

LE MODÉLER RÉDUIT D'AVION

REVUE MENSUELLE



M.A.C.P. Quelques modèles du C.A. Jacques ARNAUD,
du Sanatorium Universitaire de Boufémont.
Sipa 901 au 1/7^e de Bérard, vcc. 5 cc. et Cabri de Fritsch, Syrk de J. G.
Planeurs de P. Vaysse, Cros et J.G. (cl. Jean Guillemard).

NUMÉRO DE NOËL

N° 165

DÉCEMBRE 1952

France : le numéro 55 francs

Coupe Mermoz – Canard Maquette Volante – Tour du Monde

Moteurs MICRON et Moteurs METEORE

POUR
AVIONS - AUTOS - BATEAUX

11 types de moteurs différents

En vente chez votre fournisseur habituel

Catalogue et Tarif contre 60 francs en timbres à :

MOTEURS MICRON

8, passage de Ménilmontant — PARIS (11^e)

En 1953, adoptez une
TELECOMMANDE TELE-CONTACT
Récepteur RG1... moins de 100 grammes



Demandez renseignements sur les
Emetteurs XAS
Echappements
Récepteurs
Relais

à votre fournisseur habituel ou à
TELE-CONTACT, SAINT-SATUR
(Cher). (Joindre 50 frs en timbres).

*voilà votre avenir
assuré*



L'AVIATION

vous offre de vastes possibilités d'avenir. Depuis 25 ans, les milliers d'élèves formés par l'E. S. Av. constituent les cadres appréciés des grandes usines aéronautiques.

Quelques mois d'études agréables
CHEZ VOUS, vous séparent
du succès.

DEMANDEZ

**ÉCOLE SPÉCIALE
D'AVIATION**



15. AV. V. HUGO BOULOGNE-S S. MÔL. 29-33

Pour
AVIONS
de
TOURISME



et
ÉCOLE

Société A. VALENTIN et FILS

DORDIVES (Loiret) — Tél. 8

Toutes les Hélices pour Modèles

Vol libre et vol circulaire - Pas fixe - Pas variable avec moyeu
métal et pales interchangeables. Hélices balsa et bois dur
pour caoutchouc

Vente en gros exclusivement

Expéditions partout



Pour vos cadeaux

offrez :

Avions construits, prêts à voler :

LE VAMPIRE, env. 0 m. 28. Alt. 15 m. T. acrobaties. fr. 600
Modèles à hélice (avec moteur de rechange) :
LE RACER, env. 0 m. 45 ; 70 m. de vol fr. 890
LE ROITELET, env. 0 m. 33 ; 50 m. de vol fr. 550
L'AIGLE, env. 0 m. 75 ; 150 m. de vol fr. 1.500
« LA TALCOLINE », superlubrifiant, d'après la célèbre formule
« Avion de France » ; produit pur augmentant le remontage
de caoutchouc de 70 %. Le tube : 46 francs.
COLLE « GRANIT », réfractaire à l'eau, tous collages :
modèles réduits, cartons, toiles, plastiques, etc. Le tube : 55 fr
Dépositaires partout ou, à défaut, envoi franco avec règlements
à la commande ou contre remboursement, frais en sus

Ecrire à : L'AVION DE FRANCE, 86 bis, rue Etienne-d'Orves
VERRIERES-LE-BUISSON (Seine-et-Oise) - Notice : 15 francs

Record du Monde de Vitesse des Modèles Réduits d'Avion

231,152 km. à l'heure

M. Gérard LANIOT, constructeur de l'appareil
victorieux, nous autorise à vous dire officielle-
ment qu'il a construit et collé son modèle
avec



EN SUISSE,

OUTILLAGE, FOURNITURES GÉNÉRALES
POUR MODÈLES RÉDUITS ET FINÉ MÉCANIQUE

H. REYMOND (S.A.)

4, place Grenus, GENEVE (Suisse) Tél. 21.068



AVIONS



BATEAUX



AUTOS

Conseils par modéliste compétent
Renseignements contre timbre-réponse
Déposit. exclusif M.R.A. et M.R.B. (Revues, Plans, Pièces autos)

LE MODELE REDUIT D'AVION

LA GRANDE REVUE DES PETITS AVIONS

REVUE MENSUELLE

Direction — Rédaction — Publicité
PUBLICATIONS M.R.A.

74, rue Bonaparte (Place Saint-Sulpice)
Paris (6^e) ● DANton 69-10

Directeur Maurice BAYET

17^e Année Le numéro 55 francs

Abonnements : France, six mois : 280 fr. Un an : 560 fr.

Etranger. Un an : 630 fr.

C/c postaux Paris 274.91

N° 165

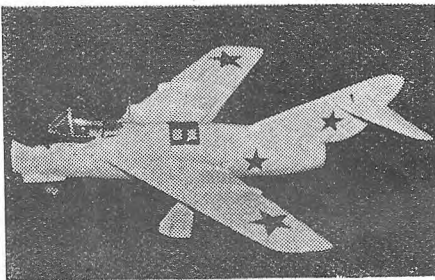
Décembre 1952

SOMMAIRE

	Pages
Photographies	1
Coupe Mermoz (R. Damhet)	2 3
Maquettes de l'A.W.6.B. (A. Watteyne)	3
Le gagnant du Concours de Rome (J. Morisset) ..	4
Deux « Toothpick » (J.-P. Templier)	5 14
Photo aérienne (J. Lerat)	6
Grain de sel (E. et S. Zwahlen)	7 14
Tour du Monde Modéliste (M. Bayet)	8 9
Réponses à J. M. (P. Ladieu-M. Bayet)	9 11
Bayardages Techniques n° 4 (M. Pierrard)	10 11
Les Clefs (R. Desroches)	12
La vie des Clubs	13
Le Modèle Réduit d'Auto	14 15
Informations, petites annonces	15
Ne cherchez pas. Annonces	16

Plan de l'A.W.6.B. canard, maquette volante pour caoutchouc ou petite cylindrée, de A. Watteyne. Vraie grandeur en encart.

Le devoir de chaque modéliste français est d'aider le M. R. A. qui lutte pour la cause commune depuis 1936, et a organisé pour vous 70 concours. Faites connaître le M.R.A. autour de vous. — Abonnez-vous ! un an : 560 fr.



Maquette du Mig 15, par Guy Dubert

Noël... Etrennes

offrez,
faites-vous offrir
un abonnement
au

Modèle Réduit d'Avion



Avis très important à nos abonnés

Pour nous aider à réduire nos frais considérables de correspondance, nous prions ceux de nos abonnés dont l'abonnement se termine avec le présent numéro de bien vouloir nous faire parvenir d'urgence leur renouvellement pour éviter toute interruption dans l'envoi de la revue.

LA FIN DE L'ABONNEMENT EST INSCRITE SUR LE DERNIER NUMERO DE L'ABONNEMENT.

Tous ceux dont la bande-adresse porte la mention « DERNIER NUMERO DE L'ABONNEMENT » sont donc avertis que leur abonnement prend fin avec ce numéro.

UNE PRIME A NOS ABONNES

Tout lecteur déjà abonné au M.R.A. et qui nous procurera, parmi ses amis, un nouvel abonné, recevra à titre de prime une planche en couleur, du format 34 x 24, représentant 16 avions des différentes époques, depuis le Blériot de la traversée de la Manche jusqu'aux appareils à réaction.

Ceux qui nous procureront deux abonnés nouveaux recevront deux planches différentes (soit 32 avions).

Il suffira donc à tout abonné de nous envoyer le nom, l'adresse, le mandat et la durée d'abonnement du nouvel abonné, qu'il aura recruté, pour recevoir gratuitement cette prime.

Nous précisons bien que ces planches en couleurs sont uniquement réservées comme primes et que nous ne les fournissons pas au détail.

La Coupe Mermoz 1952 : MM. Delbrel, Chaulet, docteur Pelletier, Bahout, Landes, de Rougé ; derrière : MM. Damhet, Roussel et Reboul. (Cl. M.R.A.).

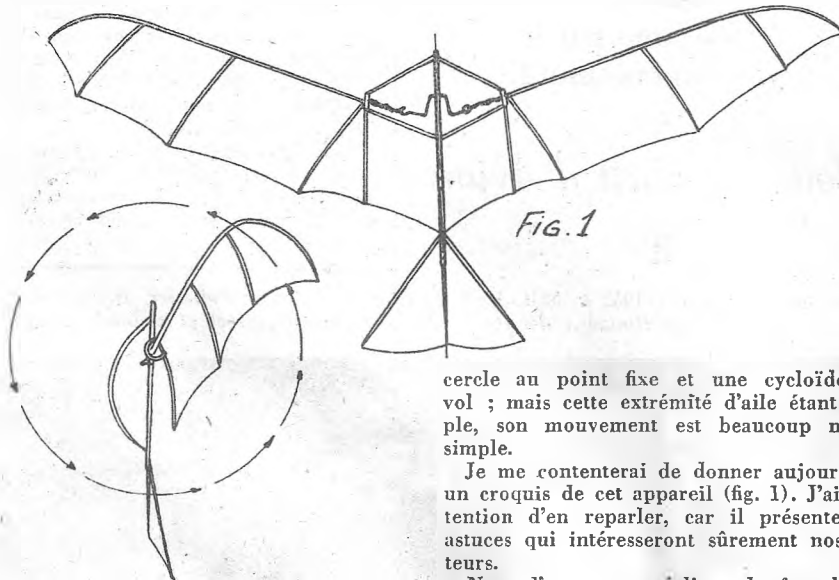


Je ne sais pas si c'est parce qu'ils avaient eu deux années pour se préparer ou bien parce que leur technique était en progrès (je penche plutôt pour cette hypothèse) mais les concurrents de la dernière coupe Mermoz, présentèrent presque tous, des appareils au point et volant parfaitement.

La qualité des meilleurs étant tellement proche qu'il fallut faire appel à l'esprit de la Coupe pour établir le classement. Celui-ci ayant été donné dans le dernier numéro, je passerai seulement en revue les principaux appareils comme une coutume, vieille comme la Coupe elle-même, veut que je le fasse.

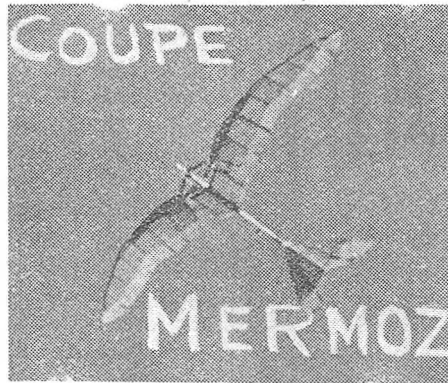
Les oiseaux de M. Théodore Landes

M. Théodore Landes est un ancien du modélisme et du planeur et il est juste que l'attribution de la Coupe vienne récompenser ses efforts. Il vécut, en effet, activement avec son frère Robert, les premiers concours de modèles réduits et de planeurs des années 20. Leurs appareils présentaient la particularité d'avoir des ailes souples — en profondeur. — Ce genre d'ailes devait, dans l'esprit des chercheurs qui s'étaient attaqué à leur étude, utiliser les variations d'amplitude et de direction des mouvements de l'air pour sustenter et propulser les appareils qui en étaient munis. (De grands constructeurs tels les frères Caudron en étaient partisans et leurs appareils type G... qui firent au début de 14 de si bon travail et contribuèrent à former de si nombreux pilotes, avaient des ailes dont les nervures présentaient une certaine flexibilité).



Les frères Théodore et Robert Landes construisirent de nombreux modèles réduits à ailes souples dont les plus fameux furent ceux présentés au concours de Saint-Cyr en 1924, ainsi que des planeurs grandeur qu'ils essayèrent à Combrasse et à Vauville avec des résultats encourageants.

Depuis cette époque, le temps a passé avec ses peines et ses petites joies, mais ceux qui sont atteints du virus de l'air le sont pour la vie et Théodore Landes a repris ses recherches en étudiant un autre problème, lié à celui des ailes souples, celui



LES APPAREILS de la Coupe Mermoz 1952

par Robert Dambet

du vol ramé (le vieux nom qu'on lui donnait) et la solution qu'il a donnée à ce problème sort de l'ordinaire : ses appareils volent en effet « la brasse papillon » suivant l'heureuse expression trouvée l'autre dimanche par un spectateur.

Disons, que leurs ailes ne sont pas animées seulement d'un mouvement alternatif de haut en bas et de bas en haut, comme la plupart de ces appareils mais, d'un mouvement conique de façon que si l'aile était rigide, son extrémité extérieure décrirait un

cercle au point fixe et une cycloïde en vol ; mais cette extrémité d'aile étant souple, son mouvement est beaucoup moins simple.

Je me contenterai de donner aujourd'hui un croquis de cet appareil (fig. 1). J'ai l'intention d'en reparler, car il présente des astuces qui intéresseront sûrement nos lecteurs.

Nous l'avons vu réaliser de fort beaux vols, lancé préalablement au treuil, puis faire des décollages et des vols au ras du sol très spectaculaires.

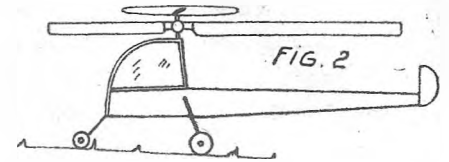
Les hélicoptères de M. Delbrel.

Les appareils de M. Delbrel sont extrêmement soignés, on y reconnaît la main du maître. Il nous présentait en particulier un grand hélicoptère tripale, à moteur (poids 400 gr.) dont la grande hélice devait servir à freiner la descente.

Cette hélice, articulée en biais donnait une stabilité exceptionnelle à l'appareil qui

fit des vols de longue durée avec une rectitude parfaite.

Une expérience, non prévue au programme a même été réalisée par cet appareil, elle nous a fort étonné, la voici : l'appareil monte normalement, bien droit ; vers 15 mètres, il clavire (une pale venait de se déboîter à la grande hélice), il se met sens dessus dessous, exactement, la pale reprend sa place, alors l'hélicoptère tiré plein gaz par sa petite hélice, mais freiné par la grande, descendit à la verticale sans aucune oscillation. L'appareil, naturellement, percuta dans le sol mais si doucement que rien ne se cassa. Voici un croquis de cet hélicoptère acrobate (Fig. 2).



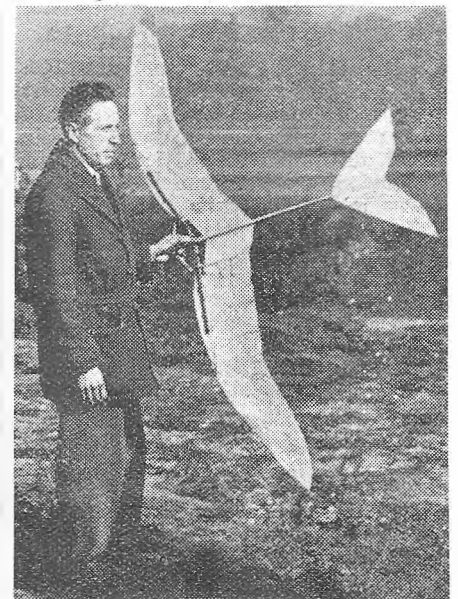
Les hélicoptères de M. Bahout

M. Bahout se joue des difficultés, il accumule avec une sorte de joie les systèmes les plus compliqués et les réalise avec élégance et simplicité : Hélices montées à la cardan, en delta, hélices anti-couple, etc... Nous vîmes là toute la gamme de ses appareils d'essais, mais il faudrait un long article pour les décrire en détail. Leur principe est bien connu de nos lecteurs qui ont suivi les articles de M. Bahout dans les numéros 139 à 141 de notre revue. Je les signalerai seulement.

Le Criquet à hélice à cardan, anti-couple par hélice verticale commandée, stabilisateurs AV et AR, type déjà classique de ce constructeur, cet appareil fut victime d'accidents.

Le Mirliton I^{er}, grande hélice à pas différentiel sans battement, hélice anti-couple

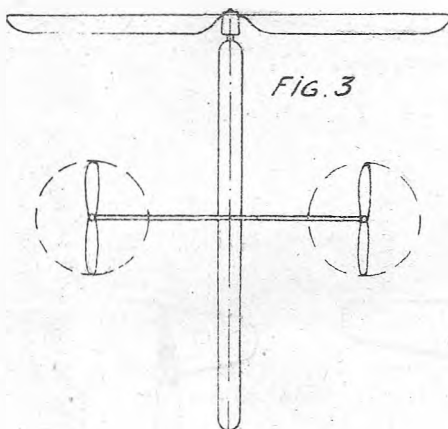
Le gagnant M. T. Landes (Cl. M.R.A.).



sur le fuselage moteur. La stabilité du rotor était assurée par deux petites masselottes.

Le Pylône, appareil destiné à faire de la durée, articulation de déversement seule, pas d'auto-rotation prévue, masselottes de stabilisation très faibles.

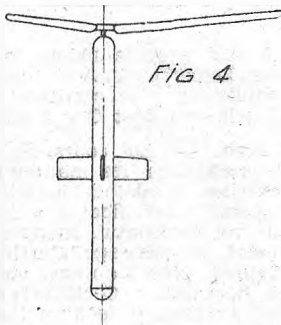
Le Mirliton II, appareil d'essai à rotor anti-couple à trois pales articulées, auto-rotation prévue.



Le Timoulin, plus original, cet appareil possède un rotor à déversement, les pales d'hélice sustentatrice sont articulées en delta et leur surface décalée par rapport à leur axe longitudinal pour stabiliser le rotor. Son originalité réside dans son système anti-couple. Celui-ci est composé de deux hélices libres montées chacune à l'extrémité d'un bras perpendiculaire à l'axe de l'appareil. (Fig. 3). C'est la traînée de ces hélices qui absorbe le couple. Lorsque le moteur est arrêté, ces hélices non entraînées ne tournent plus et leur faible surface ne freine pas la descente. Ce système, un peu différent de ceux habituellement employés prouva son efficacité.

Les hélicoptères du docteur Pelletier.

Tarentule IV. C'est un appareil assez simple à hélice articulée destiné à étudier la descente en autorotation. Sa montée fut très stable et le système fonctionna à la descente. (Fig. 4).



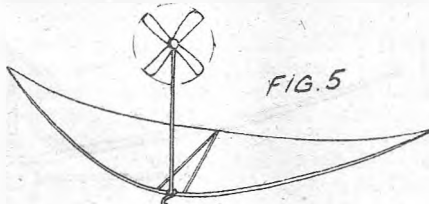
Un autre appareil simple aussi, possédait un rotor bipale entraînant un petit gyroscope destiné à restituer lors de l'autorotation la force vive qu'il aura emmagasinée pendant la montée. Le système absorbant le couple était composé de quatre plans verticaux fixés sur le fuselage.

Les élytroplans de Rougé.

M. de Rougé présentait :

Un élytroplan à aile souple.

Une élytre rotative dont la traînée devait jouer le rôle de stabilisateur (Fig. 5).

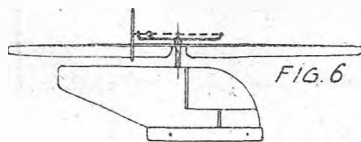


Une aile delta à empennage arrière.
Une aile delta à élytre verticale.
Enfin son élyptère à moteur.

Ce type d'appareil est bien connu de nos lecteurs leur créateur reste fidèle à sa formule qu'il cherche continuellement à perfectionner.

Les hélicoptères de G. Cholet.

Ce jeune constructeur a une vive imagination et il n'hésite pas à s'attaquer à des problèmes ardues tels que celui des ailes rotatives entraînées par des systèmes moteurs comme dans son « Hélicop » (Fig. 6).



Mais ce système a le grand inconvénient en moteur caoutchouc c'est d'obliger à em-

ployer de tout petits moteurs, donc de puissance et de durée réduite ne permettant pas d'essais intéressants.

Un autre appareil plus simple fit quelques vols un peu tordus.

Le canard transformable de M. Brossier.

M. Brossier fut le concurrent malheureux. Il présentait un planeur orthodoxe qui pouvait se transformer, en vol, en canard, par pivotement du fuselage, mais cet appareil lancé au treuil ne put exécuter son numéro, il eût été curieux. Nous en reparlerons peut-être un jour.

R. DAMHET.

A.W.6.B. (LE PLAN DE L'ENCART)

Le plan que nous publions dans le présent numéro est intéressant à plus d'un titre.

En effet, il s'agit d'un appareil du type Canard, qui est, en outre, adaptable soit pour un moteur caoutchouc, soit pour un moteur de moins de 1 cc ; enfin, c'est une maquette volante. Son auteur, M. A. Watteyne, l'architecte belge bien connu, pour ses nombreuses réalisations modèles en Canard et en hélicoptère, avait projeté, avant la guerre, et étudié la construction d'un avion de tourisme monoplace conduite intérieure, de la formule Canard, et il en avait réalisé, comme il se doit, la maquette volante que nous publions aujourd'hui.

Le véritable Canard de tourisme A.W. 6.B. a eu sa réalisation interrompue par les hostilités et c'est vraiment dommage pour l'Aviation légère, car il eut été intéressant de connaître les performances et l'intérêt de ce prototype. (Suite p. 12).

A.W.6.B

MAQUETTE VOLANTE DE L'AVION DE
TOURISME "FORMULE CANARD"

DE
A. WATTEYNE

POUR CAOUTCHOUC
OU
MOTEUR DE 0,7 - 0,8
0,9%

ENVERGURES:	PLAN A	357
	PLAN B	675
LONGUEUR FUSELAGE		240
HAUTEUR TOTALE		238
DIAMÈTRE PLAN A		30
DIAMÈTRE DE L'HELICE		230
SURFACE PLAN A		41m ² 50
" " TOTALE		73m ²

- ECHELLE : 1/7,5 -

VOIR PLANS GRANDEUR EN ENCART

L'appareil gagnant du Concours de Rome

PAR
JACQUES MORISSET

Giuseppe Cargnelutti est un modéliste de Turin, étudiant en technique aéronautique, et... grand constructeur devant l'Eternel : son appareil porte le n°... 224 ! Cargnelutti a, en effet, construit 230 appareils, dont 160 pour les concours, parmi lesquels 20 Wakefields ; le reste représente des modèles fabriqués pour le commerce, dans le but de subvenir à ses besoins d'étudiants.

Notre Turinois connaît visiblement son affaire, et sa victoire n'a rien de surprenant. Classé 7^e à l'épreuve de sélection, il ne put aller en Suède, à la Coupe Wakefield, mais il s'est rattrapé à Rome avec un excellent total (300+300+256,8 sec.). Il s'était d'ailleurs classé second au « National » italien de 1951, avec 798 sec., derrière l'inusable « Colonel » Leardi. Son « n° 224 » (il n'a pas de nom) est une machine fort bien construite et pleine d'astuces.

La cellule pèse 95 grs. Le fuselage (nu) a 850 mm. de longueur ; il a 4 longerons en 5 x 5 balsa, et une section rectangulaire à plat : les deux moteurs sont, en effet, placés à côté l'un de l'autre, ce qui conduit à un axe d'hélice décalé vers la gauche de 10 mm. Les crochets sont distants de 750 mm., les deux moteurs étant constitués par 14 brins de 6 x 1 Pirelli (135 grs.) sur 750 de longueur. Remontage maximum : 1.400 tours. (Poids total : 230 grs. par conséquent.) L'hélice est une bipale en roue libre de 48 cm. de diamètre et 70 cm. de pas (largeur des pales : 48 mm.) réalisée en bois dur, sa minceur étant par contre extrême, avec profil peu cambré. Elle est extraordinairement flexible, le dessin des pales leur laissant la possibilité de fléchir légèrement, avec augmentation de pas, lorsque le couple est élevé (il y a donc une certaine variation de pas avec le couple). Calage : 0°. Le train d'atterrissage, monojambe, est symbolique. Signalons que, réalisé en c.a.p., il sert en même temps de crochet pour la mise en place des élastiques de fixation des ailes... (une astuce entre autres).

L'aile a un profil Davis « pointu » à 10 % d'épaisseur, tiré du Wakefield de Copland (type 1939). Envergure : 1.300 mm. Corde : 127 mm. Monolongeron dièdre double (5 et 10 cm.). Extrémités elliptiques sur 40 % de la demi-envergure. Fixation par languette de dural. Calage : + 6°. Surface : 15 dmq. Allongement : 11,2. L'empannage a 4 dmq. (26,7 %) et un profil plat Saint-Cyr 103 calé à 0°. Forme trapézoïdale (cordes de 100 et 60).

La dérive est axiale, supérieure et inférieure. Hauteur totale : 250 mm. Profil biconvexe à 6-7 %. L'ensemble des empannages est porté par un étambot placé derrière les engrenages du renvoi. Les pignons sont en « celoron » et silencieux (le montage de ceux-ci pèse 7 grs.). Section du fuselage au droit du renvoi : 42 x 25 et à l'avant : 45 x 30.

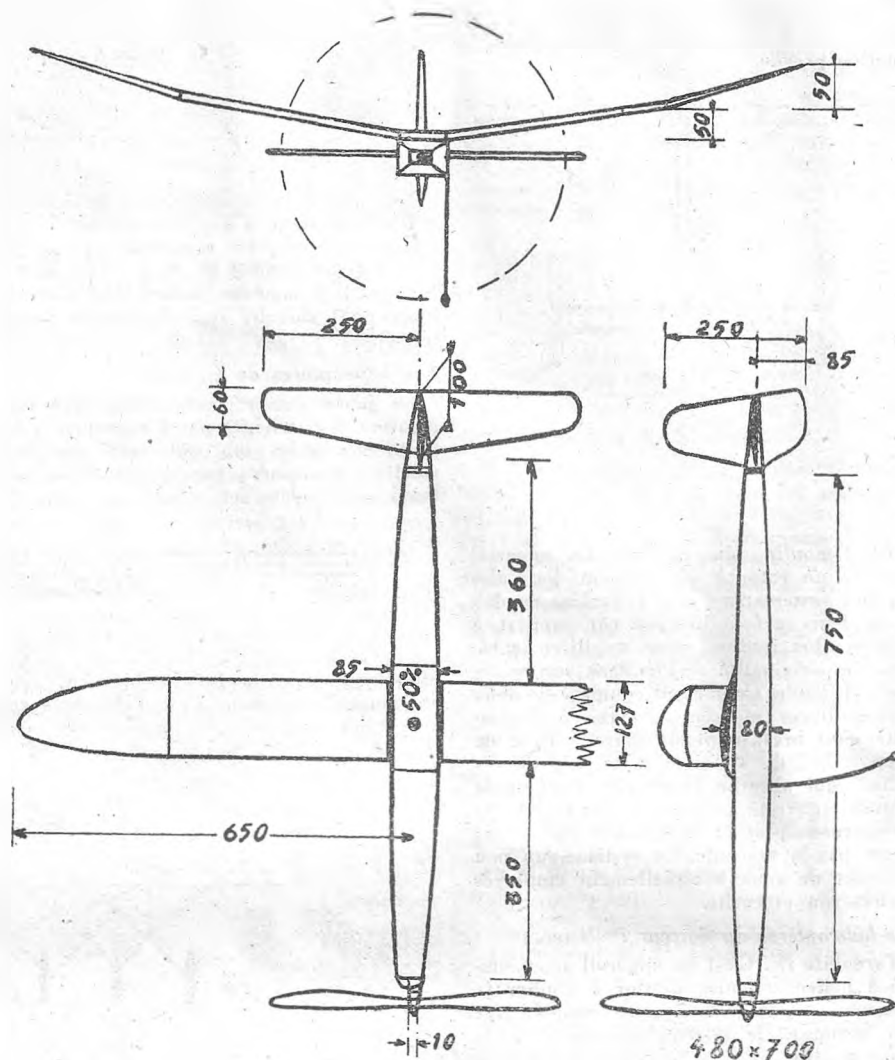
Mais l'astuce la plus curieuse est celle du déthermaleuseur ; un arceau en fine corde à piano, monté sur le nez, est rempli et maintenu par la mèche. Libéré, il se dé-

tend et bloque doucement l'hélice en position horizontale : l'appareil descend alors un peu à plat, l'hélice le déséquilibrant légèrement et surtout traînant beaucoup plus. Nous admettrons que ce dispositif, évidemment simple et robuste, ne doit cependant pas être bien efficace par grosse

ascendance.. Il est en tout cas fort original !

Terminons par le centrage : 50 % (le stabilisateur n'est pas très grand et l'aile est encastree !) et les performances annoncées : près de 300 secondes.

J. M.



Certificats et Brevets modélistes

de la F. A. I.

Voici un complément d'information pour l'attribution du brevet comporte deux certificats A pour le brevet 1, deux certificats B pour le brevet 2, et 3 certificats C pour le brevet 3. Les certificats présentés sont acceptés indifféremment quelle que soit la nature du vol ou la classe du modèle. Les différents groupes peuvent être combinés. C'est l'Aéro-Club de France qui contrôle les épreuves. Les appareils doivent répondre aux caractéristiques F.A.I. Le candidat doit ef-

fectuer 3 vols avec le même modèle le même jour. Le certificat A = 3 vols d'une minute minimum ; le certificat B = 3 vols de 2' ; le certificat C = 3 vols de 3'.

V.C.C.-Acro. — Au cours de chaque vol, il faut exécuter les manœuvres, les figures décrites en détail dans l'annexe du code sportif : certificat A : décollage, 2 tours de vol horizontal, montée, piqué, renversement, atterrissage. Certificat B : mêmes figures, plus loopings, vol sur le dos et 8 horizontal. Certificat C : on ajoute le 8 vertical et le 8 en l'air.

Télécommande. — Cette classe comporte des certificats A, B et C, c'est-à-dire, les manœuvres commandées et la précision d'atterrissage (code sportif, art. 10-2-4).

La Coupe Henri Guillaumet récompensera chaque année le Club qui aura réuni le plus de Brevets.

Deux « TOOTHPICK »

par J.-P. Tempelier

Ces deux planeurs, et aussi celui de Oskar Czepa, qui vous a été présenté dans le numéro 163 du M.R.A., représentent les tendances actuelles des modélistes autrichiens. Rappelons cependant que ce sont des planeurs de temps calme, dont la stabilité longitudinale est assez faible du fait de leurs petits empennages.

LE MODELE DE STELZMULLER

Caractéristiques : Aile : envergure, 2 mètres ; corde d'emplanture, 170 mm. ; allongement, 13,2 ; surface projetée, 30,2 dm² ; dièdre, 130 mm. en bout d'aile ; profil : dérivé du G.417 (voir M.R.A. n° 164) calé à 3°.

Stabilo : envergure, 500 mm. ; corde d'emplanture, 80 mm. ; surface, 3,8 dm² ; allongement, 6,5 ; dièdre, 140 mm. en bout ; profil biconvexe symétrique calé à 2°.



J. Morisset a construit lui aussi son « Toothpick ». L'appareil est remarquable en vol par son allure penchée qui lui donne toujours l'air de chercher quelque chose. Quoi ? il nous le dira peut-être dans un prochain M.R.A.



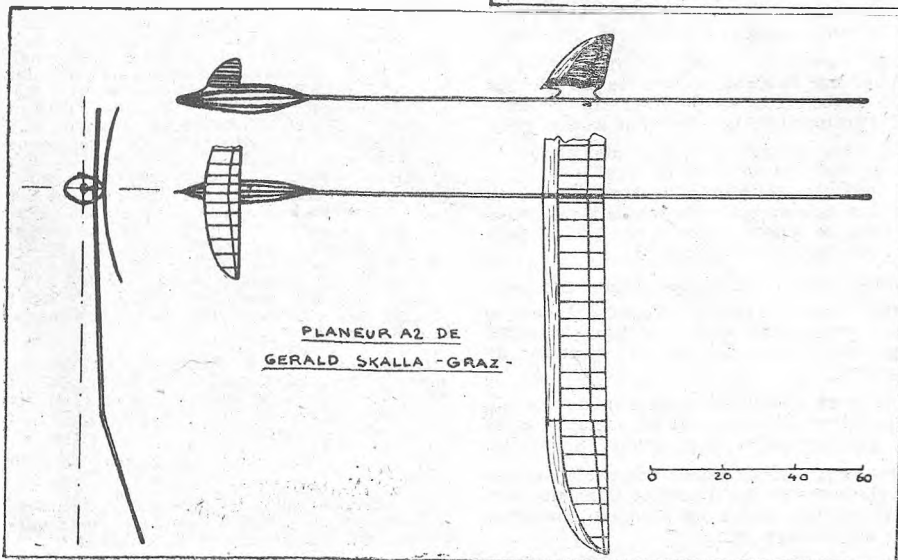
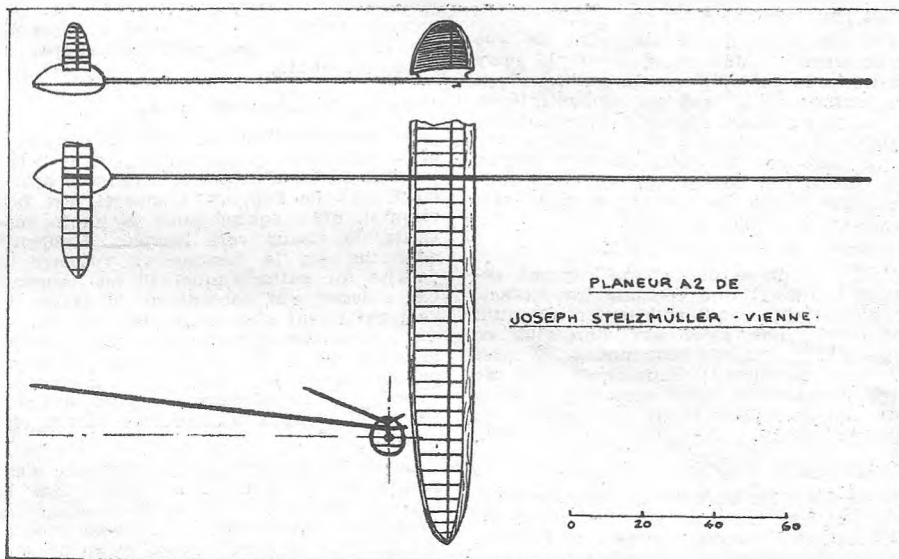
Mokry examine le profil à double courbure de l'Autrichien Skalla.

— Toothpick ? Pourquoi pas ? On ne peut pourtant pas les appeler « Cure-dents » ou « Tupic » comme Jacques Cornet.

Quelque nom qu'on leur donne, les deux appareils autrichiens que nous vous présentons ce mois-ci, ont fait preuve de réelles qualités lors du championnat du monde de planeurs.

L'appareil de Stelzmüller finit le concours à la cinquième place avec une moyenne des vols de 4 minutes 4 secondes. Il dut peut-être sa place à sa construction très robuste, et insensible à l'humidité importante qui régnait sur le terrain.

L'appareil de Skalla eut moins de chance et se classa 18°. Il était toutefois plus évolué, comme dessin et construction, que le modèle de Stelzmüller. Au second round, il effectua un splendide vol de plus de cinq minutes (le seul du round) et nous l'avions vu aux essais réaliser des vols de 4 minutes 30 en moyenne.



Fuselage : longueur 2 m. 28 ; bras de levier, 820 mm. ; longueur du fuselage en avant de l'aile, 1.100 mm. ; centrage, 30 % de la corde d'emplanture.

Construction : fuselage en bois dur rond à l'avant ; maître-couple ovoïde en balsa creusé ; parachute déthermaliseur logé dans ce maître-couple. — Aile en deux parties réunies par broches, entièrement en bois dur, à l'exception du bord d'attaque en balsa plein. — Poids élevé, au moins 200 grammes. — Poids total de l'ordre de 500 grammes.

LE MODELE DE SKALLA

Caractéristiques : Aile : envergure, 2 m. ; corde d'emplanture, 170 mm. ; allongement, 13,1 ; surface projetée, 30,4 dm² ; dièdre, 150 mm. en bout d'aile ; profil : Flamingo (voir M.R.A. n° 164) calé à + 1° ; flèche avant = 4°.

(Fin p. 14).

Photo Aérienne

PAR
JACQUES LERAT

Depuis fort longtemps, les amateurs des choses de l'air et de photographie désirent lier leur goût de la reproduction sur gélatine sensible aux possibilités des machines volantes.

La photographie aérienne n'est pas une nouveauté, et bien avant l'avènement du plus lourd que l'air, les cerf-volistes avaient obtenu de fort beaux clichés.

Sur un cerf-volant, la solution est assez aisée, car les grandes machines peuvent enlever des charges relativement élevées et des vues aériennes prises de plusieurs centaines de mètres d'altitude sont choses courantes.

Depuis de nombreuses années, je désirais faire de la photo aérienne en modèles réduits. Mais la réalisation se heurtait à plusieurs difficultés. D'abord, le choix d'un appareil photo.

Pas question d'emporter un 6 x 9 type folding, pas plus qu'une boîte, quoique l'ami Baifert ait conçu spécialement un cargo pour cet usage.

On est donc limité au point de vue encombrement. Mais ce n'est pas la seule servitude, le poids en est un autre, et non des moindres; il faut un appareil léger. Or, si on veut un appareil robuste, indéformable, il ne peut être léger. D'autre part, il ne faut pas un appareil trop fragile, cela va de soi. Ni un appareil trop coûteux. Une bonne ascendance et hop! terminé. Ça fait mal au cœur.

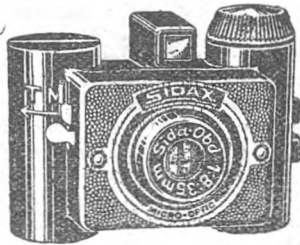
Ensuite, le choix d'un M.R.

Outre l'appareil photo, son support aérien est aussi d'une certaine importance. En effet, il faut qu'il vole lentement, qu'il soit stable, non sujet aux vibrations, ce qui semble exclure le motomodelle (ce n'est pas une certitude); enfin qu'il soit de taille assez grande pour supporter le poids d'un appareil photo sans lui enlever ses qualités de vol.

L'APPAREIL PHOTO

Voilà donc où en était la question lorsque, l'année dernière, j'ai découvert un petit appareil photographique tout petit, en matière plastique très léger.

Son nom est « Sidax ». (Publicité absolument gratuite et désintéressée.)



Ses caractéristiques sont les suivantes : Encombrement : 70 mm. de large, 54 mm. de haut, 40 mm. d'épaisseur. Ce sont là des dimensions hors tout. Poids avec pellicule : 75 grammes.

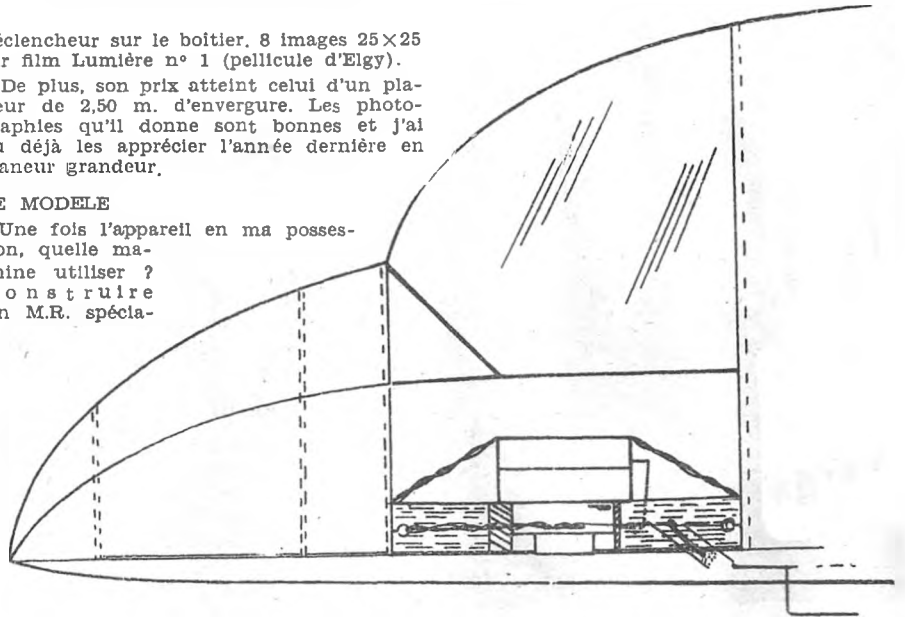
Ses caractéristiques photographiques sont : Objectif Sida. F. 1 : 8, 35 mm. à foyer fixe de 1 m. à l'infini. Obturateur pour pose et instantané 1/30 de seconde.

Déclencheur sur le boîtier, 8 images 25x25 sur film Lumière n° 1 (pellicule d'Elgy).

De plus, son prix atteint celui d'un planeur de 2,50 m. d'envergure. Les photographes qu'il donne sont bonnes et j'ai pu déjà les apprécier l'année dernière en planeur grandeur.

LE MODELE

Une fois l'appareil en ma possession, quelle machine utiliser ? Construire un M.R. spécia-



lement, pas question. *Clopinette*, cette brave *Clopinette*, avec son fuselage très large à l'avant (voir M.R.A., n° 142), sa grande surface portante et ses qualités de vol, la désignait pour servir de support à l'appareil photo.

Montage de l'appareil photo

Le montage s'effectue entre les couples 3 et 5, juste sous la cabine. Le couple 3 est supprimé, sauf à sa partie inférieure droite où il sert de support. L'appareil est horizontal, donc équipé pour la photo verticale, le viseur vers l'arrière. L'objectif débouche sur le dessous du fuselage, à gauche du patin auquel il est tangent. Cet objectif qui déborde de la caisse de l'appareil vient s'encaster dans un évidement circulaire découpé dans une planche de balsa 60/10. Il est maintenu en place par une bride élastique fixée à 2 crochets et c.a.p. 10/10 solidaire du patin qui dépasse du dessous du fuselage (patin encasté).

Le déclenchement de l'obturateur s'effectue de la manière suivante : Sur le côté du déclencheur, 2 crochets en c.a.p. 5/10 sont fixés contre les couples 3 et 5. Un fil de lin fixé au crochet et au déclencheur l'empêche de bouger, de l'autre côté un bracelet caoutchouc tend à l'ouvrir.

Une mèche est fixée au fil de lin; la mèche, en brûlant, coupe le fil de lin et le bracelet de caoutchouc fait manœuvrer l'obturateur. La photo se trouve prise.

Le déclencheur, prenant une photo de bas en haut et de haut en bas, il y a lieu de ramener toujours le déclencheur en position haute, pour le prochain vol, sans prendre de photo. C'est-à-dire de déclencher en bouchant l'objectif.

Voilà donc le montage simple utilisé.

Bien entendu, rien ne s'oppose à ce que l'on prenne des vues obliques. Il suffit simplement de changer la position de l'appareil.

On peut aussi, en fonction de l'angle de plané, caler l'appareil de façon à avoir des photographies absolument verticales.

On peut aussi placer l'appareil photo de telle manière qu'il prenne dans un coin du cliché une partie de l'appareil, moteur, aile, empennage, etc...

Les possibilités sont vastes et intéressantes. Mais ne va-t-on pas avoir des ennuis avec la police de l'air? La photo aérienne, sans permis spécial, n'est-elle pas défendue?

Alors...

Décidément, je devrais m'occuper d'autre chose que du M.R. Je suis trop dangereux. Après les explosions, l'espionnage. Hum!... hum!...

J. LERAT.

CONCOURS DE L'AERO-CLUB PARIS-CENTRE

L'Aé.C.P.C. organisait le 26 octobre au terrain de Vincennes un concours réservé aux modelistes de la première série (débutants), catégories planeur et moteur caoutchouc.

RESULTATS

Planeurs. — 1. Spire (P.U.C.), 91" 4/10; 2. Lefebvre (P.U.C.), 82; 3. Zmokly (P.-N. Est), 75; 4. Chapelle (Pierre-Trébod), 72,6; 5. Kristinik (P.-N. Est), 72; 6. D'Orval (P.U.C.), 72; 7. De Brossard (Paris-Centre), 67,6; 8. Gargasson (A.C.M.H.), 65; 9. Turbet (M.A.C. Dieppe), 65; 10. Levasseur (M.A.C.D.), 60; 11. D'Orval (P.U.C.), 58,8; 12. Bulois (P.U.C.), 57,8; 13. Turbet (M.A.C. Dieppe), 55,2; 14. Levasseur (M.A.C. Dieppe), 55,2; 15. Ronclin (Paris-Centre), 53; 16. Bulois (P.U.C.), 51,8; 17. Perizzatto (P.U.C.), 50; 18. Cazal (A.C.M.H.), 47; 19. Tetreau (P.U.C.), 45,8; 20. Liard (M.A.C. Dieppe), 45; 21. Tomieu (A.C.M.H.), 45; 22. Dautreppe (Paris-Centre), 41; 23. Kaldor (P.U.C.), 40; 24. Hamel (M.A.C. Dieppe), 39; 25. Lemarquier (A.C.V.G.T.), 39; 26. Romieu (P.U.C.), 37,4; 27. Bertrand (P.U.C.), 36,4; 28. Allain (Paris-Centre), 35; 29. Mille Paloschi (A.C.V.G.T.), 35; 30. Tichlinsky (P.U.C.), 34; 31. Dubuisson (A.C.V.G.T.), 32; 32. Treborotte (M.A.C. Dieppe), 30; 33. Giberd (A.C.M.H.), 30; 34. Deur (A.C. Ruell), 29,2; 35. Ronclin (Paris-Centre), 24; 36. Leblanc (A.C.M.H.), 23.

Caoutchouc. — 1. Tonarelli (A.C.V.G.T.), 108" 4/10; 2. Lefebvre (P.U.C.), 87,4; 3. Dubuisson (A.C.V.G.T.), 69; 4. Caux (P.A.M.), 39,4; 5. Martin (Ivry), 31,4; 6. Dalot (Ind.), 15.

Il y avait 50 partants en planeur et 7 en caoutchouc.

Le directeur du concours était M. Lemaire, le commissaire Fleurant, et les chronométrateurs MM. Barthélemy et S. Zwahlen.

GRAIN DE SEL!

par Ed. et S. ZWAHLEN

de l'Aé C. H. Guillaumet

Oui, nous allons mêler le nôtre aux histoires de vol libre. Nous aurions bien pu intituler ce laïus « Les enfants du Bon Dieu sont-ils devenus des canards sauvages ? ». Histoire de singer les titres de chansons américaines ; mais nous ne pouvions tout de même pas obliger le M.R.A. à paraître avec une rallonge pour imprimer le titre de nos sornettes. Non, ce n'est pas possible, pour peu que la mode prenne on arriverait à ceci : « C'est un fait brutal, mais même quand s' suis bien carburé, zé un s' veu sur la langue ça me zène et z' peux pas m'en défaire » par J.M.

Eh ben gars, tu parles d'une douche.

Toujours est-il que nous allons parler de planeur. Ce sera évidemment le point de vue des vieilles barbes, quand on ne fait plus de compétition on est très vite rangé comme tel (vous verrez ça un jour). Cela a au moins l'avantage de vous permettre de vous en payer une bonne pinte de temps en temps.

En 46-47, (nous étions des exilés) le M.R. changea de tournure. Après avoir eu le modélisme scientifique un peu ardu pour les débutants, mais qui a tout de même fourni une sacrée collection de vedettes, nous avions, par compensation (peut-être) un retour non moins exagéré vers les formules libres. Pour couronner tout cela, la F.A.I.

L 2

se décidait à remplacer le stupide M.C.

200

par un M.C. par rapport à la surface de l'aile ; seulement comme il eut été trop beau d'adopter le projet sans modification on prenait S/100. C'était autant dire, l'officialisation de la Formule Libre.

Chez nous, la réaction fut violente, d'abord en discussions de coup. Puis après

E. Zorzit et son « Toothpick » de... 1932...

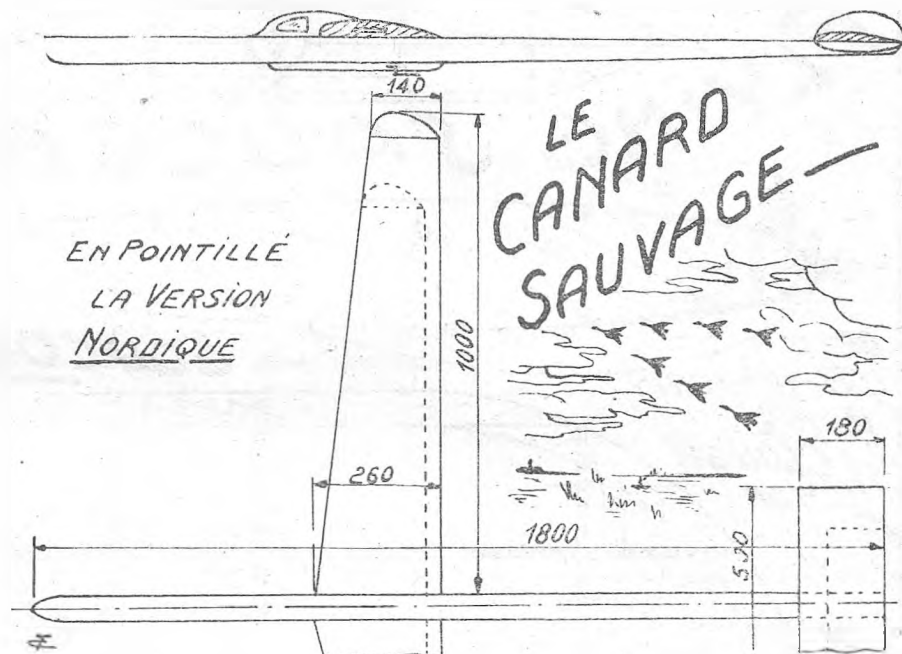


les considérations techniques et pratiques : — Y prennent les enfants du Bon Dieu pour des canards sauvages ! On va leur montrer à quoi ça mène leurs trucs. (Paroles très présomptueuses prononcées par une infime poussière qui croyait être vue du soleil).

Peu après le « canard sauvage » était né, ses 1/2 ailes ne faisaient que 1 mètre, parce que c'est la dimension des baguettes, son stabilo 0 m. 50, pour pouvoir prendre deux longerons par baguette. Le fuselage 1 m. 75, parce qu'à l'époque nous n'avions pas de madriers de balsa plus longs. Tout était fait en partant de l'idée que le taxi devait être peu coûteux (pour les jeunes) et construit dans la semaine pour être perdu le dimanche si le déthermaliseur ne marchait pas. (Rappelez-vous que c'était l'époque des 3 m. 50 et du début des déthermalos), ça donnait ce que vous voyez sur le plan. Pour les concours Formule Libre, nous poussions le vice jusqu'à enlever la cabine

probations. On voulait bien admettre que ça tenait en l'air, mais on nous traitait de tous les noms. Le plus drôle c'est que les reproches les plus vifs venaient des spécialistes des ailes plus ou moins pliées, perchées sur des miradors. Notre ami Morisset, lui, était stupéfait. « Mon vieux Zwalen, tu te f... du monde, c'est écoeurant, t'es déshonoré, t'es ... », ça a duré comme ça jusqu'à ce que le « canard sauvage » étant ratatiné (sur accident de treuillage) on soit bien sûr de ne pas se faire battre par un toquart. A partir de ce moment, les invectives sont devenues ironiques, mais on respirait !

Alors aujourd'hui, vous pensez si on sourit en voyant notre demi-douzaine de sticks qui prend doucement la poussière du sous-sol. Avec peu de modifications on en ferait des nordiques très à la mode (voir pointillé sur le plan). Une erreur à noter cependant, notre n° 1 avait 25 % de stabilo, très vite ramené d'ailleurs à 20 %,



pour gagner du poids. Profil : M V A 301 devant et M V A 231 derrière. Les raisons techniques directrices étaient à peu près les mêmes que celles que vous avez pu lire par ailleurs. Le résultat était automatique et superbe. Nous avons effectué un retour de 15 ans en arrière. C'était en planeur, le frère du « Manche à balai » de Zorzit (voir photo). Celui de 1932 était un canard, il est vrai, mais un jour Zorzit avait dû se dire : « Mâ qué jé porrai en faire oune por la marsse avanti ! » Pour une entreprise si audacieuse, il s'adjoignait la collaboration de Launay.

Histoire de ne pas se disputer, ils firent chacun un fuselage et ce fut le très célèbre manche à balai de Zorzit et Launay. A la même époque d'ailleurs, l'Italie était la championne, comme il se doit : du spaghetti volant (voir revues de l'époque).

C'est donc là que nous étions retombés.

Quand nous avons sorti notre piège sur le terrain, ce fut un beau concert de ré-

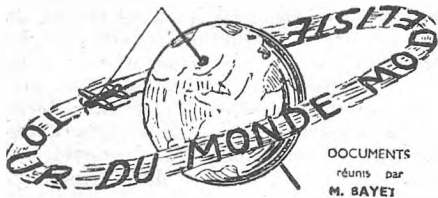
sur la série n° 2 et si le manque de terrain ne nous avait pas arrêté, nul doute que nous serions revenus à 15 % comme sur La Pie, Butor, Dukif et autres. Les grands leviers s'accrochent assez mal des placards c'est certainement une des raisons pour lesquelles les Autrichiens descendent si bas sur les leviers de 7 et 8.

Quant à la performance, les quelques sorties de l'appareil (à part celle du championnat) furent assez fumantes.

Mais croyez-vous vraiment qu'il y ait du progrès sur la vitesse de chute ? Certains « nationaux » ne chutaient que de 35 à 40 cm. pour 20 grs au dm2 et avec un brave « Butor » bien signolé on sortait du 30 à 33 cm.

Les crochets sous le C.G. nous connaissons cela, nous sommes bien d'accord avec Templier pour affirmer qu'avec 100 m. de fil par vent nul on grimpe nettement au-dessus de 70 m.

(Fin p. 14).



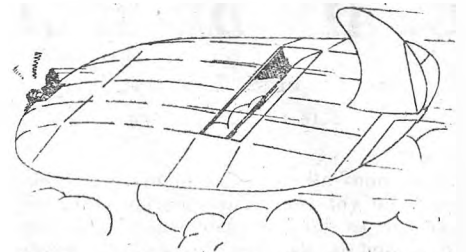
DOCUMENTS
réunis par
M. BAYET

SOUCOUPE VOLANTE

Décidément ces engins sont très à la mode cette année ; je ne parle pas de ceux en vraie grandeur, qui doivent quand même exister, car il est invraisemblable que tant de témoins divers, disséminés sur notre planète, dont plusieurs étaient des « gens du métier » aient eu, sans exception, la berlue ; mais revenons-en à nos modèles. Les

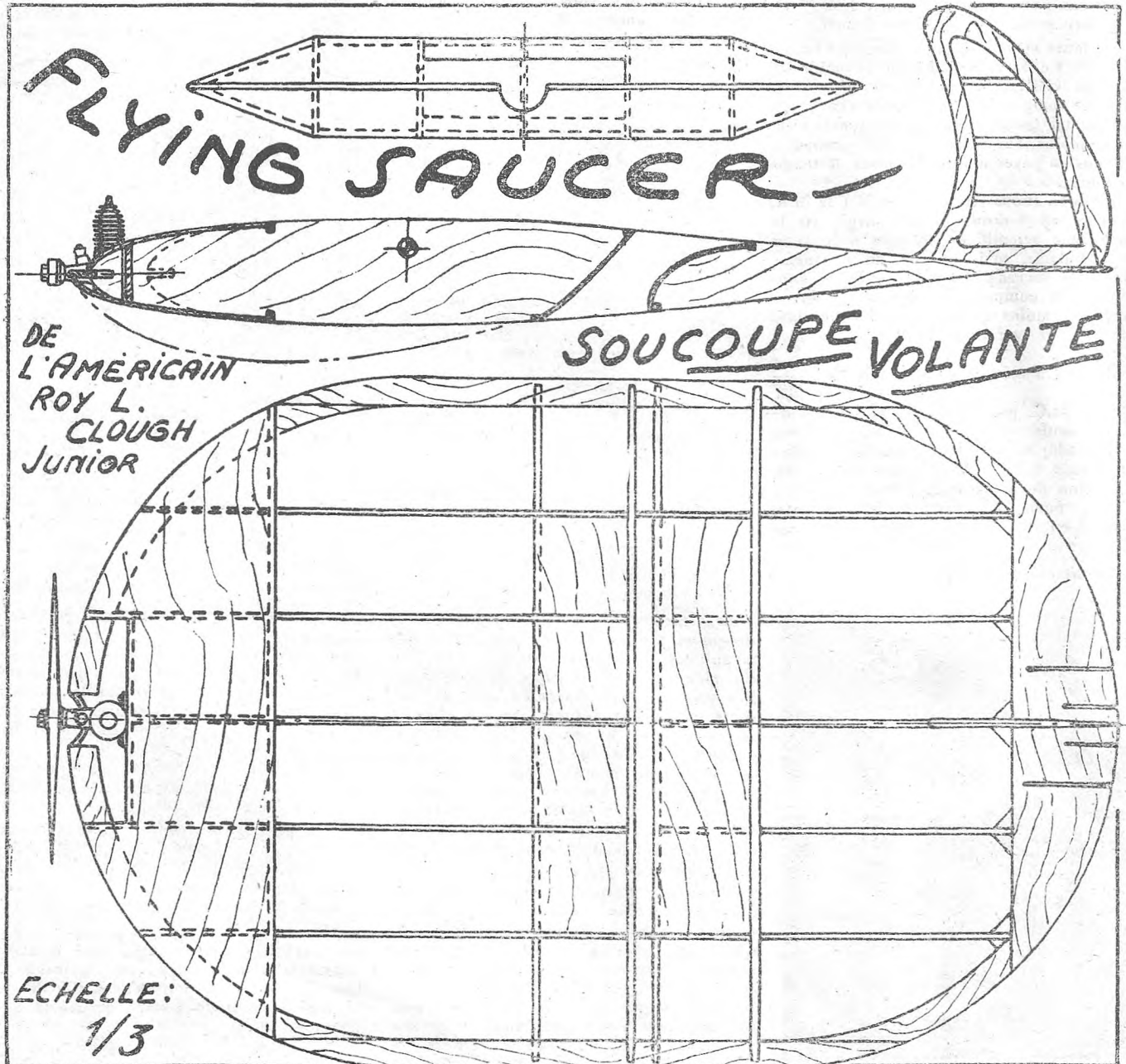
lecteurs se souviennent de la soucoupe pour vol libre avec Jetex de P. Maillard publiée dans le numéro 150 et de celle pour vol circulaire de M. Zimmerlin dans le numéro 154 (toutes deux en vraie grandeur) ; elles ont remporté beaucoup de succès et donnent satisfaction à leurs constructeurs. L'américain Roy L. Clough Jr., bien connu pour ses réalisations « hors série » a construit cette soucoupe pour vol libre qui, équipée d'un moteur de 0,32 cc. est, paraît-il, sensationnelle au point de vue vols.

C'est en réalité une aile ronde, un peu allongée, puisqu'elle s'inscrit dans un rectangle et qui est surtout caractérisée par une fente qui la coupe littéralement en deux dans le sens transversal. La longueur totale est de 0 m. 50 et la largeur de 0 m. 33 ; le rayon des parties arrondies est de 164 mm. Clough, pour le réglage, a pratiqué



des fentes dans le volet de profondeur ; de même la partie arrière de la dérive sert de gouvernail. Il dit que le centre de gravité (indiqué sur le plan) varie à peine d'un centimètre en plus ou en moins, suivant le poids de la construction, et que les vols sont très spectaculaires. Nous le croyons volontiers.

(d'après Air Trails). M. B.



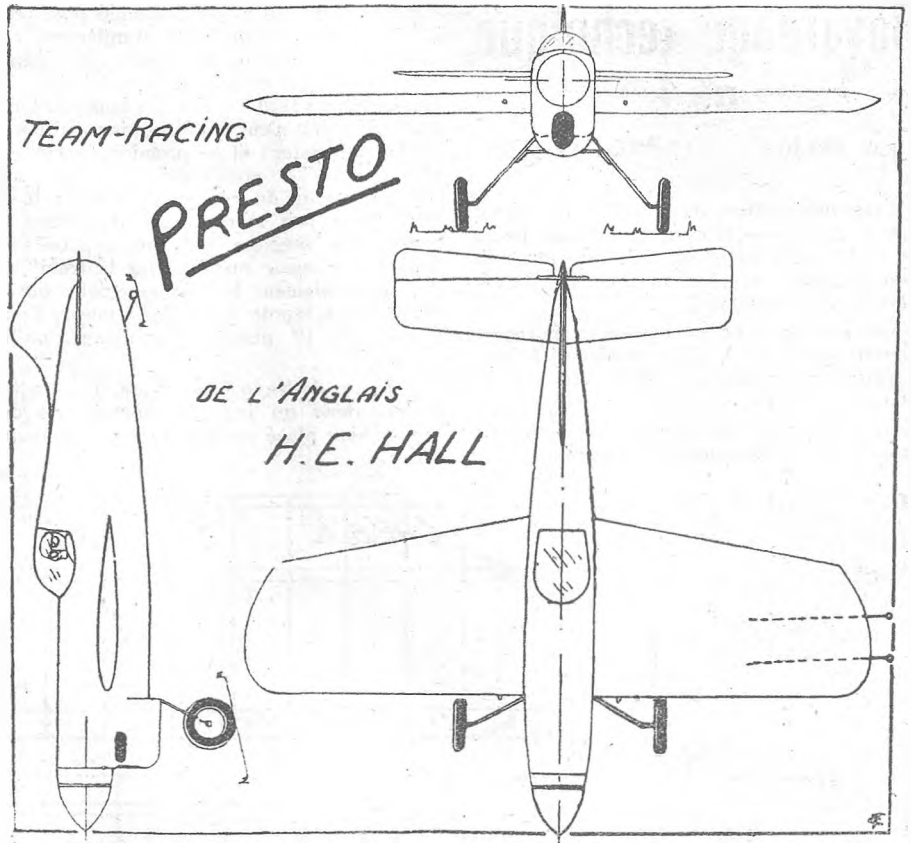
TEAM RACING

« Presto » est un appareil de team racing du modéliste anglais H.E. Hall, destiné aux moteurs de 2,5 à 5 cc. de cylindrée ; il est classique, sauf l'empennage qui présente une légère flèche. Voici ses caractéristiques : envergure : 0 m. 60, longueur : 0 m. 606, surface de l'aile : 8 dm² 25, surface du stabilo : 2 dm² 43, poids : 798 grammes. La construction comporte pour le fuselage 5 couples principaux, nez mis à part, collés à leur partie centrale et inférieure sur un longeron comportant deux épaisseurs de contreplaqué de 15/10 ; le recouvrement est monocoque, mais il y a deux planchettes de 2 mm. d'épaisseur formant « crutch » entre les couples 1 et 5, c'est-à-dire partant après le capot-moteur et se terminant au bord d'attaque de l'empennage horizontal. L'aile, d'une seule pièce, comporte 12 nervures, un bord d'attaque plein, suivi de deux longerons plats encastrés en haut et en bas de la nervure, et d'un large bord de fuite formé de deux planches de balsa s'encastrant au-dessus et en dessous de la queue de nervure. La partie centrale est également coffrée. Les empennages sont en balsa plein.

Avec un moteur de 5 cc. la vitesse est de plus de 77 km./heure.

(d'après Aeromodelleur).

Nous publierons volontiers les réalisations « hors série » de nos lecteurs, à condition qu'elles aient fait leurs preuves.



Réponses à J. Morisset

Bien qu'il soit de notoriété publique que le modèle réduit ne m'intéresse pas, j'ai lu le M.R.A. (une fois n'est pas coutume) et je suis tombé (sans me faire de mal) sur un article de M. Morisset ayant trait au Concours Fédéral. Il y avait de bonnes choses dans cet article, il y en avait de moins bonnes et d'autres, heu !... qu'il... que... enfin, vous avez compris et beaucoup de critiques plus ou moins justes, le tout aussi ordonné que la chevelure de notre ami. Mais qui n'entend qu'une cloche (pardon, Morisset, tu n'es pas fâché ?) n'entend qu'un son et les modélistes ne peuvent se faire une opinion, aussi je vais tenter de faire une mise au point.

D'abord, la série III n'est pas à supprimer, car qu'allons-nous faire de nos débutants de cette année ? Allons-nous les laisser se mesurer avec les internationaux et se décourager ? Allons-nous leur laisser barrer la route aux jeunes débutants qui se décourageront ? On pourrait peut-être leur offrir une retraite, une robe de chambre et des chaussons.

Nous avons changé le mode d'attribution de la Coupe du S.A.L.S., parce que nous cherchons à récompenser un club et non la réunion de 3 ou 4 bons modélistes. C'est peut-être du vice, mais nous estimons qu'un club ne remplit utilement son rôle que lorsqu'il augmente sans cesse ses effectifs.

Il est vrai que les points affectés au Concours Fédéral sont doubles de ceux d'un concours ordinaire. C'est sans doute ridicule, mais une compétition nationale est peut-être plus importante qu'un petit

concours régional, du moins c'est mon avis...

Certes, il est arbitraire de n'attribuer des points qu'aux 10 premiers classés ; il le serait évidemment bien moins si on en donnait jusqu'au 13 ou 14^e. De même, avant de critiquer le fait que le dernier en motomodèles série II recevra 14 points, il serait peut-être utile de s'assurer de sa véacité... Information et journalisme, frères ennemis (édition revue et corrigée).

Au cours de cet article, j'ai attaqué mon ami Morisset (ou défendu la Commission), mais je veux lui dire que je suis d'accord avec lui sur un point : il est impossible de faire lever les officiels à 4 heures du matin, car à cette heure-là... ils ne sont pas encore couchés, eux, ils établissent les classements de la veille.

Excusez-moi, lecteurs du M.R.A., je vous ai peut-être ennuyé avec toutes ces petites histoires, mais je me console en pensant que si je vous ai trop « rasé », vous aviez la ressource de tourner la page (privilegiés, va !).

Pierre LADIEU.

Après la réponse qu'on vient de lire, de M. Ladieu, secrétaire de la Commission Modéliste de la F.N.A., on me permettra de signaler que le M.R.A. n'a pas hésité à publier dans le numéro d'octobre les critiques de J. Morisset « Autour du concours fédéral ».

Bien entendu, nous avons le droit de réponse et j'en userais puisque étant commissaire à l'organisation du concours fédéral,

j'ai été mis en cause, ainsi que les autres commissaires et chronomètres.

Nous avons impartialement appliqué les décisions de la Commission de la F.N.A. au long des deux journées et cela sans favoritisme et sans parti-pris. Morisset n'a certainement pas réfléchi qu'une mesure exceptionnelle en faveur des modélistes de la région parisienne n'aurait pas manqué d'être à juste titre, critiquée par les représentants de la province.

Etant moi-même vice-président d'un club parisien, je me suis montré, je l'avoue, très strict envers le meilleur représentant de ce club au départ des motomodèles, afin de donner l'exemple.

L'esprit sportif perd du terrain chaque jour comme aussi, hélas ! l'amateurisme et si, de mauvaises habitudes ont été prises, comme J. Morisset le signale lui-même, peut-être involontairement, à la page 10 du même numéro, il faut faire machine arrière comme pour la « poussette ».

Je voudrais encore dire un mot au sujet de la Commission d'Aéromodélisme. Je pourrais prendre pour titre : « Ne tirez pas sur les pianistes ils font ce qu'ils peuvent ». Il n'est peut-être pas inutile de signaler que les décisions prises en Commission ne sont pas toujours « homologuées » fidèlement, car entre la proposition de la Commission et le texte officiel, il y a d'abord, la transmission par le secrétariat et l'avis du comité directeur de la F.N.A. D'autre part, j'ai fait constater à mes camarades de la Commission que, depuis 2 ans, toutes nos

(Fin p. 11).

cul du centrage peut donner une plus faible vitesse de chute ?

— 75 % et il est probable que plus loin... ce soit inutile, car pour reculer le centre de gravité, il faut augmenter le % de stabilo ou augmenter le bras de levier... ou les deux à la fois.

— Pourtant ton stabilo sur le « Tom-Pouce », tel est le nom du planeur, est important.

— Oui, c'est vrai, 39 %, mais le bras de levier est court, et si celui-ci est ainsi c'est pour faciliter l'auto-spirale dans l'ascendance.

— Voyons, veux-tu, tes profils.

— C'est simple, c'est un profil inspiré d'un Benesek, il a 8 % d'épaisseur, 3 % de creux, avec une cambrure très prononcée, donc très avant.

— Utilises-tu l'artifice de l'asymétrie ?

— Du point de vue surface ou forme, non ; mais de vrillage, oui.

— Et quels sont tes calages ?

— Oh ! alors là... comme ils tombent !...

— Mais, d'un taxi à l'autre tes incidences, par rapport au fuselage, changent et tu risques de voler soit queue haute, soit queue basse !

— Peu m'importe, je m'en arrange.

— Je veux bien que ce soit un Formule libre mais quand même... quel est alors ton allongement préféré ?

— De 8 à 9,5, pas plus, pour des raisons de solidité.

— Penses-tu qu'il faille aller vite ou lentement ?

— Surtout ne pas voler vite, d'ailleurs on ne peut pas en F.L.

— Quelle est « ta » quantité de dièdre ? et comment sont tes dérives.

— 10-12 % et une formation tri-dérive (la sous-dérive comprenant le « spiralo »). Pour la surface de celles-ci je ne connais jamais mon pourcentage, mais comme je les construis grandes j'en retire lentement. Je peux même ajouter que la place et la surface de celles-ci ont une grosse influence sur la stabilité, donc sur le réglage.

— Tu as donc un spiralo, mais ce n'est pas tout pour bien monter. Peux-tu me dire, Jannet, à combien de centimètres se trouve ton crochet devant le centre de gravité ?

— 1 cm. et je te jure que ça monte !

— En effet, j'ai vu bon nombre de tes treuillées, c'est fort correct. Et tu « tires » avec du lin, pourquoi ?

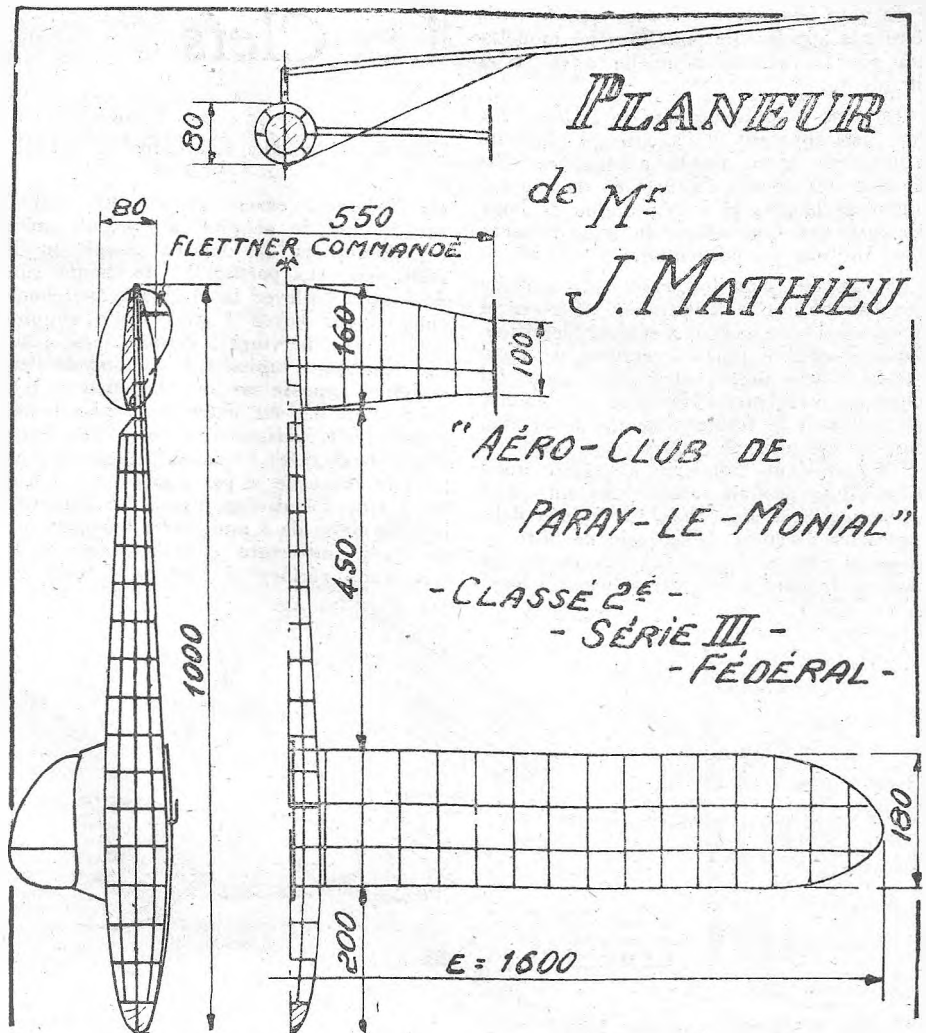
— Parce que je peux mieux décrocher le piège, j'ai essayé le nylon, c'est par trop élastique, j'ai de sérieux ennuis au largage.

— Une dernière question. Que fais-tu d'autre ?

— Surtout du moto en petite cylindrée, puis du wok, mais ça, c'est une autre histoire.

— Je te remercie de t'être prêté si aimablement à nos questions et de nous avoir livré quelques-uns de tes « secrets » (car ce jeune mordu en a déjà !) Bonne chance pour 1953, puisque 1952 est mort, en espérant que cette future année t'apporte autant de succès que par le passé.

M. PIERRARD.



Surface d'aile : 27 dm² ; dièdre : 10 %.
Surface stabilo : 7 dm² ; centrage : 60 %.
Bras de levier : 2,5 cordes du b. d'attaque.
Poids : 430 grs.

Maitre-couple : 40 cm².
Rapport S/S : 26 %.
Profil d'aile E. 431. Stabilo plat convexe.
Aile : Bord d'attaque 4/4 peuplier. Nervures balsa 15/10 à 5 cm. ; 2 longerons 6/3 et 3/3 ; faux longeron 6/3 balsa ; bord de fuite 25/5.
Stabilo : Bord d'attaque 3/3 peuplier ; lon-

geron vertical 5/3 ; bord de fuite 15/4 balsa ; nervure, 15/10.

Fuselage : Couples ronds en balsa à 5 cm. ; 2 longerons 6 x 3 peuplier ; lisses en 6 x 3 balsa ; cabane en contre-plaqué bois blanc 30/10. L'appareil est entoilé en Japon pur.

Très bon accrocheur, l'appareil m'a toujours donné des soucis au treuillage, notamment à Evreux. Par temps plat, il donne environ 180" avec 100 m. de fil.

(Suite de la page 9)

réunions, sans exception, n'ont eu comme ordre du jour que des questions concernant le concours fédéral et les concours internationaux auxquels nous déléguons généralement une équipe de 6 modélistes ; j'en ai tiré la conclusion que nous passons de longues soirées uniquement pour sélectionner 24 personnes (6 en planeurs, 6 en moto-modèles, etc...) avec, comme résultat que tous les autres modélistes de la série 3 sont mécontents et que nous perdons de vue l'aéromodélisme lui-même et la propagande de notre mouvement. Que nous ayons des équipes de classe internationale dans les différentes spécialités, cela est indispensable,

mais que nous travaillions toute l'année uniquement pour ces équipes et pour nous faire critiquer par les autres, même lorsque nos désirs ont été mal transmis, me paraît inadmissible. Notre tâche est ensuite l'examen du courrier et les réponses, que, j'insiste sur ce point, la Commission a toujours faites à chaque lettre, mais, toutefois nous ne sommes pas chargés de taper ces lettres ni de les mettre à la poste.

Si nous continuons de la sorte, le mouvement aéromodéliste français, d'ici quelques années, se résumerait à 2 ou 3 douzaines de spécialistes, singulière façon d'envisager le développement de notre sport.

M. BAYET.

Je vous soumetts une astuce que je crois être très appréciable pour tous les modélistes par les avantages qu'elle offre et sa simplicité.

Je tiens à souligner que je l'adapte sur tous mes appareils et j'ai attendu plusieurs adaptations avant de la publier, car j'ai horreur des crieurs d'astuces en théorie qui attendent le passage à la pratique de leurs lecteurs qui font office de banc d'essais. Ceci dit non en particulier.

Il s'agit ici d'un logement de clef d'aile qui élimine le travail fastidieux de nervures à encocher une par une et avec précision. Dans ce système, plus de nervures, pas d'encoches à découper. Tout d'abord, pourquoi bien des modélistes s'évertuent-ils à donner au logement la forme arrondie de la clef, nervure par nervure ; alors qu'un logement carré permet un déboîtement sans heurt aussi bien s'il se produit accidentellement qu'au démontage, car une clef bien gainée dans toutes les nervures se chargera de faire de la place pour mieux se déboîter en cas de choc en fendant les nervures jusqu'au bord

Les Clefs

PAR
RENÉ DESROCHES

nir la largeur exacte, placez votre clef C sur le fond de peuplier à l'endroit prévu et rabattez, en les faisant glisser sur la colle, vos deux parties BA de chaque côté de la clef, enlevez la clef sans rien bousculer, (vous voyez ! plus facile et plus net qu'avec nervures). Ensuite, une planchette peuplier tapissant le plafond de l'encoche est apposée sur toute la longueur BA, en somme BA est entre deux planchettes peupliers. L'épaisseur de votre planchette BA vous donnera automatiquement la hauteur de l'encoche, si par exemple votre clef fait 3 mm. d'épaisseur, prenez BA dans une planche balsa de 3 mm., votre logement aura alors l'ouverture correspondante à la clef, mais vérifiez si c'est exact tout de

même, avec une règle posée sur BA faites glisser votre clef dessous, voir s'il n'y a pas trop ou pas assez de jeu. Ensuite, vous collez les planchettes supérieures dont vous décidez l'épaisseur. Une fois bien sec, taillez le bloc d'équerre, l'avantage est que ce que vous avez fait avec le bloc d'une aile, vous le faites pareil pour l'autre avec les mêmes épaisseurs, donc ! égalité absolue des dièdres et incidences.

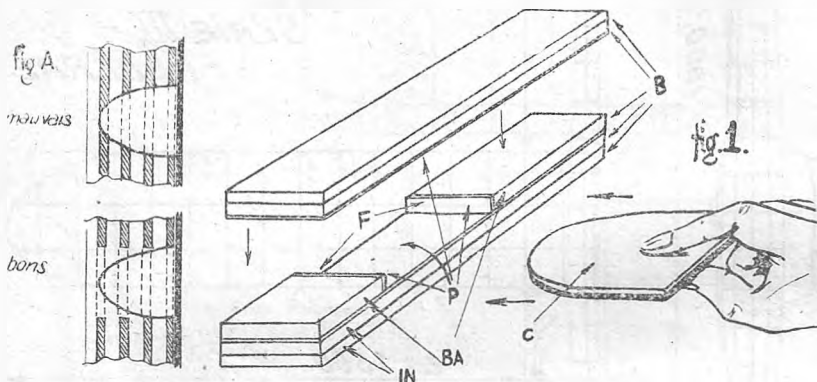
(Fig. 2.) Tracez votre nervure sur le bloc et taillez (attention à ne pas se tromper ! Aile droite et gauche).

(Fig. 3.) Faites d'abord vos encoches de longerons (EE) avec une balsaline (que l'on peut faire soi-même en collant du papier de verre sur une baguette d'épaisseur voulue, elle-même collée sur un liteau). Ensuite, collez une feuille peuplier P (1 mm. d'épaisseur) sur le côté s'appliquant au fuselage (fig. 4). Défoncez, avant ou après le montage de l'aile, cette feuille P à l'endroit où se trouve l'encoche (quand je dis défoncer, je ne l'entends pas par faire de la charcuterie ! allez-y doucement) et limer de manière à découvrir ainsi l'encoche dans toute sa splendeur !

Lorsque vous entoilez, entoilez votre bloc entièrement par une bande de pongée de soie de largeur A. Il n'en sera que plus solide, où si vous ne voulez faire les frais de 1 m² de ce tissu pour ce faire, un vieux foulard léger, transparent, en soie, vous donnera le même résultat bien collé et enduit.

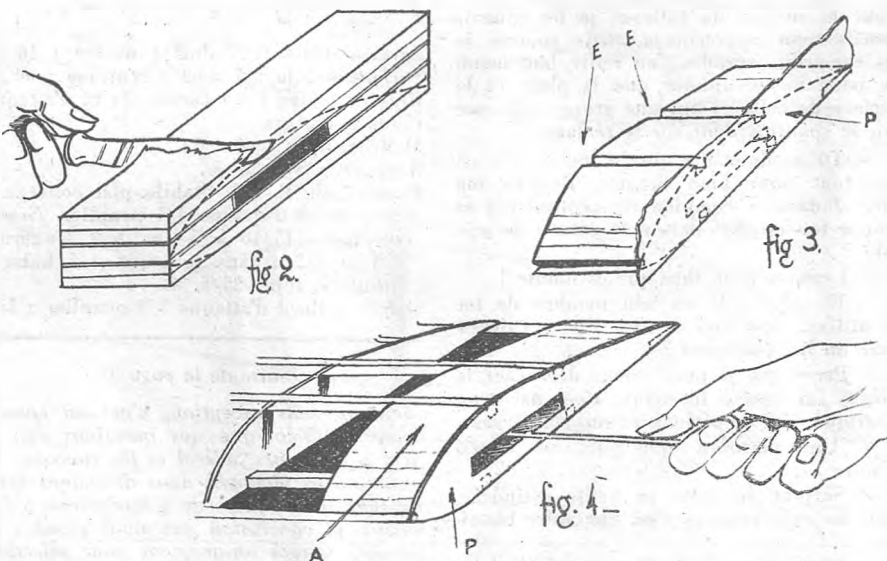
Et maintenant, si vous n'avez pas la même incidence d'une aile à l'autre, cela proviendra de vos clefs mal posées dans le fuselage.

R. DESROCHES.



d'attaque, la première nervure bien ajustée à la largeur de la clef empêche l'aile de jouer parallèlement le long du fuselage (fig. A). Les autres, enserrant la clef dans son épaisseur maintenant le dièdre, quant à l'incidence, il est exigé que toutes les encoches soient bougrement régulières. Or, nous allons avoir des incidences droites et gauches régulières sans souci pratique :

(Fig. 1). Le bloc-logement s'obtient, en guise de nervures, par superposition de planchettes balsa (B) dont vous choisirez l'épaisseur suivant la dimension de votre profil, avec différents jeux d'épaisseur vous pourrez placer votre encastrement à la hauteur voulue. Après avoir collé vos planchettes de base (celles d'intrados) (III), n'oubliez pas de mettre une feuille peuplier (1 mm. d'épaisseur), qui servira de fond de frottement à la clef et protégera le balsa trop tendre « aux rudesses » (P). Cette garniture peuplier, comme on le voit sur le dessin (fig. 1), tapisse intérieurement le logement, inutile de s'évertuer à faire avec précision celles de flanc (F), faites-les légèrement moins hautes du moment qu'elles protègent le balsa. Ensuite, collez la planchette BA, mais en deux parties espacées, c'est elle qui vous donnera automatiquement le logement dans sa largeur (n'oubliez pas de compter la largeur avec les peupliers de flanc F). Du reste, pour obte-



A.W. 6 B (suite)

Comme on le verra sur le plan de l'encart, les deux solutions sont indiquées : hélice repliable et crochet pour le caoutchouc et emplacement des longerons formant bâti-moteur dans le cas d'un moto-

modèle. Nous signalons qu'il y a intérêt dans ce cas à utiliser le moteur inversé et à réaliser les deux derniers couples en contreplaqué.

Le plan est suffisamment explicite pour ne pas rentrer dans les détails de la construction qui est des plus classiques.



La Vie des Clubs

HELICOPTERE-CLUB DE FRANCE

Compte rendu du Grand Concours de Modèles de Giravions

organisé le 12 octobre 1952 sur le Polygone de Vincennes, avec le concours de la Revue « Le Modèle Réduit d'Avion »

A. — EPREUVE TECHNIQUE

Première catégorie (moteurs à explosion)
1. (n° 6) « Moustique I », M. R. Delbrel, 16 pts ; 2. (n° 7) « Moustique II », M. R. Delbrel, 14 pts.

Deuxième catégorie (moteurs à réaction)
— 1. (n° 9) « Jet-100 », M. M. Delcourt, 16 pts ; 2. n° 18) « Z-210 », M. Vracoux, 14 pts.

Troisième catégorie (moteurs caoutchouc)
— 1. (n° 4) « Pylone I », M. R. Bahout, 17 pts ; 2. (n° 16) « Hydrocop », M. G. Chaulet, 16 pts ; 3. (n° 15) « X-Y-Z », M. G. Brossier, 15 pts ; 4. (n° 10) « Tarentule », M. Dr Pelletier, 14 pts ; 5. (n° 17) « Stratogyre », M. G. Chaulet, 13 pts ; 6. (n° 14) « Myrmice II », M. Dr Pelletier, 12 pts.

B. — EPREUVE DE VOL

Première catégorie (moteurs à explosion)
— 1. (n° 6) « Moustique I », M. R. Delbrel, meilleur vol, 26" ; 2. (n° 7) « Moustique II », M. R. Delbrel, 20".

Deuxième catégorie (moteurs à réaction)
— 1. (n° 18) « Z-21.000 », M. Vracoux, 31" ; 2. (n° 9) « Jet-100 », M. M. Delcourt, 23".

Troisième catégorie (moteurs caoutchouc)
— 1. (n° 3) « Timoulin », M. R. Bahout, 34" ; 2. (n° 10) « Tarentule », M. Dr Pelletier, 31" ; 3. (n° 14) « Myrmice », M. Dr Pelletier, 28" ; 4. (n° 1) « Mirilton I », M. R. Bahout, 27" ; 4. (n° 4), « Pylone I », M. R. Bahout, 27" ; 6. (n° 17) « Stratogyre », M. G. Chaulet, 21".

Le sixième Concours de l'H.C.F. a marqué de nouveaux progrès sur les précédents, pour le nombre des appareils participants, les perfectionnements techniques notamment des dispositifs de variation automatique de pas qui permettent l'autorotation, pour l'important public qui s'est intéressé à la compétition, pour la générosité des donateurs de prix qui veulent bien encourager ainsi l'héliomodélisme et que le Comité directeur de l'H.C.F. tient à remercier ici.

Et maintenant, préparons le septième Concours H.C.F. pour 1953...

RESULTATS DU CONCOURS ORGANISE PAR LES AIGLONS D'IVRY LE 5 OCTOBRE 1952 A COMBS-LA-VILLE

Le concours s'est déroulé de 10 h. 30 à 18 h. 30 sur la propriété aimablement prêtée par M. Wabraet à Combs-la-Ville (S.-et-M.). Le temps qui était pluvieux la veille, était ensoleillé et seule la terre encore trop grasse a gêné les modélistes. Un peu moins de concurrents que l'année dernière (surtout en motomodèles), mais un niveau général très élevé : 5 vols de 300" et 25 vols de plus de 3'.

Plus de 25.000 fr. de prix furent distribués dans les différentes séries. L'autocar de la ville d'Ivry a permis aux Parisiens de se rendre sur le terrain rapidement et sans peine. Belle journée dans l'ensemble à laquelle nous avons regretté de ne pas voir plus de provinciaux. (1 seul, Fontaine, de Maubeuge).

A signaler un beau geste de Janet, de l'A.C.V.G.T., qui aurait pu gagner en 2e série planeurs s'il avait effectué ses 3 vols : une demi-heure avant la fin du premier vol, alors qu'il n'avait eue nos encouragements, il a préféré aider Brésis à rechercher son appareil « pompé » ; ceci est d'autant plus méritoire que Brésis n'était pas de son club et représentait alors son adversaire le plus dangereux.

Responsable : M. Demoyer.

Commissaires : Mme Pele, Mlle Gruss.

Chronométrateurs : MM. Ganier, Pele, Demaurey.

Classement Planeurs (première série)

1. Levasseur (Hispano) 493" 4/5 ; 2. Marrot (A.C.V.G.T.) 491" 2/5 ; 3. Pierrard (Hispano) 325" 1/5 ; 4. Meritte (Ivry) 305" 4/5 ; 5. D'Orval M. (P.U.C.) 288" 2/5 ; 6. Spire (P.U.C.) 286" 2/5 ; 7. Chapelle (P. Trébud) 241" 2/5, etc...

Classement Planeurs (deuxième série)

1. Brésis (Neully) 590" 1/5 ; 2. Janet (A.C.V.G.T.) 445" ; 3. Menget (Ivry) 425" 2/5 ; 4. Uschanoff (P.A.M.) 391" 3/5 ; 5. Martin (Ivry) 382" 4/5 ; 6. Lepenven (P. Trébud) 369", etc...

Classement Planeurs (troisième série)

1. Goetz A. (Paris-Centre) 729" 2/5 ; 2. Pierrard M. (Hispano) 657" 2/5 ; 3. Mokry (Ivry) 629" 3/5 ; 4. Templier (P.A.M.) 597" ; 5. Lefort (P.A.M.) 527" 2/5 ; 6. Beissac (A.C.V.G.T.) 507" 4/5 ; 7. Fontaine (Sambre et Helpe) 491" 1/5 ; 8. Counillon (Paris-Centre) 406" 3/5 ; 9. Demoyer (Ivry) 365" ; 10. Cornet (Ivry) 236" 4/5.

Classement Motomodèles (première série)

1. Levasseur (Hispano) 267".

Classement Motomodèles (deuxième série)

1. Huth (Hispano) 513" 2/5 ; 2. Marrot (A.C.V.G.T.) 437" ; 3. Zaccagnini (P.A.M.) 277" 1/5 ; 4. Martin (Ivry) 106".

Classement Motomodèles (troisième série)

1. Fontaine (Sambre et Helpe) 491" 2/5 ; 2. Rennesson (P.A.M.) 422" 3/5 ; 3. Goetz A. (Paris-Centre) 401" 4/5 ; 4. Guyot (P.A.M.) 377" 3/5 ; 5. Lefort (P.A.M.) 375" ; 6. Mokry (Ivry) 350" 4/5 ; 7. Cornet (Ivry) 281" ; 8. Dupin (M.A.C.A.) 116" 3/5.

AERO-CLUB DU LIMOUSIN

Grasset et l'Aéro-Club du Limousin vainqueurs conservent la Coupe Furelaud C'est contrarié par le mauvais temps que se déroula le dimanche 5 octobre le Concours Modèles réduits pour l'attribution de la Coupe Furelaud sur le terrain de Limoges-Feytiat.

Après une lutte incertaine jusqu'aux ultimes essais, Grasset de l'Aéro-Club du Limousin réalisait le meilleur temps.

Au classement général l'Aéro-Club du Limousin totalise le moins grand nombre de points et s'attribue la coupe devant l'Aéro-Club de Vichy.

Une mention aux Commissaires Grand, chef moniteur et Bernard, de l'A.C.L. qui stoïquement, sous la pluie, ont chronométré et inscrit tous les vols.

Catégorie Planeurs (formule libre)

Deux essais, un faux départ autorisé 100 mètres de câble au treuil
1. Grasset (A.C. Limousin) 3' 25" ; 2. Muron (A.C. Vichy) 2' 40" ; 3. Graziano (A.C. Vichy) 2' 02" ; 4. Augier (A.C. Limousin) 1' 56" ; 5. Dubois (A.C. Vichy) 1' 41" ; 6. Lienhard (A.C. Limousin) 1' 25" etc...

Catégorie Planeurs moteurs caoutchouc
Deux essais, un faux départ autorisé
1. Dubois (A.C. Vichy) 1' 10" ; 2. Graziano (A.C. Vichy) 44".

Catégorie motomodèles
Deux essais, un faux départ autorisé Temps moteur maximum 20"

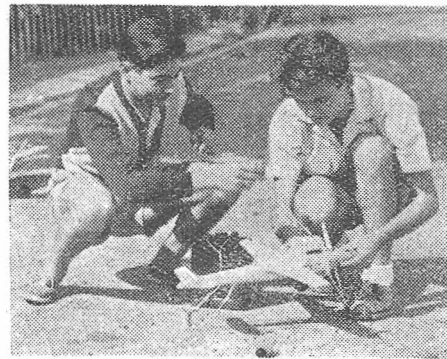
1. Dubois (A.C. Vichy) 19"/1'36", rapport 505 ; 2. Grasset (A.C. Limousin) 10"/46", rapport 4,6 ; 3. Graziano (A.C. Vichy) 17"/1'08", rapport 400 ; 4. Muron (A.C. Vichy) 16"/40", rapport 2,50.

A la remise des prix dans le Hall de l'Aérogare, M. Sarrazin, président de l'Aéro-Club du Limousin évoqua la figure du regretté Furelaud, félicita les concurrents et promit tout son appui aux jeunes gens désireux de pratiquer la construction de Modèles réduits.

MAGNIFIQUE MEETING DE V.C.C. LE DIMANCHE 7 SEPTEMBRE A ALBI (Tarn)

Grâce à la bienveillance de la municipalité, une piste bitumée put être construite de toute pièce sur une place caillouteuse, tandis que les organisateurs du Grand Prix Automobile fournissaient aux modélistes tout le matériel de clôture nécessaire à l'enceinte (plus de 400 m.). Mais surtout

l'Aéro-Club d'Albi bénéficia du patronage du plus grand quotidien du Midi : « La Dépêche » Il faut ajouter que l'intérêt du meeting était rehaussé par la présence des deux plus grands champions français : Gérard Lanot et son père, et du docteur Millet accompagné de toute l'équipe de Lavelanet, auxquels se joignaient l'équipe albigeoise, avec Bertrand, président de la section ; Magne, du Club de Cachan, mais aussi Albigeois par sa famille, tous deux organisateurs du meeting aidés par Soulet, Buratto et Bages. En vitesse G. Lanot et Louis Millet se partagèrent les applaudissements en tournant à 224 km/h, tandis que en acrobatie, Gérard fut follement acclamé et plu-



Bertrand et Magne

sieurs fois rappelé pour sa démonstration d'acrobatie sensationnelle.

Ce fut une belle bagarre qui intéressa vivement le public et qui se termina par la victoire de l'équipe Bertrand-Magne dans le temps excellent de 12 minutes. La soucoupe volante (plan M.R.A.) fit aussi son apparition à Albi et jeta une note humoristique tout en s'octroyant le record des loopings en série : 20 qu'elle fit sans aucune peine sous l'œil ahuri des participants. La réunion se termina par un vin d'honneur offert par la Suze au cours duquel M. Devoisin, correspondant local de « La Dépêche » exprima le vœu d'une nouvelle manifestation de ce genre et remit aux concurrents une magnifique médaille en argent offerte par son journal.

LES COURS TECHNIQUES DE L'AERO-CLUB DE CAEN ET DU CALVADOS

Réouverture annuelle des Cours préparatoires au Brevet des Sports Aériens et aux C.A.P. de Mécanicien d'Avion et de Radio-Télégraphiste, et aux concours de Modèles réduits, 32, rue Bicoquet, à Caen.

En voici le programme pour l'année 1952-1953.

A. — **Section des Sports Aériens** (préparation au B.E.S.A. et au Pilotage). A l'Ecole Municipale, 32, rue Bicoquet :

B. — **Section des Mécaniciens d'Avion** (Perfectionnement professionnel et C.A.P. de préparation militaire). Diplôme spécial pour l'admission à l'Ecole de Rochefort en 3e année et sans concours. A l'Ecole Municipale, 32, rue Bicoquet :

C. — **Section de Radiotélégraphie** (Préparation au C.A.P.). Au Collège Technique, 72, rue de Bayeux :

D. — **Section de Modèles Réduits** (Préparation au B.E.S.A. aux brevets de Modèles réduits et aux concours). Au Collège Technique, 72, rue de Bayeux.

Dimanche, de 9 h. 30 à midi : Construction de planeurs, d'avions à moteur caoutchouc, de motomodèles et de maquettes.

Documentation et fournitures gratuites (outils, plans, bois, colle, papier japon). Inscription gratuite toute l'année (de 14 à 20 ans, le C.E.P. suffit). En se présentant à ces différents Cours, ou en écrivant au Directeur des Cours, 6, rue Lebaillay à Caen. Cours par correspondance.

Deux "TOOTHPICK" (Suite de la page 5)

Stabilo : envergure, 480 mm. ; corde d'implanture, 100 mm. ; surface, 3,6 dm² ; allongement, 6,4 ; dièdre, 50 mm. en bout ; profil plat calé à - 3°.

Fuselage : longueur 1 m. 92 ; bras de levier, 850 mm. ; longueur du fuselage en avant de l'aile, 740 mm. ; centrage, 25 % de la corde d'implanture.

Construction : Fuselage en bois dur rond de $\Phi = 12$; lest par tube de cuivre à l'avant ; maître-couple ovoïde en construction classique (couples et lisses) ; petite dérive braquée à l'extrémité du fuselage.

Aile de construction classique à l'exception du bord de fuite en contre-plaqué mince de 8/10° de mm. sur 40 mm. environ, supporté par un faux bord de fuite en balsa. — Crochet légèrement décentré, fixé directement au fuselage, à la verticale du centre de gravité. J.-P. T.

GRAIN DE SEL (Suite de la page 7)

(Mon pauvre Morisset, tu n'as décidément pas de veine aujourd'hui. C'est-y que tu n'as plus de mémoire ? Et il paraît que tu te lances dans l'Autrichien ? A ta place, nous aurions préféré passer à l'Avion de France, acheter 10 m. de sandow et un

planeur Vauville. Enfin, mieux vaut tard que jamais. Tu y viens, c'est le principal).

Est-ce à dire que nous avions 5 ans d'avance ! Hé non ! Mais à certains points de vue, faites le compte : nous avions fait un recul de 15 ans en arrière et il y a cinq ans de cela. 1932-1952... Vingt ans de plus ! ça doit être le retour d'âge du Modélisme.

Remarquez bien que nous on vous dit ça, c'est pour en rire, parce qu'autrement, si le Pré-aux-Clercs existait encore, nous risquerions fort de prendre un méchant coup de rapière.

Quel sale temps ! E. et S. ZWAHLEN.

LE MODELE REDUIT D'AUTO

C.M.C.

Le 12 octobre 1952, concours de régularité sur la moyenne des deux parcours du C.M.C.

Résultats

1. M. Bayet-Dr Vilain, A.M.C.F., 1,25 cc., 4 points 1/2 d'écart.
2. Holch, A.M.C.F., 2,5 cc., 6 points.
3. Loiseau, C.M.C., 10 cc., 10 points.
4. Dr Vilain-Bayet, A.M.C.F., 1,25 cc., 10 p.
5. Stéphane, A.M.C.F., 10 cc.
6. R. Lomazzi, Nice.

COUPE DU C.O.B.

Le 26 octobre, le C.O.B. organisait son premier concours de modèles d'autos sur les pistes de la Porte d'Italie, prêtées par l'A.M.C.F. Ce fut une réussite complète : beau temps, formule nouvelle, bonne organisation. Le règlement en était nouveau.

Equipes au départ

C.O.B. : Durand, Jonet, Ascione, Veychard ; A.M.C.F. : Stéphane, Bouché, Porion, Bayet ; C.M.C. : Meyer R., Meyer A., Loiseau, Laniot G.

CLASSEMENT INTER-CLUBS

1. A.M.C.F. :	
Stéphane	25 km. 050
Bayet	16 km. 200
Bouché	7 km. 275
48 km. 525	
2. C.M.C. :	
Meyer R.	12 km. 150
Meyer A.	11 km. 025
Loiseau	10 km. 800
33 km. 975	
3. C.O.B. :	
Durand	13 km. 275
Jonet	8 km. 100
Ascione	3 km. 675
25 km. 050	

Chaque club devait désigner 4 voitures pour le représenter afin de limiter le nombre des concurrents et que chaque voiture puisse effectuer de nombreux parcours.

Le matin, les 4 voitures de chaque club étaient en piste et l'après-midi la voiture la plus en retard était retirée et gardée comme remplaçante en cas de panne d'une des voitures de l'équipe restant en course.

Chaque concurrent était appelé en suivant l'ordre de départ établi ; il avait une minute pour se présenter. Au coup de sifflet, le concurrent et ses aides pénétraient dans « l'arène » et n'avaient que 2 minutes à rester en piste ; pendant ce laps de temps, il fallait accrocher la voiture, mettre le moteur en marche et on comptait le nombre de tours effectué. Deux coups de sifflet annonçaient la fin des 2 minutes et la voiture devait immédiatement être arrêtée. Comme on le voit, il fallait donc des modèles partant facilement assez rapidement et endurants.

12 voitures s'alignèrent au départ, sur lesquelles 10 équipées de moteurs de 10 cc., 1 d'un 5 cc. et 1 d'un 1,25 cc.

Résultats

	Tours	Distance parcourue
1. Stéphane (A.M.C.F.) 10 cc.	334	25 km. 050
2. Bayet (A.M.C.F.), 1,25 cc.	216	16 km. 200
3. Durand (C.O.B.), 10 cc.	177	13 km. 275
4. Meyer R. (C.M.C.), 10 cc.	162	12 km. 150
5. Meyer A. (C.M.C.), 10 cc.	147	11 km. 025
6. Loiseau (C.M.C.), 10 cc.	144	10 km. 800
7. Jonet (C.O.B.), 10 cc.	108	8 km. 100
8. Bouché R. (A.M.C.F.), 5 cc.	97	7 km. 275
9. Laniot G. (C.M.C.), 10 cc.	69	5 km. 175
10. Ascione (C.O.B.), 10 cc.	49	3 km. 675
11. Veychard (C.O.B.), 10 cc.	5	0 km. 375



Photo M.R.A. prise sur les pistes de la Porte d'Italie le 5 octobre au Grand Prix de l'A.M.C.F. 1952 et aux Coupes Internationales du Salon de l'Automobile.

enfin Loiseau, qui perdit un parcours et demi à la fin, par suite d'une panne.

Cette épreuve d'endurance était très dure. Quelle leçon en tirer ? D'abord, que le premier a prouvé qu'un moteur de compétition tenait le « choc » ; le second, équipé d'un moteur 8 fois moins gros que les 9/10^e des concurrents, illustra la moralité de la fable : « Rien ne sert de courir, il faut partir à point » et qu'une si petite cylindrée n'était pas ridicule dans cette épreuve. Fait paradoxal : les deux extrêmes se retrouvent ensemble en tête.

Evidemment, il serait difficile d'entendre cette formule à de nombreux concours pour ne pas trop fatiguer les mécaniciens, mais nous croyons que le C.O.B. tient là une excellente formule qu'il se doit de faire discuter une fois par an.

Signalons pour terminer l'intéressante innovation, très utile pour une épreuve d'endurance, du tableau d'affichage représentant une piste ovale rayée de traits indiquant le nombre de tours et sur laquelle chaque voiture était représentée en silhouette découpée, avec son numéro, le nom de son « pilote » et aux couleurs différentes suivant les clubs. Le déplacement de ces silhouettes permettait aux concurrents et aux spectateurs de connaître les positions tout le long de l'épreuve.

Le tableau était tenu par le fils de Charlot (Schlauntzauer), ce dernier assurant toute la journée le pénible travail de chronométrateur. Le commissaire de piste était Blalveau.

LES CHAMPIONS DE FRANCE AUTOMOBILE EN 1952

La Commission Sportive française du modélisme automobile s'est réunie le 5 novembre pour établir le championnat de France de l'année 1952. En vitesse il y a trois titres : un par cylindrée et en régularité un seul, valable pour toutes les cylindrées. Les courses suivantes comptaient pour le championnat de vitesse : Grand Prix de Paris, de l'A.M.C.F. ; Coupe Durand-Gladieux-Lanot, du C.M.C. ; Coupe J. Bouty de l'A.M.C.F. ; Coupes du Salon de l'A.M.C.F. Pour la régularité : Grand Prix de Cachan ; Grand Prix de Printemps de l'A.M.C.F. ; Coupe des constructeurs du C.M.C. ; Grand Prix de l'A.M.C.F. ; Coupe de régularité du C.M.C. ; Coupe du C.O.B.

Résultats :

Vitesse 10 cc. — 1^{er} S. Stephan, A.M.C.F., 60 points ; 2. J. Porion, 38 ; 3. J. Canet, 36 ; 4. Jonet-Durand, 35 ; 5. Ascione, 27 ; 6. Lomazzi, 21.

Vitesse 5 cc. — 1^{er} R. Bouché, A.M.C.F., 60 points ; 2. J.-P. Bouché, A.M.C.F., 50 ; 3. Porion, 12.

Vitesse 2,5 cc. — 1^{er} Bayet, A.M.C.F. 60 points.

Régularité (toutes cylindrées). — 1^{er} M. Bayet, A.M.C.F., 43 points ; 2. S. Hole, A.M.C.F., 38 ; 3. ex æquo, Stephan et Loiseau, 37 ; 5. Bayet-Dr Vilain, 28 ; 6. Lomazzi, 20 ; 7. J.-P. Bouché, 17 ; 8. ex æquo, R. Bouché et Porion, 15 ; 10. ex æquo, J. Durand et Canet, 12 ; 12. ex æquo, Durand-Jonet et Meyer A., 8 ; 14. Meyer R.

Le Club champion de France pour 1952 est l'A.M.C.F.

LEGION D'HONNEUR

M. Edmond CORNU



M. E. Cornu, directeur du S.A. I.S., vient de recevoir la Légion d'honneur au titre du Secrétariat d'Etat à l'Air décernée au « lieutenant de réserve » Edmond Cornu.

Occupant la difficile position de directeur d'un service qui ne compte pas que

des amis, M. Cornu a rendu et continue à rendre des services à l'aéromodélisme, comme au vol à voile, à l'aviation légère et au parachutisme. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de nos sincères félicitations.

Les modélistes n'oublieront pas que c'est grâce aux crédits du S.A.L.S. que des équipes françaises peuvent, chaque année, représenter notre pays dans des compétitions internationales et que le grand concours fédéral peut avoir lieu.

MEDAILLE DE L'AERONAUTIQUE

M. Jean MORETTI

A l'issue du meeting de l'Air de Rouen, M. Monteil a remis la médaille de l'Aéronautique à M. Jean Moretti, président de l'Aéro-Club d'Elbeuf, président de la Commission d'Aéromodélisme de la du bureau directeur de la Fédération F.N.A., membre ration, ancien pilote et moniteur militaire.

Cette distinction méritée sera bien accueillie dans les milieux modélistes, et nous prions Jean Moretti d'accepter nos compliments amicaux.



INFORMATIONS

MODEL AERONAUTIC YEAR BOOK 1952

par Frank Zaic

Après quatorze ans d'interruption, le Year Book reparait.

Le nouveau volume de plus de 200 pages expose une théorie nouvelle pour le centrage des modèles de toutes catégories ; c'est « la théorie de l'écoulement circulaire de l'air ». Elle boucsole un peu la technique orthodoxe, mais l'expérience de Zaic est un gage de valeur.

En plus des pages techniques, on trouve 150 plans de modèles de tous types — vol libre, vol circulaire, vol télécommandé — et de toutes les contrées du monde, notamment de derrière le « rideau de fer », U.R.S.S., Hongrie, Roumanie.

Même sans comprendre couramment l'anglais, c'est une documentation que tout modéliste doit posséder, s'il veut prétendre être au courant des techniques.

Pour recevoir le volume du Year Book 52 par poste, envoyer un mandat de 800 fr. au compte chèque postal 2517-27, Paris. Guillemard, 33, rue Gros (16^e).

(Attention, le délai de livraison est au minimum d'un mois.)

PETITES ANNONCES 60 francs la ligne

de 42 lettres, espaces ou signes.

- ⊛ Vends numéros M.R.A. 85, 102, 104 à 107, 109 à 111, 113, 115, 117, 118, 123, 131 à 148, 150, 152 à 163. Le tout 1.500 fr. ; séparément 30 fr. pièce. Breuil, 17, rue de Plaisance, La Garenne (Seine).
- ⊛ Vends 3 cc. Maraget en rodage, fixation radiale et axiale : 3.000. Bohie, Toulon-Brohet, Carantec (Finistère).
- ⊛ Vends cause étude Mic 28, 3.000 ; B p1 VCC, 3.000 ; Mic 2,8 neuf + hél. + rés., 4.000 ; Pulso-réacteur comp., 5.000 ; Boite HV 450, 1.500 ; Faucon I, 1.000 ; D. Vorchev, 127, boul. Malesherbe, Paris WAG 20.34.
- ⊛ Vends Micron 5 cc A.A. droit, jamais tourné, 5.200 fr. ; Micron 28, jamais tourné, 5.000 fr. Gatz, 46, av. de la République, Igny S.-et-O.).
- ⊛ Vends 3,52 Stab A.A. nouvel. rév., 3.000 fr. A.-M.-Guy Helleu P-7, Joinville-Rochefort Charente-Maritime).
- ⊛ Cherche « Manuel des Modèles Réduits d'Avions » et « Motomodèles et leurs moteurs ». Faire offre à P. Nicolas, Montcornet (Aisne).
- ⊛ Vends moteur Micron 29 avec 3 G.P. neuves, 5.000 fr. ; Micron 5 A.A. 1.500 fr. ; Micron 10, 3.500 fr. neuf. Pierre Vauzelle, 15, rue Adrien-Pressemane, Limoges (Ht-Vienne).

NE CHERCHEZ PAS... ce que vous désirez a été publié dans le M. R. A.

Nous recevons beaucoup de lettres de lecteurs ayant manqué quelques numéros et qui désirent des renseignements.

C'est à leur usage que nous publions ci-dessous la liste des numéros du M.R.A. encore disponibles traitant des questions qui nous sont posées :

Conseils aux débutants. — Ce qu'il faut savoir pour construire son premier modèle : 92, 94, 95, 96, 102, 105.

Plans de début. — 96, 113, 126, 130, 131.

Le Dessin. — Articles de Fillon n° 118 à 122 et 125 à 129.

L'outillage pour construire. — 78, 79, 80, 81 (Soudure) 82, 83, 85, 86, 88.

Cent profils. — 152, 154, 155, 157, 158, 159.

Les planeurs. — De 133 à 144 et 146 (13 numéros).

L'Experimental. — Planeur de Morisset n° 111.

Les hélices. — 109, 110, 111, 112, 113, 146, 147.

Les « caoutchouc » formule libre. — 122.

Pour préparer la « Coupe d'hiver ». — 119, 124

Les « Coupe Wakefield ». — De 126 à 141 sauf 132, 137, 140 (soit 12 numéros).

Les biplans. — 150, 152.

Les motoplans. — 131, 132.

Pratique des motomodèles. — 152, 154, 155, 156.

Les motomodèles. — 123, 124

La technique des motomodèles américains : dans les numéros 90, 91 et 92

Motomodèle métallique : dans le numéro 33.

Vol circulaire. — Généralités : 83, 84, 86, 96. — Whip Power : 99. — Acrobatie : 87, 111, 112, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 143, 147, 150. — Vitesse : 106, 108, 109, 110, 123, 124, 128. — Team-Racing : 123, 127, 146, 149, 154, 156. — Plan grandeur du Cabri pour le début n° 129.

Les moteurs américains : dans les numéros 88, 89, 113, 115, 119, 120, 121 et 122.
 Les moteurs français. — 0,7 et 0,8 : 90.
 Les minuscules. — 108 à 121 sauf 116, 118, 120 (soit 11 n°).
 Micromodèles : dans les numéros 20, 22, 77, 78, 79, 81, 83, 84 et 86.
 Balance de précision pour micromodèles : dans le numéro 30.
 Les ailes volantes. — 91, 114, 115, 116, 117, 126.
 Les déthermaliseurs : 85.
 Les Hélicoptères. — 94, 110, 113, 118, 140, 141, 153, 154, 157.
 Jetcopère. — 156.
 Les gouvernes autoptères. — 74.
 Pour construire vous-même Cockpits, carénages, etc..., en rhodoid moulé : 144.
 Trains escamotables. — 148.
 Parachutage. — 142-149.
 Vol de nuit. — 150.
 Bombardement. — 151.
 Le radio-guidage aux U.S.A. : 94.
 Plans d'appareils « Coupe d'Hiver » (vraie grandeur, en encart), n° 77, 79, 102, 124, 126, 131, 133.
 Plan d'hélicoptères. — 68, 69, 71, 117, 130.
 Réduction des plans de maquettes volantes paraissant généralement à la page 3 des revues :
 Planeurs Horsa : 81 et Hamilcar : 85.
 Avions Nord 1101: 86. Dauntless: 87. Val 2: 88. Morane 406: 89. Blériot 1909 : 90. Dewoitine 510 : 91. Morane 660 : 92. Yak 9 : 94. Piper Cub : 95. Spad XIII et Vought Corsair : 96. Tempest : 99. Norécrin : 102. L'Oiseau Blanc (Nungesser et Coli) : 104. Bell X S1 : 106. Planeur Castel : 110. Macchi 303, 205. Gloster Météor : 116. Zeke (Zéro) : 122, NC 853 : 123. Avia 152A : 128.
 Plans d'avions de vol circulaire. — 105, 107, 108, 110, 111, 116.
 Plans de Motomodèles pour moins de 1 cc. — 92, 96, 104, 119, 120, 122.
 Plans au 50° (grandeur) en encart : B 17-90, Maurauder 106, Constellation 109, Dakota 118, Block Widow 127, Langue-doc 161-138, Skaymaster D 24, 142, Cargo Nord 2500, 150, Spirit of Saint-Louis 159.
 Technique et empirisme, de Max Plan : dans les numéros 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94.
 Tous les n°s sont à 40 frs. jusqu'au n° 141 inclus ; 45 frs du n° 142 au n° 152 inclus ; 55 frs à partir du n° 153.
 Les numéros 96 et 123 à 60 fr. (Numéros spéciaux).
 Envoi contre timbres ou mandat plus 2 fr. de port par exemplaire.
 Le M.R.A. paraît depuis... 16 ans révolus !
 Dans ses milliers de pages, il y a ce que vous cherchez !
 Malgré les nombreux numéros épuisés...

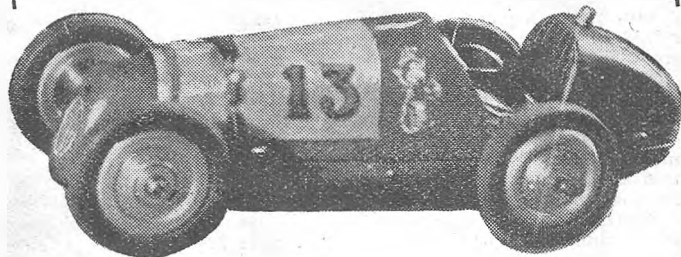
Vous devez RELIER votre M.R.A.

Cette belle reliure peut recevoir 12 exemplaires du M.R.A. (une année). Présentation moderne avec dos et bande bleu roi (pégamoïd) fond bleu aviation. Un dispositif d'agrafes amovibles fixe chaque numéro et permet de feuilletter la collection comme un livre. Prix (à nos bureaux) : 300 fr. Par poste : 370 fr. (à notre C.C. Paris : 274-91). Vente directe exclusive.



Mieux qu'une colle... vous l'attendiez
C'est... LIMPIDOL
 INSOLUBLE DANS L'EAU
 ADHÈRE SUR TOUT
 TOUJOURS PRÊT
 EN VENTE CHEZ TOUS LES
 PAPETIERS ET SPECIALISTES

Cisitalia



MODÈLE RÉDUIT D'AUTO DE COURSE

pour moteurs de 1,25 ou 2,5 cc.
 (en aluminium coulé)

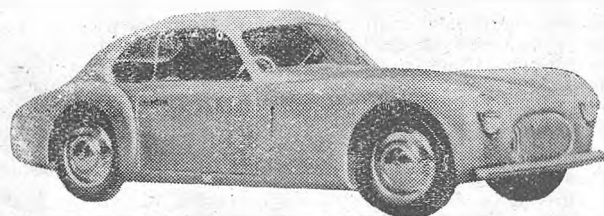
Palmarès d'une année de courses :

- Gd Prix A.M.C.F. 1951 : 1^{re} Cisitalia, 1,25 cc.
- Coupe des Constructeurs : 2^e Cisitalia, 2,5 cc.
- Coupe du Salon : 1^{re} Cisitalia, 1,25 cc. ; 2^e Cisitalia, 2,5 cc.
- Gd Prix A.M.C.F. 1952 : 1^{re} Cisitalia, 1,25 cc.
- Coupe de Régularité du C.M.C. : 1^{re} Cisitalia, 1,25 cc. ; 2^e Cisitalia, 2,5 cc. ; 4^e Cisitalia, 1,25 cc.
- Coupe d'Endurance du C.O.B. (toutes cyl.) : 2^e Cisitalia, 1,25 cc.
- La CISITALIA 1,25 cc. détient les records de France de la catégorie 2,5 cc. sur 500 mètres, 1 km. et 5 km.
- CHAMPIONNAT DE FRANCE 1952 (sur toutes les courses de l'année : Vitesse, 2,5 cc. : 1^{re} Cisitalia, 1,25 cc. — Régularité (toutes cyl.) : 1^{re} Cisitalia, 1,25 cc. ; 2^e Cisitalia, 2,5 cc.

Fourniture du NOUVEL ENSEMBLE PREFABRIQUE en alu :
 coque (châssis et carrosserie avec capot), bloc-moteur percé et fileté, broches de fixation et blocs, essieux acier Stub complets, crochet AV, plan détaillé 2500 frs
 Roue M.R.A. de 70 mm. avec pneu, la pièce 250 »
 Réservoir spécial 400 »
 Plus 120 frs d'envoi
 Modèle monté (bleu ou rouge) avec moteur Allouchery 1,25 cc. sur commande.

CISITALIA, le modèle d'auto le moins cher, qui roule bien et... qui gagne !

Très bientôt : La Cisitalia COUPÉ SPORT



En vente chez votre fournisseur habituel
 ou au M.R.A., 74, rue Bonaparte, PARIS (6^e)

GROS Moteurs ALLOUCHERY DETAIL
NOUVELLE FABRICATION — ACIER TRAITE



CONSULTEZ-NOUS
pour vos Modèles Réduits
petites cylindées

TRAVAUX DE MÉCANIQUE
sur plans et réparations
moteurs de toutes marques

— 19, rue Maison-Rouge —
FONTENAY - SOUS - BOIS (Seine)

Tél. : TRE 06.57

Equipait l'auto de course Cistalla
gagnante de nombreuses courses



12, passage du Moulinet — PARIS
Métro TOLBIAC R.C. Seine 300-142-B

MODÈLES RÉDUITS DE BATEAUX, AVIONS, AUTOS

CONSTRUCTIONS * PIÈCES DÉTACHÉES * PLANS
Toutes pièces mécaniques et tous les matériaux
Envoi du Catalogue contre 30 francs

Châssis métallique - Essieux - Roues - Pignons - Radiateur pour AUTOS
LIVRAISON IMMÉDIATE : PROVINCE, COLONIES, ÉTRANGER
Agent des meilleures marques de moteurs. Vente au détail

LISTE ET TARIF DES PLANS M. R. A.

Les plans sérieux et les plus construits

AVIS IMPORTANT

Nous ne fournissons que les plans de cette liste, il est donc inutile de nous en demander d'autres n'y figurant pas. Pas d'envoi contre remboursement. Envoi contre mandat plus 11 fr. de port par plan. Votre fournisseur habituel peut vous procurer tous les plans M.R.A. qui sont également en vente à LA SOURCE DES INVENTIONS.

MAQUETTES VOLANTES

1° A 60 fr., Hanriot 182, Peyret Taupin, Dewoitine D 27, Nord 1-101, Secat LD 45, Castel-Mauboussin (planeur), Boeing L 15.

2° A 70 fr., Boulton Defant, Westland Lyssander, Dewoitine 520, Morane 225, Spad 510, Messersmitt 109, Fieseler Storch (Morane 500), Canadian Foundry, Moth de Havilland, Spitfire, Koolboven Kingcobra, Piper Cub, Chance-Vought, Ascender, Dauntless, Val 2, Firefly, Yakk 9, Chardonneret A.R.F., Rearwin, Typhoon, Mustang, Taylor-Cub, Dewoitine 510 Norécin, Stampe, Zeke (zéro), Macchi 205 (chasse), Focke-Wulf 190, Bernard 75, Sinton Sentinel.

3° A 80 fr. Lockheed P 38, Hydro Laté 298, Stormovik, Spad XIII, Vultee XP 54, N.C. 853, Planeur AVIA 15 A2 Macchi 308 (tourisme).

A 90 fr. Voug-Corsair, Thunderbolt, Stuka (Ju 87).

A 100 fr. Le Meteor (train escamotable).

A 200 fr. HAWKER-TEMPEST pour le vol circulaire, les 2 plans, par poste, 230 fr.

— PLANEURS DE DEBARQUEMENT ET TRANSPORT (au 1/25°)

1° A 60 fr. Le planeur « Hadrian » Waco.

2° A 70 fr. Le planeur « Horsa ».

3° A 80 fr. Le planeur « Hamilcar ».

PLANS M.R.A. DE MODELES REDUITS PURS

A 80 fr. Planeur de compétition M.B. 32 (envergure 1 m. 60).

A 80 fr. Flèche volante, de E. Fillon.

A 40 fr. L'avion d'intérieur M.R.A.

TIPSY JUNIOR : triple plans (à trois échelles différentes pour convenir à toutes cylindrées de moteurs de 0,7 cc à 10 cc). Très belle maquette de vol circulaire, convient pour l'acrobatie et le Ream Racing. Prix : 150 fr. par poste, 170 fr.

GALAO : Motomodèle de G. Bougueret, second du Grand Prix des Motomodèles 1945 pour moteurs 1,25 à 2 cc. Les 2 plans : 130 fr. ; par poste, 160 fr.

G. B. 20 : Motomodèle pour moteurs 5 à 10 cc. (essence) et 5 (auto-allumage). Les 3 plans : 150 fr. ; par poste, 180 fr.

ZOOMER : Motomodèle américain de L. Shulman pour moteurs de 5 à 10 cc. : 100 fr. ; par poste, 115 fr.

« O. K. » : Appareil américain pour vol circulaire, d'Henry Doré pour moteurs de 3 à 10 cc. Le plan, 100 fr. ; par poste, 115 fr.

DERVICHE : Biplan d'acrobatie pour V.C.C. de J. Bluzat, le premier modèle français ayant accompli 9 loopings à suite en concours : 100 fr. ; par poste, 115 fr.

SEA ZIPPER : Hydro motomodèle de J. Iuzat pour moteurs de 1 à 2 cc. transformable en terrestre. Second à Monaco. Le plan : 100 fr. ; par poste, 115 fr.

A 60 fr. Eole Planeur de début (F.A.I.) envergure 1 m.

A 60 fr. Pilote. Avion moteur caoutchouc de début (F.A.I.) envergure 0 m. 85 ;

A 80 fr. Flèche d'Or. Planeurs à fusée de A. Barthélemy, gagnant du Prix du M.R.A.

LIBRAIRIE DU M.R.A.

A la demande de nombreux lecteurs isolés qui éprouvent des difficultés à se procurer certains ouvrages. Le M.R.A. peut leur fournir les éditions rares suivantes :

— 1° *Air Album tome 2* : (plans photos et description de) : Airacomel, Potez 63, Spitfire XII, Bloch 220, Fieseler Storch, Curtiss Hawk 5, Dewoitine 334, Halifax, Hydro-Potez 141, Messerschmidt 109, Lioré 45, Hydro Catalina, Bloch 175, Thunderbolt, Holste 52.

— 2° *Air Album tome 3* : Mustang, Yak 9, Laté 631, Stark 70, Merauder, Focke Wulf 190, Superfortress, Typhoon, Aile Volante — Sncase 2100, Mosquito, Languedoc, Météor, Firebrand, planeur Spalinger.

— 3° *Air Museum*. Plans des appareils historiques : Ader, Blériot, Bréguet, Chanute, Ferber, Gastambide, Le Bris, Langley, Lilienthal, R.E.P., Santos-Dumont, Voisin, Vuia, Wright.

Prix de chaque tome, à nos bureaux 100 francs, par poste, 130 francs.

— 4° Le livre *Modèles Réduits d'Aérodynes*, de Chinaud, traitant d'une façon générale des modèles réduits. Particulièrement indiqué à ceux qui débutent. A nos bureaux : 160 francs, par poste, 135 francs.

— 5° *L'Aérodynamique à la portée de tous*, de M. Chabonat. Le livre : 200 fr. Par poste : 230 fr.

— 6° *Anlons à réaction*, d'A. Dautin. 63 plans, descriptions, caractéristiques. Le livre : 300 fr. Par poste : 340 fr.

— 7° *Plans de télécommande de Modèles Réduits* (Le Livre de Ch. Pépin). Prix : 200 fr. Par poste : 230 fr.

— 8° *Rail Album. tome 1* : (plans, photos et description des locomotives suivantes) : France : 232 R et S - 4 DMD - 141 R - Motrice ligne de Sceaux - 151 A. Angleterre : 140 « Austerity » - Classe 1.000 GWR - A 21 LNDR. Suisse : 1° Bo, 1 Bo, 1° +. Belgique : 231 Pacific. U.S.A. : Milwaukee. Afrique du Sud : 15 F.

Pas d'envoi contre remboursement. Prière d'adresser les mandats à notre C.C.P. Publications M.R.A. 274-91 Paris.

LA ROUE M. R. A.

DE 100x22

Spéciale pour Modèles d'Autos de 5 et 10 cc.

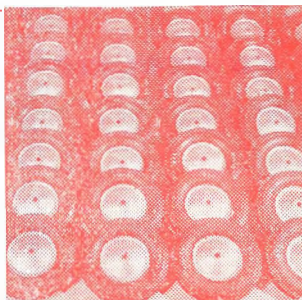
Complète avec moyeu laiton 6x10

serti de fabrication

Prix imposé : 250 fr. pièce

En vente chez votre fournisseur
ou aux PUBLICATIONS M. R. A.

74, rue Bonaparte, — PARIS (6°)



La paire, à nos bureaux : 500 fr. — Par poste : 545 fr.

Le jeu de 4 — 1.000 fr. — 1.070 fr.

Soyez prudents !

NE VOUS JETEZ PAS A L'EAU SANS SAVOIR NAGER !

De même,

NE CONSTRUISEZ PAS UN MODELE DE VOTRE INVENTION
SANS AVOIR LU LE LIVRE DE M. CHABONAT :

L'AERODYNAMIQUE à la PORTÉE de TOUS

ET VOTRE MODELE VOLERA BIEN
DES LE PREMIER ESSAI

Prix : 200 francs Par poste : 240 francs

Édité par M.R.A. - 74, rue Bonaparte - PARIS (6°)

A LA SOURCE DES INVENTIONS

56, bd de Strasbourg - PARIS-10°
(Près des gares Est et Nord)

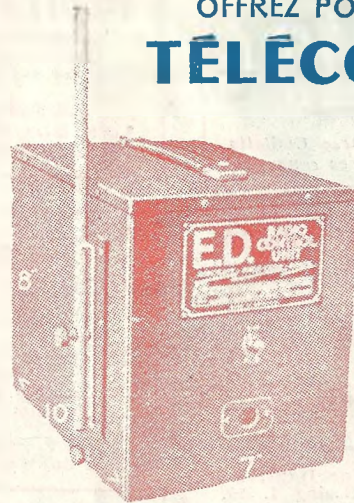
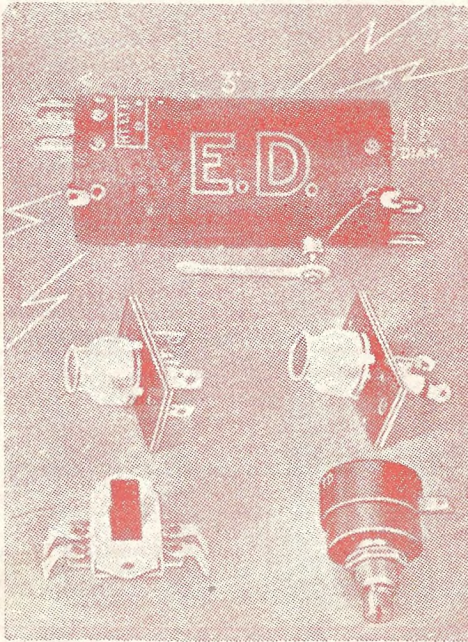
OFFREZ POUR LES FETES UN ENSEMBLE TÉLÉCOMMANDE E.D.

Émetteur - Récepteur - Relais
Echappement
Équipement absolument complet
(sauf piles)

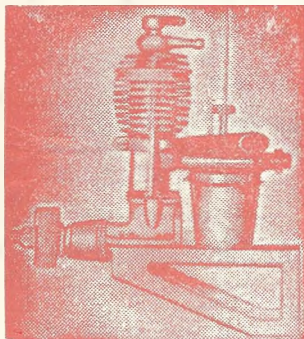
18.000 FRANCS

TÉLÉ-CONTACT

Émetteur : 15.000 fr. - Récep-
teur : 10.000 fr. - Relais : 2.500
et 5.960 fr. - Echappement :
2.500 fr. - Piles : 1,5 : 58 fr. ;
22,5 : 430 fr. ; 67,5 : 746 fr.
90 : 1.720 fr.



DOCUMENTATION GÉNÉRALE (84 pages - 500 photos)
contre mandat-carte de 125 francs - Expédition frais en plus



IL EST MAINTENANT RECONNU
QUE LE

Moteur STAB 1,25

est le meilleur moteur à auto-
allumage de cette cylindrée sur
le marché français

VOICI POURQUOI :

- 1° il démarre facilement ;
- 2° il est robuste et simple ;
- 3° il ne s'use pas ;
- 4° il tourne vite (8.000 t/m) ;
- 5° il est puissant (1/12 cv).

Construit dans nos ateliers
et livré directement au
prix de fr. 4.000

C'est le moins cher des moteurs de qualité

Plan détaillé et cote de ce moteur fr. 200
Toutes pièces détachées pour le construire soi-même.
Dix plans de télécommande (la brochure de 32 pages,
40 dessins et schémas) fr. 200
L'acrobatie en vol circulaire (ce qu'il faut savoir) .. fr. 206

(A ces prix ajouter 150 fr. pour frais d'envoi)

Chez **R. STAB** Constructeur spécialiste
35, rue des Petits-Champs
PARIS (1^{er})

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES, MATÉRIAUX, FOURNITURES
MOTEURS, etc... pour la construction des modèles réduits
d'AVIONS, BATEAUX, AUTOS, etc...

Disponible présentement, TREUIL DE PLANEUR, per-
fectionné fr. 1.850
Fil de lin spécial, 100 mètres fr. 400

GLOW-PLUG d'importation K.L.G. fr. 600

Et enfin ! les merveilleuses GLOW-PLUG
CHAMPION - V 62, V 63 fr. 400

Prévoir en plus 150 fr. pour frais d'envoi. C.C.P. Paris 1748-34
Guide documentaire illustré contre 100 francs franco

AVIONS À RÉACTION

Tout Modéliste

doit posséder cet ouvrage

Il comporte les PLANS TROIS VUES,
PHOTOS, CARACTÉRISTIQUES, etc.

de 63 avions à réaction

de France, Angleterre, U.S.A., Suède,
U.R.S.S., Italie, Argentine, Allemagne

Un document sensationnel ...

Édité par les PUBLICATIONS M.R.A.
74, rue Bonaparte -- PARIS (6^e)

PRIX : 300 FRANCS - Par poste simple : 340 fr.
Par poste recommandé : 365 fr.

C.C.P. 274-91 Paris Pas d'envoi contre remboursement