

LE MODÈLE RÉDUIT D'AVION

REVUE MENSUELLE



Deux « Comet » De Havilland de la Course Londres-Melbourne : au 1^{er} plan le « Black Magic ». Voir article et plan grandeur pour V.C.C. dans ce numéro. (Cl. Musée de l'Air)

N° 401

DECEMBRE 1972

France : le Numéro : 2,50 F

Nouveaux Hélicoptères - Plan coupe d'hiver 2^{me} Championnat de France - Profils et nez par C.H.
Le Perroquet - Plan de la maquette De Havilland "Comet".

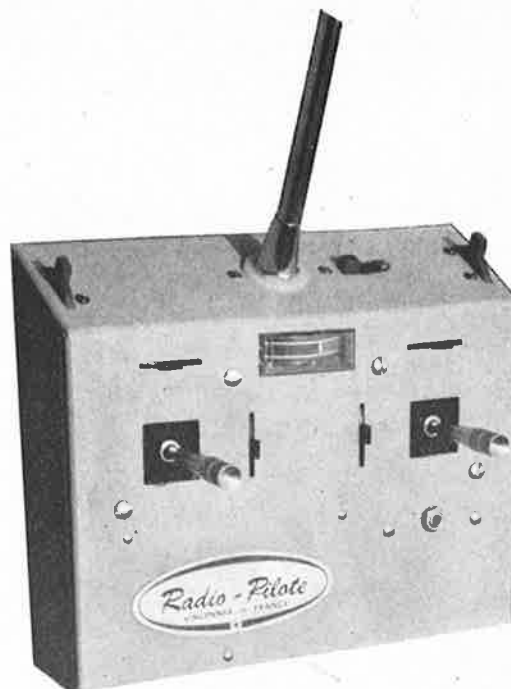
EMPORTEZ VOTRE **AIRLITE 3/6**

RADIO-PILOTE

POUR 307 FRs SEULEMENT

— AVEC 2 SERVOS —

vous réglerez le reste plus tard
par petites mensualités, et vous
serez satisfaits pour longtemps



L'émetteur **AIRLITE RADIO-PILOTE**, un chef-d'œuvre de légèreté et de fiabilité

ENCORE DU NOUVEAU

LE MÉTÉOR 51

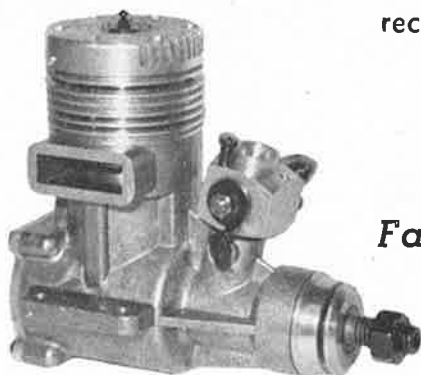
recommandé pour le VOL CIRCULAIRE et la TELECOMMANDE

SILENCIEUX

pour M 29 - 35 - 45 - 51 - et bateaux 5 et 6 cc

Faites confiance à **MICRON**,

depuis 1942 à votre service



« LA SOURCE DES INVENTIONS »

60, boulevard de Strasbourg - PARIS-10°

**NOUVEAUX PRIX
TRES COMPETITIFS**

DOCUMENTATION DU MODELISTE : 152 pages, 1 000 photos - Référence **72 A** - FRANCO : 5 F
CREDIT CETELEM

LEXTRONIC-TÉLÉCOMMANDE

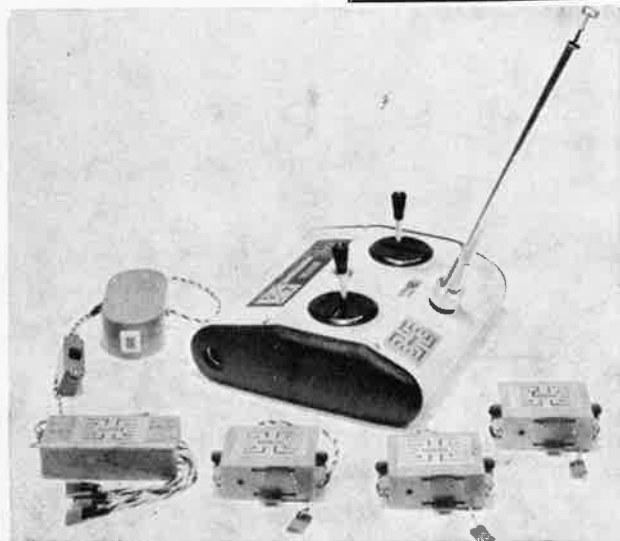
25, rue du Docteur-Calmette, 93370 MONTFERMEIL - Téléphone 936-10-01 - C.C.P. LA SOURCE 30.576-22

EXCEPTIONNELLEMENT EN DECEMBRE :

Magasin ouvert tous les jours (MEME LE LUNDI) de 9 h à 20 h, et le DIMANCHE MATIN jusqu'à midi.

FIABILITÉ - CIRCUITS INTÉGRÉS

UNE NOUVELLE SERIE D'ENSEMBLES DIGITAUX



ENSEMBLE « DIGILEX » TYPE SL 3 VOIES :

comprenant :

- 1 **EMETTEUR 3 VOIES**, boîtier pupitre en vinyl, puissance 750 mW HF quartz interchangeable.
- 1 **RECEPTEUR « INTEGRATED 3 A »** à 3 circuits intégrés 3 voies (dimensions 68 x 30 x 20 mm).
- 3 **SERVOMOTEURS** à circuits intégrés au choix (EK - RS9 - MINISERVO).
- **ACCU EMISSION** 12 volts, 500 mA.
- **ACCU RECEPTION** 4,8 volts, 500 mA, avec bac plastique, interrupteur et cordons.

COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ

PRIX « NET » et SANS REMISE 1 250 F

ENSEMBLE DIGITAL PROPORTIONNEL « DIGILEX » 4 VOIES (EXTENSIBLE EN 6 VOIES)

comprenant :

- 1 **EMETTEUR 4 VOIES LUXE** (1 watt HF).
- 1 **RECEPTEUR « INTEGRATED 3A »** à 3 circuits intégrés (dimensions : 68 x 30 x 20 mm).
- 2 **SERVOMOTEURS au choix** : (Logictrol, RS 9, Orbit ou Miniservo).
- **ACCU EMISSION** 12 volts, 500 mA.

- **ACCU RECEPTION** 4,8 volts, 500 mA, avec bac plastique, interrupteur et cordons.

COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ

PRIX « NET » et SANS REMISE 1 217 F

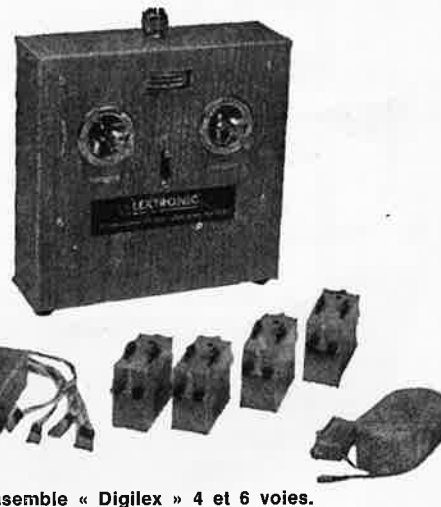
LE MEME ENSEMBLE

- avec 3 servomoteurs au choix 1 388 F
 - avec 4 servomoteurs au choix 1 550 F
- Prix « NET » et sans remise.

ENSEMBLE DIGITAL PROPORTIONNEL « DIGILEX » 6 VOIES

comprenant :

- 1 **EMETTEUR 6 VOIES LUXE** (1 watt HF).
- 1 **RECEPTEUR 6 VOIES « INTEGRATED 3A8 »** à 3 circuits intégrés TTL faible consommation (dimensions : 68 x 30 x 20 mm, poids 60 g).
- 4 **SERVOMOTEURS au choix** : (Logictrol, RS 9, Orbit ou Miniservo).
- **ACCU EMISSION** 12 volts, 500 mA.
- **ACCU RECEPTION** 4,8 volts, 500 mA, avec bac plastique, interrupteur et cordons.



Ensemble « Digilex » 4 et 6 voies.

COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ

PRIX « NET » et SANS REMISE 1 700 F

LE MEME ENSEMBLE

- avec 5 servomoteurs au choix 1 870 F
 - avec 6 servomoteurs au choix 2 040 F
- Prix « NET » et sans remise

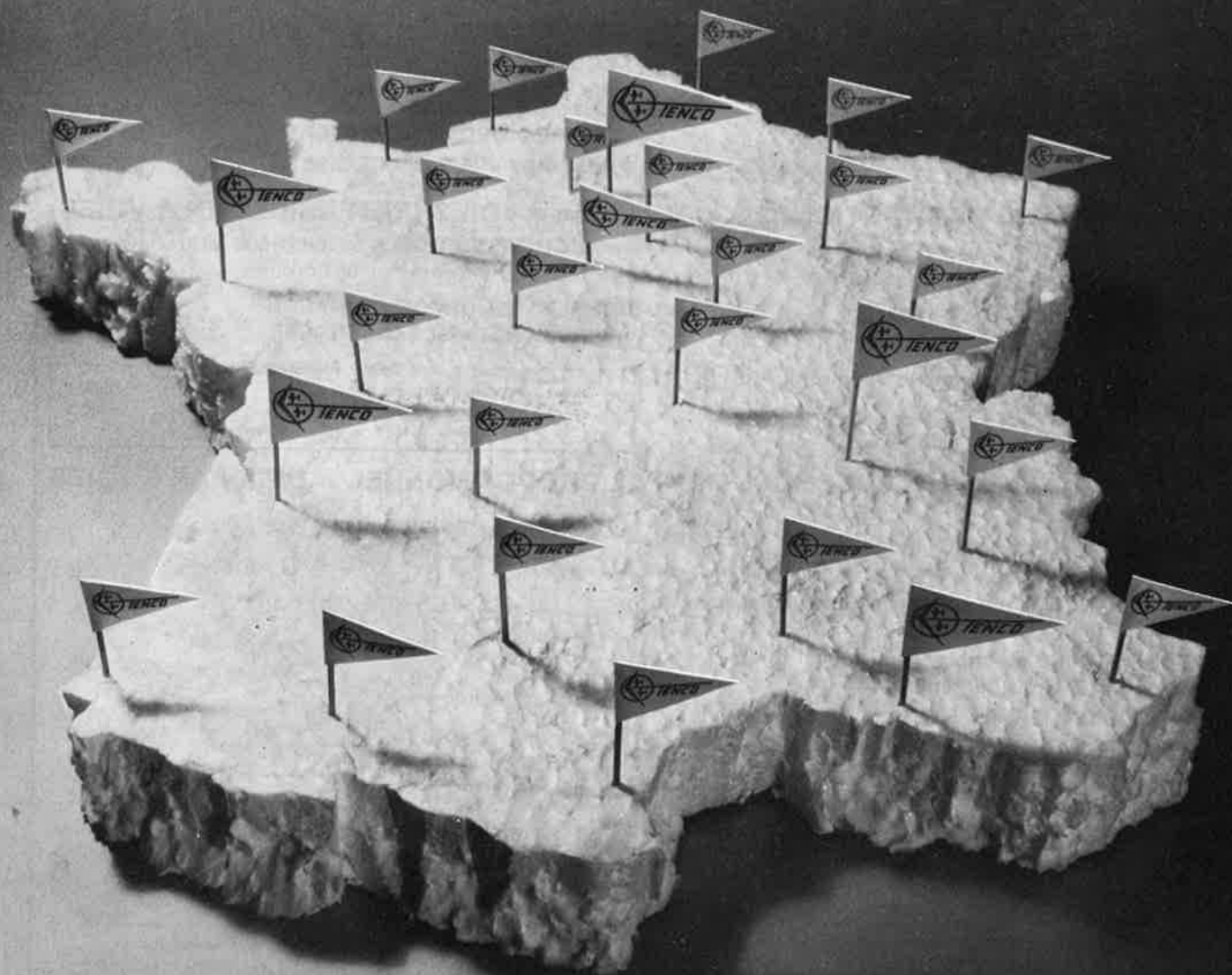
EN OPTION : CHARGEUR INCORPORE DANS L'EMETTEUR, 110 OU 220 VOLTS. SUPPLEMENT 40 F

GARANTIE 6 MOIS - SERVICE « APRES-VENTE » ASSURE PAR NOS SOINS - AUTRES MODELES (nous consulter)
LIVRABLES EN 27 MHz (12 fréquences disponibles), ou 72 MHz (6 fréquences disponibles). Supplément . . . 56 F

POSSIBILITE DE CREDIT.

**Partout en France
comme dans le Bénélux,
un point de vente agréé Tenco
près de chez vous.**

**Chaque fois de vrais
spécialistes.**



LISTE DES REVENDEURS AGRÉÉS TENCO SUR DEMANDE
TENCO FRANCE
7 ET 9 PLACE DE STALINGRAD PARIS 10^e

LES PRODUCTIONS

SODIEMA

PARIS

ARALDITE

LE COLLAGE LE PLUS SOLIDE QUE L'ON PUISSE ACHETER

LE CAOUTCHOUC LE BOIS METAUX PLASTIQUES LA PORCELAINE LE VERRE

SODISTEEL

POUDRE METALLIQUE + RESINE

LE METAL SYNTHETIQUE

obture
recharge
moule
enduit
protège

SODIBOIS

POUDRE DE BOIS + RESINE

LE BOIS SYNTHETIQUE

enduit
colmate
assemble
façonne
régénère

SILASTENE

LE JOINT FLEXIBLE

SILASTENE 67

CHEZ VOUS, POUR VOTRE VOITURE OU VOTRE BATEAU VOUS AVEZ OU VOUS AUREZ BESOIN DE SILASTENE 67

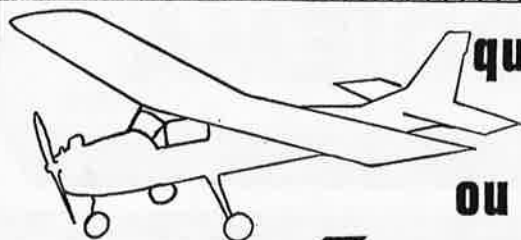
SODICOL

LA COLLE DE TOUS LES JOURS

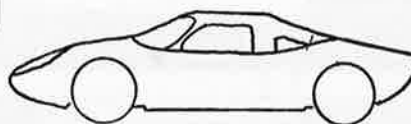
POUR TOUS A LA MAISON, AU BUREAU, A L'ECOLE, PARTOUT... avec SODICOL faites vous-même vos travaux de décoration SODICOL est transparente et sèche rapidement - fluide et facile à appliquer

et maintenant aussi ARALDITE-RAPIDE

EN VENTE CHEZ VOTRE QUINCAILLIER, MARCHAND DE COULEUR ET RAYON "BRICOLAGE" DES GRANDS MAGASINS



que vous soyez modéliste
averti
ou non,




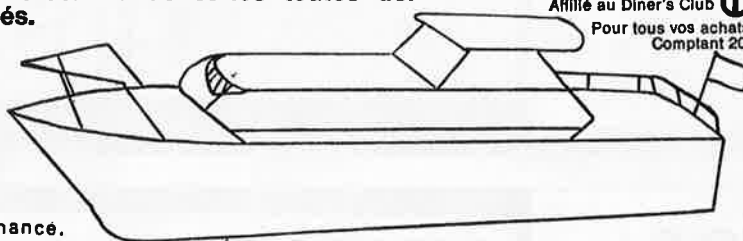
L'ÉOLIENNE

tient à votre disposition le modèle qui vous convient.

Le plus grand choix de boîtes de constructions,
d'accessoires, de moteurs, de matériaux, d'outillage,
d'ensembles radio-commande et les toutes der-
nières nouveautés.

62 bd St-Germain
PARIS 5^e - Tél.: 033-01-43
Métro Maubert-Mutualité

Affilié au Diner's Club  et à la Carte Bleue 
Pour tous vos achats, CRÉDIT CETELEM :
Compliant 20% seulement



Catalogue
(Scientific)

6 fr a votre convenance.



LES POSTES DE RADIOCOMMANDE

AIRGAME

du 2 voies au 6 voies

Possibilité de transformations
successives

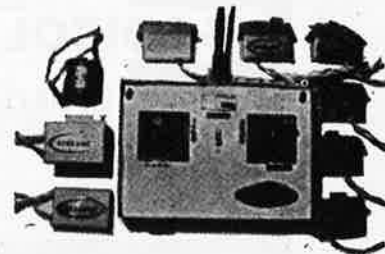
EN STOCK toutes les boîtes AVIONS et BATEAUX et NOUVEAUTES

RADIOS

VARIOPROP
SIMPROP
MULTIPLEX
ROBBE
EK
SPACE COMMANDER

MOTEURS

VECO
MERCO
ENYA
COX
SUPERTIGRE
OS
WEBRA
HP



UN MODELISTE

A VOTRE SERVICE

MAMAN & Cie

23 bis, avenue de Fontainebleau
77 - PRINGY-PONTHIERRY
TEL. 437.70.24

CREDIT CETELEM

CARTE BLEUE

Documentation générale contre 8,00 F

LE MODÈLE RÉDUIT D'AVION

Revue Mensuelle

Direction Rédaction Publicité
PUBLICATIONS M.R.A.
 74, rue Bonaparte (Place Saint-Sulpice)
 PARIS (6^e) ● DANton 69.10
 Revue créée en 1936

37^e Année Le numéro : 2,50 F

Directeur-Fondateur : Maurice BAYET ✱

Abonnements : France, un an (12 n^{os}) : 28 F - Etranger : 35 F
 C/c postaux : PARIS 274.91

Les abonnés reçoivent sans supplément les n^{os} spéciaux éventuels

En renouvelant votre abonnement, indiquer S.V.P. sur votre mandat : « **RENOUVELLEMENT** » et éventuellement à partir de quel numéro.

Pour les nouveaux abonnés, prière de mentionner : « **Nouvel Abonné** ».

Prière de joindre 1 timbre à 0 F 50 pour toute demande de renseignements et pour changement d'adresse d'abonné : 1 F.

Les articles publiés dans M.R.A. n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

N° 401	SOMMAIRE	Décembre 1972
Nos annonceurs :	Couvertures 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 19
Championnat de France de Télécommande (A. Laffite)		5, 6, 7
Nouveauté pour C.H. (G. Cognet)		7
Profil C.H. (MR-007)		8-9
« Nordsud », Coupe d'Hiver 100 gs (J.-M. Dufosse)		9-17
Plan du C.H. « Nordsud » de J.-M. Dufosse		10-11
Maquette volante du D.H. 8 « Comet » (R. Le Guennou)		12-13-17
Nouveaux hélicoptères (G. Chaulet)		14-15
Essais R/C : Middle-Stick, OS Wenkel (Le Perroquet)		16-17
Le combat en vol circulaire (J.-B. Morelle)		18-20
Petites annonces		14
En encart : Plan grandeur du bi-moteur De Havilland D.H. 8 « Comet » pour V.C.C. et moteurs 2,5 cc, par Roland Le Guennou.		



M. Barboyon et son Caudron « Alglon » de vol circulaire, de 1 m 60 d'envergure.

Première « Coupe d'Hiver » à Montluçon

Les Alles Montluçonnaises organisent le **DIMANCHE 21 JANVIER 1973** la Première Coupe d'Hiver JEM (de Montluçon).

Ce concours se déroulera sur l'aérodrome de Montluçon-Domérat à partir de 9 h 30 - 3 rounds de 1 h 30 (9 h 30 - 11 h - 12 h 30 - 14 h - 15 h 30).

Vois de départage : 15 h 30.

Résultats et Prix : 16 heures. 1 coupe individuelle. 1 coupe par équipe (3 classés). 500 francs de prix.

INSCRIPTIONS : Avant le 14-1-73 - Prix 3 F par appareil (4 F sur le terrain) (3 maximum par concurrent).

Adressées à : M. A. PICOT, 26, rue de la Lombardie, 03100 Montluçon. (Trains pratiques aller et retour dans la journée. Possibilité d'éventuelles réservations d'hôtel.)

LE CHAMPIONNAT DE FRANCE DE TÉLÉCOMMANDE 1972

par André LAFFITE

Cette année la finale a été organisée sur l'Aérodrome de Montauban les 9 et 10 septembre par la section modélistes Montalbanaise.

Etant responsable de l'organisation, je pense qu'elle a donné satisfaction aux participants et j'en profite pour remercier tous mes camarades de la section qui ont assumé le travail. Il y avait notamment deux voitures pour transporter les concurrents et leurs appareils d'une piste à l'autre.

Malheureusement, si le samedi, le temps fut assez favorable : nuageux et venteux en début de journée, mais très calme le soir (et c'est à ce moment-là que les plus beaux vols furent effectués), par contre, le dimanche, le temps fut franchement mauvais, un vent très fort gêna beaucoup les appareils.

Cette année, on compte 32 sélectionnés sur lesquels il n'y eut qu'une seule abstention ; c'est le plus grand nombre jamais atteint en finale de télécommande, ce qui est encourageant.

8 modélistes s'affrontèrent en planeurs-moto-planeurs monogouverne (il y eut 6 classés), 4 en planeurs motoplaneurs multi commande (3 classés). 10 engagés en avions multi série 1 (tous classés) et 13 en avions multi, série 2 (12 classés).



Un appareil de Série 1 au championnat.

(Cl. A. Laffite)

(suite page suivante)



Légendes de g. à dr. : 1^{er} rang : Patrik Lemmonier (C.M. Mureaux), 2^e Multi Série 1. - Le Modèle de Jacques Serrurier (Flandre Radio-Modèle, 3^e, même série. — 2^e rang : Le Hussard d'Alain Racoupeau (Allerons d'Enghien), 6^e même série. - L'appareil de François Ghislain (Aé.-C. Alpin), 7^e même série. — 3^e rang : L'Alizé d'André Laffite (Aé.-C. Montauban), 7^e en multi série 2 et le Myone de Claude Caumont (St-Omer), 9^e même série. (Cl. A. Laffite)

On a lu tous les résultats à la page 6 du dernier *M.R.A.* (n° 400).

Deux pistes mesurant 600 m × 30 m étaient à notre disposition.

Le samedi, en formule Houlberg, (*planeurs-motoplans monogouverne*) il fallut un vol de départ qui donna finalement la victoire à Robert Rabillard (A.C. Vallée de la Creuse) qui totalisa 480 pts, de même que J.-P. Solengo, R. Georget et J. Bronais eurent également le même nombre de points : 420. Pour le classement, rappelons qu'on retenait le meilleur vol en planeurs et en motoplans qui était additionné.

En avions multi, série 1, (total des 3 vols), le classement changea à chaque vol.

Finalement Alain Detry (A.C. Montalbanaise) totalisa 2990 pts devant P. Lemonnier 2930.

Signalons que R. Fouquereau a été, comme à Toulouse, très malchanceux, ce qui n'enlève rien au mérite de Detry.

En Multi, série 2 (total des 3 vols), il y eut un beau chassé-croisé, comme on peut en juger par le détail des vols. Au premier vol, le classement était :

1. Marrot 1108, 3 pts ; 2. Chabert 1000 ; 3. Gabard 998 ; 4. Bruxelles 966 ; 5. Lafitte 949 ; 6. Hardy 941 ; 7. Cousson 840, etc.

Au deuxième vol :

1. Hardy, 2. Marrot, 3. Lafitte, 4. Chabert, 5. Lemonnier, 6. Comont, 7. Cousson. Des concurrents ont dû s'y reprendre

à 4 fois pour poser leurs avions sur la piste, qui pourtant avait 30 m de large, à cause du vent. Marrot fut accidenté lors du deuxième vol, son modèle retourné par le vent à l'atterrissage : résultats une aile cassée.

Troisième vol :

1. Hardy, 2. Chabert, 3. Gabard, 4. Pham. (A ce vol, le moteur de Lafitte, cala).

Le classement national donna donc la victoire à Guy Hardy (U.A. Centre et Helpe avec 4078, 33 pts) devant Chabert, Pham, Marrot, etc.

Sélection pour l'équipe de France 1973

(Total des points du Championnat plus 2 vols supplémentaires).

NOUVEAUTÉ POUR C. H.

par Guy COGNET - P.A.M.

Il y a déjà quelques années (peut-être 7 ou 8 ans) je vous ai présenté dans ces colonnes un système d'arrêt, simple et efficace, permettant d'avoir un échecveau tendu entre crochets. Ce dispositif, plus particulièrement adapté aux Wakefield (bien qu'il ait été monté par de nombreux modélistes sur C.H.) a fait depuis son petit bonhomme de chemin. Personnellement, je l'utilise sur tous mes Wakefields depuis 1958. Il a été adopté par de nombreux amis français et étrangers, parfois sous des noms n'ayant rien à voir avec le mien, mais ceci importe peu, l'essentiel étant qu'il donne entière satisfaction...

Ce dispositif nécessite obligatoirement la présence d'un « noyau » permettant de loger le doigt d'arrêt, ce qui peut être gênant dans le cas d'un modèle Coupe d'Hiver. J'ai donc essayé, il y a un an un nouveau système, descendant en ligne directe du premier, mais utilisant

Quatrième vol :

1. Hardy, 2. Chabert, 3. Pham, 4. Marrot qui avait réparé l'aile endommagée ; grâce à ses points du troisième vol, il gardait momentanément ses chances. 5. Cousson, 6. Gabard. 7. Laffite.

Cinquième vol :

1. Marrot, 2. Hardy, 3. Chabert, 4. Cousson, 5. Gabard, 6. Pham.

Sixième vol :

1. Hardy, 2. Chabert, 3. Cousson, (le moteur de Marrot à ce dernier vol cale à la moitié du programme. L'équipe de France est donc composée des 3 premiers, les 3 autres étant des remplaçants éventuels.

Planeurs et motoplans multi-commande (total des 3 vols).

Notons que Rousseau et Kieffert qui finissent très près l'un de l'autre ont maintenu leur classement au cours des 3 vols. Finalement Rousseau l'emporte. Cette catégorie d'appareils a été particulièrement défavorisée par la violence du vent qui soufflait à 10 m. seconde.

Il en fut d'ailleurs de même pour la série 2 des multi. C'est dans cette catégorie qu'il y a le moins de concurrents ; par contre, il faut noter que dans l'ensemble, en série 1 multi, la moyenne est assez bonne.

En série 2, on retrouve toujours les mêmes noms et le niveau est toujours bon. On espère que les planeurs, motoplans monogouverne, formule très intéressante pour le début de la télécommande, verra s'augmenter l'ombre des participants.

La section Modéliste Montalbanaise souhaite que les participants aient été satisfaits. Ce sera notre récompense.

A. LAFFITE.

comme matériau principal la corde à piano !... En effet, la fixation des pales de C.H. se fait très souvent (je pense que vous êtes d'accord ?) avec cette fameuse c.à.p., providence du modéliste. De plus, je me suis toujours ingénié à trouver à tout problème modéliste, une solution **MODELISTE, c'est-à-dire une solution praticable par TOUS.** Point n'est besoin, en effet, de posséder un tour (ou autre machine-outil) miniature pour confectionner des nez de Champlain de France. C'est, je pense, le meilleur moyen (n'est-ce pas Ambroso) pour décourager à tout jamais un jeune de se lancer dans le moteur caoutchouc. Il faut à tout prix conserver à ce genre de Modèle Réduit, sa simplicité. Il est possible de faire de l'I.V. (incidence variable) avec des moyens simples. Tant mieux pour celui qui peut se permettre de réaliser des systèmes mécaniques usinés... mais ce n'est pas indispensable, croyez-moi, et c'est très heureux.

Pour en revenir à notre affaire, je vous signale que ce nouveau dispositif peut être monté également sur Wakefield. Il suffit d'utiliser une c.à.p. appropriée (25/10 pour l'axe et 20/10 pour le reste). Je vous signale que Péreineau et Guidici l'ont adopté sur C.H. à leur grande satisfaction. Une petite modification de dernière heure permet d'ailleurs de verrouiller l'hélice en position d'attente, échecveau remonté. C'est à mon avis un point essentiel en grande compétition... de même que l'usage de la minuterie, mais sur un C.H., c'est une autre histoire. Nous en reparlerons d'ailleurs...

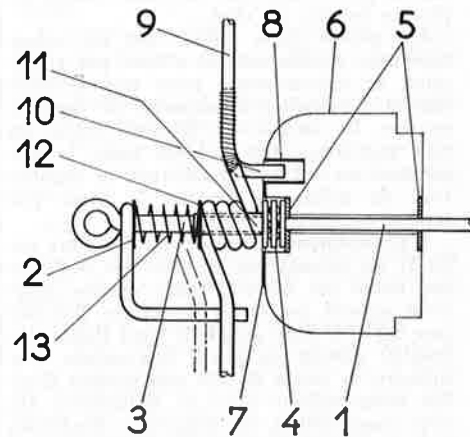
Le croquis représente le dispositif en position attente. Pour déverrouiller, il suffit de tirer l'équipage mobile vers l'avant. En voici la nomenclature :

1. **Axe moteur** comportant à l'extrémité arrière votre crochet préféré, fixe ou amovible, que je n'ai pas représenté de peur de vous vexer ! En principe, sur un C.H., cet axe est en c.à.p. 15/10. L'extrémité avant comporte, par « tortillage », l'anneau de remontage (cas d'un crochet fixe) et le doigt d'entraînement.
2. **Rondelle d'appui**, en laiton ou alu, soudée ou collée.
3. **Tube laiton**, chargé d'encaisser l'effort de traction et prenant appui contre la rondelle 2 et la butée à billes. Ce tube tourne avec l'axe 1, il peut donc être emmanché juste.
4. **Butée à billes**. Entre parenthèses, je vous conseille celles de chez Stab (publicité gratuite mais vieille maison M.R.).
5. **Paliers**, à votre choix, acier, laiton ou même roulements.
6. **Nez**, également à votre convenance.
7. **Disque métallique** collé sur le nez et permettant au doigt d'arrêt (10) de glisser librement avant de pénétrer dans le tube 8. Le fer blanc, le dural de 3/10 conviennent très bien.
8. **Tube laiton** (j'insiste sur laiton car plus résistant aux coups que le dural) collé. Il immobilise le doigt d'ar-

rêt 10, il faut donc prévoir un jeu assez important, par exemple pour du 15/10, prendre un diamètre intérieur de 3. Ce tube doit affleurer le disque 7 parfaitement.

9. **Equipage mobile** en c.à.p. de 15/10 (le plus souvent) et supportant les pales avec leur système de repliement. Je n'ai rien représenté car chaque modéliste utilise son truc. De toute façon, tout est possible depuis le balayage annulaire jusqu'au montage très près de l'axe.

10. **Doigt d'arrêt**, ligature fil cuivre et soudé étain. Faire un travail sérieux car il y a choc au verrouillage (ce n'est d'ailleurs pas si important qu'on pourrait le croire, faire des pales légères... comme toujours bien sûr).



11. **Tube laiton** sur lequel est soudé 9. Ce tube doit coulisser librement sur le tube 3. Il est donc préférable qu'il y ait un léger jeu, sans toutefois exagérer...

12. **Rondelle laiton** soudée sur 9 et 11. Elle sert de butée au ressort 13.

13. **Ressort**, ni trop fort, ni trop mou, comprimé entre les rondelles 2 et 12 et poussant l'équipage mobile vers l'arrière. Il doit donc être pré-comprimé au montage pour être efficace. En principe du fil d'acier de 40/100 doit convenir. Si votre ressort est trop puissant, il poussera trop tôt votre équipage mobile vers l'arrière et le verrouillage s'effectuera, vous perdrez ainsi des tours-moteur. Il y a donc un dosage à établir, vous seul pouvez le faire.

Je pense qu'il est inutile que je vous explique en détails le fonctionnement. Comme je vous l'ai dit précédemment, pour déverrouiller, il suffit de tirer l'équipage mobile vers l'avant. Le support de pale qui est entraîné viendra alors se loger dans un petit cran (fait avec une petite queue de rat) pratiqué sur le doigt d'entraînement (traits mixtes du croquis). Lorsque le couple-moteur sera trop faible, le ressort 13 poussera le tout vers l'arrière et ce sera le verrouillage. A vous de jouer mes amis... et quel que soit le nom que vous donnerez à cette petite « trouvaille », je souhaite qu'elle vous donne entière satisfaction et qu'elle vous mène au succès.

G. COGNET.

PROFILS C. H.

par MR 007
(A.-C. SARREBOURG)

Qui de nous n'a pas rêvé de faire des essais sérieux de profils ? Las.. on perd des taxis, on en casse, et finalement on n'a jamais le temps. Voici tout de même quelques essais, en formule Coupe d'Hiver 100 grammes. Six ailes, quatre fuselages, cinq stabilisateurs ont été utilisés, parfois permutés. La cellule a 12 dm² pour l'aile, fuselage rectangulaire avec queue en roseau, huit brins de Pirelli 6 × 1 pour le moteur, diverses hélices allant jusqu'à la GPB 480 × 600. Dessin de l'aile comme sur la photo ci-jointe, où l'ami Simon espionne comme un chef...

Les profils d'aile utilisés ont été volontairement choisis comme n'étant pas classiques, et dimensionnés pour trouver réellement les limites d'épaisseur, de cambrure, etc. La surface de 12 dm² donne un taxi tout-temps très robuste pour le maniement au sol par grand vent, et capable tout de même de boucler le maxi par temps « supposé neutre ».

L'allongement est d'environ 10. Plus petit il ne permet pas de voir les différences entre les divers profils, comme nous l'ont prouvé les essais de Pierre Bes sur son S.T. 04. Plus grand, il rend l'aile plus fragile, surtout en profil ultra-mince. Par ailleurs, la corde de 120 mm permet d'utiliser des comparaisons avec le Wakefield. Du côté construction, les longerons d'extrados ont été disposés identiquement sur tous les profils, avec sections renforcées sur les profils minces. Aérodynamiquement parlant, il vaudrait mieux garder une seconde moitié d'extrados plus lisse, sans longeron. nous disent les Suédois dans le Sympo NFFS 1971... mais un longeron évite tout de même les déformations et vrillages.

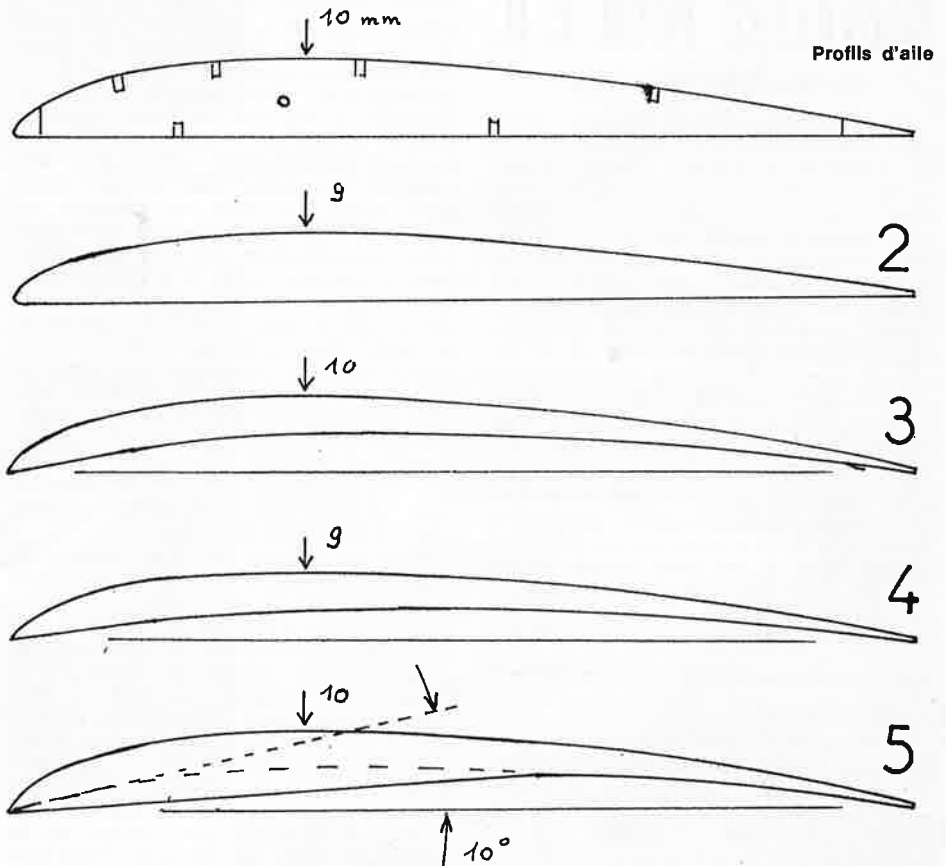
PROFIL PLAT N° 1

L'idée, encore du temps des 80 grammes, était de simplifier et de rigidifier au maximum une voilure de C.H. Dix millimètres d'épaisseur, pour voir. Ça volait bien, et trois années plus tard le vrillage est toujours inexistant. Le plané cependant n'est pas tout-à-fait ce qu'on aurait souhaité. Ça vole un peu comme sur un rail, et par temps absolument calme, il n'y a pas cette sensibilité fine aux micro-mouvements de l'atmosphère. Un peu mastoc, ce plané. Stabilité exemplaire, avec profil de stabilo « a ».

Une aile strictement semblable a volé, avec un revêtement lisse en jupon, alors que la première offrait de fins granulés. Pas de différence visible.

La question se posait : le défaut constaté au plané est dû à quoi ? Deux hypothèses possibles. Soit une courbure d'extrados trop prononcée. Soit une épaisseur trop importante. Le tout est bien entendu fonction du nombre de Reynolds. Les profils 2 et 3 devaient éclaircir la question.

Actuellement, l'aile n° 1 vole toujours, et vaut 130 secondes avec un réglage poussé. Tout-à-fait entre nous, elle est même champion d'Allemagne 1972.



PROFIL N° 2

Épaisseur de 9 mm, autrement dit on passe de 8,3 % à 7,5 % d'épaisseur relative. Tout le reste du profil est maintenu, avec le même nez légèrement arrondi. En fait l'expérience avait surtout pour but de réduire la courbure d'extrados, en gardant pour la rigidité l'épaisseur maximum possible.

Le plané s'améliore. Net gain en souplesse par temps absolument calme. Mais c'est rapide pour du plané pur. En grimpee également le profil freine très peu, ça part en fusée. Conclusion : le flux d'extrados est devenu parfaitement sain, s'accrochant jusqu'au bord de fuite. Mais la portance n'a guère augmenté. En permutant avec l'aile 1 sur une même cellule, le changement de centrage à apporter est symbolique... Donc ça manque de creux !

Pourtant ce profil semble parfaitement adapté à une utilisation tactique. Je ne puis vous donner une valeur chrono précise... il est parti après un certain nombre de maxis, mais avant réglage complet.

PROFIL N° 3

Ici on reprend les 10 mm d'extrados du profil n° 1, mais en creusant l'intrados au maximum. Le but : voir l'influence de l'épaisseur. En effet, en supposant que ce soit l'épaisseur qui handicape le profil n° 1, on devrait trouver à présent un plané plus souple.

Or l'allure du plané ne changera pas... c'est toujours sur rails. Nous concluons :

ces 8,3 % de flèche d'extrados entraînent un décollement prématuré du flux.

Un changement pourtant dans le plané : il est plus lent. Creuser l'intrados aura au moins servi à cela.

Quant à la grimpee, c'est vraiment curieux... on peut faire tout ce qu'on veut, ça ne monte pas ! 25 à 30 mètres, c'est tout. Essais de divers profils au stabilo, de centrages divers, de piqueur et de cabreur, rien à faire. Le modèle s'obstine à grimper queue haute, et ce n'est qu'aux tout derniers tours d'hélice qu'il pointe enfin le nez en l'air. Vous y comprenez quelque chose ? Ça donne à tout casser une valeur chrono de 100. Pour une hélice GPB c'est déshonorant.

Pourquoi avoir choisi un nez pointu ? C'est pour imiter les Danois. Explications dans le Sympo 1971. Un nez pointu donne un peu plus de traînée qu'un nez arrondi, mais est plus régulier à l'utilisation.

PROFIL N° 4

Aboutissement logique des essais précédents, le profil 4 est bombé à 7,5 %, et aminci au maximum, avec 4 mm de creux, soit 3,3 %.

Pour le plané, ça y est vraiment. Lent et tendu, souple à merveille, on sent la machine à l'aise dans son élément. A la grimpee, ça ne demande qu'à y aller, avec un début à peine freiné. Profil de stabilo plat « b ».

Pas de données chrono, malheureusement. Le taxi a été perdu par un jour de grand vent, retrouvé tout tordu. L'aile

est au réentoilage. En attendant le profil a été utilisé avec la même corde de 120 sur une aile de 16 dm2. Plané olympien... grimpée encore à régler.

PROFIL N° 5

Le n° 3 nous était resté sur l'estomac. Devait bien y avoir un truc. Mais lequel ? Et bien, la théorie nous rappelle qu'un modèle grimpe sous un angle d'attaque nettement plus faible qu'au plané. Au maximum, pour une grimpée verticale, le modèle ne devrait plus être sustenté que par l'hélice, l'aile donnant une portance nulle, ce qui suppose un angle d'attaque de moins cinq degrés environ... Impossible pour le flux d'adhérer dans ces conditions à l'intrados. La situation s'améliore à mesure que la puissance du caoutchouc diminue. Ce n'est qu'au plané que l'écoulement d'intrados redevient entièrement sain, pour peu que le profil soit très creusé.

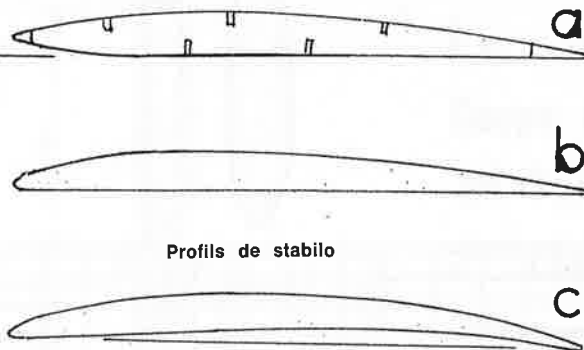
Avec le n° 3, nous avons un angle de départ de la ligne d'intrados par rapport à la ligne de corde d'environ 10 degrés. C'est le maximum de ce qu'un planeur peut supporter, par temps quelque peu agité. Pour la grimpée, sur un caoutchouc, c'était nettement trop. Il s'en suivait un rembourrage de tourbillons dans le creux du profil, et la formation de tourbillons d'une part mange de la puissance, d'autre part détruit l'équilibre réalisé entre aile et stabilo. D'où le refus du taxi de relever le nez. C'était tout simple... on y a pensé trop tard.

Une vérification s'imposait. Sur l'aile malade, on a donc rajouté une feuille d'entoilage, de manière à ramener le départ de la ligne d'intrados de 10 à 4 degrés. Cela donne le profil n° 5.

Et le taxi grimpa normalement...

CONCLUSION

Ces essais avaient donc pour but de fixer les valeurs maximales pour le dessin de modèle choisi. En principe, on aurait pu les déterminer à partir du nombre de Reynolds auquel vol notre engin. Mais je



Profils de stabilo

n'ai jamais su la vitesse exacte d'un C.H. 100 grammes de 12 dm2... d'où la nécessité de tâtonner. En reprenant, par un chemin inverse, les graphiques de Jedelsky, une flèche d'extrados de 7,5 % nous ferait conclure à un Re de 18.000 environ. A titre de complément, pour le même Re, Jedelsky conseille un rayon de courbure du nez de 0,4 %.

Le profil n° 4 nous a finalement rapproché considérablement des profils à la Schwartzbach utilisés par les Danois sur leurs waks. Trois millimètres de creux pour 124 de corde... peut être est-ce encore meilleur que nos 4 mm pour 120 de corde. A essayer.

Rappelons qu'il s'agit bien d'un modèle de 12 dm2 d'aile. Dès qu'on augmente la surface, de 2 dm2 par exemple, la vitesse de vol diminue, et notre valeur maxi de 7,5 % se trouve trop forte.

Autre leçon : on n'a pas à avoir trop peur de l'épaisseur d'un profil. C'est moins important que la flèche d'extrados.

Il resterait à essayer des profils plus classiques, creux à début d'intrados en S. Mais là on réussit presque à coup sûr... Un USA 5 moins bombé de l'extrados est toujours valable... et un peu plus facile à construire qu'un Schwartzbach. A noter qu'avec un début d'intrados en S, on peut ajouter 0,5 % à la hauteur maxi du profil, par rapport à un Schwartzbach. En effet pour être exact il faut compter la flèche d'extrados par rapport à la ligne bord d'attaque-bord de fuite, et non à la tangente au profil. Ainsi nos services spéciaux nous ont ramené un profil style USA 5 d'un atelier secret de la région de Bourges, soutenu spirituellement par une officie

**« NORSUD »
COUPE D'HIVER (100 grs)
de Jean-Marie DUFOSSEZ**

Pourquoi ce nom « Norsud » ? J'ai pris les deux Coupes d'hiver les plus réputés, celui de Pouliquen champion de France 69 (M.R.A. n° 372) et de G.-Pierre Bes, deuxième en 70 (M.R.A. n° 378). J'ai fait une sauce avec les 2 plans, j'y ai rajouté mes idées personnelles de Nordiste, voilà pourquoi ce nom « Norsud ».

CONSTRUCTION

Fuselage

- a) *Structure* : Tube avant - KBBK planche 10/10 largeur 6 cm poncée à 8/10.
- Cabane - Flan et couple intérieur en 10/10.
- Poutre arrière - Planche 10/10 roulée sur forme conique dérive en 15/10 tendre.
- b) *Entoilage* : Cabane et poutre arrière entoilées en modespan léger.
- c) *Finition* : Tube avant - peint en gris.
- Poutre arrière - peinte en orange fluo.

Aile :

- a) *Structures* : Nervures découpées en 10/10 (8 gr) * doublées à la cassure du dièdre.
- B.A. - baguette 5 x 5 moyen.
- B.F. - planche 30/10 (30 gr) 18 x 3.
- Longérons 2 longérons de 2 x 2 et 1 longeron 3 x 3 au centre, tous disposés sur l'extrado du profil.
- Goussets en 10/10 (8 gr) 12 x 7 et 12 x 12.
- Bord marginal - planche 100/10 (80 gr).
- b) *Entoilage* : Modespan léger 2 couches de nitro.
- c) *Finition* : Peint orange fluo.

Stabilo :

- a) *Structure* : Nervures découpées en 10/10 (8 gr).
- B.A. - baguette 4 x 4 moyen.
- B.F. - planche 20/10 (20 gr) 10 x 2.
- Longeron - 3 longérons 2 x 2 - 2 sur l'extrado - 1 sur intrado.
- Goussets en 10/10 (8 gr) 10 x 5.
- Bord marginal - planche 100/10 (80 gr).

* Planche 10 cm de large sur 1 m = 8 gr.

(suite p. 17)



L'ami Simon
espionne...

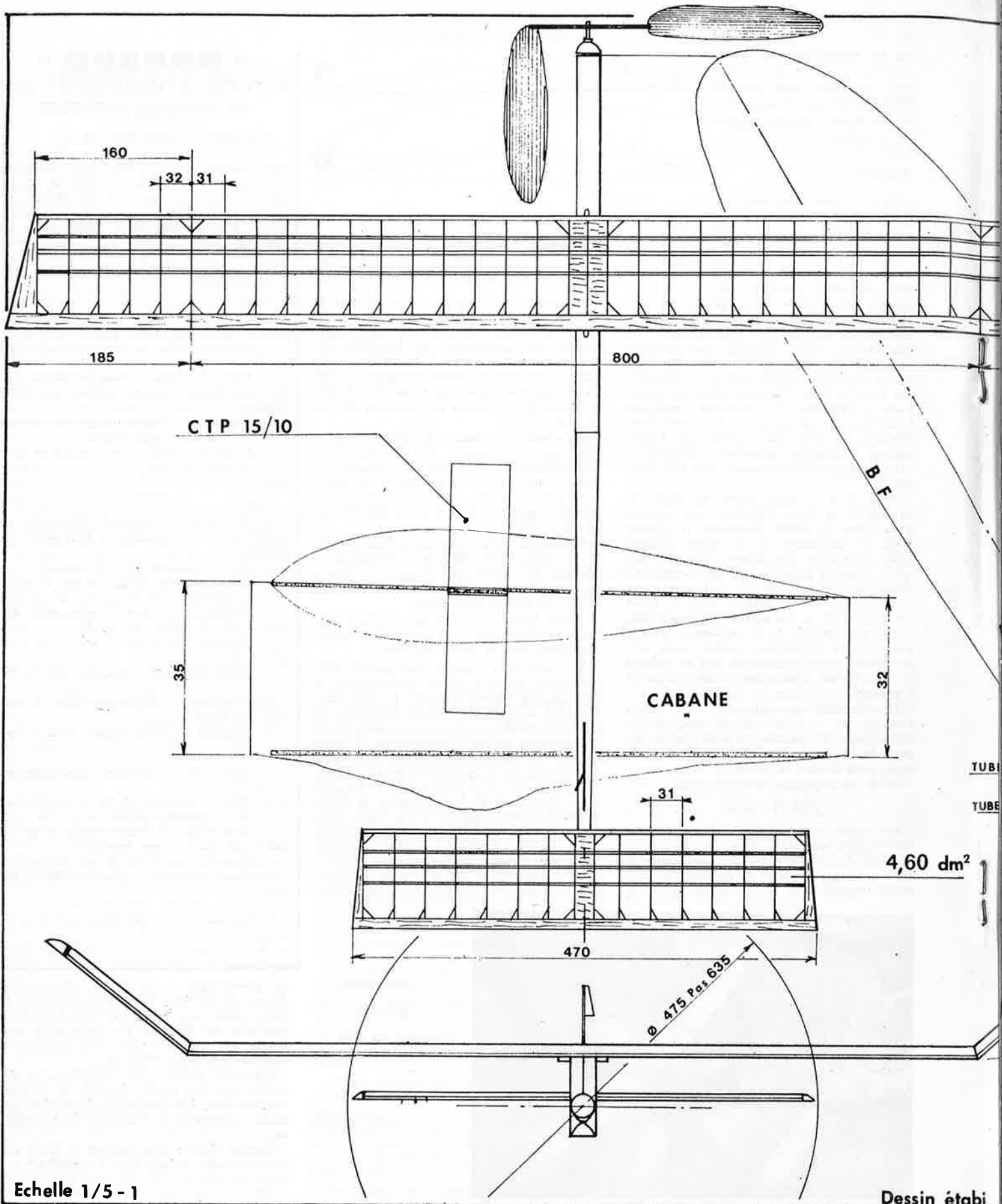
comme un chef !...

(Cl. MR-007)

ne grenobloise : on trouve 10 mm au-dessus de la ligne bord d'attaque-bord de fuite, pour une corde de 130 destinée à une aile de 14 dm2. On peut faire confiance aux auteurs, mais non s'amuser à bomber davantage l'extrados.

Un petit oubli : un turbulateur a été essayé sur les profils bombés à 10 mm. Aucun effet. Les longérons d'extrados suffisent amplement à compléter la turbulence.

Rappel final : c'est surtout la bulle qui fait le maxi... même avec le profil n° 3 !



Echelle 1/5 - 1

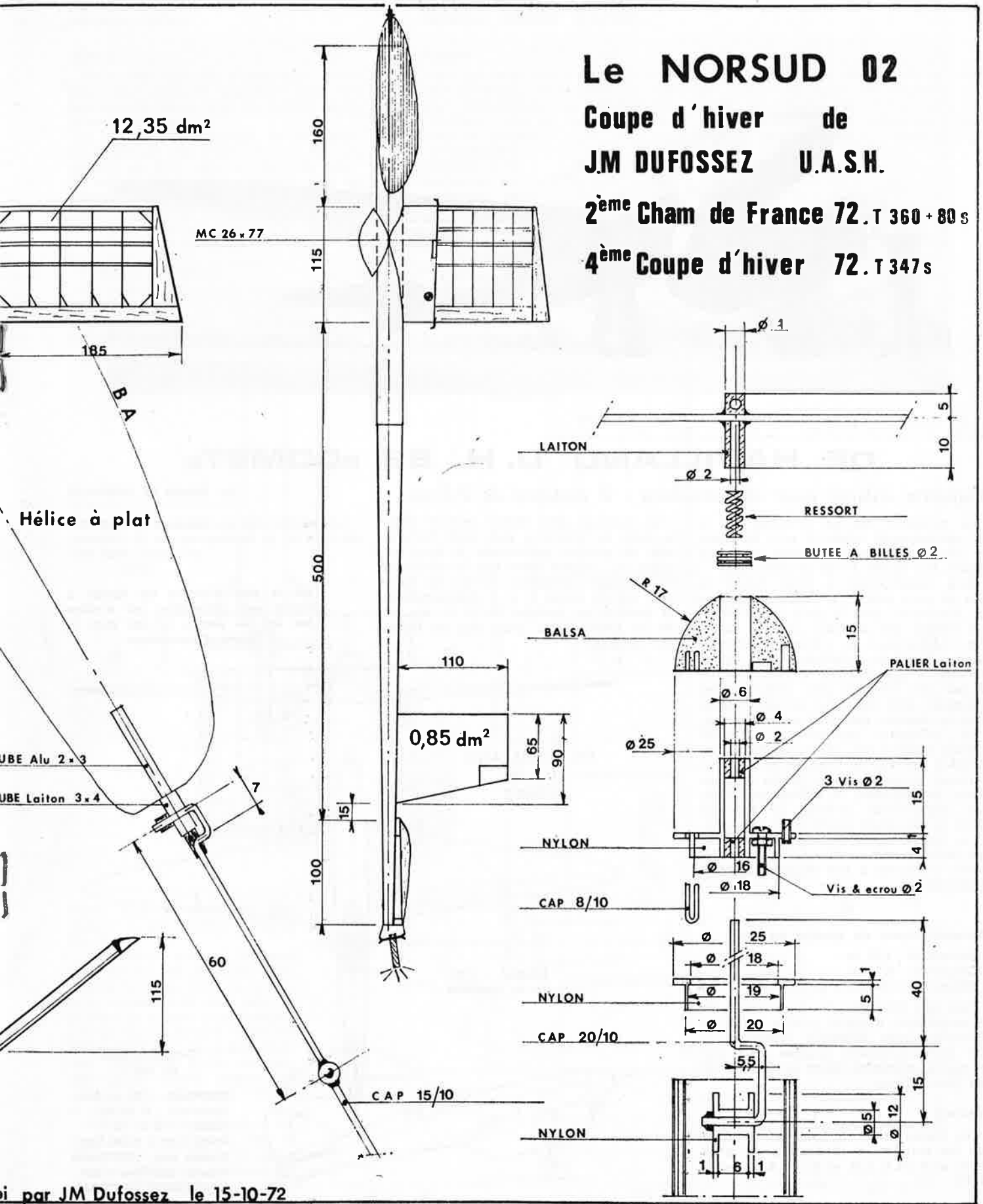
Dessin établi

Le NORSUD 02

Coupe d'hiver de
JM DUFOSSEZ U.A.S.H.

2^{ème} Cham de France 72.T 360 + 80 s

4^{ème} Coupe d'hiver 72.T 347 s





LE MODÈLE DE L'ENCART :

DE HAVILLAND D. H. 88 «COMET»

Maquette volante pour vol circulaire - 2 moteurs de 2,5 cc.

par Roland LE GUENNOU

Le « Comet » est un appareil qui a été spécialement construit pour la grande course Londres-Melbourne, dont le départ fut donné le 20 octobre 1934.

Seul constructeur à avoir relevé le défi de cette course, le Captain Geoffrey De Havilland, dont le nom devait devenir célèbre par la suite avec la lignée des « Mosquitos » et « Comet », premier liner à réaction, construisit trois appareils de ce type. Chacun d'eux fut acheté par des mécènes puis confié à des équipages dont les noms devaient rester dans la légende des défricheurs du ciel.

Le « Comet » immatriculé G-ACSP « Black Magic », fut piloté par les époux Mollison (n° 63), le G-ACSR n° 19, par Cathcart Jones et Waller, enfin le vainqueur de l'épreuve, le « Grosvenor House », immatriculé G-ACSS n° 34, par Scott et Campbell Black. Cet exemplaire se trouve, après maintes péripéties et une sérieuse restauration, à la Schuttleworth Collection à Old Warden, dans le Bedfordshire.

**

Caractéristiques du modèle au 1/12° :

Envergure : 1,11 m.
Longueur : 0,74 m.
Moteurs : 2 moteurs de 2,5 cm³.

Bien que bimoteur, la construction de ce magnifique appareil n'offre guère de difficulté, mais demande cependant à être particulièrement soignée pour que le modèle conserve toute la finesse de son grand frère.

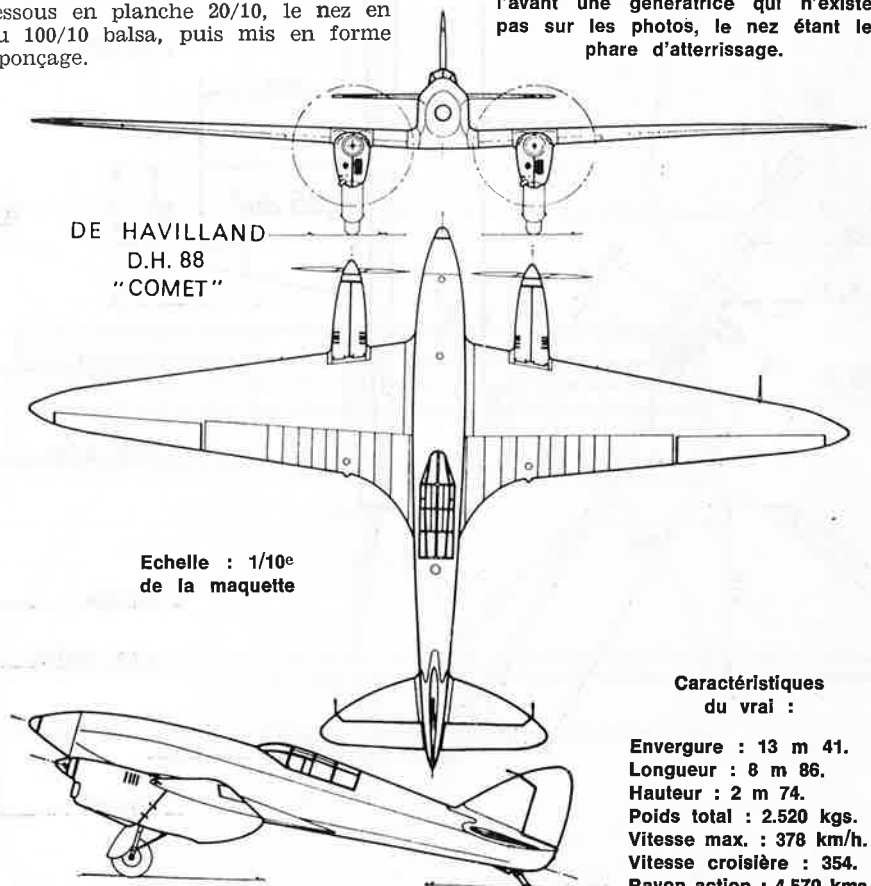
Fuselage :

Les flancs sont en balsa 20/10 ainsi que les couples, à l'exception du n° 3 et du n° 4 en C.T.P. et du n° 5 en balsa 30/10.

Le fuselage sera monté inversé selon la ligne de référence A-B, puis redressé afin de pouvoir positionner le haut arrondi des couples ainsi que la dérive et l'empennage horizontal. Le dos du fuselage est en lattes 5 x 3 contre-collées, le dessous en planche 20/10, le nez en 50 ou 100/10 balsa, puis mis en forme par ponçage.

Les angles vifs du fuselage sont arrondis lors de la finition.

Sur le plan d'origine est figurée à l'avant une génératrice qui n'existe pas sur les photos, le nez étant le phare d'atterrissage.



DE HAVILLAND
D.H. 88
"COMET"

Echelle : 1/10°
de la maquette

Caractéristiques du vrai :

Envergure : 13 m 41.
Longueur : 8 m 86.
Hauteur : 2 m 74.
Poids total : 2.520 kgs.
Vitesse max. : 378 km/h.
Vitesse croisière : 354.
Rayon action : 4.570 kms

Ailes :

Elles sont montées d'une seule pièce, selon une méthode rappelant celle des modèles de team, ceci en raison de la minceur de l'aile.

Il n'y a pas vraiment de longeron, celui qui en fait office, est en fait un renfort en B.D. collé au bord de fuite. Ce dernier et le bord d'attaque sont en planche balsa mises en forme par ponçage. Les courtes nervures dans lesquelles passent les commandes de vol sont recouvertes de balsa 20/10.

Fuseaux moteurs :

Ils sont constitués de planches balsa mises en forme par ponçage et vérifications sur gabarits, puis ensuite évidés, ajustés et enfin collés sur l'aile

Empennages :

Ils sont en balsa plein poncé et mis en forme. Il faudra particulièrement soigner leur raccordement au fuselage lors de la finition, afin de conserver toute la finesse du modèle.

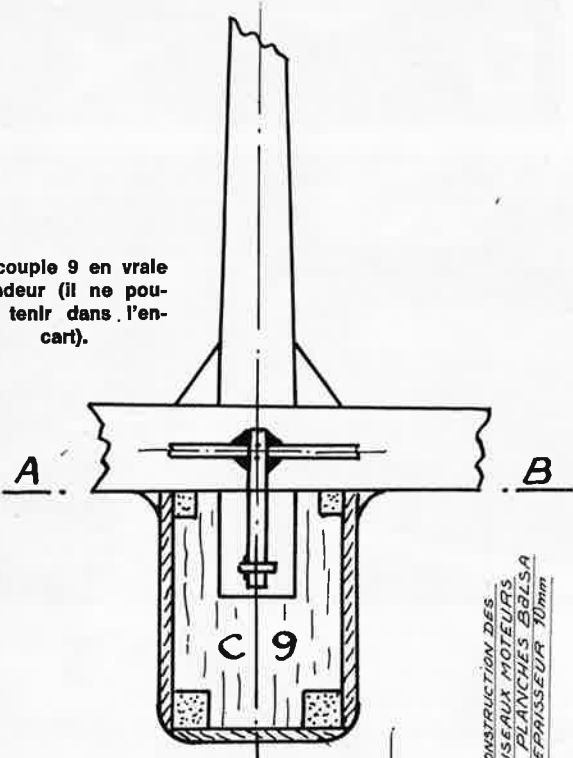
Les articulations des gouvernes sont des charnières nylon employées en R.C.

L'atterrisseur :

Réalisé en C.A.P. 30/10 pliée et habillée. L'axe des roues est rapporté puis soudé. L'ensemble est fixé au bâti moteur ainsi que sur les couples du fuseau-moteur correspondant. (suite p. 17)

Ci-contre, l'aile et le fuseau-moteur droits sont à l'échelle 1/3 de la maquette.

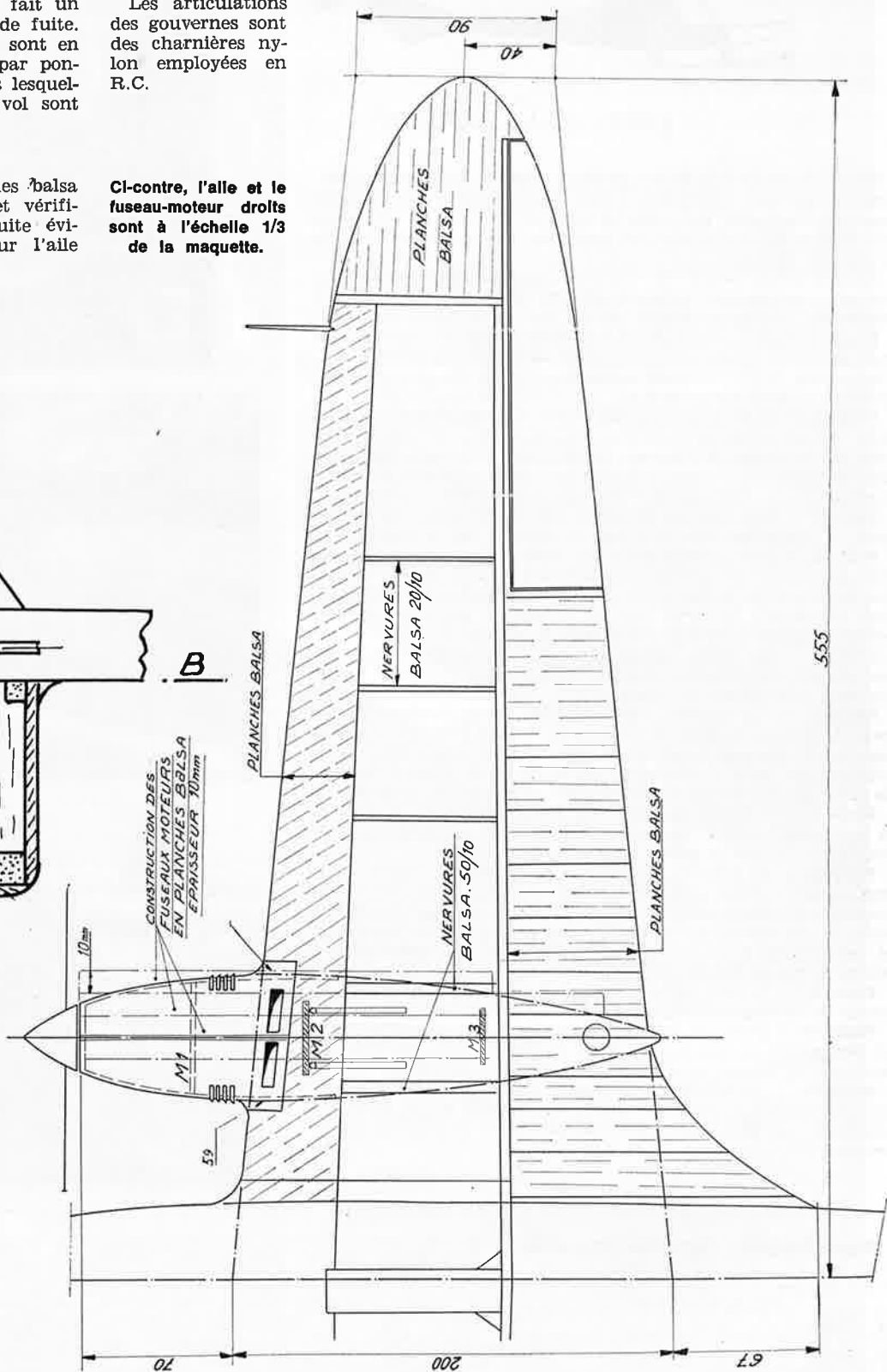
Le couple 9 en vraie grandeur (il ne pouvait tenir dans l'encart).



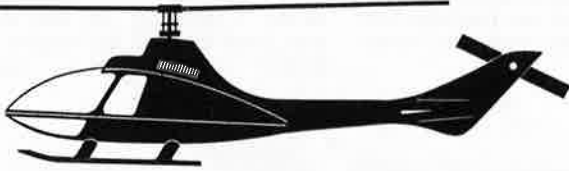
après mise en place du bâti moteur et des couples supports du train.

Les capots moteurs peuvent être réalisés en planches comme les fuseaux, mais ils seront plus réalistes s'ils sont faits en bandes de papier contre-collées sur un moule jusqu'à obtention d'une épaisseur de 2 mm environ. Démoulés après séchage, ces capots seront poncés au papier 400, mastiqués, vernis et peints.

Nota. — Cette méthode a été employée avec succès par J. Matter sur son DH. « Dragon » — plan M.R.A. — présenté au récent championnat du monde à Toulouse :



NOUVEAUX hélicoptères



par G. Chaulet

Depuis le vol du Huey Cobra de Dieter Schlüter, les modèles d'hélicoptères se sont multipliés, et une demi-douzaine de fabricants proposent maintenant des boîtes de construction. Mais les recherches personnelles se poursuivent, en particulier aux Etats-Unis où cette activité est intense.

S'il n'y a pas encore de concours réguliers, les hélicoptéristes profitent des concours nationaux pour se réunir et confronter leurs réalisations, comme on peut le voir sur ces photos toutes récentes.

Photo 1. — Un joli bouquet de marguerites. Tous ces modèles sont radio-guidés et volent parfaitement. On reconnaît, au premier plan, l'hélicoptère DuBro, qui a été présenté au Cirque des Cigognes. Une création du modéliste Dave Gray.

Photo 2. — C'est aussi l'appareil DuBro, mais transformé par Dave Gray, qui en a fait un hélicoptère classique, avec en rainement du rotor par le moteur et réducteur intermédiaire. Ici, l'hélice de queue sert réellement à combattre le couple rotor, alors que dans le modèle commercial elle n'est employée que pour commander la direction.

Photo 3. — Gros plan sur le moteur. Comme il n'existe pas de système de ventilation, Gray a ajouté un diffuseur sur la culasse.

Photo 4. — Deux modèles dus à Ray Jaworski, qui travaille la question depuis plusieurs années avec acharnement. Le modèle de gauche est une sorte de Bell 47. Il vole très bien, mais son constructeur n'est pas encore familiarisé avec le pilotage, et aux dernières nouvelles, l'appareil a eu des ennuis avec la planète.

Photo 5. — Le même appareil semi-maquette, au décollage, avant son vol malencontreux. Au moment où ces lignes paraîtront, l'appareil sera certainement reconstruit.

Photo 6. — Ce modèle a été construit d'après l'hélicoptère 2-B dessiné par John Burkam, le meilleur spécialiste américain. Le fuselage est en tubes de dural, ce qui donne une structure résistante et indéformable. Rotor à stabilisateur Hiller, dérivé du Schlüter. Ce type de rotor est maintenant adopté par tout le monde, ou presque.

Photo 7. — L'hélicoptère de Ernie Huber. Réduction par poulies et courroies crantées. On remarquera le train d'atterrissage, très original, en rayons de soleil. Bizarre, mais efficace.

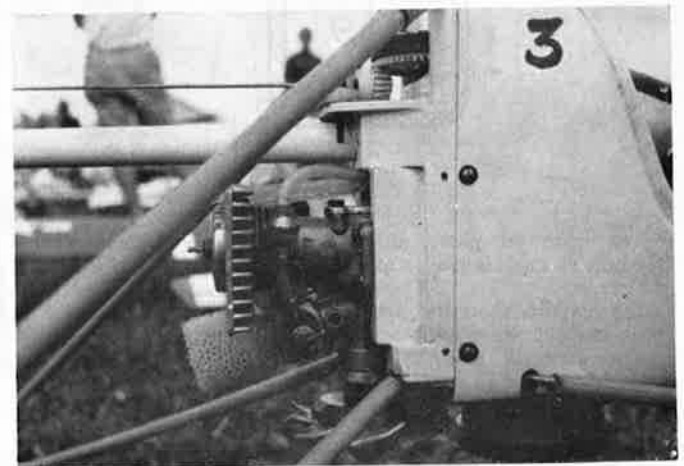
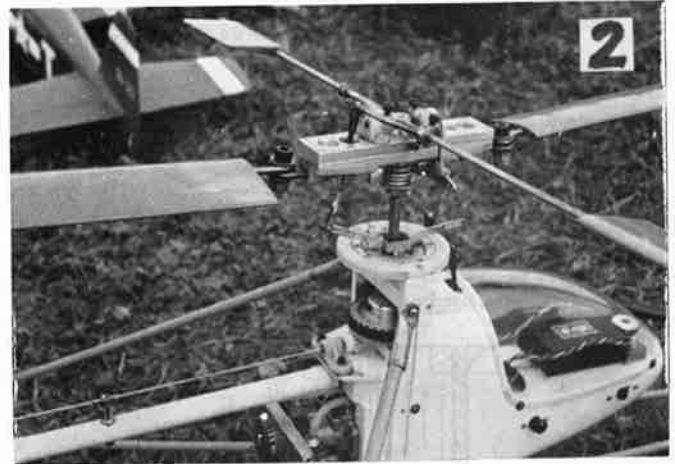
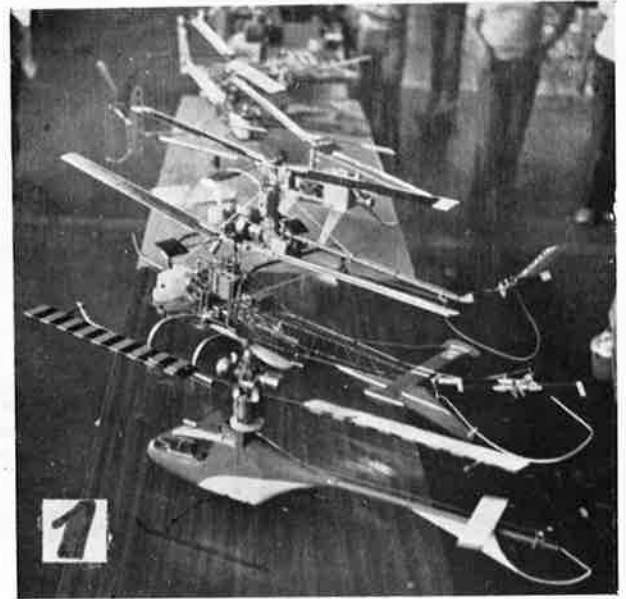
Photo 8. — Le système de réduction du Huber. Je signale, à titre documentaire, qu'on peut se procurer ce type de poulies et de courroies aux établissements Vilber-Lourmat, 33, rue des Cordelières, Paris 13^e. Je signale par la même occasion qu'on trouve des feuilles et des tôles de dural, ainsi que des boulons de tous diamètres chez Weber, 9, rue de Poitou, Paris 3^e.

Photo 9. — La tête de rotor du même modèle. On remarquera la netteté et la simplicité de l'ensemble.

Photo 10. — Rotor de queue du Huber. Renvoi d'angle sous carter et changement de pas par araignée. En arrière plan, une boîte de bière qui ne fait pas partie de l'appareil.

Photo 11. — Je termine sur ce monstre, le plus gros modèle d'hélicoptère réalisé à ce jour, qui pèse près de SEPT KILOS. C'est une réalisation de Dave Gray. Encore un petit effort, et il pourra monter dedans !

G. CHAULET.



Petites Annonces

Réservées aux Modélistes
2,50 F la ligne de 42 lettres, espaces ou signes
(+ 23 % de taxes)

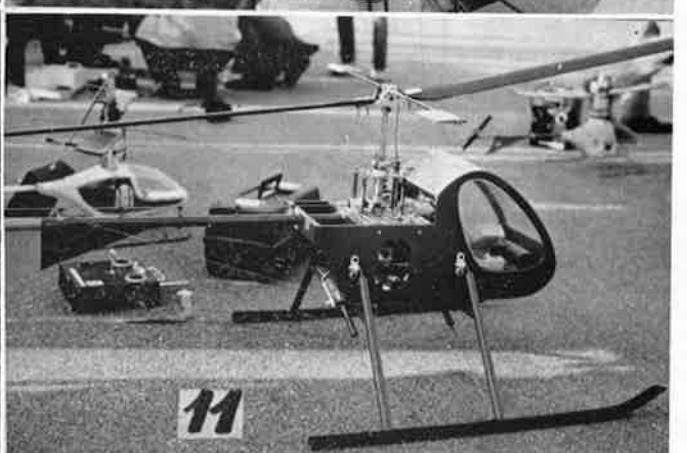
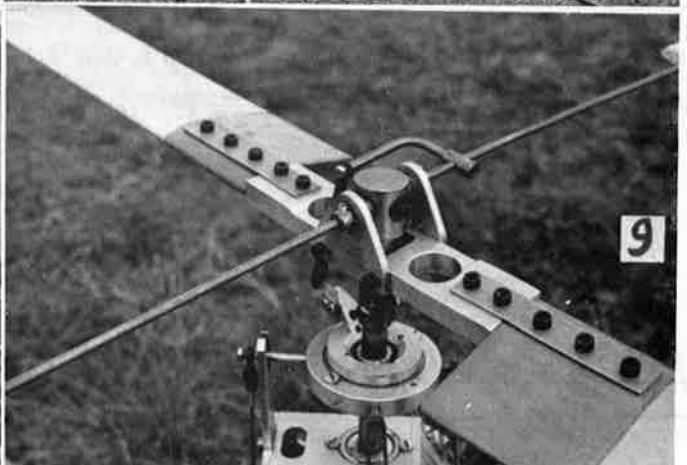
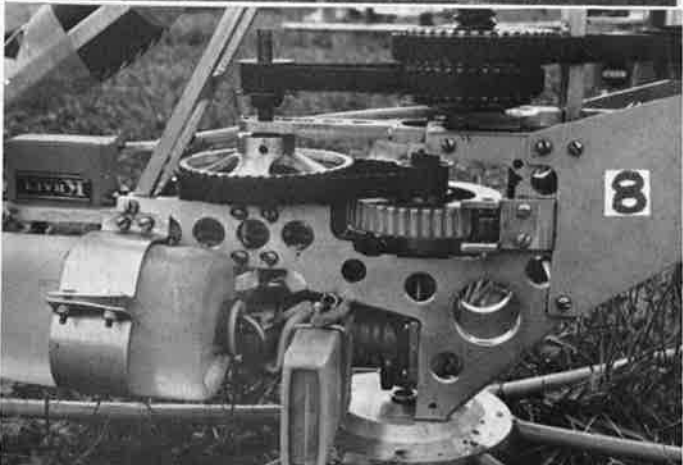
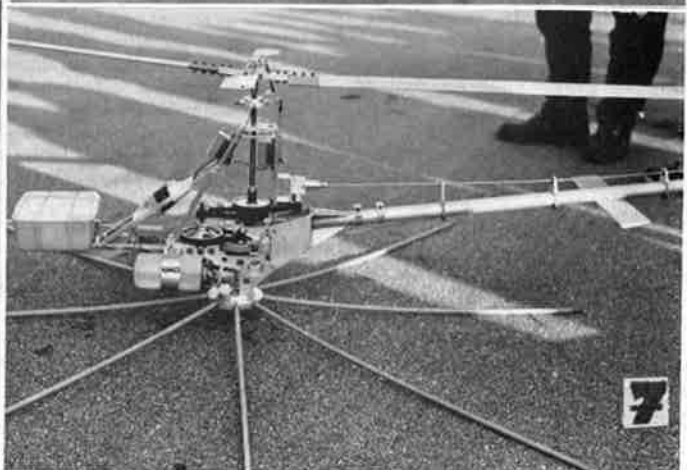
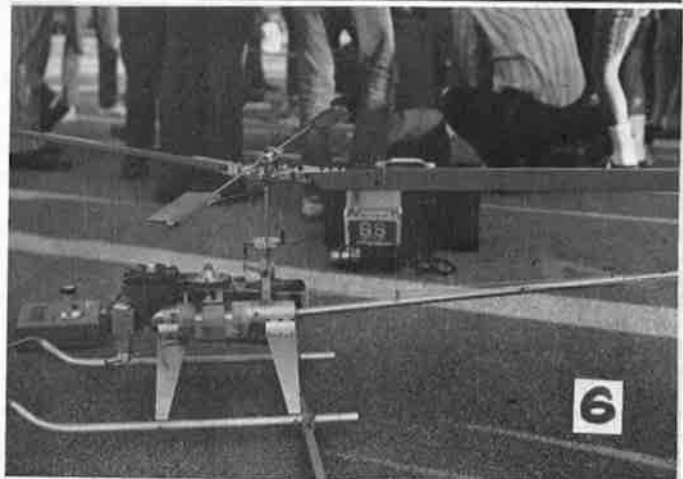
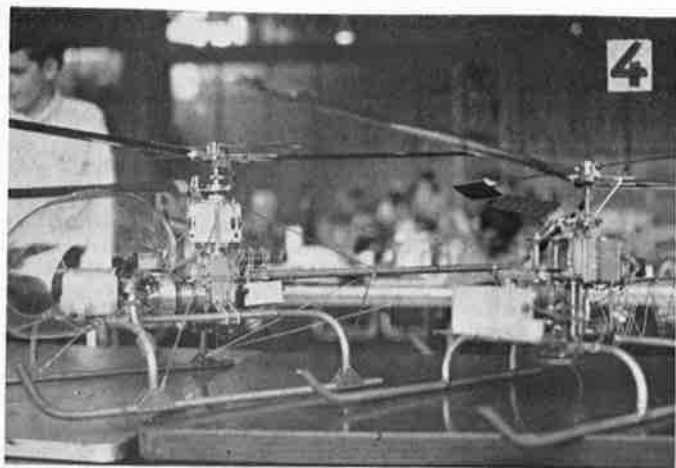
★ Modéliste expérimenté exécute toutes réalisations aéromodélisme, boîtes de construction ou d'après plans seulement. M. Gamichon, P.N. 4, Rézel 77470 par Trilport.

★ Collectionneur recherche tous jouets anciens, autos, avions, bateaux, poupées, trains. Ecrire M. Lepage Ph., 23, rue de la Ferme, 78 - Buc.

★ Vends : 2 moteurs Super Tigre 7,60 et 8,40 cc neufs. Avion Westerley, prêt à recevoir radio — avion Sonnar 1 m 70, prêts à recevoir radio, le tout jamais volé. Jeandron, 7, rue Degas, 95400 Villiers-le-Bel. Tél. 990.32.32.

★ Proportionnel 4 voies World engines contrôlable 4 servos. Etat neuf. 1.000 Frs. Parisot, tél. 954.15.99, 13, av. Pershing, Versailles.

★ Vends ens. 4 cx + 2 Bella + 1 servo auto II : 250 F ou séparément. J.-M. Desvignes, tél. 735.95.23, 12, rue des Olivettes, 92 - Bagneux.



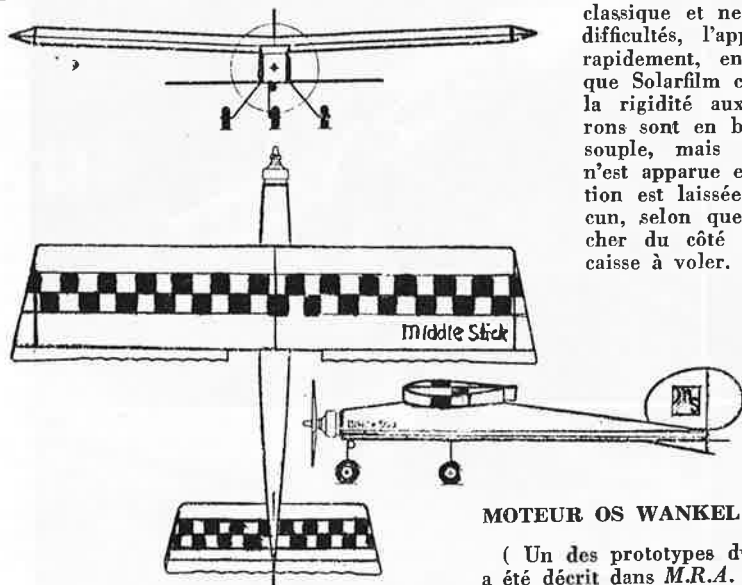
TELECOMMANDE :**LE PERROQUET :****Banc d'Essai****MIDDLE STICK / OS WENKEL**

« Quel affreux modèle ! on croirait une caisse à voler de Plessier !... »

Evidemment, après avoir entendu une telle réflexion je ne pouvais faire moins que de le construire effectivement. L'affaire a donc commencée lorsque la firme Graupner a bien voulu me confier un OS Wenkel pour l'essayer. N'ayant pas de modèle susceptible de recevoir ce moteur, son distributeur en France m'a confié une boîte de Middle Stick, avion parfaitement adapté et prévu pour ce moteur.

BOITE DE MIDDLE STICK

Cet appareil, de lignes anguleuses, est prévu pour l'entraînement à l'acrobatie et de façon générale pour les « pilotes du dimanche », sans prétention à la compétition. Des bords de fuite entaillés, un dessin particulier de la dérive et une décoration idoine peuvent lui donner un vague air antique, genre « Eindecker » mais la ressemblance est très lointaine. Son envergure moyenne (1 m 40), son poids de l'ordre de 2 kg 2, la puissance correspondant à des moteurs de 6,5 cc (série des S.T. ou OS 40, ou le Wenkel) en font un modèle intermédiaire, assez rapide, acrobatique mais loin des multicommandes de compétition.

**MOTEUR OS WANKEL 5 CC**

(Un des prototypes du moteur Wankel a été décrit dans M.R.A. n° 345 de janvier 1968).

On ne peut qu'être admiratif en regardant cette splendide pièce de mécanique, la complexité et la précision des pièces moulées, et pourtant c'est surtout à l'intérieur que cela se passe. En effet, le problème majeur de ces moteurs rotatifs est d'obtenir une bonne étanchéité sans frottements ni échauffements exagérés. Il a fallu une longue mise au point sur les

renforts aux angles car ce fuselage est fermé de 4 planches collées sur les bords sans aucune baguette aux coins. Si l'on arrondit un peu au papier de verre, tout part en morceaux !... La construction est particulièrement rapide et les morceaux tombent bien en face. Cependant je crois obligatoire de renforcer la fixation du couple moteur avec du tissu de verre car on risque fort de voir le moteur et son bâti partir avec ce couple. De même la fixation des trains est un peu jeune et ils s'arracheront au premier choc : les renforts intérieurs doivent être doublés et là encore du tissu de verre sera utile à l'extérieur du fuselage, et des renforts bois dur à l'intérieur. Le plus discutable, ce sont les ailes dont la construction est très légère, sans aucun coffrage. Le gain de poids est sensible mais au prix d'une grande fragilité, tant durant le transport qu'en vol. Tous les efforts sont encaissés par les longerons en balsa, et c'est insuffisant car on a vu plusieurs fois des « Middle Stick » replier les ailes en vol.

Le raccordement des longerons doit être fait avec beaucoup de soin et ceux-ci remplacés si le bois utilisé est trop tendre : il faut du balsa bien dur. De plus, ce qui est peu ou mal expliqué sur le plan, il est obligatoire de coller des rectangles de balsa, bien ajustés, entre les longerons pour augmenter la solidité : on réalise ainsi une poutre en I qui sera assez solide. Tout ces ajustages doivent être réalisés avec soin, les raccords bien jointifs sans compter sur la colle pour remplir les vides, faute de quoi on risque fort de replier les ailes à la première ressource un peu sèche.

Tout le reste de la construction est fort classique et ne présente pas de difficultés, l'appareil est monté rapidement, entoilé soit plutôt que Solarfilm car cela donne de la rigidité aux ailes. Les ailerons sont en balsa très léger et souple, mais aucune vibration n'est apparue en vol. La décoration est laissée au goût de chacun, selon que l'on désire peindre du côté semi-maquette ou caisse à voler.

tolérances d'usinage, les métaux employés, etc... pour obtenir des résultats corrects, d'où le prix élevé de ce moteur : il vaut en effet plus de trois fois le prix d'un 5cc classique !... Mais quelle belle mécanique !...

Autre constatation, il est assez lourd [360 g.] mais ce n'est pas un mal car c'est du poids bien placé pour ramener le centrage à l'avant, et son diamètre est assez petit pour le caréner facilement dans un capot annulaire. Constatation plus inquiétante, ce moteur tout nu à l'avant d'un modèle est très fragile et l'on frémit à la pensée de ce qui arriverait en cas de choc, ou même seulement de « mise en pylône » : on ne peut monter ce moteur que sur un avion à train tricycle, en espérant que la roue avant ne va pas se replier !...

Les premiers essais furent plutôt décevants car il refusait obstinément de prendre sa pointe. Le démarrage est très facile... au démarreur car il est exclu de le lancer à la main mais dès que l'on cherchait à carburer, le moteur s'arrêtait.

Renseignements pris, c'est une question de bougie et ce moteur exige une glow spéciale superchaude, dont le prix est lui aussi spécial. Le rodage a donc pu être poursuivi, mais en fait il ne crache pas noir du tout car l'usinage est déjà très poussé en usine. Le moteur demande aussi des hélices à pas très faible (9 x 4 — 10 x 3 1/2) pour tourner vite un de ses avantages étant d'accepter des pointes élevées de régime lorsque le modèle est en survitesse.

Ayant ainsi appris à connaître le maniement de ce moteur, il ne restait plus qu'à le faire voler, mais auparavant voici quelques renseignements techniques glanés dans les notices, car je dois avouer que je n'ai pas osé démonter ce bijou !...

Poids : 360 g.

Cylindrée : 4,9 cc.

Puissance maxi (avec 5 % nitro) près de 0.70 CV à 15.500 t/min.

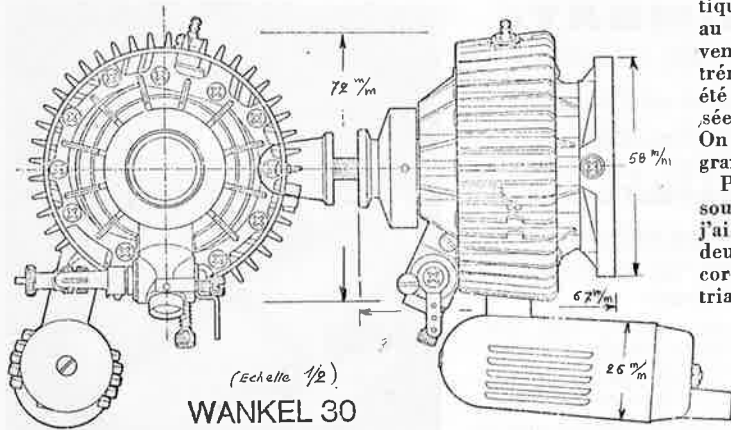
INSTALLATION RADIO

Les boîtes de construction Graupner sont très détaillées en ce qui concerne l'installation radio, un calque donnant l'emplacement des servos, tringles, etc... Evidemment tout cela est prévu avec du matériel Graupner Varioprop, mais avec toutes les références de ces matériels. Un débutant peut suivre à la lettre ces instructions et le résultat sera bon. Quant à moi je me suis permis quelques déviations par rapport au plan :

— Installation du guignol de commande de la roue avant à l'extérieur, sous le fuselage, et non pas dans le nez (moins joli mais plus pratique).

— Remplacement des tringleries en baguettes de balsa par des tubes dural de 4 mm munis de chapes réglables.

Une fois le tout terminé, peint et vernis, il accusait 2 kg 200 sur la bascule, prêt à voler, réservoir vide et le centrage tombait bien comme sur le plan, sans avoir à avancer les accus (ce qui serait nécessaire avec un autre moteur).



WANKEL 30

ESSAIS EN VOL

Dès le premier décollage, ce Middle Stick s'est montré très docile ; ce n'est certes pas un avion de débutant car rapide et demandant un pilotage continu, mais il n'est pas nerveux aux commandes et ses évolutions sont très « coulées ». Il passe très bien l'acrobatie classique et inversée et tient bien le vol dos ; autre avantage, il ne décroche pratiquement pas, on peut tout réduire et mettre le « manche au ventre » il va s'enfoncer doucement sans abattée, sans perte de contrôle latéral. Cette qualité est précieuse pour éviter de planter l'avion lors d'une approche à vitesse trop faible. Après avoir modifié les réglages de la direction, j'ai réussi à obtenir des tonneaux déclanchés et des vrilles, mais encore pas à tous les coups ; la vrille s'arrête dès qu'on relâche les commandes.

Donc pour résumer un avion très sain, très docile, pas un pur sang ni un « tigre attrapé par la queue » mais un bon avion pour « pilote du dimanche » s'entraînant à l'acrobatie. Au cours des évolutions, il faut noter un petit problème de « désorientation » avec ce modèle de lignes inhabituelles, entoilé en soie rouge donc sans différence de teinte dessus et dessous.

La seule critique viendra du train d'atterrissage, étroit et trop souple. Sur une piste en ciment, il est obligatoire de bien réussir un atterrissage « tangent » sous peine de série de rebonds. Quant au train étroit, lié au dièdre important et inutile, il permet au modèle de basculer systéma-

tiquement en taxiant au sol si l'on passe vent de côté. Les extrémités d'ailes ont été rapidement passées à la rape !... On n'y peut pas grand chose.

Pour remédier à la souplesse du train, j'ai préféré relier les deux roues par une corde à piano qui triangule le train et le rend rigide : on évite ainsi l'effort de ressort de ce train en

excellente CAP 40/10^e. Ey que dire du Wenkel pendant ce temps... et bien qu'il marche et c'est fort bien. En effet aucune difficulté n'a été rencontrée en vol, les démarrages sont très faciles (au démarreur) et après l'avoir laissé chauffer un peu les réglages sont sans histoire. Le bruit en vol est assez faible, comparable à celui d'un moteur de même puissance équipé d'un silencieux.

Côté puissance, il tire bien, comme un 40 ou un 45 mais ce qui est notable, c'est sa facilité à tourner très vite : un moteur classique monte en régime pendant les piqués mais jusqu'à une certaine limite (passage par exemple de 10.000 à 14.000 t/mn). Pour le Wenkel, il ne semble pas y avoir de limite supérieure et il faudrait un appareillage spécial pour mesurer le régime en vol. En particulier les démonstrations de l'équipe Graupner au « Cirque des Cigognes », avec des avions de vitesse équipés en Wenkel ont été vraiment étonnantes. Lors de certains piqués, pris de très haut, l'avion prend une vitesse formidable (250-300 km/h ??) et le moteur change de son, il devient une véritable sirène.

Ce n'est pas le cas sur ce brave Middle Stick dont la finesse et très moyenne et qui ne peut pas prendre tant de vitesse, mais c'est déjà sensible. Tout le rodage et les essais ont été effectués avec la même bougie spéciale qui n'a pas grillé, et avec du carburant ordinaire (Titan Rouge). Le passage à du carburant spécial (Cox Bleu) n'a pas donné de résultats spectaculaires (sauf sur mon porte-monnaie). La différence n'est paraît-il sensible que pour les avions très rapides où le moteur atteint de très haut régimes.

A l'autre bout de la gamme, le ralenti est très bon, facile à régler et il tient bien, les reprises étant bien franches.

De façon générale, il est en effet visible que ce moteur vibre peu, et il faudrait sûrement bien équilibrer les hélices pour en profiter pleinement.

CONCLUSIONS

Le mariage Middle Stick/OS Wenkel est bien réussi cet avion permettant d'essayer et de se familiariser avec ce moteur avant de l'utiliser sur un autre avion. Le Middle Stick est un bon avion d'entraînement à l'acro, stable et peu nerveux aux commandes, ne décrochant pas mais agréablement acrobatique. Son gros inconvénient est la fragilité des ailes dont la construction doit être soignée et renforcée. L'OS/Wenkel est une splendide pièce de mécanique, donnant un moteur puissant, démarrant facilement (au démarreur sinon aucune chance à la main !...), vibrant très peu et ayant un bon ralenti. Ses inconvénients sont sa fragilité par l'absence de protection par un bâti moteur et surtout son prix !...

LE PERROQUET.

D.H. 88 COMET (suite de la page 13)

Finition :

Soigner particulièrement les raccords ailes-fuselage et ailes-moteurs ainsi que ceux des empennages.

L'ensemble du modèle pourra être avantageusement recouvert de papier afin de parvenir à un fini irréprochable, celui des avions réels étant proche de la perfection.

Les peintures seront brillantes.

Décorations :

Elles diffèrent selon les appareils. Le « Black Magic » était noir, le « Grosvenor House » tout rouge et le n° 19 tout vert. Pour les puristes, nous leur conseillons de se documenter aux sources ci-après.

- L'Album du Fanatique de l'Aviation, nos 25 à 28 (Sept. à Déc. 71), la couverture du n° 26 est un document en elle-même ;
- Maquette « Airfix », boîte n° 93 représente le « Grosvenor House » ;
- Maquette « Frog », pochette n° F. 226 F., représente le « Black Magic ».

Le plan d'encart a été réalisé d'après des documents aimablement communiqués par la firme De Havilland que nous remercions pour sa collaboration.

Le plan reproduit est exact dans ses lignes extérieures. Nous pensons que ce modèle agrandi une 1/2 fois (envergure : 1,665 m) ferait un excellent bimoteur radiocommandé. Un prototype a d'ailleurs volé en Angleterre.

R. LE GUENNOU.

NORSUD (suite de la p. 9)

- b) Entoilage : Modspan léger 2 couches de nitro dilué.
- c) Finition : Peint orange fluo.

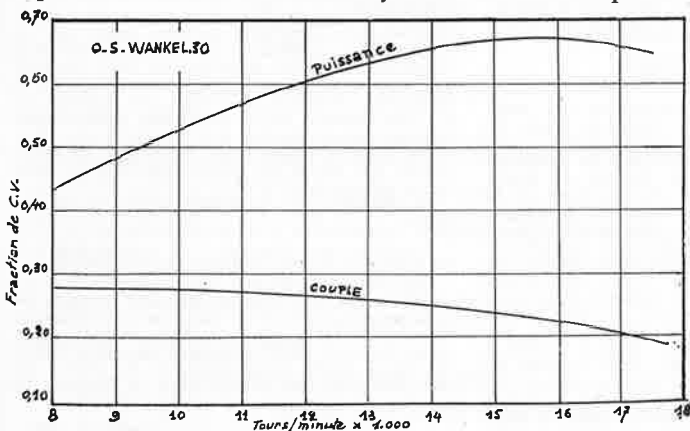
NEZ HÉLICE

Pale taillée dans un bloc entaillée modspan léger et peinte en fluo orange. Toutes soudures à l'étain et collage à l'araldite.

CARACTÉRISTIQUES

Incidence 1°30 aile.
Incidence — 1°30 stabilo.
Réglage droite gauche. Profil plat à l'aile et au stabilo CG 80 %.

J.M. DUFOSSEZ.



LE «COMBAT» EN VOL CIRCULAIRE

se porte bien en France

Quand verrons-nous
cette intéressante catégorie
au Championnat de France ?

par Jean-Bernard MORELLE

BILAN ANNUEL DU M.A.C.B. EN COMBAT

Finale contre Jacques Liénard, terne dans l'ensemble car j'utilise un modèle d'entraînement qui tourne moyennement.

Nombreux prix et bonne ambiance grâce à Didier qui a organisé ce concours avec la fermeté qu'on lui connaît.

La Fédération n'enregistrera pas non plus ce résultat, le classement n'ayant pas été envoyé sur les feuilles réglementaires.

COUPE VIT'FÉ - 1^{re} MANCHE - 30 AVRIL

Réservée aux jeunes (modélistes n'ayant jamais participé à des concours d'acrobatie, série 2 ou 3). Modèle imposé, Vit'fé ou Super Vit'fé. Ceci semble une gageure vu les balbutiements du combat en France. La vérité est toute autre : 28 concurrents inscrits. Je pense que c'est le plus grand effectif jamais enregistré en France.

1^{er} Labryère Th., 909 pts ; 2^e Dufflot, 847 pts ; 3^e Paillard, 813 pts ; 4^e Rajczyk, 799 pts, tous les quatre du M.A.C.B. ; 5^e Didier, 684 pts, Montreuil, etc...

Les deux meilleurs classés des clubs invités sont retenus avec les deux premiers au classement pour participer aux 1/2 finales. Deux moteurs récompensent les deux premiers, et un des moteurs est attribué automatiquement à un concurrent des clubs invités parmi les deux finalistes.

La remise des prix à peine terminée, nous remplissons les voitures et roulons toute la nuit pour participer le lendemain au concours de Deauville.

DEAUVILLE - 1^{er} MAI

10 concurrents inscrits, dont Billon et Couprie. Nous sommes heureux et nous avons un peu fait le déplacement pour cela, car nous allons rencontrer des adversaires réputés. Il n'en sera rien puisque, finalement, je ne volerai ni contre l'un ni contre l'autre, ainsi que Dufflot et Carpentier.

Par contre Labryère Th. nous sort le grand festival contre Billon (une coupe chacun) et obtient un match nul très mérité. Labryère Serge, très impressionné au tour suivant, laisse Billon lui effectuer tranquillement 4 coupes. Puis Couprie décide brusquement d'arrêter le concours, la pluie se mettant de la partie.

1^{er} Billon, 640 pts ; 2^e Labryère Th., 340 pts (classé sur les éliminatoires) ; 3^e Couprie ; 4^e Labryère Serge ; 5^e Morelle (devant me contenter de 240 pts, mon adversaire n'ayant pas décollé).

Somptueuse remise des prix, digne de Deauville, et chaque concurrent reçoit une récompense. Un exemple à suivre.

Bien que le concours ait été arrêté, ce résultat sera enregistré par la Fédération.

GRANDE-BRETAGNE CHIPPENHAM - 27-28 MAI

N'ayant pas reçu confirmation de nos engagements, jusqu'au dernier moment, nous ne savions pas si nous allions participer à cette rencontre. Finalement, départ sur les chapeaux de roues ; traversée de la Manche en pleine tempête, nous débarquons sur la base de la R.A.F., pas très frais. Une centaine de concurrents encore cette année ; majorité d'Oliver Tiger Mk 4, dont nous attendons 3 exemplaires dans notre club. Les Anglais sont équipés en grande partie de la « War Lord » de Vernon Hunt. Si nos Harmattans restent supérieurs en vitesse et maniabilité, l'Irifi 71, plus rapide que la War Lord, est, cette année, moins maniable. Ce qui, en passant, nous a incité à activer la mise au point de l'Irifi 73, dont les premiers vols doivent avoir lieu ce mois-ci.

Par contre, les Anglais ayant des concours tous les dimanches, nous sont nettement supérieurs, en pilotage.



J.-B. Morelle et le Super Vit'fé.

1972 est l'année à marquer d'une pierre blanche en ce qui concerne le combat. Depuis de nombreuses années, il n'existait en France que trois concours sérieux de combat : Wittenheim, Villefranche-sur-Mer et Montreuil-sous-Bois.

Ces rencontres se déroulaient dans l'indifférence générale, jusqu'à cette année où l'on a vu éclore de nombreux concours spécialement de combat (classe F 2 D) dans différents points de la France.

A l'annonce de ces nouveaux concours, nous nous sommes réunis au sein de notre club, et nous avons pris la décision suivante : nous allons participer à toutes ces rencontres.

Dès le mois d'avril, 14 pilotes du M.A.C.B. sont prêts aussi bien du point de vue matériel que du point de vue pilotage.

La méthode : très simple. Tout d'abord, construction uniforme. Trois modèles sont retenus pour toute l'équipe : Vit'fé, Irifi 71, Harmattan 72 (Harmattan 67 : M.R.A. 349 ; Irifi 71 va paraître prochainement ; Vit'fé a été publié dans M.R.A. 385).

Pour le pilotage, organisation de journées-Tets obligatoires quel que soit le temps.

Je dois remercier ici les jeunes du club, qui ont supporté mes « engueulades », et qui ont quand même volé par des temps exécrables. Vu les résultats obtenus, je crois qu'ils ne le regrettent pas.

JONZAC - 3 AVRIL 1972

Situé à 60 kms de Royan, ce concours doit son existence grâce au dévouement de Rautureau. Vu la distance, nous n'avions déplacé que trois pilotes : Darsonval, Liénard Claude et moi-même.

Grosse surprise, puisque Darsonval qui ne vole que depuis 4 mois, remporte le concours avec un Super Vit'fé, moteur O.S. Max 3. Je suis 2^e avec un Vit'fé (O.S. Max 3), 3^e Rautureau qui fait son maximum avec un modèle trop lent, 4^e Liénard, Irifi 71, Cox, mais beaucoup d'ennuis de bougies.

Bien que les résultats aient été postés sous nos yeux, la F.F.A.M. n'enregistrera pas ce classement...

MONTREUIL - 23 AVRIL

Déjà vainqueur de ce concours l'an dernier, où notre club avait remporté les 3 premières places, nous déplaçons 5 pilotes.

Nous y découvrons 2 excellents pilotes du cru : Horvath et Didier, notre ami Couprie ayant laissé son aile dans sa voiture... pour s'occuper de l'organisation.

Horvath emploie une aile personnelle, très rapide et maniable, avec Cox mais a des ennuis de démarrage. Je réussis contre lui 3 coupes et m'assure ainsi la qualification pour le tour suivant. Dufflot, grand vainqueur de l'an dernier, se fait éliminer par Jacques Liénard pour quelques points.

Je me retrouve en 1/2 finale contre Darsonval où ma première coupe enlève toute sa bande-rolle, et je ne peux que le suivre tout le reste du vol pour éviter d'être coupé, car ayant décollé après lui, je n'ai que ma coupe d'avance.



Darsonval et Harmattan 72.

Nous sommes très vite éliminés car, dès le départ, par un curieux hasard, nous rencontrons les 2 futurs finalistes.

Mais nous garderons un excellent souvenir de cette rencontre, à laquelle nous nous efforcerons de participer chaque année, vu les enseignements qu'elle nous apporte.

COUPE VIT'FÉ - 2^e MANCHE

Toujours la même ambiance sympathique, beau temps, bien qu'une légère brise soit la cause de quelques casses. Chacun des concurrents effectue ses 4 vols. Benoit, de Montreuil, exécute bien malgré lui, une course autour du cercle central qui provoque une certaine hilarité dans l'assistance.

Darsonval emploie une aile Super Vit'fé à volet décollé, très rapide et maniable, avec laquelle il se classe 1^{er} au classement général.

Dufflot, détenteur de la coupe, est à 99 points derrière lui au classement général.

Les 3 finalistes du M.A.C.B. sont Darsonval et Paillard. Pour les clubs invités : Didier et Moreau qui a fait de sérieux progrès depuis la 1^{re} manche, son matériel étant maintenant au point.

Darsonval bat Paillard en 1/2 finale, victoire nette et amplement méritée.

Didier, de son côté, élimine Moreau. Finale, Darsonval - Didier. 1^{er} Darsonval, qui gagne le Webra Mach 2 et Didier emporte l'O.S. Max 3.

WITTENHEIM - 25 JUIN

Sûrement le concours de combat le plus élevé en niveau parmi les concours français. Grosse participation allemande avec Dübell, que nous connaissons bien.

Nous avons déplacé ce jour-là 12 pilotes sur les 14 de notre club, soit en tout plus de 40 ailes volantes. La loi du nombre a joué puisqu'en 1/2 finale, nous avons éliminé tous les autres concurrents.

Un des grands malchanceux sera Dübell, éliminé aux points, bien qu'ayant gagné tous ses combats, ses adversaires n'ayant pas volé assez longtemps pour lui permettre de faire des coupes (la même aventure qui m'est arrivée à Deauville). Pourtant, ses ailes très légères (350 g.) avec moteur MVVS précurisé, étaient pratiquement aussi rapides que nos Irifi avec Cox.

Un excellent pilote aussi, Schneider, de Strasbourg, qui aurait pu mieux faire avec de meilleurs mécaniciens.

1^{er} Morelle ; 2^e Carpentier, sur 25 concurrents.

COSNES ET ROMAIN - 17 SEPTEMBRE

Organisation vraiment exceptionnelle qui repose sur Perret et son équipe, dont certains ont pris jusqu'à 9 jours de congé pour préparer la rencontre. Tente pour dormir, réserve d'eau, repas le soir, petit déjeuner, cassoulet sur le terrain à midi, sonorisation, et la piste : une des plus belles en France pour le combat. Un anneau de gazon sur sol tendre : l'idéal !

(suite p. 20)

81, rue Réaumur - 75002 Paris
C.C.P. LA SOURCE 31-656-95

EN FACE DE « FRANCE-SOIR »
en plein centre de PARIS
M° Sentier et Réaumur-Sébastopol
Tél. : 236.70.37

Magasin ouvert tous les jours
(Sauf le dimanche)
de 9 h à 19 h 30 sans interruption

EXCEPTIONNELLEMENT : Magasin ouvert les dimanches 3, 10, 17 et 24 décembre de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 18 h 30

TOUT POUR LE MODELE REDUIT (AVION - BATEAU - AUTO - TRAIN - RADIOCOMMANDE)

Toutes les fournitures : bois, tubes, colles, enduits, peintures, vis, écrous, rondelles, etc...

UNE BONNE IDEE **CENTRAL-TRAIN** QUI VOUS OFFRE
3 FOIS PLUS d'AVIONS ou de BATEAUX RADIOCOMMANDES

en devenant tout de suite l'heureux possesseur de l'un de ces Collis :

COLIS N° 1 (BATEAU)

comprenant :



- Cette VELETTE DE SURVEILLANCE COTIERE 72,00
- Son accastillage .. 71,00
- 1 moteur .. 33,00
- 1 arbre .. 6,00
- 1 hélice .. 12,00
- 1 cardan .. 5,50
- La colle nécessaire pour la construction 6,35
- L'émet.-réc. « OS » 305,00
- 1 servo .. 85,00

Soit au total .. 595,85

COLIS N° 2 (AVION)

comprenant :



- Ce nouvel Avion « TOPSY » .. 49,00
- 1 moteur .. 56,00
- 1 KIT démarrage complet .. 37,00
- 1 hélice .. 5,00
- La colle nécessaire pour la construction 6,35
- 1 enduit tendeur .. 6,00

- 1 pinceau spécial .. 2,00
- 1 émet.-récept. « OS » 305,00
- 2 raccords pr téléc. .. 5,00
- Peinture et diluant .. 5,00
- 1 couteau X-ACTO .. 9,80
- 1 servo .. 85,00

Soit au total .. 571,15

PRIX FORFAITAIRE (TTC) et FRANCO pour chaque COLIS 530 F

AVEC SEULEMENT 160 F AU COMPTANT

suivant la formule

+ 6 MENSUALITES DE 67,20 FRANCS

CREDITRADIO

OU 12 MENSUALITES DE 36 FRANCS

EXCEPTIONNEL : COFFRET avec 1 loco + 3 wagons marchandises + cercle de rails + sachet de marchandises (franco 43 F) ... 40 F
CATALOGUE CONTRE 3 F EN TIMBRES

HOBBY-WOOD

A ENGHEN-LES-BAINS (95)

14, rue de Puisaye (près du marché couvert)

A 500 m de la gare d'ENGHEN (train gare Paris-Nord).
Autobus : toutes les lignes convergeant vers la gare d'ENGHEN.
Parking facile assuré devant le magasin.
Magasin ouvert dimanche matin
Fermeture journée du lundi et mercredi matin.

Seul un **SPECIALISTE DIPLOME** vous guidera pour vos achats, selon vos moyens, d'après vos propres connaissances.

RENSEIGNEMENTS GRATUITS SUR PLACE.

Cours de pilotage pour R.C.

Dépositaire
qualifié :



Nous vous offrons :

Les boîtes de construction SVENSON de réputation mondiale parmi lesquelles les fameux WESTERLY et SLY-CAT - Le FLAT-TOP STORMER - FLY-BOY - AZIZO - ALPHA.
Les radiocommandes MULTIPLEX DIGITRON et ROYAL. Les ensembles E.K. CHAMPION en 72 MHz avec servo sans électronique. L'ensemble SPACE-COMMANDER au prix sensationnel, complet prêt à fonctionner, de 1 550 F.
Les moteurs FOX - MERCY - VECO - COX et HP - OS - ENYA - WEBRA. Et bientôt... encore du nouveau.
Egalement : Matériel GRAUPNER. VARIOPROP. ROBBE, NAVIG, NEW-MAQUETTES, AIRALMA, TOP-FLITE, AVIOMODELLI.

SERVICE APRES-VENTE

Sélectionné CARTE BLEUE

Crédit CETELEM jusqu'à 21 mois

EUROMODELISME

récompense

les 25 meilleures réalisations effectuées avec l'une de ces boîtes

* SVENSON

* NAVIG

* EUROMODELISME

Les maquettes ainsi réalisées devront être présentées avec la facture prouvant l'achat de la boîte à partir du 25 septembre 1972

Délai d'expiration pour la présentation des maquettes le 25 janvier 1973 avant 19 heures

* 1^{er} PRIX *

25 lots
récompense

1 ensemble **Multiplex 4** complet suivi de boîtes de construction AVIONS · BATEAUX · MOTEURS etc.

EURO-MODELISME

51, bd de Clichy - 75009 PARIS - Tél. 874.46.40 - Mo. Blanche
Magasin ouvert tous les jours, sauf le dimanche, de 9 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 heures
Parking : face magasin (contre-allée) remboursable pour tout achat de 10 F minimum

EURO-MODELISME VOUS SOUHAITE DE JOYEUSES FETES DE FIN D'ANNÉE

ET VOUS INFORME QUE POUR TOUT ACHAT DE 50 F MINIMUM EN DECEMBRE VOUS RECEVREZ EN CADEAU UN RECEPTEUR RADIO (1 gamme) A MONTER VOUS-MEME

Inauguration officielle, nous effectuons, Claude Liénard et moi-même, une démonstration en combat avec Irifi 71 et Cox, qui semble avoir beaucoup plu, puisque l'on nous demande de remettre ça. Nous ne participerons pas au concours, laissant la place aux jeunes de notre club, Carpentier qui s'est spécialement préparé (il n'a pas digéré de perdre la coupe en finale à Wittenheim), Ribéra, J. Liénard et Schwartzmann.

Nous découvrons un excellent pilote du club : Vernier, qui tire le maximum de son modèle équipé d'un Enya 15. Par contre, nous avons été très déçus par l'attitude de Zieger qui voulait nous rencontrer en compétition et qui a brusquement quitté le terrain sans explication, après notre démonstration, entraînant avec lui 5 jeunes de son club, ce qui a considérablement perturbé les vols d'accro série I et le tirage au sort en combat.

Carpentier ayant monté un Cox sur sa Vit'fé reste inaccessible tout le long des éliminatoires, et se trouve qualifié pour les 1/2 finales où il élimine Schwartzmann. De son côté, Ribéra (Irifi 71 Cox) élimine Vernier, et nous assistons à une belle finale entre Carpentier et Ribéra. Carpentier sort vainqueur, et grâce aux divers classements, nous remportons la Coupe individuelle et la Coupe par équipe.

Nous n'avons pas volé avec Claude Liénard, car nous étions juges en accro, série I, et nous avons été surpris agréablement par le niveau dans cette catégorie de certains pilotes et de la qualité du matériel.

Nous remarquons les excellents vols de Mangin (splendide maquette de U 2), vainqueur, et de Armusiaux, ainsi que Perret et bien d'autres.

COUPE VIT'FE 3^e MANCHE - 24 SEPTEMBRE

Beau temps, la mise en route de la rencontre est quelque peu perturbée par l'installation d'une « Sono » qui nécessite le déroulement de 250 m de fil (mais ça évite bien des extinctions de voix).

Les concurrents de Montreuil et de la Ferté-sous-Jouarre sont prêts à chaque appel et nous ne pouvons que les en féliciter.

Je ne pourrais pas en dire de même pour certains pilotes de notre club, qui sont venus en touristes, en s'imaginant que la troisième manche serait une formalité pour eux, classés dans les premiers à l'issue de la 2^e manche. Mais monter ses moteurs sur le terrain et retarder les autres concurrents, cela crée un certain énervement qui est en grande partie la cause de leur recul au classement. Ceci est amplement mérité, à notre avis.

Le grand vainqueur de la journée sera Ribéra, qui, par un travail acharné de deux ans (il était dernier à la 1^{re} manche en 71), réussit à battre tout le monde par la régularité de ses vols.

Les deux finalistes pour le M.A.C.B., sont Ribéra et Darsonval, et pour les clubs invités, Horvath et Moreau.

Darsonval élimine Ribéra en 1/2 finale, par 329 pts à 168 pts, grâce à une aile plus rapide. De son côté, Horvath, en 339 pts, élimine Moreau, 160 pts, et cela nous augure une belle finale.

Elle oppose la rapidité des ailes de Darsonval au pilotage excellent d'Horvath. Mise dos, sortie dos, loopings enchaînés, tout y passe. Darsonval se plante et Horvath gagne la finale.



Le M.A.C.B. à Wittenheim, de g. à dr. : Mme Bodereau, Mme Morelle, Liénard Claude, Schwartzmann, Duflot, Ribéro (debout), Bodereau, Schnell, Morelle, Darsonval, Liénard J. et Labruyère Serge.

LA FERTE-SOUS-JOUARRE 15 OCTOBRE 1972

17 pilotes en tout, Longuyon ayant effectué un déplacement de 350 kms, ce qui est tout à son honneur.

L'organisation de ce concours repose sur notre ami M. Moreau, qui a tout orchestré avec son calme et sa minutie habituelle.

Belle piste, grillagée, mais hélas en dur ! 4 moteurs vont rendre l'âme sur bris de carter. Evénement assez rare en combat.

Chaque pilote effectue 3 combats et les 4 premiers au classement sont qualifiés pour la finale. Il se trouve que ce sont quatre pilotes du M.A.C.B. qui vont en finale : Duflot, 1,018 pts, Bodereau, 997 pts, Darsonval, 956 pts et Morelle 917 pts (eh oui ! ils nous malmenent ces jeunes...)

1^{re} demi-finale : Duflot, Morelle, Vit'fé Cox et O.S. pour Duflot, Vit'fé Cox et Mach I (un ancêtre !) pour moi. Ennuis de démarrage pour mon Cox (inexplicable sur ce moteur) ; Duflot décolle le premier, je dois donc attaquer très vite, et réussis une coupe, mon moteur cale, impossible de repartir et j'ai l'explication du mauvais départ : le bouchon de carter, sans doute dévissé, est parti en vol. Le modèle de secours câbles croisés avec l'autre se plante. Duflot est qualifié pour la finale. 2^e demi-finale : Darsonval, Bodereau, le 1^{er} nommé, toujours aussi sûr, décolle en tête. Bodereau, moteur mal réglé, se pose et ne voulant pas utiliser son modèle de secours, perd du temps. Casse au décollage, donc finale entre Darsonval et Duflot. Darsonval attaque et réussit 2 coupes. Duflot réagit et obtient une coupe. Puis il se pose et repart avec un Harmattan 72 flamant neuf. Vitesse : 165 km/h, il reste inaccessible durant le reste du vol, bien que Duflot prenne de sérieux risques pour le couper au passage. Mais les inversés de l'H 72 sont tellement brusques, qu'il est difficile de le suivre.

Darsonval gagne donc par 422 à 280 et confirme ainsi son excellent saison pour un modéliste qui ne pratique l'aéromodélisme que depuis un an.

Voilà donc notre bilan pour 1972. Il est évidemment positif, mais nous ne nous sommes jamais pris au sérieux ; et si nous avons entrepris ce « Tour de France de combat », c'était pour nous situer et éviter ainsi de se prendre pour ces faux-champions de régions qui se complaisent à gagner dans leur fief.

Nos victoires, en 1972, sont dues en grande partie à notre ancienneté dans cette catégorie. En 1973, il nous sera sans doute très difficile d'obtenir les mêmes résultats, car les modélistes de qualité que nous avons rencontrés seront plus difficiles à battre lorsque leur matériel sera au point.

Ceux qui désirent des plans d'Irifi 71 seront je pense satisfaits du plan en encart d'un prochain M.R.A., quant au plan de la Super Vit'fé il est actuellement en vente à la maison Précisia (Lyon), ainsi que la boîte de construction du modèle.

Pour tous renseignements, m'écrire : J.-B. Morelle, 8, rue Godart-Roger, 51 - Epernay.

J.-B. MORELLE.

Remise des prix avec champagne. Darsonval remporte la Coupe (classement sur 3 manches) et Horvath remporte le 1^{er} prix (un Webra Mach 2), Ribéra le 2^e (O.S. Max 3), 4^e Moreau.

La coupe Vit'fé est donc terminée pour cette année, Darsonval a repris la coupe à Duflot pour un an. Cette coupe sera attribuée définitivement à celui qui la gagnera 2 fois.

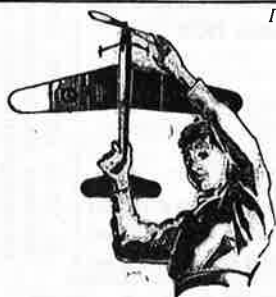
Le montant des prix s'élève, pour les trois manches, à 1.200 frs (6 moteurs, champagne pour chaque concurrent à chaque manche, boîtes de construction, balsa). Nous pensons refaire la même chose l'an prochain, mais la Coupe Vit'fé se déroulera en deux manches seulement, car nous envisageons d'organiser un concours international de combat à Epernay. Les Anglais et les Allemands nous ont déjà assurés de leur participation.

D'autre part, Perret pense organiser à Longuyon une « Coupe d'Europe de Combat » en 1973.

Classement de la coupe Vit'fé à l'issue de la 3^e manche :

1^{er} Darsonval (MACB), 3.039 pts ; 2^e Duflot (MACB), 2.923 pts ; 3^e Paillard (MACB), 2.839 pts ; 4^e Rajczyk (MACB), 2.695 pts ; 5^e Labruyère Th. (MACB), 2.639 pts ; 6^e Liénard J. (MACB), 2.622 pts ; 7^e Schnell (MACB), 2.187 pts ; 8^e Ribéra (MACB), 1.992 pts ; 9^e Carpentier (MACB), 1.985 pts ; 10^e Didier (Montreuil), 1.840 pts ; 11^e Horvath (Montreuil), 1.713 pts ; 12^e Moreau B. (Ferté), 1.587 pts ; 13^e Schwartzmann (MACB), 1.460 pts ; 14^e Bodereau (MACB), 1.333 pts ; 15^e Benoit (Montreuil), 1.014 pts ; 16^e Moreau E. (Ferté), 927 pts ; 17^e Massis (Ferté), 355 pts ; 18^e Creacheadec (Montreuil), 260 pts ; 19^e Lamalle (Montreuil), 192 pts ; 20^e Billiard (Montreuil), 158 pts ; 21^e Coulaud (Montreuil), 85 pts ; 22^e Gilant (Montreuil), 77 pts ; 23^e Houille (Montreuil), 58 pts ; 24^e Steen (PAM), 0 pt.

Ferrand, primitivement inscrit, s'est excusé pour raison familiale. Son absence a été très regrettée, car sa participation aurait ajouté de l'intérêt à la rencontre, vu qu'il a obtenu le titre de Champion de France Accro, série I.



IL A CHOISI

L'AVION DE FRANCE

le Vrai, celui qui vole véritablement
Vols splendides - Altitude - Durée
Beauté des évolutions

Le seul avec moteur apparent :
remontage correct, entretien facile,
vols plus nombreux

Modèles à hélice et à réaction
NOUVEAUTES : Avions de performances en toile et en plastique spécial
Décollent du sol

COLLE « GRANIT » réfractaire à l'eau, pour Modèles Réduits
Aucun produit toxique benzénique ou chloré - Livré en tubes
« LA TALCOLINE », superlubrifiant. « Avion de France » :
pour les caoutchoucs - 70 % de remontage en plus. Livré en tubes
Grands Magasins. Spécialités Jouets et Modèles Réduits
Renseignements contre timbre 0,30 F à « L'Avion de France »
Serv. R. 86 bis, rue E.-d'Orves, 91 - Verrières-le-Buisson (Essonne)

Direction :
M. QUENORD

MARIE CHRISTINE

Direction :
M. QUENORD

Magasin d'exposition : 6, rue de la Salle, à 78100 SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

Vente par correspondance pour toute la France (expéd. sous 48 h) | (ouvert, sauf lundi, de 9 h à 12 h. 30 et de 14 h à 19 h. 30, et le dimanche matin)
EN DECEMBRE, OUVERT LES DIMANCHES 24 ET 31 JUSQU'A 19 H. :
PLUS AUCUN PROBLEME DE STATIONNEMENT: PARKING SOUTERRAIN « PLACE DU CHATEAU » A 100 M DE NOTRE MAGASIN

VOUS DÉSIREZ UN ENSEMBLE R/C ?

Ne manquez pas l'offre que nous vous proposons

- LES PRIX LES MEILLEURS.
- UN CRÉDIT PERSONNALISÉ EN 90 JOURS, AVEC 3 VÈRSEMENTS ÉGAUX SANS FRAIS NI AGIOS.
- OU 20 % COMPTANT, ET DE 3 A 21 MENSUALITÉS.

— de l'ensemble 1 servo à l'ensemble 6 ou 7 servos —

PRIX SPÉCIAUX FIN D'ANNÉE... OFFRE LIMITÉE...
DEMANDEZ-NOUS VITE NOTRE "DOSSIER SPÉCIAL CRÉDIT"

Accordez votre confiance au "spécialiste" du

varioprop®

NOUS VOUS RAPPELONS QUE NOUS LIVRONS TOUTES LES RÉFÉRENCES « VARIOPROP » A LETTRE LUE.

MARIE-CHRISTINE met à votre disposition :

SES RÉFÉRENCES - SA COMPÉTENCE - AVEC, EN PLUS, DE LA SÉCURITÉ D'ACHAT :
SA GARANTIE D'UN AN - L'ÉCHANGE IMMÉDIAT en cas de défectuosité et UN NOUVEAU SERVICE APRES-VENTE ultra-rapide et efficace. Enfin, l'assurance DE VOUS SATISFAIRE TOTALEMENT.

DU 1^{er} DÉCEMBRE 1972 AU 31 JANVIER 1973

A TOUS NOS ACHETEURS DE BOITES GRAUPNER : cadeau-participation à l'équipement R/C

TOUTES LES BOITES DISPONIBLES POUR VOS ACHATS DE FIN D'ANNÉE

varioprop®

PREMIER AU CHAMPIONNAT DU MONDE DES MAQUETTES VOLANTES (1972)

CONSULTEZ MARIE-CHRISTINE ET CHOISISSEZ DANS SON CATALOGUE UN ENSEMBLE R/C ADAPTE A VOS DESIRS

Le financement sera établi en fonction de vos moyens, et vous aurez la joie, dans quelques jours, de faire évoluer la maquette de votre choix. Si vous le pouvez, venez nous voir...

DEMANDEZ LE NOUVEAU CATALOGUE-TARIF ILLUSTRE

comportant les Nouveautés 1972 et une multitude d'Asservissements de toutes marques. Tous renseignements techniques et prix. (Veuillez joindre 2 F en timbres.) C'EST UN DOCUMENT ET UN GUIDE !

Dernière minute : MOTEUR HB 61 GRAUPNER disponible

LES ENSEMBLES R/C PROPORTIONNELS VARIOPROP SONT ADAPTABLES A TOUTES LES MAQUETTES PAR LEUR GAMME INCOMPARABLE D'AGRÉGATS

- Produits par GRAUPNER/GRUNDIG.
- Fiabilité et sécurité optimum.
- Devis par retour.
- Composants de premier ordre.
- Toutes références livrables immédiatement.

Lors d'un achat, EXIGEZ VOTRE CARTE DE GARANTIE SPECIALE vous mettant à l'abri de tous soucis.
Demandez-nous les formulaires de CREDIT CETELEM ou SOFINCO : acceptation immédiate (20 % comptant et jusqu'à 21 mensualités).
Renseignez-vous sur le « CREDIT BLEU » qui vous permet un achat sans aucun apport comptant - CARTE BLEUE.

SIMPROP

UN MATERIEL DE QUALITE EPROUVE A UN PRIX TRES ETUDIE

**Et voici
le tout dernier**

SUPER 2

ENSEMBLE PROPORTIONNEL 2 VOIES

PARTICULARITE

Partie électronique des SERVOS à l'intérieur du récepteur donnant la possibilité d'équiper plusieurs modèles par l'achat de servos complémentaires,

au prix exceptionnel de

90 F



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

EMETTEUR

Puissance : 600 MW
Tension d'utilisation : 9,6 V
Stabilité de température :
— 10 à 60° C

RECEPTEUR

Alimentation : 4,8 V
Consommation : 14 MA
Dimensions :
44 x 76 x 22 mm
Poids : 50 grs

SERVO TINY

Dimensions : 47 x 19 x ,39 mm
Poids : 50 grs
Puissance de traction :
1,3 kg par cm



L'ENSEMBLE COMPLET avec quartz, LIVRE avec 2 servos 990 F

ET TOUTE LA GAMME PRESTIGIEUSE DES ENSEMBLES

SUPER 4 voies

ALPHA 2007 5 voies

ALPHA 2007 7 voies



DISTRIBUTEUR POUR LA FRANCE

SCIENTIFIC-FRANCE 25, rue de Mons - 59 - AVESNES

Demandez notre CATALOGUE contre la somme de 6,00 F en timbres Poste ou par mandat
Egalement en vente dans tous les magasins de modèles réduits Notice SIMPROP contre 0,50 en timbre