenter dans l'ordre chronologique.

Cela vous évitera de devoir consulter aux quatre coins de France des piles complètes de :  
MODELE REDUIT D'AVIATION, MODELE MAGAZINE, AEROMODELLER, YEAR BOOK, FLUGMODELL, MECHANIKUS, FLUG MODELL BAU, MODELLISTICA, RASSEGNA di MODELISMO, MODELARZ, ALA, La VIE AERIDIENNE, LES AILES LETEKY MODELAR, SUPI, MODELAVIA, AMERICAN MODELLER ....et autres.

Nous avons pioché dans ce que ces revues ont publié à l'époque pour reconstituer notre puzzle. Merci à elles d'avoir suivi l'actualité au fur et à mesure.

Merci également aux amis qui ont passé des heures à compulser leurs archives et qui n'ont pas hésité à prêter des documents uniques/ E. FILLON, R. JOSSIEN, M. CHEURLLOT, P. BOLLINGER, J. PETIOT, J. WANTZENRIETHER, P. PAILHE, L. P. RIFFAUD, E. GOUVERNE, J. P. BUQUET, H. GREMMER, H. EDER, H. FELLER, M. HACKLINGER, S. O. LINDEN, O. KILPELTEN.

# LA GRANDE HISTOIRE DES PETITS AVIONS

Il ne nous est pas possible de prétendre faire oeuvre historique, la formation et les moyens nous manquent, mais plus modestement de satisfaire la curiosité, que nos amis modélistes partagent probablement avec nous.

A travers l'évolution des modèles vainqueurs des Championnats du Monde, ou faute de Championnat officiel de ce qui en tint un temps lieu, c'est aussi à l'évolution de la façon dont les modélistes eux-mêmes ressentirent le vol libre de compétition, que nous assistons.

Au départ, il n'est question que d'essayer de voler et de faire des progrès dans ce domaine, la Wakefield-cup et le Bowden trophy par exemple n'ont été lancés que dans cette optique; les résultats des premières éditions sont très modestes, puis quelques éléments déterminants apportent très rapidement des progrès considérables, construction bal, échecveau tendu au remontage par exemple.

Il faut donc créer un règlement plus contraignant mais on s'aperçoit vite que de toute manière ce sont les thermiques qui font le classement.

Il est clair que les modélistes du moment tiennent par dessus tout à la ressemblance avec un avion véritable, d'où la répugnance à supprimer les maîtres couples et décollages du sol et à limiter les vols en durée. Il n'y qu'à lire leurs réactions dans la presse de l'époque quand ces décisions sont prises (voir article de FILLON dans MRA). Il me semble avec le recul du temps, que le vol libre d'alors était partie intégrante de l'aviation en général, même s'il en était le parent pauvre.....Les gouvernements y voyaient même un réservoir pour l'aviation militaire. (voir article de Modelflug 1938).

Que faudrait-il pour déplacer un ministre de l'air aujourd'hui ? On peut dire que les modélistes faisaient de l'aviation au même titre que celui qui volait le dimanche dans un aéroclub. J'admets volontiers que pas plus que l'aviation grandeur ne tient à s'embarasser du vol libre, je n'aimerais embarasser mes modèles de contraintes ne servant qu'à les faire ressembler à des avions grandeur.

Depuis que l'on sait que le domaine aérodynamique est différent même de celui du vol à voile, la seule finalité intéressante à mes yeux, c'est d'explorer le plus à fond possible ce domaine.



Je ne crois pas être une exception mais simplement un échantillon de mon époque. En modélisme comme en bien d'autres domaines, et c'est normal, on parle rarement la même langue que son père ou son grand père, ça n'est pas une raison pour ne pas reconstituer avec plaisir notre arbre généalogique, histoire de nous remémorer les hauts faits de nos prédécesseurs et à quelle difficulté aplanies depuis (ou contournées) ils étaient confrontés. Même sous le strict aspect d'un catalogue ce numéro satisferait déjà ce point.

J'espère que nous avons assez réussi ce VOL LIBRE pour qu'il ne soit pas que cela.

J.C.NEGLAIS

Fouiller dans le passé est une activité qui ne passionne pas seulement l'historien, l'archéologue..... mais aussi le gamin dans le grenier, le modéliste Vol Libre dans les reliques .....

On ne peut pas non plus concevoir une évolution d'un peuple d'une civilisation, sans les attaches profondes, les racines du passé. Le vol libre ne fait pas exception. Le niveau actuel du vol libre et du modélisme (avion) d'une façon générale est le résultat d'un demi siècle de recherches, d'améliorations, de sentiments, de peines de joies, d'erreurs de succès, souvent plus individuels que collectifs. Nous aurions tort de vouloir l'ignorer, et de recommencer, ce que d'autres avant nous ont déjà fait et trouvé.

Nous avons d'ailleurs en nous le sentiment souvent obscur, mais profond, que le passé nous est un aide indispensable dans notre PRESENT.

Alors pourquoi ne pas faire ce ou ces pas en arrière.....Ils sont pleins d'imprévus et de découvertes, techniques et humaines, car ne l'oublions pas derrière toutes ces prouesses et parfois aussi ces déceptions, se sont trouvés des hommes, qui nous sont inconnus pour la plupart, et d'autres que nous cotoyons encore, mais dont nous ignorions les activités passées.....

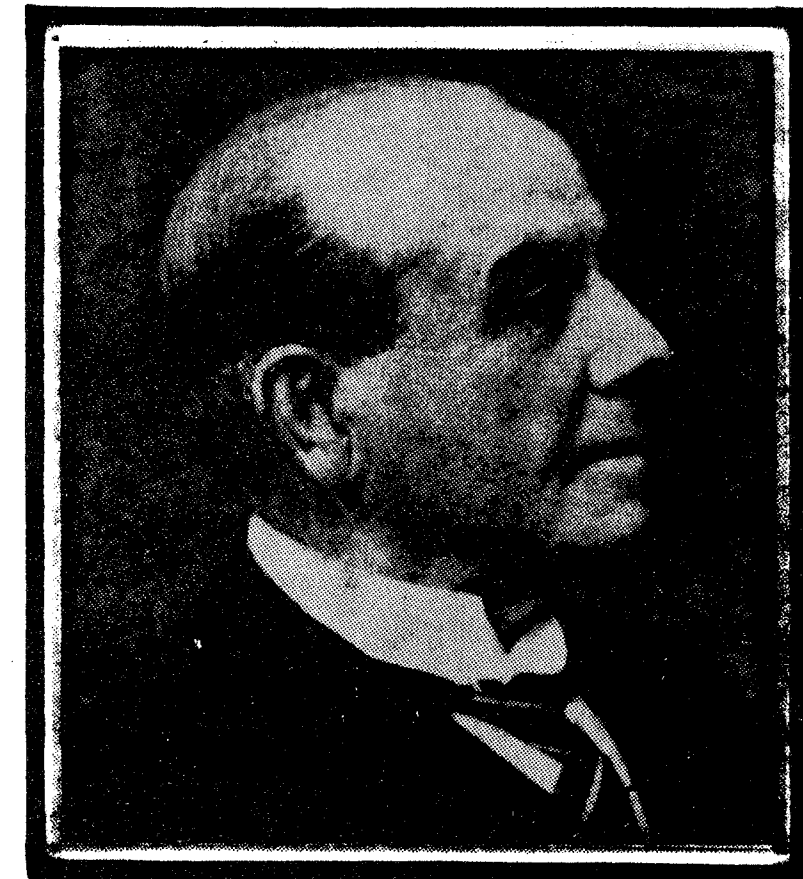
Comme un fil rouge à travers, ce passé une évolution marquée par des étapes décisives et des noms comme F. Zalc; Hacklinger, Lindner, Sokolov, Benedek, Averjanov, Kekonen, ...et plus près de nous Jossien, Serres, Petiot.....bien sûr nous ne pouvons pas les citer tous; la liste serait longue..trop longue....et nous risquerions de nous apercevoir que nous sommes peut-être nous-mêmes déjà très près du passé.....

Alors comme J.C. NEGLAIS l'a déjà dit, nous avons osé ouvrir les dossiers du vol libre, pour apprendre aux uns ce qu'ils ignorent, pour faire plaisir aux autres, en leur rappelant de bons souvenirs...Car même si la victoire n'a pas toujours été au rendez-vous, les rencontres et expériences sur le plan humain, resteront, pour tous ceux qui dans le passé et le présent se sont lancés dans l'aventure passionnante du VOL LIBRE.

# 1927

Sir Charles WAKEFIELD (futur Lord WAKEFIELD), mécène de l'aéromodélisme anglais, offre une magnifique coupe et suffisamment d'argent pour organiser pendant trois ans une compétition destinée à faire progresser les modèles propulsés par caoutchouc.

C'est A.F. HOULBERG, pionnier de l'aéromodélisme en Angleterre et l'un des créateurs de la Society of Model Aeronautical Engineers (SMAE) qui se charge de la mise au point de cette compétition.



**LORD WAKEFIELD OF HYTE**

# 1928

Pour la première édition de la Coupe, T.H. NEWELL, l'emporte avec un vol de 52,6 secondes.

Il n'y a aucune restriction pour les caractéristiques des modèles et c'est le meilleur vol qui fait le classement.  
(sauf maître couple usuel, à l'époque de

$L^2$

Participation 100  
Une équipe de six Anglais et un concurrent des Pays Bas.

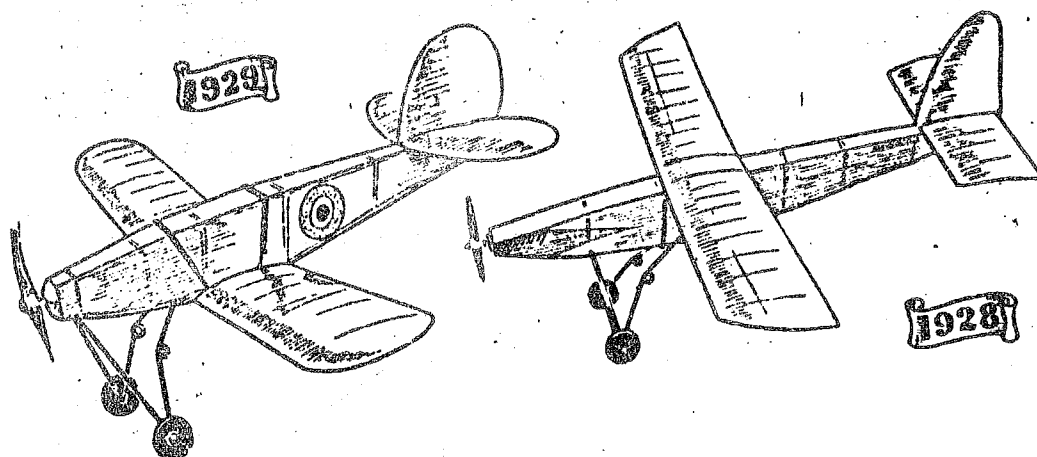
Le temps n'était pas des plus favorable et  
NEWELL l'emporta nettement avec

5 s 6/10
30 s 2/10
52 s 6/10

Le nom de son modèle

"Falcon"

Quoi que des modélistes américains se trouvaient cette année là en Angleterre ils n'étaient pas encore prêts à participer à la nouvelle Coupe, mais promirent de venir en 1929 pour la disputer.



# 1929

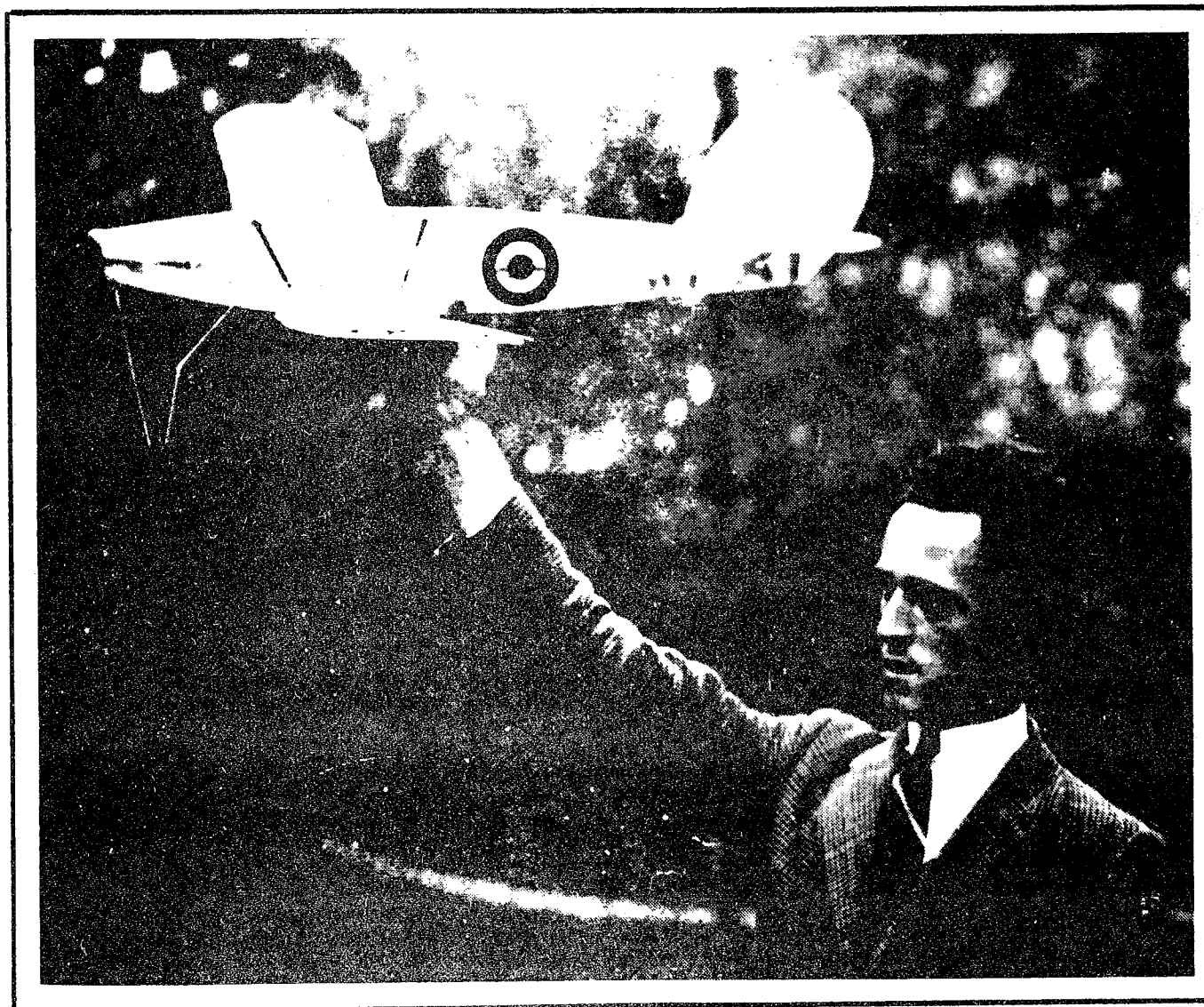
C'est R.N. BULLOCK qui gagne avec un avion à aile basse et un vol de 70,4 secondes. Le modèle a une envergure de 1,20 m et pèse 285g.

Le fuselage en bois dur et couples en corde à piano, contient la gomme.

L'aile entoilée dessus, dessous a un bord d'attaque et de fuite en corde à piano.

Les empennages sont de simples arceaux corde à piano entoilés.

Tout le recouvrement est en soie enduite. Cette technique bois dur et corde à piano, recouverts de soie n'est évidemment pas la plus légère Possible.



# 1930

Alors que la controverse aile basse - aile haute, bat son plein, le Américains rafflent la Coupe grâce a une donnée un peu négligée par les Britanniques : le poids !

Le modèle vainqueur de Joe EARHART est extrêmement simple mais pèse seulement le 1/4 de celui de BULLOCK.....70 grammes.

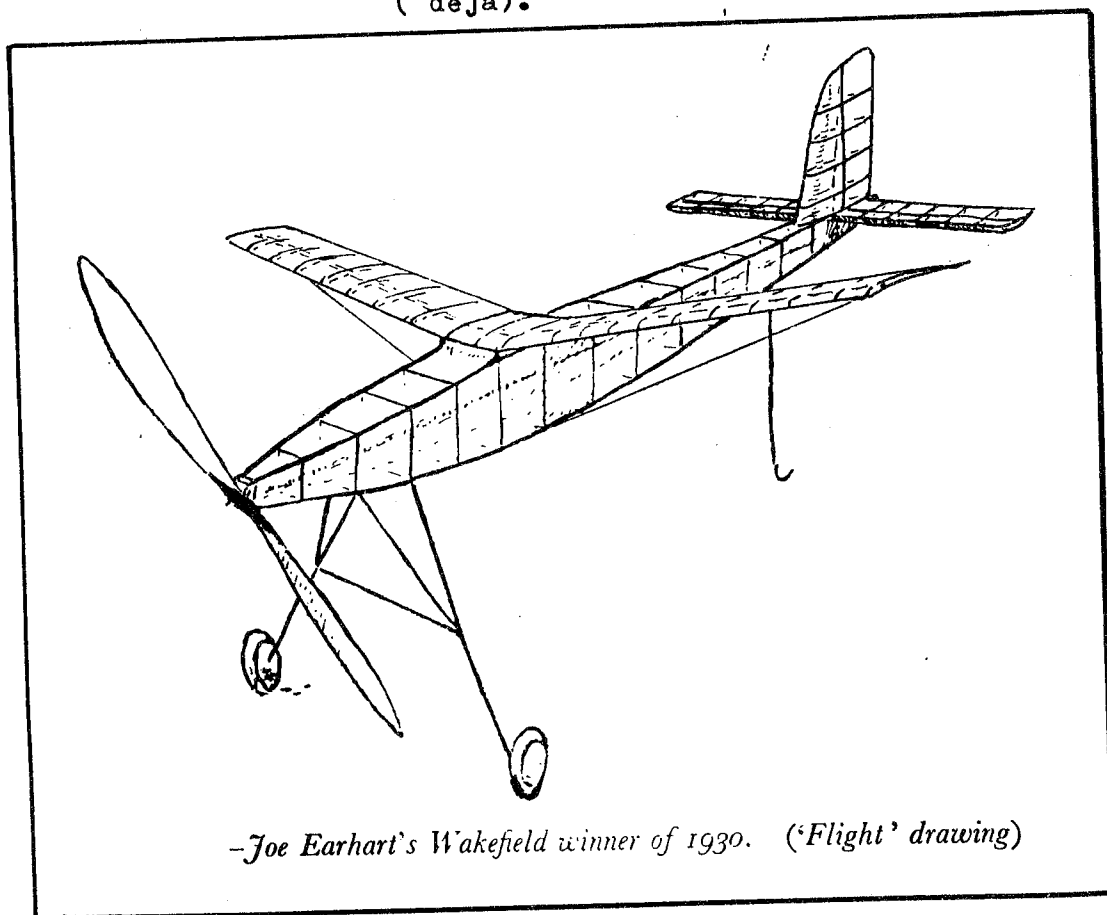
Il est entièrement en balsa et recouvert de pai japon.

Le vol du gagnant est de 155 secondes. Grande hélice à prise directe sur un seul écheveau tournant à peu près à 450 tours/mn. -contre 900 aux Anglais qui utilisèrent deux écheveaux et des engrenages.

Les Américains introduisent cette année le perfectionnement déterminant, de tendre le caoutchouc pour le remonter, inutile de vous faire un dessin du gain ainsi obtenu sur un remontage nez fixé au fuselage !

Les modélistes US réalisaient déjà couramment des vols de dix minutes et plus chez eux et avaient porté le record officiel à 213 secondes.

Leurs modèles étaient conçus pour monter vite et haut chercher l'ascendance déterminante. ( déjà ).



-Joe Earhart's Wakefield winner of 1930. ('Flight' drawing)

## FIRST AMERICAN Wakefield Winner

By John Walker . . . From out of our past comes this Wakefield winner to reacquaint old timers and introduce newcomers to rubber power's virtues.

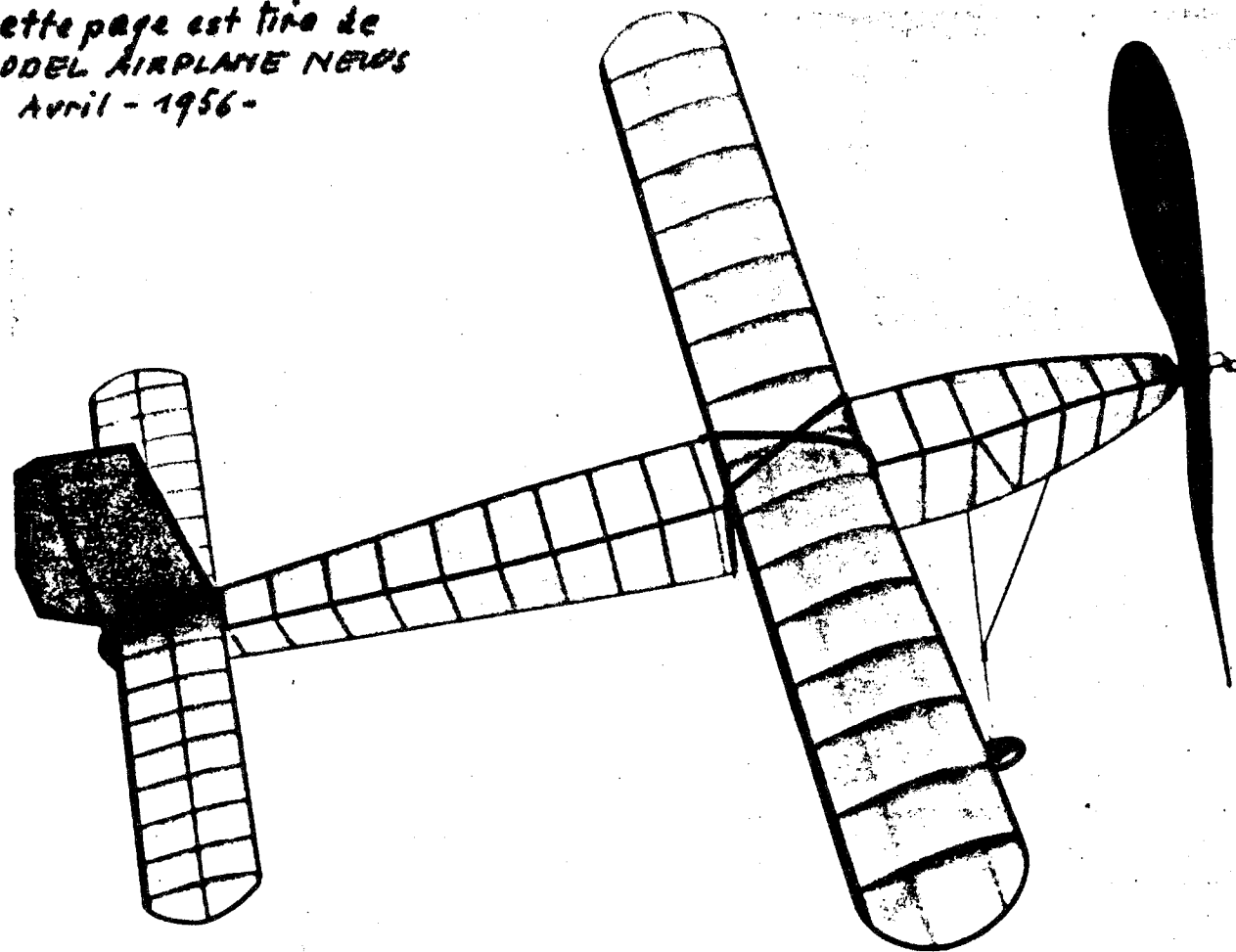
• When I retired recently after twenty-eight years of teaching Industrial Education, I found that I had accumulated what appeared to be several tons of books, magazines, tools, junk, etc. While I was going through some industrial arts magazines of the 1930's that had come from I don't

know where, the plans for this early Wakefield winner fell out. I could find no description of this particular model in these magazines (nor, for that matter, in any of my model magazines) and the corner of the plans which originally must have contained the name of the publication was torn off, so

I do not know the plans' source.

They were printed on fine tracing paper which shows no sign of aging. Plans of that time were not full-size but rather merely contained all (or at least most) of the dimensions. You, the dedicated modeler, were ex-

cette page est fin de  
MODEL AIRPLANE NEWS  
- Avril - 1956 -



A classic example of functional beauty; while lines were hardly streamlined, they *did* get the job done. Weight balanced with strength.

pected to use wrapping paper, or a sheet of paper large enough for drawing full-size plans, possibly obtained at the local newspaper office. (None of this sending away for them, Bub.)

Still trying to shed some light on the model's origins, I contacted Gordon Light who, like me, lives in Maryland, and who has a 1933 Wakefield winner which is surprisingly, in good shape. All he had was a photo showing Joe Ehrhardt and other winners of the 1931 Dayton Nationals with President Hoover, so maybe if Mr. Ehrhardt still has the model, he might be willing to provide us with some information about it.

When you look over the plans, you'll note that the model was built very light. You might almost call it frail, because there were NO weight restrictions, and the models were

built as lightly as possible—only one side of the rudder was covered. Perhaps they had the right idea in those days in not setting weight restrictions. It must have proven very challenging to build a model as light as possible, yet still strong enough to support sufficient rubber power to get it way up there. Solving this problem must have separated the men from the boys!

All material necessary to construct the model can be found in any good hobby shop, and it won't cost a fortune, either. Just select light, strong wood. You will have to carve the propeller unless you want to use one of those new-fangled folding props that are available from several sources.

This model is very appealing. After having constructed a half-sized version, and seen it fly so well, I feel that it is no wonder

it won the Wakefield Trophy. Try it, you'll enjoy it—no noise or dirt, but boy what a feeling you will get when you see the sun shining through that frail, paper-covered framework! It will make your day. ■

# 1931

Ce fut l'année du balsa en Angleterre !  
Mono-écheveau de rigueur. La coupe a lieu pour la première fois aux USA. BULLOCK avait réalisé une version agrandie et allégée de son aile basse ( balsa) pesant 115 grammes pour 1,25m d'envergure . Le modèle fut expédié aux USA et présenté en proxy, il réalisa 162' mais.....les Américains gardèrent la coupe avec un vol de 264,8 secondes.  
Loe EARHART réalisait le doublé !

"On" commençait à se poser des questions Outre-Manche, on avait pourtant procédé à une sélection , il avait fallu se contenter d'expédier les modèles et de les faire voler en proxy.

Pour la première fois des Canadiens participèrent à la Coupe qui se déroula à Dayton , Ohio le 30 juin.

# 1932

Bien que Lord WAKEFIELD soit venu au secours des finances , en organisant une souscription publique et que les britanniques aient pu se déplacer .....les Américains gagnent encore la Coupe avec un modèle de .....32 g pour 95 cm d'envergure et 90 cm de long, le tout propulsé par une hélice de 45 cm entraînée par 8 brins de 3,17 ( réalisé par Gordon S.LIGHT .)

Il semble que le concours ait été déclaré nul et non avenu ( A cause de l'allègement outrancier?)

Peut-être un "Ancien" pourra-t-il nous éclaircir ce point ?

Une autre source précise ,que la Coupe s'est déroulée deux mois après la date primitivement fixée ?  
Ce qui entraînera l'annulation pure et simple.



# 1933

La coupe WAKEFIELD est courue le 20 juillet par beau temps, mais vent de à 20 noeuds. Seuls les USA et la Grande Bretagne participent au concours sur l'aérodrome de FAIREY, et encore les USA avec un seul modèle celui de Gordon S.LIGHT présenté en proxy par PELLY - FRY.

La compétition par un test de stabilité directionnelle; 200 yards à faire sans tourner. A 6 H, le vent ayant un peu faibli le concours de durée commença et fut remporté par J.W. KENWORTHY (GB) avec un vol de 5' 21" perdu de vue, qui était aussi un record national. Son modèle pèse 80 g pour 1,23 m d'envergure et 10,5 cm de corde. L'allongement est donc de 12 l'hélice fait 35 cm pour 25g de gomme. Le modèle US placé 3ème fait 50 g et l'aile mesure 90 X 12,5 cm l'hélice fait 42,5 de diamètre et est très large : 62,5 mm.

# 1934

J.B. ALLMAN est le vainqueur et la Grande Bretagne garde donc la coupe.

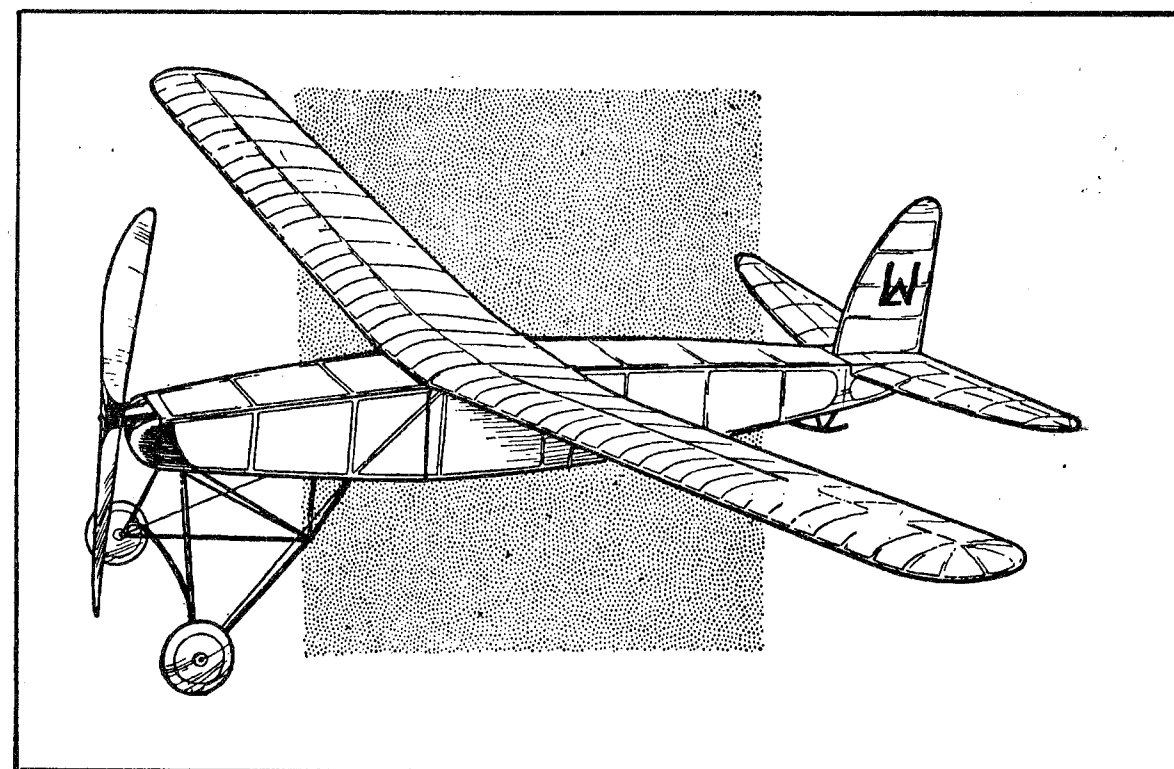
Son modèle a deux écheveaux et un jeu d'engrenages. Il a réalisé 163 et 164 " à ses deux meilleurs vols. Les Américains ont envoyé six modèles en proxy et celui de Franc ZAIC, monocoque entièrement couvert de balsa, est 3ème.

Le règlement imposait pour cette année:

- classement à la moyenne des trois vols (Allman 111,8")
  - surface alaire minimum 200 pouces carrés
  - poids minimum 402 (114 g)
- ceci dans le but d'éviter des modèles ultra-légers comme celui de Joe CULVER (46g !)

La France et l'Autriche participaient aussi et pour la première fois.

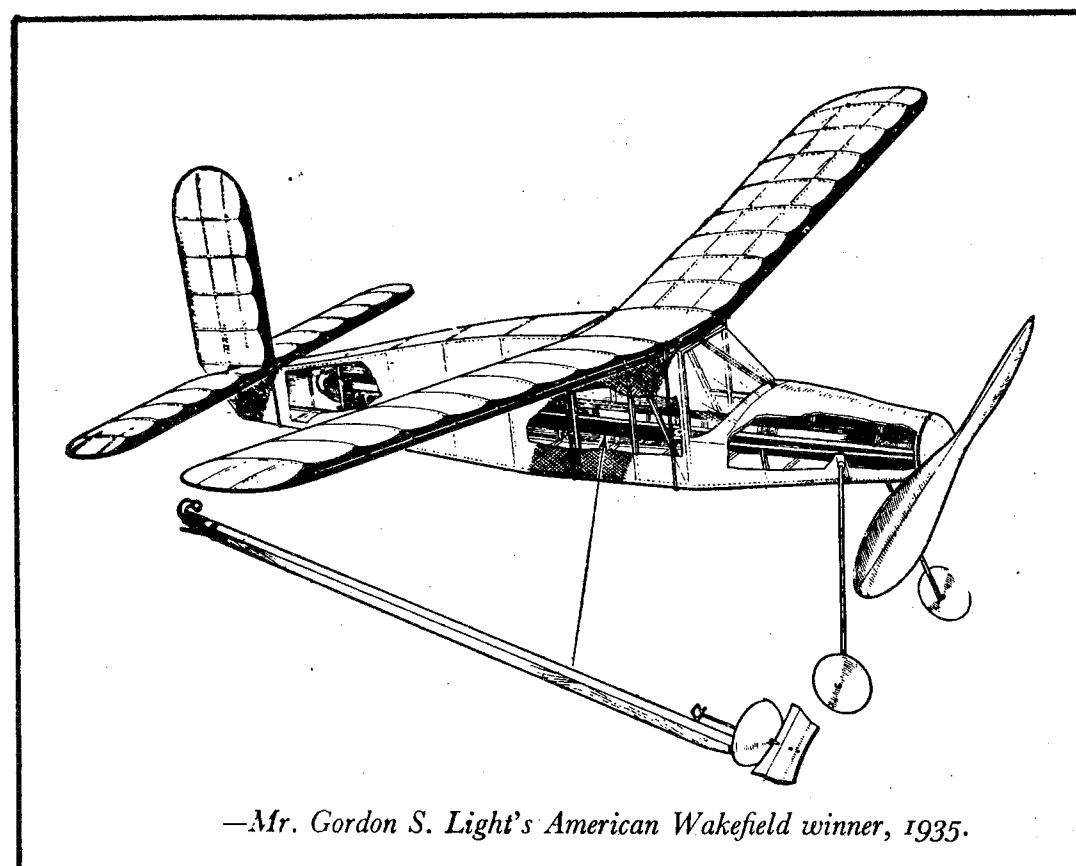
La Coupe devenait réellement internationale. Le modèle vainqueur montait lentement et régulièrement pendant longtemps, mais pas très haut à l'encontre de la tendance "américaine" à monter vite et haut pour trouver la bulle.



# 1935

Gordon S. LIGHT (USA) remporte la coupe avec un modèle à aile très éloignée de l'axe de traction. Fuselage très semi-maquette avec une cabine vitrée. Le modèle s'envola de l'aérodrome FAIREY et se posa 2 H et 20 mn plus tard (!) sur un autre aérodrome... à HANWORTH, pas mal de miles plus loin...le temps officiel étant de 7 mn 30 s perdu de vue.

Particularité intéressante de ce wak, le moteur est fixé à une baguette escamotable, solidaire du nez. L'écheveau est donc remonté à part, puis l'ensemble baguette écheveau et nez est enfilé dans le fuselage la cabine vitrée facilitant la mise en place et la vérification du verrouillage. L'aile fait 100 X 13,8 cm est à 8° de dièdre. Le profil est peu creux. Le fuselage est circulaire à l'avant et évolue en rectangle (voir dessin) construction pratiquement tout balsa et entoilage japon. Hélice de Ø 42,5 cm emmenée par 20 brins de 3,17 à mise en roue libre à la fin du déroulement.



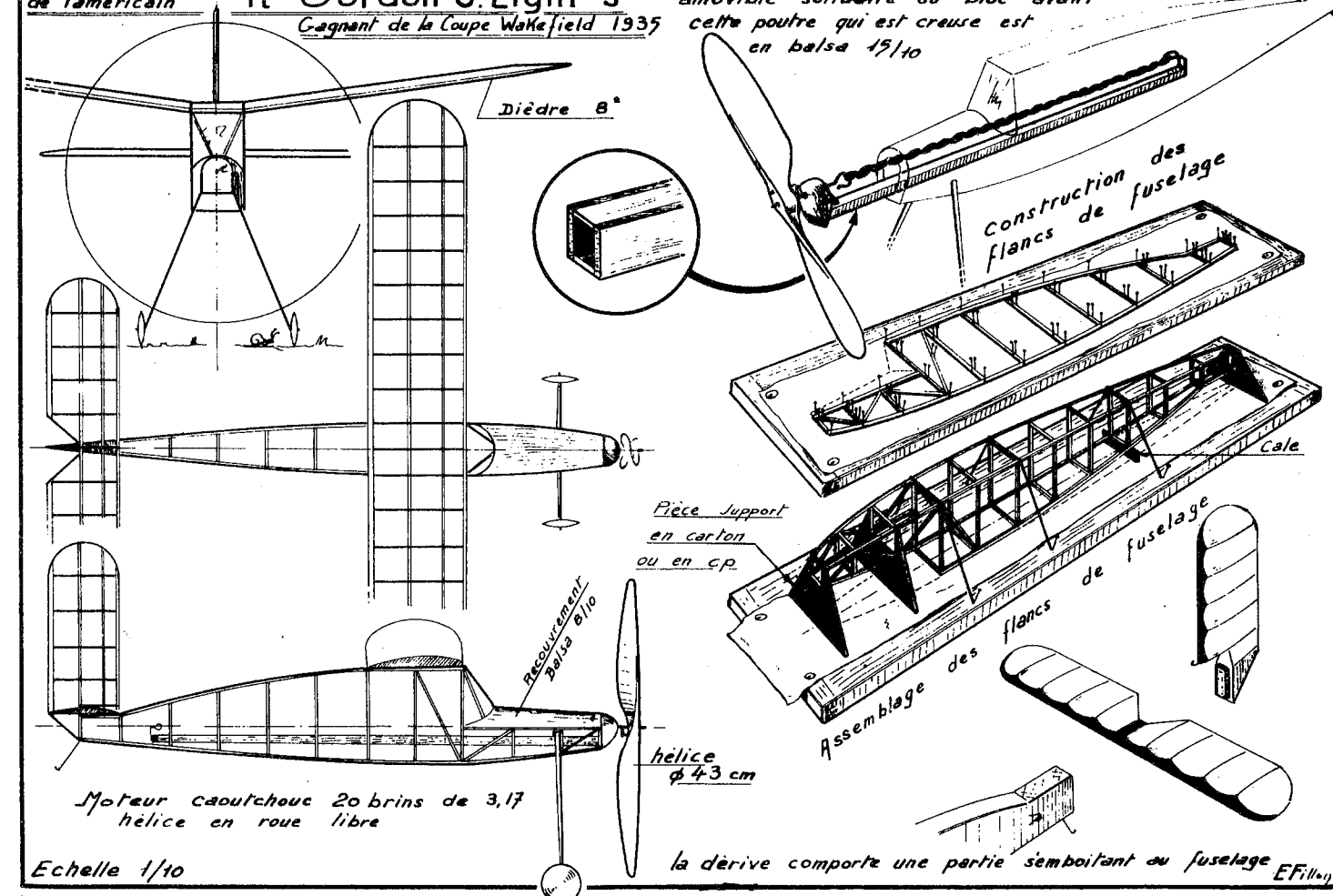
—Mr. Gordon S. Light's American Wakefield winner, 1935.

## AVION CABINE de l'américain

n° Gordon S. Light's

Gagnant de la Coupe Wakefield 1935

le moteur caoutchouc est porté par une poutre amovible solidaire du bloc avant cette poutre qui est creuse est en balsa 15/10

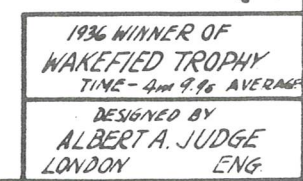




Son modèle est très simple et pur de ligne ;  
Après cette édition , il est décidé de modifier  
le règlement comme suit :

- surface alaire comprise entre 190 et 210 pouces carrés
- poids minimum doublé de 4 à 802 (227g) ceci dans le but d'obliger à penser plus à la cellule , à travailler l'aérodynamique plutôt que la simplicité source de légèreté.....et aussi de rendre les modèles plus résistants à la météo britannique.

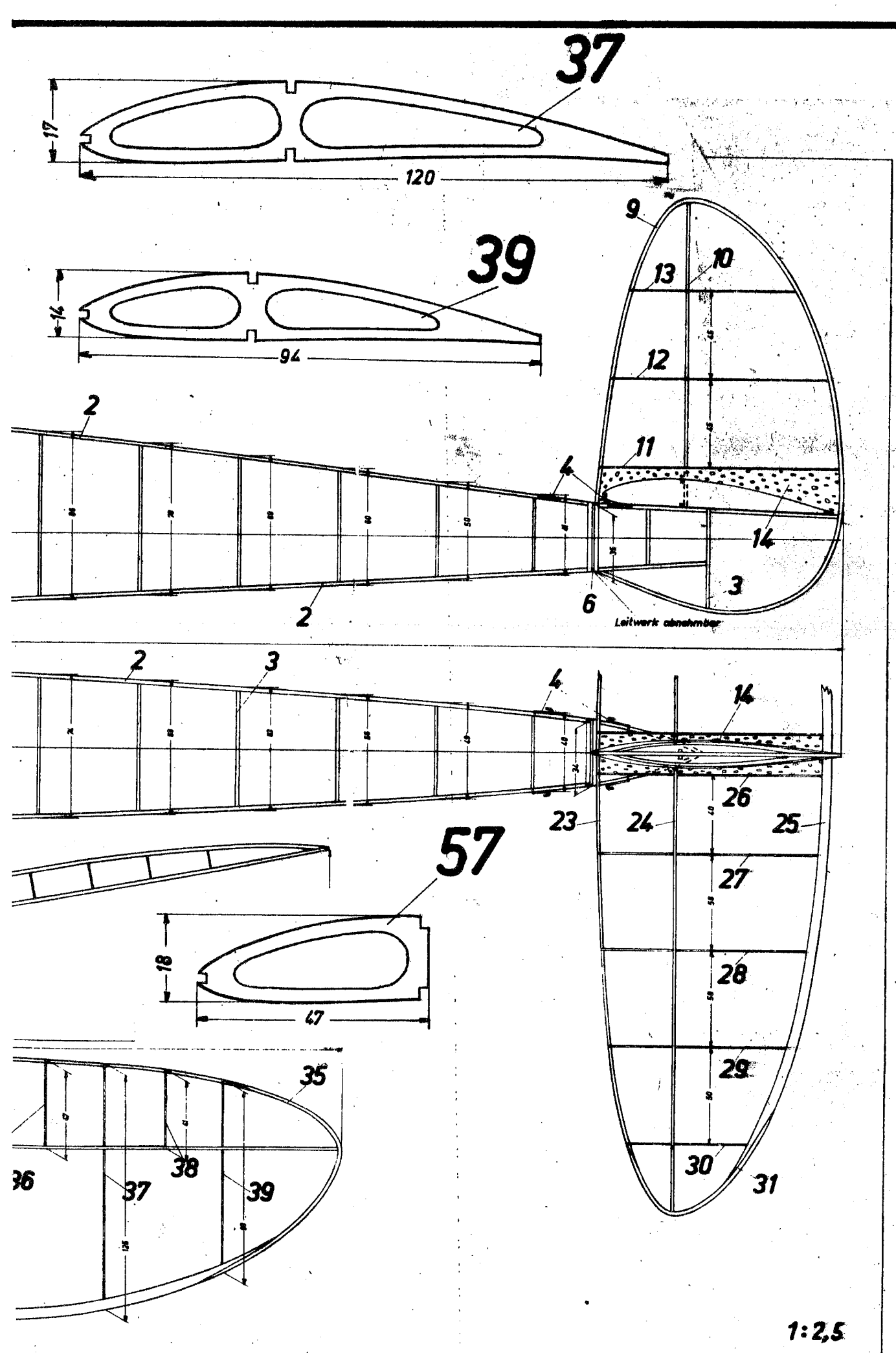
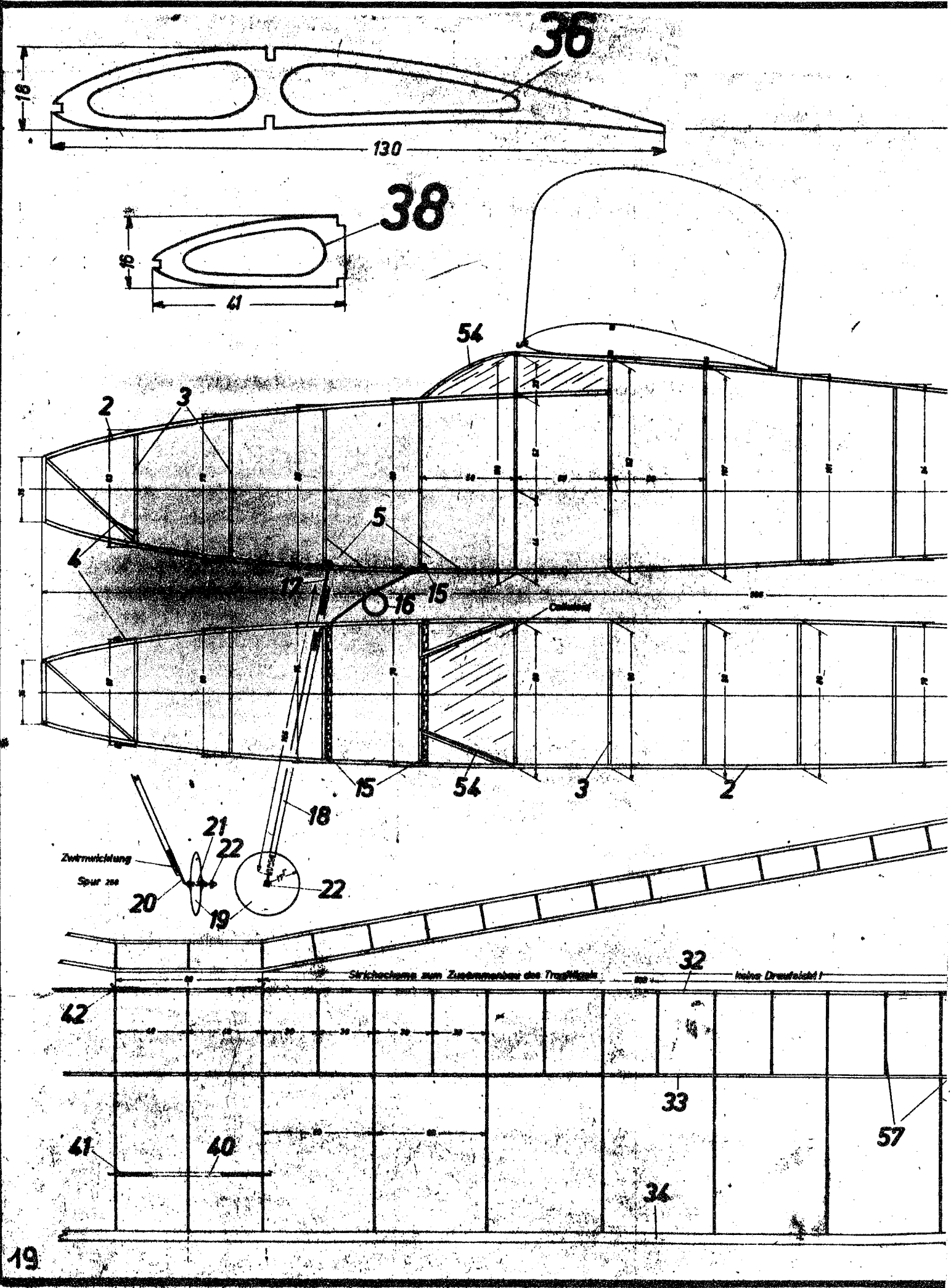
L'ère du "sac à papier " était terminée !





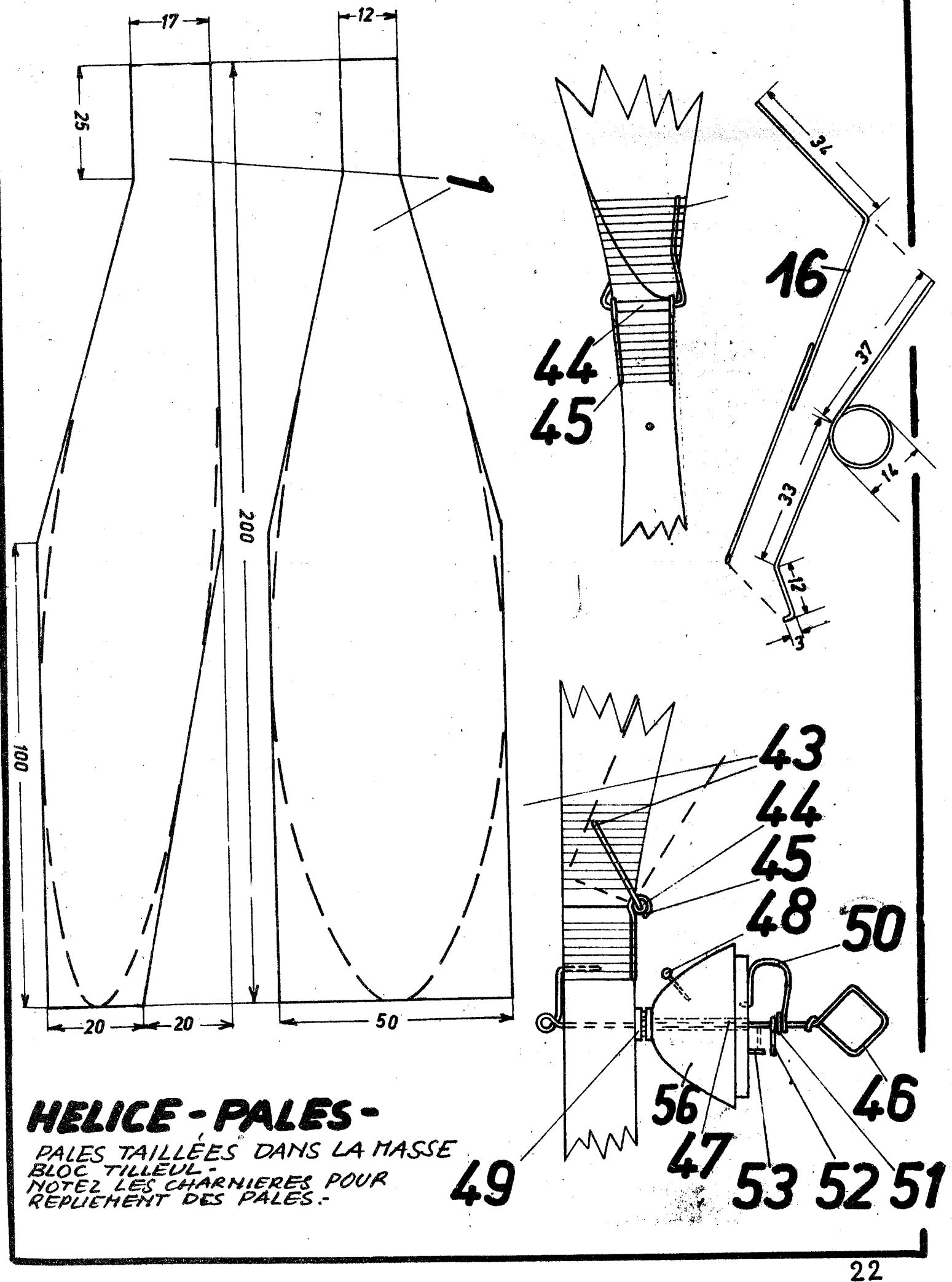
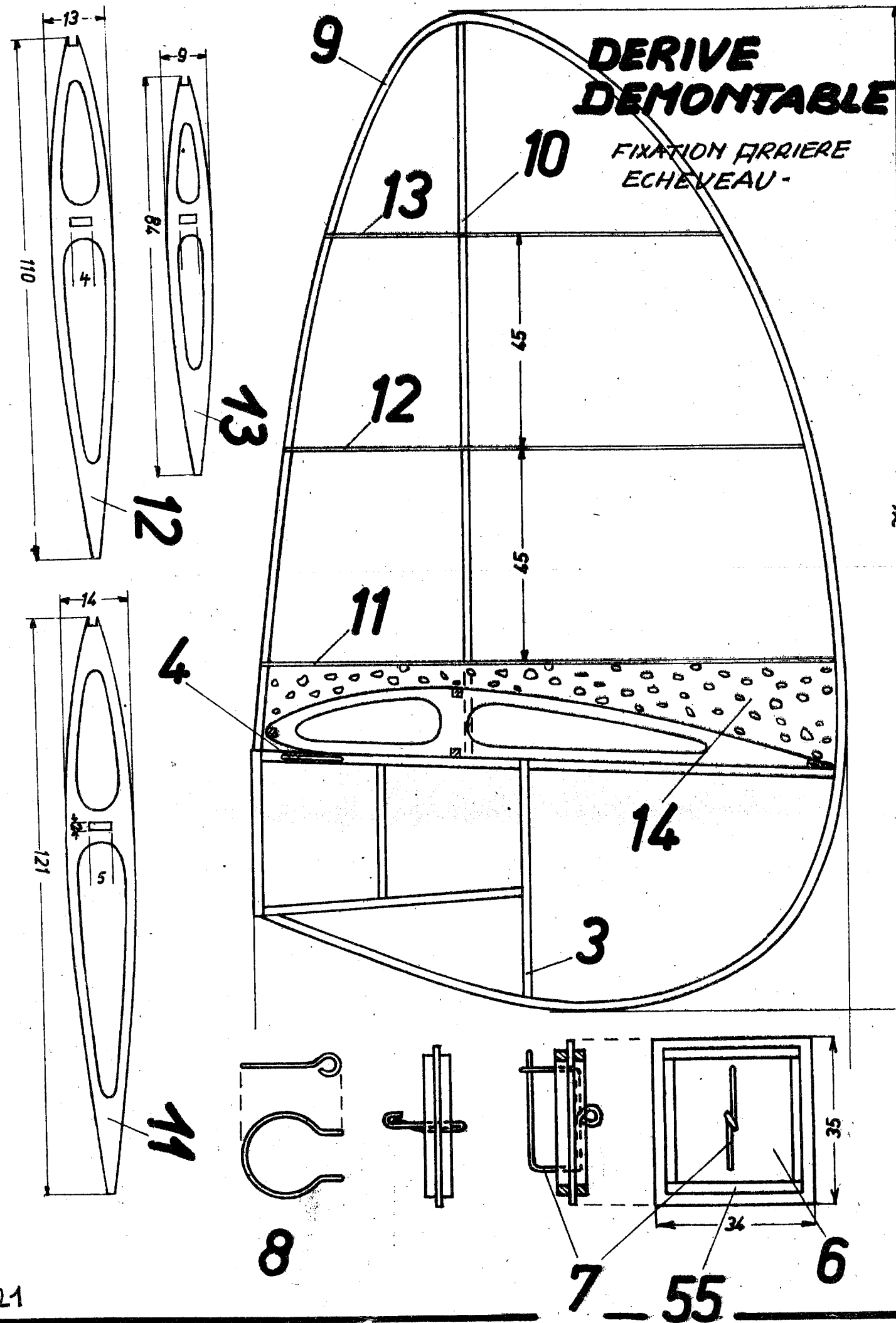
# UN MODELE DE L'EPOQUE GENIELE 1/2.5 ET 1/4

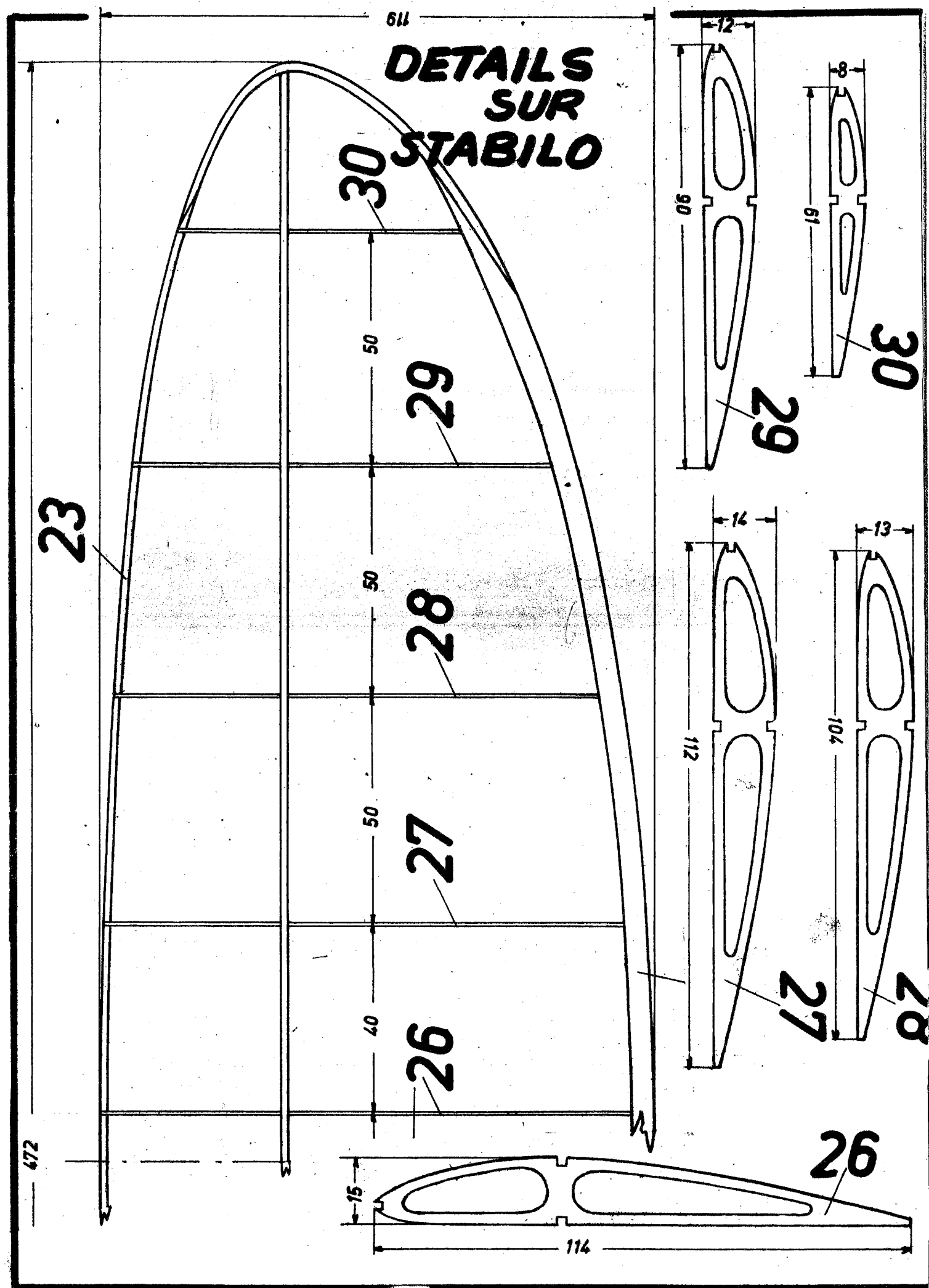
LES HERVIERES ETAIENT SOIT EN C.T.D. Balsa (vide commerce) / SOIT EN Balsa



1:2,5







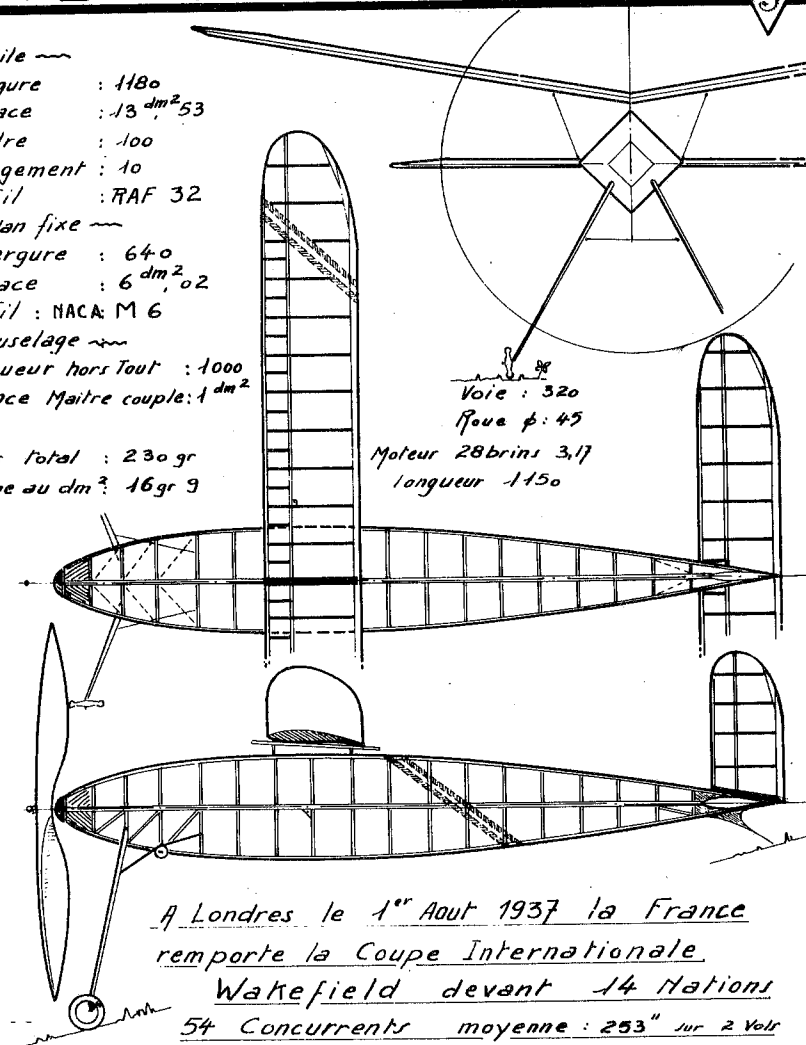
# 1937

Notre compatriote Emmanuel FILLON réalisa l'exploit que nous n'avons encore jamais réussi à renouveler à ce jour, la France remporte la Coupe Wakefield. Modèle à fuselage carré sur angles, surface à bouts elliptiques, le tout très connu.

## WAKEFIELD 1937 de E. Fillon

~ Aile ~  
 Envergure : 1180  
 Surface : 13 dm<sup>2</sup> 53  
 Dièdre : 100  
 Allongement : 10  
 Profil : RAF 32  
 ~ Plan fixe ~  
 Envergure : 640  
 Surface : 6 dm<sup>2</sup> 02  
 Profil : NACA M 6  
 ~ Fuselage ~  
 Longueur hors tout : 1000  
 Surface Maître couple : 1 dm<sup>2</sup>  
 Poids total : 230 gr  
 charge au dm<sup>2</sup> : 16 gr 9

Voie : 320  
 Angle  $\phi$  : 45  
 Moteur 28 brins 3,17  
 longueur 1150



A Londres le 1<sup>er</sup> Août 1937 la France remporte la Coupe Internationale Wakefield devant 14 Nations 54 Concurrents moyenne : 253" sur 2 Vols

Echelle 1/10

EF

# LA WAK 1937 E. FILLON

Bricoleur , amateur d'aviation , lecteur des Ailes , c'est vers le début des années 30 que j'ai commencé à réaliser des modèles réduits d'avion. Tous de conception personnelle et comme tout débutant qui se respecte, des maquettes volantes dont le poids était bien souvent un sérieux handicap pour le vol .

Ayant en 1934 adhéré au Club de l'Escadre de la Rose des Vents , présidé par Mr. Charles WEBER, j'ai pris contact avec d'autres modélistes et commencé à m'intéresser à la compétition. Après quelques rencontres inter-clubs il en est résulté des appareils , plus simples , plus légers, et surtout mieux adaptés à la performance durée. Volant très souvent au Polygone de Vincennes j'y acquis très rapidement toutes les finesses de la mise au point , et n'hésitais pas à voler par tous les temps même en hiver.

Premier succès à Rouen en 1936 où je coiffais in-extremis l'as du moment : Mr. VINCRE.

Deuxième succès à la première Coupe de Maquettes Volantes du MRA le 20 juin à Vincennes , gagnée avec une réduction du FARMAN Moustique 451 .(plan paru dans MRA 10)

Je n'étais donc pas tout à fait novice , quand les règlements de la Coupe Wakefield 1937 furent divulgués dans le club. Je n'avais toutefois aucune expérience de ce genre de modèle et la presse française d'alors n'avait jamais présenté d'appareil de cette formule . Les avions que j'avais précédemment réalisés correspondaient à la formule libre ou FAI de cette époque. C'est donc suivant le règlement et m'inspirant de ce qui me paraissait valable parmi les meilleurs appareils de l'époque vu lors des concours que je décidais de concevoir mon Wakefield.

Toujours par manque d'expérience et de place , je dessinais tous les éléments séparément sans pour autant faire un plan d'ensemble ou de trois vues ! Ce n'est donc qu'après réalisation et assemblage que je me suis rendu compte de l'importance d'un wak. J'avais choisi pour le fuselage une section carrée sur angle , mode nous venant des USA à cette époque et appelée "Diamond" . De construction entièrement en balsa 3 X 3 collé à la cellulose que le fuselage ne comportait aucun caissonnage de renfort ni à l'avant ni à l'arrière . Pour l'aile une seule pièce monolongeron à terminaison elliptique, je choisis le profil RAF 32 qui me paraissait moins fragile du bord de fuite que l'Eiffel 400 alors employé ce qui me permit un allègement aisé de toutes les nervures . Pour le stabilo je préférais un biconvexe dissymétrique autostable

Le NACA .M6 au CLARK Y presque universellement utilisé au plan fixe à cette époque. Quelques timides essais à Vincennes me permirent de constater que l'appareil, bien centré n'était pas vicieux et très stable , et c'est sans aucune appréhension que je me suis présenté le 11 juillet aux éliminatoires au Thillay.

Il faut dire que les journaux aéronautiques et revues de l'époque n'annonçaient la Coupe Wakefield en quelques lignes que comme un concours International en Angleterre sans le parer du titre de Championnat du Monde, qui lui sera attribué par la suite.

Le vent assez violent ce jour là , élimina quelques concurrents dont certains au décollage ; mais la pratique du vol par tous temps me servit et c'est sans problème que j'obtins ma qualification dans l'équipe de France.

Il est évident que parmi les autres sélectionnés modélistes d'un grand Club Parisien , je faisais figure d'intrus j'étais le plus jeune de l'équipe et l'on me tint à l'écart.

Départ pour l'Angleterre le 31 juillet ; train , bateau retrain , gare Victoria, puis car et hôtel à Rissel Square, toujours à l'écart.

Le lendemain matin , petit déjeuner et départ en car à l'aérodrome Fairey. Le Père AMIARD nous servant d'interprète et pendant la traversée de Londres , nous indiquant les sites et monuments caractéristiques de la capitale anglaise . Arrivée à l'aérodrome ; terrain bien dégagé , barrières tenant les visiteurs à distance des concurrents beau temps avec un petit vent frais. Nous déballons et assemblons nos appareils . Le manager nous donne ses instructions et nous indique le N° de téléphone du poste mobile installé sur le terrain " FELTHAM 22 53" que nous inscrivons sur nos appareils. Quelques essais avant l'ouverture de la compétition , me font voir que , quoique toujours stable et bien réglé mon Wak a de la peine à monter et plafonne à basse altitude , l'air est-il peu porteur ? mais le remontage était aussi faible.

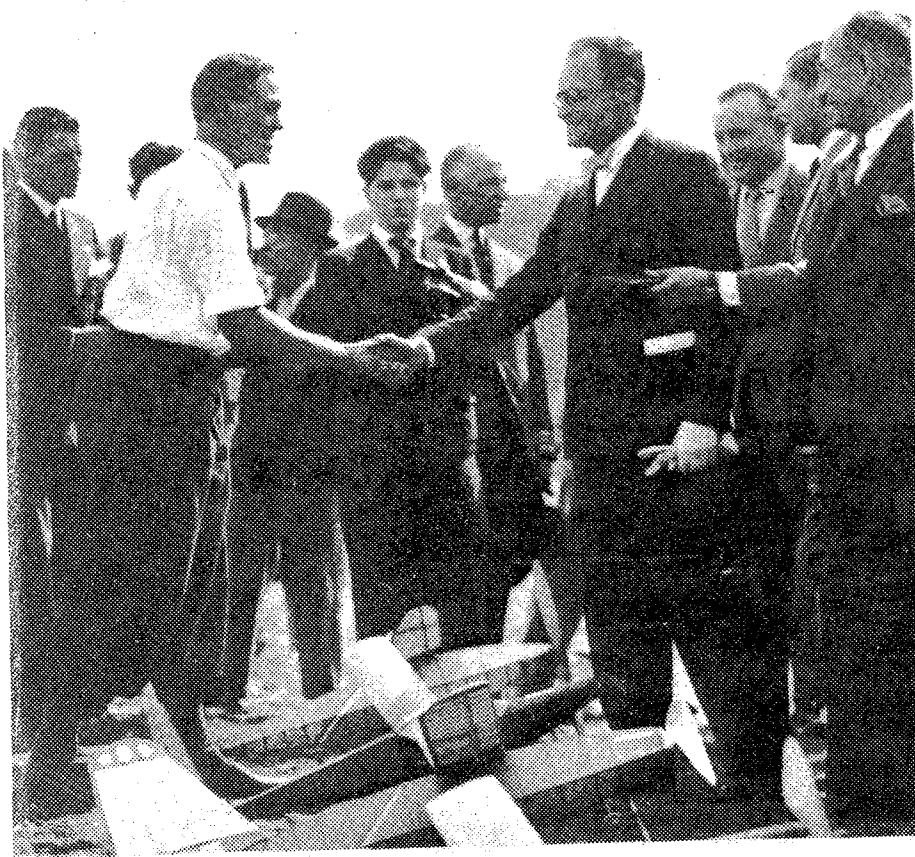
Le tirage au sort donne la France numéro 1 , dans l'ordre des départs, et c'est DUCROT qui a l'honneur de prendre le premier envol de la Wak 37, il ne fera que 97 ça n'a pas l'air de porter beaucoup. Lorsque vint mon tour de prendre le départ , remontage 700 tours je fais 76 ce n'est pas brillant il faut réfléchir et faire quelque chose.

Chaque Nation passe à son tour pour les premiers vols et ceux-ci se déroulent sans performance exceptionnelle, puis c'est la pause.

J'en profite pour sortir mon caoutchouc et retailler mon hélice, pour avoir un déroulement plus rapide , je taille surtout au centre , partie qui travaille en moulinet sans donner de traction utile ; un petit coup de papier de verre une goutte de verhis, et me voici prêt à affronter le second round.

A mon tour de partir !

Remontage 800 tours ( il faut ce qu'il faut et le MRL devient dur comme un boyau de chat), posé sur la piste l'appareil lâché décolle franchement et monte rapidement, c'est la bulle ; il est dedans , l'hélice passe en roue libre , ça chahutte mais ça monte toujours , il s'éloigne.



Pierre COT, Ministre de l'air, félicitant E. FILLON à la tête de l'aviation populaire 1937.

DR. G. & D. -  
MICHEL WIBAULT - P<sup>t</sup> du CFMRA.  
AMBAURY de LA GRANGE P.A.C.F.  
Emmanuel FILLON vainqueur de la  
WAKEFIELD 1937



Je prends mes jambes à mon cou et pars dans la campagne anglaise. J'ai beau essayer d'expliquer aux braves gens que je rencontre " Model Airplane Foutu le Camp " ils ne comprennent pas je cours, je saute les fossés, je contournes des enclos, je me perds et me retrouve et de guerre lasse, et désespéré, je reprends le chemin dans le sens inverse pour revenir au terrain, abattu, harassé, et là dès que l'on m'aperçoit, on vient au devant de moi; on m'acclame, on me porte en triomphe!

C'est la France qui gagne.....

C'est l'EQUIPE DE FRANCE QUI A GAGNE !!!

Je fais enfin partie de l'équipe de France, merci Messieurs!

L'appareil retrouvé, grâce au N° de téléphone est là seule l'hélice esto cassée, j'ai encore un vol à faire mais trop tard et d'ailleurs inutile: même divisé par trois mon temps des deux vols est nettement supérieur au deuxième concurrent (heureusement car je n'avais qu'une hélice) - l'appareil a été suivi 11' 23" avant de disparaître dans les nuages.

Ça y est, je serais le premier Français et encore à ce jour le seul, malheureusement, dont le nom figure sur le grand compotier d'argent offert par Lord Wakefield..... Banquet, discours, honneurs, on me remet une réduction de la coupe Wakefield en argent massif gravée à mon nom, les Anglais font bien les choses? Puis ce sont les adieux le départ le retour en France. L'accueil des membres du Club à la gare du Nord.

C'est le Père AMIARD qui dans quelques temps ramènera en France la Grande Coupe (dédouanée). C'est fini, dans deux mois je pars au régiment; je reviendrai en perm' pour la remise officielle à l'Aéro-club de France en présence de Michel Wibault président du CFMRA.

Quant à la recette de ce succès:

- un appareil simple, bien réglé
- un excellent caoutchouc (comme on en trouve plus)
- un entraînement intensif sur le terrain
- et bien sûr la pompe qui arrive au bon moment!!!!

Car à cette époque il n'était pas question d'attendre l'ascenseur de service et de placer son modèle dedans quitte à attendre une heure ou à se déplacer à l'autre bout du terrain.

A l'appel de son nom on avait trois minutes pour remonter et prendre le départ sur une piste posée à même le sol, l'appareil reposant en trois points et sans poussée, ou le vol était compte 0.

A l'issue de cette vieille histoire, qu'il me soit permis d'y associer et de remercier le Père AMIARD sympathique curé modéliste, animateur de l'Escadrille des Cèdres de Flers de l'Orne qui servit d'interprète à l'Equipe de France et Monsieur Ch. WEBER, président de mon club: l'Escadre de la Rose des Vents.

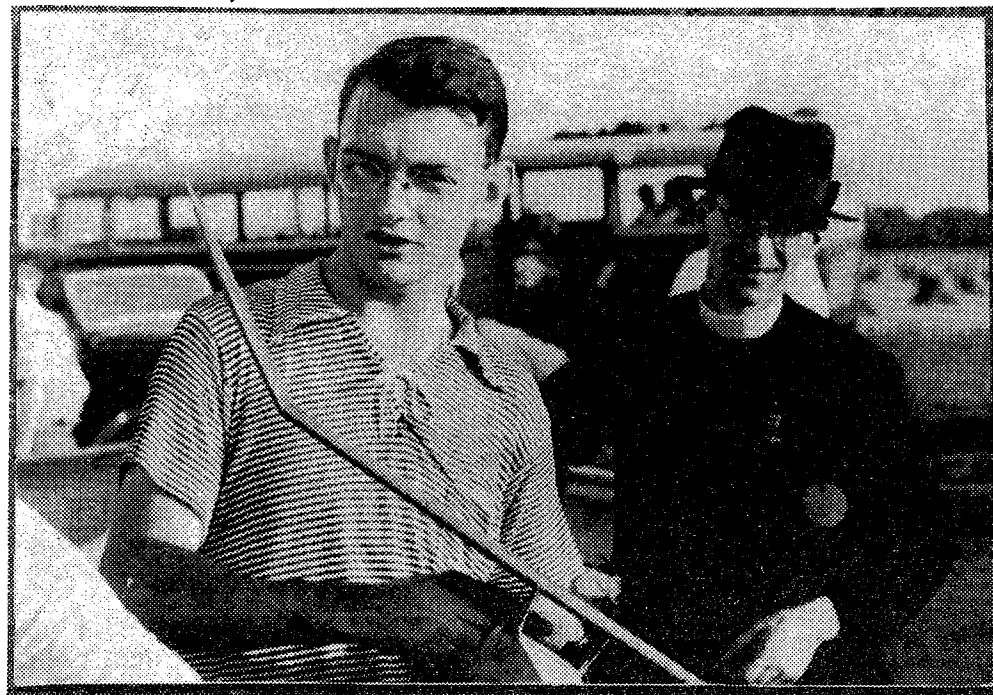
*E. FILLON*







# 1938



JIM CAHILL et le  
PERE AMIARD

JIM CAHILL et son  
modèle



La France organise la Coupe le 31 juillet sur l'aérodrome Caudron de Guyancourt. Le 30 a lieu à L'Aéro-Club de France le traditionnel prologue, vérification des appareils et tirage au sort de l'ordre de départ des équipes. Les 14 Nations engagées partiront dans l'ordre suivant : Hollande, Pologne, France, Norvège, USA, GB, Tchécoslovaquie, Canada, Australie, Afrique du Sud, Allemagne, Suisse, Belgique, Suède.

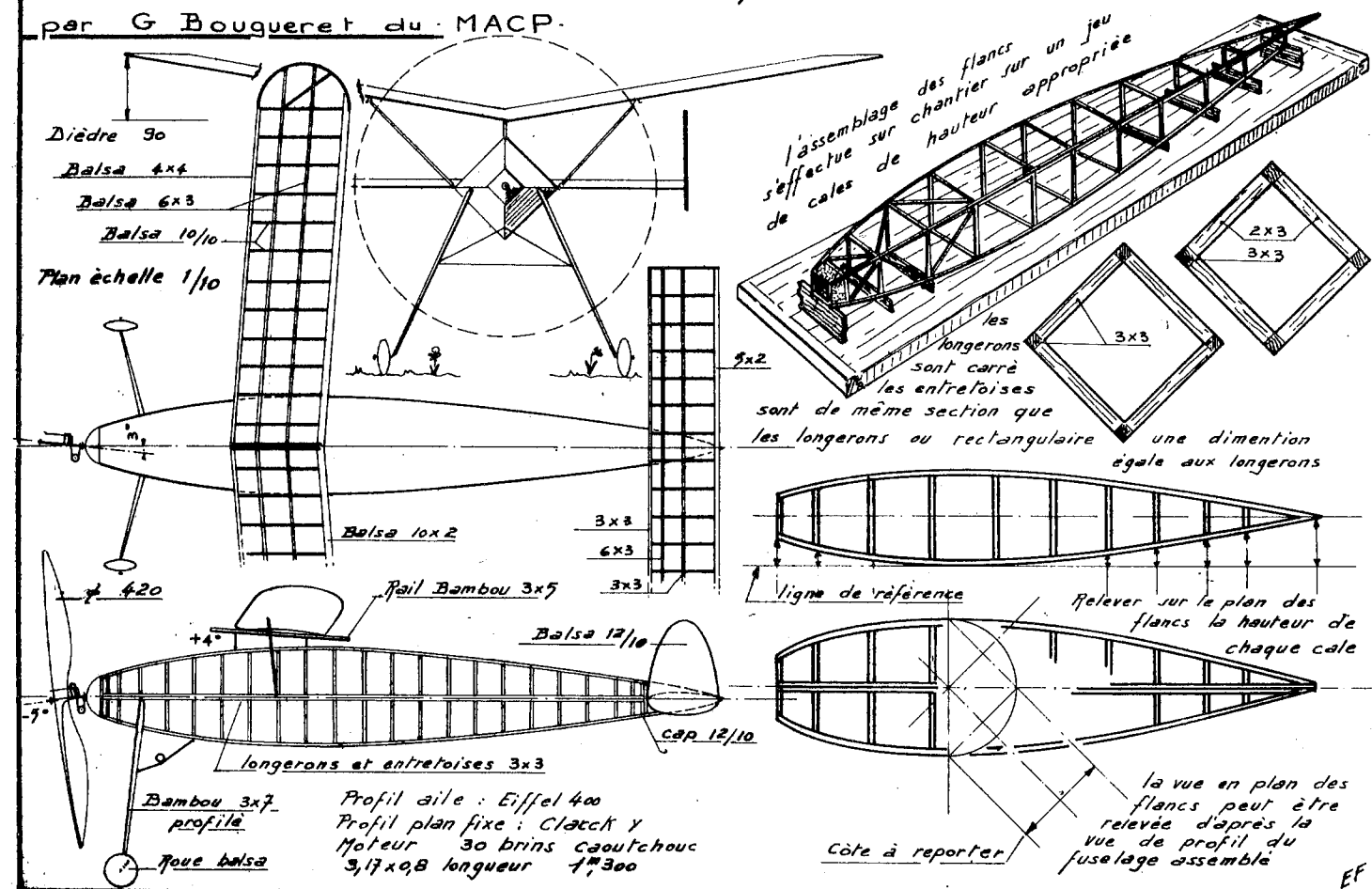
La compétition débute après 10 H par une météo excellente, soleil radieux et pas de vent. CHASTENEUF (GB) réalisa la première performance sérieuse (10') mais les ascensions ne se déclenchèrent vraiment qu'en fin de matinée où BOUGUERET réussissait 16' et Jim CAHILL plus de la 1/2 H !!! L'Allemand KLAUSE se plaçait 3ème avec un vol perdu de vue à 14' mais approchant la 1/2 heure réelle également.

Le soir le comité Français des MRA offrait un banquet présidé par M. WIBAULT son dirigeant et c'est Mme WIBAULT qui remettait le glorieux trophée au vainqueur CAHILL.

Cette première victoire de la monopale repilable sur la "roue libre" ne convainquit pas tout le monde. Le modèle est

31 -

## COUPE WAKEFIELD 1938 classé 2<sup>e</sup> à Guyancourt. par G Bougueret du MACP.



Le sport modéliste a pris en Allemagne, grâce à la collaboration des organismes cités, un développement en ampleur et en qualité qui suscitent à l'étranger une admiration sans partage. Quand par exemple un club MR de l'étranger cherche à gagner de nouveaux adhérents par un communiqué de presse, il soulignera la valeur, de la construction et du vol des modèles réduits en donnant l'exemple de la situation de l'aéromodélisme en Allemagne. On dira combien les autorités publiques chez nous soutiennent le modèle réduit. Les clubs étrangers de plus considèrent comme un grand honneur la participation d'une équipe allemande à une compétition internationale, qu'ils organisent sur leur sol. Ils admettent aussi inconditionnellement, que la technique de la construction et du vol des planeurs "modèle réduit" a indiscutablement son origine en Allemagne, qu'ils ne peuvent rien opposer d'équivalent, mais qu'ils peuvent la reproduire telle quelle pour favoriser leurs propres progrès. (1)

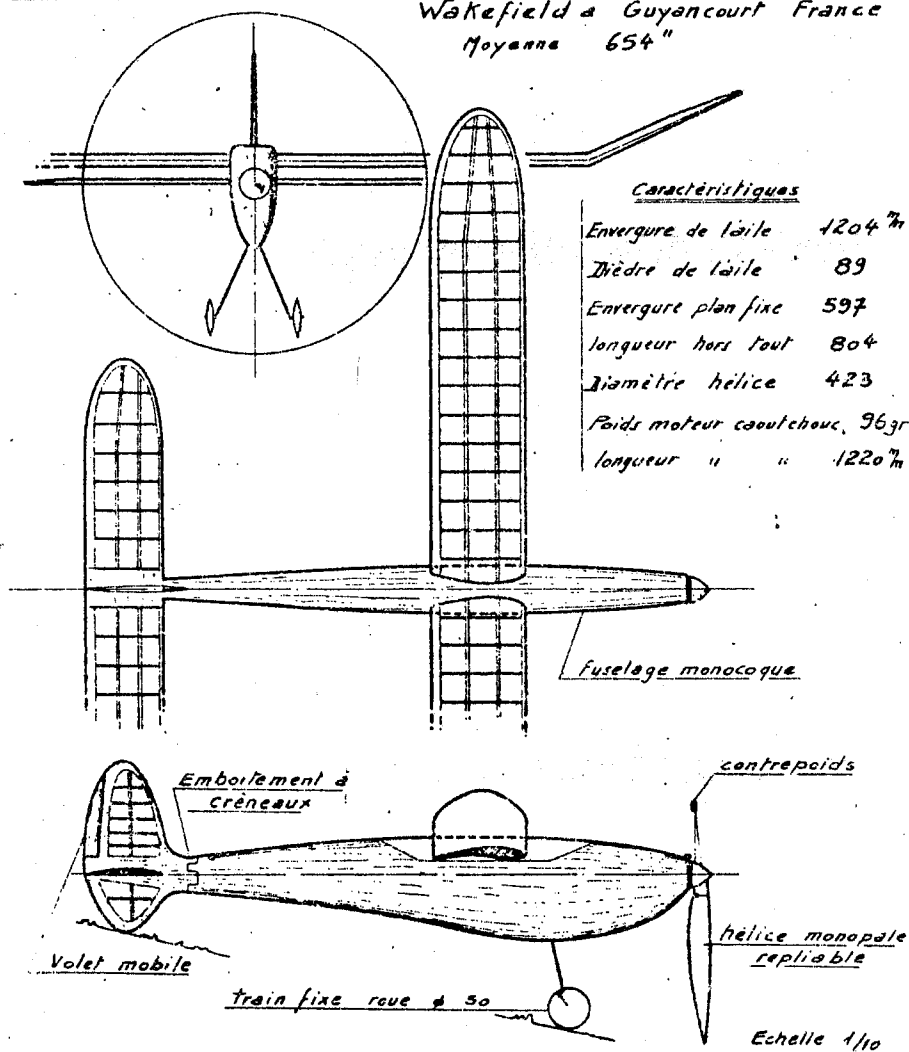
(1) Les éditions aéronautiques bien connues E.J.E Volkmann - Wette, Berlin, nous ont communiqué que 15 à 20% de toutes leurs publications MR sont exportées. Il y a deux ans c'était 30%. Le seul recul est dû au fait que l'étranger a commencé à se forger une littérature MR sur le modèle allemand.

De ces faits découle que le sport MR possède une 2<sup>e</sup> valeur internationale : il promeut la bonne image de l'Allemagne à l'extérieur. Pourquoi nous tenons à cette promotion, et pourquoi l'Allemagne cherche l'amitié des autres nations, nous n'avons pas à l'expliquer ici. Il suffit de constater que chaque modéliste allemand qui lance son modèle en compétition internationale, a une tâche nationale à remplir : il informe l'étranger sur l'Allemagne actuelle

1938

le Clodhopper

Jim Cahill USA  
Classé 1<sup>er</sup> à la coupe Internationale  
Wakefield à Guyancourt France  
Moyenne 654"



Le Clodhopper de Cahill est un appareil très curieux traité en planeur, il a un fuselage assez court pour son envergure. Sa durée de déroulement moteur n'excède pas 40 secondes, mais le couple très puissant de l'hélice catapulte le modèle à 60 et 80 m. d'altitude, l'hélice repliable se ferme et c'est le plané très lent à la recherche de la moindre ascendance.

Je n'insisterai pas sur la construction monocoque que j'ai décidé de vous présenter plus tard sur d'autres modèles. L'hélice présente par contre une nouveauté intéressante : tout d'abord à part de timides essais, c'est la première monopale repliable gagnant en France une grande compétition. Le moteur étant remonté par l'arrière, l'hélice ne comporte pas d'anneau, elle reçoit au centre un cône profilé en balsa sur lequel est fixé un crochet extérieur arrêtant l'hélice à la position correcte pour le repliage.

E. FILLON dans MRA  
Aout 57

du type "streamliner" et très "chiadé". Remarquez le train si court quel'hélice ne passe pas si on met le fuselage horizontal! Il est vrai qu'au bout d'un demi-tour le modèle est déjà en l'air... le beau décollage comme "les vrais" a déjà du plomb dans l'aile, il est vrai que le poids de gomme a déjà commencé son irrésistible ascension : 96 g pour 1, 22m dans le CLODHOPPER. Voir le reportage "côté allemand" extrait de Modellflug de 1938.

#### Modellflug N° 9 1938

Concours international pour la Coupe Wakefield, pour modèles à moteur Caoutchouc à Paris.

Par Horst WINKLER

"Les efforts du Corps des Aviateurs N.S. et de la Jeunesse Hitlérienne (compagnies de travail pour l'aéromodélisme du jeune peuple allemand) et des écoles publiques, tendent par la pratique de l'aéromodélisme de constituer dans la jeunesse une relève pour notre armée de l'air, pour l'industrie la recherche et la science aéronautique. Devant ces tâches purement nationales, quelques modélistes peuvent s'étonner que l'Allemagne et son Corps des Aviateurs N.S. participent depuis près de deux ans désormais à des compétitions sportives en M.R. La raison en est très simple : il s'agit de nouveau et en priorité d'un devoir national.

32

il contribue à faire grandir le respect pour l'Allemagne et ses résultats, il aide à gagner à l'idée du régime et de ses amis.

La participation des modélistes allemands aux concours internationaux a encore d'autres buts. Chaque technique est liée à des lois mathématiques, physiques ou chimiques. L'utilisation pratique de ces lois est - pour autant que leur inventeur ne les garde secrètes - internationale. La technique modèle réduit, internationale n'a pu atteindre son niveau actuel que parce qu'il y avait la plus grande franchise entre les modélistes pour la diffusion des nouveautés techniques. Chacun a pu apprendre de chacun. Cet échange d'expérience tant au niveau technique, qu'au niveau des questions d'organisation, est servi par les compétitions internationales. Qu'on s'y batte aussi pour des victoires en modèle réduit est d'importance secondaire ; car les victoires en modèle réduit sont attribuées la plupart du temps par le seul hasard.

Le 29 juillet une équipe de six modélistes et quatre accompagnateurs partait pour Paris, pour défendre les couleurs les couleurs de l'Allemagne au concours international de la Coupe WAKEFIELD.

#### Le concours et les manifestations annexes.

Le ministre de l'Air français avait confié l'organisation du concours au Comité des M.R. d'Avion, dont le président, l'aviateur militaire WIBAULT et le secrétaire général GUILLET avaient été les hôtes de notre dernier concours à la Wasserkuppe.

Le samedi après midi, les concurrents et les hôtes du concours étaient rassemblés dans un salon spécial d'un grand cinéma de Paris pour la projection d'un film sur les activités de l'association modèle réduit citée. Tout comme le film pédagogique tourné par les responsables allemands pour la construction d'un modèle réduit de planeur ce film montrait la genèse d'un motomodel français de début, du déchiffrement du plan jusqu'au réglage et à l'utilisation du modèle terminé. D'autres films conclurent cette prestation : le sport aérien français, planeurs et vol moteur, travaux scientifiques dans les principaux centres de recherches pour aviation.

On porta sans conteste une très grande attention à ce dernier film car il décrivait la plus grande soufflerie française, mesurant 23 m de large et 16 m de haut, et donnant une intéressante idée de la recherche aéronautique française.

L'après-midi dans les locaux de l'A.C. de France eut lieu le contrôle des modèles, qui portait surtout sur la surface de l'aile, égale pour tous les modèles, et le poids minimum de 226g imposé. Suivit l'accueil et la présentation des équipes de toutes les nations.

Liste des participants au concours la journée suivante:

USA - 6 modèles.	Canada 5 modèles
Australie 1 modèle	Allemagne 6 modèles
Belgique 5 modèles	Angleterre 6 modèles
Hollande 6 modèles	France 6 modèles
Norvège 3 modèles	Suède 6 modèles
Pologne 6 modèles.	Suisse 1 modèle
Afrique du S. 3 mod.	Tchécoslovaquie 6 modèles.

Au total 66 participants.

Le règlement de la Coupe Wakefield prévoyait qu'une nation pouvait simplement envoyer ses modèles et les faire voler au concours par des représentants. L'Australie, le Canada et l'Afrique du Sud utilisèrent cette clause. Leurs modèles furent mis en oeuvre le lendemain par des modélistes français ou anglais.

La cérémonie d'ouverture trouva son sommet avec l'arrivée d'un télégramme du donateur de la Coupe, Lord Wakefield of Hyde, adressé au chef de l'équipe anglaise le Dr. THURSTON, et on en fit lecture en anglais et en français et en allemand.

" Si j'espère bien que l'équipe britannique fasse un score heureux il est pourtant plus important que la rencontre se déroule dans une volonté de compréhension et d'amitié internationales. Transmettez au "Comité Français des MRA" mes compliments reconnaissants pour son hospitalité et mes vœux les plus chaleureux pour une rencontre joyeuse et réussie.

Salutations cordiales aux membres de la délégation britannique

Wakefield of Hyde "

Le concours débuta et se déroula le dimanche 31 juillet sous un soleil rayonnant qui dardait sans pitié sur modèles et concurrents. Les concurrents de toutes nations furent amenés le matin sur le terrain par des bus spéciaux, terrain de Guyancourt à quelques 30 km de Paris. Chaque nation trouva un emplacement entouré de piquets et de cordes pour déposer ses modèles et effectuer les réparations après des casse éventuelles.

Comme l'année précédente à Londres, le décollage des modèles s'effectuait sur une piste de panneaux de contre plaqué, qu'on pouvait déplacer selon la direction du vent. Un déplacement ne fut que rarement nécessaire. La grimpée toute verticale de deux petits ballons météo, montra qu'il y avait vent absolument nul pendant les premières heures du concours. Si parfois on sentait un peu de vent, s'était dû uniquement à un déclenchement de thermique dans les environs.

Au vu de cette météo, il apparut, dès le début que seul le hasard c'est à dire la rencontre d'une ascendance désignerait le vainqueur, à ce jeu avec le hasard la tension montait au décollage de chaque modèle. Au début l'Angleterre fut en tête avec un vol de 10 minutes. Bientôt le Canada prit la relève avec un vol de 14 mn et plus. Suivit la Suède avec 17, et plus tard les USA avec 33 minutes.

L'Allemagne eut un moment une bonne chance de victoire. Le modèle de KLOSE ( de Dresde) atteignit dans une bulle le temps de 18 mn, au bout desquelles il disparut dans le ciel à 1800m d'altitude, pour être aperçu de nouveau peu après, et après 27 mn de durée totale être de nouveau perdu de vue peu avant son atterrissage, derrière un village éloigné. Mais le règlement ne permettait hélas d'inscrire que 18 mn.

Mais comme le modèle n'avait fait que son premier vol, et que seule la moyenne de trois vols désignerait le vainqueur, nous avions tous encore bon espoir. Mais bientôt allait apparaître le tragique de ce vol. Malgré des recherches de plusieurs heures autour de l'endroit de l'atterrissage, et malgré l'utilisation d'un avion de recherche, le modèle ne put être retrouvé.

L'après-midi les influences thermiques diminuèrent sensiblement. CAHILL, USA, ne put après son vol de 33 mn que réaliser deux vols insignifiants - son modèle par ailleurs ne pouvait être considéré comme des plus valables aérodynamiquement et techniquement. Malgré cela, son premier vol décida de la victoire.

Peu avant le retour des bus vers Paris, furent proclamés le vainqueur et les suivants immédiats:

Vainqueur et gagnant de la Coupe Wakefield  
Etats Unis modèle de CAHILL  
2 France modèle de BOUGUERET  
3 Allemagne modèle de KLOSE  
4 Suède  
5 Angleterre  
6 Canada

Le vainqueur de l'année précédente, le Français FILLON n'est pas la chance de faire de longs vols, bien que son modèle pût être considéré comme l'une des plus belles constructions du concours.

Le soir du concours réunit tous les participants en un repas de gala dans la grande salle du Palais d'Orsay à Paris. Après la remise de la Coupe à l'équipe américaine, les chefs de toutes les délégations eurent la possibilité de s'adresser à tous pour un mot de remerciement et d'adieu.

L'observation attentive du déroulement du concours et des manifestations annexes aura pu donner à tous les participants l'occasion d'amasser des expériences d'organisation. Ces expériences sont importantes pour toutes les nations qui voudront plus tard organiser à leur tour un concours international de MR. Chaque nation a le souhait non seulement de présenter à ses hôtes une organisation de concours bien élaborée, mais aussi un heureux séjour dans son pays.

#### Les nouveautés techniques.

De la récolte de nouveautés nous ne mentionnerons ici que les principales, étant donné la place limitée dont nous disposons ici.

C'est sans doute la monopale du Belge Van Wymersch qui retint le plus l'attention. L'hélice n'a qu'une pale dont le dessin ne diffère d'une pale ordinaire que par une largeur un peu plus grande. Pour équilibrer la pale il existe du côté de la pale manquante, un lest de plomb fixé à deux bras de fil d'acier. La pale se trouve ainsi contre balancée et donne un développement du moteur absolument sans vibration. Van Wymersch explique que d'après ses observations une hélice monopale donnait au modèle un décollage bien plus rapide et une montée plus cabrée que les hélices habituelles.

Le nez de ce modèle montrait une autre innovation technique remarquable. Il était pourvu d'une variation très simple de l'axe de traction. On sait que le moteur caoutchouc a la particularité d'avoir une énergie transmise à l'hélice diminuant continuellement. La restitution très importante de suite après le décollage fait risquer au modèle, sans mesures appropriées, un décrochage en vol. Les mesures consistent dans la plupart des cas à régler la direction de la traction de l'hélice non pas parallèlement à l'axe longitudinal du modèle, mais un peu vers le bas. On tombe cependant par là dans le défaut qu'après une diminution de la vitesse de déroulement le réglage négatif de la traction devient non seulement inutile mais néfaste pour le gain d'altitude du modèle. Une cale de caoutchouc se trouve placée entre le nez d'hélice et le cadre avant du fuselage (il s'agit de quatre morceaux de chambre à air de vélo, collés à la dissolution entre eux et contre le cadre du fuselage), est fortement comprimée au départ par la tension du moteur remonté, et donne à l'hélice une traction dirigée vers le bas. Avec le déroulement progressif du moteur la tension de celui-ci diminue. Le bloc de caoutchouc se détend et change la traction de l'hélice dans le sens indiqué.



Une autre nouveauté remarquée pour la construction de l'hélice sur un modèle anglais. Les pales de l'hélice étaient retenues au cône de l'hélice par une charnière. A l'arrêt du moteur le vent du plané les faisait replier vers l'arrière et s'appliquer contre les parois du fuselage. Une grande part de leur traînée disparaissait ainsi ce qui devait donner au modèle un meilleur angle de plané.

Un moulin à aiguiser domestique peut servir non seulement pour couteaux et ciseaux, mais aussi pour remonter un moteur caoutchouc. Cette réalité fut présentée par des modélistes américains. Le pied du modéliste qui remonte pèse sur la marche du bâti auquel est fixée la machine, et maintient l'ensemble d'aplomb.

Enfin il sera question d'une nouvelle fixation d'aile canadienne. Elle ne peut servir que pour des fuselages ronds ou ovoïdes, ou encore à paroi supérieure arrondie. Elle permet de reculer ou d'avancer l'aile à volonté pour supprimer des moments piqueurs ou cabreurs éventuels. Comme le squelette de toute la cellule, la cabane liée fixe à l'aile, est construite entièrement en balsa. Comme handicap de cette fixation on doit reconnaître que les deux bracelets caoutchouc de fixation entourant le fuselage, se trouvent dans l'écoulement de l'air et donnent une traînée nuisible.

# APRÈS LA COUPE.....

1938

par Maurice BAYET

**C**OMME nous l'avions dit dans notre numéro d'août, la place nous manquait pour nous étendre plus longuement sur la Coupe Wakefield 1938 ; qu'on nous permette donc d'y revenir aujourd'hui. Et pourtant on peut se demander, malgré l'intérêt que suscite cette épreuve mondiale, et la part que lui a consacrée la grande presse, cette année, si la grande majorité des modélistes Français, c'est-à-dire ceux qui ne sont ni des grands as, ni de célèbres spécialistes lui portent l'attention qu'elle mérite.

Cette réflexion étonnera certains, mais c'est une constatation que nous avons faite, grâce au contact que nos lecteurs tiennent avec nous.

Le fait que quatorze nations (dont certaines venaient de l'autre bout du Monde) étaient présentes à Guyancourt montre bien le retentissement de cette magnifique épreuve. Toutefois, constatons une fois de plus que les compétitions de durée se disputant l'été, ont leurs résultats plus ou moins faussés (je n'hésite pas à dire le mot) par les ascendances thermiques.

Nous n'écrivons pas cela pour contester la très belle et très nette victoire de M. Cahill cette année, pas plus que celle de M. Fillon l'an dernier.

Mais si la Coupe s'était disputée l'hiver, bien peu auraient approché les trois minutes. L'appareil vainqueur n'avait guère plus de 40" de durée de caoutchouc ! et il n'était pas le seul. C'est pourquoi, l'idée m'est venue d'organiser en plein hiver, par exemple fin janvier 1939 un concours amical auquel j'espère que tous nos As voudront bien participer, avec les appareils qui se sont distingués pendant la saison 1938.

On me dira peut-être que je n'ai que des idées barroques, mais je crois qu'il sera intéressant de noter les temps que pourront accomplir, sans courants chauds les faisant grimper, d'excellents appareils ayant pendant l'été réalisé des vols de 4' à 10' et plus.

Nous publions à la suite de cet article les temps officiels des équipiers des cinq premières nations classées ; il ressort de l'examen de ces fiches établies par le C.F.M.R.A. que si l'on tient compte de la moyenne des trois premiers la Grande-Bretagne est en tête, suivie à 3" par la France, les U.S.A., l'Allemagne et la Suède. De toute façon, nous étions voués à la place de second, ce qui, je l'ai déjà écrit, est très honorable. J'en profite pour signaler la brillante saison de notre meilleur représentant M. Bourgueret qui avait déjà triomphé dans la Coupe de France des moteurs à essence.

M. Cahill, le grand vainqueur, avait réussi, ainsi qu'on le verra par ailleurs, un premier vol de plus de 32 minutes, mais n'a pas pu retrouver son appareil pour le 2<sup>e</sup> vol et n'a pu faire au 3<sup>e</sup> que 37 secondes.

Nous donnons par ailleurs les renseignements les plus complets concernant son appareil, et nous n'insisterons pas ici sur sa technique particulière. Sur les photos ci-jointes on pourra constater qu'il y avait plusieurs hélices monopales et fuselages monocoques ; certains concurrents ont abandonné le système de roues libres d'hélices pour des pales pliantes qui, lorsque le caoutchouc est dévidé, se rabattent contre le fuselage pour diminuer la traînée ; c'est une recherche vers la finesse maximum afin de transformer l'appareil en planeur pur dès que le moteur cesse pour allonger le plané donc la durée. Quand même, avec une demi-heure, chargé aux environs de 18 grammes au dm<sup>2</sup>, nous voilà loin de la théorie ultra légère d'il y a quatre ans !

Et c'est pourquoi on chuchote déjà de « 20 à 25 grammes » pour « les F.A.I. » 1939. Mais n'anticipons pas.

Maurice BAYET.

Clairvoyance de M. BAYET  
(ou tout au moins réalisme)  
et prémice à la naissance  
de la COUPE D'HIVER du M.R.A.

ALLAIT  
NAITRE  
LA..  
38





L'avion gagnant de la Wakefield 1939 de Dick Korda est bien moins profilé que le Coochopper : c'est un fuselage cabine très classique. Il est également équipé d'une hélice monopale repliable. Vous remarquerez que ces deux modèles possèdent un train d'atterrissage fixe. Les Américains négligent les systèmes repliables ou même démontables pensant que l'augmentation de poids fait perdre en partie les avantages de ces dispositifs. Par contre, la puissance du moteur étant énorme au départ, l'avion décolle sur un demi-tour d'hélice, ce qui permet de faire le train d'atterrissage inférieur à la hauteur nécessaire au passage de l'hélice. Est-ce vraiment nécessaire ?

Entre les bons vieux Wakefield bien ventrus et les baguettes volantes, il y a un très grand pas et aucune justification technique ne peut être donnée si ce n'est la suppression d'une opération de contrôle. L'organisation des compétitions s'est toujours heurtée au manque de compétence et de personnel pour le contrôle des modèles. Certes, il est bon de simplifier, mais dans une compétition de la qualité de la Wakefield, ceci est un pas en arrière.

Le poids du moteur caoutchouc devenant de plus en plus prépondérant, et particulièrement dans les appareils munis de deux échaveaux. Certains ayant 135 à 140 gr de caoutchouc pour un poids total de 230 gr, les organisateurs pensèrent égaliser les chances en limitant le poids du moteur caoutchouc à 80 gr.

Et ensuite, toujours pour simplifier les contrôles et aussi pour laisser une plus grande liberté aux constructeurs, la surface imposée fut transformée en surface totale soit entre 17 et 19 dm<sup>2</sup>.

Incorporée dans les championnats du monde internationaux, la Coupe Wakefield ne se court plus que tous les deux ans.

Quel sera le règlement de cette année. Si l'on en croit les instructions diffusées par la Fédération, le poids du caoutchouc a encore diminué, il serait limité à 50 gr, le poids total restant à 230 gr., les surfaces inchangées et les vols limités à 3 minutes. Dans un avion formule Coupe d'hiver du M.R.A., le poids moteur étant limité à 10 gr pour 80 de poids total, le rapport est de 12,5 %. Donc, 50 gr de caoutchouc dans un Wakefield, devrait permettre encore de belles performances, car le rapport est supérieur, soit 21,7 %. Par contre, dans la nouvelle réglementation, le départ des avions ne se fait plus sur une piste, mais lancé à la main. A l'époque de l'atome et de l'astronautique, ne trouvez-vous pas ridicule, messieurs les organisateurs, de faire voler des manches à balais lancés à la main, comme Alphonse Penaud ou Tatin. Depuis la Coupe des Ailes en 1934, j'ai lutté pour que les modèles réduits ressemblent aux avions et comme eux partent du sol. Quel a été le travail de nos délégués à la FAI ? Je ne comprends vraiment pas quelles que soient les influences étrangères, que l'on laisse les modèles réduits devenir des jonets.

Voici, succinctement exposé la préhistoire de la Coupe Wakefield. Un coup d'oeil sur les résultats et les modèles et il saute aux yeux que l'évolution a été énorme au long de ces douze années.

Les modèles se sont allégés à une telle allure qu'il a fallu imposer un poids minimum de 115 g dès l'édition 1934.....ce qui n'a guère temporisé la courbe ascendante des performances.

Dès 1936, ce poids a été purement et simplement multiplié par deux; il n'a plus bougé depuis. En même temps, pour éviter les monstres on limite au maximum la fourchette de surface alaire. Conséquences directes et imprévues (imprévisibles?) de ces décisions, le poids de la gamme va augmenter très rapidement au détriment de celui de la cellule et cela ira jusqu'à des outrances impensables, de même les modèles vont "onfler" du stabilo jusqu'à tourner au tandem. Dans les dernières éditions de l'avant guerre, on en est là, les modèles s'affinent au maximum dans la limite des connaissances de l'époque et du monstrueux, pour nous, maître couple imposé, le moteur approche des 100g. Les vols non limités transforment les concours en marathon et test de vision pour les chronomètres. Pour la petite histoire, il faut noter que nos waks modernes paraissent "anormaux" aux anciens que les leurs nous surprennent, en particulier à cause du maître couple. Voire à ce sujet l'extrait du MRA sous la plume de E. FILLON. Il me semble qu'on tenait par dessus tout à l'époque à ce que les modèles ressemblent à de vrais avions, évolutions comprises (décollage sur train), alors qu'aujourd'hui on sacrifie totalement cet aspect à la performance maximale possible avec les surfaces, poids et gomme imposés.

Le modéliste de vol libre d'alors se sentait très proche de l'aviation grandeur, ce qui je l'avoue est à cent lieues de mes préoccupations.

Le grand concours va être mis en sommeil, par le conflit mondial, jusqu'en 1948. Je crois que l'histoire du Wakefield s'est arrêtée pendant 8 ans (ce qui est normal dans ces circonstances) et que l'édition 1948 est la suite logique de celle de 1939.

Aarna Ellilä built his model in 1938/1939, he made some changes to the design e.g. the stabilizer. At a contest in Sweden 1941, intended to be a Championship for the Northern countries, Ellilä was the only foreigner at the contest as Germany started war against Russia at Midsummer 1941. The other Finns and Danes could not go. The contest was held, but it was not a championship. Ellilä won with three excellent flights of 3.00 - 3.15 min. in the evening. He used the same model in 1945 at an international contest in Sweden which he also won. At that time he damaged the fuselage and made a hasty repair, thus he built a new fuselage in 1949. He brought his model to England as he was studying there and just entered the Wakefield contest 1949 for fun - His model was stable he knew how to fly in bad weather - he won! Most people thought he was just lucky, Ellilä proved they were wrong. He built a new model to the same layout. It was intended for a single skien white-rope tensioned rubber mohr. He found it difficult to trim rubber bouncing at the rear of the fuselage, thus he rebuilt it for return gears. Now it behaved better in powerflight but its glide was not very good. Aarne Allilä had made his airfoil "by eyesight and feeling" - now he used his aerodynamical knowledge, he put on a turbulator on the wing. Now it behaved as he wanted it to. But he had no chance to try it out for full turns because of bad weather prior to the Wakefield Final. His first start was the first when the ship was fully wound! In spite of that his model proved to be the best of them all. Now people began considering of return gears as a must.

Dick Korda USA  
Classé 1<sup>er</sup> à la coupe Internationale  
Wakefield en Amérique  
Moyenne 950"

1939

#### Caractéristiques

Envergure de l'aile	1120 mm
Dièdre de l'aile	114
Envergure plan fixe	540
Longueur hors tout	920
Diamètre hélice	480
Poids moteur caoutchouc	82 gr
longueur " "	1200 mm

hélice monopale repliable

broche dural

Train fixe

Echelle 1/40

EF

# 1948

## LA 13<sup>e</sup> COUPE WAKEFIELD

Victoire de l'Anglais Chesterton

par Henry DORÉ

correspondant du M.R.A. aux U.S.A.

La coupe Wakefield a eu lieu le 27 août dernier à Akron, Ohio, U.S.A. C'était le 13<sup>e</sup> concours pour la coupe de Lord Wakefield et la première depuis la fin des hostilités. Elle réunit des modélistes et des appareils de six nations. L'Angleterre, le Canada, les U.S.A. avaient une équipe complète (6 membres), sur le terrain.

La Belgique avait déplacé une équipe de quatre modélistes et un cinquième appareil belge, concurrent par remplacement. La Nouvelle Zélande avait six modèles présentés, également par remplacement, de même que l'Australie avec deux modèles.

Le concours débuta à 10 heures, sous d'excellentes conditions atmosphériques : vent nul, ciel dégagé. Une légère brume couvrait le terrain.

Chesterton de l'équipe anglaise fut le premier parti et... le vainqueur. Voilà deux fois de suite que le premier partant gagne la coupe ; en 39 c'était Korda. Il va y avoir une drôle de bagarre pour la position première en 49 !

Chesterton présentait un appareil assez bizarre de forme. C'était une « boîte », mais une boîte bien peu classique. Le fuselage était de section carrée monté sur diagonale et d'une très faible section, environ 12/200. Le reste de la section pour parvenir au 12/200 du régime, était obtenu par une sorte de « Baïgnoire » ajoutée au-dessous du fuselage. Les ailes de forme trapézoïdale à dièdre simple s'emboîtant dans le fuselage d'une façon fixe ne permettait pas le réglage de l'incidence.

Le modèle était très bien réalisé et d'une construction suffisamment légère pour permettre un écheveau d'environ 100 grammes. Une hélice de 45 cm., bipale à roue libre, tirait la cellule. A son premier vol, Chesterton fit voir immédiatement les qualités supérieures de son appareil, la montée fut très régulière, en spirale à droite atteignant une très grande altitude. Il y eut des Américains très surpris, car les Anglais n'étaient pas supposés monter très haut ! Le plané se montra excellent et aidé par l'air chaud qui se dégageait des pistes de béton, le premier vol de la coupe Wakefield 1948, fut de 46".

Dik Korda suivit Chesterton de près pour le départ. Il présentait un taxi presque identique à celui qui lui avait apporté la victoire en 39. Seule la cabine du fuselage était éliminée et une bipale repliable remplaçait la monopale. Son premier vol ne lui donna que 1'43", moins que l'appareil donne normalement. Le plané semblait déréglé, du reste Korda eut des ennuis toute la journée avec des ruptures de caoutchouc.

Bob Capland, le champion anglais prit ensuite le départ. Il présentait un modèle typiquement « Capland », un streamliner bien entendu ! Le fuselage de section ronde était construit en couples et nombreux longerons, 27 je pense. Les ailes étaient « A l'anglaise », c'est-à-dire trapézoïdales, à dièdre simple, s'emboîtant dans le fuselage. L'hélice, une bipale, à roue libre, les Anglais sont très fiers là-dessus ! L'appareil était très bien exécuté dans tous les détails, par exemple des filets de balsa carénaient le joint de l'aile et du fuselage. Capland exhiba dès son premier vol le genre de performance qui lui est habituel et pour laquelle il est connu, il décrocha 4'9".

Les vols se poursuivirent régulièrement toute la matinée et vers midi la plupart avaient fait leur premier vol. Le manque d'ascendance montra très nettement la supériorité anglaise sur cette première série de vols. Les modélistes américains bien que bien réglés pour la plupart ne pouvaient rien faire sans ascendance. Ils ne touchaient guère que 2 à 3 minutes. Les Canadiens eurent des ennuis continuellement : faux départs, rupture de caoutchouc, etc. Le réglage de leurs modèles n'était pas excellent.

Les avions de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie furent manœuvrés par des remplaçants américains. Ils semblaient suivre la technique américaine avec quelques tournures anglaises comme l'hélice à roue libre. A part celui de Marsh (N.Z.) classé deuxième, les champions de l'hémisphère sud ne semblent pas encore avoir atteint un niveau bien élevé de construction et de réglage. Leurs résultats sont remarquables néanmoins si l'on considère les conditions d'isolement dans lesquelles le modélisme océanique se développe. En tous cas nos amis de la Nouvelle-Zélande sont tenaces ! Ils ont la ferme intention de voir un jour la Wakefield chez eux, et continueront à envoyer des modèles chaque année.

Que diriez-vous chers lecteurs de la Coupe Wakefield à Melbourne ou à Wellington, en 1950 ?

Il nous reste à parler de l'équipe belge, pas la moindre croyez-moi. La Belgique était le seul pays de l'Europe continentale représenté. Grâce aux Belges, avec leur anglais « petit nègre », leur bavardage en français, leurs vêtements de coupe spéciale (shorts), le concours prit un aspect vraiment international. Leurs airs charmants et leur politesse continentale fut de suite remarquée.

A part Lippens, ils présentaient tous des appareils analogues. Nos amis belges semblaient continuer à s'en tenir à la technique de standardisation qui leur a valu de si beaux résultats en motomodels. Leurs appareils semblent avoir d'excellentes qualités. Aux vols d'essai, la veille, il faisaient 3 minutes et plus sans difficulté. La caractéristique principale de leur « zinc » est une aile à allongement de 15 !! Le profil est un « creux et mince », de 9 mm. d'épaisseur. Cette aile est le résultat de recherches techniques basées sur les résultats obtenus par l'Allemand Schmitt pendant la guerre.

Entre parenthèses il est bizarre que des techniciens partant du même point : les travaux de Schmitt, soit arrivés à des résultats entièrement opposés. Par exemple Max Plan, en France nous parle de très faibles allongements, 4 pour un Wakefield, alors qu'en Belgique des allongements de 15 sont recommandés.

Revenons à l'appareil belge. Cette aile à grand allongement est montée par le système Vincré de rail et haubans sur un fuselage creux, monté sur la diagonale. L'empennage est muni d'un profil creux et de doubles dérives. La construction est très légère permettant un moteur de 110 gr. qui est sans doute responsable des montées foudroyantes. L'appareil de Joosten spécialement, avait une montée rarement vue sur un Wakefield. Il se met à 45° au départ et il continue à 45° jusqu'à l'arrêt du moteur : 1 minute 20 secondes environ ! Il est donc étonnant que l'équipe belge n'arriva à se classer que cinquième. Ce qui les empêcha d'être victorieux, c'est le manque de régularité de leurs modèles. Car si le dessin de l'appareil est intéressant du côté technique, le côté pratique a été fort négligé.

L'expérience a certainement prouvé que ce sont les appareils et les modélistes réguliers qui gagnent. Les Copland, les Filion, les Vincré, les Korda ont tous bien prouvé cela. « De la (régularité) avant toute chose », semble donc devoir être le mot d'ordre. Les appareils de Joosten, Prégaldien, Van Hemelryck souffriront d'une maladie commune, la perte de vitesse. C'était très décevant de les voir, après une montée spectaculaire se mettre en perte et ruiner toute chance de vol thermique. Le centrage bord de fuite me semble être la cause de ce défaut. Sur un appareil de grand allongement le centrage est généralement critique, c'est aggraver le problème que de centrer au bord de fuite. Le quatrième membre de l'équipe belge Sysman ne réussit pas à décoller de la journée. Malgré cela l'équipe belge se classa fort honnêtement et s'ils font profit de l'expérience ce seront des concurrents très dangereux l'an prochain.

Vers midi, la brume qui régnait sur le terrain se dissipa et les ascendances ne tardèrent pas à se manifester. Jim Cahill, vainqueur en 38 à Guyencourt, en accrocha une des premières en même temps que Van Hemelryck. Ils en tirèrent tous deux 7 minutes environ. Cahill perdit son appareil et ne le retrouva pas avant la fin du concours. Son « taxi » nommé le « Clodhopper III » (on se rappelle je pense du Clodhopper I), était caractérisé par son fuselage plat et double dérive de surface intégrale. La dérive droite était plus grande que celle de gauche pour donner une spirale naturelle au zinc. L'aile était à grand allongement, 10 environ ; le profil un N.A.C.A. 6409, aminci légèrement. L'hélice une monopale repliable. L'appareil était fort bien réalisé, mais un peu lourd.

Entre midi et 2 h. 30 il y eut beaucoup de vols thermiques, ils étaient tous de 7 à 8 minutes environ car, un vent léger s'était levé. Le modèle de Marsh (N.Z.), atteint 12 minutes, réussissant le vol maximum de la journée, à la faveur d'un moment de calme. Ce vol valut à Marsh la seconde place, ses deux autres vols d'environ 2 m. 30, chaque, n'arrivant pas à rattraper l'anglais Chesterton qui ajouta à son vol de 4'46 du matin deux autres vols de 6'21" et de 8'38" respectivement. Une merveilleuse performance de régularité qui certainement méritait la coupe.

Bob Holland, de l'équipe américaine accrocha une ascendance pour 6'34". Avec deux autres vols de 2'30" et 9'51", il fit une moyenne de 4'29" et se classa troisième.

voir suite  
page suivante.  
43





NOVEMBRE 1957

LE MODELE REDUIT D'AVION

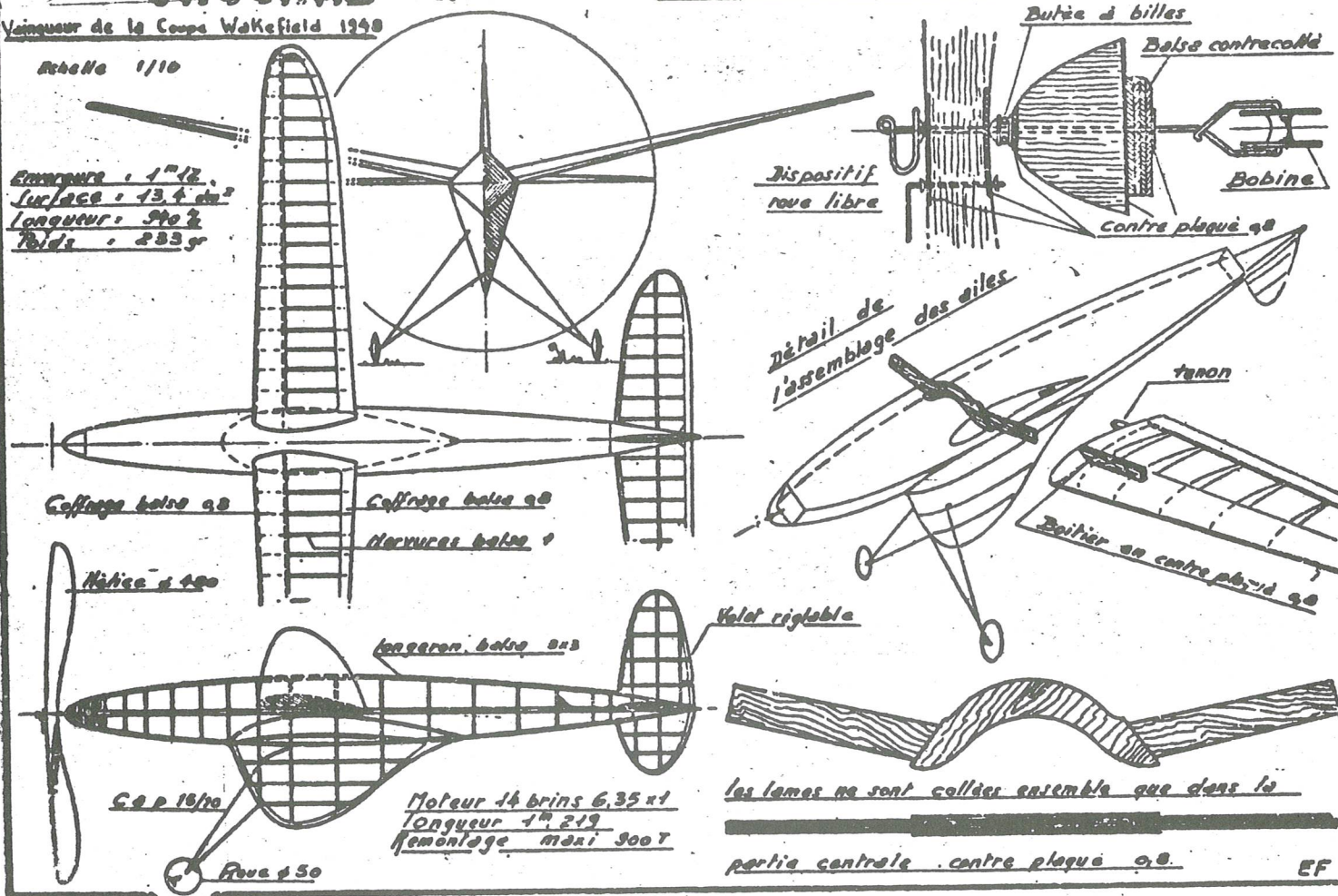
"JAGUARD"

de Chesterton

Vainqueur de la Coupe Wakefield 1948

Relevé 1/10

Envergure : 1 m 12  
Surface : 13,4 dm<sup>2</sup>  
Longueur : 940 mm  
Poids : 283 gr



Le Jaguard de M. Chesterton gagnant de la Coupe Wakefield 1948 est l'un des plus caractéristiques. L'aile a été encore descendue, l'intrados se trouvant posé sur l'horizontale passant par l'axe du fuselage. Mais ce qui est surtout remarquable c'est le maître couple du fuselage qui a été disposé de telle façon que le centre de résistance se trouve sur l'axe du moteur. J'ai réalisé d'après le plan anglais d'origine un appareil de ce type afin de vérifier les avantages apportés par cette formule. A part la réalisation un peu lourde des empenages qui m'a fort ennuyé à la mise au point et m'obligea à lester l'avant (d'où handicap en compétition dû au poids total 283 gr.) Cet avion m'a donné entière satisfaction. Quelque soit le remontage du moteur caoutchouc l'angle de moule reste constant, aucune tendance à caler ni à piquer au départ ni en fin de vol. L'avion monte bien face au vent et ne change son

angle de vol qu'en fin de déroulement du moteur pour passer à l'angle de plané. L'axe de l'hélice se trouvant absolument aligné avec l'axe du fuselage le déroulement du moteur se fait sans vibrations ni perte de puissance.

Passé 3 heures l'activité se ralentit, les « thermals » étaient partis mais quelques entêtés persistaient. Le pauvre Sysman essayait toujours de décoller, Frank Cummings après avoir passé toute la journée à réparer l'appareil de Frost (Australie) qui avait été endommagé aux vols d'essais, prend ses vols à 4 heures du soir. Il en tire 2<sup>e</sup> de moyenne et se classe quatorzième. Lippens (Belgique), fait son dernier vol. Son appareil avait été perdu au début de l'après-midi, quand il fut pompé dans une très forte ascendance qui l'emmena hors de vue avec 5' 22" seulement. Le vol fut suivi par un appareil grandeur et retrouvé à une dizaine de kilomètres.

Vers 5 heures, tout le monde rentra à la « Caserne » car les concurrents étaient logés sur le terrain même au frais de l'U. S. Navy.

A 19 h. 30, on se rassembla pour le banquet qui eut lieu ce soir à l'hôtel Mayflower, le meilleur d'Akron.

M. Al Williams, pilote d'acrobatie bien connu prononça le discours principal, un discours bien moyen d'ailleurs où il se pencha dans la politique. Dick Korda remit la coupe au vainqueur de 1948 : Chesterton de l'équipe anglaise. La 13<sup>e</sup> coupe Wakefield était terminée.

Henry DORE.

RESULTAT DE LA COUPE WAKEFIELD 1948 (Obtenu de l'A.M.A.)

1948

	1 <sup>er</sup> vol	2 <sup>e</sup> vol	3 <sup>e</sup> vol	Moyenne
1. CHESTERTON, Grande-Bretagne	4 m 46 s 5	6 m 2 s 4	8 m 32 s 9	6 m 27 s 3
2. MARSH, Nouvelle-Zélande (Curth)	2 m 58 s 2	12 m 11 s 1	2 m 28 s 3	5 m 52 s 5
3. HOLLAND, U.S.A.	2 m 3 s 2	6 m 34 s 3	4 m 51 s 5	4 m 29 s 7
4. CORYELL, U.S.A.	3 m 28 s 0	7 m 37 s 2	1 m 42 s 8	4 m 16 s 3
5. MILLIGAN, Canada	1 m 12 s 3	8 m 48 s 4	1 m 16 s 6	3 m 45 s 8
6. COPLAND, Grande-Bretagne	4 m 9 s 3	3 m 8 s 3	2 m 31 s 9	3 m 18 s 5
7. CAHILL, U.S.A.	1 m 48 s 5	7 m 44 s 2	1 m 45 s 8	3 m 10 s 9
8. LIPPENS, Belgique	1 m 57 s 1	5 m 22 s 1	0 m 13 s 4	3 m 1 s 7
9. VAN HEMELRIJCK, Belgique	1 m 3 s 4	7 m 0 s 9	0 m 13 s 4	2 m 45 s 9
10. BUNTON, U.S.A.	1 m 24 s 9	1 m 33 s 0	5 m 14 s 2	2 m 32 s 0
11. PREGALDIEN, Belgique	3 m 21 s 7	1 m 41 s 9	2 m 32 s 3	2 m 32 s 0
12. JOOSTENS, Belgique (Goldberg)	2 m 36 s 2	2 m 33 s 6	1 m 15 s 8	2 m 8 s 5
13. KORDA, U.S.A.	1 m 43 s 6	3 m 4 s 0	1 m 32 s 7	2 m 6 s 8
14. FROST, Australie (Cummings)	3 m 26 s 2	0 m 58 s 4	1 m 47 s 3	2 m 4 s 0
15. MAC DONALD, Nouvelle-Zélande (Broderick)	2 m 47 s 9	1 m 43 s 8	1 m 22 s 8	1 m 57 s 5
16. WALTER, Canada	1 m 56 s 3			
17. WOODLEY, Nouvelle-Zélande	1 m 50 s 4			
18. PIGGOTT, Grande-Bretagne	1 m 49 s 2			
19. STOTT, Grande-Bretagne	1 m 46 s 83			
20. SCHUMACHER, U.S.A.	1 m 46 s 90			
21. DOUGHTY, Grande-Bretagne	1 m 33 s 9			
22. KING, Grande-Bretagne	1 m 33 s			
23. COTTE, Canada	1 m 28 s 4			
24. HAROLD, Nouvelle-Zélande (Ritzenthaler)	1 m 23 s			
25. NELDER, Canada	1 m 22 s 0			
26. WOOD, Canada	1 m 16 s 1			
27. GREY, Nouvelle-Zélande (Fromm)	0 m 57 s 5			
28. DIKIE, Canada	0 m 41 s 7			
29. MARDEN, Australie (Denahue)	0 m 22 s 6			
30. SIJSMANS, Belgique	2 faux départs			
31. COURT, Nouvelle-Zélande (Lidgard)	1 faux départ			

Vois de plus de 4 minutes ..... 13  
Vois de 3 à 4 minutes ..... 6  
Vois de 2 à 3 minutes ..... 13  
Vois de 1 à 2 minutes ..... 37  
Vois de moins de 1 minute ..... 12  
Moyenne de tous les vols officiels .. 2 m 15 s.

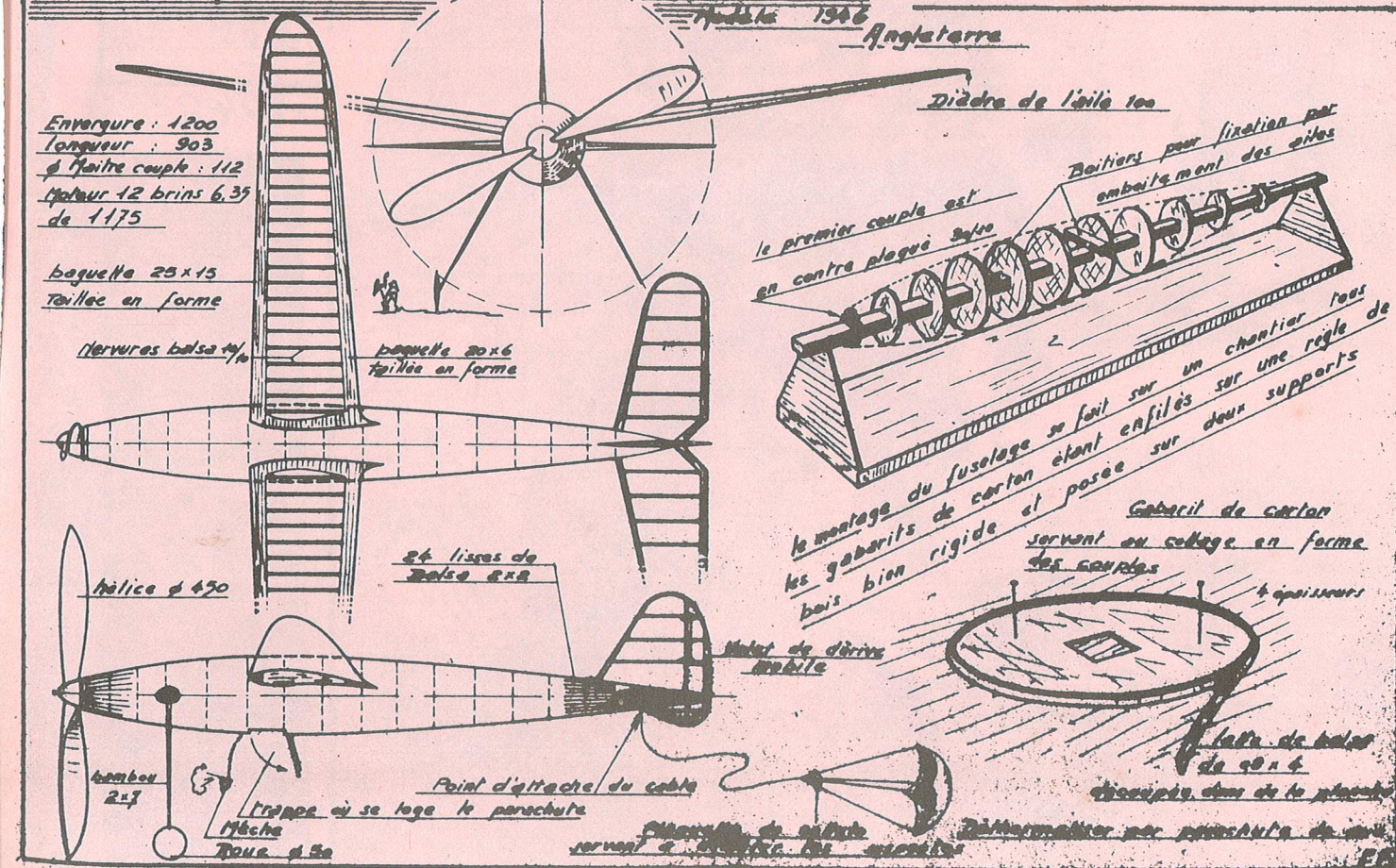
Résultat par équipes

- Angleterre.
- Nouvelle-Zélande.
- U. S. A.
- Canada.
- Belgique.
- Australie.

Le Wakefield de R Copland

Modèle 1948

Angleterre





Melle  
PIN  
(MONACO)  
AU CENT  
AUBERT  
A.Dr.  
FRANK  
ZAIG

1949

LE TRIOMPHE  
d'AARNE  
ELLILA  
FINLANDE.

SADORIN. E  
(ITALIE).  
2eme -

1949



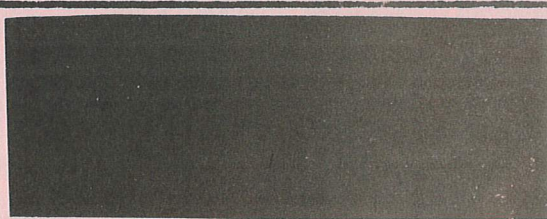
VOL ... L'ERRRE



HOLLAND  
(G.B)  
16<sup>ème</sup>



SPEIDEL (C.H.)



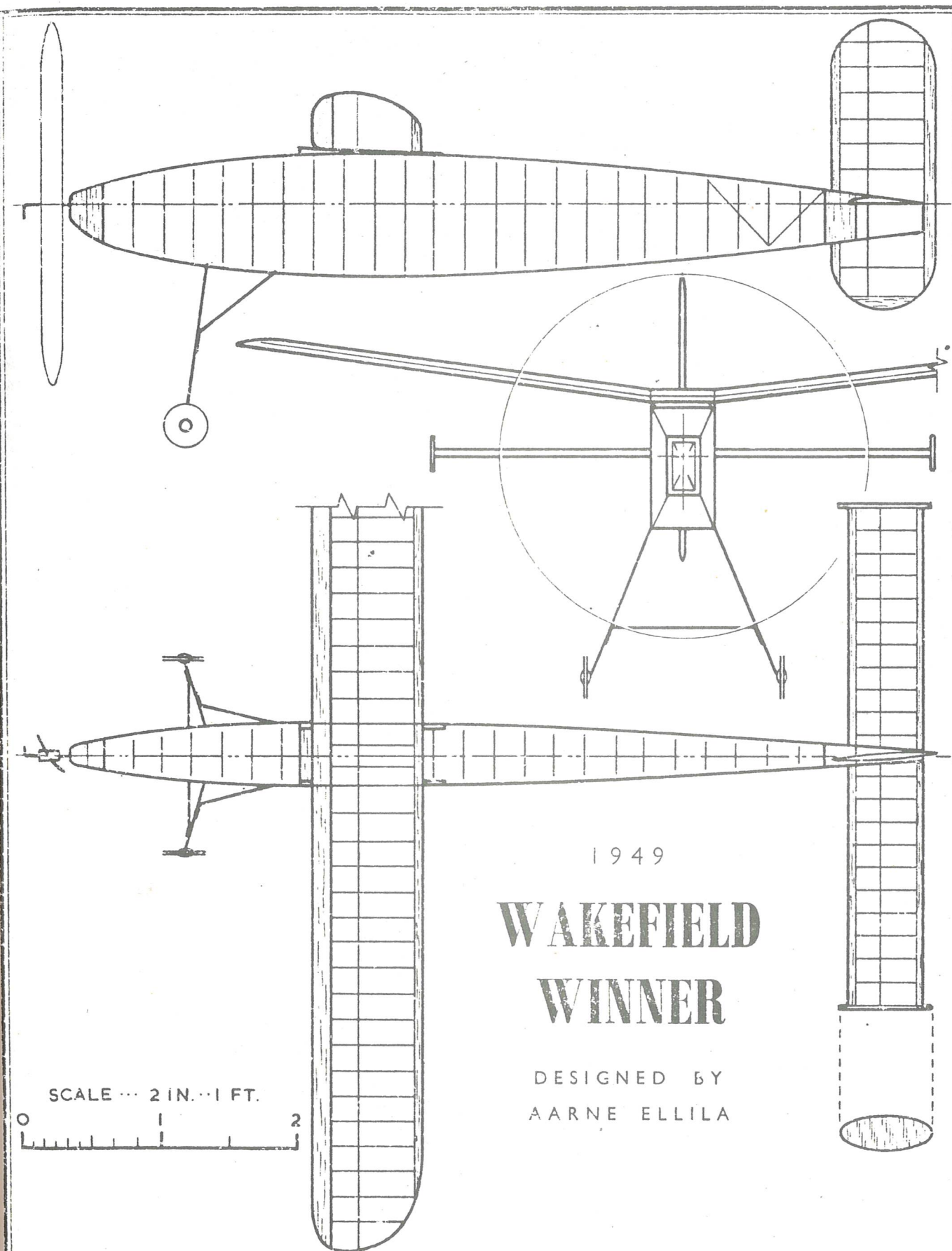
NICHOLLS contrôle  
"TINY" WEBB (CANADA)



1949



# 1949





# WAKEFIELD CUP 1949

## VICTOIRE DE ELLILA AARNE (FINLANDE).

Le 31 juillet sur l'aérodrome de Cranfield, à 80 km. de Londres, s'est disputée la Coupe Wakefield 1949 que l'Angleterre avait ramené chez elle l'an dernier après la victoire de son équipier Chesterton aux U.S.A.

Cette année 19 nations étaient présentes pour cette grande compétition internationale de moteurs caoutchouc : voici dans quel ordre le premier équipier de chaque nation prit le départ après le tirage au sort :

Suède, Monaco, Danemark, La Trinité, Canada, Nouvelle-Zélande, Finlande, Grande-Bretagne, Afrique du Sud, Belgique, Tchecoslovaquie, Hollande, Irlande, France, Suisse, Australie, Amérique, Norvège et Italie.

L'équipe de France comprenait :

MM. Petiot, Bernard, Jossien, Copet, Gallene et Serres qui s'étaient qualifiés pour la Coupe Wakefield, lors de la finale du Championnat de France à Tours. Le manager de l'équipe française était Robert Chabot. Par ailleurs les 6 Français suivants avaient été sélectionnés pour disputer le concours international de Motomodels le 1er août sur le même terrain :

Thiebaut, Pannier, Pabois, Duprie, Graissaud, Florin.

Jean Guillemard, Jacques Morisset et la direction du M.R.A. complétaient le lot des Français.

Nous partîmes d'Orly dans un DC 4 qui contenait dans ses soutes les précieuses caisses. Après une réception à l'Aéro-Club Royal d'Angleterre qui avait été mis à la disposition de la S.M.A.E. (Society Of Model Aeronautical Engineers Ltd) qui assumait l'organisation des concours, nous arrivâmes à Cranfield où tout le monde était hébergé dans les locaux du Collège d'Aéronautique où des chambres confortables étaient à la disposition des voyageurs.

C'est par un vent très violent que l'épreuve se déroula : les rafales étaient irrégulières et la vitesse moyenne du vent pendant la journée du 31 fut de plus de 60 km. à l'heure, ce qui, vous l'avouerez, est beaucoup trop pour des modèles même avec un puissant moteur caoutchouc.

J'espère que mes amis anglais qui liront ces lignes ne se formaliseront pas des critiques que je serais amené à formuler, d'abord pour faire un compte rendu exact, ensuite pour essayer d'améliorer l'organisation de la future Coupe 1950.

Les pistes de départs ont été fort mal placées : elles étaient proches d'une ligne d'arbres située entre elles et le vent, ce qui donnait lieu à de très forts tourbillons rabattants qui provoquaient une casse importante.

Je n'ai pas compris pourquoi les organisateurs n'avaient pas utilisé la grande piste proche de cet endroit qui avait l'avantage d'être située en plein vent, et de faire gagner au moins 500 mètres sur la longueur du terrain. Le vent dressait les modèles à l'extrémité opposée du terrain où une baie très dense et de nombreux arbres rendaient difficile la recherche et la récupération des appareils.

J'ai été étonné aussi que le public anglais, que je croyais sportif, n'ait réservé ses applaudissements qu'aux seuls concurrents Britanniques et encore bien plus que seuls ces concurrents aient bénéficié d'un service de recherches de modèles à l'aide de motos, d'autos, de voitures-radio, tandis que les Etrangers portaient à pied à travers champs à l'exception d'un Américain qui avait pu se munir d'une bicyclette.

L'an dernier, la Coupe s'était disputée aux U.S.A. et tous les concurrents, sans distinction de nationalité, avaient bénéficié d'un service de recherches et de récupération fait à l'aide de jeeps, grosses voitures et avions légers.

Je ne voudrais pas ternir la belle victoire du Finlandais Ellila, mais il faut convenir que le mauvais temps a faussé complètement les résultats de cette compétition. Que cela ne nous empêche pas de féliciter le vainqueur qui a mis d'accord les grandes nations, mais qui emporte la lourde charge d'organiser en Finlande la Coupe 1950.

A 11 h. 15 du matin, après un faux départ de Stark (Suède) et de Christiansen (Danemark), Aubertin a inauguré la série des vols par un décollage impeccable, bien que la table des Officiels ait été située trop près de la piste, puis le Canadien Mc Kay décolla : à 12 h. 15 l'appareil du Belge Pregaldien, présenté par Jossien père, menait par 178" devant l'Angleterre : à l'heure du déjeuner, le classement était le suivant :

- 1) Belgique.
- 2) France (Petiot 158" 9).
- 3) U.S.A. (Naudzus, 155").
- 4) Angleterre (Chesterton, 151" 2).

Puis la Nouvelle-Zélande (March) prend la tête du classement avec 290" 4.

Le classement change fréquemment : Ellila (Finlande), puis Holland (Grande-Bretagne) et les U.S.A. avec Boyle et Fletcher prennent le commandement. Nous eûmes un gros espoir avec un premier vol de 257" 7 de Galenne (France), hélas ! son appareil n'ayant pas été déthermalisé, fut perdu et malgré la course à pied des Français, il ne put être récupéré, ce fut vraiment dommage, car Galenne avait une grosse chance.

Jossien, lui aussi, joua de malheur : au cours de son second vol il toucha légèrement le sol au bout de 9", les chronométrateurs arrêtèrent le temps alors que l'appareil accomplissait un long vol.

Le Français Bernard cassait, de même que Chesterton, vainqueur de l'an dernier, ils furent d'ailleurs imités par tant d'autres que la compétition devint une véritable hécatombe de modèles.

L'Américain W. Fletcher portait les espoirs de son pays avec 295" 8, ce qui fut le meilleur temps de toute la journée.

Je regrette que l'on n'ait pas, dans l'équipe de France qui comportait de bons modélisateurs, inscrit d'office deux ou trois noms de nos vedettes spécialisées, très entraînées à la grande compétition et « accrocheurs » qui ont pour habitude de réparer jusqu'au bout lorsque tout semble perdu. En outre certains appareils français étaient de couleurs claires et de ce fait peu visibles lorsqu'ils étaient entraînés rapidement au bout du terrain par le vent très violent.

Le haut-parleur avait annoncé plusieurs fois que le concours terminerait à 19 h. 30 et certains étrangers, dont j'étais, furent assez surpris de voir à 19 h. 30 l'Anglais Holland à qui l'on venait de ramener son modèle, remonter pour son 3<sup>e</sup> vol sous la protection de tous les Officiels, mais son axe d'hélice se dessouda et Holland fut bien obligé d'abandonner.

Que dire des appareils ? Comme je l'ai écrit plus haut, Jacques Morisset vous en parlera en détail, mais je dois constater qu'il n'y avait rien de bien extraordinaire. Pouvaient-on d'ailleurs attendre une révélation puisque la formule est toujours la même. Si nous avons assisté aux précédentes Coupes Wakefield, à la naissance de la roue libre d'hélice, puis à la bipale repliable, à la monopale repliable, au train mono-roue escamotable, il faut constater que la Coupe 1949 a été remportée comme je l'écrivais dans le dernier M.R.A. par un appareil qui, pour sa technique, date d'une bonne douzaine d'années avec fuselage rectangulaire, ailes posées dessus par des élastiques, train à deux roues avec essieu, hélice bipale non repliable mais à roue libre et double écheveau, les pignons étant placés à l'arrière du fuselage : il est assez curieux de constater que l'appareil finlandais avait été construit pour un pays de vent faible et que c'est justement lui qui a le mieux tenu dans la tempête.

L'appareil italien de E. Sadorin était comme tous les avions italiens et la plupart des appareils du concours d'une réalisation impeccable ; malheureusement Lustrati, le grand spécialiste italien de la formule qui employait lui aussi un bi-écheveau, fut victime de rafales.

La vérité m'oblige à noter également que certains appareils n'étaient vraiment pas dignes de figurer à cette grande compétition, car leur présentation était plus que médiocre.

Comme on le verra dans le classement, le Français Petiot ne prend que la place de 13<sup>e</sup> alors que nous aurions dû logiquement être dans les 5 ou 6 premiers, mais... en matière de concours de modèles réduits la glorieuse incertitude du sport, n'est pas un vain mot.

### H. BAYET

- |   |   |
|---|---|
| 1. Ellila A.S. (Finlande), moyenne 183.3, 183.3.            | 13. Petiot J. (France) 183.3.                     |
| 2. Sadorin E. (Italie) 179.9.                               | 14. Boyle J. (U.S.A.) 182.2.                      |
| 3. Fletcher W. (U.S.A.) 179.8.                              | 15. Lim Joon A.K. (J. Targnoy (Australie) 182.2.  |
| 4. Naudzus E. (U.S.A.) 177.42.                              | 16. Holland F. (G.B.) 180.32.                     |
| 5. Loater F. (Canada) 167.3.                                | 17. Kennedy D.R. (G.E. Salt (New-Zealand) 115.27. |
| 6. Borjesson B. (Suède) 156.7.                              | 18. Osbourne N. (Irlande) 111.7.                  |
| 7. March E.B. (P. T. Taylor) (New-Zealand) 155.37.          | 19. Ferber M. (Belgique) 110.35.                  |
| 8. Blomgren A. (Suède) 148.                                 | 20. Lidgard E. (U.S.A.) 107.77.                   |
| 9. Smith E. (G.E.) 144.57.                                  | 21. Joostens Y. (Belgique) 103.77.                |
| 10. Wairing R.H. (G.B.) 141.63.                             | 22. Bland B.A. (Trinidad) 101.77.                 |
| 11. St-Clair Woodley (W.E. Dal-laway) (New-Zealand) 136.33. | 23. Ford A. (Canada) 100.9.                       |
| 12. Mc Kay W.M. (Canada) 135.1.                             | 24. Petersen A. (U.S.A.) 99.47.                   |
|   | 25. Fullarton J.M. (N.J. North (Australie) 98.63. |

## L'appareil d'Aarne Ellila gagnant de la Coupe Wakefield

par Jacques MORISSET 1949

Le vainqueur de la Coupe Wakefield 1949 est, comme vous le savez déjà, un Finlandais aussi sympathique... qu'inattendu. Aarne Ellila (vous ne trouvez pas que c'est un joli nom ?), est un jeune étudiant en chimie d'Helsinki, âgé de 26 ans, passant actuellement ses vacances en Europe occidentale, son périple l'amenant successivement en Grande-Bretagne, en France (il désire y étudier l'organisation du vol à voile), en Belgique et en Hollande.

Comment a-t-il gagné la « Coupe » ? C'est une histoire assez curieuse, et Ellila ne s'y attendait certainement pas, puisque la veille, fort exactement, le futur vainqueur et... le signataire avaient passé 2 bonnes heures à constituer, à router et à calculer le montage des deux écheveaux de l'appareil. Il faut vous dire que ce dernier, vieux de 10 ans, et déjà réentoilé deux fois, n'avait certainement pas été préparé spécialement pour cette année ! Ces deux heures de « discutage de coup » en anglais « petit-nègre », m'avaient d'ailleurs permis d'étudier sérieusement le modèle d'Ellila, voilà pourquoi, un peu grâce au hasard qui m'avait fait le voisin de chambre de l'unique représentant finlandais, le M.R.A. est en mesure de vous présenter une étude tout ce qu'il y a de plus complète de son appareil !

### Description générale :

C'est un modèle du type « caisse », à long fuselage (1 m.), long bras de levier (3,6 cordes) et 2 écheveaux disposés en aller-et-retour (système connu en France depuis Vincle). L'aile est très classique, mais un peu « vieux jeu » (et pour cause !) avec son profil R.A.F. 32, son allongement de 10 et son faible dièdre (6 cm.). Le bord d'attaque caissonné a permis une réparation sûre et rapide après une casse assez sérieuse à l'atterrissage. Une grande monodérive à l'arrière (justifiée par la position reculée de l'aile, et le centrage arrière : 80 %), 2 petites dérives marginales, un train bi-roues en corde à piano, et enfin une hélice — relativement petite —, bipale et à roue libre, achèvent ce tableau. Ajoutons que la faible surface de cette hélice, et son régime rapide (1.200 tours en 65") aidèrent probablement à la bonne tenue du modèle dans les rafales et les rafales de la piste de départ malgré la faiblesse du dièdre. Pas de déthermaliseur (quasi-inconnu en Finlande).

L'aile (construction tout balsa), a 118 cm d'envergure, 11,8 cm de corde, 6 cm de dièdre (simple), 38 nervures en 12/10, espacées de 30 mm. Bord de fuite 10 x 3, d'attaque 3 x 3, longeron inférieur 10 x 2 à 40°. Coffrage de l'avant, sur 21 mm., en 10/10. Bord marginal en 30/10. L'aile est en une seule pièce, avec des renforts en corde à piano au centre. Elle est posée sur 2 rails, 1 cm. au-dessus du fuselage.

Le stabilisateur a 558 mm. d'envergure, et 84 mm. de corde, 22 nervures en balsa 12/10, espacées de 25 mm. Bord de fuite 5 x 2 balsa, d'attaque 5 x 5 balsa, 2 longerons disposés à plat, l'un au-dessus de l'autre, à l'intrados et à l'extrados, en 3 x 2 bois dur. Profil Clark Y, comme déjà dit, 2 dérives marginales elliptiques de 35 x 107, en balsa 15/10. Calé à 0°, le stabilisateur est collé à l'établot.

La dérive, rectangulaire et arrondie aux extrémités, elle fait 115 x 305 mm. (2/3 au-dessus, 1/3 en-dessous), avec un bord d'attaque en 6 x 3, — un longeron en 8 x 2 — un bord de fuite en 13 x 3, des nervures en 12/10 espacées de 25 mm, et un bord marginal en 30/10, le tout en balsa. Le profil est un bi-convexe symétrique de 8 mm. d'épaisseur.

Le fuselage a 130 mm. x 75 mm. de section maximum, et 50 x 25 à l'avant et à l'arrière. Réalisé en balsa 3 x 3 (longerons) et balsa 3 x 2 (entretoises), il supporte :

— à l'arrière l'établot amovible (l'empennage étant collé dessus), avec, comme pièce intermédiaire, la cage (alu, et contre-plaqué) dans laquelle sont fixés les deux engrenages (17,5 mm. de Ø), montés sur axe 20/10, avec butées à bille.

— à l'avant, le nez, en deux parties supérieures et inférieures pour le remontage successif des deux écheveaux.

— enfin, le train d'atterrissage en c.a.p. 10 et 15/10, avec des roues en c.t.p. 20/10, de 50 mm. de diamètre.

L'hélice, bipale à roue libre, en balsa, a 400 mm. de diamètre, 560 mm. de pas (1,4) et 48 mm. de largeur — voir sur le plan le système d'entraînement.

Le moteur à deux écheveaux de 75 cm x 14 brins de Dunlop, 6,35 x 1 mm. de largeur. Pour le concours, il était remonté à 1.200 tours (k = 7,6), le remontage s'opérant successivement pour les deux écheveaux (avec blocage des axes des engrenages au moyen d'une corde à piano, enlevée au décollage).

L'entoilage étant en japon rouge (fuselage) et jaune-orangé (voilure). Les coffrages étaient seulement vernis. Les autres caractéristiques sont : 280 grammes de poids total, 130 grammes de gomme. Aile à 3°, empennage à 0°. Terminons, en signalant, que les trois départs furent impeccables, avec, au début, un virage à droite, suivi d'orbes très larges. Le modèle était visiblement bien réglé, les trois lancers furent de 122", 135" et 192" 9, soit une moyenne de 150" 3. Sur le deuxième vol bénéficia fortement d'une ascendance, en volant les A.

## « L'INTERNATIONAL POWER CONTEST » ET LE « BOWDEN TROPHY »

Victoire du Français Thiebaut (Aé. C. de l'Est)

Le temps ne s'était guère amélioré pour la journée des motomodels, avec même un surcroît d'humidité.

Cette deuxième journée devait nous apporter cependant une consolation avec la belle victoire du calme Thiebaut (Aéro-Club de l'Est), qui, pour sa première sortie à l'étranger gagna nettement l'épreuve. Il utilisait un appareil à aile haute, double dièdre, très classique d'allure, équipé d'un 3 cm3 Météore Maraget, et qui, d'ailleurs, s'était déjà très bien comporté l'année dernière au championnat, et cette année (où il finissait second), Thiebaut semble s'intéresser au motomodel, et nous lui souhaitons vivement de continuer de cette façon !

Le second était Gunter (Grande-Bretagne), du club d'Hiddlessex, avec un appareil ressemblant assez nettement au fameux « Slicker » — un appareil anglais très répandu, l'équipaient en quelque sorte du Zipper américain, mais en plus élégant —, entraîné par un Arden 199 (3,3 cm3) à glow-plug, poids total : 560 gr. ; profil : N.A.C.A. 6409.

La troisième place fut prise par l'Italien Lorio Kannevorf (C.A.P. de Rome), venu comme remplaçant de l'équipe italienne pour la Coupe Wakefield. Technique complètement différente des deux appareils précédents : appareil de grande dimension, à aile rectangulaire et extrémités arrondies, encastree avec un carénage dans un long fuselage rectangulaire, portant un empennage à dérive axiale. A l'avant : la partie du fuselage à l'avant de l'aile surprend par sa longueur (une corde au moins), un auto-allumage « Super-Tigre » G.B. 16 de 5,6 cm3. Déthermaliseur à parachute. L'appareil est lourd, un bon kilo peut-être, évidemment il ne grimpe pas à la verticale, mais, bien réglé, il se « défendait » correctement dans les rafales. C'est peut-être un prototype de l'appareil pas « transcendant », mais sûr et régulier. A la suite on trouve deux Irlandais (appareils de ligne simple, avec aile rectangulaire à très fort double dièdre, monté sur un pylône assez haut, moteur à bougie).

Dans l'ensemble, pas mal de moteurs à glow-plug, et aussi pas mal d'ennuis. Avec les régimes — relativement — lents du vol libre, le moteur à glow-plug semble donner des difficultés (il doit être réglé au maximum, ou s'arrête pour un rien). On ne vit que deux Américains, et l'un cassa tout de suite. Les Belges avaient leurs appareils standards habituels (dits « Gros bac »).

Pannier (Reims) régulier lui aussi comme au championnat, se défendit bien avec son Zoomer équipé d'un 3 cm3 Maraget, Pabois enfin, en prenant la dixième place, permet à l'équipe française de très bien figurer. S'il y avait eu un classement par équipe de trois, la France eût été seconde, avec 19 pts. derrière l'Irlande, 18 pts (qui l'eût cru ?) et devant la Grande-Bretagne (25 pts).

Les Suisses avaient tous des appareils à ailes encastrees, et long fuselage. Peu de dièdre. Leurs modèles semblent d'ailleurs avoir un peu trop tendance à s'engager en virage, l'aile non surélevée est toujours aussi ardue, surtout avec un dièdre seulement normal.

Côté minuteries, le modèle anglais « Elmie », pneumatique, pesant 9 gr., et très commode à utiliser, a un gros succès : L'ère de la « pipette » est vraiment révolue, surtout avec une glow-plug qui ne souffre pas une alimentation quelconque. Deux appareils français ne firent rien, avec des temps moteurs trop court ou trop long. Espérons que les intéressés finiront par venir eux aussi à la minuterie... quelle qu'elle soit...

A la Coupe Bowden, l'amé Guillemard nous donna des émotions avec un départ et un vol impeccable, « très dans la note », mais bien trop long, malgré des essais préalables. La carburation, très améliorée avec le temps humide, en serait la cause ? Comme le dit l'intéressé, l'année prochaine il viendra avec un compte-tours ! Pas si facile que ça, la « Bowden » et les 45" ! C'est d'ailleurs à cette épreuve qu'il y eut le moins de classes : 8 sur 21. Il y avait de très jolis modèles, mais pas tous au point, il s'en faut. Et c'est pourtant ce qui compte, plus que la présentation. En s'y préparant sérieusement, il n'y a d'ailleurs pas de raison qu'un Français ne puisse un jour faire quelque chose de bien à cette fameuse Coupe « Bowden » !

### Coupe des motomodels

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Thiebaut P. (France) 11.23. | 7. Deschamps P. (Belgique) 5.27. |
| 2. Gunter E.C. (G.B.) 9.14.    | 8. Pannier G. (France) 5.09.     |
| 3. Kannevorf L. (Italie) 7.58. | 9. Woods D. (Irlande) 4.74.      |
| 4. Drew G.W. (Irlande) 6.47.   | 10. Pabois D. (France) 5.34.     |
| 5. Osbourne N. (Irlande) 6.32. | 11. Stothers K. (G.B.) 5.22.     |
| 6. Boyle J.R. (U.S.A.) 6.59.   | 12. Moss G. (G.B.) 3.38.         |



# Quatre appareils de la Coupe Wakefield 1949

par Jacques MORISSET

## I. — SADORIN (Italie).

Exactement comme ceux d'Ellile, les vols de Sadorin étaient passés un peu inaperçus. Son appareil était pourtant remarquable pour son élégance et sa régularité de vol, puisqu'il fit 192" au 1<sup>er</sup> vol, 128" au 2<sup>e</sup> vol, et 218" au 3<sup>e</sup> vol. Il est tout à fait dans la note italienne avec son fuselage polygonal (7 faces) à couples « construits » en planchettes, l'hélice bi-pale repliable, l'aile encastrée trapézoïdale à extrémités arrondies, et la mono-dérive elliptique.

Comme points particuliers, signalons : le profil de l'aile, un « laminaire » type « LD-C 2 », avec fixation d'aile par batonnets en contreplaqué. La fixation arrière du moteur par une broche fixée nettement en avant des stabilisateurs, là où le fuselage est assez large pour éviter le blocage des nœuds ; la distance de crochets à crochets est de 63 cm. Le train bi-roue en bambou, très bien caréné ; le centrage à 50 %, donc assez avant (les profils laminaires auraient d'ailleurs, à ce sujet, des caractéristiques particulières) ; le moteur constitué par de la gomme italienne (Pirelli), entraînant une hélice de 480 mm. X 554 mm. de pas, à extrémités rectangulaires ; le déthermisateur à parachute, la boîte étant fixée juste sous le centre de gravité. (En sortant le parachute emmène le couvercle).

Le poids total est de 245 gr., la surface alaire de 13,3 dm<sup>2</sup> pour une envergure de 112 cm. (11,5 cm. de dièdre), la surface de l'empennage de 4 dm<sup>2</sup> pour une envergure de 48 cm. et la longueur hors-tout de 91 cm. Bien entendu, avec le profil laminaire employé, qui exige un revêtement parfait sur 60 % à 70 % de la profondeur, le longeron est encastré entièrement.

Terminons en parlant du constructeur de l'appareil : Edgardo Sadorin à 38 ans, il appartient à l'un des plus célèbres clubs italiens, le C.A. Milan. Dessinateur dans l'industrie aéronautique, il dessine et réalise d'ailleurs ses modèles avec beaucoup de soin. Par exemple, le modèle est dessiné de telle façon que le centre de pression latérale soit exactement au niveau, et un peu en arrière du centre de gravité. Tout le reste du modèle est dessiné avec le même soin. Et qui dit modélisme soigné dit bon modélisme...

## II. — FLETCHER (U.S.A.).

Warren Fletcher, 20 ans, imprimeur, membre du « Prop Spinner Club » était sans conteste le « titi », bien sympathique d'ailleurs, de l'équipe américaine. Il a déjà construit pas mal de modèles, celui de la Coupe était un appareil à aile rectangulaire à double dièdre (11,5 cm.) encastrée dans un fuselage hexagonal aplati, de 65 mm. X 180 mm. (section constituée par un rectangle de balsa 4 X 4, plus deux triangles supérieurs et inférieurs) jusqu'au niveau de l'aile ; ensuite, le triangle inférieur disparaît, la roue du train mono-jambe repliable se logeant dans le décrochement ainsi formé. L'empennage est rectangulaire, avec un léger angle au bord de fuite à chaque extrémité, celles-ci étant coiffées par des dérives entoilées.

L'hélice est une monopale repliable de 460 mm. X 750 mm. de pas, sa largeur étant de 58 mm. Le contrepoids, un peu en arrière, est à 130 mm. de l'axe. Celui-ci, avec crochet à bobine, transmet la puissance d'un moteur (T-56) de 125 cm. X 16 brins de 6,35 X 0,8 mm., remonté à 1.000 tours, le déroulement dure de 65 à 70".

Les caractéristiques aérodynamiques sont les suivantes : centrage à 55 %, calage à l'axe — 1°5. L'aile a un « Eifel 400 » (avec coffrage à l'extrados sur 25 %) calé à + 2°.

L'empennage, un profil plat de 1 cm. d'épaisseur (9 %), offre à l'extrados sur 30 %, et calé à 0°.

Le poids total est de 250 gr., celui du moteur de 100 gr.

La montée est assez surprenante, les trois vols furent excellents, l'appareil se dégageant rapidement des remous. Au 1<sup>er</sup> vol, il accrocha et traîna les 5" (256"8). Avec les deux autres (127" et 116") il assura la 3<sup>e</sup> place. (On le crut vainqueur jusqu'à la clôture du concours...) Entoilage bleu et rouge. Déthermisateur à empennage relevé, celui-ci étant monté sur charnière avec deux petits tubes.

52

## III. — NAUDZIUS (U.S.A.).

E.-J. Naudzius a 31 ans. Tout le contraire de Fletcher, ce grand garçon calme est dessinateur dans l'industrie automobile. Il construit vraiment très soigneusement, et possédait deux appareils identiques, transportés dans une caisse de grande dimension car les empennages bi-dérivés sont fixes et collés au fuselage (pas de dér-

glage!). Cette caisse a elle seule valait le coup d'œil, tant la fixation soignée des pièces sur le fond et le couvercle, avec des bandes de papier gommé, prouvait le sérieux de l'intéressé!

Entièrement peint en rouge vif, l'appareil grimpa très rapidement, et fit trois vols vraiment impeccables, et réguliers : 155"6, 183" et 193"7, soit en progression à l'inverse de ceux de son coéquipier Fletcher. Cette rapide montée était assurée par une monopale de 460 mm. X 850 mm. de pas et 65 mm. de large, entraînée par un moteur et 127 cm. 5 de longueur, avec 22 brins de 4,76 (T-56) X 0,8 mm. remonté à 900 tours et assurant parait-il 90" de déroulement, ce qui est possible avec un pas aussi élevé (1,82). La montée étant cependant très rapide, avec un moteur de section normale (85 mm<sup>2</sup>) permet de conclure que l'adaptation du groupe moteur-hélice à l'appareil était vraiment excellente!

Le contrepoids est situé très en arrière, à 75 mm. seulement de l'axe. Le crochet du moteur est classique, un petit cône enfin carène le tout à l'avant.

Le fuselage est une « boîte » dissymétrique, renflée vers le dessous, de 65 mm. X 140 mm., avec un grand bras de levier (3,15 cordes) et un train monocrou escamotable. Le déthermisateur est (exceptionnel sur les modèles américains) un parachute actionné par une minuterie anglaise « Elmic ».

L'aile à double dièdre important (140 mm.) est à allongement moyen (13 cm. de corde) avec extrémités relevées arrondies.

Profil Eifel 40, avec gros longeron en balsa à l'extrados.

L'empennage est bi-dérive (dérives en « structure » et entoilées) avec un profil plat de 11 % d'épaisseur.

Le poids total est de 250 gr., dont 106 gr. pour le moteur.

Le centrage est à 60 %, les calages sont de + 3° pour l'aile, 0° pour le stabilisateur, — 1° pour le moteur.

## IV. — JOOSTENS (Belgique).

En réalité il s'agit de la plupart des appareils belges, réalisés sur le dessin unique du leader belge Gaston Joostens, ancien dessinateur d'aviation de Stamps, et qui travaille la question des modèles très « techniquement », avec des modèles au dessin très simple. Il semble malheureusement que Joostens n'ait pas à sa disposition des modélisateurs suffisamment « formés » pour appliquer avec fruit ses théories, et réaliser « normalement » les modèles qu'il dessine. Ce n'est un secret pour personne, qu'à part ceux de Ferber, les appareils belges souffrent beaucoup de leur réalisation...

Ce n'est évidemment qu'un péché de jeunesse, mais les modélisateurs belges obtiendraient probablement des résultats exceptionnels, grâce à leurs appareils bien dessinés et standardisés, donc rapides à mettre au point, s'ils construisaient sérieusement sans négliger les détails (propulseurs vibrants, ailes et empennages bougeants, etc.).

Revenons aux Wakefields. A l'encontre des appareils des années précédentes, ce modèle-ci est caractérisé par :

— un faible allongement.

— un fuselage très court (77 cm.), afin de concentrer les efforts, la masse du moteur, et surtout d'assurer un plus faible déplacement du centre de gravité de celui-ci pendant le déroulement. Joostens assure obtenir cet avantage sans que la puissance du moteur en souffre, malgré le très faible entre-crochets, pour un moteur de 107 cm. X 18 brins de coton 6,35 X 1 mm. (113 mm<sup>2</sup> de section!) pesant 120 gr., remonté à 950 tours (remontage maximum!), et entraînant une hélice bi-pale repliable très grande : 465 mm. de diamètre, 70 mm. de largeur de pales, 580 mm. de pas (1,25). La traction est évidemment importante.

L'aile est à simple dièdre uniquement en bout d'aile et dissymétrique : 105 mm. à droite, 95 mm. à gauche, avec 1°5

de gauchissement. Le profil, personnel, a 6 % d'épaisseur et 7 % de flèche, avec bord d'attaque en 6 X 6 (arrondi assez pointu) et bord de fuite en 13 X 4 balsa. Le longeron, en balsa aussi, très particulier, est à épaisseur constante (4 mm.) mais à largeur proportionnelle à la répartition des efforts : maximum à mi-chemin de l'axe de l'aile et du point d'attache du bambou.

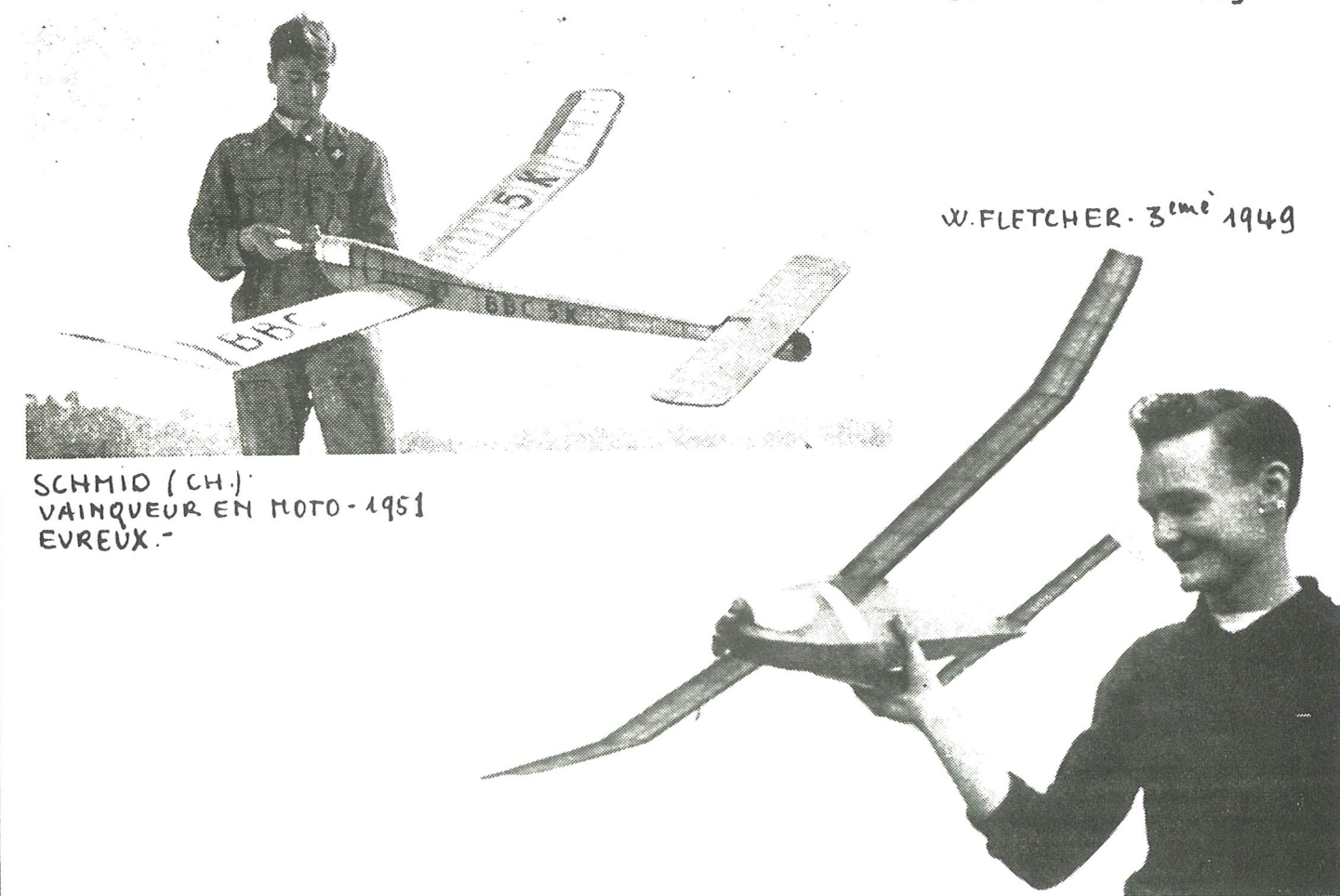
L'empennage est à profil creux aussi, bi-dérive.

Le centrage est à 70 % (arrière donc, avec le bras de levier, de 2,7 cordes), avec comme calages : — 3° à l'hélice, + 1°5 à l'aile, — 0°5 à l'empennage.

Le train d'atterrissage est fixe et bi-roues. Le déthermisateur à empennage relevé. Le fuselage est en 4 X 4 balsa et à forte section (plus de L2/100).



JOSSIEN. R. EN 1949



W. FLETCHER - 3<sup>ème</sup> 1949

SCHMID (CH.)  
VAINQUEUR EN MOTO - 1951  
EVREUX.





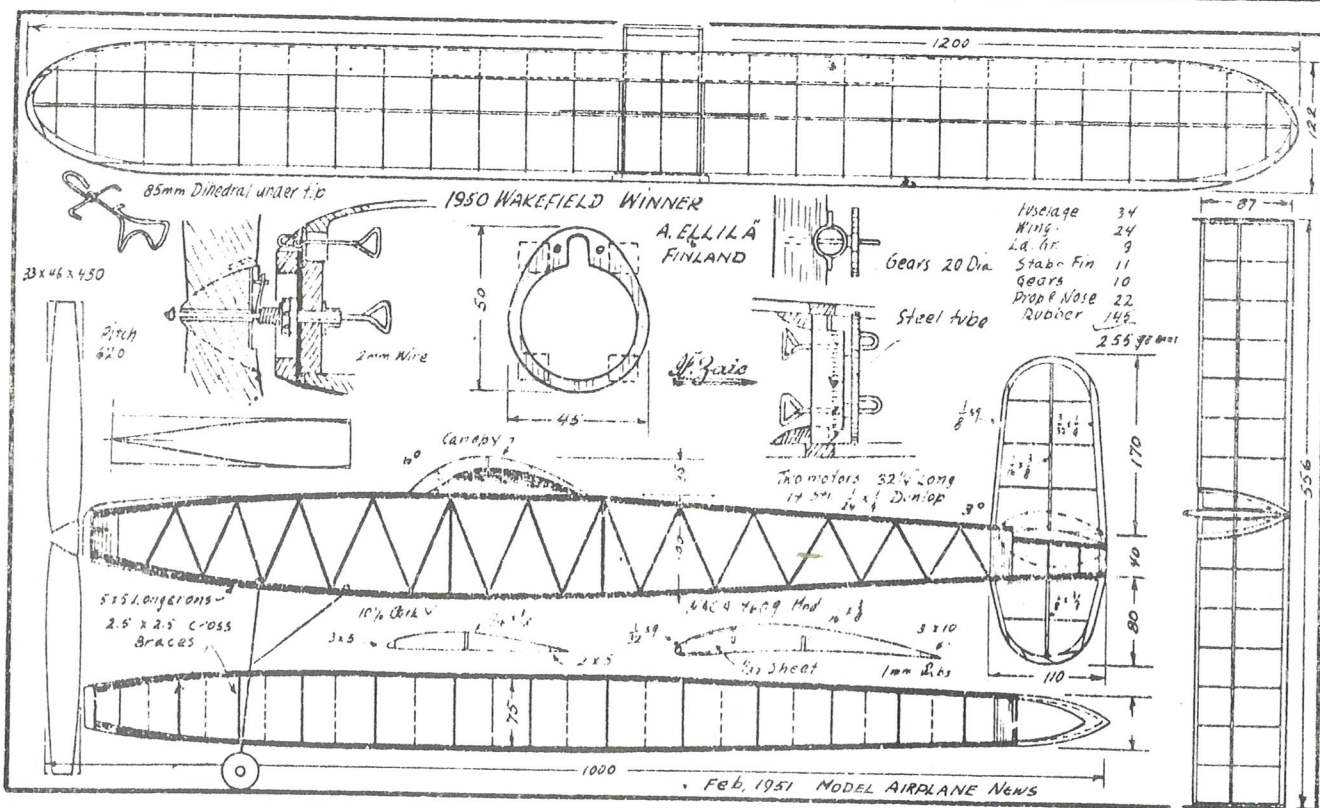
# 1950

Aarne ELLILÄ EN 1940

## LA COUPE WAKEFIELD 1950

Nouvelle victoire d'Aarne ELLILÄ (Finlande)

par Jacques Mezissol



## LES APPAREILS DE LA COUPE WAKEFIELD 1950

par J. MORISET

(Voir compte rendu dans dernier numéro)

Ellilä (Finlande) 1<sup>er</sup> : 238" + 271",5 + 222", 6.

Evidemment, à tout seigneur tout honneur... Aarne Ellilä comme déjà dit avait un appareil ressemblant fortement à celui de l'an dernier.

J'ai cependant noté que son hélice, cette année encore une bipale à roue libre, avait 45 cm de diamètre, et 63 cm de pas (1,37), toujours avec des pales assez peu larges. Elle est entraînée par un moteur (Dunlop) pesant 135 gr et disposé en 2 échelons de 14 brins (6,35 x 1). Remontage total : 1.200 tours (600 par échelons). Longueur totale, rodé : 81,5 cm x 2. En passant, rappelons que les engrenages arrière ne constituent pas un duplicateur, mais, plus exactement, un prolongateur ; les 2 échelons se dévident comme s'ils étaient placés l'un derrière l'autre, c'est-à-dire qu'ils se comportent comme un seul échelon de même section totale, et de longueur double (163 cm x 14 brins). Imaginez simplement que vous coupez cet échelon de 163 cm en deux, au milieu, et que vous placez alors 2 engrenages. Puis que vous faites faire 1/2 tour à l'échelon arrière ; voilà ce qu'est le « renvoi » à engrenage.

Avec un duplicateur (2 engrenages à l'avant), au contraire, chaque échelon est de section moitié ; et le couple total est égal à 2 fois celui d'un demi-échelon.

Le gros avantage du renvoi, c'est d'autoriser sans difficultés le placement, dans un fuselage de 80 cm d'entre-crochet, d'un moteur de 163 cm, sans nécessiter de dispositif d'arrêt du moteur.

Inconvénient : le poids supplémentaire est à l'arrière. L'aile, avec probablement un Naca 5409, avait une arrête de turbulence (à 5 ou 10 % de l'extrados), constituée par une fine baguette (1 x 1) de balsa, collée par-dessus le coffrage du bord d'attaque terminons par le poids total : 247 gr, ce qui laisserait 112 gr de cellule ? Cela paraît surprenant d'autant plus qu'il y a bien 12-15 gr d'engrenages ! mais Ellilä lui-même nous a confirmé ces poids. Notons encore que le remontage à 1.200 tours d'un échelon de 135 gr. et 145-150 cm de longueur (neuf) donne K = 7,5, ce qui paraît normal (voir le graphique de remontage déjà paru dans le M.R.A.) et que les deux engrenages étaient montés sur un support en dural constitué simplement par un morceau de tube, l'ensemble étant facilement amovible et démontable.

Ah ! j'oubliais une chose : le diamètre des roues est diminué...

Evans (G.-B.) 2<sup>e</sup> : 209",6 + 232",8 + 217",6.

Le second des éliminatoires anglais (moyenne 243") n'est pas précisément un inconnu, puisque c'est le dessinateur du Jaguar, gagnant en 1948 avec Chesterton (9<sup>e</sup> cette année aux éliminatoires après Copland : 8). Après le « Jaguar », Evans (du club de Northampton), lança en 1949 le « Clipper », appareil assez différent, sans « baignoire », mais toujours à fuselage en carré axé sur diagonale. L'aile était posée sur ce fuselage, avec un carénage assurant son raccordement, et en même temps le maître couple nécessaire.

Son modèle des éliminatoires était ce « Clipper » de 6<sup>e</sup> Anglais. Adams, en avait aussi un. A la Wakefield, Evans avait par contre un nouveau modèle, le « Vanstead », dérivé du « Clipper ». L'aile est rectangulaire à bout trapézoïdaux arrondis. Elle a un bord d'attaque coiffé et un profil creux et mince, du genre rencontré fréquemment chez nous. Cette aile est posée sur un fuselage qui, à la « baignoire » près, serait celui du « Jaguar ». Le raccord aile-fuselage constitue en même temps une cabine maître-couple. L'empennage est monodérive, le stabilisateur étant de forme trapézoïdale.

2 petites sous-dérives assurent cependant un certain équilibre car le train, monorace, est simplement constitué par un arc-en-courbe à piano.

L'entoilage du fuselage est « composite » : 6 ou 7 bandes de papier longitudinales, renforcent le recouvrement normal, l'empêchant ainsi d'« éclater ».

Mais le point intéressant de l'appareil est incontestablement son hélice. C'est une bipale en roue libre, dont les 2 pales se mettent quasiment en drapeau lorsque le moteur s'arrête. Résultats : l'hélice tourne très doucement (1 t/seconde), ne donnant probablement pas plus de traînée qu'une hélice repliée, mais assurant peut-être quand même ce freinage des oscillations longitudinales qui constitue dans le fond la seule raison d'être des hélices en roue libre sur beaucoup d'appareils.

L'hélice est très grande : 52 cm de diamètre (largeur de pale : 8 cm). Elle est taillée dans un bloc de 50 x 37 mm. Cette bipale en roue libre est entraînée par un échelon de gomme Pirelli de 108 gr, sur 145 cm de longueur. Remonté à 1.000 tours, il assurait un déroulement d'environ 90", et une durée de vol de 240" (K = 6,7) à 1.150 tours (K = 7) l'appareil volerait 256" (moyenne).

Signalons encore que le centrage est de 47-48 %, et le poids total de 230 grammes.

P. W. Seton (Hollande) 4<sup>e</sup> : 208",5 + 200",7 + 210",8.

Le Hollandais Seton, comme ses coéquipiers, avait purement et simplement un « Korda » à peine modifié, mais dont le groupe moteur-hélice par contre était peut-être assez différent. En tout cas, l'échelon était très important. A noter que l'équipe hollandaise n'était pas cette année composée des éléments habituels (De Kat et consort).

Stevens (G.-B.) 5<sup>e</sup> : 177",6 + 214",1 + 226",7.

Le 5<sup>e</sup> des éliminatoires anglais (club de Hatfield) avec une moyenne de 224 secondes, surprit agréablement ses compatriotes, qui, dans le fond, auraient bien voulu voir dans leur équipe un Copland ou un Chesterton... Son appareil était d'ailleurs très nettement différent des cinq autres, qu'on en juge : un fuselage équipé d'un mono-roue et d'une monopale repliable... une aile à double dièdre, faible allongement, multi-longerons, et extrémités relevées trapézoïdales (centre rectangulaire), posée sur une cabane entoilée, et une monté assez surprenante. L'empennage rectangulaire, par contre, est à grand allongement.

Salisbury (U.S.A.) 6<sup>e</sup> : 207", + 199",2 + 199",8.

Le « Tuffy VI » était l'appareil du représentant de la Californie. C'est un modèle très simple, dont le fuselage est rectangulaire (avec une légère quille inférieure à l'avant) l'aile rectangulaire posée sur le fuselage (avec un carénage) l'empennage rectangulaire (avec une grande dérive centrale et 2 petites dérives d'extrémités).

A l'avant, une grande bipale repliable, à pales presque rectangulaires, est entraînée par un échelon de T-56 pré-remonté.

Le train est mono-roue. Le stabilisateur a un profil plat, l'aile un profil légèrement creux. Le déthermalisateur est du type « pop-up » (stabilisateur se relevant).

Terminons en signalant que Salisbury appartient au célèbre club des « Thermal Thumbers » (inutile de traduire !)

Lustrati (Italie) 7<sup>e</sup> : 193", + 196",5 + 208",2.

Nous avons ne pas avoir vu le modèle de Lustrati. Il est difficile, pour un concurrent, de tout voir !

Bächli (Suisse) 8<sup>e</sup> : 184",1 + 207", + 208",.

Le Junior de l'équipe suisse est mécanicien, et c'est le 2<sup>e</sup> Wakefield qu'il construit (son premier étant donc celui de la Wakefield de l'an dernier !)

Le « Lerché III » (Alouette) a une aile rectangulaire de 104 cm x 13 cm (allongement = 8) avec un profil S.I. 53.537. L'empennage, cruciforme, comprend un stabilisateur de 40 x 11 cm (3,64 d'allongement), avec un profil mince et creux, personnel, et une grande dérive centrale rectangulaire elle aussi. L'aile est calée, 4/5, le stablo à 1°, et le centrage est à 60 %.

Le fuselage est rectangulaire, est renflé en dessous, au niveau du train d'atterrissage (un train bi-roue fixe). Sa longueur est de 95,7 cm, il emporte un moteur Dunlop de 125 gr x 125 cm x 16 brins 6.35 remonté à 1.000 tours (K = 7,7), assurant 80" de déroulement à une hélice de 45 cm taillée dans un bloc de 46 x 66 (bipale à roue libre). Le pré-remontage est de 100 tours (entre-crochet : 57 cm). Poids total : 265 gr.

Et remercions l'am. Marat (Genève) qui nous a donné le détail de ces renseignements.

Sadorin (Italie) 9<sup>e</sup> : 176",9 + 192",6 + 204",.

Le 2<sup>e</sup> de la Coupe 1949 fait preuve par conséquent, de régularité. Sauf erreur, son appareil de 1950 est sensiblement le même que celui de l'an dernier, nous ne nous étendrons donc pas dessus.

Warring (G.-B.) 10<sup>e</sup> : 182", + 174",8 + 156",8.

Inutile de préciser aussi que Ron Warring, lui aussi, avait son appareil d'assise (« Zombic »). Ses 3 vols sont un peu faibles (relativement !) ; la monté se faisait en spirale assez serrée ; le plané était vraiment excellent, comme chez tous les appareils anglais, malgré la bi-pale.

Pour avoir la description du « Zombic », consulter le M.R.A. de 1949.

Notons encore que Warring était 4<sup>e</sup> aux éliminatoires anglaises (moyenne : 228 secondes).

Passons maintenant en revue les équipes.



Après la victoire du Finlandais ELLIÄ en 1949 à Cranfield (Angleterre) la Coupe Wakefield avait lieu cette année en Finlande à Jämijärvi, à 300 kms au nord d'Helsinki. Jämijärvi est le centre national de vol à voile Finlandais, situé au milieu de la forêt et des lacs. Il comprend plusieurs pistes éparpillées au milieu des pins, et, au centre, une petite colline sur laquelle sont édifiés les hangars et les bâtiments où nous étions logés.

Le voyage s'était effectué rapidement en D.C.-4 et D.C.-3. L'équipe française, composée de J. Morisset (P.A.M.), E. Gerlaud (A.C. de Bourgogne), J.P. Bouché (P.A.M.) et A. Bernard (M.A.C.A.) avait ainsi successivement fait escale à Copenhagen, Stockholm, Helsinki et Tampere. A l'arrivée, le vendredi 21, vers 23 h., nous sommes rapidement le spectacle féérique, grâce au point d'observation un peu surélevé où nous étions perchés, d'une mer d'épaisse brume, d'où émergent quelques sapins.

Rapidement, cependant, nous pûmes faire quelques essais, le centre du terrain étant relativement dégagé. Une constatation primordiale fut faite aussitôt : l'humidité extrême qui nous entourait pénétrait les appareils plus ou moins rapidement, malgré le vernis. Ce fut encore l'enduit Nitrocellulosique qui se révéla le plus efficace, et de loin.

Peut-être pensez-vous qu'il faut être enragé pour voler à 2 heures du matin ? La vérité est que le programme prévoyait 2 séries de vol entre 19 h. et 23 h., et une série entre 1 h. et 3 h. du matin, par temps très calme, par conséquent ces heures paraissent surprenantes, mais n'oublions pas qu'à cette latitude, la nuit, toute relative, dure 3 heures...

Quoi qu'il en soit, les essais se dérouleront normalement. A 8 heures, le contrôle des appareils commença, sans histoire lui aussi (le système des gabarits français fut très apprécié). Pendant le reste de la journée, quelques équipes firent encore des essais, avec prudence, car les courants thermiques, assez sérieux, perturbaient aux pilotes du Centre de vol à voile d'acrochier quasiment à tout coup... A 19 h. la Wakefield commençait...

Les Français partirent rapidement pour essayer de profiter d'un éventuel restant d'ascendance. Ce fut peine perdue ! Nous fîmes dans l'ordre 158"2 (Morisset), 139" (Bernard), 137"3 (Bouché) et 5"7 (Gerlaud), embarquement au départ. Déjà les appareils pesaient plus lourd à cause de l'humidité. L'ennui, c'est que 11 participants atteignaient pendant ce temps-là 180" ou plus... sans thermiques apparents (peut-être de temps à autre une légère restitution), et parmi eux, oh ! surprise, ELLIÄ était en tête avec 233" (plus de 4 minutes) après un vol extraordinaire de régularité dans la montée (plus de 90 secondes). Derrière lui, l'Italien Leardi avait 224", puis l'Anglais Evans (209"6), le Hollandais Seton (208"5), l'Américain Salisbury (Proxy) avec 207"... Après des Italiens, des Anglais, des Suédois, un Belge et un Suisse. Nous étions 18, 23, 25, et 58 (sur 63 participants, représentant 16 pays : Australie, Belgique, Canada, Danemark, Finlande, France, Grande-Bretagne, Hollande, Italie, Maroc, Nouvelle-Zélande, Norvège, Suède, Suisse, U.S.A. et Yougoslavie).

Le 2<sup>e</sup> round, de 20 h. 45 à 23 h., fut l'exacte répétition du précédent. Il était évident que de nombreux appareils avaient plus de 200" « dans le ventre », sinon 4 minutes... ELLIÄ était encore en tête avec 271"5 ! toujours après une montée impressionnante. Evans passait second avec 232"8. Leardi avec 192", passait 3<sup>e</sup>, ensuite on retrouvait presque les mêmes... Les Français faisaient 167"3 (Morisset), 152"1 (Bernard), 93" (Gerlaud, qui avait réparé) et 4"4 (Bouché, qui à son tour s'embarqua sur la droite, suite probable de déformations). Les appareils s'alourdissaient, mais il se confirmait quand même, malheureusement pour nous, que les 4 minutes sans ascendance ne sont pas une « utopie » comme le croient encore certains ! Il y eut encore 5 vols à plus de 200" au 2<sup>e</sup> round, malgré 10 ou 15 grammes d'humidité sur les appareils ! Et 12 vols de plus de 180"...

En pratique, sauf accident, ELLIÄ avait partie gagnée. Le troisième round, reculé à 5 h. du matin, le vit encore une fois faire un vol impeccable de 222"6 en redescendant sur les sapins. Evans faisait 217" contre 238" à Leardi, mais gardait quand même la 2<sup>e</sup> place. Ensuite... toujours des Anglais, des Italiens et des Suédois. Le Finlandais Seton, très régulier, à 200-210", est cependant 4<sup>e</sup>, et le jeune Suisse Bachli 9<sup>e</sup> avec 184" + 207" + 208"... Quant à l'Américain Salisbury, il est, bien que volant comme « proxy », 6<sup>e</sup> avec 207" + 199"2 + 199"8. De tels temps, par leur régularité, ne laissent aucun doute sur la valeur de ces performances, effectuées en pleine humidité, les appareils se posant de plus, assez souvent, plus haut que leur point de départ !

L'équipe française était bien battue. Au 3<sup>e</sup> round, Morisset, avec un moteur neuf, ratait un peu son départ (20" accroché à l'hélice, à 15 m. du sol) : 141"2. Bernard atteignait 124"4. Bouché, après une sérieuse réparation, faisait 111"0 en ligne droite sur la forêt, et Gerlaud, ressuscité un peu tard mais heureusement, 134"2. Nous nous retrouvons 16<sup>e</sup>, 21<sup>e</sup>, 41<sup>e</sup>, 48<sup>e</sup>. Une autre équipe avait déçu aussi : les Belges étaient 15<sup>e</sup>, 17<sup>e</sup>, 23<sup>e</sup>, 54<sup>e</sup>, 56<sup>e</sup> et 57<sup>e</sup>.

Les grands vainqueurs étaient les Anglais (2<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup>) et les Italiens : 9<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> ! Ensuite, les Suédois, les Américains précédant les autres.

Que penser de ces résultats ? Nous sommes battus sur notre valeur. Même en admettant que l'un d'entre nous ait volé 3 fois 180", c'est tout ce qu'il pouvait espérer, il se serait retrouvé encore 12<sup>e</sup>...

Conclusion : la limite de la classe internationale est actuellement de cette même valeur : 3 minutes de moyenne sans ascendance. Et 3 minutes 30 sont un minimum pour espérer se classer dans les premiers... N'en déplaie aux sceptiques, les appareils actuels sont supérieurs aux modèles d'avant-guerre, je n'ai pas encore trouvé de modélisme qui ait pu m'affirmer avoir vu en 38 ou 39 un Wakefield dépassant 150" sans ascendance.

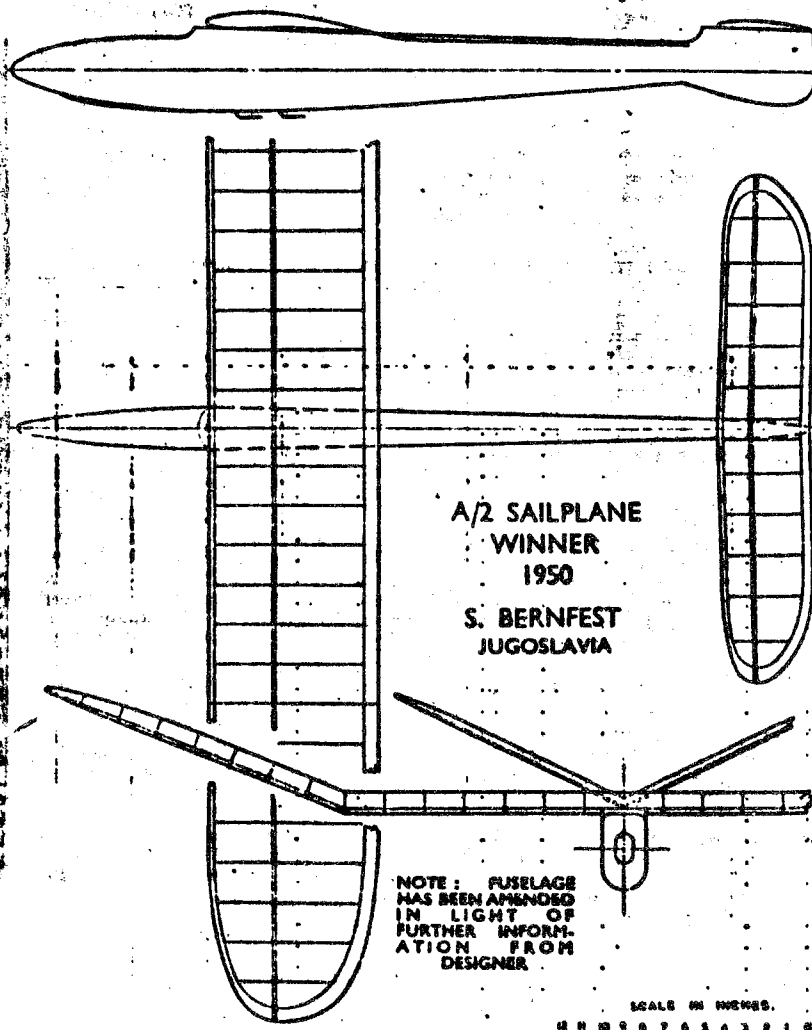
Nous, nous en sommes encore là. Il nous faudra continuer à travailler, sérieusement, pour faire aussi bien que les champions actuels. Et il n'y a, après tout, pas de raisons pour que nous n'y arrivions pas.

Et surtout, qu'on ne vienne pas nous rabacher l'éternelle opposition : « Appareils montants vite, chercheurs d'ascendances, contre appareils montants lentement, mais capables de voler plus longtemps d'eux-mêmes ». Il y a aussi des appareils capables de monter vite et longtemps... Et ceux-là feront mieux, quel que soit le temps. Nous sommes aveuglés en France par des solutions de facilité : une fois sur deux, un appareil accroche une ascendance, résultat : on ne se donne pas la peine de perfectionner les appareils.

Nous parlerons, dans un prochain numéro, du côté technique des appareils. Citons pour cette fois le Wakefield à... « changement de vitesse », du Belge Joostens ! Le « Pédalo » tel est son nom, est en effet équipé d'un multiplicateur à 2 vitesses : rapport 1,66 au décollage, pour compenser le surcroît de puissance. Et 20 ou 30 secondes après, passage au rapport 1,3, commandé par une mèche... l'appareil se remet à grimper ! Nous décrivons cette « boîte de vitesse », relativement simple, dans le n<sup>o</sup> de septembre.

Le vainqueur avait un appareil identique à celui de l'an dernier, simplement un peu mieux caréné... mais emportant 135 gr. de gomme pour 247 gr. de poids total ! Evans avait un nouveau modèle, très différent du Jaguar, dont il est le père : le Vanstead, équipé d'une bipale à mise en drapeau presque totale (l'hélice tourne alors encore en roue libre, mais très lentement).

Pour finir, notons que l'accueil et l'organisation finlandaise fut impeccable. Il n'est pas impossible que la Coupe 1951 se dispute encore en Finlande... J. M.



## LES FINLANDAIS

Ils eurent, paraît-il, assez de mal à réunir une équipe complète ! A part ELLIÄ, Salmunen est bonneté avec 330"9 (27<sup>e</sup>). Après : 36", 44", 50" et 62" ex aequo (un premier et un dernier !). La majorité des appareils étaient du type ELLIÄ, avec 1 ou 2 échelons.

## LES NEO-ZÉLANDAIS

Le phénomène Marsh ne réussit pas cette fois à classer son appareil, toujours le même, et finit 42<sup>e</sup>. Les autres Neo-Zélandais sont 35<sup>e</sup>, 39<sup>e</sup> et 61<sup>e</sup>.

Les concurrents ont donc fini de trembler (ou d'espérer) : la Coupe Wakefield n'émigrera pas encore cette année en Nouvelle-Zélande !

Notons que le modèle de Marsh, s'il retourne chaque année chez son propriétaire, a dû faire pas mal de kilomètres...

## LES SUISSES ET LES ANGLAIS

Étaient fort satisfaits de leur classement d'ensemble, les premiers parce que leur Junior avait une place de 9<sup>e</sup> plus qu'honorable des autres soit 24<sup>e</sup>, 40<sup>e</sup> et 62<sup>e</sup>, les seconds parce qu'en plus de leurs 3 premiers, ils sont aussi 14<sup>e</sup>, 37<sup>e</sup> et 38<sup>e</sup>. Donc 4 sur 6 très bien classés. Les Suisses avaient tous des appareils aux formes très simples, et sans fioritures inutiles, bi ou mono-dérives. Chez les autres Anglais, le benjamin Knight, 14<sup>e</sup> (491"2) avait un modèle « genre » Warring, mais pas simple avec un train rétractable. Il avait gagné les éliminatoires anglais avec une moyenne de 255"6 (Club : « Kenilston Nomads ». Quant au vétéran Pitcher (Croydon), 3<sup>e</sup> chez lui avec 241" de moyenne, et 38<sup>e</sup> à la Wakefield après avoir raté sensiblement ses 2 premiers vols, son modèle a un fuselage carré, une aile rectangulo-elliptique montée sur une carène en fil d'acier ou bambou, et une bipale rétractable.

## LES ITALIENS

Ont été les meilleurs du tournoi après les Anglais, en se classant 3<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 25<sup>e</sup> (Fex, 340"6) et 60<sup>e</sup> (Kanneworff, 27"9). Si on établit un officiel classement par équipe de 3, on obtient, d'ailleurs aux points :

1. Angleterre : 17 points ; 2. Italie : 19 points ; 3. Hollande : 35 points ; 4. Suède : 46 points ; 5. U.S.A. : 53 points ; 6. Belgique : 54 points ; 7. Finlande : 64 points ; 8. Suisse : 72 points ; 9. France : 77 points ; 10. Yougoslavie : 82 points ; 11. Canada : 112 points ; 12. Nouvelle-Zélande : 116 points, etc. Il est juste cependant d'ajouter que des équipes comme le Canada, la France, la Hollande, la Nouvelle-Zélande et la Suisse n'avaient que des équipes incomplètes, de 3 ou 4 membres, donc moins de chance.

## LES YUGOSLAVES

L'équipe « Mystère »... Uniformes, langage inconnu (ils parlaient un peu le Français heureusement), gomme nationale, etc... en faisaient presque l'attraction du tournoi.

Les Yougoslaves avaient des appareils très bien faits, élégants, et en principe bien adaptés au temps calme, avec leur montée lente et longue (90 à 100 secondes, ou même plus, de moteur). Malheureusement, ils avaient peut-être été un peu trop loin dans cette voie, car leurs modèles montaient probablement si doucement en temps normal que cette fois, avec l'humidité, ils ne monteront plus du tout ! C'est le danger de la formule de vol à montée lente : le temps de vol dépend terriblement de l'ascendance ou de la descendance. A la moindre de ces dernières, vous ne montez plus du tout... (Certains Yougoslaves se posèrent, semble-t-il, au moteur). Ils se retrouvèrent finalement 20<sup>e</sup> (417"6), 30<sup>e</sup> (323"4), 32<sup>e</sup>, 38<sup>e</sup> et 49<sup>e</sup>.

## LES BELGES

Toujours les appareils standard, sauf pour Lippens. Leur « nouveau », Folet, se classe 15<sup>e</sup> et 1<sup>er</sup> des Belges. Deux des modèles belges étaient équipés du « changement de vitesse ».

A vrai dire, les Belges déçurent beaucoup. On se rend parfaitement compte que leurs appareils peuvent faire mieux, mais ils ne le font pas...

Ne considèrent-ils pas comme « accessoires » une foule de détails qui, avec une mise au point patiente, font un bon Wakefield ?

## LES FRANÇAIS

Aie...  
Aie...

1950

Enfin, il faut bien en parler !  
A bien réfléchir, même si le vieux « New-Look » avait tout à fait bien, il se serait retrouvé 10<sup>e</sup>. Alors pas de regrets ! Bernard a fait ce qu'il devait faire. Bouché a raté un vol, sinon il se serait retrouvé probablement aussi 20-25. Quant à Gerlaud, il a vu un remontage poussé qui lui fit rater son premier vol ; et le rendit prudent par la suite. C'est dommage, et même étonnant pour qui connaît la sûreté de vol du Championnat. Mais aurait-il fait mieux que 10<sup>e</sup> de toute façon ?

Allons, il faut le dire : Les 2 ou 3 meilleurs Français actuels plafonnent à 3 minutes (et encore, on les croit difficilement !) (Et ils n'étaient pas tous à la Wakefield). Donc nous sommes battus sur notre valeur. Donc il faut travailler... Je ne veux pas jouer au professeur, mais enfin j'ai déjà vu deux New-look sur le terrain. Correctement construits. Et j'ai constaté :

1) Qu'ils n'étaient pas centrés correctement (d'ailleurs leurs propriétaires ignoraient leur centrage !)

2) Qu'ils n'étaient pas calés correctement.

3) Que certaines dimensions n'avaient pas été respectées et, bien entendu dans le mauvais sens.

4) Et, c'est vexant quand même, que l'un des deux constructeurs avait construit l'appareil, mais n'était bien gardé de lire une seule ligne des explications qui accompagnaient ou précédaient la parution du plan.

Résultats : les appareils devaient être remodifiés sérieusement (lets, déplacements de cabane, etc...) ou se révélaient défectueux à régler. Après regard aux données du plan, ces 2 modèles se sont (tout à fait curieux ?) retrouvés à peu près régies de construction.

Les 2 intéressés sont membres de l'équipe nationale. (Il y en a peut-être d'autres !)

Avec une telle méthode, et un tel esprit, ce n'est pas étonnant si nous nous retrouvons 9<sup>e</sup> au classement général. Je sais bien que le modélisme français est individualiste en diable. Mais il devrait quand même se rendre compte qu'avant de faire mieux, il faut faire aussi bien. Et je suis choqué quand je vois un modélisme débutant, ou presque, prendre un plan d'appareil — quel qu'il soit — et le modifier immédiatement, persuadé qu'il est que ce sera bien mieux comme ça et qu'il a sûrement raison, contre le dessinateur du modèle, même si ce dernier en a fait 10 fois plus que lui...

Je suis persuadé que 8 Wakefields sur 10 auraient intérêt à tout recommencer : prendre une cabane genre Korda ou autre, et la faire voler à perdre haleine, jusqu'à ce qu'ils arrivent à en tirer le maximum, après avoir essayé quelques hélices, et quelques échelons. Quand ils feront 150" sur commande, et seulement à ce moment-là, ils pourront commencer à se croire capable d'en construire une autre avec fruit. Jusque là, ils devraient se considérer comme des apprentis, même s'ils gagnent des concours avec « 10 minutes perdu de vue ». Car ça ne prouve strictement rien, mais les illusionne sur leur vraie valeur.

La débrouillardise et le système D sont bien. Mais le travail raisonné et consciencieux est mieux.

Je terminerai par une anecdote :

— Combien de temps mets-tu à tailler une hélice ? Si c'est un Français, il vous répondra : 3 à 4 heures (même s'il met plus longtemps, il ne le dira pas, car il se croit déshonoré !)

Si c'est un modélisme... mettons Suisse : 3 jours.

C'est tout...

Jacques MORISSET.

## VOL LIBRE

PAYS	NOMS	1 <sup>er</sup> ROUND		2 <sup>e</sup> ROUND		3 <sup>e</sup> ROUND		Total	Moyenne
		Temps	Place	Temps	Place	Temps	Place définitive		
Finlande	A. ELLIÄ	238"	1 <sup>er</sup>	271"5	1 <sup>er</sup>	222"6	1 <sup>er</sup>	732"1	244"
Grande-Bretagne	F. W. Evans	229"8	2 <sup>e</sup>	232"8	2 <sup>e</sup>	217"8	2 <sup>e</sup>	680"0	220"
Italie	A. Leardi	224"5	3 <sup>e</sup>	192"1	3 <sup>e</sup>	228"7	3 <sup>e</sup>	644"8	215"9
Hollande	P. W. Seton	208"5	4 <sup>e</sup>	209"7	4 <sup>e</sup>	210"4	4 <sup>e</sup>	619"6	206"5
Grande-Bretagne	H. R. Stevens	177"6	13 <sup>e</sup>	214"1	7 <sup>e</sup>	226"7	5 <sup>e</sup>	618"4	206"1
U.S.A.	L. L. Salisbury	207"0	5 <sup>e</sup>	199"2	5 <sup>e</sup>	199"8	6 <sup>e</sup>	606"0	202"
Italie	S. Lustrati	193"0	7 <sup>e</sup>	196"5	9 <sup>e</sup>	208"2	7 <sup>e</sup>	597"7	199"2
Suisse	B. Bachli	184"1	9 <sup>e</sup>	207"0	8 <sup>e</sup>	208"0	8 <sup>e</sup>	599"7	199"7
Italie	E. Sadorin	176"8	11 <sup>e</sup>	198"6	10 <sup>e</sup>	204"0	9 <sup>e</sup>	573"4	191"1
Grande-Bretagne	R. H. Warring	192"0	10 <sup>e</sup>	174"8	12 <sup>e</sup>	196"9	10 <sup>e</sup>	563"7	184"5
Suède	A. Blomgren	197"5	6 <sup>e</sup>	196"0	6 <sup>e</sup>	155"1	11 <sup>e</sup>	548"6	183"3
Suède	R. Starck	180"4	11 <sup>e</sup>	181"2	11 <sup>e</sup>	166"6	12 <sup>e</sup>	528"2	176"1
France	J. Morisset	158"2	18 <sup>e</sup>	167"3	14 <sup>e</sup>	141"2	16 <sup>e</sup>	466"7	155"6
France	A. Bernard	139"5	23 <sup>e</sup>	152"1	19 <sup>e</sup>	124"4	21 <sup>e</sup>	415"5	138"5
France	J.P. Bouché	137"3	23 <sup>e</sup>	4"4	19 <sup>e</sup>	111"0	41 <sup>e</sup>	252"7	84"2
France	E. Gerlaud	6"7	58 <sup>e</sup>	93"0	53 <sup>e</sup>	134"2	48 <sup>e</sup>	231"9	77"6

NOTE. — La place indiquée au 2<sup>e</sup> round est celle correspondant au total : 1<sup>er</sup> + 2<sup>e</sup> round.  
A remarquer : la très grande régularité des vols et des places, ce qui démontre la valeur et la certitude des temps et places obtenues.



Les 2 pales sont de plus montées sur amortisseurs et peuvent se replier vers l'arrière.

Notons qu'à la Coupe Wakefield aussi, Adams avait encore un « Clipper » (avec bipale classique).

Leardi (Italie) 3 : 224" + 192",1 + 228",7.

Quittons maintenant les calmes et flegmatiques équipiers anglais pour ceux, plus agiles, de l'Italie. Leardi, du C.A. Milan, est un pilote, qui ne dédaigne donc pas le modèle !

Son modèle, le 8-Wakefield, qu'il a construit, a un fuselage carré sur angle, mais heptagonal au niveau de l'aile (carénage), et de 104 cm de longueur hors-tout. Il porte à l'avant un train bi-roue, à l'arrière un empennage mono-dérive classique, et encastrée en haut du maître-couple, une aile légèrement trapézoïdale, de 118 cm d'envergure, 10° de dièdre, et dont le profil, un Naca 6409, est calé à 3°5. Cette aile est mono-longeron, le stabilisateur (Clark Y aminci à 0°) aussi.

#### LES SUÉDOIS

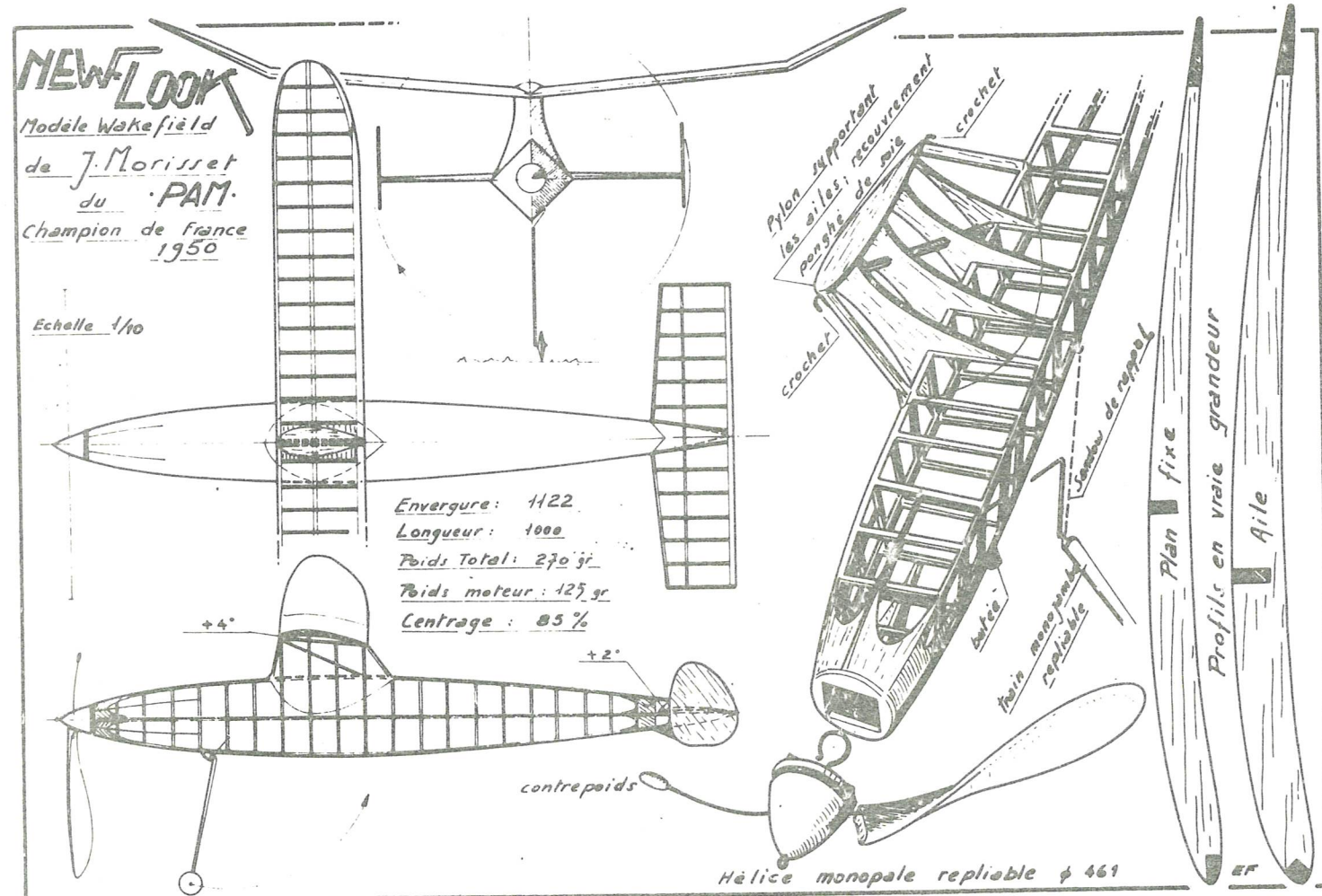
Blomgren et Stark sont 11° et 12°. Dans l'ensemble, les appareils suédotois sont sensiblement identiques à ceux de l'année dernière.

#### LES AMÉRICAINS

Evidemment, ils étaient en « proxy », ce qui ne les a pas avantagés ! En dehors de Salisbury, Schmitt est 19°, avec un modèle assez peu classique (voir photo). Tous utilisaient, sauf erreur, du T-55. Es sont : 6°, 19°, 23°, 43° et 52°.

#### LES CANADIENS, LES DANOIS, LES AUSTRALIENS ET MONACO

Proxy eux aussi, sauf pour un Danois. On les vit peu, et ils se retrouvent : 29°, 31° et 56° (Canadiens, 43° et 56° (Danois), 29° et 50° (Australiens), et 47° (Aubertin, de Monaco).



**MATARON**  
**VOL LIBRE**

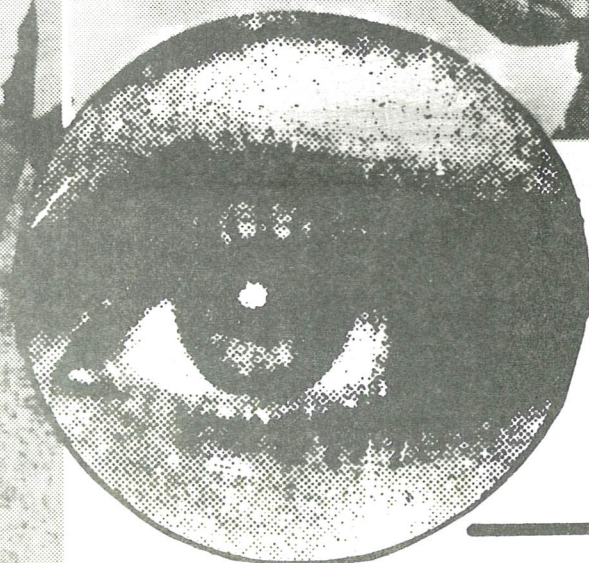
**SOUTENEZ**

NOTRE BULLETIN PAR  
L'ACHAT DE L'AUTO-  
COLLANT - NOUS POUR-  
RONS AINSI DOTER DE  
TROPHÉES LES GRANDS  
MANIFESTATIONS

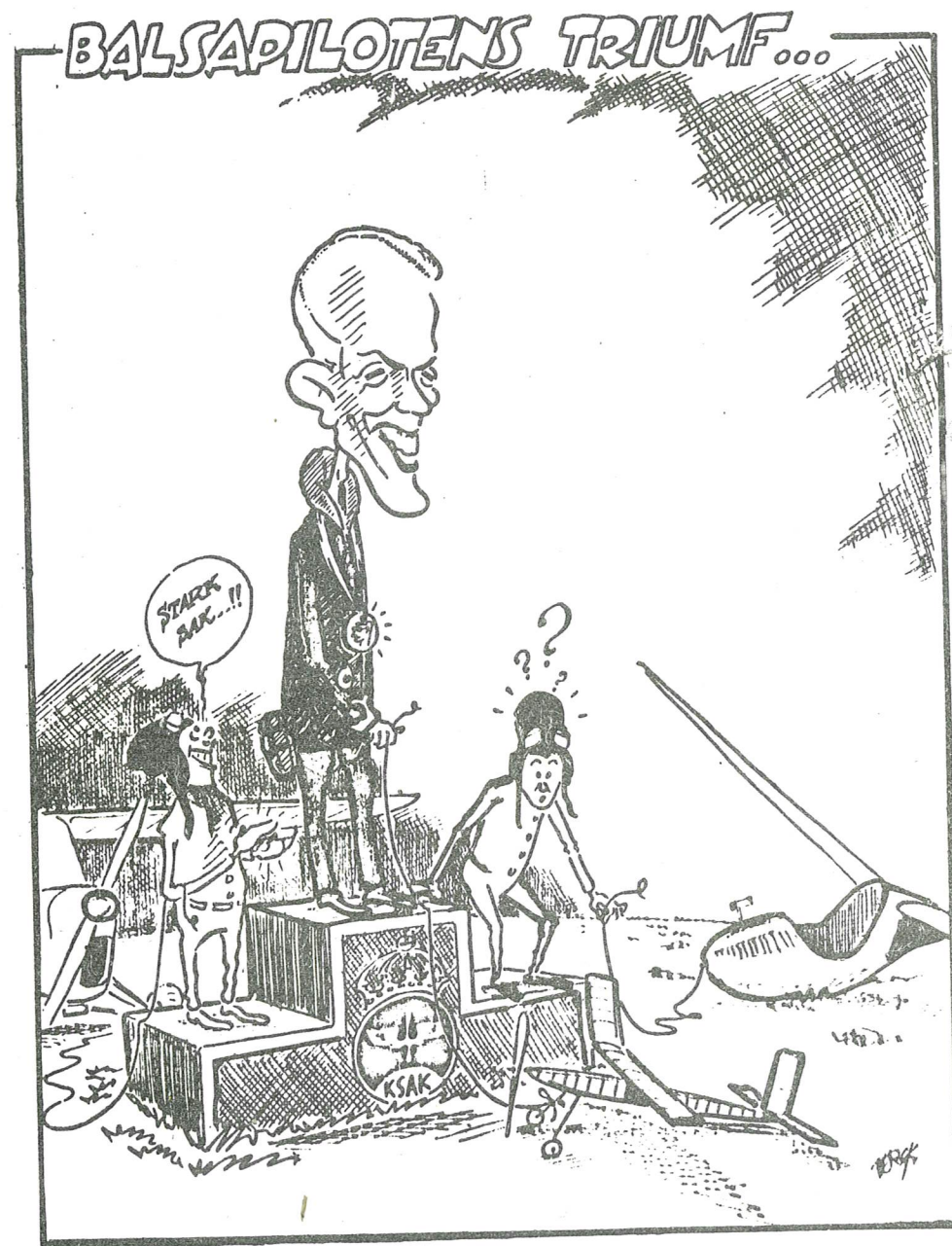
710 F. LES 4



GERLAUD et l'APPAREIL en 1950







**LE 1<sup>ER</sup> CHAMPION DU MONDE OFFICIEL !**

## RÉFLECTIONS sur le Championnat du Monde à Evreux

PAR  
HENRY DORÉ

Le premier championnat du monde de motomodèles a eu lieu à Evreux, le 15 juillet dernier. La France a eu l'honneur d'organiser ce premier championnat et donc pour ainsi dire « lancer » le concours. Espérons que dans les années à venir cette épreuve prendra l'envergure qu'elle mérite, car, après le planeur, le motomodèle est peut-être aujourd'hui la forme du modélisme la plus pratiquée au monde.

L'équipe suisse fit grande impression : équipée, très bien organisée et au point. Les appareils étaient extrêmement réguliers et bien réglés. Avec 6 modèles aussi bien au point, les Suisses ne pouvaient faire autrement que de bien se classer ! Leurs appareils sortent de l'ordinaire dans leur conception : ailes de grands allongements, placées près de l'axe de traction du moteur. Fuselages ventrus qui semblaient indiquer que la position du centre de poussée latérale a été soigneusement étudiée. Très faible surface de dérive sur certains modèles. La remarque que me fit Kneeland, en parlant des modèles suisses, semble bien résumer leur formule : « Ce sont des planeurs motorisés. »

Dans l'équipe française, il y avait un peu de tout ! Le modèle qui semblait offrir le plus de possibilité était celui de Pierre Florin. Avec une surface d'aile de 25 dm<sup>2</sup> et équipé du nouveau 2,5 c.c. Maraget, ce modèle était sans doute le meilleur grimpeur sur le terrain, les américains mis à part. Malheureusement, Florin eut de la casse. Son modèle d'ailleurs ne semble pas très régulier et n'est pas encore bien au point.

L'Attila, que présentait Morisset, était, lui, très bien réglé et il fit de beaux vols, sans toutefois « accrocher » l'ascendance. Ce modèle nous semble être une conversion et ne pas être bien adapté au règlement 2,5 c.c.-500 gr. Sa surface d'aile de 30 dm<sup>2</sup> semble trop grande.

Guyot présentait un modèle de la formule qui lui est chère. Il fit de beaux vols, comme son classement l'indique, mais lui aussi semble avoir un modèle légèrement trop grand. Gilg et Bourthoumieux avaient des taxis au point (Gilg était particulièrement régulier), mais d'une conception vraiment démodée. Je crois que le modèle de Gilg, équipé d'un 1,25 c.c., date de l'époque 1946-47.

L'équipe belge se défendit très honorablement. Il faut admirer la virtuosité des modélistes belges. Lippens, par exemple, participa (fort brillamment) à la coupe et au challenge Plymouth du Salon en vol circulaire ; deux semaines plus tard, il était à la coupe Wakefield, puis il abandonnait ses caoutchoucs en faveur de ses motomodèles qu'il présentait à Evreux. Depuis, Lippens a ressorti ses taxis de vol circulaire pour le championnat de Knokke ! Les modèles belges souffrent peut-être un peu d'une gymnastique, mais tout de même, les Belges sont toujours à craindre en compétition.

On m'excusera de parler assez longuement de l'équipe américaine. Les Américains ne se classèrent pas d'une façon très brillante, car ils eurent toutes sortes d'ennuis (notamment la perte de deux appareils dès le début de l'épreuve). Je crois tout de même, à en juger par les commentaires des concurrents, que ce sont eux qui firent la plus grosse impression sur le plan technique. Leurs modèles étaient d'une formule nettement différente des modèles européens.

Le problème primordial dans l'interprétation du règlement de ce championnat était le rapport « surface-cylindrée » à employer. C'est-à-dire, quelle surface utiliser pour tel ou tel moteur ? Je crois que tous les modèles européens tombent à peu près dans la même catégorie : leurs constructeurs ont été influencés par la charge minimum de 12 gr. ou d'un 2 qui permet le règlement. Beaucoup ont cherché à obtenir ce minimum ou à en approcher. Les Américains bénéficient de trois ans d'expérience, avec une formule à peu près semblable à celle de ce championnat F.A.I. Le règlement U.S.A. a cependant cette différence : la charge au dm<sup>2</sup> n'est pas contrôlée.

### CHAMPIONNAT DU MONDE DE MOTOMODELES (organisé par la F.N.A. à Evreux) VICTOIRE SUISSE

1. Schmid (Suisse), 606" ; 2. Lanchli (Suisse), 545" ; 3. Guyot (France), 488" ; 4. Jonkers (Belgique), 461" ; 5. Morisset (France), 452" ; 6. Gauthier (Suisse), 431" ; 7. Kneeland (U.S.A.), 418" ; 8. Lippens (Belgique), 408" ; 9. Florin (France), 398" ; 10. Elgin (U.S.A.), 388" ; 11. Ferber (Belgique), 378" ; 12. Jonkers (Belgique), 368" ; 13. Jeanne (Belgique), 358" ; 14. Schamme Suisse, 348" ; 15. Gilg (France), 338" ; 16. Bourthoumieux (France), 328" ; 17. J. Fullarton (Royle) (Australie) ; 18. A. Lonergan (Bryant) (Australie) ; 19. C. Lippens (Belgique) ; 20. R. Woodhouse (Gt-Britain).

Classement par nations : 1. Suisse, 1.594" ; 2. France, 1.204" ; 3. Belgique, 1.104" ; 4. Suisse, 1.004" ; 5. France, 904" ; 6. Belgique, 804" ; 7. Suisse, 704" ; 8. France, 604" ; 9. Belgique, 504" ; 10. Suisse, 404" ; 11. France, 304" ; 12. Belgique, 204" ; 13. Suisse, 104" ; 14. France, 4" ; 15. Belgique, 0" ; 16. Suisse, 0" ; 17. France, 0" ; 18. Belgique, 0" ; 19. Suisse, 0" ; 20. France, 0" ; 21. Belgique, 0" ; 22. Suisse, 0" ; 23. France, 0" ; 24. Belgique, 0" ; 25. Suisse, 0" ; 26. France, 0" ; 27. Belgique, 0" ; 28. Suisse, 0" ; 29. France, 0" ; 30. Belgique, 0" ; 31. Suisse, 0" ; 32. France, 0" ; 33. Belgique, 0" ; 34. Suisse, 0" ; 35. France, 0" ; 36. Belgique, 0" ; 37. Suisse, 0" ; 38. France, 0" ; 39. Belgique, 0" ; 40. Suisse, 0" ; 41. France, 0" ; 42. Belgique, 0" ; 43. Suisse, 0" ; 44. France, 0" ; 45. Belgique, 0" ; 46. Suisse, 0" ; 47. France, 0" ; 48. Belgique, 0" ; 49. Suisse, 0" ; 50. France, 0" ; 51. Belgique, 0" ; 52. Suisse, 0" ; 53. France, 0" ; 54. Belgique, 0" ; 55. Suisse, 0" ; 56. France, 0" ; 57. Belgique, 0" ; 58. Suisse, 0" ; 59. France, 0" ; 60. Belgique, 0" ; 61. Suisse, 0" ; 62. France, 0" ; 63. Belgique, 0" ; 64. Suisse, 0" ; 65. France, 0" ; 66. Belgique, 0" ; 67. Suisse, 0" ; 68. France, 0" ; 69. Belgique, 0" ; 70. Suisse, 0" ; 71. France, 0" ; 72. Belgique, 0" ; 73. Suisse, 0" ; 74. France, 0" ; 75. Belgique, 0" ; 76. Suisse, 0" ; 77. France, 0" ; 78. Belgique, 0" ; 79. Suisse, 0" ; 80. France, 0" ; 81. Belgique, 0" ; 82. Suisse, 0" ; 83. France, 0" ; 84. Belgique, 0" ; 85. Suisse, 0" ; 86. France, 0" ; 87. Belgique, 0" ; 88. Suisse, 0" ; 89. France, 0" ; 90. Belgique, 0" ; 91. Suisse, 0" ; 92. France, 0" ; 93. Belgique, 0" ; 94. Suisse, 0" ; 95. France, 0" ; 96. Belgique, 0" ; 97. Suisse, 0" ; 98. France, 0" ; 99. Belgique, 0" ; 100. Suisse, 0" ; 101. France, 0" ; 102. Belgique, 0" ; 103. Suisse, 0" ; 104. France, 0" ; 105. Belgique, 0" ; 106. Suisse, 0" ; 107. France, 0" ; 108. Belgique, 0" ; 109. Suisse, 0" ; 110. France, 0" ; 111. Belgique, 0" ; 112. Suisse, 0" ; 113. France, 0" ; 114. Belgique, 0" ; 115. Suisse, 0" ; 116. France, 0" ; 117. Belgique, 0" ; 118. Suisse, 0" ; 119. France, 0" ; 120. Belgique, 0" ; 121. Suisse, 0" ; 122. France, 0" ; 123. Belgique, 0" ; 124. Suisse, 0" ; 125. France, 0" ; 126. Belgique, 0" ; 127. Suisse, 0" ; 128. France, 0" ; 129. Belgique, 0" ; 130. Suisse, 0" ; 131. France, 0" ; 132. Belgique, 0" ; 133. Suisse, 0" ; 134. France, 0" ; 135. Belgique, 0" ; 136. Suisse, 0" ; 137. France, 0" ; 138. Belgique, 0" ; 139. Suisse, 0" ; 140. France, 0" ; 141. Belgique, 0" ; 142. Suisse, 0" ; 143. France, 0" ; 144. Belgique, 0" ; 145. Suisse, 0" ; 146. France, 0" ; 147. Belgique, 0" ; 148. Suisse, 0" ; 149. France, 0" ; 150. Belgique, 0" ; 151. Suisse, 0" ; 152. France, 0" ; 153. Belgique, 0" ; 154. Suisse, 0" ; 155. France, 0" ; 156. Belgique, 0" ; 157. Suisse, 0" ; 158. France, 0" ; 159. Belgique, 0" ; 160. Suisse, 0" ; 161. France, 0" ; 162. Belgique, 0" ; 163. Suisse, 0" ; 164. France, 0" ; 165. Belgique, 0" ; 166. Suisse, 0" ; 167. France, 0" ; 168. Belgique, 0" ; 169. Suisse, 0" ; 170. France, 0" ; 171. Belgique, 0" ; 172. Suisse, 0" ; 173. France, 0" ; 174. Belgique, 0" ; 175. Suisse, 0" ; 176. France, 0" ; 177. Belgique, 0" ; 178. Suisse, 0" ; 179. France, 0" ; 180. Belgique, 0" ; 181. Suisse, 0" ; 182. France, 0" ; 183. Belgique, 0" ; 184. Suisse, 0" ; 185. France, 0" ; 186. Belgique, 0" ; 187. Suisse, 0" ; 188. France, 0" ; 189. Belgique, 0" ; 190. Suisse, 0" ; 191. France, 0" ; 192. Belgique, 0" ; 193. Suisse, 0" ; 194. France, 0" ; 195. Belgique, 0" ; 196. Suisse, 0" ; 197. France, 0" ; 198. Belgique, 0" ; 199. Suisse, 0" ; 200. France, 0" ; 201. Belgique, 0" ; 202. Suisse, 0" ; 203. France, 0" ; 204. Belgique, 0" ; 205. Suisse, 0" ; 206. France, 0" ; 207. Belgique, 0" ; 208. Suisse, 0" ; 209. France, 0" ; 210. Belgique, 0" ; 211. Suisse, 0" ; 212. France, 0" ; 213. Belgique, 0" ; 214. Suisse, 0" ; 215. France, 0" ; 216. Belgique, 0" ; 217. Suisse, 0" ; 218. France, 0" ; 219. Belgique, 0" ; 220. Suisse, 0" ; 221. France, 0" ; 222. Belgique, 0" ; 223. Suisse, 0" ; 224. France, 0" ; 225. Belgique, 0" ; 226. Suisse, 0" ; 227. France, 0" ; 228. Belgique, 0" ; 229. Suisse, 0" ; 230. France, 0" ; 231. Belgique, 0" ; 232. Suisse, 0" ; 233. France, 0" ; 234. Belgique, 0" ; 235. Suisse, 0" ; 236. France, 0" ; 237. Belgique, 0" ; 238. Suisse, 0" ; 239. France, 0" ; 240. Belgique, 0" ; 241. Suisse, 0" ; 242. France, 0" ; 243. Belgique, 0" ; 244. Suisse, 0" ; 245. France, 0" ; 246. Belgique, 0" ; 247. Suisse, 0" ; 248. France, 0" ; 249. Belgique, 0" ; 250. Suisse, 0" ; 251. France, 0" ; 252. Belgique, 0" ; 253. Suisse, 0" ; 254. France, 0" ; 255. Belgique, 0" ; 256. Suisse, 0" ; 257. France, 0" ; 258. Belgique, 0" ; 259. Suisse, 0" ; 260. France, 0" ; 261. Belgique, 0" ; 262. Suisse, 0" ; 263. France, 0" ; 264. Belgique, 0" ; 265. Suisse, 0" ; 266. France, 0" ; 267. Belgique, 0" ; 268. Suisse, 0" ; 269. France, 0" ; 270. Belgique, 0" ; 271. Suisse, 0" ; 272. France, 0" ; 273. Belgique, 0" ; 274. Suisse, 0" ; 275. France, 0" ; 276. Belgique, 0" ; 277. Suisse, 0" ; 278. France, 0" ; 279. Belgique, 0" ; 280. Suisse, 0" ; 281. France, 0" ; 282. Belgique, 0" ; 283. Suisse, 0" ; 284. France, 0" ; 285. Belgique, 0" ; 286. Suisse, 0" ; 287. France, 0" ; 288. Belgique, 0" ; 289. Suisse, 0" ; 290. France, 0" ; 291. Belgique, 0" ; 292. Suisse, 0" ; 293. France, 0" ; 294. Belgique, 0" ; 295. Suisse, 0" ; 296. France, 0" ; 297. Belgique, 0" ; 298. Suisse, 0" ; 299. France, 0" ; 300. Belgique, 0" ; 301. Suisse, 0" ; 302. France, 0" ; 303. Belgique, 0" ; 304. Suisse, 0" ; 305. France, 0" ; 306. Belgique, 0" ; 307. Suisse, 0" ; 308. France, 0" ; 309. Belgique, 0" ; 310. Suisse, 0" ; 311. France, 0" ; 312. Belgique, 0" ; 313. Suisse, 0" ; 314. France, 0" ; 315. Belgique, 0" ; 316. Suisse, 0" ; 317. France, 0" ; 318. Belgique, 0" ; 319. Suisse, 0" ; 320. France, 0" ; 321. Belgique, 0" ; 322. Suisse, 0" ; 323. France, 0" ; 324. Belgique, 0" ; 325. Suisse, 0" ; 326. France, 0" ; 327. Belgique, 0" ; 328. Suisse, 0" ; 329. France, 0" ; 330. Belgique, 0" ; 331. Suisse, 0" ; 332. France, 0" ; 333. Belgique, 0" ; 334. Suisse, 0" ; 335. France, 0" ; 336. Belgique, 0" ; 337. Suisse, 0" ; 338. France, 0" ; 339. Belgique, 0" ; 340. Suisse, 0" ; 341. France, 0" ; 342. Belgique, 0" ; 343. Suisse, 0" ; 344. France, 0" ; 345. Belgique, 0" ; 346. Suisse, 0" ; 347. France, 0" ; 348. Belgique, 0" ; 349. Suisse, 0" ; 350. France, 0" ; 351. Belgique, 0" ; 352. Suisse, 0" ; 353. France, 0" ; 354. Belgique, 0" ; 355. Suisse, 0" ; 356. France, 0" ; 357. Belgique, 0" ; 358. Suisse, 0" ; 359. France, 0" ; 360. Belgique, 0" ; 361. Suisse, 0" ; 362. France, 0" ; 363. Belgique, 0" ; 364. Suisse, 0" ; 365. France, 0" ; 366. Belgique, 0" ; 367. Suisse, 0" ; 368. France, 0" ; 369. Belgique, 0" ; 370. Suisse, 0" ; 371. France, 0" ; 372. Belgique, 0" ; 373. Suisse, 0" ; 374. France, 0" ; 375. Belgique, 0" ; 376. Suisse, 0" ; 377. France, 0" ; 378. Belgique, 0" ; 379. Suisse, 0" ; 380. France, 0" ; 381. Belgique, 0" ; 382. Suisse, 0" ; 383. France, 0" ; 384. Belgique, 0" ; 385. Suisse, 0" ; 386. France, 0" ; 387. Belgique, 0" ; 388. Suisse, 0" ; 389. France, 0" ; 390. Belgique, 0" ; 391. Suisse, 0" ; 392. France, 0" ; 393. Belgique, 0" ; 394. Suisse, 0" ; 395. France, 0" ; 396. Belgique, 0" ; 397. Suisse, 0" ; 398. France, 0" ; 399. Belgique, 0" ; 400. Suisse, 0" ; 401. France, 0" ; 402. Belgique, 0" ; 403. Suisse, 0" ; 404. France, 0" ; 405. Belgique, 0" ; 406. Suisse, 0" ; 407. France, 0" ; 408. Belgique, 0" ; 409. Suisse, 0" ; 410. France, 0" ; 411. Belgique, 0" ; 412. Suisse, 0" ; 413. France, 0" ; 414. Belgique, 0" ; 415. Suisse, 0" ; 416. France, 0" ; 417. Belgique, 0" ; 418. Suisse, 0" ; 419. France, 0" ; 420. Belgique, 0" ; 421. Suisse, 0" ; 422. France, 0" ; 423. Belgique, 0" ; 424. Suisse, 0" ; 425. France, 0" ; 426. Belgique, 0" ; 427. Suisse, 0" ; 428. France, 0" ; 429. Belgique, 0" ; 430. Suisse, 0" ; 431. France, 0" ; 432. Belgique, 0" ; 433. Suisse, 0" ; 434. France, 0" ; 435. Belgique, 0" ; 436. Suisse, 0" ; 437. France, 0" ; 438. Belgique, 0" ; 439. Suisse, 0" ; 440. France, 0" ; 441. Belgique, 0" ; 442. Suisse, 0" ; 443. France, 0" ; 444. Belgique, 0" ; 445. Suisse, 0" ; 446. France, 0" ; 447. Belgique, 0" ; 448. Suisse, 0" ; 449. France, 0" ; 450. Belgique, 0" ; 451. Suisse, 0" ; 452. France, 0" ; 453. Belgique, 0" ; 454. Suisse, 0" ; 455. France, 0" ; 456. Belgique, 0" ; 457. Suisse, 0" ; 458. France, 0" ; 459. Belgique, 0" ; 460. Suisse, 0" ; 461. France, 0" ; 462. Belgique, 0" ; 463. Suisse, 0" ; 464. France, 0" ; 465. Belgique, 0" ; 466. Suisse, 0" ; 467. France, 0" ; 468. Belgique, 0" ; 469. Suisse, 0" ; 470. France, 0" ; 471. Belgique, 0" ; 472. Suisse, 0" ; 473. France, 0" ; 474. Belgique, 0" ; 475. Suisse, 0" ; 476. France, 0" ; 477. Belgique, 0" ; 478. Suisse, 0" ; 479. France, 0" ; 480. Belgique, 0" ; 481. Suisse, 0" ; 482. France, 0" ; 483. Belgique, 0" ; 484. Suisse, 0" ; 485. France, 0" ; 486. Belgique, 0" ; 487. Suisse, 0" ; 488. France, 0" ; 489. Belgique, 0" ; 490. Suisse, 0" ; 491. France, 0" ; 492. Belgique, 0" ; 493. Suisse, 0" ; 494. France, 0" ; 495. Belgique, 0" ; 496. Suisse, 0" ; 497. France, 0" ; 498. Belgique, 0" ; 499. Suisse, 0" ; 500. France, 0" ; 501. Belgique, 0" ; 502. Suisse, 0" ; 503. France, 0" ; 504. Belgique, 0" ; 505. Suisse, 0" ; 506. France, 0" ; 507. Belgique, 0" ; 508. Suisse, 0" ; 509. France, 0" ; 510. Belgique, 0" ; 511. Suisse, 0" ; 512. France, 0" ; 513. Belgique, 0" ; 514. Suisse, 0" ; 515. France, 0" ; 516. Belgique, 0" ; 517. Suisse, 0" ; 518. France, 0" ; 519. Belgique, 0" ; 520. Suisse, 0" ; 521. France, 0" ; 522. Belgique, 0" ; 523. Suisse, 0" ; 524. France, 0" ; 525. Belgique, 0" ; 526. Suisse, 0" ; 527. France, 0" ; 528. Belgique, 0" ; 529. Suisse, 0" ; 530. France, 0" ; 531. Belgique, 0" ; 532. Suisse, 0" ; 533. France, 0" ; 534. Belgique, 0" ; 535. Suisse, 0" ; 536. France, 0" ; 537. Belgique, 0" ; 538. Suisse, 0" ; 539. France, 0" ; 540. Belgique, 0" ; 541. Suisse, 0" ; 542. France, 0" ; 543. Belgique, 0" ; 544. Suisse, 0" ; 545. France, 0" ; 546. Belgique, 0" ; 547. Suisse, 0" ; 548. France, 0" ; 549. Belgique, 0" ; 550. Suisse, 0" ; 551. France, 0" ; 552. Belgique, 0" ; 553. Suisse, 0" ; 554. France, 0" ; 555. Belgique, 0" ; 556. Suisse, 0" ; 557. France, 0" ; 558. Belgique, 0" ; 559. Suisse, 0" ; 560. France, 0" ; 561. Belgique, 0" ; 562. Suisse, 0" ; 563. France, 0" ; 564. Belgique, 0" ; 565. Suisse, 0" ; 566. France, 0" ; 567. Belgique, 0" ; 568. Suisse, 0" ; 569. France, 0" ; 570. Belgique, 0" ; 571. Suisse, 0" ; 572. France, 0" ; 573. Belgique, 0" ; 574. Suisse, 0" ; 575. France, 0" ; 576. Belgique, 0" ; 577. Suisse, 0" ; 578. France, 0" ; 579. Belgique, 0" ; 580. Suisse, 0" ; 581. France, 0" ; 582. Belgique, 0" ; 583. Suisse, 0" ; 584. France, 0" ; 585. Belgique, 0" ; 586. Suisse, 0" ; 587. France, 0" ; 588. Belgique, 0" ; 589. Suisse, 0" ; 590. France, 0" ; 591. Belgique, 0" ; 592. Suisse, 0" ; 593. France, 0" ; 594. Belgique, 0" ; 595. Suisse, 0" ; 596. France, 0" ; 597. Belgique, 0" ; 598. Suisse, 0" ; 599. France, 0" ; 600. Belgique, 0" ; 601. Suisse, 0" ; 602. France, 0" ; 603. Belgique, 0" ; 604. Suisse, 0" ; 605. France, 0" ; 606. Belgique, 0" ; 607. Suisse, 0" ; 608. France, 0" ; 609. Belgique, 0" ; 610. Suisse, 0" ; 611. France, 0" ; 612. Belgique, 0" ; 613. Suisse, 0" ; 614. France, 0" ; 615. Belgique, 0" ; 616. Suisse, 0" ; 617. France, 0" ; 618. Belgique, 0" ; 619. Suisse, 0" ; 620. France, 0" ; 621. Belgique, 0" ; 622. Suisse, 0" ; 623. France, 0" ; 624. Belgique, 0" ; 625. Suisse, 0" ; 626. France, 0" ; 627. Belgique, 0" ; 628. Suisse, 0" ; 629. France, 0" ; 630. Belgique, 0" ; 631. Suisse, 0" ; 632. France, 0" ; 633. Belgique, 0" ; 634. Suisse, 0" ; 635. France, 0" ; 636. Belgique, 0" ; 637. Suisse, 0" ; 638. France, 0" ; 639. Belgique, 0" ; 640. Suisse, 0" ; 641. France, 0" ; 642. Belgique, 0" ; 643. Suisse, 0" ; 644. France, 0" ; 645. Belgique, 0" ; 646. Suisse, 0" ; 647. France, 0" ; 648. Belgique, 0" ; 649. Suisse, 0" ; 650. France, 0" ; 651. Belgique, 0" ; 652. Suisse, 0" ; 653. France, 0" ; 654. Belgique, 0" ; 655. Suisse, 0" ; 656. France, 0" ; 657. Belgique, 0" ; 658. Suisse, 0" ; 659. France, 0" ; 660. Belgique, 0" ; 661. Suisse, 0" ; 662. France, 0" ; 663. Belgique, 0" ; 664. Suisse, 0" ; 665. France, 0" ; 666. Belgique, 0" ; 667. Suisse, 0" ; 668. France, 0" ; 669. Belgique, 0" ; 670. Suisse, 0" ; 671. France, 0" ; 672. Belgique, 0" ; 673. Suisse, 0" ; 674. France, 0" ; 675. Belgique, 0" ; 676. Suisse, 0" ; 677. France, 0" ; 678. Belgique, 0" ; 679. Suisse, 0" ; 680. France, 0" ; 681. Belgique, 0" ; 682. Suisse, 0" ; 683. France, 0" ; 684. Belgique, 0" ; 685. Suisse, 0" ; 686. France, 0" ; 687. Belgique, 0" ; 688. Suisse, 0" ; 689. France, 0" ; 690. Belgique, 0" ; 691. Suisse, 0" ; 692. France, 0" ; 693. Belgique, 0" ; 694. Suisse, 0" ; 695. France, 0" ; 696. Belgique, 0" ; 697. Suisse, 0" ; 698. France, 0" ; 699. Belgique, 0" ; 700. Suisse, 0" ; 701. France, 0" ; 702. Belgique, 0" ; 703. Suisse, 0" ; 704. France, 0" ; 705. Belgique, 0" ; 706. Suisse, 0" ; 707. France, 0" ; 708. Belgique, 0" ; 709. Suisse, 0" ; 710. France, 0" ; 711. Belgique, 0" ; 712. Suisse, 0" ; 713. France, 0" ; 714. Belgique, 0" ; 715. Suisse, 0" ; 716. France, 0" ; 717. Belgique, 0" ; 718. Suisse, 0" ; 719. France, 0" ; 720. Belgique, 0" ; 721. Suisse, 0" ; 722. France, 0" ; 723. Belgique, 0" ; 724. Suisse, 0" ; 725. France, 0" ; 726. Belgique, 0" ; 727. Suisse, 0" ; 728. France, 0" ; 729. Belgique, 0" ; 730. Suisse, 0" ; 731. France, 0" ; 732. Belgique, 0" ; 733. Suisse, 0" ; 734. France, 0" ; 735. Belgique, 0" ; 736. Suisse, 0" ; 737. France, 0" ; 738. Belgique, 0" ; 739. Suisse, 0" ; 740. France, 0" ; 741. Belgique, 0" ; 742. Suisse, 0" ; 743. France, 0" ; 744. Belgique, 0" ; 745. Suisse, 0" ; 746. France, 0" ; 747. Belgique, 0" ; 748. Suisse, 0" ; 749. France, 0" ; 750. Belgique, 0" ; 751. Suisse, 0" ; 752. France, 0" ; 753. Belgique, 0" ; 754. Suisse, 0" ; 755. France, 0" ; 756. Belgique, 0" ; 757. Suisse, 0" ; 758. France, 0" ; 759. Belgique, 0" ; 760. Suisse, 0" ; 761. France, 0" ; 762. Belgique, 0" ; 763. Suisse, 0" ; 764. France, 0" ; 765. Belgique, 0" ; 766. Suisse, 0" ; 767. France, 0" ; 768. Belgique, 0" ; 769. Suisse, 0" ; 770. France, 0" ; 771. Belgique, 0" ; 772. Suisse, 0" ; 773. France, 0" ; 774. Belgique, 0" ; 775. Suisse, 0" ; 776. France, 0" ; 777. Belgique, 0" ; 778. Suisse, 0" ; 779. France, 0" ; 780. Belgique, 0" ; 781. Suisse, 0" ; 782. France, 0" ; 783. Belgique, 0" ; 784. Suisse, 0" ; 785. France, 0" ; 786. Belgique, 0" ; 787. Suisse, 0" ; 788. France, 0" ; 789. Belgique, 0" ; 790. Suisse, 0" ; 791. France, 0" ; 792. Belgique, 0" ; 793. Suisse, 0" ; 794. France, 0" ; 795. Belgique, 0" ; 796. Suisse, 0" ; 797. France, 0" ; 798. Belgique, 0" ; 799. Suisse, 0" ; 800. France, 0" ; 801. Belgique, 0" ; 802. Suisse, 0" ; 803. France, 0" ; 804. Belgique, 0" ; 805. Suisse, 0" ; 806. France, 0" ; 807. Belgique, 0" ; 808. Suisse, 0" ; 809. France, 0" ; 810. Belgique, 0" ; 811. Suisse, 0" ; 812. France, 0" ; 813. Belgique, 0" ; 814. Suisse, 0" ; 815. France, 0" ; 816. Belgique, 0" ; 817. Suisse, 0" ; 818. France, 0" ; 819. Belgique, 0" ; 820. Suisse, 0" ; 821. France, 0" ; 822. Belgique, 0" ; 823. Suisse, 0" ; 824. France, 0" ; 825. Belgique, 0" ; 826. Suisse, 0" ; 827. France, 0" ; 828. Belgique, 0" ; 829. Suisse, 0" ; 830. France, 0" ; 831. Belgique, 0" ; 832. Suisse, 0" ; 833. France, 0" ; 834. Belgique, 0" ; 835. Suisse, 0" ; 836. France, 0" ; 837. Belgique, 0" ; 838. Suisse, 0" ; 839. France, 0" ; 840. Belgique, 0" ; 841. Suisse, 0" ; 842. France, 0" ; 843. Belgique, 0" ; 844. Suisse, 0" ; 845. France, 0" ; 846. Belgique, 0" ; 847. Suisse, 0" ; 848. France, 0" ; 849. Belgique, 0" ; 850. Suisse, 0" ; 851. France, 0" ; 852. Belgique, 0" ; 853. Suisse, 0" ; 854. France, 0" ; 855. Belgique, 0" ; 856. Suisse, 0" ; 857. France, 0" ; 858. Belgique, 0" ; 859. Suisse, 0" ; 860. France, 0" ; 861. Belgique, 0" ; 862. Suisse, 0" ; 863. France, 0" ; 864. Belgique, 0" ; 865. Suisse, 0" ; 866. France, 0" ; 867. Belgique, 0" ; 868. Suisse, 0" ; 869. France, 0" ; 870. Belgique, 0" ; 871. Suisse, 0" ; 872. France, 0" ; 873. Belgique, 0" ; 874. Suisse, 0" ; 875. France, 0" ; 876. Belgique, 0" ; 877. Suisse, 0" ; 878. France, 0" ; 879. Belgique, 0" ; 880. Suisse, 0" ; 881. France, 0" ; 882. Belgique, 0" ; 883. Suisse, 0" ; 884. France, 0" ; 885. Belgique, 0" ; 886. Suisse, 0" ; 887. France, 0" ; 888. Belgique, 0" ; 889. Suisse, 0" ; 890. France, 0" ; 891. Belgique, 0" ; 892. Suisse, 0" ; 893. France, 0" ; 894. Belgique, 0" ; 895. Suisse, 0" ; 896. France, 0" ; 897. Belgique, 0" ; 898. Suisse, 0" ; 899. France, 0" ; 900. Belgique, 0" ; 901. Suisse, 0" ; 902. France, 0" ; 903. Belgique, 0" ; 904. Suisse, 0" ; 905. France, 0" ; 906. Belgique, 0" ; 907. Suisse, 0" ; 908. France, 0" ; 909. Belgique, 0" ; 910. Suisse, 0" ; 911. France, 0" ; 912. Belgique, 0" ; 913. Suisse, 0" ; 914. France, 0" ; 915. Belgique, 0" ; 916. Suisse, 0" ; 917. France, 0" ; 918. Belgique, 0" ; 919. Suisse, 0" ; 920. France, 0" ; 921. Belgique, 0" ; 922. Suisse, 0" ; 923. France, 0" ; 924. Belgique, 0" ; 925. Suisse, 0" ; 926. France, 0" ; 927. Belgique, 0" ; 928. Suisse, 0" ; 929. France, 0" ; 930. Belgique, 0" ; 931. Suisse, 0" ; 932. France, 0" ; 933. Belgique, 0" ; 934. Suisse, 0" ; 935. France, 0" ; 936. Belgique, 0" ; 937. Suisse, 0" ; 938. France, 0" ; 939. Belgique, 0" ; 940. Suisse, 0" ; 941. France, 0" ; 942. Belgique, 0" ; 943. Suisse, 0" ; 944. France, 0" ; 945. Belgique, 0" ; 946. Suisse, 0" ; 947. France, 0" ; 948. Belgique, 0" ; 949. Suisse, 0" ; 950. France,



## 5 Jours en Yougoslavie

(22-26 août)

avec l'équipe française envoyée par la F.N. Aé. au championnat du monde de planeurs et au concours international de motomodèles.

par Jacques Morisset

Après 2 jours et 2 nuits d'un voyage... épuisant, l'équipe française composée de Galenne (Poitiers), Serres (Aude), G. Goetz (Paris-Centre) et Morisset (P.A.M.) parvenait à Bled... petite ville touristique de Yougoslavie — pays organisateur du championnat du monde de planeurs, puisque Bernfest, un de ses meilleurs représentants, l'avait remporté lorsqu'il fut organisé pour la première fois, l'an dernier, en Suède. Au programme, figurait aussi un concours international de motomodèles formule 2.5 cmc.

Le site était agréable, la température douce, et le lac attirant (celui-là même où nos camarades parachutistes, gagnant une semaine auparavant du championnat du monde de leur spécialité, devaient se poser pour leur troisième épreuve).

Mais... prévenu trois heures avant le départ qu'en sus de la catégorie motomodèle, je remplaçais aussi Gerlaud, absent, en planeur, j'avais du pain sur la planche. Car le dernier planeur était resté à Saint-Valéry-en-Caux ! Les deux journées passées dans le train ayant été consacrées à la fabrication partielle d'un fuselage, la suivante me permit, avec l'aide de mes trois équipiers, de finir le planeur manquant. C'était toujours mieux que rien... Les Yougoslaves, fort heureusement, cherchèrent à nous faciliter notre tâche au maximum. Leur accueil fut d'ailleurs empreint de la plus chaude amitié, et, n'eût-ce été le temps disponible, nous serions bien restés plus longtemps !

Ceci dit, la première journée de concours vit les 42 concurrents, représentant 11 nations se disputer avec acharnement le titre en planeur (formule nordique). Le temps était parfait, et les vols de 300 secondes furent légion (12 au premier round). Ce fut finalement l'Autrichien Czepa qui gagna avec brio devant 8 modélites appartenant à 8 pays différents ! La lutte fut donc très équilibrée entre les divers pays.

## CE CHAMPIONNAT A MARQUE LA REVOLUTION DANS LE VOL LIBRE PAR L'APPARITION DE LA TECHNIQUE AUTRICHIENNE

L'Autriche emporte le championnat du monde 1951 (extrait d'un article de E. Jedelsky, Mechanikus 1963)

Les modélites autrichiens se sentaient dans leurs petits souliers quand ils partirent en été 1951 pour Lesce-Bled. Personne ne pouvait dire si on était au même niveau que la concurrence étrangère. La valeur des autres nations était parfaitement inconnue. Depuis longtemps on avait perdu de vue le développement du modélisme international. On se rassurait par des considérations générales et l'idée que les autres ne devaient pas être plus sorciers que nous.

A l'époque on volait encore en trois rounds de 5 minutes. Le championnat démarra d'emblée sur quelques maris. Des Autrichiens seul Czepa fit le plein, et on frôla de suite le fiasco... on ne retrouvait pas le modèle, qui ne fut finalement ramené qu'au début du second round.

1951

Mais Serres et Galenne perdirent leur modèle après les deuxièmes vols, sinon ils auraient fort bien pu être deuxième et troisième, ce qui, on en conviendra, eût été sensationnel. Cette belle occasion ne se représentera pas d'être pas de sitôt. Goetz, lui, eut des ennuis de moteur. Le moment le plus impressionnant fut celui de la remise de la Coupe de l'Union Aéronautique Yougoslave, en argent ciselé : je l'avais crue en céramique ! (Quand j'appris sa valeur, je n'osais plus la quitter). Elle se trouve désormais, jusqu'à l'an prochain, à la Fédération qui doit la remettre en compétition.

Le moins qu'on puisse dire est que les Yougoslaves ne font pas les choses à moitié, et qu'il ne nous reste plus qu'à les recevoir dignement en 1952 !

### RESULTATS

Championnat du monde de planeurs (A-2 Nordique)

1. Oskar Czepa (Autriche) 300 + 271 + 300 = 871"
2. Petkovski (Yougoslavie) 300 + 279 + 222 = 800"
3. Hansen (Danemark) 300 + 245 + 292 = 797"
4. Monks (Grande-Bretagne) 754" ; 5. Pierre Serres (France) 725" ; 6. Avents (Belgique) 698" ; 7. Leppert (Allemagne) 697" ; 8. Andersson (Suède) 695" ; 9. Hansen (Danemark) 642" ; 10. Baush (Hollande) 637", etc...
20. Galenne (France) 90 + 300 + 138 = 528"
26. Morisset (France) 86 + 160 + 170 = 416"
42. Goetz (France) 51 + 57 + 78 = 136"

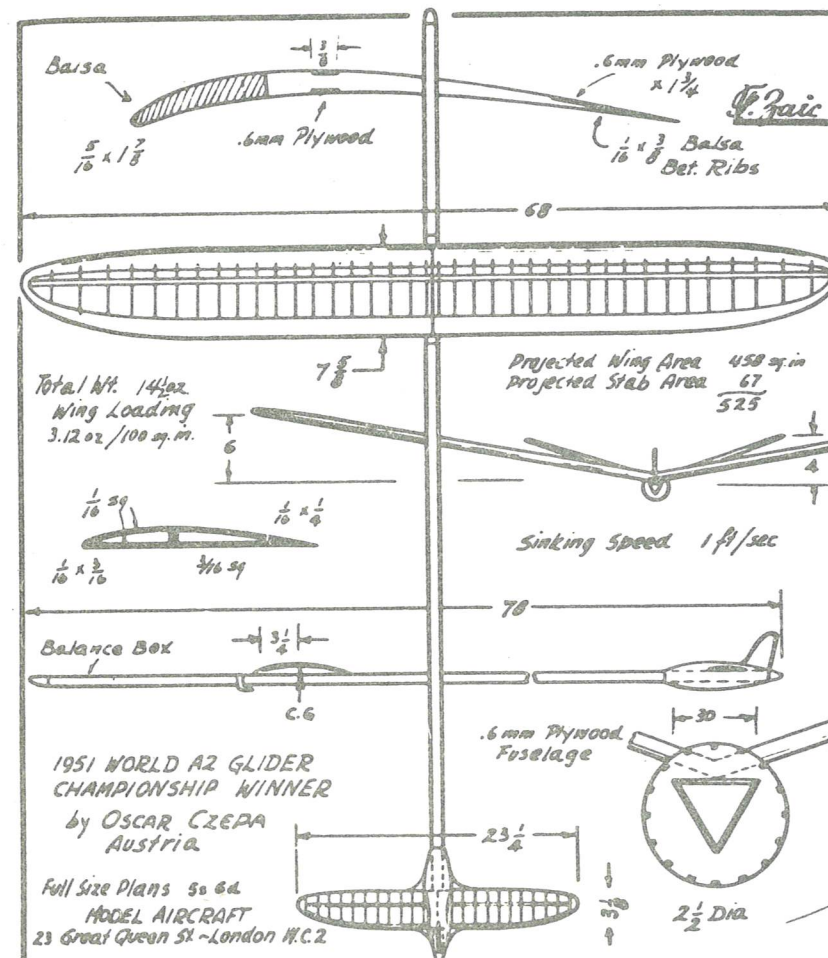
Concours international de motomodèles

1. Jacques Morisset (France) 183 + 203 + 300" = 686"
2. Emil Fresl (Yougoslavie) 168 + 300 + 132" = 600"
3. Pracek (Yougoslavie) 155 + 287 + 128" = 570"
4. Monks (Angleterre) 551" ; 5. Prohaska (Yougoslavie) 487" ; 6. Heistic (Yougoslavie) 451" ; 7. Leppert (Allemagne) 477" ; 8. Barth (Allemagne) 447" ; 9. F. Serres (France) 388" ; 10. Jongers (Belgique) 338", etc... ; 14. J. Galenne, 300" ; 21. C. Goetz 249".

Au second vol le modèle ne fit que 4 minutes 1/2, perdu de vue. On était cependant devenu plus malin, quelques aides étaient partis avant le modèle, et le ramenèrent très vite. Ossi Czepa était en tête des Autrichiens, et toute l'équipe se mit en 4 pour lui. W.Kühr fit le lièvre, partit juste avant Czepa pour taster l'ascendance. Le 3<sup>e</sup> vol fut un nouveau maxi, et désigna le champion du monde.

Au repas du soir des modélites anglais offrirent à O.Czepa une miniature de son taxi, un assemblage d'un cure-dent et de bouts de papiers. Ce gag fit donner au modèle le nom de "Zahnstocher" (en anglais Toothpick).

Sportivement le nouveau champion tint à partager son succès avec E. Jedelsky, en déclarant : "Je ne veux pas oublier de mentionner notre grand technicien, à qui nous devons nos progrès". Les modèles de "l'Ecole de Vienne", dont faisait partie le Cure-dent, furent ainsi connus bien au-delà de nos frontières.



UNORTHODOX to British eyes, the Toothpick is the largest model in a long series of designs based on practical experience and a study of the theory of low speed aerodynamics. It is a replica of what is known in Austria as the "Vienne School" of design. Literally the exact requirements of a good model glider are:

- (1) It must have good line stability.
- (2) Adequate lateral stability.
- (3) Design proportioned to the best advantage for that particular class, with the emphasis on minimum sinking speed.

Line stability is achieved by virtually eliminating all side area in front of the wing, so that all the surface offering "lift" area are grouped at the tail end. Even the small finials giving the required fuselage cross-section are grouped around the tail, again with a certain fin effect.

Lateral stability is taken care of by using straight dihedral of 10 deg., which has been found quite adequate under all conditions. With the first two conditions satisfied the remainder of the design is based on achieving the best possible arrangement to meet condition (3).

Basically speaking, the main requirements for a low sinking speed are high lift and low drag. The fuselage cross section is a lower or supporting member for the wing and tail unit. Aerodynamically it is a nuisance and so to minimize this nuisance no curved area and cross-section are reduced to the smallest possible figure. It could be argued that by using a very long fuselage we are defeating our own end (i.e., trying to reduce wing area), but we need a long fuselage for the two very important reasons. In the first place we have a fixed total area for the A 2 specification. On a conventional model the wing area is a constant and a lower lift, or so lift as all of it is used as a pure stabilizer. Hence, with a fixed total area the best arrangement is to allocate as much as possible of the area to the wings.

We have found it possible to achieve complete area to between cross-section and cross-section of the wing area, and still retain adequate longitudinal stability. The particular reason for this is that the wing area is relatively heavy and so to balance out the model within the permitted 140 gm. maximum total weight we simply extend the lower part of the fuselage forward until we can get the required balance with only a small amount of ballast.

We thus have a very efficient set-up, with low drag and high lift already provided by the large wing area. The final factor in the model's success is the cross-section of the fuselage and is one which we believe gives very nearly optimum performance for glider wings of all sizes. It has very high lift values with correspondingly low drag.

Construction of the model should not present undue difficulties to an experienced builder, although the materials used are somewhat different from standard (Continued on page 65)

1951

"ZAHNSTOCHER" TOOTHPICK CURE DENT

"OSCAR CZEPA ECOLE DE VIENNE

On their way home the Swedes Sune Stark and Arne Blomgren began to calculate of new models. They were old clubmates of the "Vingarna" model aero club of Stockholm. Sune Stark was a member of the first Swedish Wakefield team in 1937 (when E. Fillon won) placing 8<sup>th</sup> and in Paris 1938 when Sune lost his model in his first flight. He also had been in the teams after the war 1949 and 1950. Sune was the first Swedish Champion in 1938 and once more in 1947. Sune is still interested in aeromodeling. He is a member of the "Oldtimer Society", which I started 10 years ago.

Arne Blomgren began aeromodeling in 1938, he was a member of the Swedish team in 1939 that went to Brussels to defend the KING LEOPOLD CUP. During the war Arne was one of our best aeromodelers with a fantastic workmanship in the Wakefield contest in 1949 in England.

The two clubmates built their models to the same basic design, but they made some changes to the layout. During midsummer 1951 they were trying together to prepare for the Wakefield final.

They went to FINLAND. The weather was not good, it was a bit rainy and windy, Arne had a mishap in his first start. The two rubber motors tangled and came to a stop after a few seconds ! That had never happened to him before in all his flying ! Sune was going on very well and at the end of the contest he was the winner and the first official Champion of aeromodeling. He made a telegram to his father, saying : "I won. Sune"

The next contest was to be held in Sweden. I was fortunate to go there myself and took some photos. I did not realize that Arne Blomgren was to be the winner, and when I got to know it his model was lost - he got it back 5 months later.

Today his model has got "new life". A friend of mine, and also a former club-mate of Arne Blomgren has repaired it as can be seen from the picture. The man holding it is our contest-director of our annually "Oldtimer -contest". Orjan GAHM, who repaired it has also made a fullsize drawing of it.

Sune Stark's model now resides in the ceiling of our Science Museum of Stockholm.

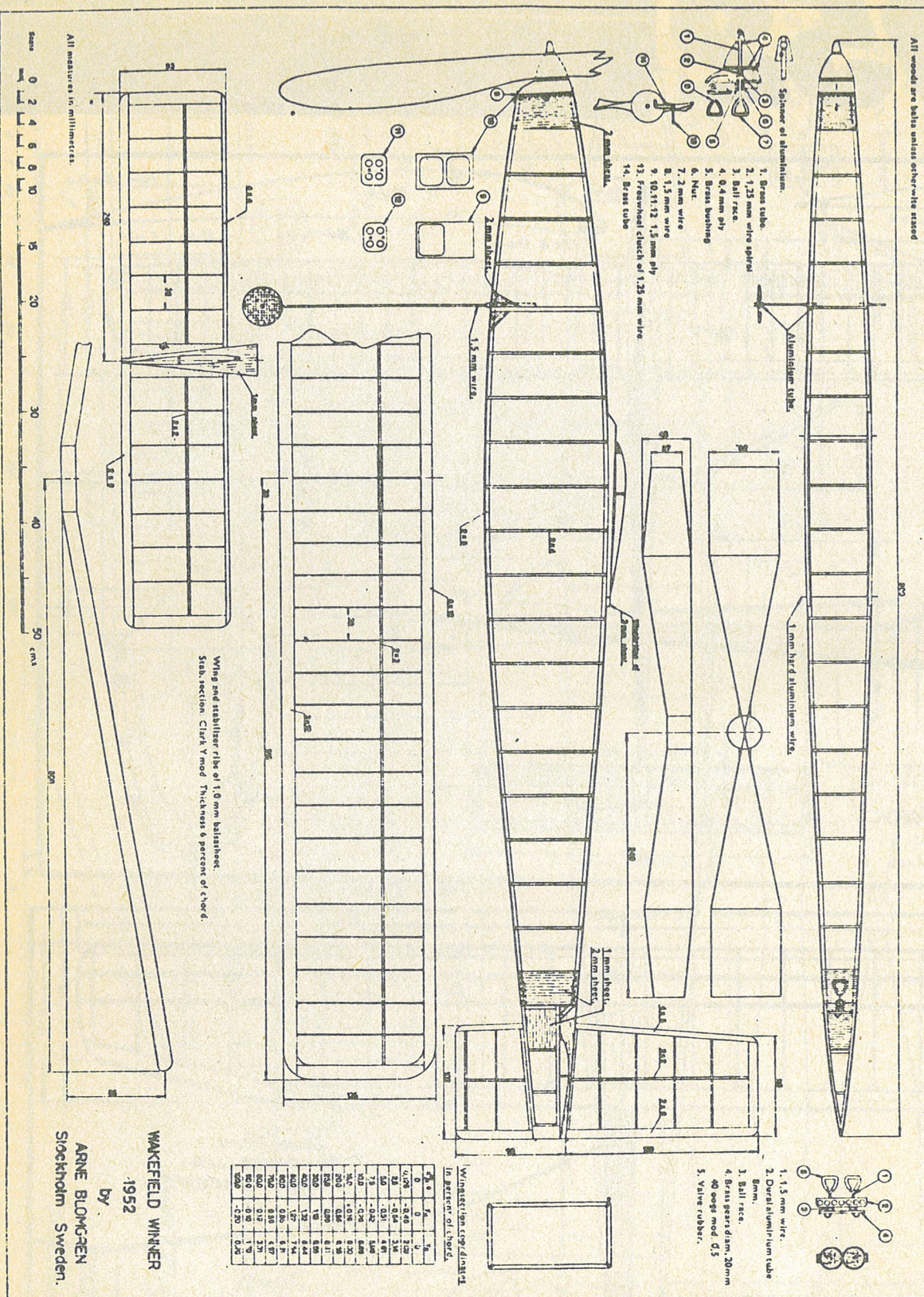
I have never met Lennart Pettersson, the winner of the 1956 contest. He was a member of the Gamen Club (Gamen - the vulture) His design is much influenced of his club-mate Ragnar Ahm one of the greatest Wakefield flyers in the 50ies. It was some sort of a standard design in the Gamen Club.

As you can see from the picture, we often fly over frozen lakes, they are excellent flying sites!



U





Nous gagnerons la Wakefield si nous abandonnons l'improvisation...

Le jour, aussi, où nous amènerons sur le terrain 6 modelistes équipés de deux modèles avec éléments interchangeables rigoureusement (comme GILG), capables de voler 240 secondes « sur commande », (en conditions normales), peu sensibles à l'humidité, capables aussi de voler avec du vent ; est-ce trop demander ?

Nous avons eu au moins un record : celui du poids. Gerland a prouvé, balances en moins, que sa cellule pesait 55 gr. (avec engrenage). Et le comble, c'est qu'il dut rajouter une couche d'enduit sur le fuselage, et une pièce de monnaie, pour faire le poids : 144 gr. de gomme n'y suffisant pas... Le temps des appareils trop légers est arrivé ! On aurait eu peine à le croire il y a 22 ans...

## AUTOUR DE LA WAKEFIELD

Beaucoup d'échecs cassés, surtout chez les Américains. Les Français ne cassèrent rien, mais deux d'entre-eux ne remontèrent qu'aux 3/4 : chat échaudé craint l'eau froide !

Les déceptions ? Les Belges, les Anglais et les Hollandais. Les confirmations ? Les Suédois, les Italiens et les Américains. En hausse ? Les Français. Gagnerons-nous en 1953 ?

Les sept premiers avaient un « ren-  
voi » à engrenages.

Coincidence ? adoption systématique de système par la majorité des meilleurs ? C'est quand même impressionnant.

La sensation : Evans prend le départ avec un modèle à... bipale repliable. En voilà un qui en 4 ans aura épuisé toutes les solutions : en 1948 bipale en roue libre et « bainoire » (modèle de Cnester-ton), avec aile encastree:

Puis en 1950 : Aile semi-haute et hélice à mise en drapeau.

En 1952 : biale repliable et, sur son deuxième modèle, renvoi à engrenage à l'arrière.

En 1954, il devrait, logiquement, avoir une aile surélevée, une monopale repliable et des engrenages à l'avant.

Je vais lui envoyer le plan du New-  
Look IV !

LE MODELE REDUIT, D'ACTION

LA  
**Coupe Wakefield**  
1952

par Jacques Morisset

A 2 h. 30, nous sommes sur la piste. Il fait humide, et l'enduit « nitro » est à peine suffisant. Alternatives de descentances et d'ascendances (légères). Gerlaud fait 188 secondes, moi 183, secondes, soit une minute de moins que le temps espéré (probablement légères descentances). Gilg ne dépasse pas 138 secondes, et comprend mal. Goetz, qui remonte très prudemment, 136 secondes. Jossien aussi. Arribaud enfin, avec 168 secondes, termine pour nous un premier round quelconque.

En tête, l'Américain Bilgri, avec 293 secondes. Nous sommes, peut-être, partis un peu trop tôt ; mais avec 6 vols à faire, sans autre aide que nous-mêmes, il est indispensable d'établir un roulement départ-aide-recherche.

Heureusement, les jeunes pilotes du motoclub local emmènent sur leur moto chaque concurrent après le départ : en 2 minutes, nous sommes en-dessous du modèle et le suivons tant bien que mal. C'est une aide précieuse, et l'idée est à retenir. Dans l'ensemble, vent faible, les modèles se posent aux limites des arbres.

## Deuxième round

Ce sera le meilleur pour notre équipe. Gerlaud accroche un peu et est suivi jusqu'aux 5 minutes. Il passe en tête pour quelques minutes ! Mon *New-look II* accroche aussi, après un remontage semi-prudent (720 tours sur 900 envisagés : j'ai encore peur !), mais le chrono stoppe à 274 secondes. J. suis 4<sup>e</sup> (pour quelques minutes aussi). Gilg progresse avec 173 secondes (ça continue à ne pas tourner très rond). Jossien, avec 294 secondes, reprend espoir et retrouve son modèle. Goetz remonte un peu plus : 162 secondes. Arribaud, avec le même modèle qu'au premier vol (mono-écheveau) fait 204 secondes, en remontant un peu plus aussi.

Le vent s'est levé, les modèles partent juste dans le soleil, et si les 300 secondes effectifs ne sont pas rares, les 300 chronométrés le sont plus ! C'est à pile ou face. (A ce 2<sup>e</sup> round, il y eut 3 « cinq minutes », mais 8 au-dessus de 250 secondes)

Les modèles disparaissaient derrière une colline boisée, et malgré la radio, Maibaur (Allemagne), en tête après le deuxième round, avec 300 + 213 secondes, ne retrouvait pas son modèle. Moi non plus, après une heure de vaines recherches, je prends le *New-look I* (mais ouïl le « vieux »...). Gerlaud et moi sommes encore susceptibles de gagner, personne n'a cassé d'écheveau et le moral est meilleur.

### Le troisième round

Il débute à 4 heures, avec minutage des départs imposé. Le vent est fort, et les ascendances sérieuses apparaissent (les descendances aussi !!) car le soleil tape naturellement.

Goetz progresse encore, avec 264 secondes. Du coup, il est revigoré ! Arribaud prend son bi-cheveau, ce qui ne lui réussit pas : 113 secondes. Jossien fait un faux départ, recécolle, se fait probablement sérieusement descendre : 91 secondes. Diable...

Gerlaud et moi décollons au mauvais moment : 180 et 175 secondes. Nous n'y gagnerons pas... Un classement honorable est quand même à espérer. Gilg enfin se retrouve et réussit un splendide 5 minutes (perdu, et définitivement).

\* Les Suédois, en grande forme, totalisent deux cinq minutes. Ils ne seront pas rattrapés, et gagnent assez nettement, devant ce diable d'Ellila, qui se classe troisième avec un modèle identique à celui de 51, et presque semblable à ceux de 50 (et 40).

Lustrail, à la régularité impressionnante, est quatrième. Biigri est resté cinquième, grâce à son premier vol. On remarque l'effondrement des Anglais. Evans reste encore dans le coup, mais Warring doit changer de modèle, lui aussi, et ne réussit que 142 secondes.

Marsh (Nouvelle-Zélande), volant en proxv. ne doit qu'à son premier vol (90 secondes) de se classer dix-huitième. Mais en voilà un toujours capable de frôler les premières places ! (Cette fois, il a un modèle neuf, mais toujours semblable.)

Finalement, nous sommes 7° (Gerlaud), 8° (Morisset), 11° (Gilg), 17° (Goetz), 19° (Jussien) et 25° (Aribaud). Plus encore que nos places de 7° et 8°, les meilleures depuis 38, nous retons surtout deux choses :

— Notre classement d'ensemble : (officieusement), par équipe de 3, nous serions 1<sup>er</sup> derrière les Suédois et les Italiens, devant les Anglais et les Américains. Et par équipe de 4, 5 ou 6, très nettement en tête !! Jamais, semble-t-il, un pays n'a encore eu un tel bloc de 6 en tête !!

— D'autre part, Gerlaud (3<sup>e</sup> vol arrêté à 3 minutes, en réalité plus long), moi-même (2<sup>e</sup> vol arrêté à 274 secondes et modeste de secours au 3<sup>e</sup> vol), Glig (apparemment en-dessous de sa valeur), avons eu la très nette impression que nous pourrions gagner. Je crois que cela faisait longtemps que ça ne nous était pas arrivé ! En n'étant pas handicapés par ces « perdus de vue » ou perte d'appareils, nous aurions probablement fini dans les 4 premiers.

Nous parlerons des modèles étrangers dans le prochain numéro. Terminons cependant en faisant remarquer que le système de sélection de cette année (les 3 premiers du classement annuel + 3 modèles; au choix) (1) s'est révélé excellent. Evidemment, les 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> du dit classement n'en sont pas enchantés, puisqu'ils sont restés en France. Mais Guidici, Puech et Louis auraient-ils mieux fait que Gilg, Goertz et Gerlaud? Et n'oublions pas de remercier le S.A.L.S. et la F.N.A.F. qui ont permis l'envoi d'une équipe complète.

J. M.

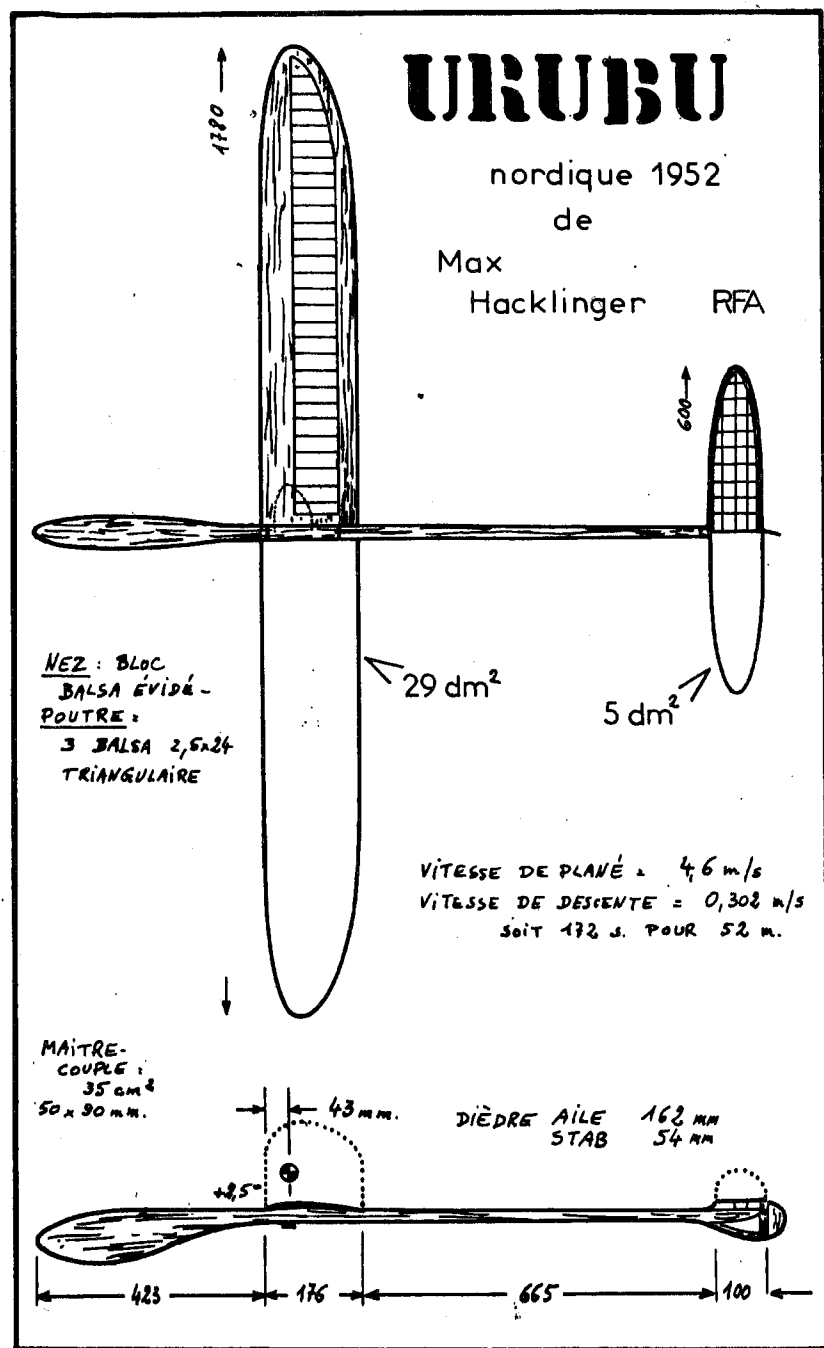
(1) Ça fait bien 4 ans que nous le préconisons !...

## RESULTS

74 inscrits représentent 17 pays : Afrique du Sud (4) ; Allemagne (6) ; Australie (2) ; Belgique (2) ; Canada (2) ; Danemark (2) ; E.S.A. (2) ; Espagne (2) ; France (6) ; Grande-Bretagne (2) ; Italie (6) ; Nouvelle-Zélande (6) ; Pays-Bas (3) ; Suède (6) ; Suisse (3) ; Trinité (2) ; Yougoslavie (1) ; et finalement 67 classés.

# NORRKÖPING SVEDE





1. Arne Blomgren (Suède) : 210 + 300 + 300 = 810 ; 2. Jan Nilborn (Suède) : 203 + 236 + 300 = 739 ; 3. Arne Ellila (Finlande) : 210 + 250 + 279 = 739 ; 4. Silvano Lustrati (Italie) : 203 + 196 + 309 = 704 ; 5. Joseph Bligri (U.S.A.) : 293 + 180 + 222 = 695 ; 6. Louis Kanneworff (Italie) : 229 + 168 + 239 = 636 ; 7. Gerlaud Emile (France) : 188 + 300 + 186 = 674 ; 8. Jacques Morisset (France) : 183 + 274 + 175 = 632 ; 9. Edward Evans (Grande-Bretagne) : 230 + 227 + 184 = 641 ; 10. Clifford Montplaisir U.S.A. : 203 + 261 + 153 = 617 ; 11. Pierre Gilg (France) : 138 + 173 + 300 = 611 ; 12. R. Warring (Grande-Bretagne) : 212 + 205 + 142 = 559 ; 13. Tranggott Haslach (Suisse) : 232 + 214 + 140 = 586 ; 14. G. Cellini (Italie) : 198 + 140 + 216 = 554 ; 15. J. O'Donnell (Grande-Bretagne) : 190 + 230 + 162 = 582 ; 16. Sune Stark (Suède) : 230 + 140 + 206 = 576 ; 17. André Goetz (France) : 136 + 162 + 284 = 582 ; 18. B. Marsh (Nouvelle-Zélande) : 90 + 170 + 296 = 556 ; 19. René Jossien (France) : 136 + 294 + 91 = 521 ; 20. James Wood (Canada) : 112 + 192 + 209 = 513 ; 21. Günther Mathiam (Allemagne) : 213 + 300 + 0 = 513 ; 22. C.-R. de Vries (Hollande) : 196 + 128 + 186 = 510 ; 23. Jouko Jarvi (Finlande) : 160 + 154 + 191 = 505 ; 24. Pierre Deschepper (Belgique) : 185 + 176 + 149 = 490 ; 25. Henri Ariband (France) : 168 + 204 + 113 = 485 ; etc...

Octobre 1952

1952

## LES MODÈLES au championnat du monde de PLANEURS

par J.-P. TEMPLIER

(Suite, voir n° 162)

Dans le dernier numéro du M.R.A. nous avons parlé de modèles de planeurs nordiques, vus à Graz, atteignant régulièrement 260 à 270 secondes, par temps calme. Un certain nombre de questions nous ayant été posées sur la technique de ces modèles, en particulier lors du Championnat de France, nous allons examiner les points sur lesquels semble se concentrer, cette année, l'effort des équipes étrangères.

Si l'on suppose résolu, ce qui était pratiquement le cas pour la plupart des compétiteurs, les problèmes de la stabilité au treuil — montée rectiligne obtenue neuf fois sur dix par un volet mobile relié au crochet de treuillage — et de la stabilité en virage, par une répartition correcte des surfaces de dérive, ces points sont au nombre de deux :

— Utilisation aussi complète que possible des cent mètres de câble de treuillage.

— Réduction de la vitesse de chute.

Sur le premier point, je ne suis pas d'accord avec mon camarade J. Morisset lorsqu'il affirme qu'un modèle, largué avec 100 mètres de câble par vent nul, ne peut dépasser l'altitude de 70 mètres. Nous avons, en effet, vu à Graz des planeurs, dans ces conditions, largués à 85 ou 90 mètres, ceci grâce à :

1° L'utilisation de fil de treuillage de faible section (Nylon de 3 à 4 kilos de résistance pour les Autrichiens, fil d'acier de 30 à 25/100<sup>e</sup> de mm. pour les Suédois).

2° Des crochets de treuillage placés sur la verticale, à l'aplomb du centre de gravité, et courts (1 cm environ), ceci pour permettre un décrochage rapide en sur-vitesse.

Au sujet du second point, 270 secondes pour un planeur largué à 90 mètres, correspondent à une vitesse de chute de 33 centimètres par seconde, qui semble être obtenue par l'une ou plusieurs des méthodes suivantes :

— Diminution de la charge au décimètre carré sur l'aile, surface portante active, par augmentation de cette surface (29 à 33 dm. carré).

— Augmentation de la portance de cette aile — par l'emploi de profils spéciaux — profils d'oiseau de « l'école de Vienne » ou profils minces et cambrés genre Benedek 8356 b.

— Diminution de la traînée ;

a) du fuselage. Deux méthodes : — La surface de frottement du fuselage est réduite au minimum (Danols-Suédois), par l'emploi de fuselages courts, au maître-couple étudié, et amincis derrière l'aile.

— Le fuselage est constitué par un tube, de balsa, de dural, de bois dur ou même de papier à dessin roulé. Le maître-couple est alors reporté dans un corps fuselé ovoïde situé à l'avant, sous l'aile ou à l'arrière du fuselage (planeurs allemands et autrichiens).

b) de l'aile :

— Diminution de la traînée de profil par l'emploi de profils spéciaux, très amincis à l'arrière (voir plus haut).

V. suite page suivante

1952

Unser Schweizer Mitarbeiter berichtet uns heute von den Weltmeisterschaften für Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren, die vom 13.—14. September in Dübendorf bei Zürich ausgetragen worden sind.

Zum Wettbewerb erschienen 76 Teilnehmer aus England, Deutschland, Oesterreich, Belgien, Frankreich, Holland, Italien, Jugoslawien und der Schweiz. Man fragt sich, warum keine Wettbewerbsmannschaft aus den USA kam. Wie uns auch William Winter aus den USA bestätigte, kann das nur ein Zufall gewesen sein, denn in Amerika ist ja der Flugmodellsport mit Verbrennungsmotoren weiter als der mit Gummimotormodellen verbreitet. (In den USA sind Kleinmotoren, Diesel oder Glühzylinder, auch wesentlich billiger als in Europa. D. R.)

Es ist der guten Konstruktion der Modelle, dem Können der Modellbauer (in der Schweiz „Modellisten“), und dem sehr günstigem Wetter zu verdanken, daß der Wettbewerb in Zürich ein voller Erfolg wurde. In der individuellen Wertung (Einzelwertung) kam der englische Konstrukteur Wheeler an die erste Stelle. Gestartet wurde das Modell durch den in England geborenen Schweizer S. Lanfranchi. Es ist wohl erstmalig, daß der Sieger in der Weltmeisterschaft durch einen Vertreter errungen wurde. Zu dieser Leistung darf man sowohl Wheeler als auch Lanfranchi gratulieren. Im Kampf um die Mannschaftswertung kam es zu einem Ringen zwischen der deutschen und schweizerischen Mannschaft. Den Schweizern gelang es, den Kampf dadurch für sich zu entscheiden, daß sich zwei Teilnehmer den zweiten Platz vor Wheeler und den vierten vor dem Italiener Castiglioni holen konnten. Nach der FAI-Be-

— Diminution de la traînée inutile par augmentation de l'allongement, les cordes d'aile restant toutefois au-dessus de 140 mm.

c) les empennages :

— Suppression des dérives par l'emploi de l'empennage en V direct.

— Diminution de la surface de l'empennage horizontal (5 à 2 décimètres carrés), celui-ci ne servant plus que de surface stabilisatrice ; cependant, pour garder une action suffisante, le bras de levier est souvent très important (jusqu'à 7 cordes d'aile).

Dans le numéro de septembre du M. R.A., nous vous avons présenté le plan trois vues du planeur vainqueur, construit par le Yougoslave Bora Gunic. Cet appareil était surtout remarquable par sa construction impeccable, tant par sa précision que par son fini (entoilage en japon jaune, légèrement transparent). Je crois d'ailleurs que nombre de compétiteurs français ont encore beaucoup à apprendre dans ce domaine. Ses caractéristiques sont assez classiques, fuselage relativement court et petit stabilo :

Aile : Envergure, 1.730 mm ; corde, 180 mm ; allongement, 10,3 ; surface, 29 dm<sup>2</sup> ; profil M.V.A., 301 aminci (dont les ordonnées inférieures sont multipliées par 1,2). Dièdre, 160 mm en bout d'aile.

Stabilo : Envergure, 510 mm ; corde, 100 mm ; surface, 5 dm<sup>2</sup> ; profil plat de 7 % d'épaisseur.

Fuselage : Longueur, 970 mm ; bras de levier, 620 mm.

Sous-dérive avec volet mobile, commandé par le crochet.

Centrage : 48 % de la corde d'emplanture.

Dans ce numéro, nous vous donnons le plan trois vues du planeur de Oskar Czepa. Ce planeur semble être l'aboutissement des recherches effectuées par les Autrichiens — plus spécialement les Viena — avec comme animateur Erich Jedelsky.

Ce premier vol ne fut guère fameux (pour nous). Giudici (remplaçant Berthel le brave Guy, après son éviction de la Coupe Wakefield bien que quatrième, puis de la Suisse puisqu'il était sixième et qu'il fallait cinq équipiers, et enfin sa sélection in-extremis, en « voulait »). Giudici donc fit le meilleur vol avec 189 secondes. Morisset et Bourthoumieux suivaient de très près (les ascendances furent pour les autres !) Laillerie, parti le premier (tirage au sort), fit un vol très court. Rennesson aussi, son modèle nettement déréglé. Il finit d'ailleurs par le casser, et par prendre son appareil de secours.

Au deuxième vol, ce fut pire. Giudici ratait la consécration. (Il se demande encore pourquoi ?) Rennesson fit un vol très court (moteur arrêté à 9 secondes). Lapierre fit un vol quelconque. Bourthoumieux encore plus quelconque et Morisset un demi-tour en rase-motte, 10 secondes de moteur, et 2 minutes de vol (il pouvait s'estimer heureux).

Après ce deuxième vol, le dernier nommé était en tête des Français avec à peine cinq minutes. C'est-à-dire quelque chose comme 15 ou 20<sup>e</sup>. Car pendant ce temps-là, les vols de 4 à 5 minutes n'étaient pas rares.

Au troisième vol, de 9 h. 40 à 10 h. 40, les ascendances furent assez fréquentes pour justifier 11 vols de 5 minutes. Il y en eut deux chez nous, mais comme par hasard les deux qui en bénéficièrent étaient justement nos deux derniers classés : Giudici avec son modèle de rechange, Rennesson aussi, accrochèrent largement, et récupérèrent leur appareil assez loin, ils finirent ainsi 17<sup>e</sup> (494) et 20<sup>e</sup> (422), sur 39 classés, c'est-à-dire juste à la moitié. Il faut avouer que c'est franchement décevant...

« L'Ecole de Vienne », avec les moyens du bord (l'Autriche manque de balsa et ne peut guère compter que sur de rares importations de matériel allemand) a ainsi sorti des planeurs remarquables par leur faible vitesse de chute et leur sensibilité aux légères ascendances du matin ou du soir. Par temps instable et vent fort, ces planeurs, ne spiralant pas très serré, seraient sans doute désavantagés par rapport aux planeurs normaux (ce qui reste à prouver).

L'appareil de Czepa, qui n'eut pas de chance au concours (léger déréglage lors des vols officiels, peut-être causé par la grande humidité du matin) n'était sans doute pas loin des cinq minutes avec un bon larguage. Sa construction est aussi peu orthodoxe que son dessin : Aile d'une seule pièce, dont la partie centrale est constituée pour le 1/3 avant par un bord d'attaque en balsa plein, pour les 2/3 arrière par une feuille de contreplaqué extra mince — 6 ou 8 dixièmes de mm — maintenue par 3 ou 4 queues de nervures, au-dessous. Fuselage dont l'arrière est constitué par une poutre en papier à dessin roulé sur laquelle est fixé le stabilisateur en V. La poutre avant contenant le lest, et la poutre arrière sont démontables. Caractéristiques :

Aile : Envergure, 2.080 mm ; surface, 31 dm<sup>2</sup> ; allongement, 14 ; corde d'aile, 155 mm ; profil extra mince genre profil d'oiseau ; dièdre, 60 mm en bout d'aile ; flèche avant, 5 %.

Stabilo : Envergure à plat, 370 mm ; surface projetée, 2,34 dm<sup>2</sup> ; corde d'emplanture, 90 mm ; Dièdre, 30° ; profil plat, épaisseur 6 %.

Fuselage : Longueur, 1.880 mm ; bras de levier, 1.100 mm.

Crochet fixe légèrement déporté, fixe à l'aplomb du C.G.

Centrage : 33 % de la corde d'emplanture.

J.-P. TEMPLIER.

## Le championnat du Monde de Motomodèles à DUBENDORF (Suisse) 114 SEPTEMBRE

Victoire anglaise individuelle,  
et Suisse par équipe

Après la victoire du Suisse Schmidt, l'an dernier en France, la Suisse, gagnante également par équipe, organisait cette année sur le terrain militaire de Dubendorf, près de Zurich, le championnat du Monde de la F.A.I.

Le concours devait se dérouler de très bon matin, pour éviter les ascendances. En fait, et c'est la troisième fois cette année que cela se vérifie, cette précaution s'est révélée à peu près inutile ! Dès le premier vol, entre 6 h. 40 et 7 h. 40, les ascendances ne manquèrent pas. Et au troisième vol, il y eut 11 vols de 300 secondes, soit près du tiers. Comme à la Coupe Wakefield, comme à la Coupe Suédoise, la méthode a échoué en grande partie.

On touche là, un point sensible de la méthode actuelle, en passe de prendre quasiment force de loi. Personne ne niera qu'à 7 heures du matin, il y a souvent un temps calme (à 7 heures du soir aussi d'ailleurs). Par contre, et c'est je crois, amplement démontré, c'est aussi à cette heure-là qu'il y a le plus sûrement une ascendance ! La rosée s'évapore, et les bulles thermiques ne font pas faute de se former.

Les Allemands, avec des moteurs allemands ou allemands, avaient en général des modèles à cabanne, et aile à faible dièdre marginal.

Linnens (Belgique), avait un modèle des plus lourds : plus de 700 grammes, mais un plané excellent.

Les Autrichiens avaient une technique très diverse : du modèle à fuselage tubulaire assez long, aile encastrée, et contre-dérive supérieure placée au-dessus de l'aile, juste derrière l'hélice, au modèle classique à cabanne.

Les Yougoslaves ont toujours des modèles avec une technique bien à eux. Fuselage triangulaire et très haut pour la plupart. Quelques empennages en léger V inversé. Et un nouveau moteur de 1,5 cm, de fabrication nationale, sauf erreur, tournant très bien.

Citons encore le deuxième modèle de Ferber (Belgique) : Stabilo de 12 % et centrage arrière (1), et le fait que les partisans de l'aile haute ou de l'aile encastrée n'ont rien prouvé, les uns ou les autres. Le centrage arrière était cependant adouté dans la majeure partie des cas, avec piqueur relativement réduit.

Pour terminer, que penser du comportement — sans précédent — de notre équipe ? Je crois qu'il y a une part de malchance, et une part de coïncidence avec les dates du concours Fédéral : deux d'entre nous ne l'oublions pas, avaient passé la semaine à réparer (sérieusement) ou retrouver leurs appareils. Ils avaient pourtant réussi à refaire de bons réglages la veille, et seule une déformation d'aile dans l'humidité du matin peut expliquer leurs accidents — ou un déréglage du bâti.

Tandis qu'à 7 heures du soir, s'il y a un peu de restitution, il s'agit en général de « plages d'ascendances » faibles mais généralisées. La chance d'accrocher une ascendance, — ou la malchance de tomber sur une descendance — est très réduite, ou tout au moins équilibrée dans le temps et dans l'espace.

Il n'est pas possible de faire disputer trois vols entre 5 heures et 6 heures du matin, ou entre 7 et 8 heures du soir. Je crois que la meilleure méthode consisterait donc en une répartition judicieuse de l'horaire : soit une partie le matin, et une partie le soir. La combinaison idéale serait un ou deux vols le matin, avec toute la journée pour retrouver ou réparer, et un ou deux vols le soir. L'inverse (le soir, puis le lendemain matin) serait moins pratique du point de vue « vol », mais beaucoup plus du point de vue « déplacement ». Il suffirait d'arriver le samedi après-midi, et de repartir le dimanche dans la journée.

La majorité des concours ainsi organisés verrait certainement une participation accrue, la question du trajet étant bien facilitée. Quel est le premier club qui essaiera ce système ?

Mais revenons à nos moutons, helvétiques en l'occurrence. L'organisation Suisse fut, comme toujours, impeccable (l'accueil aussi). Le contrôle des modèles eut lieu le samedi, sur le terrain même, les concurrents pouvant ensuite, jusqu'à la nuit, faire leurs essais à satiété.

L'équipe française était composée de G. Bourthoumieux (T.O.A.C.) ; Giudici (M.A.C.N.S.E.) ; Lapiere (Lyon), chef d'équipe ; Rannesson (P.A.M.) et Morisset (P.A.M.), c'est-à-dire, en fait, des 5 premiers du classement de 1951 (Parthe, de l'Aude, s'étant désisté).

Nos équipiers, partiellement handicapés par des bris ou pertes survenues six jours avant à Evreux, avaient bien besoin de ces vols d'essais. En fait, après 2 heures de réglage, le moral était bon, chacun ayant trouvé un réglage correct ; les derniers vols exécutés à la nuit furent d'ailleurs excellents, puisque dépassant pour certains trois minutes, avec 15 secondes de moteur.

#### LE CONCOURS

Réveil à cinq heures. Petit déjeuner, et en route pour les pistes, avec premier vol retardé à 6 h. 40 (les Yougoslaves arrivaient juste). Chaque équipe à une piste, et un poste de chronométrage.

stimmung, die für diesen Wettbewerb Geltung hatte, wurde die Laufzeit der Motoren auf 20 sec. beschränkt, und nur eine Flugdauer von 300 sec. bewertet. Deshalb wurden fast alle Modelle mit Thermikbremsen (hochgehendes Höhenleitwerk) versehen. Vorwiegend wurde hierfür der bekannte und etwas umgearbeitete „Autoklips“ verwendet. Das Mindestgewicht wurde nach der Formel „das 200fache des Hubraumes“, gemessen in g und ccm, vorgeschrieben.

Wie im vergangenen Jahre in Paris waren auch in Zürich zwei Auffassungen über den Bau der Modelle vertreten. Nach der amerikanischen Methode wird Wert darauf gelegt, die Modelle „an die Luftschraube zu hängen“, um möglichst große Höhe zu erreichen, wobei ein guter Gleitwinkel weniger berücksichtigt wird. Alles konzentriert sich hierbei auf die Höhe, während die andere Anschauung mehr Wert auf gute Gleitflugeigenschaften legt, und so den Nachteil der geringeren Höhe auszugleichen versucht. Eine endgültige Entscheidung darüber, welche dieser beiden Auffassungen durchdringen wird, dürfte nicht so rasch fallen. Die Schweizer nehmen eine Mittelstellung ein, und verfahren dabei nicht schlecht, wie ihr Erfolg bewies.

Bourthoumieux accrocha un peu, mais comme il ne grimpait pas très haut, ce fut éphémère. Lapiere aussi. Morisset refit un passage en rase-motte, et cette fois l'appareil eut l'astucieuse idée d'accrocher quelque chose, à 9,9 secondes, mais fut endommagé. L'appareil de secours, qui marchait fort bien la veille, se contenta de 77 secondes, en perte et en descendance. Voilà comment, d'une façon touchante, nous nous sommes respectivement retrouvés 24, 26 et 28 avec 368 secondes, 367 secondes et 363 secondes, soit environ 2 minutes de moyenne : une moyenne (honorable) serait d'au moins trois minutes : Le 10<sup>e</sup> est encore à 206 secondes !

Le gagnant, l'Anglais Weechler (remplaçant lui aussi, puisque primitivement, il ne faisait pas partie de son équipe) gagna avec 807,6 secondes, dont 2 vols à 300 secondes. Il avait un appareil dérivé du « Mini-Hogan », équipé d'un 1,49 cmc. Enfin à auto-allumage.

Läuchli (Suisse), totalisa 745,8 secondes, dont 300 au dernier vol, avec un modèle identique au gagnant de l'an dernier, et équipé d'un Castor (Suisse) à A.A. de 2,49 cmc.

Castiglioni (Italie), comme tous ses compatriotes, avait un Super-tigre G. 20 à Glow-plug de 2,5 cmc. Les moteurs italiens tournaient vite, avec de petites hélices, en fin de compte il ne semble pas que la traction obtenue soit supérieure à celle des Elfyn 2,49 ou E.D. 2,49 (qui constituaient bien la majorité des moteurs). Les modèles italiens étaient en général d'assez petite surface, mais très bien carénés. J'ai remarqué sur plusieurs d'entre eux l'absence de minuterie, compensée par le montage de deux réservoirs en série, le premier, gros, alimentant un deuxième réservoir de 20 secondes.

Au moment de lâcher, on coupe la communication entre les deux selon le système innové par Allouchery, il y a... 5 ans, et jamais repris depuis (et ce système, s'il ne vaut pas une minuterie pour la régularité, a cependant l'avantage de ne pas tomber en panne, et d'être assez précis, beaucoup plus que la pipette !). Le deuxième Suisse, Schnabel, avait, sauf erreur, lui aussi, un modèle Schmidt, mais équipé d'un Elfyn.

A signaler encore l'appareil de l'Anglais Byrd, équipé d'un volet de piqué commandé par un pendule direc, et deux modèles hollandais caractérisés par un fuselage portant une cabane assez haute, le moteur étant monté sur un bâti profilé, placé au niveau de l'alle, avec un centrage vers 60 %.

D'autre part, il devient évident que le motomodèle régulier à... 2 minutes, n'est pas de mise dans un tel concours. Grâce à leur régularité — et uniquement grâce à elle ! — de bons modélistes arrivent régulièrement dans les 10 premiers du concours fédéral, ou du classement annuel du championnat. Le malheur, pour nous, c'est que leurs appareils ne feront jamais mieux que deux minutes. Il n'est pas question de leur jeter la pierre, mais il faut reconnaître que c'est vexant d'être obligé de les sélectionner, quitte à rejeter des éléments de valeur nettement plus élevée, mais qu'une contre-performance en finale (due justement à des modèles beaucoup plus poussés, donc plus irréguliers) a éliminés ! P. Mokry, par exemple, dont la place de premier au concours Fédéral de cette année couronne une saison excellente, avait un modèle dont personne ne discuterait la supériorité sur la plupart des appareils de l'équipe envoyée en Suisse...

Le problème est délicat. La solution adoptée pour la Coupe Wakefield (trois premiers, plus trois au choix), s'est révélée bonne, quoique fort critiquable, puisque absolument arbitraire et anti-réglementaire. Elle est certainement à reprendre, à condition de bien la préciser en début de saison, et non après.

Par contre, organiser la Finale Fédérale huit jours avant un championnat du monde, c'est pour le moins imprudent et pas très intelligent. La date du 14 septembre était connue depuis février... En y réfléchissant, il est déjà très heureux que deux d'entre nous aient eu le temps, en 4 jours, de récupérer et de réparer leurs modèles !

Côté circonstances atmosphériques, il est bien évident que si le principe des championnats du monde disputés le matin — ou le soir — est maintenu, il faudra bien en venir à des éliminatoires spéciales, disputées dans les mêmes conditions. Mais trouverons-nous des officiels pour se lever à 4 heures du matin, alors qu'ils se refusent à commencer le contrôle des modèles avant 9 h. 30 à une finale ?

J. M.

#### RESULTATS (39 classés) :

1. Weechler (G.-B.), 807,6 ; 2. Läuchli (Suisse), 745,8 ; 3. Castiglioni (Italie), 735,2 ; 4. Schnabel (Suisse), 734,4 ; 5. Trovaska (Yougoslavie), 732,4 ; 6. Rupp (Allemagne), 719,7 ; 7. Lange (Allemagne), 697,9 ; 8. Bergamaschi (Italie), 625,6 ; 9. Lippens (Belgique), 621 ; 10. Teunissen (Hollande), 620,5 ;

Classement par équipe. — 1. Suisse ; 2. Allemagne ; 3. Angleterre ; 4. Italie ; 5. Hollande ; 6. Yougoslavie ; 7. France ; 8. Autriche ; 9. Belgique (2 concurrents seulement). (Le classement s'effectuant par addition des temps des trois meilleurs).

# COUPE WAKEFIELD 1953

par Jacques MORISSET

Le 3<sup>e</sup> championnat du monde de Motomodèles s'est déroulé à Cranfield par un temps aussi beau qu'inattendu chez nos camarades d'outre-Manche. Le lendemain, un temps encore plus étonnant permit d'enregistrer 66 vols de 5 minutes dans le déroulement du championnat du monde d'appareils à moteur caoutchouc, autrement dit la Coupe Wakefield.

Cette constatation suffit à elle seule à dépendre le déroulement des épreuves : leur niveau était le plus élevé qu'on ait jamais vu, mais la présence d'ascendances faussait sérieusement les résultats. Mais commençons par le début... Le vendredi 31 juillet, nous arrivions au siège de la S.M.A.E. (Society of Model Aeronautical Engineers), après un voyage fort calme. Guillemard — représentant la F.A.I. auprès du jury — avait bien perdu sa valise, mais toutes les caisses étaient là ! Déjeuner rapide au siège du Royal Aero-Club, hôtes chez les commerçants anglais, un long voyage en car (c'est fou ce que les cars anglais peuvent aller lentement !) et nous sommes enfin à Cranfield, siège d'un important « Collège aéronautique » qui nous accueillera parfaitement et d'un aérodrome voisin dont les larges pistes violent bientôt de nombreux vols d'essais. Le beau temps est annoncé et le moral est au beau fixe, surtout chez nos motomodélistes. Car chez les fanatiques du Wakefield, après Goetz et Morisset, on apprend que Gerlaud, lui aussi, vient de casser 3 échecs à 1, et son dernier-né, un « Affamé », pesant 75 grs sans moteur, est resté à l'état de petits morceaux dans les prairies de la Saône... Seul Gilg, au surnom mi-anglais mi-germand, est absolument sûr de lui (bien qu'avec nos récents de casse, il finissait par avoir peur lui aussi !).

Le samedi 1<sup>er</sup> août, contrôle des modèles. C'est le moment d'examiner les modèles étrangers. C'est, aussi, celui de calculer la surface exacte des appareils de Gerlaud qui se révèlent quelques centimètres carrés trop grands. Le Châlonnais en a entendu de toutes les couleurs ! On lui a quand même trouvé une excuse : l'action de l'état hygrométrique de l'air sur le calcul millimétré qu'il utilise. Cette puante remarque impressionna vivement Ladieu, notre chef d'équipe, qui avoua alors qu'il savait depuis un an que les « Affamés » étaient trop grands. Devant cette lâche collusion, toutes les suppositions restent permises !

L'examen des modèles au contrôle révélait, en général, un niveau très élevé. La grande attraction fut constituée un moment par les extrémités d'empennages de deux motomodèles autrichiens : un aspect de carénage cylindrique, analogue aux réservoirs larguables des chasseurs, terminait en effet, les bords marginaux du stabilisateur. Les suppositions allaient bon train, et on regrettait vivement l'absence de Jooste, qui n'aurait pas manqué de nous calculer l'augmentation fictive d'allongement, la nouvelle pente des/di et le recul du centrage limite. Je ne suis même pas sûr qu'à cette occasion, Couprie ou Jossien ne nous auraient pas fabriqué une règle à calcul idoine ! Quant à votre serviteur, conjointement avec Guillemard, il se prit à méditer chez M. Châlonnat, le retour, pour lui signaler qu'un « caoutchouc de tourbillons marginaux » venait apparaître chez les modélistes et que tout somnifère était à revoir.

Après ça, le propriétaire du mystérieux modèle nous fit comprendre, par geste, que son modèle décollait... sur la queue, les carénages en question assurant seulement un « départ » et trois points. Nous avions l'air malin !

Le même Templier — le célèbre « boy-scout » nous avait accompagné — n'avait pas pensé à ça.

Le lendemain, grand branle-bas de combat. Une savante organisation devait nous permettre de retrouver les modèles français au fur et à mesure de leur disparition à l'horizon (nous ne doutions de rien !) avec vigie, relais, et tout et tout, y compris le hurlement d'alerte de Lefort qui impressionna tellement le représentant de la S.E.C. qu'il fit enregistrer incontinent. (Les auditeurs anglais n'ont pas encore protesté.) Effectivement, pour le premier vol, le système fonctionna d'une façon formidable. Lefort faisait un vol de 300 secondes et Templier s'exerçait à passer son badge d'écurie pour récupérer le modèle dans les arbrès. Goetz atteignait les 5 minutes aussi et même beaucoup plus : pendant ce temps-là, le « système » continuait à fonctionner de mieux en mieux, si bien que grâce à une ineffable Ford anglaise réquisitionnée au passage, l'appareil fut rattrapé avant même qu'il ne se pose, malgré 5 ou 6 carrefours, ponts, traversées de villages et petits bois. Pendant ce temps-là, les autres couraient tous.

Hélas !... ce fut leur dernière occasion de s'entraîner au passage des haies : car si après le 1<sup>er</sup> vol, l'équipe française se trouvait en très bonne position (3<sup>e</sup> derrière les U.S.A. et la Grande-Bretagne), malgré 2 courts vols de Mokry (107 sec.) et de Rannesson (100 sec.), il n'en fut pas de même du tout l'après-midi aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vols. Le second round fut, en effet, marqué par un résultat exactement opposé : Goetz (100 sec.) et Lefort (87 sec.) perdaient pratiquement tout espoir, tandis que nos deux malchanceux du matin faisaient un peu mieux (126 sec. pour Mokry, 171 pour Rannesson).

Et les autres ? Les Anglais avaient déjà 2 modélistes entre 540 et 600 secondes. Les Autrichiens 1, les Belges aussi, les Allemands 2, les Suisses 1. Quant à Kneeland (le célèbre « cow-boy » d'Evreux 1951), il affichait deux fois le maximum. L'Irlandais Woodworth aussi.

C'est à ce moment-là que notre chef d'équipe me demanda sérieusement s'il fallait appliquer la « tactique par équipe » ou la « tactique individuelle » (la tactique élastique étant sans doute réservée aux Wakefields !).

Cette question n'étant pas résolue, le tirage au sort de l'ordre des départs fut encore adopté au sein de notre équipe. Peut-être eût-il été préférable de laisser simplement choisir par les mieux classés, et dans leur ordre, le moment qu'ils jugeaient le meilleur pour partir ! Car c'est un fait que Goetz, jusque-là le meilleur, dut partir le dernier, alors que les ascendances se faisaient rudes. Il prit même une descendance, et avec 87 secondes au 3<sup>e</sup> vol, se classa 27<sup>e</sup>. Lefort, avec 150 secondes, prenait la meilleure place de l'équipe (23<sup>e</sup>). Mokry, un peu tard, revenait à son « Arden » de l'an dernier et, avec 132 secondes, était 37<sup>e</sup>. Enfin Rannesson, avec 150 secondes, finissait 35<sup>e</sup>.

Par équipe, nous étions 10<sup>e</sup> (24 minutes pour les 3 meilleurs).

Pendant ce temps, le « Cow-Boy » était le seul à atteindre, pour la 3<sup>e</sup> fois, les 5 minutes et gagnait « dans un fauteuil ». Mais son dernier vol fut dramatique : le départ, vu l'énorme surpuissance de son modèle, fut assez scabreux : 3 loopings à toute vitesse, puis une montée fulgurante qui lui permit quand même de grimper haut et d'accrocher doucement Woodworth, qui le talonnait, ne fit que 113 secondes et se retrouva 7<sup>e</sup> (ce qui donne une idée de la sévérité de la lutte...). Finalement, c'est l'Anglais Fuller qui se classa second avec 368, 290 et 242 secondes : sa régularité compensant le fait qu'il fut un des rares parmi les 10 premiers à ne pas avoir fait un vol, sinon deux, de 300 secondes.

Par équipe, les Américains gagnaient nettement avec 38 minutes au total. Leur places de 1<sup>er</sup>, 6<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> démontrant de leur largement leur supériorité (sur 9 à 300 secondes...).

Il est à peu près certain que la fréquence des ascendances faussa le déroulement du concours. Il est certain aussi que ce type de temps favorisait nos camarades d'outre-Atlantique, qui recherchent surtout la montée rapide le plané étant bon, sans plus. Mais il faut reconnaître qu'ils nous ont fait une démonstration splendide de leur technique et qu'ils méritaient de gagner.

Après notre peu brillante démonstration, que peut-on dire ? D'abord avouer qu'en moyenne, nous sommes moins bons que les 2 ou 3 meilleures équipes classées. Le niveau actuel de nos meilleurs motomodélistes ne s'est pas amélioré depuis 2 ou 3 ans, peut-être faute de concurrence. D'autre part, quelques défauts nous ont certainement handicapés (comme par le passé d'ailleurs) : utilisation de moteurs étrangers impossibles à réparer, ou à réparer, appareils finis 15 jours avant le concours (et encore en réglage), minuterie peu sûre, réglages jamais achevés (à 5 minutes par vol, en France, on gagne à Cranfield, on se classait 20<sup>e</sup> !). Dans l'ensemble, Goetz était probablement le mieux préparé, mais jous vraiment de malchance.

Enfin, c'est là la rançon d'une équipe jeune et sans direction effective ; le manque d'expérience et l'émotivité ont certainement joué leur rôle. Mais que le premier qui n'en ait jamais été victime leur jette la pierre...

Le lendemain, 2<sup>e</sup> branle-bas : celui de la Wakefield. Disons tout de suite que le spectacle fut sensationnel. Raconter le déroulement du concours est impossible. L'attente se résumait à ceci : combien de modélistes seraient ex æquo après le 3<sup>e</sup> vol, avec 15 minutes de total...

Il n'y en eut que 3 (il aurait aussi bien pu en avoir une dizaine !). L'Américain Foster, l'Anglais O'Donnell et l'Argentin Scotto. Le règlement F.A.I. fut alors mis en application : 4<sup>e</sup> vol sans limitation de temps, avec départ simultané, dans les 8 minutes d'un signal donné par les officiels. Le spectacle en valait la peine.

Dans l'ensemble, au moins 10 modélistes méritaient la première place. Mais que faire quand 3 bons vols sur 4 bénéficient, en plus des 5 minutes que vaut déjà le modèle, d'un bon coup de pouce thermique ?

On ne saura jamais, puisque, l'an prochain, le règlement prévoit 3 vols de 3 minutes (avec 80 grs de gomme, y compris le lubrifiant), si vraiment un modèle était capable de faire 3 fois 5 minutes sans ascendance. Mais c'est infiniment probable après ce qu'on a vu cette année.

Foster partit le 1<sup>er</sup>, malgré le remontage de ses 2 échecs. Montée très rapide, durant 85 secondes. Pendant ce temps-là, H. O'Donnell, en fin de remontage, claquait 3 brins. A la consternation des supporters anglais, il dut redérouler son échec, réparer rapidement et repartir. Mais la durée de 3 minutes était écoulée. Les réclamations fusèrent déjà que son modèle amorçait une montée impeccable de 115 secondes. Tous deux légèrement « soulevés », les deux modèles, l'Américain et l'Anglais, dépassaient largement les 5 minutes, en atteignant 7 minutes 20 secondes pour le premier et plus de 6 minutes pour le second. De toute façon, Foster était largement gagnant.

Quant à Scotto, il fit une démonstration géante : moins de 2 minutes. Comment diable avait-il pu atteindre 3 fois le maximum ?

Après discussion du jury, une solution batarde mais politique fut adoptée : la suite des réclamations contre le départ tardif d'O'Donnell : les 3 et 15 minutes furent classées ex æquo, Foster étant le meilleur débiteur de la Coupe. Sur le plan sportif pur, évidemment, c'est le premier qui l'a remportée. Foster est 1<sup>er</sup>, O'Donnell 2<sup>e</sup> et Scotto 3<sup>e</sup>.

1953



1953

On ne manquera pas de s'apitoyer (le mot n'est pas trop fort) sur les suivants. L'Américain Reich est 4<sup>e</sup> avec 14" 59" : à une seconde près, il manquait le départ final ! Mme Ferber (Belgique) restait souriante, malgré les 5 secondes qui lui manquaient à son 2<sup>e</sup> vol. Nilborn était dans le même cas (7 secondes). Blomgren aussi (20 secondes). Mme Samaan (Allemagne), avec 28 secondes, était déjà plus loin, etc.

Quand même... échouer si près est vraiment vexant ! Jusqu'à l'Américain Rowe, 22<sup>e</sup>, tous les concurrents furent départagés par un de leurs 3 vols, en général le second, puisque tous, sauf Vonk et Nocetti, avaient 2 vols de 5 minutes ! Le 2<sup>e</sup> vol, en effet, fut le plus hasardeux : ascensions et descentes se succédèrent sans prévisions possibles, et ce fut lui qui empêcha le concours de se terminer par un gigantesque ex æquo de 15 ou 20 modélistes !

Que firent les Français ?  
Un peu mieux que leurs camarades de la veille. En les prenant dans l'ordre, on peut résumer ainsi leurs vols :

17<sup>e</sup> Gerlaud : 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> vol à 5 minutes, sans histoire ; 2<sup>e</sup> vol nettement en descente (3 minutes, 5 secondes). Cause de sa place de 17<sup>e</sup> : départ au mauvais moment (comme 15 ou 20 autres, malgré consolation).

21<sup>e</sup> Gilg : 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> vol à 5 minutes, sans histoire ; 2<sup>e</sup> vol raté (départ en perte de vitesse ; remontage plus poussé que d'habitude ?).

30<sup>e</sup> Goetz : avec un modèle ancien dont il escomptait 3 minutes ou un peu plus, a fait 3 bons vols de 3" 12", 3" 39" et 4" 06". Donc, sans descente ni grosse ascension. C'est probablement celui d'entre nous qui a fait exactement ce qu'il pouvait faire. Mais c'est aussi, malheureusement pour lui, l'un des rares sur le terrain à ne pas avoir fait au moins un vol de 5 minutes. Qu'y pouvait-il ?

32<sup>e</sup> Morisset : Aie ! Après avoir cassé un appareil en France, un autre aux essais en Angleterre, a dû prendre — j'ose à peine l'écrire — une espèce de « New-look I » datant de 1948 : 1<sup>er</sup> vol : 5 minutes (normal — je veux dire avec ascension) ; 2<sup>e</sup> vol : 1" 57" (descente) — quand même ! ; 3<sup>e</sup> vol : casse au décollage.

6 types très bien ont eu la bonté de se classer quand même derrière lui ! Classement par équipe : 7<sup>e</sup> (36 minutes 39 secondes).

Dans l'ensemble, on peut affirmer sans se tromper que les modèles capables d'atteindre sans l'aide d'ascensions les 5 minutes n'étaient pas rares, peut-être une dizaine : 2 ou 3 américains, 2 ou 3 anglais, 2 suédois, 1 français, Gerlaud (Gilg ne devant pas être loin). La limite actuelle des 5 minutes devient donc fautive. En fait, de même l'an prochain avec 60 grs et 3 minutes ?

Avant de décrire les modèles, terminons cet article en signalant la très bonne organisation d'ensemble (sans la recherche, inexistante, des modèles. Mais le temps calme la rendait de toute façon presque inutile). La réception très améliorée des concurrents, surtout du côté nourriture.

La remise des 4 coupes aux Américains, qui ont tout gagné : la Coupe F.N.A. (individuelle) et la Coupe « Franjo Kluz » (Yougoslavie, par équipe) en motomodels, la Coupe Wakefield et la 2<sup>e</sup> Coupe F.N.A. (par équipe) en caoutchouc ; enfin l'aide apportée par l'abbé Anlard, précieux « pilote », à notre équipe, sans oublier J.-P. Templier et Mme Lefort, qui complétaient fort heureusement notre délégation, tandis que J. Guillemand maintenait un contact utile avec les organisateurs.

Que nous apportera l'an prochain ? En dehors des changements de formule (certain pour la Coupe Wakefield, comme on le sait déjà, probable pour les motomodels), le fait important reste le suivant : il y a plus de 6.000 kms à faire pour aller en Amérique. C'est loin...  
J. M.

U.S.A. — Nous parlons de Foster en détail dans la description de son modèle.

Les modèles américains semblaient sortir du chantier : état impeccable de leur entoilage. Ils n'avaient dû voler que le soir, par temps calme, avec 1 mètre d'herbe ! Tous avaient de très grandes hélices (plus de 50 cm), repliables. Montplaisir, déjà vu en Suède (« Montplaisir, c'est moi ! ») avait un excellent appareil, type long fuselage mono-écheveau. L'équipe américaine utilisait le T-56, le Dunlop et le Pirelli. Pas moyen de se faire une opinion !

Chez les Anglais. — Les Britanniques n'ont vraiment pas eu beaucoup de chance. Avec Foster, Montplaisir, Gerlaud et 2 ou 3 autres, Evans et O'Donnell étaient certainement parmi les « cinq minutes » en puissance. Or si O'Donnell fut le héros malheureux du 4<sup>e</sup> vol, Evans (peut-être le meilleur modèle du concours ?) ne se classe que 10<sup>e</sup>, son 1<sup>er</sup> vol n'étant « que » de 4" 32". H. O'Donnell avait un géodésique intégral, avec aile surélevée, mono-écheveau énorme bipale à mise en drapeau. Déroulement extraordinairement long (près de 2 minutes), malgré une montée impressionnante. Son frère avait un modèle très semblable. A noter que le premier nommé a moins de 16 ans !

Evans avait un semi-long fuselage dérivé de celui de l'an dernier. Courte cabane, aile rectangulaire à extrémités arrondies, simple dièdre, 2 mâts très courts. « Turbulator » sur toute l'envergure (c'est-à-dire baguette de balsa 1 x 1 collée sur l'extrados, à 5 ou 10 % de profondeur). Monodérive importante, empennage horizontal assez faible (30 % ou moins). Montée semi-lente, mais d'une régularité curieuse. Le modèle semble voler avec une incidence très élevée, surtout au début. On a l'impression que l'hélice porte à elle seule une bonne partie du modèle (voir les « Rototo » de Dahmet et la portance des hélices en attaque oblique). Diamètre : 56 cm (bipale repliable). Pas ? élevé. La cellule est... surprenante. C'était la plus belle construction du concours. Poids : environ 90 grs. Et 170 grs de gomme (monoécheveau). Quant à Evans, il fallait le voir remonter, jusqu'au bout. J'en avais froid dans le dos ! Départ délicat. Copland avait toujours son « Streamline », avec bipale à mise en drapeau dans le cône (voir

M.R.A.) Cellule encore allégée. Roues supprimées. Dans le car, le célèbre Bob sort une des bipales : le travail est extraordinaire, le poli des pales en particulier laisse tout le monde « bouche bée ». Puis il en sort une seconde : idem. A la troisième, tout le monde était écœuré. Il paraît que sa boîte en était pleine...  
En vol, il décut : 4" 05", 4" 33" et 3" 10" (25<sup>e</sup>). Le dernier vol démontra que son modèle était déréglé (la veille, aux essais, il pouvait être classé parmi les favoris).

Il est dit que Bob Copland n'aura jamais de chance à la « Cup »...

Chez les Suédois. — Modèles identiques à ceux de l'an dernier. Nilborn et Blomgren sont 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> (2<sup>e</sup> et 1<sup>er</sup> l'an dernier). Rien à dire : leur place de 3<sup>e</sup> par équipe aurait aussi bien pu être améliorée d'un cran, ou de deux. Engrenages en majorité.

Chez les Italiens. — Exactement la même remarque. Sadorin semble toujours souffrir le martyre quand il remonte. A noter un écheveau cassé (mais oui !). Leur gomme était fraîche (juillet). Ils prétendent que c'est préférable. D'autres prétendent attendre 1 ou 2 ans. Où est la vérité ? Chi lo sa...

Chez les Belges. — Avant le concours, Maurice Ferber affirme à tout le monde que le « modèle de sa femme » est supérieur au « sien ». Nous on veut bien... Le bougre avait raison. Avec Mme Samaan (Allemagne), Mme Ferber est la première femme à se classer dans les 10 pre-

miers. Honte à son sympathique mari ! (42<sup>e</sup>). A eux deux, ils ont quand même une bonne moyenne...

Comme Gerlaud, Lippens fut trahi à son 2<sup>e</sup> vol (3" 1"). Quant à Balasse, il n'a plus la forme d'il y a 5 ans. Mais ça lui revient...

Chez les Argentins. — Rien de spécial à signaler, ils sont très gentils. On n'y croyait pas beaucoup, il faut l'avouer. N'empêche que Scotto est 1<sup>er</sup> ex æquo, Colombo 18<sup>e</sup> et Mursep 33<sup>e</sup> (6 vols sur 9 à 5 minutes). L'an prochain, on essaiera de regarder de plus près.

Chez les Allemands. — Seule Mme Samaan fit impression. Constatons d'ailleurs que les Allemands n'ont jamais brillé à la coupe Wakefield. Pourquoi ? Ce sont pourtant des modélistes excellents. Notons seulement que la dentelle et la légèreté ne paraissent pas être leur fort.

## PROCHAIN NUMERO SPECIAL AVEC N°19

### RÉSULTATS de la Coupe Wakefield 1953 par Jacques MORISSET

1. Foster J. (U.S.A.), 5" 5" 5" 15" ; 1. O'Donnell M. (G.-B.), 5" 5" 5" 15" ; 1. Scotto R. (Argentine), 5" 5" 5" 15" ; 4. Reich G. (U.S.A.), 5" 4" 59" 5" 14" 59" ; 5. Ferber L. (Mme) (Belgique), 5" 4" 55" 5" 14" 55" ; 6. Nilborn J. (Suède), 4" 53" 5" 14" 53" ; 7. Blomgren A. (Suède), 5" 4" 40" 5" 14" 40" ; 8. Samaan L. (Allemagne), 5" 5" 4" 34" 5" 14" 34" ; 9. Kannenwort L. (Italie), 5" 4" 33" 5" 14" 33" ; 10. Evans E.W. (G.-B.), 4" 32" 5" 14" 32" ; 11. Fea G. (Italie), 5" 4" 28" 5" 14" 28" ; 12. Montplaisir C. (U.S.A.), 5" 4" 02" 5" 14" 02" ; 13. O'Donnell J. (G.-B.), 5" 3" 47" 5" 13" 47" ; 14. Vonk M. (Hol.), 4" 50" 5" 13" 50" ; 15. Hakansson A. (Suède), 5" 5" 3" 28" 5" 13" 28" ; 16. Colombo E. (Argentine), 5" 3" 17" 5" 13" 17" ; 17. Gerlaud E. (France), 5" 3" 05" 5" 13" 05" ; 18. Lippens G. (Belgique), 5" 3" 01" 5" 13" 01" ; 19. Marsh B. (Nouvelle-Zélande), 5" 2" 47" 5" 12" 47" ; 20. Nogetti G. (Italie), 5" 3" 48" 5" 12" 48" ; 21. Gilg P. (France), 5" 2" 37" 5" 12" 37" ; 22. Rowe R. (Sud-Africain), 2" 14" 5" 12" 14" ; 23. De Vries C. (Hollande), 2" 37" 5" 12" 37" ; 24. Corwell G. (Grande-Bretagne), 4" 05" 4" 33" 3" 10" 11" 48 ;

#### COUPE DE LA F.N.A.

1. U.S.A., 44" 01" ; 2. Grande-Bretagne, 43" 19" ; 3. Suède, 43" 01" ; 4. Italie, 41" 41" ; 5. Belgique, 39" 19" ; 6. Argentine, 38" 49" ; 7. France, 36" 39" ; 8. Allemagne, 35" 14" ; 9. Nouvelle-Zélande, 33" 16" ; 10. Canada, 31" 03" ; 11. Afrique du Sud, 27" 30" ; 12. Yougoslavie, 26" 52" ; 13. Hollande, 25" 43" ; 14. Irlande, 25" 04" ; 15. Danemark, 10" 19" ; 16. Guatemala, 9" 53" ; 17. Australie, 4" 41".

### Le modèle de Foster

Foster est un camarade de club d'un spécialiste américain connu : Bligri (club de San José en Californie). A ce titre, son modèle présente de nombreuses parentés avec les appareils de ce dernier (type « Duster », « Drifter », etc...), particulièrement en ce qui concerne la construction et l'hélice.

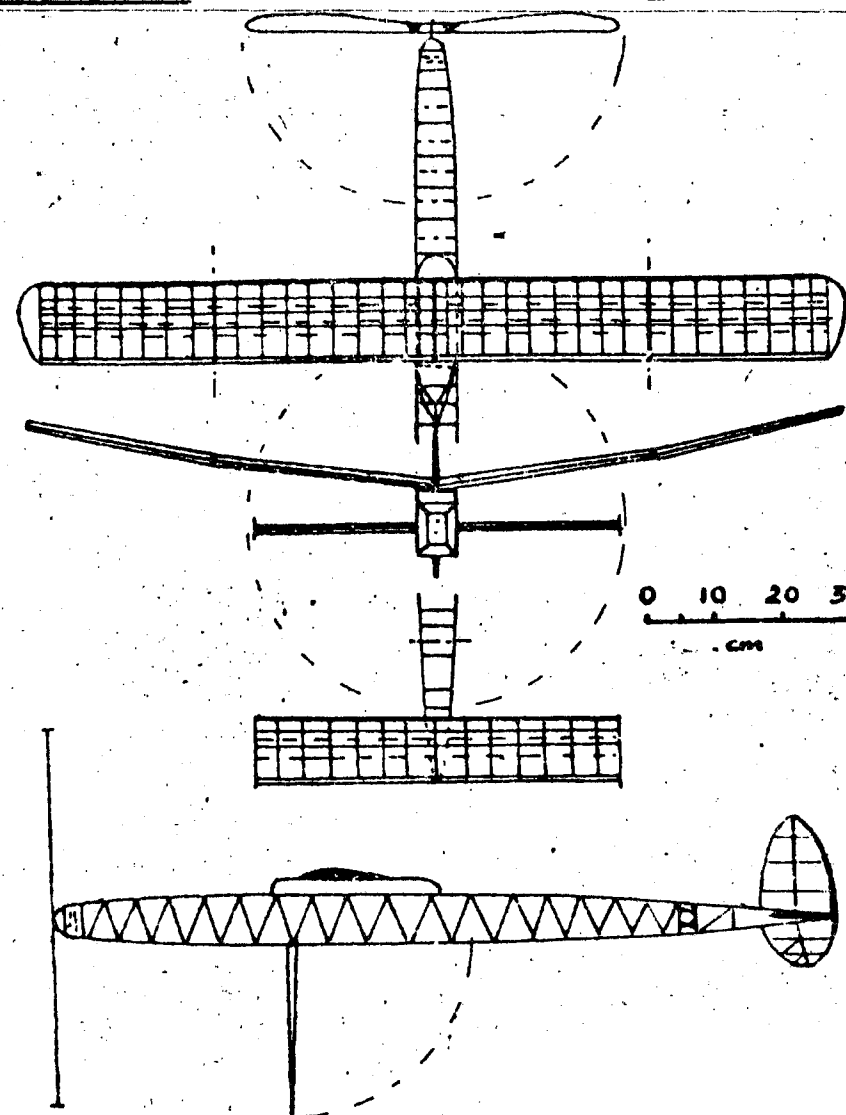
Le fuselage est une poutre Warren (alias géodésique) rectangulaire de 64 mm x 70 mm. A l'arrière, 2 engrenages permettent de placer 2 écheveaux de 16 brins de 6,35 x 1 (Dunlop pour les 3 premiers vols, Pirelli pour le 4<sup>e</sup>) de 84 cm de longueur (poids total de gomme : 170 grs), remontés chacun à 600 tours. Durée moyenne de déroulement : 90 secondes. Hélice bipale repliable de 66 cm x 56 cm à pales repliables (exactement comme chez Bligri) : creux : 3 mm.

A l'arrière, ce fuselage porte un étambot de 18 cm de longueur, supportant lui-même un stabilisateur rectangulaire de 95 mm x 530 mm (soit 5 dmq), terminé par 2 petites plaques marginales. Structure multilongérons : 4 (2,5 x 1,5). Profil plat. Monodérive elliptique (1/8 en dessous, 2/8 au-dessus), pratiquement « neutre ». Le modèle tourne cependant à gauche en plané, grâce à une incidence légèrement supérieure à l'aile droite. Les orbes sont d'ailleurs très larges.

L'aile a un profil personnel, en fait un dérivé du R.A.P. 32. Elle est posée sur une cabanne de 30 mm de hauteur, cabanne très longue (pour autoriser le déplacement d'avant en arrière), aussi large que le fuselage et de forme bateau. (Elle est réalisée en balsa laminé de 0,8 x 3 mm, collé en forme et recouvert de 8/10 tendre).

L'aile est aussi multilongérons (5 lisses de 3 x 1,5). Corde de 116 mm et envergure de 1.220 mm (surface : 14 dmq). Double dièdre de 38 mm et 96 mm, donc pas très élevé. Il n'y a pas de « turbulator », les lisses en tenant lieu. Leur emplacement aurait, paraît-il, une importance appréciable. Centrage : 100 % (plus de 4 cordes 1/2 de bras de levier).

La caractéristique surprenante du modèle est le calage des éléments : 0-0-0 (hélice, aile, stabilo). Il y a seulement un peu de moteur à droite (de l'ordre de 2°), ce qui est normal avec une monodérive. La montée s'effectue à droite, en spirale franche, avec décollage instantané. Le modèle constitue donc un excellent exemple de montage en tire-bouchon sans surtresse. Le train est une monojambe repliable placée



à gauche. Poids total : 260 grs (90 grs de cellule se décomposant sensiblement de la façon suivante : aile : 17 grs ; empennage : 7 grs ; fuselage : 35 grs ; engrenages (dural) : 10 grs ; hélice : 21 grs. Par rapport au modèle de Bligri, on note

les différences suivantes : allongements légèrement plus faibles. Fuselage rectangulaire au lieu de carré sur angle. Dérive de forme plus elliptique. Aile placée un peu plus haute. Tout le reste est vraiment semblable.

### EN MOTOMODELE

Chez les Américains : deux motomodels à aile encastree, tous les autres à aile surélevée. Le modèle de Kneeland avait une voilure de « Cumulus » (appareil commercial), un fuselage personnel carré sur diagonal. Moteur « Torpédo 15 » à glow-plug de 1.48 cmc. Hélice de 21 cm x 10 cm. Fixation radiale par intermédiaire. Calages allémenage à très faible incidence. Pratiquement pas de piqueur. Montée en survitesse et spirale. En pratique, le modèle semble passer de la spirale trop serrée au looping, selon que le moteur tourne plus ou moins (inconvenients du vol en spirale : c'était toutefois le seul possible, vu la puissance développée par le Torpédo, moteur standard de l'équipe américaine). Eigin (vu aussi à Evreux 1951) avait des appareils du même genre. Hill au moins un modèle à aile encastree. Pour conclure : Le Torpédo a fait une impression formidale sur les concurrents, qui se sont tous précipités dessus !

Chez les Autrichiens, la seule révélation technique du concours : le modèle de Lederer (5<sup>e</sup>), tracé en plané. Aile médiane à fort double dièdre, profil mince (5 %), extrados entièrement recouvert en balsa. Très grande surface. Quille-dérive placée au-dessus de l'aile. Fuselage tubulaire long. Moteur placé un peu devant l'aile, au mé-

me niveau que la corde axiale, dans un carénage intégral et calé à — 10 ou — 15° (E.D. 2,5 cmc Diézel), entraînant une monopale large de 25 cm de diamètre. Stabilisateur de petite surface, en léger V inversé. Dérive petite aussi, avec volet commandé par la minuterie. Départ à la verticale, les 3 points étant assurés par des carénages coiffant les extrémités de l'empennage. Montée franche, presque à la verticale, à vitesse moyenne, mais très efficace puisque sans virages et acrobaties. Rétablissement vers 100/125 mètres et plané extraordinaire (de loin le meilleur du concours). Poids total : plus de 600 grs. Lederer aurait aussi mérité de gagner. Son 2<sup>e</sup> vol fut nettement « descendu ». De toute façon, il a fait une démonstration aussi spectaculaire qu'intéressante d'une formule rarement utilisée jusqu'ici : celle du véritable motoplanneur (surpassant quand même !)

Chez les Suisses. La formule de Schmitz qui, justement, s'étirait jusqu'ici rapprochée le plus de celle du motoplanneur, semble avoir été abandonnée. Les Suisses se plaignaient, à juste titre, d'avoir fait une sélection sérieuse, par temps neutre, et de participer à une compétition soumise dans sa totalité aux règles de l'ascendance... Bodmer perdit son modèle aux essais. Ses

trois camarades obtinrent des résultats honorables.

Chez les Belges, Lippens ne dut qu'à un 3<sup>e</sup> vol moins bon de ne pas se classer dans les tout premiers. Il avait son modèle à la coupe de Yougoslavie.

Chez les Britanniques, Fuller avait un modèle très classique, à aile surélevée, rectangulaire intégrale ; 1,8 cmc Elfin monté horizontalement. Buskell avait aussi un Elfin avec culasse et cylindre redessinés par lui. Modèle très fini et caréné au maximum (aile haute également).

Chez les Hollandais, Kempen, déjà apprécié l'an dernier en Suisse, avait encore un modèle avec aile surélevée et moteur au niveau du centre d'aile, en haut de la cabane. Cette formule paraît être adoptée avec succès chez nos voisins des Pays-Bas.

Chez les Irlandais. Après le 2<sup>e</sup> vol, Woodworth étant ex æquo avec Kneeland, tout le monde se précipite pour examiner son modèle, du type classique à cabane : son moteur était, en effet, un « Oliver Tiger », le plus puissant des diesels anglais (et le seul vu sur le terrain). Grosse déception... le moteur étant trop puissant, Woodworth devait l'utiliser nettement en dessous de 10.000 t/m, avec une bonne grosse hélice en matière plastique, d'au moins 26 ou 27 cm de diamètre...



appareils du type « As de Trèfle », déjà vu à Zurich, moteur Super-Tigre 2,8 cmc. Hélice de 20 cm. réservoir de démarrage et réservoir intermédiaire de vol; une durite fait communiquer les deux réservoirs. Au moment de lâcher l'appareil, cette durite est arrachée, le réservoir de vol ne contenant que 20 secondes de carburant. Aile d'assez faible surface, encastrée en haut d'un fuselage de section triangulaire, base en bas. L'ensemble est très harmonieux et constitue un des appareils les plus élégants du concours. Le moteur, en particulier, est parfaitement caréné.

Montée rapide et puissante, en spirale moyenne. Avec un 1<sup>er</sup> vol meilleur, ce modèle pouvait gagner aussi!

Chez les Yougoslaves, Zigic avait un tout petit modèle; après le 2<sup>e</sup> vol de 156 secondes seulement, il était déjà éliminé (mais sa bonne humeur faisait plaisir à voir!). Tasic ne dut qu'à son premier vol, 113 secondes, de se retrouver 7<sup>e</sup> ex æquo avec Woodworth. Les Yougoslaves sont de plus en plus dangereux.

## Le « Vapour Trail » 74 de KNEELAND

Le « Vapour Trail » de Dave Kneeland, gagnant du championnat du monde de motomodèle 1953, est un appareil de formule très classique, puisque du type « aile surélevée sur cabanne ». Cette aile, à dou-

## Résultats du Championnat des Motomodèles 1953

par Jacques MORISSET

Lire dans l'ordre : le temps du premier vol, du second vol, du troisième vol, le total des trois vols.

1. Kneeland D. (U.S.A.), 5' 5" 5" 15" ; 2. Fuller G. (Grande-Bretagne), 4'26" 4'50" 4'02" 13'18" ; 3. Vidossich G. (Italie), 2'54" 5' 5" 12'54" ; 4. Buskell P. (Grande-Bretagne), 5' 4'15" 2'45" 12'30" ; 5. Lederer A. (Autriche), 4'36" 3'19" 4'32" 12'27" ; 6. Hill S. (U.S.A.), 3'18" 3'44" 5' 12'02" ; Tasic T. (Yougoslavie), 1'53" 5' 5" 11'53" ; 8. Woodworth G. (Irlande), 5' 5" 1'53" 11'53" ; 9. Kenpen C. (Hollande), 1'49" 5' 5" 11'49" ; 10. Rupp G. (Allemagne), 4'53" 3'28" 3'27" 11'48" ; 11. Elgin J. (U.S.A.), 5' 1'45" 5' 11'45" ; 12. Ferber M. (Belgique), 1'42" 5' 5" 11'42" ; 13. Lippens G. (Belgique), 4'05" 5' 2'17" 11'22" ; 14. Huber P. (Suisse), 4'35" 4'38" 2'07" 11'20" ; 15. Partinen J. (Finlande), 3'39" 4'53" 2'47" 11'19" ; 16. Bacchi R. (Italie), 3'33" 3'33" 5' 2'04" 10'37" ; 17. Barth J. (Allemagne), 1'27" 4'01" 5' 10'28" ; 18. Weeley C. (U.S.A.), 3'15" 2'03" 4'57" 10'15" ; 19. Zigic D. (Yougoslavie), 5' 2'36" 2'30" 10'06" ; 20. Schmitter P. (Suisse), 2'56" 3'29" 3'40" 10'05" ; 21. Cameron P. (Gde-Bretagne), 3'11" 4' 2'50" 10'01" ; 22. Lefort P. (France), 5' 1'22" 2'30" 8'52" ; 23. Marchina A. (Italie), 1'16" 3'50" 3'40" 8'46" ; 24. Kalnz

- Broerse P. (Hollande), 2'32" 2'04" 2'58" 8'34" ; 26. Leppert H. (Allemagne), 1'51" 2'43" 3'37" 8'11" ; 27. Goetz A. (France), 5' 1'40" 1'27" 8'07" ; 28. Malbach F. (Suisse), 2'10" 3'11" 2'41" 8'02" ; 29. Bergamaschi G. (Italie), 1'47" 3'02" 3'08" 7'57" ; 30. Stiergards B. (Finlande), 1'58" 3'09" 2'41" 7'48" ; 31. Auner O. (Suède), 2'05" 2'33" 2'51" 7'27" ; 32. Krois E. H. (Allemagne), 2'38" 2'15" 2'32" 7'26" ; 33. Thompson P. (Irlande), 1'45" 2'33" 3' 7'18" ; 34. Blomberg S. (Suède), 1' 4'19" 1'46" 7'05" ; 35. Rennesson A. (France), 1'40" 2'51" 2'50" 7'01" ; 36. Upson G. (Grande-Bretagne), 2'29" 1'51" 2'12" 6'32" ; 37. Mokry P. (France), 1'47" 2'06" 2'12" 6'19" ; 38. Prihava J. (Yougoslavie), 1'46" 1'34" 2'55" 6'15" ; 39. O'Regan M. (Irlande), 1'45" 2'09" 2'07" 6'01" ; 40. Darlqvist N. (Suède), 2'43" ... 3'06" 5'49" ; 41. Vandermeulen W. (Belgique), 2'13" 0'3" 2'53" 5'39" ; 42. S'Jongers J.J. (Belgique), 1'21" 1'24" 1'56" 4'41" ; 43. Hekking R. (Hollande), 0'56" 2'14" 1'08" 4'18" ; 44. Corroll J. (Irlande), 0'56" 0'59" 2'20" 4'15" ; 45. Ericsson K. (Suède), 0'52" ... 0'58" 1'50" ; 46. Domberger H. (Autriche), 0'51" ... 0'54" ; 47. Krenn E. (Autriche), 48. Bodmer M. (Suisse).

### COUPE F.N.A.F.O.M.

1. U.S.A., 38'47" ; 2. Grande-Bretagne, 35'49" ; 3. Italie, 32'17" ; 4. Allemagne, 30'27" ; 5. Suisse, 29'27" ; 6. Belgique, 28'43" ; 7. Yougoslavie, 28'14" ; 8. Irlande, 25'12" ; 9. Hollande, 25'12" ; 10. France, 24'41" ; 11. Autriche, 21'59" ; 12. Suède, 20'21" ; 13. Finlande, 19'07" ;

## Le Championnat du Monde de planeurs, en Yougoslavie

par Jean-Pierre Templier

La Yougoslavie organisait cette année le 4<sup>e</sup> championnat du monde de planeurs, remporté en 1952 par un de ses équipiers, Borja Gunic : le terrain choisi pour la rencontre, l'aérodrome de Lesce-Bled, était celui sur lequel s'était déjà déroulé ce championnat en 1951 ; admirablement situé, il bénéficie d'ordinaire d'un temps très calme du, sans doute, aux massifs montagneux qui l'entourent. L'équipe française, composée de Goetz (Paris-Centre), Fontaine (U.S.A.H.), Lefort et Templier (P.A.M.), arriva à Bled le vendredi 21 août, après un voyage agréable, et dont les péripéties variées nous firent oublier la monotonie du paysage. Fontaine en garde encore un souvenir attendri sur le haut du crâne... mais passons ; passons également sur l'accueil toujours chaleureux des Yougoslaves et revenons au concours proprement dit.

17 nations engagées, 55 concurrents classés en fient l'égal, comme importance, de la coupe Wakefield à Cranfield ; l'intention des organisateurs était de faire effectuer les vols en air calme, le matin de très bonne heure, comme au précédent championnat à Graz. Le premier round débuta donc le samedi 22, à 5 heures du matin, dans des conditions atmosphériques acceptables : pas de vent, brouillard, assez forte humidité et quelques ascendances.

Notons d'ailleurs, pour ceux qui s'y intéressent — la remarque est valable également en France — que l'air est généralement porteur une demi-heure avant et pendant le lever du soleil, tandis que les descendances apparaissent d'habitude une demi-heure après ce lever, sans naturellement que ces mouvements d'air atteignent l'intensité de ceux observés en pleine journée. Toujours est-il qu'à Bled, le temps fut loin d'être aussi calme que l'espéraient nos amis Yougoslaves. Pour arranger les choses, une pluie torrentielle se mit à tomber vers le milieu du round, à tel point que les officiels durent reporter au matin du dimanche 23 le deuxième départ, prévu au programme le samedi, de 6 à 7 heures. Les malheureux concurrents qui ne prirent pas le départ avant 5 h. 30 se virent dans l'obligation, ou de renoncer à voler, ou de risquer la casse de leur appareil (j'ai vu des ailes se replier en cours de treuillage, le yougoslave Pinter en particulier, l'entouillage et les longerons humidifiés ne tenant plus le coup). Cette pluie, et sans doute aussi les ascendances qui se manifestèrent durant les trois rounds, si l'on ne peut dire qu'elles faussèrent le concours, ne furent pas pour avantager les appareils du type maintenant classique en championnat (grand bras de levier, petit stabilo) et fut la cause du classement médiocre de quelques-uns des vainqueurs possibles (Hacklinger, Schnabel, Czepa).

Au cours de la première moitié du round 1, neuf vols de cinq minutes furent enregistrés et quinze de plus de quatre minutes, ce qui montre le niveau élevé de l'épreuve. Parmi eux, signalons Gunic, Hans Hansen, et Czepa.

Trois des Français eurent le temps d'effectuer leurs vols avant la pluie, dans l'ordre Goetz, Fontaine, Templier. Toutefois, Fontaine fut le plus malchanceux car l'attache de haubans de son meilleur modèle cassa (inexplicablement d'après lui) durant la treuillage, ce qui lui donna un faux départ.

Goetz fit un vol assez court de 143 secondes, sans doute dû à son treuillage. En général, les treuillages de notre équipe furent faibles, sinon catastrophiques ; à cela une seule explication : l'entraînement que nous possédions avec 50 mètres de fil (une année de concours) sera peut-être un atout important en 1954, mais ne l'était sûrement pas en 1953. Les premières gouttes de pluie commençaient à tomber lorsque j'accrochai avec le Jubjub qui fit un bon vol d'environ six minutes. Quand à Lefort, il fit un vol plus qu'honorable de 133 secondes, à moitié perdu de vue dans les nuages bas, sous la pluie battante : lorsqu'il revint au hangar, son planeur ressemblait fort à une éponge, tout comme lui d'ailleurs. Fontaine ne put recommencer son vol, la pluie augmentant d'intensité rendait tout départ impossible vers la fin du round.

La confusion était aussi grande dans les autres équipes ; des abris n'avaient pas été prévus sur le terrain à l'endroit des pistes et les officiels furent copieusement trempés. Il semble de plus qu'une critique puisse être formulée quand à l'organisation même des départs, qui ne valait pas, de loin, ce qu'on a vu cette année à Cranfield. En effet, à chaque équipe étaient affectés deux chronomètres, soit au total 31 chronomètres, plus environ autant de commissaires et d'officiers, sur place à 4 heures du matin (ceci à l'intention de ceux qui aiment à rester dans leur lit le dimanche matin). Les concurrents prenaient donc le départ lorsqu'ils le désiraient, ce qui est bien. Ce qui l'est moins, c'est que le terrain de Bled étant assez petit, mettre en place 17 pistes de départ côte à côte amenait fatalement des croisements de fil ou autres incidents du même genre : abondance de biens...

Le lendemain dimanche 23, deuxième et troisième round, reculés de 5 h. 30 à 6 h. 30 et de 7 à 8 heures, car l'on craignait un retour de la pluie. Le temps fut toutefoix en nette amélioration sur la veille : brume, léger vent, et, toujours, quelques ascendances (et descendances) ; au total, onze vols maximums furent enregistrés au deuxième round et cinq au troisième.

A la fin du second round, Hans Hansen (Danemark) est le seul à totaliser 10 minutes, suivi de près par Denzin (Allemagne), Gunic (Yougoslavie) et Bausch (Pays-Bas).

Chez nous, Goetz effectua le meilleur vol (4 minutes 30) ; je pars ensuite et fais un mauvais treuillage (3 minutes 5 s.). Fontaine et Lefort, décidément peu chanceux, n'accrochant rien (130 et 190 secondes). Au classement provisoire effectué à ce moment, je me retrouve sixième, avec 535 secondes, et suis d'une humeur exécrable (ceci d'après mes coéquipiers, qui, eux, se disent décontractés et de très bonne humeur).

Au troisième round, apparition du soleil sur le terrain. Hans Hansen prend le départ rapidement et confirme sa position en effectuant un troisième vol de cinq minutes.

Denzin le suit avec un total de 843 secondes et... le brave Jubjub est troisième avec 835 secondes, ayant fait un petit vol de 300 secondes (j'ai mis petit pour ne pas vexer les jaloux qui, eux, faisaient des vols de 10 minutes... après le concours). Gunic avec son très beau modèle, est quatrième, suivi de Bausch et de Skalla (Autriche).

Les trois autres Français se classent 19<sup>e</sup> (Goetz, avec un total de plus de 10 minutes), 33<sup>e</sup> (Lefort) et 48<sup>e</sup> (Fontaine, ce dernier classé seulement sur deux vols).

Notre équipe ne s'est pas trop mal comportée, puisqu'au classement par pays, nous sommes 5<sup>e</sup>, derrière le Danemark, l'Allema-

## 1953

gne, la Suisse et la Hollande ; à la suite sont la Yougoslavie, la Suède, l'Italie.

Dans son ensemble, donc, concours très réussi au point de vue technique et résultats de vol. Les Danois restent maîtres de la situation, mais sont serrés de près par les Allemands et les Suisses dont la technique est maintenant bien au point, en empruntant à leurs voisins du Nord et également du Sud (Autrichiens) ce qu'ils ont de meilleur. Les Yougoslaves ont déçu cette année, comme les Autrichiens, toujours peu réguliers. En progrès, les Hollandais et les Français.

Ne terminons pas cet article sans insister à nouveau sur le très bon accueil fait à notre équipe par les Yougoslaves, avec, en tête, le sympathique Zigic, dont l'aide nous fut précieuse.

### Les modèles

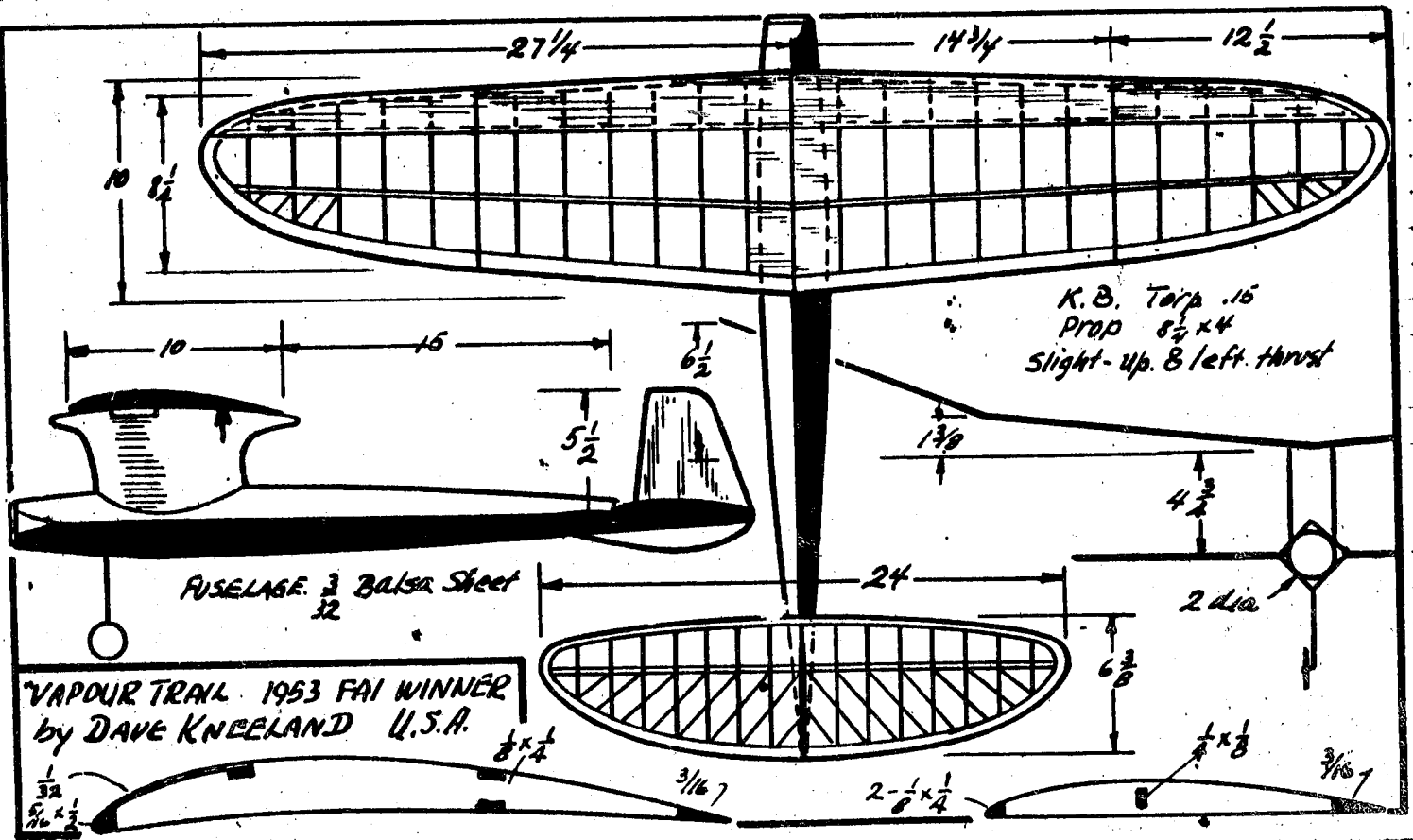
Parlons d'abord du grand vainqueur de la compétition, le Danemark, qui remporte à la fois la coupe de Suède, individuelle, et la coupe Daumerie par équipes de trois. Cette année, deux des Hansen, Hans et Borge, participent au concours, en compagnie de Christensen et Neumann, également internationaux connus, tous membres du même club de Copenhague. Il est à noter que les Danois semblent avoir une activité modélisme assez limitée, et concentrée sur le type de planeur nordique dont ils sont les créateurs : un seul modélisme danois, Knudsen, a été vu cette année à la coupe Wakefield (pas d'équipe en motomodèles). Ils prirent leur revanche à Bled, grâce aux frères Hansen, qui mériteraient bien un prix de régularité pour leur classement aux championnats de planeurs (Hans troisième en 1950, troisième en 1951, Borge quatrième en 1952, Hans premier en 1953 !)

Toute l'équipe présentait des modèles à peu près identiques, variantes du planeur type créé par les Hansen et amélioré lentement depuis quatre ou cinq ans. L'Aurikel, appareil du vainqueur, est de forme et de construction si classique que mes camarades et moi restons un peu sceptiques quant aux résultats annoncés : 5 minutes de moyenne par temps neutre. Signalons toutefois que le même appareil a gagné le concours national danois en 1953, et qu'il s'est classé en tête des éliminatoires organisés dans ce pays pour le championnat du monde avec 876 secondes (à cinq heures du matin). Lors du concours, il fit trois vols d'environ six minutes, sans doute avec l'aide d'ascendances. Les principales modifications de l'Aurikel sur les versions antérieures portent sur le bras de levier, légèrement augmenté pour compenser la diminution de surface du stabilo qui passe de 6 à 5,5 dm<sup>2</sup>, et l'adoption d'un profil à bord de fuite cassé formant une sorte de volet calé à environ 10 degrés positifs, ceci à la partie centrale de l'aile sur un centimètre et demi de profondeur. Nous reparlerons plus tard de ce procédé.

Caractéristiques : Aile. Envergure : 1 m 66. Corde : 170 mm. Surface : 27 dm<sup>2</sup>. Allongement : 10. Profil : Bénédek 8356 b modifié. Dièdre : 100 mm en bout d'aile. Stabilo. Envergure : 460 mm. Corde : 120 mm. Surface : 5,5 dm<sup>2</sup>. Profil : Bénédek 6356 b.

Fuselage. Longueur : 1 m. Bras de levier : 430 mm.

Poids total : 455 grammes. A noter que l'appareil est assez lourd et très près de la surface totale minimum (32,5 dm<sup>2</sup>).



ble dièdre, à 4 longerons en 6 X 3 ou 8 X 3 disposés par paire et à plat. L'extrados du bord d'attaque est coffré. Le profil est du genre Goldberg G-3 aminci (8 %). Le dièdre est assez important (plus de 12 %). Envergure : 180 cm. Corde axiale : 26 cm. La surface totale est de l'ordre de 25 dm<sup>2</sup>. Calage à très faible incidence. Les extrémités d'ailes, elliptiques, sont renforcées par une triangulation antitortion en 3 X 3. Cette voilure, à quelques modifications près, n'est d'ailleurs autre que celle du « Cumulus » de Carl Goldberg (les boîtes de construction pour voilures séparées sont courantes aux U.S.A.). Même remarque pour le stabilisateur, de 69 cm d'envergure et d'environ 8 dm<sup>2</sup> de surface (soit un pourcentage de l'ordre du 1/3 : avis aux amateurs des panneaux publicitaires à 45 % !). Le profil est un plan épais à 8-9 % avec monolongeron encastré et coffrage à l'extrados sur 20 % de la profondeur. Calage à 0° environ.

Le fuselage a 83 cm de longueur, sans le moteur. Bras de levier (aux emplantures) : 38 cm. Section « cané sur diagonale » évaluant vers l'avant en un cercle de 51 mm de diamètre. La cabanne a 9 cm de hauteur et 3,6 cm de largeur, elle complète donc le maître-couple. Le fuselage est recouvert en 80/10 balsa.

Le moteur est un « K et B Torpédo 16 » de 2,47 cmc, utilisant du carburant « K et B Supersonic 1.000 » avec 20 % de nitrométhane. L'hélice est une « Top-Flight » de 21 par 10 tournant à environ 11.600 t/m. Le réservoir est entièrement encastré, avec pointeau d'arrêt Spitfire et minuterie Austin.

Le « Vapour Trail » vola d'abord, dans le Missouri, avec un « O.K. Cub 149 ». Le « Torpédo » lui fut substitué 8 jours avant le départ pour Cranfield, et à un vol d'essai, le « Vapour Trail » fut perdu, le déthermalisateur (à empennage relevé)

s'étant bloqué... Grâce au journal local, le modèle fut retrouvé juste à temps, à 11 kms de là.

Par suite de l'accroissement de puissance dû au « Torpédo », le modèle était légèrement déréglé et avait une tendance à faire quelques loopings avant d'amorcer sa montée, en principe une hélice à 60° de pas, à 80/90 km/h...

L'appareil était « coloré » en orange et jaune orangé. Poids total : juste 500 grs, avec 5 couches d'enduit.

Voilà tout ce qu'il est possible de savoir actuellement sur le modèle du célèbre cow-boy. (Car si Kneeland était déjà connu auparavant, je puis vous assurer qu'il l'est encore plus maintenant !). Comme vous le constatez, le « Vapour Trail » n'a rien de sensationnel, sauf un excellent moteur, équipé d'une hélice bien adaptée (et très « fine »). Sans compter un réglage très honorable...



# 1953

Les Allemands, vainqueurs au classement par pays l'année dernière et deuxième cette année, étaient très entourés, à juste titre.

Denzin prit la deuxième place du concours avec un modèle typiquement germanique et d'ailleurs vainqueur des championnats de son pays en catégorie A2.

La technique allemande actuellement en plein essor, (les Sarrois, les Suisses l'adoptent déjà) semble bien devoir triompher, car elle allie aux qualités de plané des appareils autrichiens la robustesse et la régularité des modèles des pays du Nord ou de l'Ouest de l'Europe ; ceci semble être dû à la construction plus classique de l'aile et du stabilisateur, et également au fait que ce dernier ne voit pas sa surface diminuer exagérément, comme le font leurs voisins autrichiens. A noter : l'usage presque général du « turbulator » ou fil de pré-turbulence. Ce fil est de gros diamètre (1 mm), placé loin devant l'aile (1 cm, 5 à 2 cm) et semble absolument nécessaire avec les faibles cordes employées. Car l'allongement est très élevé. Si Denzin, le second, se contentait de 13, Hacklinger avait 17 et Lindner 22 !

Voici d'ailleurs leurs principales caractéristiques :

**Denzin** : E : 194. Sa : 29,5 dm<sup>2</sup>. λ : 13. Corde 16. Se : 4 dm<sup>2</sup>. Se/Sa : 13,5 %. L : 140. B.L. : 70 — 0° à l'aile — 2°5 au stabilo.

**Hacklinger** : E : 230. Sa : 30,5. λ : 17. Corde : 14. Se : 3,5 dm<sup>2</sup>. Se/Sa : 11,5 %. L : 138. B.L. : 75.

**Lindner** : E : 260. Sa : 30,8. λ : 22. Corde : 12,5. Se : 3,1 dm<sup>2</sup>. Se/Sa : 10 %. L : 140. B.L. : 75.

Denzin, s'il n'avait pas de turbulator à l'aile, avait par contre une arête de pré-turbulence (fil) collée au bord d'attaque du stabilisateur. Son coéquipier Wummel présentait un appareil sensiblement identique.

Le modèle d'Hacklinger, lui, était d'une finition telle que les Yougoslaves créèrent un prix spécial pour « la plus belle construction du concours ». C'était une amélioration de son modèle de 1952, plus d'allongement et plus de bras de levier. Il fit deux bons vols au deuxième et troisième round, mais, parti trop tard au premier, dut se contenter d'une place de 14<sup>e</sup> avec 702 secondes. L'appareil était donné pour 6 minutes aux 100 mètres par temps neutre ! Sans commentaires.

Lindner, enfin, avait le planeur le plus grand du concours : 2 mètres 60 ; son aile, pour conserver une rigidité suffisante, était entièrement coffrée en balsa (10/10<sup>e</sup> vraisemblablement). Le maître-couple, placé de façon particulière à l'arrière de l'aile, faisait penser à un appareil de Lockheed ; il semble cependant que le maître-couple à l'avant soit plus en faveur.

Les Suisses, Schnabel en tête, s'étaient mis à la mode germanique, tout en gardant une plus grande élégance. J'aurai bien pour ma part donné un prix à Hans Schnabel pour le dessin de son modèle, très réussi. L'appareil, avait gagné ses éliminatoires en Suisse et était donné pour 5 1/4 à 6 minutes avec 100 mètres de câble (j'entends d'ici les ricaneurs des sceptiques — et décontractés — qui m'accompagnaient lors du voyage de retour). Le modèle de Schnabel étant une amélioration de celui d'Hack-

## RESULTATS DU 4<sup>e</sup> CHAMPIONNAT DU MONDE DE PLANEURS

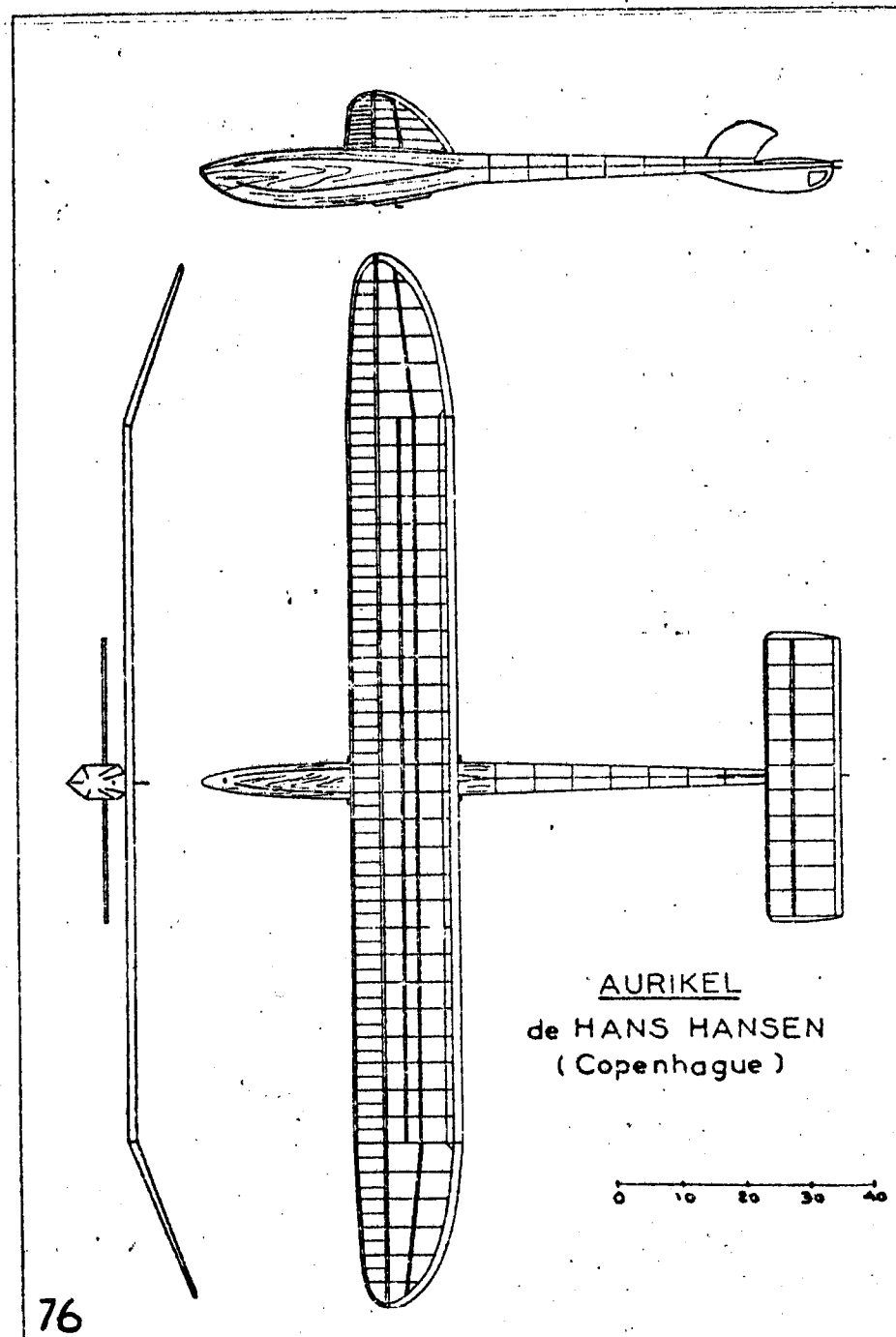
### Classement individuel

1. Hans Hansen : 300 + 300 + 300 = 900 (Danemark).
2. Heinz Denzin : 285,4 + 300 + 258 = 843,4 (Allemagne).
3. Jean-Pierre Tempfner : 300 + 235 + 300 = 835 (France).
4. Bora Ganic : 300 + 270 + 254 = 824 (Yougoslavie).
5. L. Bausch : 300 + 251 + 265 = 816 (Pays-Bas).
6. Gerald Skala : 200 + 300 + 300 = 800 (Autriche).
7. Walter Schönborn : 211,7 + 288 + 300 = 799,7 (Saar).
8. Giovanni Federici : 132 + 300 + 281,3 = 713,3 (Italie).

9. Lenart Persson : 300 + 243 + 189 = 732 (Suède).
10. Borge Hansen : 242 + 292 + 195 = 720 (Danemark).
11. Hans Schnabel : 128 + 300 + 300 = 728 (Suisse).
12. J. Van Loo : 209,2 + 271,4 + 226 = 707,2 (Pays-Bas).
- Etc... (55 concurrents classés).
19. André Götze : 143 + 270 + 190 = 603 (France).
23. Pierre Lefort : 133 + 190 + 173,5 = 496,5 (France).
48. Jean Fontaine : 130 + 187,5 = 317,5 (France).

### Classement par équipes

1. Danemark : 2.211.
2. Allemagne : 2.148.
3. Suisse : 2.063.
4. Pays-Bas : 2.040,6.
5. France : 1.934,5.
- Etc... (16 pays classés).



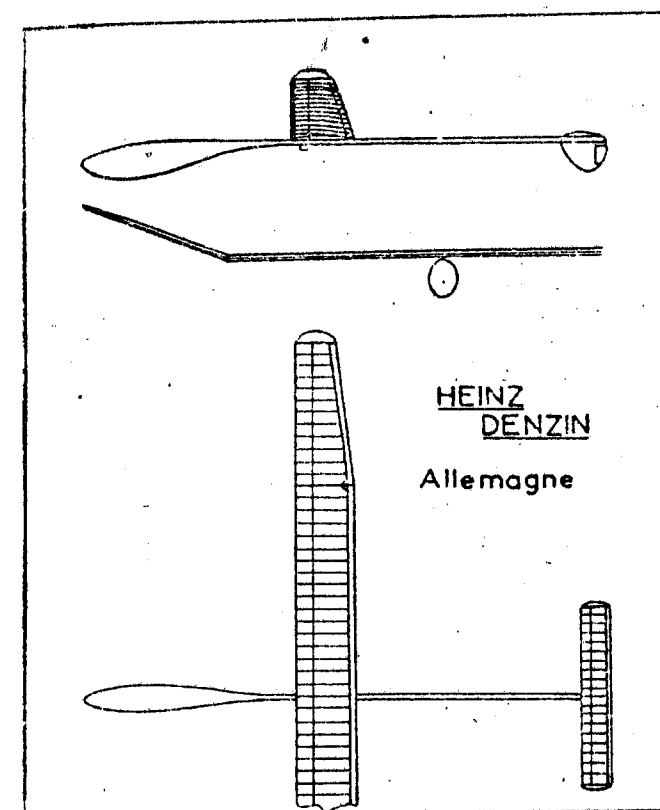
**AURIKEL**  
de HANS HANSEN  
(Copenhague)

clinger de 1952 qui, lui, valait bien 5 minutes (30 centimètres/seconde de vitesse verticale de descente), cela ne me semble pas impossible.

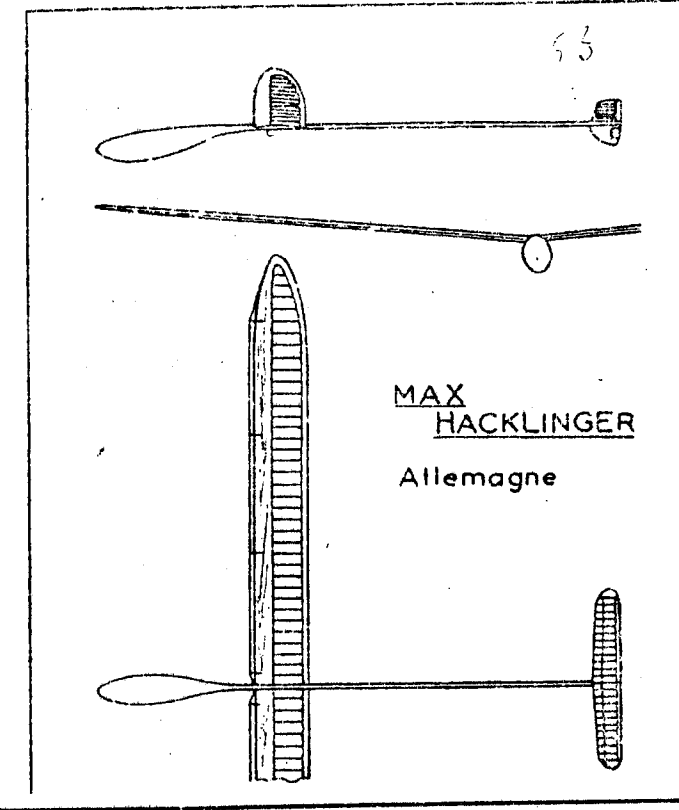
Caractéristiques : E : 210. Sa : 29 dm<sup>2</sup>. λ : 15. Corde : 15. Se : 5. Se/Sa : 17 %. L : 130. B.L. : 62.

Schnabel se classa 11<sup>e</sup> avec un premier vol de 126 secondes, sous la pluie, et deux maximums. La Suisse est toutefois 3<sup>e</sup> au classement général grâce à Bickel, 13<sup>e</sup> et Shenker, 18<sup>e</sup>.

Les Yougoslaves, classés 6<sup>e</sup> par équipe, n'avaient plus leurs célèbres fuselages-

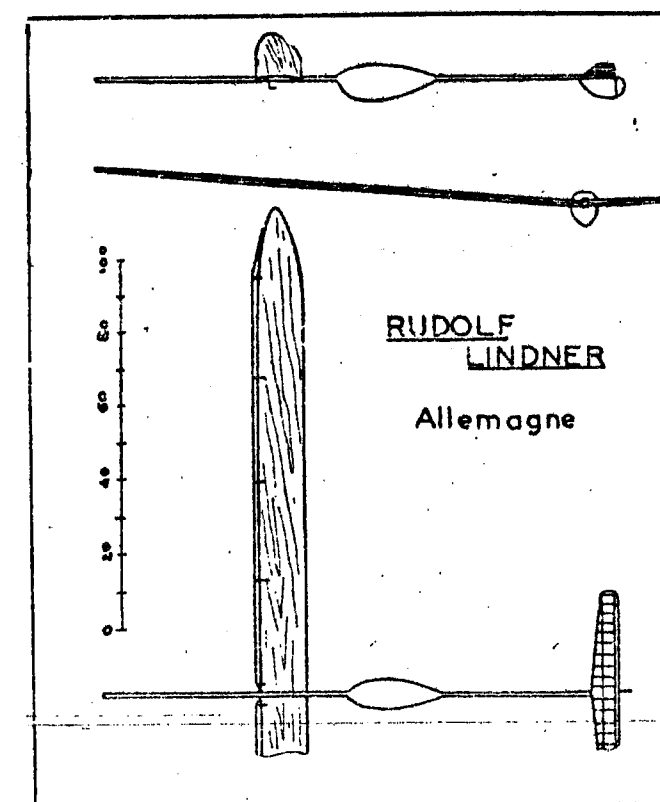
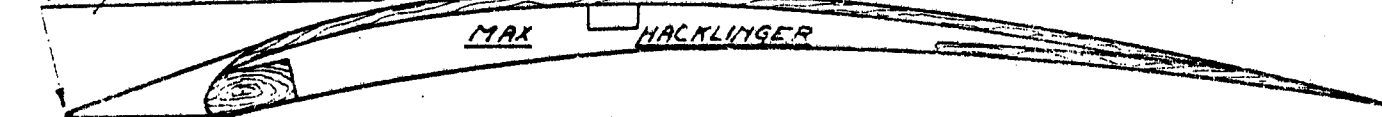


**HEINZ  
DENZIN**  
Allemagne

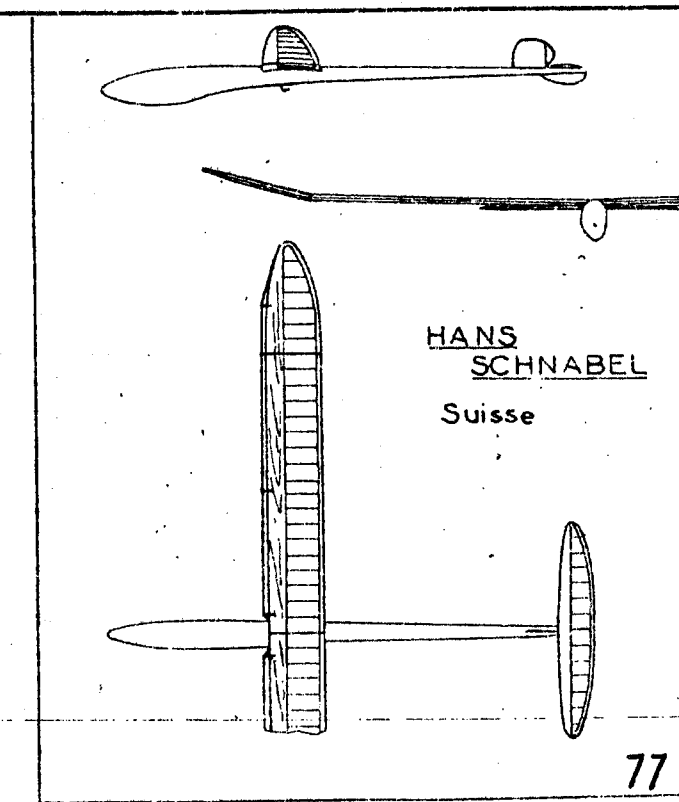


**MAX  
HACKLINGER**  
Allemagne

Fil nylon de pré-turbulence.



**RUDOLF  
LINDNER**  
Allemagne



**HANS  
SCHNABEL**  
Suisse

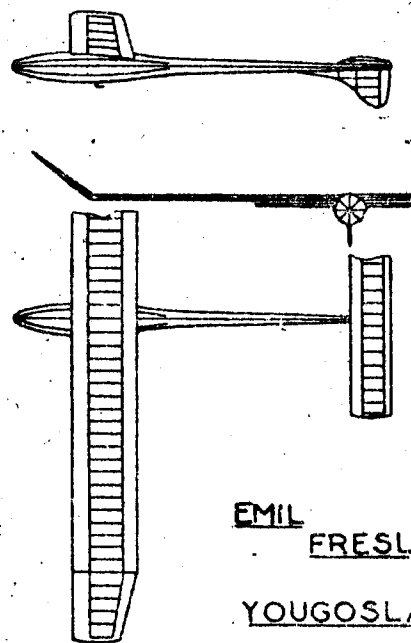
dérive. Ils auraient sans doute pu se classer mieux (on s'attendait même à les voir gagner, tout au moins par équipe), sans la casse du modèle de leur meilleur équipier, premier à leurs éliminatoires, Pinter. Celui-ci avait un toothpick assez long, avec un très grand bras de levier : 1 m 10 ; c'était un des trois ou quatre vrais appareils de temps calme qui prirent le départ. Il cassa son aile au treuillage, sous la tornade, malgré les six longerons (de faible section) dont elle était pourvue (voir plan).

Caractéristiques. — Envergure : 183 cm ; longueur : 176 cm ; surface d'aile : 31 dm<sup>2</sup> ; surface de stabilo : 3 dm<sup>2</sup> ; bras de levier : 110 cm ; profil d'aile : « Eagle » (aigle) personnel ; il est à la mode de donner des noms d'oiseaux aux profils après le Flamingo autrichien, voici l'Eagle yougoslave (au fait, comment cela peut-il se dire en yougoslave ? A nous quatre, nous avons bien appris six mots de la langue du pays pendant notre séjour !) Pinter ne fut classé que sur un vol, avec un autre appareil semblable-t-il.

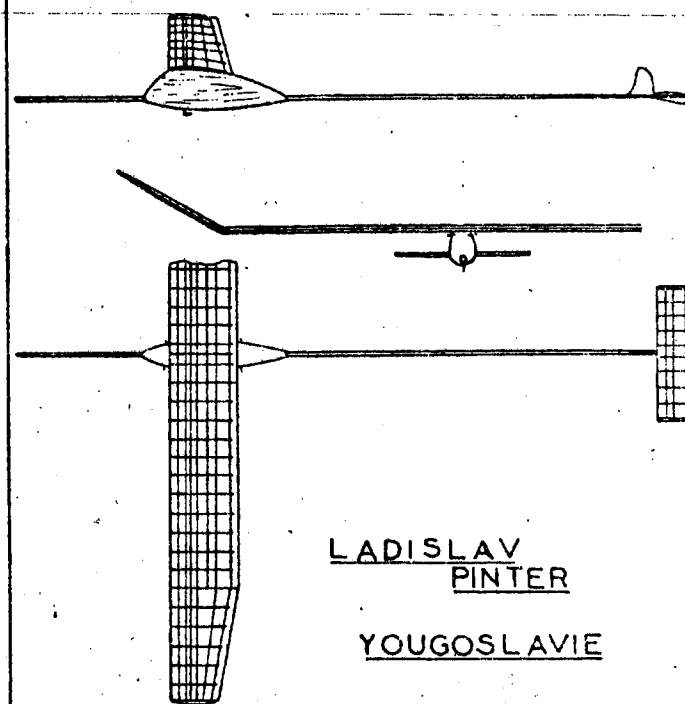
Fresl, vieux routier des concours internationaux, avait son modèle de l'année dernière, beaucoup plus régulier. Il ne termina cependant que 19<sup>e</sup>, avec un total de 678 secondes ; il était 6<sup>e</sup> en 1952. Nous vous donnons cependant le plan de son appareil, très caractéristique avec sa grande dérive inférieure et son fuselage de section octogonale.

Caractéristiques. — Aile : Surface : 27,6 dm<sup>2</sup> ; allongement : 10,5 ; envergure : 170 cm ; corde : 17 cm ; dièdre : 12° ; profil

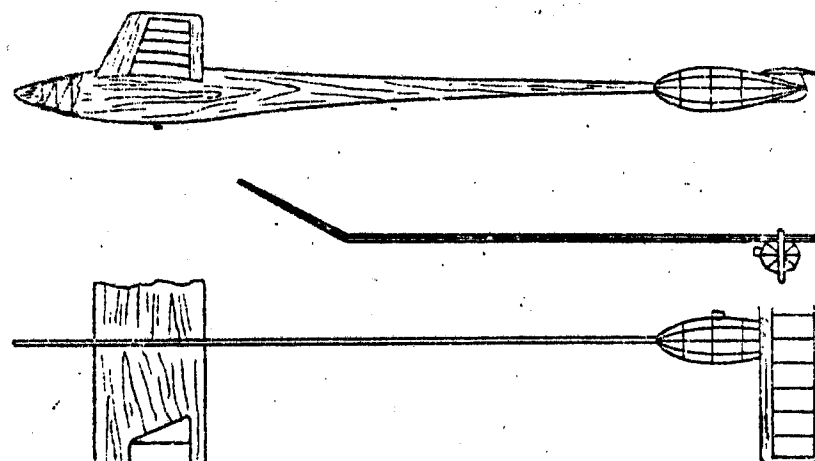




EMIL  
FRESL  
YOUGOSLAVIE



LADISLAV  
PINTER  
YOUGOSLAVIE



BORA GUNIC  
YOUGOSLAVIE

Echelle :

0 10 20 30 40 50

personnel, qui ressemble fortement aux profils du Suédois Odgenmann (genre Isaacson 64009 un peu aplati à l'arrière de l'extrados); stablo:  $S = 5,77 \text{ dm}^2$ ,  $E = 52,5 \text{ cm}$ , corde: 110; longueur: 100 cm; bras de levier: 57 cm; poids: 415 grs. Construction classique: bord d'attaque et longerons d'aile en bois dur avec coffrage; poids de l'aile: 135 grs (d'une seule pièce); calages:  $3^\circ/0^\circ$  avec profil plat au stablo.

Smole, le plus jeune concurrent (il devait avoir dans les 14 ans), avait un appareil classique, sans grand intérêt; il se n'blait manquer un peu d'entraînement.

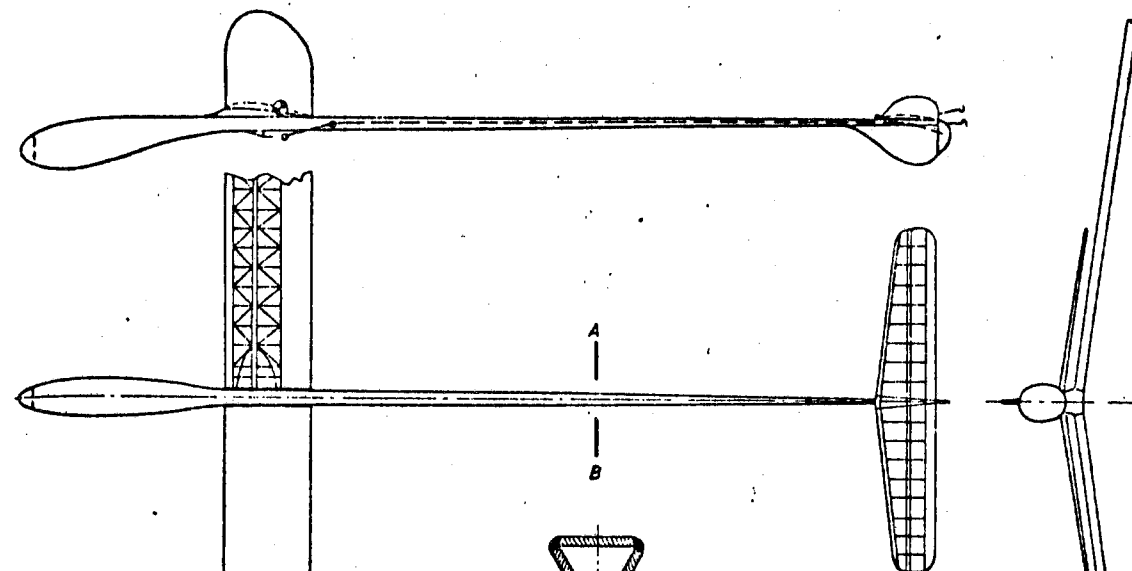
Gunic, enfin, quatrième membre de l'équipe, nous aura encore étonné cette année avec un modèle révolutionnaire, en ce sens qu'il combine à la fois certaines des caractéristiques du Toothpick avec la construction facile d'un planeur normal. Le plan trois vues vous fera comprendre tout de suite qu'il s'agit d'un fuselage plat, construit en « warren » (longerons et entretoises  $18 \times 3$  balsa, coffrages latéraux en  $10/10$  balsa) à l'arrière duquel est placé un maître-couple octogonal en structure avec lisses de  $2 \times 2$  et couples balsa. Une autre caractéristique intéressante du modèle (que n'avait-il pas: il avait même un radar!) était la répartition du poids. Afin de diminuer l'inertie sur tous les axes, Gunic avait poussé l'allègement de la structure à un point qui peut paraître dangereux. Qu'en juge: Poids du fuselage complet et terminé: 43 grammes; de l'aile, avec la clé de réunion des deux demi-ailes: 90 grs; du stabilisateur, 3 grs (!).

Il reste donc 274 grs de plomb pour arriver aux 410 grs réglementaires, qui sont répartis comme suit: 100 grs au centre de gravité et 174 grs à l'avant de l'appareil, dans le nez très court (13 cm). Le modèle était cependant solide et réalisé de façon parfaite: Gunic le treuillait, pas trop en force, avec du nylon monoil de 40/100. Il termine 4<sup>e</sup> avec 824 secondes.

Autres caractéristiques: Aile:  $E = 178 \text{ cm}$ ,  $S = 30,2 \text{ dm}^2$ ,  $\lambda = 10,5$ ; corde: 18 cm; profil: MVA 801 aminci, avec les ordonnées inférieures multipliées par 1,5; stablo: profil plat,  $E = 40 \text{ cm}$ ,  $S = 3,75 \text{ dm}^2$ ; corde: 9,6 cm; fuselage: longueur, 130 cm; bras de levier: 90 cm.

78

# MAX HACKLINGER



Aile :  
Env 2400  
aire 30 dm<sup>2</sup>  
dièdre 7 %  
inci 3°  
poids 190 g  
olé 2,5 mm  
bouleau

Stabilo :  
env 530  
aire 4 dm<sup>2</sup>  
allong 7  
poids 18 g  
inci -1,5°

A2 - Segelflugmodell

— MP 11 —

von M. Hacklinger.

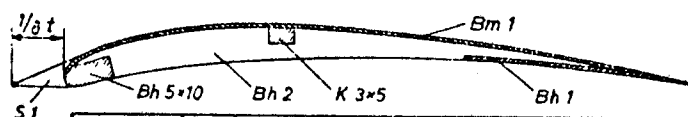
0 100 400 600 mm

Bm 4x5 Bm 1 K 3x5, ou Den 2x2 Bm 17x14

X	0	5	10	20	40	60	80	90	100
Y-Skelett	1,67	2,34	3,22	4,22	5,33	5,05	3,39	1,69	0
Dicke L Sk	0	4,89	6,34	7,00	6,22	4,45	2,56	1,33	0

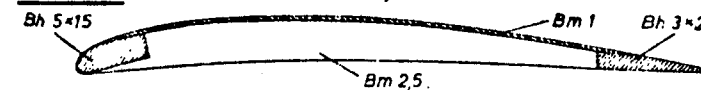
Elastique  
rond tendu  
 $\phi 0,5 \text{ mm}$

Profil de stablo HA 13, dessiné sur essais en vol



X	0	25	5	10	20	40	60	80	90	100
Y-Skelett	0,38	1,05	3,00	4,62	6,23	7,15	6,19	3,85	2,12	0,15
Dicke L Sk	0	3,62	4,77	5,77	5,93	4,62	2,89	1,23	0,77	0,38

Aile 1 : Profil HA 12, à turbulence artific.



X	1,7	6,7	14,6	25	37	50	62,9	75	85,3	93,3	98,2
Y-Skelett	1,17	2,57	3,74	4,48	4,79	4,61	3,98	2,78	1,54	0,68	0,15
Dicke L Sk	3,32	5,35	6,13	6,22	5,90	6,54	5,76	4,04	2,38	1,06	0,44

Aile 2 : Profil FX 1, semi-laminaire, issu de calculs théoriques

Fuselage :  
maître-couple ellipse  
60 x 75 mm, demi-coques  
balsa. Longueur 1420,  
poids avec lest 206 g.



## MON MODÈLE M.P.I.I

par Max Hacklinger.

L'aile N° 2 fut utilisée au championnat national 1953 de Bruchsal. Le profil en a été développé théoriquement par F.X. Wortmann, et nommé FX 1. Ses avantages: facile à construire, une aile suffisamment rigide avec un allongement de 19,2. L'aile supporte plus de 4 kg de traction, jusqu'à rupture de câble de 0,3 mm. Avec 100 m de câble, durée entre 5,50 et 5,30 minutes, et avec 50 mètres 3,05 minutes. De légères turbulences pénalisent nettement la performance, le modèle n'est adapté qu'à une atmosphère tranquille ou des thermiques dilués.

L'aile n° 1 fut utilisée au championnat du monde en Yougoslavie. Le profil à turbulence artificielle est un dessin personnel. La ligne médiane est à peu près une parabole. Le profil requiert une construction spéciale avec renforts en diagonale pour la résistance en torsion. La résistance de 4 kg ne peut être atteinte qu'avec du balsa bien choisi. La durée sans turbulateur est très mauvaise. Avec un élastique de pré-turbulence, la durée pour 100 de câble est de 6,10 à 6,20 minutes, et pour 50 m de 3,10 minutes. La perte de performance par atmosphère agitée est faible: le profil est capable de voler par mauvais temps. Mais le modèle ne peut utiliser les thermiques étroits, en raison de son grand allongement et de son dièdre simple.

Le stablo est le même pour les deux ailes. Il a été affiné au prix de nombreux essais. Le dessin en trapèze est nettement meilleur que l'ellipse ou le rectangle essayés. Le rayon du nez influence les réactions longitudinales (fréquence de pompage). Il doit être assez grand pour éviter des piqués trop longs dans les turbulences, et assez faible pour que le modèle rattrape rapidement une mauvaise assiette. Une augmentation du rayon du nez diminue la fréquence de pompage sur un même modèle. La différence d'incidence entre aile et stablo dépend fortement de ce rayon. Pour un rayon de zéro (nez pointu) le C.G. est à 63 %. Le stablo est vrillé négativement d'environ 2° aux extrémités.

Le treuillage par vent nul demande pour les 2 ailes une course d'environ 15 km/h. L'aile 2 tire mal au début, puis régulièrement de 10 mètres jusqu'au décrochage à 50 m. L'aile 1 tire fort dès le début, et relâche un peu avant le décrochage. L'élastique de pré-turbulence donne un bon comportement du profil aux grandes attaques, par contre le profil semi-laminaire est critique au début du treuillage. Avec l'aile 1 et vent de moins de 2 m/s on peut tirer le modèle à volonté en spirales et en ligne droite. Au-delà des 2 m/s de vent, on laisse le modèle monter tout seul, en libérant du fil.

Le déthermalisation se fait par stablo relevé à 45° par un ressort. La descente s'effectue à quelques 3 m/s. Si le virage plané est réglé serré, risque de toupie à plat au déthermalisation.

## MAX HACKLINGER—ARTIFICIAL TURBULENCE—

The Reynolds Number of our A/2 models varies from 60,000 to 45,000, the effective one of the rubber powered models is somewhat, but only slightly, smaller. At these RN numbers our thin, cambered airfoils are throughout "overcritical", but they stall at rather a small angle of attack and this the sooner, the smaller RN and the greater the camber are. This development is not, as we might think, linear, but square or even cubic. If the stall occurs so early that the normal ca3 maximum is no longer reached at all, (graph) artificial turbulence must be applied to obtain the best achievement. Its application is often suitable even with higher RN numbers for the purpose of improving the longitudinal stability, because thereby the Ca-Cw curve (Polar) becomes much rounder. We know from practice that airfoils, in case of Vy (sinking speed) being small, have a greater camber (f ops- 8%). The latter, however, involves very bad stability, and in such cases an artificial means of turbulence is often the only, welcome rescue.

There have been tested the most varied types of artificial turbulence: A rough surface of the airfoil in the upper third influences the marginal zone (greuzschides), it is true, but it also results in most case, in disagreeable stalling phenomena. A turbulence-strip on the upper side shortly behind the nose (ca. 1/16 sq.) is frequently used because it is easy to mount. Its effect is similar but slightly inferior to that of a thin wire in front of nose. The effect of the elastic of turbulence, however, is stronger than all these means. The distance from the nose, the angle formed with the front-tangent and the frequency (as fixed by the tension and by distance of the holding wire) are unfortunately unknown facts that will have to be determined from time to time by experiments. Such experiments are very easy, if you prick through the silk-round spun rubber (we call it heat-rubber) and then into the nose of the wing with long pins. An approximate value for similar airfoils is given by the drawing of the 2nd winner model at Graz, which contains specific values. (Its frequency corresponding to that of the bass C). The effect of this "turbulence-rubber" is often amazing, especially with thick, roundnosed airfoils. The connection between the vibration of the marginal zone and the vibration of the turbulator is of vital importance and must not be overlooked.

SUMMARY—The application of an artificial means of turbulence need not always result in an improvement of the achievement. In any case, however, the longitudinal stability gets better, and, thereby, the flight more quiet at RN of 55,000. The best results so far have been produced by an elastic tightened in front of the nose of the wing, whose position and tension can easily be determined by experiments. If you can get a quiet flight and reach the angle for the best Vy (sinking speed) without such a "wire entanglement," your model will glide a little longer as a wire in any case results in additional drag. But our best airfoils with the needed great aspect ratio are without artificial turbulence very difficult.

Les Autrichiens, à leur habitude, furent très peu réguliers; il semble toutefois qu'ils comblent lentement leur retard au point de vue constructif; maintenant, le balsa se trouve assez bien en Autriche et les modèles de Czepa et de Skalla, en particulier, étaient beaucoup plus soignés que leurs précédents.

Rien à dire sur Skalla qui avait son planeur de 1952 légèrement modifié (dièdre elliptique en bout d'aile) et qui termine 6°.

Rien à dire non plus sur Schober et Zidek, qui avaient des modèles sans modifications notables; Schober avait seulement refait des fuselages; passons à Czepa, qui, cette année, avait vraiment réussi le dessin de son planeur. Je crois d'ailleurs que dessiner un Tootplek de façon convenable est beaucoup plus difficile qu'un planeur classique. Bien réalisé, le modèle possédait une aile à grand allongement de 2 m 80 d'envergure, entièrement en balsa, plein pour le bord d'attaque sur 4 à 5 cm, en 2 feuilles de balsa ensuite, réunies par des sortes de nervures de 5 mm de large, visibles par transparence, et qui formaient ainsi un véritable caisson. Les deux demi-ailes étaient fixées au fuselage (poutre en

balsa rond de 2 cm de diamètre) par des petites clés, également en balsa, de 3 ou 4 cm de long (atroce, disait Lefort).

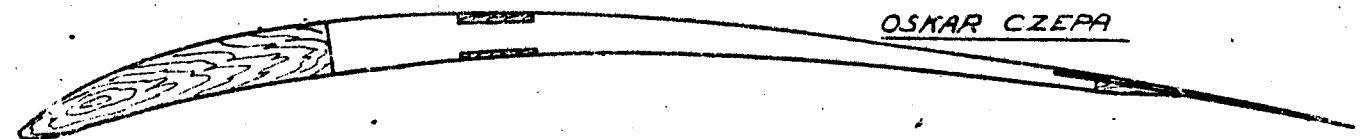
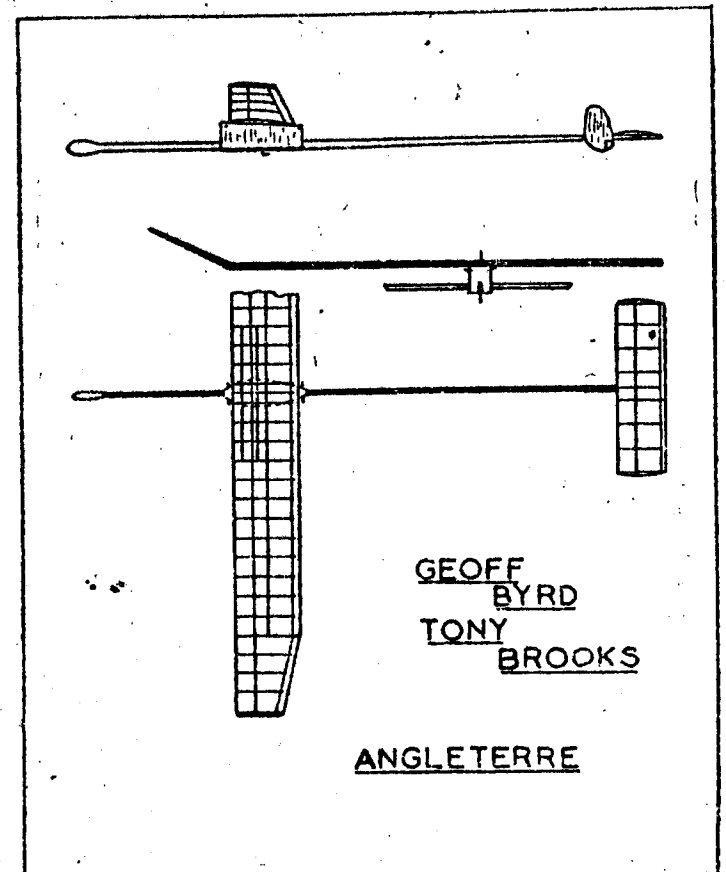
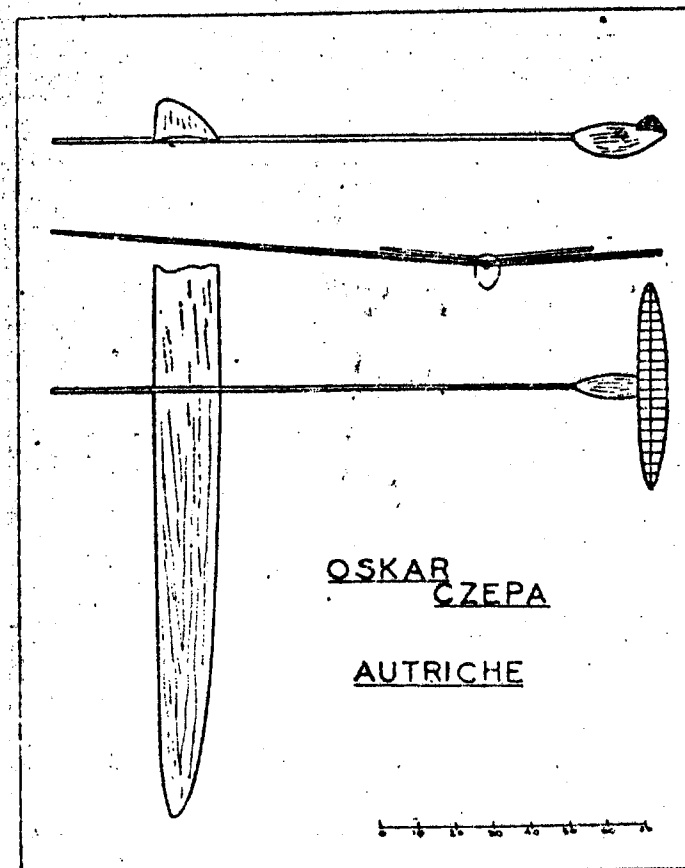
Le fait est que l'appareil ne devait pas être tiré trop sec au treuillage. Il est à signaler que la méthode autrichienne de treuillage avec du nylon très fin (30/35 centièmes), en laissant le planeur monter tout seul et avec le crochet assez avant par rapport au C.G., n'est pas si mauvaise. Elle demande seulement des appareils qui s'adaptent bien à ce genre de montée (sans doute faible différence de hauteur entre le crochet et le C.G.).

Caractéristiques du modèle: Aile: E: 230 cm; s: 31 dm<sup>2</sup>; corde à l'emplanture: 17 cm; allongement: 17; stablo: E: 55 cm; S: 3 dm<sup>2</sup>; corde d'emplanture: 6,9 cm; allongement: 10; profil aile et stablo: Czepa; calages 0° à l'aile et -4° au stablo; longueur: 156 cm; bras de levier: 105 cm; moyenne annoncée: 5' 40" aux 100 mètres.

Le modèle fit un vol de 5 minutes au premier round, fut ensuite passablement trempé, comme son propriétaire, et ne fit rien aux deux autres départs (aile vrillée d'après Czepa).

Bien, des planeurs seraient à signaler dans les autres équipes; mais la situation de reporter - photographe - concurrent ne laisse que peu de temps pour tout voir. Notons les Hollandais, 4° par équipe et qui auraient fait mieux encore si Hecking (toujours avec ses planeurs au bord d'attaque recouvert de celluloid) avait effectué un premier vol. D'autres pays encore avaient délégué des équipes pour la première fois: la Sarre, la Grèce, Israël, les U.S.A. qui, eux, n'ont pas eu de chance. Le planeur de Doré, en particulier, présenté en proxy par Fletcher, le manager de l'équipe de même qu'à Cranfield, ne se classe que 50° avec 210 secondes. Pauvre Doré, son planeur méritait quand même mieux; il était même sans doute le seul de l'équipe des U.S.A. qui puisse rivaliser avec les meilleurs appareils européens: fuselage à maître-couple elliptique assez long, petit empennage en V, géodésique... Doré n'a pas perdu la main.

Il faut tout de même parler de l'équipe anglaise; son histoire, qui pourrait s'inti-

Quelques anecdotes  
René Jossien

Important et difficile à digérer, le coup de la Wak à Cranfield où (vu le vent très fort, très très fort) le wak de R.J. a fait un looping après le départ, folé les herbes et continué son vol de plus de quatre minutes! alors que les chronos (anglais je suppose) ont arrêté le chrono à 9 sec 6/10.

Ca ça fait mal! car il n'y avait pas de faux départ et mon deuxième vol a été compté pour 9 s 6/10

## Toujours du même René

Le coup malchanceux qui m'est arrivé à la Wak de Norrköping en 1952 (ou 1951?... ) où, le soir de la veille du concours, je perds le TOTO, après 5 mn de vol, mais la distance et le soir tombant plus tôt, je l'ai retrouvé que le lendemain matin, humidié par la nuit, et je n'ai pas osé voler avec ce très bon wak, qui avait gagné de nombreux concours en France dont les deux éliminatoires parisiennes.

# VOL LIBRE



tuler : « Il ne faut jamais casser la glace »... tout au moins dans les trains, commençant au moment où l'un de ses membres ayant exécuté ladite glace au moyen de sa caisse à modèles, se vit prier, sans doute fermement, de déposer ces encombrantes boîtes aux bagages. Finalement, l'équipe arriva bien à Bled, mais les modèles restèrent dans un quelconque fourgon des chemins de fer autrichiens. Catastrophe ! Avec une obstination toute britannique, les quatre Anglais démarrèrent la construction de deux modèles, à 6 heures du soir, le vendredi, à l'aide du matériel qu'ils purent trouver et, le lendemain à 2 heures du matin, les modèles étaient terminés. La performance est suffisamment intéressante pour que je vous donne un croquis de l'appareil, assez simple pour être réalisé en 9 heures, à deux, et qui avait quand même des performances normales. Le fuselage est en bois dur de 6 mm d'épaisseur, le maître-couple est constitué par une sorte de cabanne recouverte de balsa 15/10 ; aile et stablo classiques.

Caractéristiques : Aile : E : 165 cm ; S : 28 dm<sup>2</sup> —  $\lambda$  = 9,5 ; corde : 17,5 cm ; stablo : 48 cm X 12,5 cm ; S : 5,75 dm<sup>2</sup> ; longueur : 155 cm ; bras de levier : 82 cm ; profil creux à 3° genre Benedek à l'aile, profil plat à 0° au stablo ; petite dérive avec volet mobile collée sur le côté gauche du fuselage.

Terminons sur l'équipe française qui, après tout, ne s'est pas si mal débrouillée. Je ne dirai rien du *Jubjub*, vous le connaissez suffisamment ; à force de savants réglages, l'appareil est maintenant assez veau pour approcher trois fois en championnat du monde ! Je ne veux pas parler non plus du *Dada 3*, j'ai trop envie de dire du mal de cet intéressant phénomène hippique pour l'exécuter ici en trois lignes, et me réserve de lui faire mordre la poussière tout au long d'un prochain article.

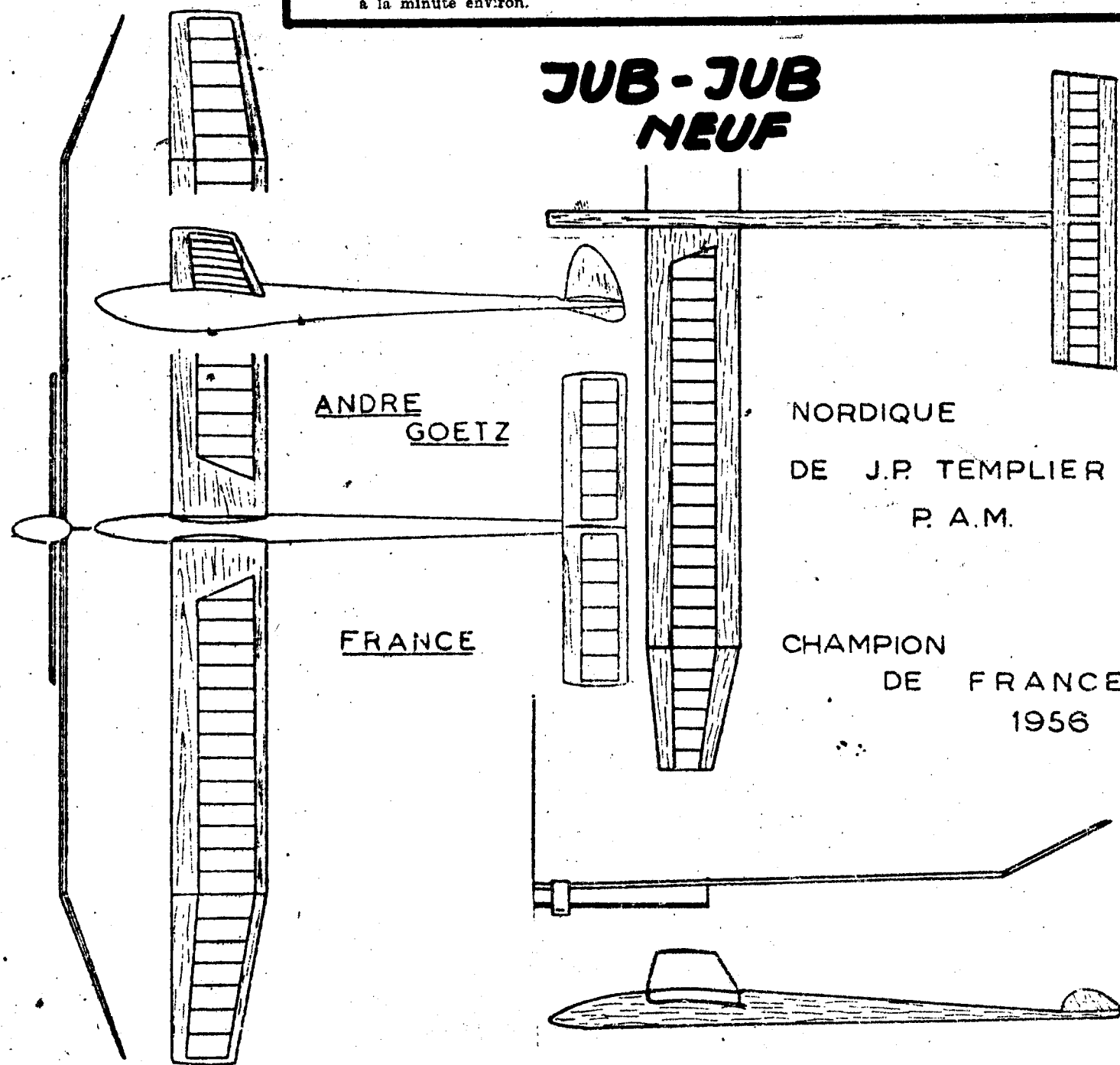
Restent Fontaine et Goetz. Le premier joua de malchance car, venant avec trois appareils, ayant cassé le meilleur (son planeur genre Hacklinger), il dut partir avec un modèle de rechange assez connu en France, à fuselage de section elliptique et qui n'avait à mon avis qu'un défaut, celui de ne pas spiraler assez sec : une spirale à la minute environ.

Goetz, lui, était sûrement le seul à avoir construit un planeur spécialement pour le concours. Son très beau modèle, définitivement réglé (il ne l'avait peut-être pas tout à fait en main lors du championnat), était sans doute le meilleur planeur des 4 équipiers ; il est bien dans la ligne de ses productions précédentes, mais avec fuselage affiné, à maître-couple elliptique, creusé dans un bloc de balsa et petite monodérive à profil plat.

Autres caractéristiques : Aile : E : 178 cm ; S : 27,2 dm<sup>2</sup> —  $\lambda$  = 11,5 ; corde : 160 mm ; profil Benedek 6356 b ; aile asymétrique (plus grande à gauche, les 3 parisiens avaient d'ailleurs cette caractéristique en commun, comme le crochet décentré) ; stablo : E : 54 cm ; S : 5,94 dm<sup>2</sup> —  $\lambda$  = 6 ; profil plat ; incidences : 3° à l'aile avec vrillages de 2° symétriques en bout d'aile, + 1° au stablo ; longueur : 91 cm ; bras de levier : 50,7 cm ; centrage : 50 % ; déport du crochet : 16 mm ; petite dérive supérieure braquée, à profil plat.

J. TEMPLIER.

## JUB-JUB NEUF



Ceux-ci se sont déroulés comme il avait été prévu, du jeudi 24 au lundi 28 juin 1954 sur le terrain d'aviation d'ODENSE, au Danemark. Les nations participantes, au nombre de 18, avaient presque toutes envoyé une équipe complète (4 hommes) et un chef d'équipe.

L'équipe française, composée de Florin (chef d'équipe), Templier, Pouliquen, Lock et Lefort, partit de Paris le mercredi soir pour arriver à Odense le jeudi 24 pour le dîner dans un hôtel de la ville. Ce repas, du type « poids plume à l'entraînement » nous laissa quelques doutes sur notre alimentation pour les jours à venir !

Après 21 heures de train et ce repas, nous avons été heureux de trouver un lit même dans (1) d'après de dessous et un édredon) pour nous reposer jusqu'au lendemain vendredi.

Ce vendredi se présenta à nous avec vent, pluie et petit déjeuner fort complet. A 10 h., départ en autocar pour le terrain, distant de 10 kms environ de la ville. Ensuite discours de bienvenue d'usage et contrôle des appareils. On nous annonce même en plus, les prévisions météorologiques pour les trois jours à venir : pluie et vent de 25 à 30 nœuds. De sombres perspectives s'ouvraient à nous. Enfin ! Déjeuner copieux à l'Aéro-Bar avec hors-d'œuvre variés, frisées à la crème, harengs à la tomate.

Dans l'après-midi, les contrôles continuaient, quelques vols d'essais aussi. La plupart des appareils qui furent contrôlés et qui volèrent étaient des appareils ayant déjà volé et même certains beaucoup volé ; seules quelques nations présentaient des appareils réellement neufs : Allemagne, Israël, Italie.

Après le dîner, le vent tomba et des vols d'essais sérieux eurent lieu et l'on s'aperçut qu'il y avait des appareils qui étaient vraiment au point. Une petite réunion des chefs d'équipe eut lieu au cours de laquelle fut discutée l'organisation du concours du lendemain. Cette réunion terminée, les autocars nous ramenèrent à Odense, direction... le lit, le réveil étant prévu pour le lendemain samedi à 3 h. du matin. Le personnel de l'hôtel, très stylé, nous réveilla à 2 h. 40 ; à 3 h. départ des cars. Comme il ne fallait pas surcharger l'estomac des concurrents, le petit déjeuner n'était prévu que « léger » entre les deuxième et troisième vols, c'est-à-dire vers 8 h.

À l'arrivée sur le terrain, pluie battante et vent violent. Immédiatement chaussures mouillées et pieds au frais.

Le premier round commence à 5 heures précises. Les vols sont médiocres, deux vernis accrochent et font des maxis. Le Suisse Thomann, le Suédois Luthersson, Les Français partent en pleine « dégueulade » à part Lock qui enregistre 106 secondes. Les appareils sont trempés.

Au deuxième vol les conditions météo sont pires ; un seul maxi est enregistré et les deux hommes qui avaient des maxis au premier vol n'enregistrent respectivement que 28 et 68". De nombreux concurrents cassent leurs appareils au treuillage.

À la fin de ce vol, un petit déjeuner plus qu'honnête et le soleil faisant une timide apparition nous remettent en confiance.

Le 3<sup>e</sup> round débute donc et malgré le vent plus violent, les ascensions commencent à apparaître ; il est 8 h. 45. Templier et Lefort font des maxis, mais Templier perd son « JUB-JUB » bien-aimé ! Lock perd aussi son « TOUT VENT » après 135", Pouliquen se contente de 65". Lindner, Denzin (Allemagne), Delhalle (Belgique), Girah (Autriche), font, eux aussi, des maxis. A la fin du 3<sup>e</sup> vol, Lock est 5<sup>e</sup>, Lefort 10<sup>e</sup>, Templier 12<sup>e</sup> et la France est 2<sup>e</sup>, par équipe.

Le 4<sup>e</sup> round commence à 10 h. 15 sans pluie, mais le vent n'a pas baissé. Templier part avec son « Secours » et fait 76". Lock replie les ailes de son tooth pick de secours. Pouliquen fait ce qu'il peut, Lefort aussi (88"). Lindner et Rechenberg font respectivement 30" et 66" pas mieux que les autres.

Peu de maxis sont enregistrés durant ce 4<sup>e</sup> vol, le vent est beaucoup trop violent et les modèles dérivent d'environ 1 km par minute de vol.

Au 5<sup>e</sup> vol, les choses se précisent et Lindner fait un vol de 80" ainsi que Rechenberg et Luthersson. Templier casse son appareil, repart et fait 66".

Le concours se termine et les temps sont affichés au fur et à mesure sur un tableau d'affichage qui nous permet de suivre les classements.

Tout le monde range ses appareils pour aller déjeuner à l'Aéro-Bar. Immédiatement après retour à Odense ; quartier libre jusqu'au soir où rendez-vous était donné, pour le dîner, dans un restaurant. Quelques concurrents restèrent sur le terrain pour retrouver leurs appareils, ce qui est très difficile, car l'orge et le seigle des champs entourant le terrain sont déjà très hauts !

Dimanche, au réveil, le temps était toujours accueillant et notre excursion promettait d'être mouillée.

### CLASSEMENT

1. Lindner (Allemagne)	566
2. Rechenberg »	544
3. Luthersson (Suède)	527
4. Nizoni (Italie)	515
5. Weistraud (Sarre)	506
6. Niemela (Finlande)	498
7. Bartschi (Suisse)	495
8. Thomann (Suisse)	498
9. Knoll (Sarre)	486
10. Nesic (Yougoslavie)	475
11. Hacklinger (Allemagne)	474
12. Wheatley (Angleterre)	467
13. E Van Loo (Hollande)	462
14. Nelback (Norvège)	453
17. Templier (France)	434
18. Lefort »	427
30. Pouliquen »	384
37. Lock »	316

### CLASSEMENT PAR NATIONS

Classement fait par addition des vols des 3 meilleurs de chaque équipe.

1. Allemagne	1584
2. Suisse	1374
3. Sarre	1363
4. Suède	1347
5. France	1245
6. Danemark	1217
7. Angleterre	1196
8. Hollande	1169
9. Italie	1134
10. Finlande	1120

# 1954

LES CH. du MONDE 3<sup>ème</sup>  
PLANEUR

P. LEFORT (PAM).

# "VOL LIBRE"



# **"LEURS NORDIQUES"** **aux Championnats du Monde** **par Paolo NIRONI (Italie)**

Dans les numéros 56, 57 et 58 de **MODELE MAGAZINE**, Pierre LEFORT nous a parlé des planeurs nordiques de RECHENBERG, NESIC, PERRYMAN, ZIDEK et MILAN MARINEZ.

**MODELE MAGAZINE** continue ce prodigieux tour du monde en vous donnant ici le plan et les caractéristiques du planeur nordique KON TIKI étudié et construit par le modélisme italien Paolo NIRONI, classé 4<sup>e</sup> au Championnat du Monde 1954.

C'est grâce à notre ami Pierre FLORIN, chef d'équipe des Français à ODENSE que ce plan vous est donné.

Laissons la parole au champion italien qui nous parle de son appareil.

Ce modèle, étudié et construit l'hiver dernier, a démontré, depuis les premiers essais, de notables dons de stabilité et une excellente finesse, gages certains de qualités excellentes en vol plané.

En marge du projet, j'ai cherché à obtenir une bonne montée au treuil et un bon plané en spirale. J'ai donc limité le plus possible, compatible avec une bonne robustesse, la surface latérale du fuselage et j'ai opté pour une faible hauteur de fuselage qui, en pratique, s'est révélée suffisante.

De cette manière, la sensibilité du modèle à la rafale latérale s'est trouvée affaiblie avec un avantage non négligeable en vol plané et en traînée. D'autre part, ayant la largeur du fuselage plutôt faible, la surface portante d'aile perdue se trouve être réduite.

Avec ce modèle bien centré et quelques espoirs, j'ai participé à l'ultime épreuve de la Coupe ROSSI, de Milan. C'était la première fois que je prenais part à une compétition et je crois être en partie excusé si, après le concours, une cale s'étant décollée, le stabilisateur s'est trouvé avec une incidence positive.

Après donc une moyenne de 2'55 en compétition, j'obtenais des temps modestes et me classais assez mal.

A la Coupe ARNO, de Florence, après un premier vol de 1'59" à cause d'un virage trop serré, j'ai conquis la première place avec deux autres vols maxima.

Avec ce modèle, j'ai ensuite participé au Championnat du Monde au Danemark, mais j'ai dû effectuer les 3 derniers vols avec un appareil de réserve, ayant perdu le KON-TIKI.

## **DETAILS DE CONSTRUCTION**

**Fuselage.** — L'ossature du fuselage est constituée par 4 longerons en bois dur de 3x3 de section. Les huit premiers couples sont en bois dur et les autres en balsa. Pour la construction du fuselage, j'ai formé d'abord un treillis fondamental avec longerons supérieur et inférieur. Les entretoises de ce treillis sont en relation avec la position des couples futurs. J'ai ensuite incorporé les couples montant jusqu'aux longerons latéraux. Pour les couples se trouvant à la hauteur de l'aile, j'ai pratiqué une fente verticale permettant le passage à cheval des couples sur l'échelle fondamentale.

Tout le fuselage est ensuite recouvert en balsa de 15/10 d'épaisseur. Une attention particulière doit aller au coffrage en relation avec l'implanture de l'aile où deux blocs complètent leur accord.

Le nez est en balsa et le patin en contreplaqué de 3 mm d'épaisseur. Le crochet est fixé à la hauteur du 6<sup>e</sup> couple à l'aide de 2 boulons de 2 mm.

**Aile.** — Le profil, le même sur toute l'envergure, est le NACA 6409 légèrement plus creusé. L'épaisseur relative est de 7 % de la corde. L'aile est calée à 2°30'. Aux extrémités, l'incidence s'annule et le profil évolue en plan convexe.

Les nervures sont en balsa 15/10. Le bord d'attaque est formé de 2 baguettes balsa placées comme indiqué sur le dessin et collées au montage. La partie avant de l'aile est coffrée avec du balsa 15/10. Le premier longeron, en forme de L, est composé d'une semelle verticale doublée en balsa 2 mm et d'un longeron en 3x3 tilleul. Le longeron est renforcé avec du CTP 15/10 dans la partie proche de l'implanture. Le second longeron, qui a pour but de maintenir les queues de nervures, est en balsa 3x3. Le bord de fuite est en balsa 20x4. L'aile est emboîtée au fuselage par clé en CTP et lame ressort.

**Stabilisateur.** — Le profil de l'empennage horizontal est un plan convexe calé à 0°. Les nervures sont en balsa 8/10. Le bord d'attaque est pris dans une baguette balsa de 5x3. Quatre longerons balsa de 4x1 renforcent cet empennage (le premier et le troisième longerons sont supérieurs). Le bord de fuite est en balsa 12x3. Le coffrage, en balsa 8/10, va du bord d'attaque au premier longeron supérieur. Le stabilisateur repose sur deux plaquettes en CTP fixées au fuselage.

**Entoilage et finition.** — Les ailes et l'empennage sont en papier japonais fort et enduits avec deux couches d'enduit acéto et une couche d'enduit nitro.

Le fuselage est enduit et poncé entre chaque couche puis verni d'une couche d'enduit nitro incolore.

**Centrage.** — L'original s'est trouvé centré entre 55 et 60 % de la corde de l'aile. Le déthermaliseur fonctionne par relevé de l'empennage.

Pour terminer, je conseillerais d'adapter, à cet appareil, un dispositif de mise en spirale automatique après largage au treuil.

Paolo NIRONI.

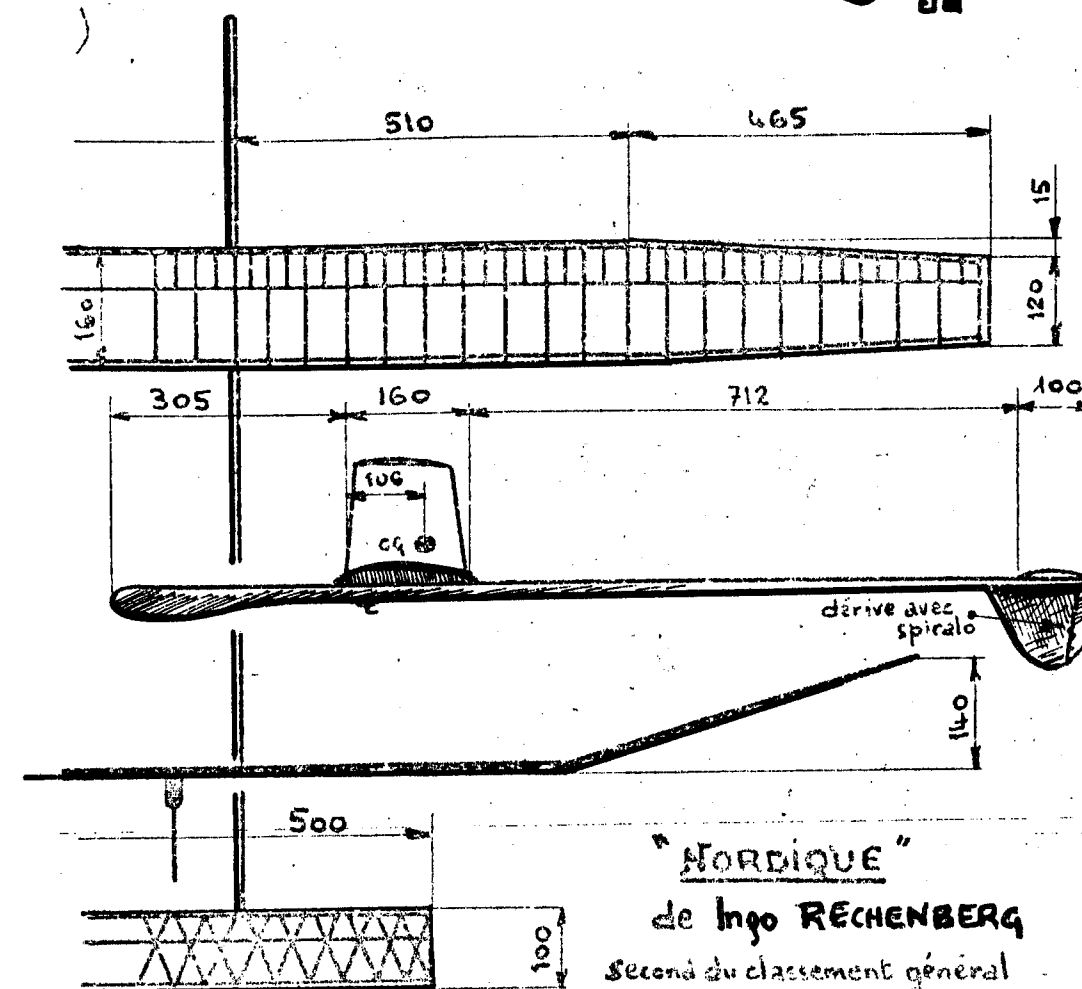
# **KON TIKI**

180

250

720

# **"VOL LIBRE"**



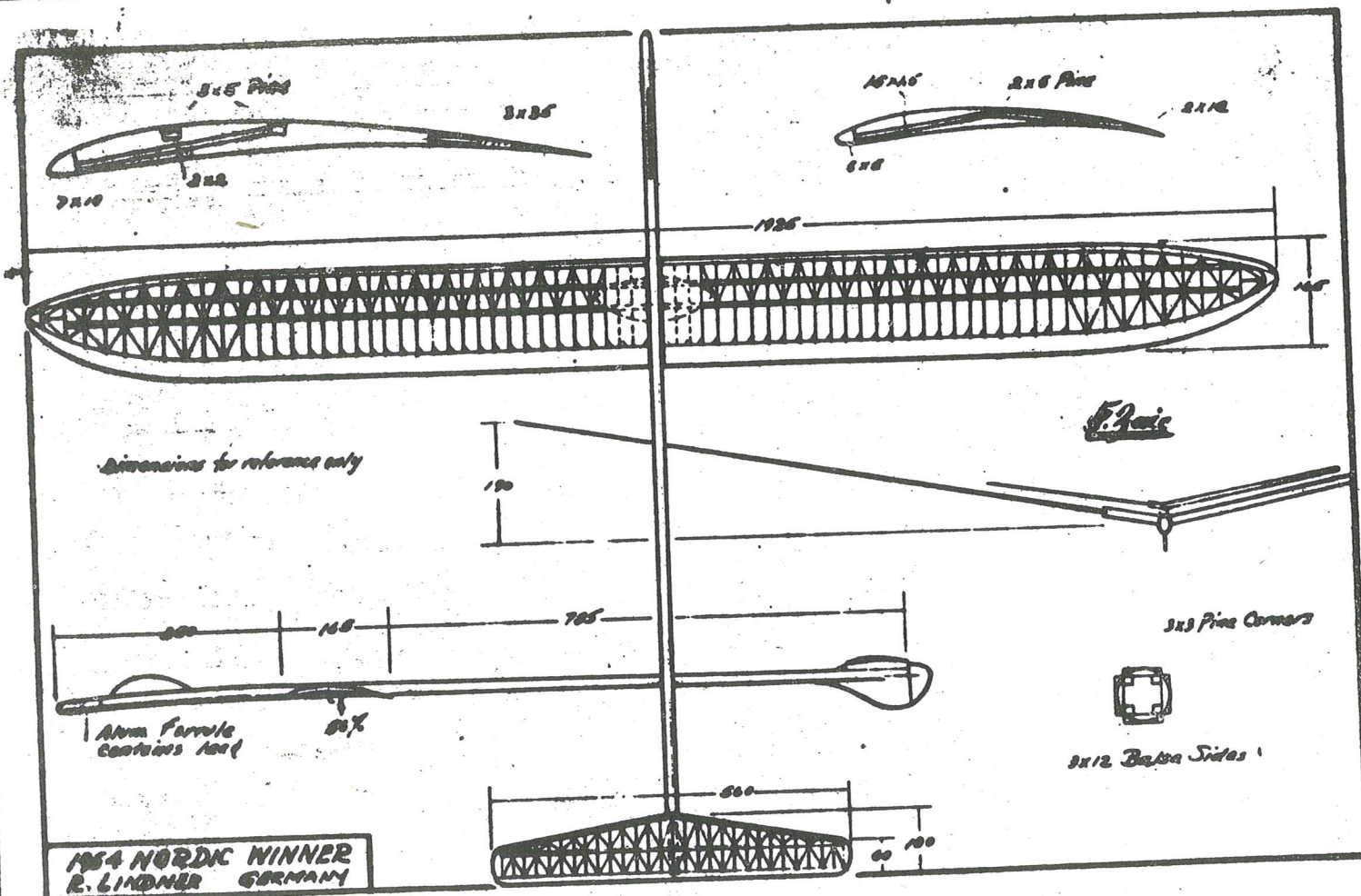
20

130

H. SCHANNEL.

83





## Rudolf LINDER. CH. du MONDE 1954-55

UN DES PREMIERS "CHASSEURS CLASSIQUES DE THERMIQUES!"

Rudolf Lindner, Landshut/Bayern, zweifacher Weltmeister in der Klasse A 2 (F 1 A)

24.-28.6.1954 in Odensee/Dänemark. Die Zeiten waren 145, 31, 180, 30, 180 = 566 Sekunden zusammen. Der Wettbewerb wurde bei sehr stürmischem Wetter ausgetragen.

3. - 5.9.1955 Mainz-Finthen. Die Zeiten waren 180, 180, 180, 180 und 169 = 889 Sekunden. (Nach einer anderen Quelle war der letzte Flug 166 und die Totalzeit demzufolge 886 Sekunden)

Bei der Weltmeisterschaft 1956 in Florenz (Italien) hatte er die Chance, ein drittesmal Weltmeister zu werden, versenkte aber bei einem Flug 30 Sekunden durch zu frühes Auslösen der Thermikbremse. Damals wurde diese noch durch Zündschnur ausgelöst.

Das Modell war neuzeitlich konstruiert: Hohe Streckung, dünnes Flügelprofil, langer Leitwerkshebelarm, Schwerpunkt bei 56% t; auffallend war die starke, einfache V-Form des Flügels. Auch das Höhenleitwerk hatte eine leichte V-Form. Der Rumpf war ein Stab-rumpf, bestehend aus vier Balsabrettern, die innen mit vier Kiefernleisten verstärkt waren. Bei der "Spinne" 1954 war vorne eine Seitenfläche aufgesetzt, bei der "Spinne" 1955 bestand der Rumpf-vorderteil aus einer flachen Keule. Die vordere Seitenfläche erwies sich als notwendig, da das Modell zum Spiralsturz neigte. Dies hing wiederum mit Lindners Kurventechnik zusammen, mit der er an sich große Erfolge beim Thermikfliegen hatte: Der Tragflügel hatte einen leichten Außenverzug (d.h. die beim Kurven außen liegende Flügelhälfte bzw. das Flügelende hatte einen größeren Einstellwinkel). Wenn das Modell eine Thermikböe anschnitt, überzog es sich zunächst, kreiste aber dann beim Abfliegen eng in die Thermik ein. Lindner klinkte das Modell auch immer steil aus, worauf es sich dann beim Abfliegen eng in die Thermik drehte. Lindner war ein klassischer "Thermikjäger".

Lindners Konstruktionen waren stark beeinflusst von seinem Klub-kameraden Hacklinger. Außer den papierbespannten Modellen für rauheres Wetter bauten beide balsabepunktete Modelle mit sehr hoher Streckung und vorgespanntem Turbulenzdraht, mit denen sie bei ruhiger Luft Zeiten von 200 sec und mehr erreichten. Die papierbespannten Modelle benötigten keinen Turbulenzdraht und wiesen eine Flächentiefe von 160 mm auf. Alle Modelle hatten ellipsenförmige Flügelenden, Hacklinger baute auch Flügel mit Trapezenden und Flügelknicken (bei Modellen für rauheres Wetter).

## LA COUPE WAKEFIELD

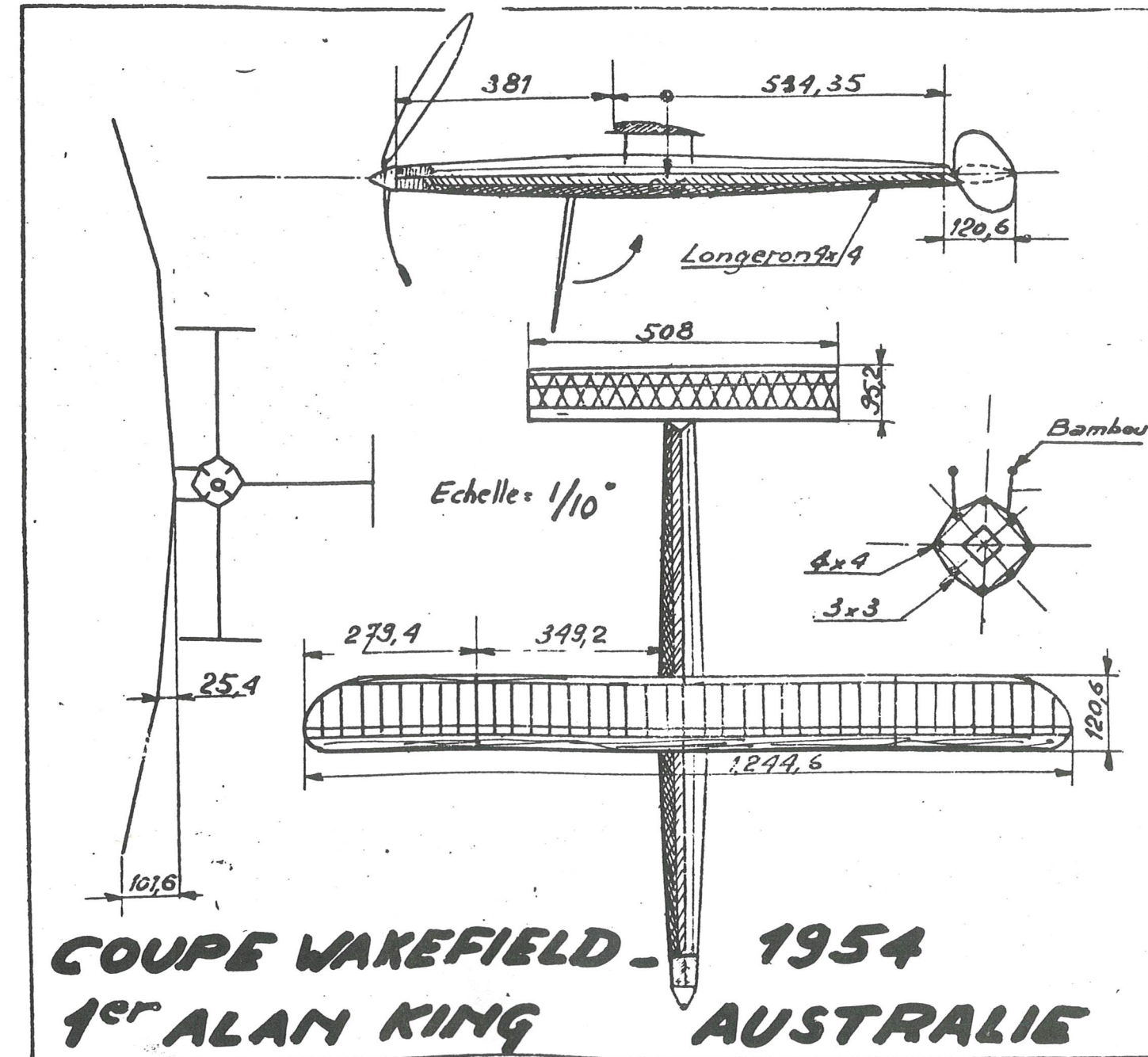
De nouveau, les conditions atmosphériques sont favorables, vent faible et abondance de thermiques. La mise au point des modèles est à noter. Les départs se succèdent impeccables. Jusqu'au dernier « round », il sera difficile de prédire un vainqueur. Très haut degré de perfectionnement.

Les modèles suédois font très bonne impression. Très classiques de formes, leurs modèles sont réglés impeccablement. A les voir, on comprend que la coupe Wakefield soit restée si longtemps chez les Nordiques! Björngreen avait épaté tout le monde la veille aux essais, en réalisant

plusieurs fois de suite 2' 30" avec un de ses moteurs bloqué! Hakansson présente deux modèles absolument identiques dans leur dessin, réalisation et réglage. Les modèles nordiques semblent se tenir aux moteurs bi-écheveaux avec engrenage arrière. La longueur de leur moteur est environ 2/3 de celle du fuselage. Leurs hélices sont des bipales à roue libre. On remarque toujours le faible dièdre de leurs modèles, mais la stabilité ne semble pas en être affectée.

Parmi les modèles anglais, O'Donnell (2<sup>e</sup> en 53) et Jackson présentent des appareils identiques. Les mêmes que l'an dernier. Ils ont cependant abandonné l'hélice à roue libre et mise en drapeau, en faveur d'une bipale repliable. La montée et réglage sont impeccables. Les modèles de O'Donnell et de Björngreen sont ceux qui semblaient grimper le mieux. La durée de leur déroulement: moteur était dans chaque cas 1' à 1' 10". Le modèle de O'Donnell présenté par Montplaisir aurait été 2<sup>e</sup> s'il n'avait pas perdu un vol par disqualification au décollage.

Les modèles argentins sont en force et bien présentés. Presque tous sont des bi-écheveaux avec l'engrenage à l'avant (pas de multiplication). C'est un système qui a souvent été invoqué (surtout en théorie), mais qui ne présente aucun avantage en ce qui concerne l'énergie que l'on peut obtenir d'un écheveau donné (poids limité). Res. ent les avantages possibles provenant de la régularité du G.G., plus avant et du manque de vibration. Pourtant tout semblerait être annulé par les difficultés de la mise en pratique (remontage arrière, soudure, e.c.). Les Argentins avaient aussi un système très compliqué pour remonter leurs écheveaux hors du modèle. Malgré les probabilités, ils n'eurent aucun ennui mécanique! Par équipes, ils se montrèrent très réguliers et auraient emporté le classement international s'ils n'avaient, eux aussi, perdu un vol par disqualification.



### CARACTERISTIQUES DU MODELE DE ALAN KING

Surface de l'aile 14 dm<sup>2</sup> ;  
Surface du stabilo 4 dm<sup>2</sup> 73 ;  
Hélice monopale - diam 500 mm ;

Fus 600 mm ;  
Moteur 22 brins de Pirelli 4 mm ;  
ou 13 brins de Pirelli 6 mm ;  
Poids total du modèle : 240 grs ;  
Profil genre R.A.F. 32 11 % d'épais-



Les Américains ne montraient pas en Wakefield la supériorité qui les distinguait en Motomodèles. Dès le premier « round », il n'y a que le Californien Baxter qui soit en forme. Il présente le modèle le plus original du concours. Le moteur 18 brins de 6 mm Pirelli entraîne une hélice de 345 mm de diamètre et de 660 mm de pas (roue libre) par l'intermédiaire d'une boîte de vitesse ayant un rapport de 4 : 1 (4 tours d'hélice, 1 tour du moteur). La durée du moteur est difficile à estimer. D'après Baxter, ce serait entre 2' et 2' 30". Le modèle vole comme un micromodèle. Découpage très lent. La montée est aussi très lente et dure effectivement environ une minute. Le modèle plane alors jusqu'à l'épuisement du moteur où il se trouve à environ 50 mètres du sol. Par temps calme, c'est un maximum à coup sûr et Baxter l'a plus d'une fois démontré en concours. A la fin de la 4<sup>e</sup> série de vols, il était 2<sup>e</sup> à 3<sup>e</sup> de King. La moindre défaillance de ce dernier aurait peut-être permis à Baxter l'emporter. Sa position était d'autant plus favorable que King ne paraissait pas avoir un modèle capable de réaliser un maximum sans aide thermique. Au dernier round, Baxter néglige de changer son moteur. Ce fut fatal ! Sous un soleil de plomb, son moteur très affaibli ne peut que lamentablement traîner le modèle à quelques mètres du sol. Il réalise 80" et se classe 9<sup>e</sup>.

Les modèles canadiens sont de la formule américaine. Bien présentés, ils se défendirent honorablement. Joyce est classé 7<sup>e</sup> avec 3 max. Comme beaucoup d'autres, il n'a simplement pas trouvé l'ascendance. Rien à reprocher au modèle !

Le Japon était représenté pour la première fois à la Coupe Wakefield. Kiyotatsu Miyoshi avait un modèle qui semblait inspiré de plusieurs influences européennes. Le fuselage tenait du « Zomby » anglais, l'hélice était une bipale repliable du genre mis en vogue par les Belges voilà quelques années ; l'aileron comprenait un très faible dièdre à la manière nordique. Le modèle marchait très correctement, mais ayant réalisé des vols misérables aux deux premiers rounds (le système de retenue des pales d'hélice a lâché chaque fois), Kiyotatsu ne se classe que 25<sup>e</sup>.

Pour traduire une expression anglaise, c'étaient « les gens d'en-dessous » qui devaient finalement s'imposer, les Australiens et Néo-Zélandais. Ce n'est que vers la fin de la 3<sup>e</sup> série de vol que l'Australien King se distingue comme vainqueur possible. Il était alors avec Upton, de la Nouvelle-Zélande, le seul à avoir réussi 3 maximum. Son modèle était ultra-clas-

sique, très semblable à ce que l'on aurait vu dans le yearbook de 1939. On pourra juger d'après le croquis.

La 5<sup>e</sup> série de vol débute avec quelque émotion : King, qui est devenu le favori de tous, a perdu son modèle au vol précédent. Il devra donc présenter son « extra ». Les deux appareils sont d'ailleurs absolument identiques « sans histoires », il réalise un 5<sup>e</sup> maximum pour gagner la Coupe Wakefield 1954.

Au classement final, l'Anglais Jackson est 2<sup>e</sup>, présenté en proxy par Carl Hermès. Allan Loo est 3<sup>e</sup>, présenté par Andrade. John Upton, de la Nouvelle-Zélande, est 4<sup>e</sup> présenté par Georges Reich. Les proxy se sont donc bien défendus !

Il reste à parler des concurrents du Guatemala. Deux d'entre eux présentent des modèles analogues et intéressants par leur forme. C'étaient des adaptations Wakefield du chasseur russe M.I.G. ! Le fuselage, carré sur angle, était assez urt, le stabilisateur sur une dérive en une très accentuée vers l'arrière, l'aileron médian, de forme trapézoïdale, venant s'emboîter dans le fuselage, à la manière du Jaguar. L'aileron paraissait aussi avoir une flèche vers l'arrière. J'ai pu observer ces modèles aux essais et ils paraissent parfaitement stables et bien réglés. Peut-être un peu lourds, car l'altitude gagnée au moteur laissait à désirer. Bobowski se classe 18<sup>e</sup>. Il semblait réaliser sans thermique. H. DORE.

#### COUPE WAKEFIELD 1954

##### CLASSEMENT

1. Alan King (Australie), 180" + 180" = 180" + 180" + 180" = 900".
2. Charles Jackson (G.B.), 146" + 180" + 180" + 180" = 366".
3. Allan Lim Joon (Australie), 180" + 143" + 180" + 180" = 363".
4. John Upton (New-Zélande), 180" + 180" + 180" + 124" = 344".
5. Bob Dunham (U.S.A.), 120" + 175" + 180" + 180" = 335".
6. Arne Blomgreen (Suède), 180" + 146" + 180" + 128" = 314".
- Philip Joyce (Canada), 180" + 180" + 141" + 180" + 125" = 306".

##### 28 classés

##### Classement équipe

1. U.S.A., 2.404.
2. G.B., 2.334.
3. Canada, 2.322.
4. New-Zélande, 2.320.
5. Argentine, 2.178.
6. Australie, 1.763.
7. Suède, 1.565.

## Absence de la France aux Championnats du Monde

L'absence de la France à la Coupe Wakefield et au Championnat du monde des Motomodèles qui ont eu lieu aux U.S.A., a donné lieu à des critiques contre le F.A.L.S.

Nous ne passons pas notre temps dans les antichambres ministérielles, et nous ne savons pas les engagements qui ont pu être pris, tenus ou non tenus de part et d'autre, mais nous savons qu'il y a eu prévu d'envoyer aux U.S.A. quatre modélistes sélectionnés en Wakefield, quatre en Motomodèles, plus deux accompagnateurs, soit en tout dix personnes. Evidemment, le déplacement de dix représentants français sur le trajet France-Amérique et retour par avion représentait une somme importante, mais de là à n'envoyer aucun Français, il y a une nuance. On aurait peut-être pu déléguer aux U.S.A. deux modélistes en Wakefield et deux en Motomodèles en choisissant parmi ces quatre Français comme chef d'équipe, celui qui, par sa notoriété ou ses connaissances de la langue anglaise aurait paru le plus indiqué. Ces quatre nationaux auraient pu emmener les appareils de deux camarades en Wakefield et deux en Motomodèles et nous aurions ainsi participé à ces importantes épreuves. Il n'y aurait eu que quatre voyages à payer au lieu de 10 et la France eût été présente.

Néanmoins, il est juste de constater, si nos renseignements sont exacts, que seuls un Australien et un Suisse ont fait le déplacement parmi les Européens.

L'Australie ayant remporté la Coupe Wakefield doit donc logiquement l'organiser en 1955, mais on chuchote déjà que ce serait l'Amérique qui organiserait le nouveau la Coupe en 1955 ; nous ne voyons pas pourquoi l'organisation en incombe logiquement à l'Australie, ou en cas de défaillance, à l'Angleterre, pays créateur.

M. B.

# 1954 LES CHAMPIONNATS DU MONDE AUX U.S.A.

LE MODELE REDUIT D'AVION

REPORTAGE ET PHOTOGRAPHIES D'HENRY DORÉ

C'est sur la base militaire de Suffolk County, à l'extrémité Est de la Long-Island (150 km. de New-York), qu'eut lieu le 26 et 27 juillet le Championnat du Monde des Motomodèles et la Coupe Wakefield. Malgré les difficultés de déplacement huit nations avaient envoyé au moins un représentant. La Grande-Bretagne et la Nouvelle-Zélande ayant expédié des modèles pour qu'ils soient présentés par proxy, le nombre des nations engagées était porté à neuf pour chaque concours. Vingt et un concurrents prenaient le départ pour le championnat de motomodèles et 28 pour la Coupe Wakefield.

Cette année, beaucoup de ceux qui, depuis 1949, devenaient des habitués à la Wakefield, les Belges, les Suisses, les Italiens, les Yougoslaves, et... les Français étaient absents. Ils furent tous regrettés.

#### La Coupe F.N.A. pour motomodèles

Dimanche le 26 juillet 1954.

C'est David Kneeland (notre tatoué !) qui est le premier au départ. Il présente le même modèle que l'an dernier, le « Vapour Trail », muni d'un torpédo 2,5 c.c. Tous les vols de Kneeland furent absolument impeccables. Montée fumante, à droite, passage au plané sans accroches, plané très bien réglé pour les conditions qui prévalaient. Il réalise pour son premier vol un maximum de 180".

Dès cette première série de vols on voit qu'il n'y a qu'une demi-douzaine de modèles « dangereux » : Pour un championnat, bien des appareils ne sont pas au point. Bien des moteurs cafoillent, bien des minuteries se montrent capricieuses. Sur le plan technique les quatre modèles américains l'emportent. Ils sont, à part Wheelley, de la même formule, tous analogue au modèle de Kneeland dans le rapport surface-cylindrée. Tous ont des montées formidables (c'est bien le mot), tous sont très bien réglés. Cependant dès la première série de vols Tatone et Lagermeir, ont des ennuis de minuterie (pneumatique) et se voient pratiquement éliminés du cercle des vainqueurs possible.

Le Suisse Lafranchi (qui habite la G.B. et que l'on a l'habitude de croire Anglais), et Carl Wheelley, ont des appareils à peu près de la même formule. Grande surface totale, maximum autorisé dans le cas de Wheelley. Ils effectuent dans chaque série de vols, des performances analogues. La lutte entre ces deux sera sérieuse ! Des deux, Wheelley semblait monter mieux. Mais Silvio ne semblait pas vouloir pousser à fond son moteur. Le modèle n'avait peut-être pas été réglé avec un Torpédo. Craignait-il la surpuissance ?

A la troisième série de vols on voit le nombre de concurrents pour qui la victoire reste possible, réduit à quatre. Le peloton est mené par Kneeland avec 502". Il est suivi à 7 secondes par Wheelley, à 23" par l'Anglais Gorham et à 24" par Silvio Lafranchi. Le train que mène Kneeland ne permettait guère de manquer un maximum par plus de 20

ou 30" pour espérer demeurer en course. Les conditions atmosphériques étaient très favorables. Vent modéré et très régulier. Ascendances en abondance, toute la journée, bien qu'il y eut des périodes moins favorables.

Vers midi le concours s'interrompt pour « lunch ». On est nourri par l'armée, au mess des sous-officiers. Nourriture très convenable, je soupçonne même qu'on ait cherché à épater les invités ! Car enfin... du poulet, de belles tranches de jambon... ne semblent pas faire partie d'un menu militaire ! Il est vrai que depuis la guerre on « modernise » la vie du soldat... Alors !

A deux heures, cérémonies officielles. Présentation des concurrents, discours par quelques généraux et sénateurs. La « Voix de l'Amérique » s'était déplacée pour un reportage qui devait passer en France. La télévision avait ses caméras, etc. Tout cela à grand train. Il y avait même une reine, la « Reine des Model Olympics ».

Le tout peut-être un peu ridicule, du point de vue moralisme pur, mais sans doute nécessaire aux organisateurs, pour qui l'organisation de ces deux épreuves a bien coûté quelques 5.000 dollars.

Vers 3 heures les vols reprennent. Kneeland encore une fois part le premier et reste en tête avec un max. Il serait peut-être logique de passer ici, en revue, quelques-uns des modèles. L'Australien King venu par bateau de son pays, (il voyage depuis 3 mois !) possède un modèle qui fut remarqué pour son plané. C'est un appareil de la formule « City-Boy », grand stabilisateur et long fuselage. La surface portante est proche du maximum permis avec un 2,5 c.c. L'aileron est monté sur une cabane qui semble trop élevée. Le réglage du moteur n'est pas parfait (passage sur le dos), mais King réalise cependant de beaux vols. Je l'ai vu réaliser deux maximum avec très peu d'altitude à l'arrêt du moteur.

L'Argentine avait déplacé une équipe complète pour les deux concours. Leurs motomodèles dans l'ensemble suivaient la technique américaine, mais n'étaient pas au même niveau de perfectionnement. C'est plutôt en Wakefield que les Argentins firent bonne impression. En motomodèles un de leurs concurrent, Francisco Stajer, se classe 6<sup>e</sup> avec des vols très honorables.

Il y avait un concurrent Mexicain, Carlos de Cosio. Comme il parlait très bien français, nous sommes devenus amis. Carlos n'a pas eu de chance. Il perdit son premier modèle la veille du concours et le second au deuxième vol officiel. Ses deux modèles étaient analogues. Moteur surélevé, monté au même niveau que l'aileron qui se distinguait par sa flèche avant (8° environ).

Les modèles anglais présentés par Proxy, ont déçu (Gorham mis à part) Ils n'avaient sûrement pas la puissance nécessaire. Bill Dean (modélisme américain, non pas le Bill Dean anglais) présentait le modèle de Gorham qui se classe 4<sup>e</sup>. Modèle bien réglé, moteur A.A. de 1,5 c.c.

L'allure générale du modèle était celle du vainqueur de 1952 (en Suisse).

Il reste à présenter le seul motomodelle suédois. Anders Hakansson et Blomgren, venus pour disputer la Wakefield, présentaient le modèle d'un de leurs compatriotes Rolf Hagel. Le modèle était muni d'un 1,5 c.c., très bien construit. Il eut des ennuis de réglage aux troisième et quatrième vols. Ces modèles et ceux de faible surface se voyaient handicapés souvent, par leur manque d'aptitude à accrocher l'ascendance, malgré des montées normales. C'est peut-être là une généralisation mal fondée, mais les modèles à grande surface 2,5 c.c. accrochaient mieux.

#### Dernière série de vols

Les dernières minutes du concours se déroulèrent dans une atmosphère véritablement dramatique.

Le premier parti, fut encore une fois, Kneeland. Une armée de photographes l'entourait. Très calme, il se laissa prendre dans toutes sortes de poses ! Puis il fit signe de dégager... on obéit ! Le moteur part au premier tour, Kneeland allume la mèche, règle soigneusement la carburation, pose son modèle au sol, fait signe aux chronos... et lâche tout. Le « Vapour Trail » bondit. Toujours la même montée en larges spirales à droite, à 11" le moteur coupe, le passage au plané s'effectue sans abattée. La foule voit Kneeland vainqueur et il reçoit les applaudissements de tous. Mais... le modèle bien qu'en plané normal semble descendre très vite. Si vite que l'on pourrait croire à l'action prématurée du déthermalisateur... La descente continue, le modèle est pris dans une descente comme je n'en ai jamais vu !

Il est bien vite certain que Kneeland ne réalisera qu'un temps médiocre, malgré l'altitude qu'il avait acquise... A 50 mètres du sol le modèle reprend un plané normal, se défend un peu, mais atterrit bientôt avec 101" !

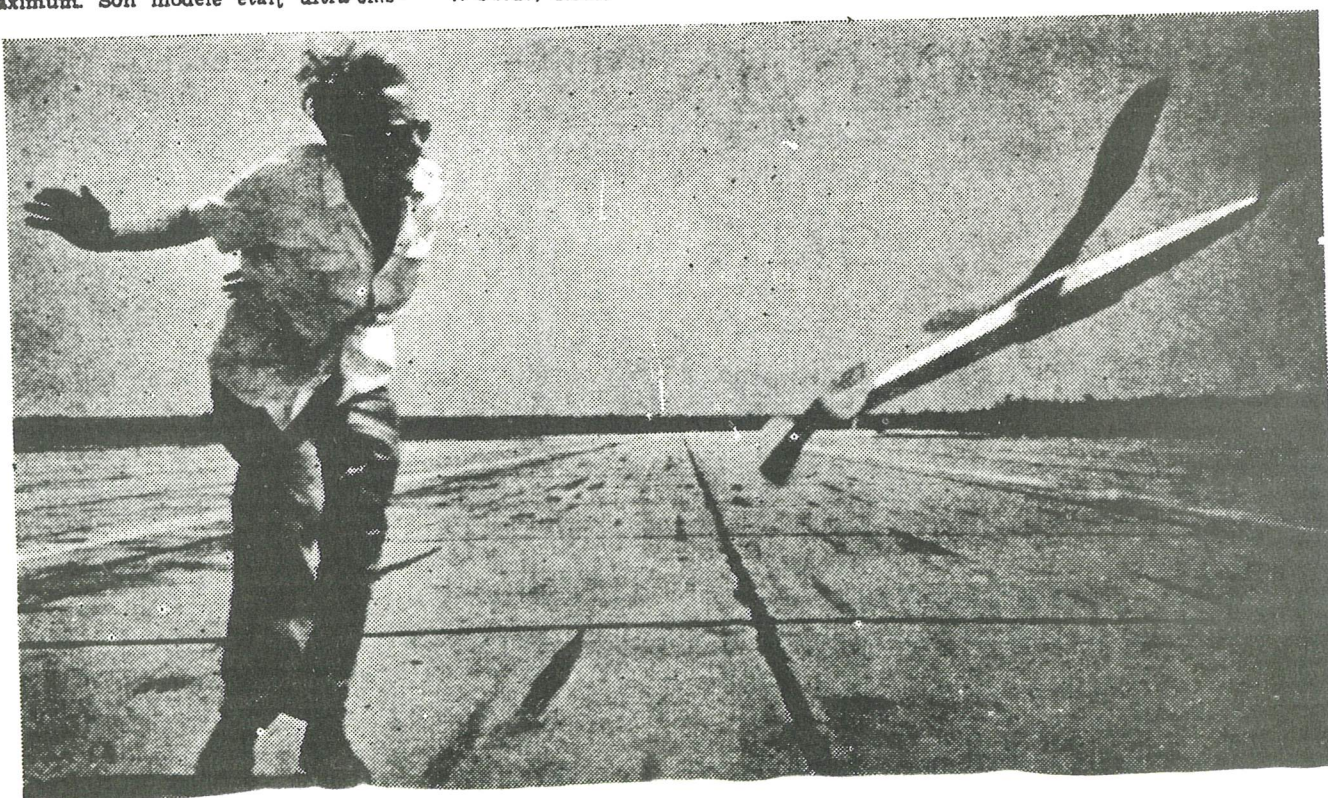
Tous nous demeurons consternés ! Kneeland paraissait le vainqueur logique.

Silvio Lafranchi au départ. Tous le suivent des yeux... au plané son modèle semble tâter quelque ascendance... Juste assez pour lui permettre de réaliser un maximum. Il est premier. La foule qui, bien entendu, espère une victoire U.S.A. ne quitte plus Wheelley qui représente le dernier espoir américain. Départ impeccable. Il faut à Wheelley 2' 56" pour gagner. Il est bientôt apparent que son modèle n'accrochera pas d'ascendances. Tout dépend du plané. Le modèle spirale gracieusement, ne se rapprochant que très lentement du sol... A haute voix quelqu'un annonce le temps réalisé : 2' 15" ; 2' 20" ; 2' 25" ; le modèle semble être très près du sol... 2' 30" ; 2' 35", la foule applaudit. Wheelley est champion du Monde.

#### CHAMPIONNAT DU MONDE DES MOTOMODELES

##### CLASSEMENT

1. Carl Wheelley (U.S.A.), 180" + 135" = 180" + 180" + 169" = 344".
2. Silvio Lafranchi (Suisse), 180" + 118" = 180" + 180" + 173" + 180" = 331".





3. Dave Kneeland (U.S.A.), 180" + 180" + 142" + 180" + 101" = 783".
  4. John Gorham (Bill Dean) (G.-B.), 180" + 180" + 119" + 1800" + 64" = 723".
  5. Alan King (Australie), 180" + 92" + 148" + 60" + 180" = 600".
  6. Francisco Stajer (Argentine), 112" + 92" + 180" + 138" + 107" = 629".
  7. Bill Etherington (Canada), 180" + 180" + 98" + 180" = 628".
  8. José Meduri (Argentine), 47" + 151" + 180" + 94" + 130" = 602".
  9. Rolf Ahgel (Suède), 113" + 180" + 48" + 80" + 180" = 601".
  10. Oscar Lastra (Argentine), 62" + 72" + 101" + 180" + 180" = 595".
- 20 classés

#### Classement par équipe

1. U.S.A. : 2.204.
2. Argentine : 1.826.
3. Canada : 1.712.
4. G.B. : 1.301.
5. Suisse : 631.
6. Australie : 650.
7. Suède : 601.
8. Guatemala : 405.
9. Mexique : 268.

#### RAPPORT

SURFACE TOTALE CYLINDREE  
DE QUELQUES CONCURRENTS  
AU CHAMPIONNAT MOTO 1954

Dave Kneeland  
Surface totale : 34 dm<sup>2</sup> ; poids : 570  
grammes ; cylindrée : 2,5 cc.

#### John Tatone

Surface totale : 37 dm<sup>2</sup> 5 ; poids : 530  
grammes ; cylindrée : 2,5 cc.

#### Ray Lagermet

Surface totale : 31 dm<sup>2</sup> 6 ; poids : 500  
grammes ; cylindrée : 2,5 cc.

#### Silvio Lafranchi

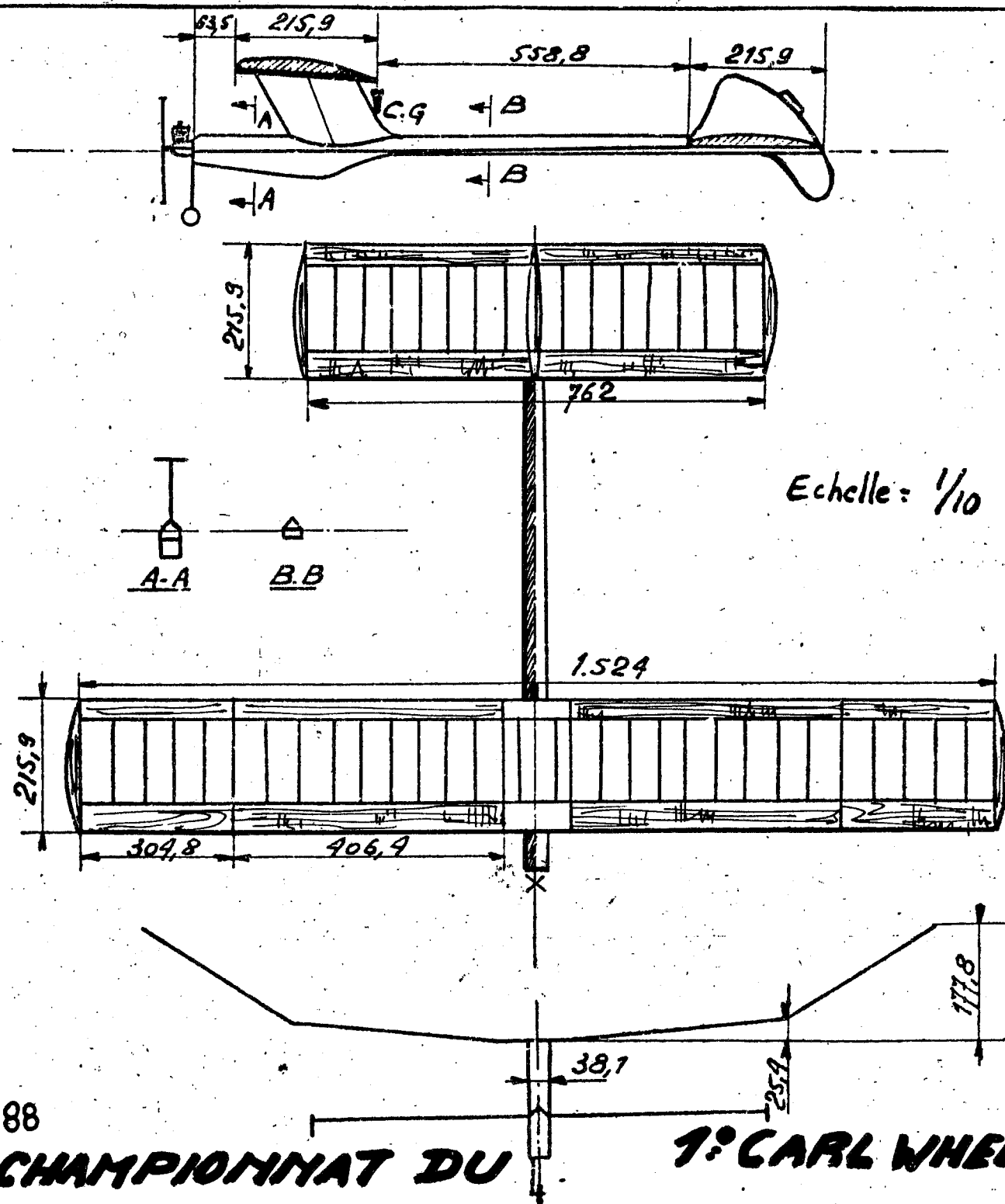
Surface totale : 42 dm<sup>2</sup> 6 ; poids : 564  
grammes ; cylindrée : 2,5 cc.

#### Carl Wheelcy

Surface totale : 47 dm<sup>2</sup> 2 ; poids : 605  
grammes ; cylindrée : 2,5 cc.

#### John Gorham

Surface totale : 25 dm<sup>2</sup> 4 ; poids : 333  
grammes ; cylindrée : 1,5 cc.



Echelle: 1/10

88

CHAMPIONNAT DU MONDE MOTOMODELES. U.S.A.

1<sup>er</sup> CARL WHEELCY

Sune STARK et samodile 1962 - actuellement au SCIENCE MUSEUM de STOCKHOLM.



OSKAR CZEDA  
et son client

PETTERSSON-S-



89



LE WAKEFIELD de BLONGBREN  
remis à neuf par son auteur



S. STARK  
BLONGBREN et A. LARSEN-

LINDNER-



1952- B.GUNIC-CH. du NORD-

PROCHAIN  
NUMERO  
1955-1963 !