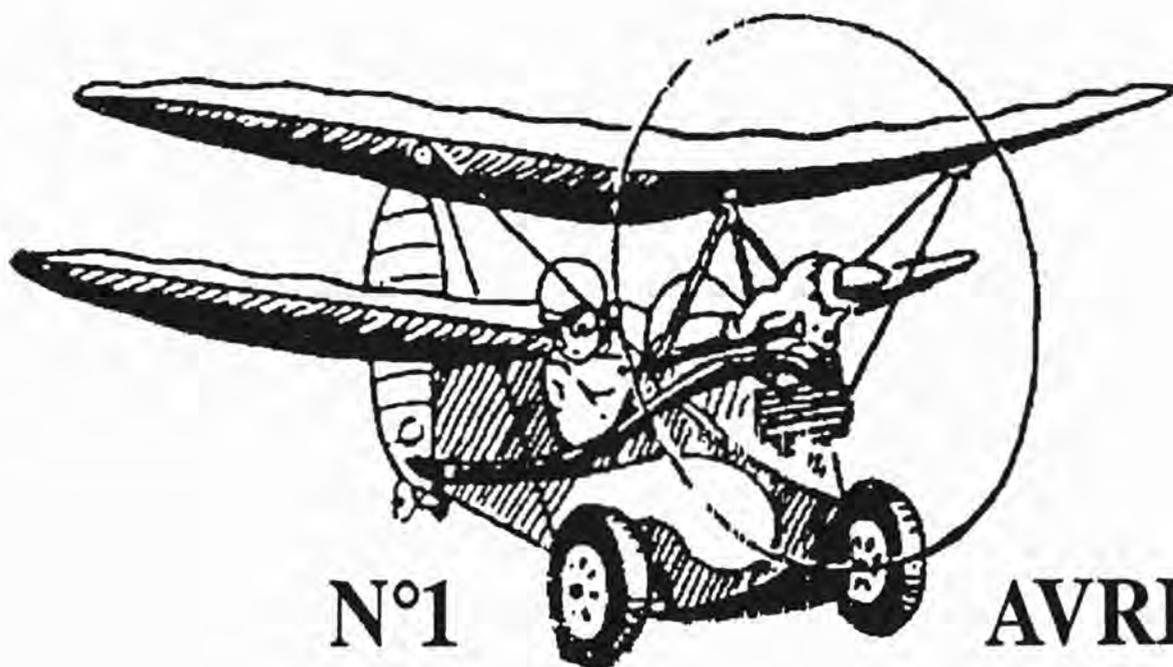


L'Amateur Formule Mignet



N°1

AVRIL 96

L'Amateur Formule Mignet



N°1 AVRIL 96

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

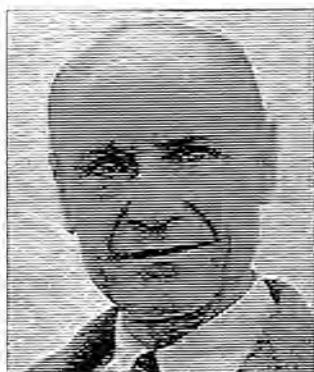


Photo Allard

Henri Mignet
Père du Pou du Ciel
Pionnier de l'aviation populaire et de la construction amateur.

Editorial

“Les héros sont fatigués”

(titre d'un film avec Montand. J'y songe quand je dois affronter ma flemme, ou quand je déplore la passivité de nos concitoyens)

Je venais de décoller mon HM 293 et pavoisais dans une revue spécialisée en mentionnant mon âge qui approchait des septante comme disent nos voisins francophones.

J'ai reçu alors dans mon courrier une lettre qui m'engageait très courtoisement à confier sans tarder à son auteur toute mon expérience, qu'il se faisait fort de publier.

Piqué au vif, je me dis que j'étais assez grand garçon et n'avais pas besoin d'intermédiaire.

Je l'ai déjà affirmé, je ne suis pas communicatif. Mais on sait qu'il n'y a pas comme les timides pour avoir des sursauts d'audace.

Vint le jour où ma brochure traversa l'Atlantique. Le québécois Paul Pontois projetait de construire, avec un ami, un “couple” de HM 293 aux couleurs du “Pou-Maquis”.

Je suis séduit par son dynamisme contagieux et vous lirez par ailleurs une de ses lettres. La question quasi insidieuse en post-scriptum m'a frappé. Que va-t-il penser si je réponds par la négative ?

Je me suis souvenu des propos de Pierre Mignet :

“Là où le français dit à quoi bon, l'américain dit pourquoi pas ?”

Essayons.

Ne sommes-nous pas dans la patrie de Mignet ?

Il y a la matière, chez nous plus qu'ailleurs, et notre législation est moins contraignante. Je suis conscient qu'il ya des gens aussi qualifiés que moi, sinon plus, qui auraient pu lancer ce bulletin.

Tant pis, je prends l'initiative, on verra pour la suite.

Avec votre aide et votre participation, nous nous efforcerons de lui donner l'orientation que vous souhaitez. Je sais que je peux compter sur vous.

Rodolphe Grunberg.



Photo La Dépêche - Pierre Mignet devant le HM 293 de Rodolphe Grunberg

Nouvelles d'ailleurs

Paul Pontois, notre ami et correspondant au Canada nous écrit.

Ste Ursule, le 21 Novembre 1995.

Cher Rodolphe,

Le Chapitre de Montréal Rive Sud du R.A.A. (Recreational Aircraft Association) m'a demandé de leur faire, à la fin de l'hiver, un exposé sur le Pou du Ciel. Fidèle à votre devise (Bien faire et le faire savoir), j'ai accepté afin de ne pas manquer une occasion de répandre la bonne parole, même si l'auditoire n'est composé que de quelques douzaines de pilotes et amateurs d'aviation. J'ai fait un petit texte dont je vous envoie copie. Il est écrit en majuscules parce que, plus c'est gros, plus c'est facile de lire sans trop en avoir l'air ! Evidemment j'ai terriblement simplifié. S'il y a des gens qui veulent des précisions, il y aura une période de questions.

Je vais accompagner l'exposé de diapos, principalement des photos du livre de Mignet que je prendrai en macrophotographie. Si jamais vous aviez une cassette vidéo de votre HM 293 à me prêter, je la ferais copier au standard américain et je la passerais pendant la pause.

Peut-être avez-vous aussi des dépliants explicatifs pour votre pou ou quelque chose d'équivalent ?

Cela seulement si cela vous amuse, bien sûr ! Il reste plein de temps, de toute façon.

A bientôt, Amicalement, Paul

P.S. : je viens de recevoir une lettre de Buck*. Il se dit enchanté de la traduction** et va lui consacrer un article dans son bulletin. Il m'a aussi envoyé un petit agenda en remerciement.

Existe-t-il en France l'équivalent de la Pou Review et des Archives Pou du Ciel ? ou bien un musée ? ou un groupement des amateurs de Poux ?

NDLR : * Buck diminutif de Buckland éditeur de l'américaine Pou du Ciel Review

** La brochure de construction du HM 293 a été traduite en anglais pour pouvoir être diffusée aux Etats-Unis.

Nouvelles d'ailleurs

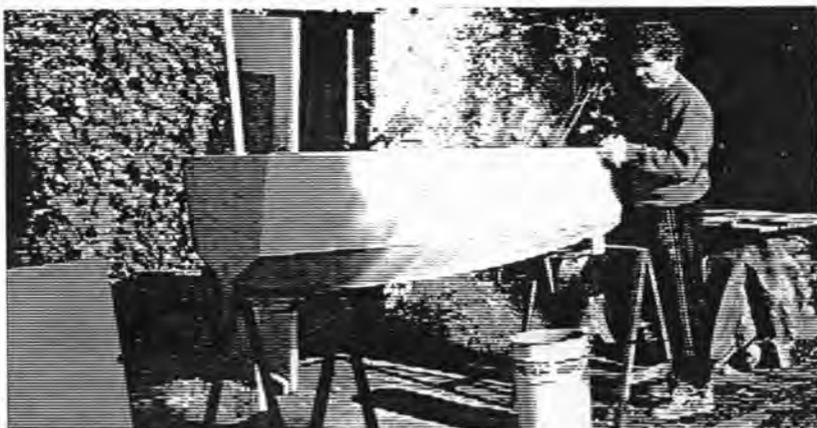
Nos amis belges ne sont pas en reste...

Voici le HM "deux cent nonante trois" Agayon du sympathique Paul Stoefs de Jodoigne (1370). Depuis lors le fuselage est terminé.



en Grande Bretagne. "L'amateur ULM est en camisole de force", c'est l'expression employée par Graham Priest, qui nous précise que le HM 14 aura peut-être plus de chance avec la réglementation. Saluons d'autant plus l'exploit de Bill Cole qui a réussi à faire homologuer ce HM 293 en 1976 ! (VW 1500 cc)

Il nous a quittés



Jean- Marie Duplan de Montlouis (37270) était bien parti pour une réalisation soignée de son HM 293.

Condoléances à Laurence et à sa fille Anaïs.

La famille s'agrandit

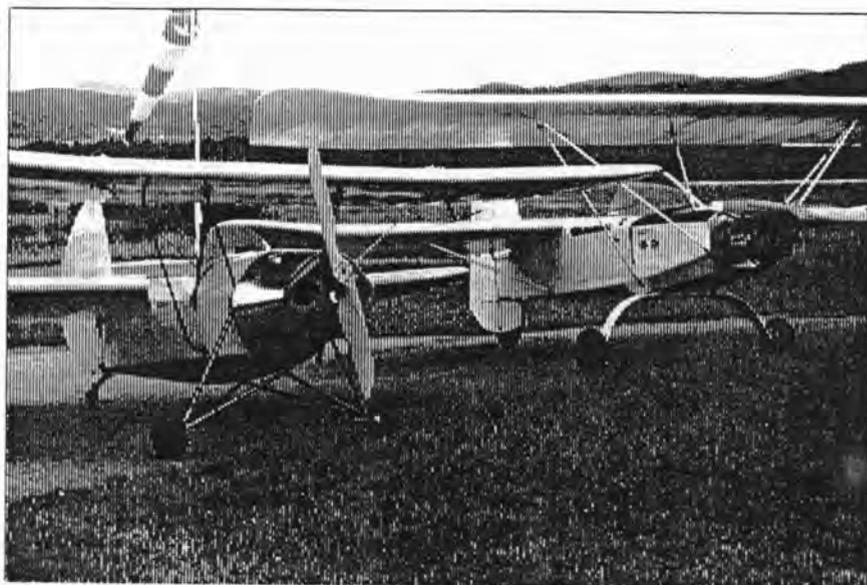


L'HM 14 de R. Duprez de
Poullaouen (29246)

Gérard Desaga St Blaise La Roche (67420)

En 1992, avec un ami Hubert Troll, j'ai construit le Criquet léger de Crozes.

A Marennes en 1993, j'ai eu le coup de foudre pour le HM 293 de Grunberg, et voilà le resultat. Hubert Troll est sur le point de terminer le sien, et un autre camarade s'y met...



Il s'est mis à genoux !

Ian Harwood directeur du
Fleaplanes UK limited, diffuse
en Angleterre le Balerit

Pourquoi j'ai fabriqué un "Pou du Ciel", le HM 293, par Michel Talpin.

Un jour, pendant les vacances d'été, à l'occasion d'une concentration de "Pou du Ciel" à Marennes d'Oléron, je suis tombé sur un appareil très beau et très bien fini. Je l'ai regardé sur tous les angles. Personne autour de l'appareil pour me donner des renseignements, juste un panneau avec le nom et l'adresse du propriétaire.

J'en pris note. Au retour des vacances, je me suis empressé de prendre contact avec ce monsieur. Je lui ai commandé les plans. A la réception de ces plans, je me suis mis au travail après avoir pris connaissance de tous les détails.

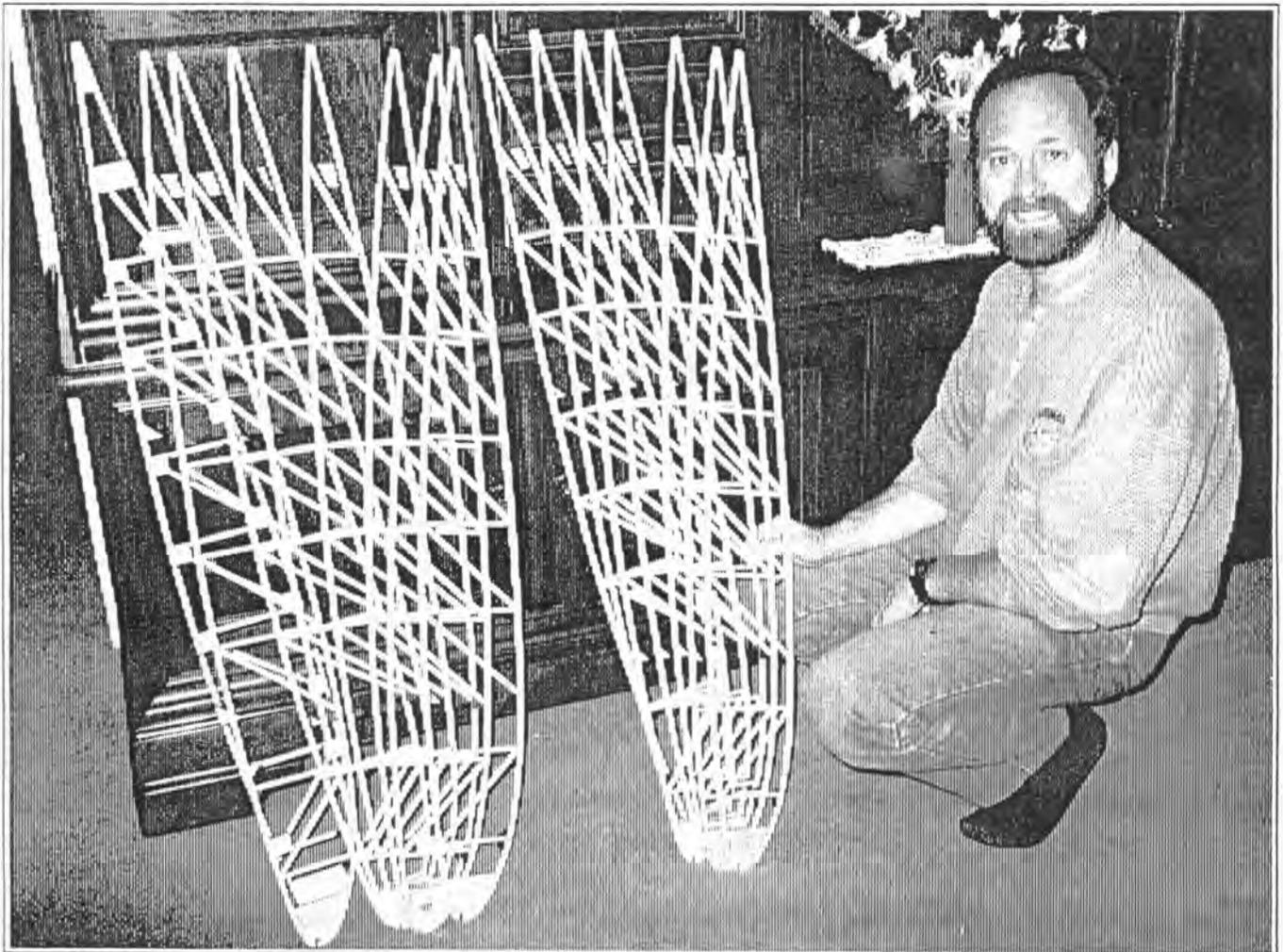
La construction des nervures, longerons d'ailes, des couples du fuselage, du gouvernail, commençait dans une

chambre à coucher de 10 m² au 17^{ème} étage. Faute de place je déménageai dans un abri de jardin chez ma belle-mère. Je terminais la fabrication du fuselage.

A nouveau, faute de place, je redéménageai dans un lieu inespéré, le club de mo dèles réduits de Levallois, grâce à M. Triroi, qui m'a accepté avec ma drôle de machine. J'ai pu enfin continuer ce "Pou du Ciel".

Je tiens à remercier M. Grunberg, le propriétaire de l'appareil découvert à Marennes, qui m'a incité, encouragé et éclairé de ses nombreux conseils pour entreprendre cette merveilleuse aventure et M. Triroi qui m'a permis de continuer la fabrication du "Pou du Ciel" dans ses locaux.

J'ai également une pensée toute particulière pour Henri Mignet qui a mis au point ce concept d'appareil facile à construire et facile à piloter en toute sécurité. Merci Monsieur Mignet.



Michel Talpin et ses nervures.

La page technique



Lamellé-collé de hêtre, laque ou vernis polyuréthane,
bords d'attaque époxy (option)
Usinage de précision, finition soignée.

L'ATTERISSEUR HM 293

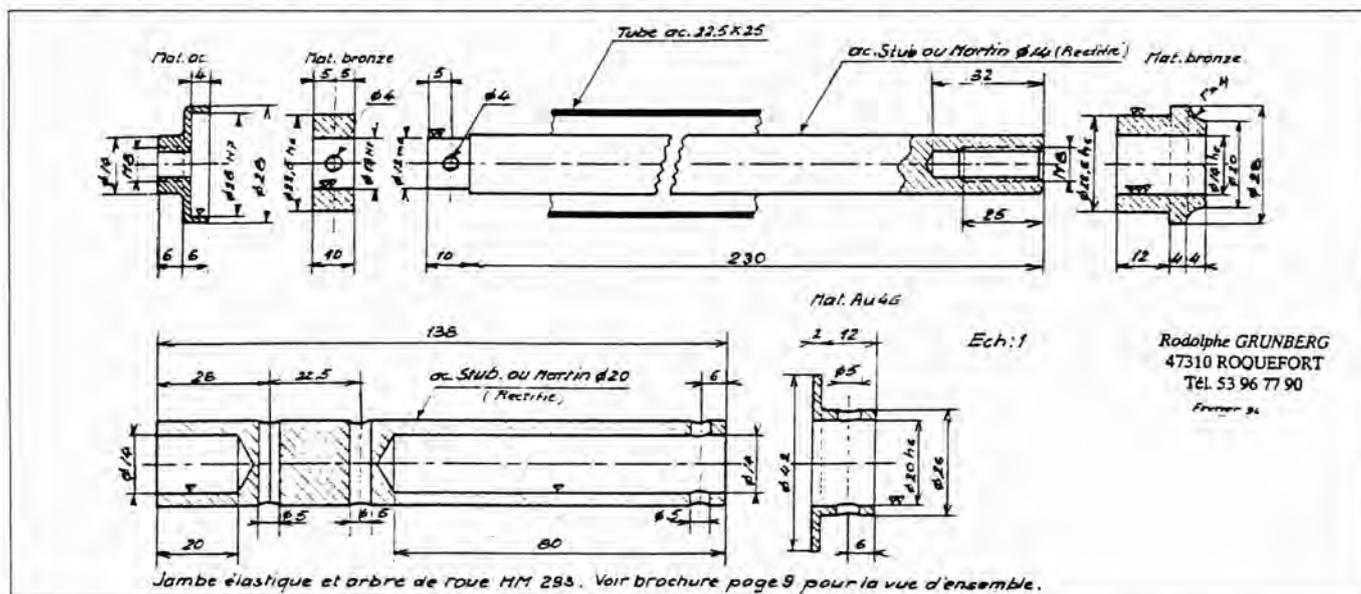
Vous savez tout le bien que je pense de cet atterrisseur si bien conçu par Henri Mignet. C'est robuste, souple, réglable, et ça a un petit air rétro ! Pour la commande des ressorts, libellez de la façon suivante :

2 ressorts compression diamètre extérieur 22. Fil 50/10. Acier long 480
Pas 8 mm. Bouts rapprochés. Meulés.
Prix : 148,00 FHT l'unité

2 ressorts compression diamètre extérieur 22. Fil 35/10. Acier long 70.
10 spires. Bouts rapprochés. Meulés
Prix : 92,00 FHT les 2 ressorts

Aquitaine Ressorts-Beychac et Caillau
33750 Saint Germain du Puch-Tel : 56 72 97 07

Le dessin de la brochure page 9 étant à échelle réduite, pour faciliter la construction de cet élément j'ai redessiné à l'échelle 1 la jambe élastique et arbre de roue que je tiens à votre disposition contre une enveloppe timbrée.



Rodolphe GRUNBERG
47310 ROQUEFORT
TEL 53 96 77 90
Formeur 24



Un argument de taille...

L'ami Dédé 1,86 m, 88 kg, teste l'habitabilité de la carlingue du HM 293.

Page technique (suite)

LE BOIS

De nombreux amateurs m'ont posé des questions concernant le bois. Je rappelle que les baguettes qui vous sont nécessaires peuvent provenir d'essences suivantes : Sapin du nord, pin d'Orégon, épicéa du haut Jura, Hamelock.

Dans notre région du Sud-Ouest, le sapin du nord et le pin d'Orégon me semblent les plus trouvables. Cependant pour trouver du droit fil, sans noeuds, il faut savoir où aller.

Il faut signaler tout d'abord que le pin d'Orégon présente l'avantage d'être moins noueux que le sapin. Ajoutez à cet avantage son parfum, et vous comprendrez que j'ai un faible pour ce bois. Se méfier cependant des éventuelles poches de résine.

Si vous vous adressez à un marchand de bois, n'achetez pas de planches brutes, les défauts n'apparaissent bien qu'après rabotage.

La bonne solution est de s'adresser à un menuisier, mais faites la sourde oreille s'il vous dit qu'il n'y a pas de sapin sans noeuds. Il est vrai qu'en menuiserie ou en charpente, le noeud gêne peu, il est même parfois décoratif.

Il m'est arrivé de trouver dans la menuiserie de bâtiment de belles planches de sapin, dénommées planches de rives, planches à volets. Quelques fois des lattes toutes prêtes dans des grandes surfaces de bricolage.

Attention cependant au pin des Landes impropre à notre construction, reconnaissable à ses veines rouges et résineuses et sa plus forte densité.

En conclusion, cette recherche ne doit pas s'apparenter à un parcours du combattant, mais à un plaisir de découvrir un matériau de qualité, sans dépense excessive et déchets superflus.

**Pouduciélistes, venez nombreux
à la grande manifestation aéronautique de Royan (17) du 13 au 16 Juin,
avec la participation d'une pléiade de "Mignet". Nous y serons aussi.**

Rodolphe Grunberg

Vous venez de découvrir le premier numéro de "L'Amateur Formule Mignet" et si nous espérons que vous y avez trouvé de l'intérêt, nous vous demandons toute votre indulgence et mettons tout en oeuvre pour que les suivants soient plus riches et répondent encore mieux à vos attentes.

Mais rappelez- vous que ce journal est aussi le vôtre et ses rubriques vous sont grandes ouvertes : petites annonces, bourses d'échanges, raconter vos expériences, exposer vos idées, montrer vos réalisations, expliquer comment vous avez surmonté telle ou telle difficulté technique, donner des "trucs", des astuces, des adresses...

Alors à vos plumes (stylos, crayons, traitements de textes) et à vos appareils photos !

Nous attendons impatiemment de vos nouvelles.

////////////////////////////////////
Bulletin d'abonnement

Si des amis, des parents souhaitent recevoir notre bulletin et devenir membres de notre association, rien de plus simple !

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

.....
.....
.....
.....

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouduciélistes

R.Grunberg

47310 ROQUEFORT

Tel : 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1996

L'Amateur Formule Mignet



N° 2

JUIN 96

L'Amateur Formule Mignet



N° 2

JUIN 96

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

Éditorial

“Rançons du Progrès”

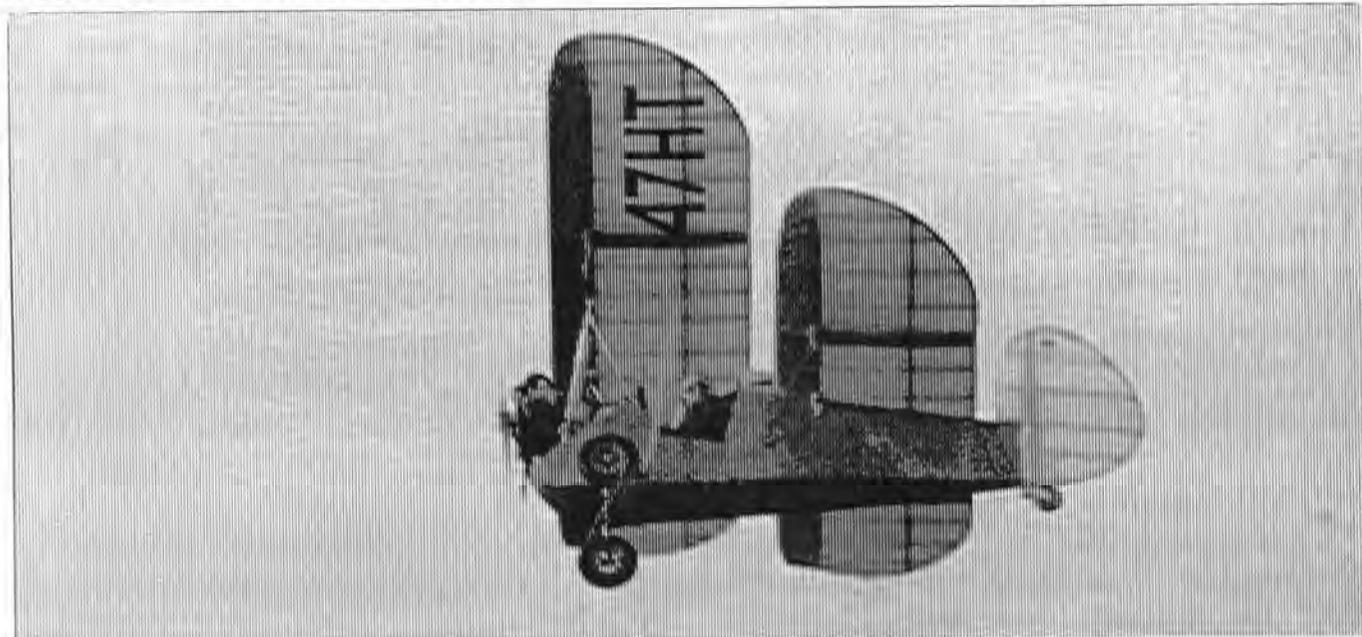
J'ai sous les yeux un numéro de la revue “L'illustration” de Novembre 1934, numéro consacré à l'aéronautique. Superbe. Une page me frappe et pour cause. Son titre, “Quelques-uns des grands morts de l'aviation de 1932 à 1934”. Quelques uns : j'en compte trente ! parmi eux, Lemoine, Arrachart ... Pour Hélène Boucher au volant de la Vivasport Renault, le temps est compté. Lourd tribut payé au progrès aéronautique par des hommes et des femmes de valeur.

C'est dans ce contexte que naît le **POU DU CIEL**, premier appareil d'amateurs, construit à plusieurs centaines d'exemplaires. Il paiera son tribut.

Sans le mal fou que se sont donnés ses détracteurs pour faire échec au mouvement, on peut raisonnablement penser que les problèmes, dont on peut voir aujourd'hui qu'ils étaient aisément surmontables, la formule Mignet aurait pu prendre un essor autrement plus important. Essor qui reste à confirmer par le sérieux de nos réalisations.

HM 14 de l'excellent Pouducieliste Bernard Domont

Rodolphe Grunberg.



Nouvelles d'ailleurs

Christian Bissières, de Castelsarrasin.

Cher ami Pouducieliste,

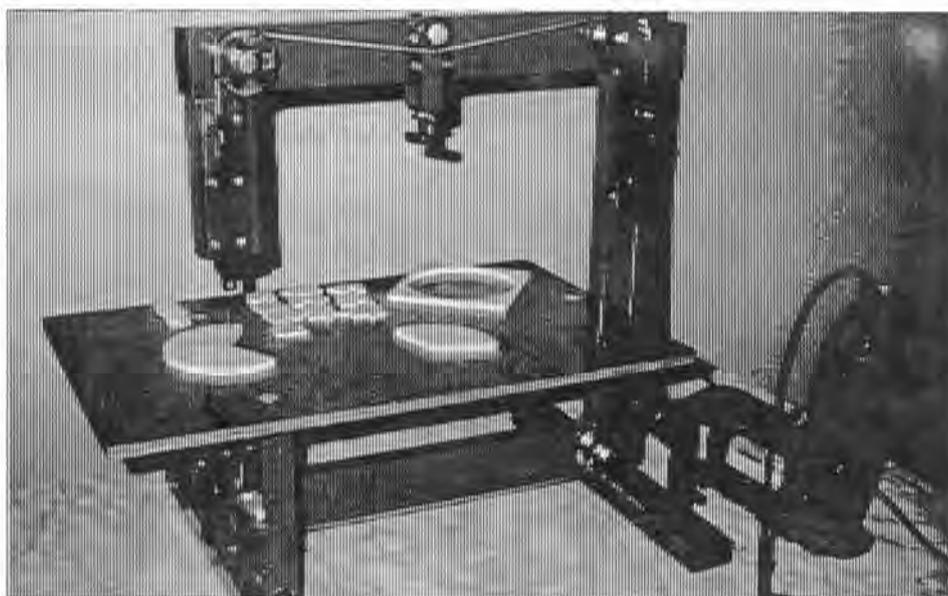
Je vous ai acheté une liasse de plans il y a environ 2 ans et demi et j'ai toujours pour projet de construire un Pou du Ciel HM 293. Ma situation professionnelle (Professeur de physique à Narbonne) ne me permet pas pour l'instant de trouver le temps nécessaire pour la réalisation de ce projet. Une mutation près de mon domicile (Castelsarrasin) pour l'année scolaire 96/97 serait la bienvenue pour démarrer la construction. Je me console tout de même en pilotant un ULM du club de Pommevic tout près de Valence d'Agen.

Malgré le peu de temps libre dont je dispose, j'ai pu réaliser un outil qui devrait être utile pour le travail du bois et la découpe des tôles. Il s'agit d'une scie à chantourner robuste et précise. Le principe est simple : la lame est tirée alternativement vers le haut et vers le bas à l'aide d'un câble et d'une bielle reliée à une perceuse à variateur de vitesse.

Cette astuce permet à la lame d'avoir uniquement un mouvement vertical sans oscillations parasites latérales ; ce qui est le cas avec des scies à chantourner à cadre mobile. Il est alors possible de découper du bois jusqu'à 50 mm d'épaisseur, c'est idéal pour la découpe des contre plaqués, mais aussi pour débiter toute les baguettes. On peut aussi, à l'aide de lames appropriées, découper de la tôle d'acier jusqu'à 5 mm d'épaisseur ; toutes les chapes pourront donc être taillées avec la scie.

Je désire ardemment faire partie de l'association, ma nouvelle adresse se trouve au début de la lettre. Vous trouverez ci-joint le plan de la scie avec deux photographies ainsi que le chèque de 120 F.

Je souhaite longue vie à l'association et vous tiens au courant sur le début et l'avancée du chantier. Merci de votre dévouement. Amitié Pouducieliste.



Patrice Bouquet, de Bordeaux

“Que pensez-vous de l'idée de constituer un fonds commun d'articles de tous horizons sur le Pou du Ciel ? Quel hommage à Henri Mignet !”

Nouvelles d'ailleurs (suite)

Paul Pontois, de Sainte Ursule (Quebec Canada)

Cher Rodolphe, le Pou du Ciel est sur Internet !

Visitez notre site : [http : / / ntiplus . plusplus . fr/pavillon/webabon/Paul-PON . htm](http://ntiplus.plusplus.fr/pavillon/webabon/Paul-PON.htm)

Jean Ringeval, de Manduel

Cher ami ,

Merci pour votre lettre et mes félicitations pour votre entreprise, à laquelle j'adhère avec ma cotisation ci-jointe.

État de la construction sur Nîmes :

- un HM 293 aux essais en vol.
- trois HM 293 en construction.
- trois HM 293 en prévision de réalisation.

Le Centre Handisport de l'Air et de Constructions Amateur du Languedoc abrite une équipe très soudée et très ouverte pour aider tous les futurs constructeurs. J'aimerais connaître les constructeurs du Sud-Est, les adresses avec téléphone pour pouvoir communiquer sur l'état de nos travaux.

Amitiés Pouducielistes.



Avant de s'attaquer au HM 293, R. Desreux de Bourges avait réalisé ce Criquet EC6 de 90 CV Imm. F. PRDV

La page technique

UNE ENQUÊTE SUR LES PROFILS NACA...

Débutant la construction de mon appareil à voilure Mignet en 1994, je devais, pour entamer la réalisation des nervures, en tracer le gabarit. Piquer avec une épingle la planche du moule, à travers des nervures dessinées à l'échelle 1, ne me satisfaisait pas. Reporter le dessin sur un calque, non plus. Un plan chargé d'humidité ou trop manipulé pendant le travail peut se dilater de 3 à 5 mm. Je trouvais le tableau des coordonnées du profil principal, d'une épaisseur relative de 12 %. Pour les deux autres épaisseurs relatives de 10 % et 8,4 %, des bouts d'ailes, je n'avais rien ! On m'expliqua, "qu'avec une règle de trois !", on pouvait déterminer les coordonnées de ces profils. Après en avoir exécuté le tracé, je constatais que les dessins obtenus n'étaient pas conformes au plan. Comment tracer les coordonnées des deux autres profils ? Il fallait que je comprenne... Je me souvenais posséder un dossier donné par Yves Millien. C'est en relisant l'article, publié dans Pilote Privé de Décembre 1979, "Le NACA 23112, le profil oublié" que je trouvais une "piste".

Yves avait laissé un certain nombre de tableaux concernant ce profil, avec des épaisseurs relatives et profondeurs différentes, destinés à la réalisation du MOTOPOU et du HM 293. Il ne s'était jamais expliqué sur la façon dont il en calculait les coordonnées ! Cependant, il citait ses sources de documentation.

Me transformant en "rat de bibliothèque", j'exhumais, à mon tour, les rapports NACA numéros 460 et 537. En dehors du message fondamental laissé par Millien sur le rapport 537, j'y découvris également, profane que j'étais, de quelle manière les chercheurs de NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) créèrent les outils permettant de calculer les coordonnées précises de l'enveloppe d'un profil... D'autres ouvrages m'apprirent que les cotes du profil fini (de la nervure y compris l'entoilage), devaient "coller" aux coordonnées qui furent définies par ces chercheurs, ceci étant l'unique moyen de respecter les caractéristiques mesurées en soufflerie ! N'étant pas aérodynamicien, j'avais compris intuitivement dès le départ, que tracer un profil "à deux millimètres près" n'est pas techniquement convenable. Mettre "toutes les chances" de son côté, c'est effectuer un tracé PRÉCIS du moule, ou du gabarit, pour que les cotes finies donnent les mêmes résultats en vol que ceux attendus par l'architecte qui a dessiné la liasse de plans.

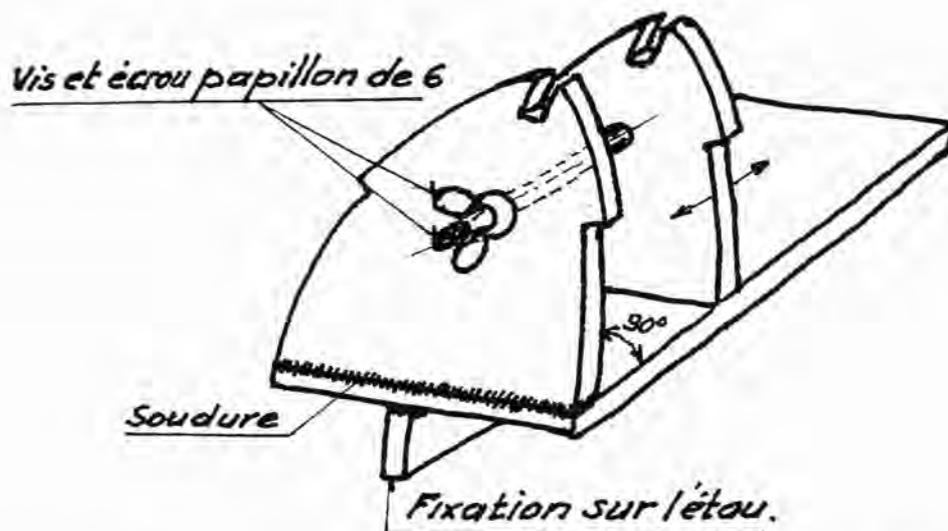
En vue de rendre ce travail utile, j'ai fait une compilation des renseignements que j'avais glanés au gré de mes lectures, dans un recueil destiné aux constructeurs amateurs. Il s'agit d'un manuel pratique de 160 pages, exposant, pour les profils NACA identifiés par 4 chiffres, et 5 chiffres, la façon de conduire les calculs de coordonnées précises avec les outils dont je parlais plus haut.

L'exposé de la méthodologie de calcul comporte 38 pages. Y sont joints de nombreux exemples, pour les profils symétriques, et dissymétriques, avec des tableaux de calculs complets, et des silhouettes de profils. Deux paragraphes sont consacrés aux profils 23012 et 23112, pour lesquels on trouvera calculs et silhouettes, pour les épaisseurs relatives de 5 à 13%. Notez que les caractéristiques aérodynamiques des profils cités ne sont pas du tout abordées dans ce manuel. Il s'agit simplement d'une "introduction à la géométrie des profils NACA"... Ce manuel sera disponible rapidement. Vous pouvez commander, au prix de 150 F port compris, en écrivant à Philippe LABBE, 1 rue des coteaux, 91150 Morigny.

Philippe LABBE

La page technique (suite)

**Gabarit pour réaliser des becs de nervures.
Ac. doux ep.5**



L'amateur qui nous a aimablement communiqué ce dessin et dont nous avons égaré le nom est prié de se faire connaître. Qu'il accepte toutes nos excuses.

Ce petit appareil vous permettra de réaliser des becs de nervures identiques. Mettre le bois à usiner (peuplier) entre les deux plaques, serrer le boulon et ajuster avec râpe, lime et papier de verre.

Nombre réalisé à chaque fois, 4 à 5 becs.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Description: Moteur 2 temps, bi cylindre à plat

Refroidissement: Par air (canalisée ou non)

Carburant: Mélange de super (97-98) + 2% Huile norme API-TI

Alésage: 72mm **Course:** 64mm **Cylindree:** 52l cc

Taux de compression: 10,4/1

Puissance: 28 cv à 3600 tr/min (mini)

40 cv à 5500 tr/min (maxi)

Sens de rotation: À gauche face sortie vilebrequin.

Cylindres: En Aluminium avec traitement Nikasil

Jeux piston / cylindre: 0,04 - 0,05 mm

Allumage: ISKRA simple ou double allumage électronique

Avance à l'allumage: 15° à 2000 trs 20° à 4000 trs

Générateur: 12 v / 120 w (simple allumage)

12 v / 90 w (double allumage)

Carburateur: 2 * Mikuni (à cuve)

Démarrreur: Démarrreur électrique (option lanceur manuel)

Réducteur: A courroie uniquement (i= 1,8 à 3/1)

Poids: Moteur avec démarrreur et carburateurs: 24 kg

Pots déchapeant complet: 4 kg

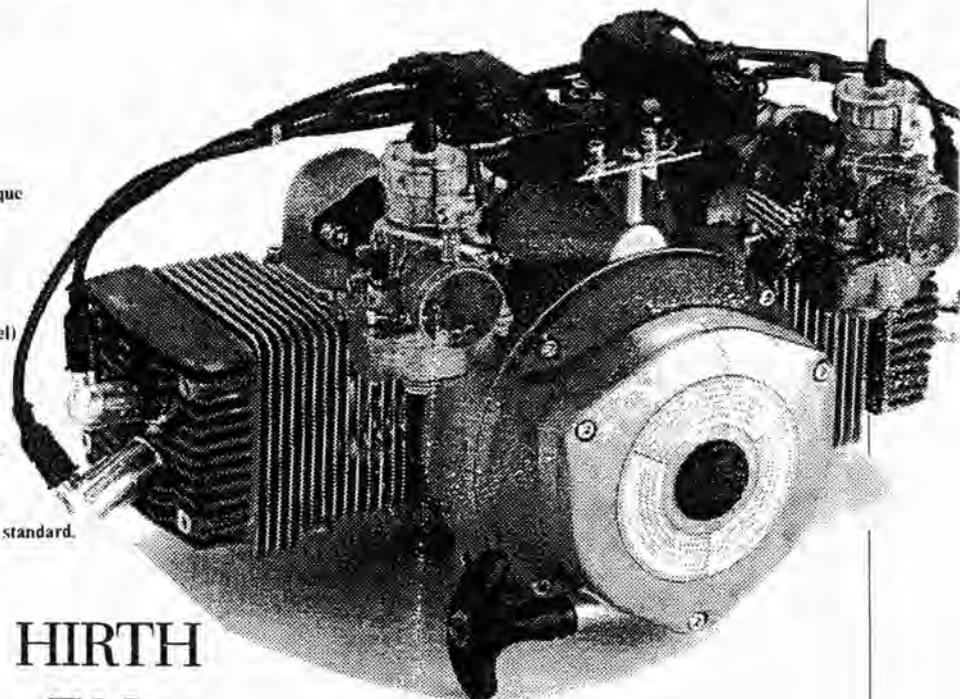
Réducteur: 5,5 kg

Lanceur manuel (option): 2 kg

GARANTIE: 1 an pièces et main d'oeuvre

Potentiel vilebrequin estimé: 600 heures avant échange standard.

LorAvia



Loravia

aérodrome

57110 YUTZ,

Tél : 82 56 63 71

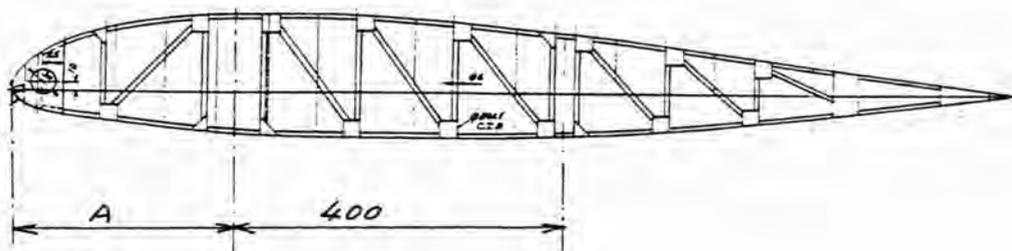
Fax : 82 56 66 59

HIRTH
F23

La page technique (suite)

TRACÉ DES NERVURES

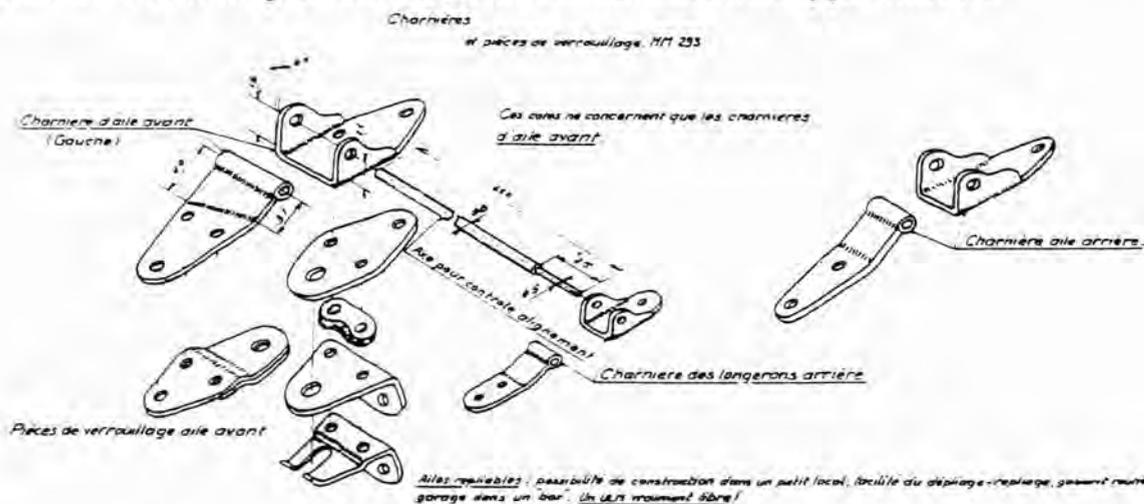
Voici un tableau pour vous faciliter le tracé des nervures NACA 2. 31.12 (voir page 21 de la brochure).



Corde	1200	A=260
Corde	1100	A=245
Corde	860	A=185
Corde	620	A=110

L'entraxe de 400 reste inchangé

Tous les acquéreurs de la brochure HM 293, ne possèdent pas la vue ci-dessous qui date de Janvier 1995. Ils peuvent l'obtenir contre une enveloppe timbrée.



Rodolphe GRUNBERG
47310 ROQUEFORT
TEL: 53 96 77 90

1/98

Bois
Dérivés
Retz

Bois et Dérivés
Menuiseries - Panneaux
Façonnage - Lambris - Parquet

Place de l'Eglise
44210 LE CLION-SUR-MER
S.A. au capital de 400.500 F
Téléphone 40.82.02.83
Télécopie 40.82.49.73
R.C.S. NANTES B 340 734 672

Vous cherchez du Spruce... Voici une bonne adresse communiquée par :
Jean Thomas de Saint Marc sur Mer 44600

La page technique (fin)

LA CONSTRUCTION

“L’amateur est un enthousiaste, un artiste qui obéit à ses impulsions. L’amateur veut se donner des ailes. Il collerait des plumes sur l’oeuf avant l’éclosion du poussin pour aller plus vite... Il voudrait commencer par les ailes! Non ! Il suivra l’ordre logique.

Le fuselage d’abord.”

Henri Mignet.

Mon avis :

Vous avez commencé par les ailes, surtout ne culpabilisez pas. Je suis cependant pour l’ordre logique. Vous commencez par le fuselage, cela vous permet de varier avec l’adaptation des ferrures, puis de l’atterrisseur. Une fois l’atterrisseur monté, vous vous installez dans la carlingue, vous vous y voyez déjà !

Maintenant faites le gouvernail, excellent entraînement pour les futurs bouts d’ailes. Le gouvernail habille votre fuselage. Si les câbles de commande sont en place, vous ferez frétiller votre oiseau. Voici que dans mon désir de persuader, je deviens scabreux.

Le fuselage campé sur son atterrisseur, gouvernail en place, capotage du réservoir et visière montée, vous êtes “au point de non retour”. La cabane puis les parties centrales des ailes en place, c’est un rouleur* comme au bon vieux temps.

*Appareil aux ailes rognées, utilisé pour apprendre à rouler en ligne droite.

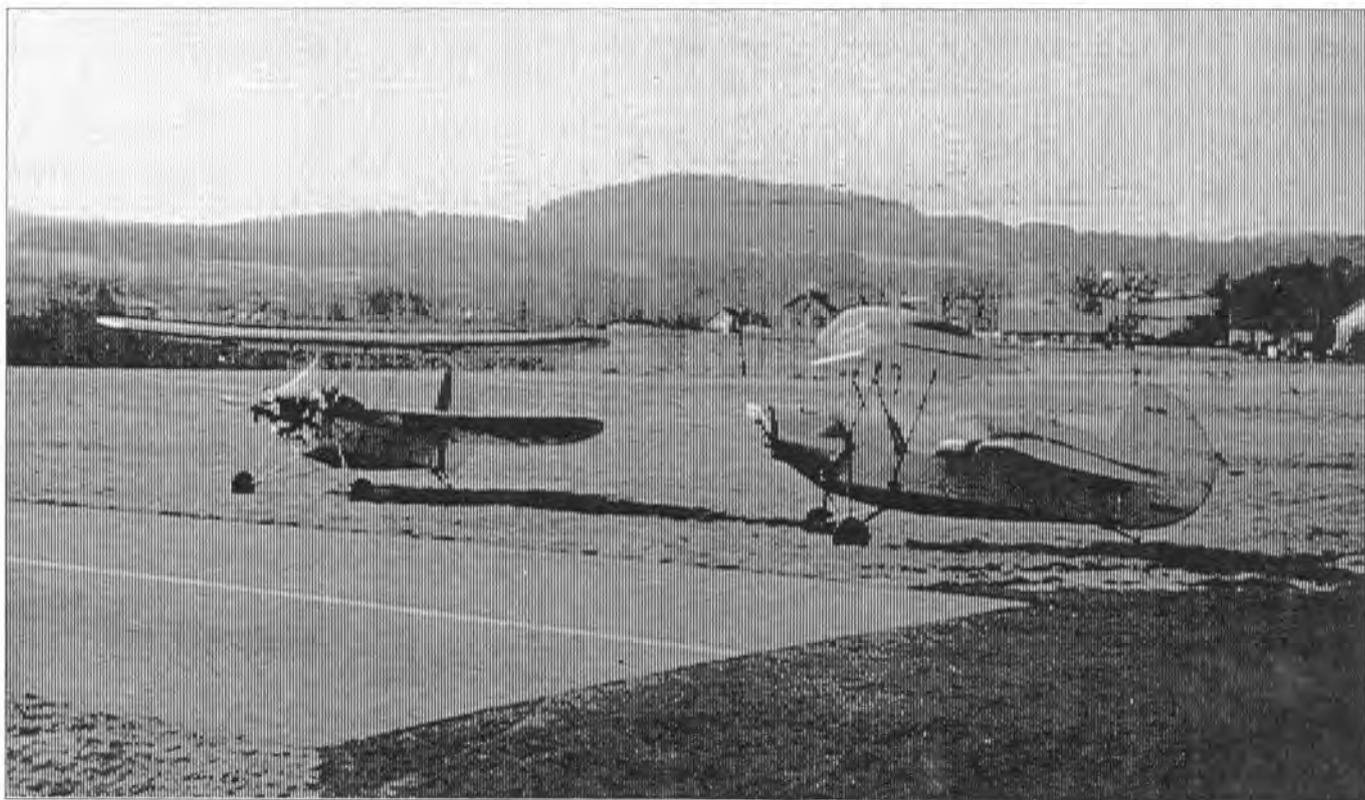
R.G.



La famille s'agrandit

L'HM 293 Imm. 67 I B de Hubert Troll de Russ - 67130 (à gauche)

L'HM 293 de Gérard Desaga (à droite)



Pas de dénatalité dans les Landes

Les jumeaux de Dominique Banos et Eve Mouneu. Félicitations!



Un peu d'histoire

Robert Guidon, Président du Pou du Ciel Club de Valenciennes, membre fondateur du R.S.A. (Réseau des Sports de l'Air), par Paul Pontois.

En 1941, j'avais 11 ans. Notre famille habitait à Valenciennes, ville industrielle du nord de la France. Valenciennes, c'est la patrie de Nungesser, as de la guerre de 1914, qui, avec Coli, autre héros de la guerre, a tenté en 1929 la traversée de l'Atlantique nord dans le sens Est-Ouest, le plus difficile, à cause des vents dominants. Encore maintenant, chaque fois qu'au musée de l'air du Bourget, à Paris, je vois le chariot de décollage de "l'Oiseau Blanc", son avion, qu'il a largué après avoir quitté le sol, je me sens profondément ému.

1941, c'était la sombre époque de l'occupation Allemande : des ruines, peu d'électricité, pas de chauffage, la nourriture rationnée, les uniformes vert de gris partout. Tous les jours, ma mère m'envoyait acheter le pain à la boulangerie du quartier, pas très loin de la maison. Tout à côté de la boulangerie, il y avait une petite boutique. Dans la vitrine, des maquettes d'avions, un enchantement pour moi. Un jour je n'ai pas pu résister, je suis entré.

C'est ainsi que j'ai fait la connaissance de Robert Guidon.

Robert, qui avait une vingtaine d'années, n'avait pas été mobilisé parce qu'il était infirme, son bras droit ne s'était pas développé normalement. Robert faisait du pain le matin dans la boulangerie de ses parents et fabriquait ses maquettes l'après-midi. Il construisait et faisait voler des modèles à moteur diesel, sa boutique sentait la colle, l'éther et l'huile de ricin.

Il était en train de construire un avion en vrai grandeur, très profilé et tout petit, 13'6" d'envergure. J'avais le droit de préparer la colle à la caséine et de lui tendre les clous. Il m'a initié à la construction de modèles réduits. Le soir nous partions sur nos bicyclettes et allions les faire voler dans les environs.

Pouvez vous comprendre ma fierté, le jour où mon planeur a tenu une minute en l'air?

Un beau jour, Robert a eu assez confiance en moi pour me révéler le grand secret. Il m'a emmené à 6 km de la ville. Il y avait une grande prairie et une grange. Dans la grange, étincelant de toute sa peinture aluminium, un Pou du Ciel.

Il avait été construit 4 ans avant, en 1937. Mignet lui même l'avait déjà piloté. Parfois, à la nuit tombante, bravant l'interdiction Allemande (ces gens là ne plaisantaient pas), Robert faisait un circuit, le rentrait bien vite dans sa grange et le cachait derrière des bottes de paille.

C'est ainsi que j'ai attrapé le virus des constructeurs amateurs qui me pousse, 55 ans plus tard, à vous faire cet exposé, et va m'amener, sans doute bientôt, à construire moi aussi un Pou du Ciel.

Avant sa mort dans un accident de la circulation en 1950, Robert avait eu le temps de fonder le Pou du Ciel Club de Valenciennes qui est à l'origine du R.S.A., équivalent Français du R.A.A. Canadien ou du R.A.A. Américain.

Paul Pontois

HISTOIRE VÉCUE

Philippe Balligand, un de nos amis belges, Président du RSAB raconte son voyage en Pou du Ciel à Moulin, l'an passé.

Le suspens sera complet puisque pour des raisons de place nous ne publierons ici que la première partie de cette aventure.

La suite aux prochains numéros !

OO-96 ET 55-FC AU PAYS DES MERVEILLES OU C'ÉTAIT UN BEAU VOYAGE...

“Heureux qui comme Ulysse a fait un beau voyage...” Point n'est besoin de partir d'Ithaque pour rejoindre Troie, il suffit de 2 Poux du Ciel et d'un but tout aussi tentant : Moulins !

Mon beau OO-96 tout requinqué sur son train tricycle attendait de faire ses preuves. Quoi de plus naturel que de l'emmenner au plus grand rassemblement d'amateurs du continent ? (Vous aurez remarqué la précaution oratoire pour ne pas froisser nos collègues d'outre-Manche...)

Appel fut lancé à tous ceux qui désireraient se joindre à l'aventure, un seul doigt se leva : notre ami Robert Legendre voulait faire goûter l'aventure à son HM 293 (à 3 pattes aussi, bien entendu) encore plus flambant que le mien.

Briefing tenu à Saint-Hubert, et rendez-vous pris à Marville (c'est là que Robert est basé) le vendredi 21 Juillet. Nous prévoyons un dernier Go/NoGo la veille, et retour le dimanche 23. Quelle présomption ! Planifier un voyage de 2 fois 500 km en VFR, avec nos trapanelles se traînant à 100 à l'heure ! Nous avons dû courroucer les Saints Patrons de la “légère et sportive”, et tout particulièrement Saint Rotax, qui, de fait, ne manqua pas de nous le faire comprendre plus tard... Mais n'anticipons pas sur la suite de cette aventure.

Vendredi 21 Juillet : Temploux-Marville

Temploux est encore noyé dans la brume matinale quand je sors mon Pou de son hangar. L'oiseau déplie ses plumes, les pleins sont déjà faits. La veille, j'avais effectué une inspection type 25hr., y compris vidange d'huile et nettoyage de tous les filtres (air, essence), sérieuse prévol suivie d'un petit vol de contrôle.

C'est donc l'esprit bien en paix que je charge mes effets et un minimum d'outillage dans les moindres recoins disponibles. Il n'est évidemment pas question d'assistance sol (sinon où est le plaisir ?), aussi faut-il sévèrement rationaliser les bagages. C'est fou ce qu'on arrive malgré tout à bourrer dans un Pou du Ciel !

06h45, tout est prêt, la bonne carte à portée de main, essence ouverte, douze pales... contact (au singulier)... et le VW répand son ronron typique de Coccinelle sur la plaine encore endormie.

A 7h, alignement sur la 06 et c'est parti pour la grande aventure ! Je monte entre les quelques écharpes de brume qui subsistent, et je mets le cap sur Marville, distant d'une bonne centaine de km.

Le soleil levant sur la campagne embrumée est féérique, le fond de l'air est encore un peu frisquet mais je sais que ça ne durera pas. Je connais bien la route pour l'avoir déjà parcourue, et la Meuse puis la Lesse, Bertrix et la Semois défilent tour à tour sous mes roues.

On traverse la forêt de Merlanvaux en serrant un peu les fesses (mais j'avais brûlé un cierge à St VW), et nous voici en vue du “VOR” de Virton. Comment, cette balise n'est pas répertoriée dans l'AIP ? C'est bien dommage, car les fumées de la “Cellulose des Ardennes” se repèrent de très loin... Trêve de plaisanterie, il est temps de virer au 210 pour rallier Marville où m'attend impatiemment mon compère.

Atterrissage devant le hangar ULM, et Robert m'accueille avec le café et les croissants. Vive la France ! Discutage de coups, dernières recommandations et après le plein nous nous glissons dans nos Poux respectifs. Contact, moteur, enlevez les cales et nous nous réalignons.



Marville-Brienne le Château.

Décollage à la queue-leu-leu, circuit court et passage en formation pour saluer la compagnie. Cap sur Brienne.

A partir d'ici, nous sortons de ma carte "Low Level Belgium", et je n'ai pour toute carte de France qu'une Michelin au 200 000 ème d'au moins 2 m2. Dans un cockpit ouvert à tous vents je vous laisse imaginer le tableau ! Aussi la laissai-je dans le coffre, en me fiant aveuglément à Robert et sa bonne carte aéronautique, et surtout son sacro saint GPS... Nous avons ainsi convenu que Robert assurerait la navigation, tandis que j'ouvrirai le ciel devant nous puisque j'avais seul la radio. Un remake de la fable de l'aveugle et de l'infirmes, en quelque sorte...

Nous abordons bientôt l'impressionnante forêt d'Argonne, où il ne ferait pas bon de se vacher. Robert m'avait prévenu qu'il monterait "un peu, au cas où...", mais je n'avais pas imaginé 4500 ft ! Je m'arrête à 4000 ft en laissant Robert caracoler plus haut. Il faut dire que la température extérieure s'est sérieusement élevée, et que mon thermomètre d'huile n'apprécie guère les montées prolongées dans ces conditions. Mon VW tourne à la synthétique pure, mais quand même.

Soudain, je vois Robert faire demi-tour et se mettre à cercler. Il me cherchait, tout simplement. De l'inconvénient de n'avoir qu'une radio...

La suite de l'étape est sans histoire, si ce n'est un Fouga Magister en radada qui nous caresse les moustaches, et longue descente jusqu'à l'ex saint du saint du RSA français : Brienne le Château. Pas de réponse à la radio, nous nous posons sur la piste ULM qui a l'avantage d'être tout près des hangars et nous épargne les kilomètres de taxi sur les bretelles de cette ancienne base OTAN.

Comité d'accueil plutôt amusé, les pilotes du cru n'avaient jamais vu d'autre Pou du Ciel que le HM 14 qui pend au plafond du hangar. Il est 11h, et nous débarquons dans la fournaise. On tire les machines à l'ombre du grand hangar qui fut jadis le musée du RSA (il reste quelques machines éparses). Quel dommage que le rassemblement n'ait plus lieu ici, c'était vraiment l'endroit idoine.

Commence alors pour Robert la chasse au jerrycan vide pour concocter son savant mélange 2 temps. Avec mon VW, je n'ai évidemment que l'effort de me tirer jusqu'à la pompe d'avgas... Il n'y a pas une station d'essence auto à moins de 5 km, aussi Robert

se met-il à l'avgas huilée.

Un petit coup pour se désaltérer avec le prêteur sympa du bidon, et nous repartons pour un décollage de la grande piste.

Brienne le Château-Avallon

Nous laissons derrière nous les immenses ondulations champenoises, non sans avoir survolé les barrages réservoirs de la Seine (un bon entraînement pour la traversée de la Manche).

Le vol doit durer une heure vingt, et je me laisse paresseusement piloter par Robert et son infallible GPS. Pour tout dire, je ne prends même pas la peine de suivre sur la carte (qui est toujours dans le coffre).

1h20 passe, pas d'Avallon. Le vent était sans doute plus fort que prévu. Soit.

1h30, toujours pas d'Avallon. Curieux, mais je suis toujours mon compère qui poursuit imperturbablement sa route.

1h40, ça devient franchement inquiétant d'autant que le relief devient nettement plus tourmenté. Où diable pourrait-il y avoir un terrain dans ce bled mal pavé ? Soudain, je vois mon poisson pilote se mettre à cercler, cherchant visiblement sa route puis prendre un cap à 100° à gauche. C'est bien le moment de se perdre, nous arrivons chacun en limite raisonnable d'autonomie ! En l'absence de communication radio, impossible de savoir ce qui se passe, et je ne sais pas du tout où nous nous trouvons.

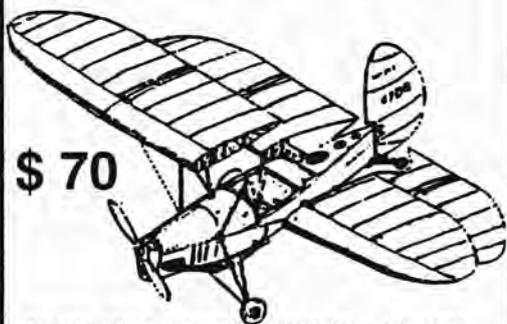
Ma jauge baisse dangereusement, je suis des yeux tous les champs qui pourraient convenir en anticipant l'inéluctable. Pour ajouter à la tension, un Mirage F1 passe juste entre nos 2 Poux étagés. Réflexe : "Où est le 2ème ?" Là ! juste plus bas que Robert.

Puis je vois le Pou de Robert se mettre en descente vers un large pâturage. "ça y est, il va aux vaches !" Non ! je le vois remonter à l'instant précis où, plus haut, j'aperçois enfin le terrain salvateur. Je passe devant et nous arrivons verticale terrain. Tiens, ça ne ressemble pas à la fiche du Bottlang. Pas de réponse à la radio. Ce n'est pas le moment de tergiverser, et nous nous posons sur une courte et mauvaise piste après plus de 2 heures de vol. Taxi jusqu'à la pompe, pas un chat. Le club-house est fermé mais c'est bien Avallon. Un numéro de téléphone sur la porte : "Si vous voulez ravitailler et qu'il n'y a personne, téléphonez et quelqu'un viendra".

Sympa !

GRUNBERG'S HM 293
Ultralight , Folding wings

THE BEST HM 293
ON THE MARKET



\$ 70

*Construction manual and detailed drawings
with french-english translation brochure*

Paul PONTOIS
1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule
QUEBEC - JOK 3MO -CANADA

Le HM 293 en Amérique.

Mais ses plans sont toujours disponibles en France.
Le paiement en dollars n'est pas exigé

Faut-il oui ou non publier la liste des amateurs-constructeurs ? La question est posée. Que ceux qui y sont opposés le fassent savoir. La publication de cette liste permettrait d'organiser des rencontres, de grouper des achats, d'échanger ; en bref un contact fructueux, très positif.

Rappelez-vous que ce journal est aussi le vôtre et ses rubriques vous sont grandes ouvertes. Alors à vos plumes (stylos, crayons, traitements de textes) et à vos appareils photos Nous attendons impatiemment de vos nouvelles.

////////////////////////////////////
Bulletin d'abonnement

Faites connaitre notre association et son bulletin autour de vous. Plus nombreux nous serons et plus nos échanges seront enrichissants. Provoquez des abonnements, distribuez ce bulletin. L'union fait la force !

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

.....
.....
.....
.....

A renvoyer à :
Association des Amateurs Pouducielistes
R.Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel : 53 96 77 90

L'Amateur Formule Mignet



N°3

SEPTEMBRE 96

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

L'Amateur Formule Mignet



N°3

SEPTEMBRE 96

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

LE PROPOS D'ELIE SAMBOIS

“AILES MAGAZINE” d’Avril 96 n°126 nous gratifie d’un article fort opportun et de nature à aviver la curiosité d’un vieux “pouducieliste” : la repliabilité des U.L.M. Et le sous-titre de l’article de nous apprendre que devant l’encombrement de nos hangars, certains, depuis quelques années “ouvraient une voie de garage” : la repliabilité.

S’ils ont la trouvaille de formule, nos auteurs cependant sont débarqués d’hier dans le “milieu”, ou leur mémoire est à ce point déficiente qu’ils en ont oublié que depuis 5 ou 6 décennies Henri MIGNET avait réalisé pour satisfaire à la formule chère à son tempérament “Mon avion chez moi”, ladite repliabilité. Laquelle, et faut-il être “spécialiste” en U.L.M. pour l’ignorer, a été déterminante dans le choix de l’Armée, d’acquérir, pour des missions spécifiques, l’U.L.M. H. MIGNET, le “BALLERIT”.

Preuve que l’on a toujours tort d’avoir raison avant les autres, H. MIGNET n’est pas cité à l’occasion. A moins qu’il n’en ait été volontairement écarté dans cette phrase : “C’est pourquoi je ne parlerai pas des ancêtres des techniques de repliabilité”.

Mettons cette ingratitude sur le compte de la jeunesse..., pour rester courtois devant l’oubli... qui blesse ! et réjouissons-nous qu’un ancêtre que nous reconnaissons pour son génie précurseur nous permette de construire un U.L.M. qui puisse prendre...l’ascenseur !

Elie SAMBOIS



Nouvelles "TOP AIR SPORT"



Alain Mignet devant un Ballerit "cabine"

La fête aérienne TOP AIR SPORT fut grandiose et le POU du CIEL bien représenté. Le soleil était de la partie, heureusement tempéré par un fort vent du Nord. Les MIGNET avaient bien fait les choses, aidés en cela par des équipiers aussi bien civils que militaires. Organisation cool et cependant efficace. Ambiance sympa, peu de temps mort entre les différentes disciplines, démonstrations de la Patrouille de France, parachutismes, autogires, modèles réduits.

Après l'effort, le réconfort pour l'ami Bordas à l'ombre de son HM 360



HM 14 de Maurice Garsault du RSA Centre Loire

“TOP AIR SPORT”(suite)

L'association Nantaise sous la houlette de Robert Grassy présentait :

- une carcasse de HM 14, moteur A.V.A. 27 CV de Bousseau,
- le HM 350 biplace Casablançais de Henri Mignet,
- le petit Bouquet HM 290 de Pierre Mignet.

Maurice Garsault du R.S.A. Centre Loire, lui, présentait son HM 14 Aubier-Dunne.

Monnereau présentait un appareil remarquable par son moteur Salmson en étoile de 60 CV.

Emmanuel Lerin s'était déplacé avec son HM 8 impressionnant.

Les anciens modélistes que nous sommes avons admiré la superbe maquette téléguidée du HM 290, moteur 20 CC de Alain Millon.

L'ami Bordas était venu avec son HM 360 bien connu. L'ancêtre des HM 360 est très bien conservé.

L'HM 293 "Louison" de Jean-Louis Puzet ne reniait pas sa parenté avec l'HM 293 de Grunberg.

Une flotille de Ballerit, dont des militaires sur remorques tractées par des Jeep, présentaient des finitions soignées ; on vit de belles démonstrations en vol avec descentes parachutales et atterrissages impeccables par forts vents de travers.

DOCUMENTATION : LES SECRETS DE L'AILE DÉVOILÉS...!

Calculer les efforts engendrés par le vol, sur l'aile : dimensionnement du longeron, des nervures, tout y est. Dans "LES AILES DE L'AMATEUR", Maurice Guerpont s'est attaché à rendre accessible à tous cette partie non négligeable du calcul de la structure de l'aile, pour la construction bois et toile. Encore que les principes fondamentaux qui y sont exposés soient également applicables à d'autres technologies de construction.

63 pages de connaissances essentielles, à ne pas négliger par tous les amateurs ! Et un ouvrage à tenir à portée de main...

Pour vous le procurer, au prix de 120 francs port compris, écrire à :

Maurice Guerpont, "Les Fines Ozeilles", 41150 Chaumont sur Loire

LA FAMILLE : HM 293 TERMINEES ET VOLANTS

(liste non exhaustive)

Watteel Jean, 5 Cité Grené 76300 Sotteville les Rouen

Grunberg Rodolphe, 47310 Roquefort (53 96 77 90)

Januszewski André, Le Cret 74270 Minzier Frangy

Baxere Joël, Marsollan 32700 Lectoure

Juglin Christian, 10 à 26 Bd Herold 92000 Nanterre

Puzet Jean-Louis, Guirande 33860 Marcillac

De Saga Gérard, Lotissement Le Chateau 67420 St Blaise La Roche

Troll Hubert, 1 rue de l'Eglise 67130 Russ

Paslureaud Pierre, rue des Vignerons 33560 Ste Eulalie

Segonds Yves, Place des Ormeaux 81170 Milhars

Crougs Jacques, Cour du Val 30/1 4100 Serains Belgique

Balligand Philippe, 7 rue du Vieux Bry 6230 Thimeon Belgique

Heraudeau Frédéric, 85 av Rochemaure 26000 Montélimar vendu à :

Anger Pierre, La Grappée de Lisle 41100 Vendôme

Legendre Robert, 46 rue du Bosquet B-6760 Virton Belgique

Talpin Michel, 4 rue Jules Guesdes 92300 Levallois

Nouvelles d'ailleurs

**Groupe de constructeurs amateurs Pouducielistes des Pays de Loire
Robert Grassy nous communique :**

24 Novembre 1994,

Inauguration de la nouvelle exposition de l'association "Les Aéroplanes" à St Herblain (44) complétée cette fois ci par une retrospective Henri Mignet en commémoration du centenaire de sa naissance (+ une année).



Pierre Mignet accompagné de son épouse nous firent l'honneur d'être présents à cette première journée et, ô surprise ! bon nombre de visiteurs nous ont fait savoir que le nom d'Henri Mignet ne leur était pas inconnu (accompagné bien souvent d'anecdotes).

L'idée d'une rétrospective Henri Mignet est issue de cette commémoration à Marennes en 1993 où nous étions présents, D.Chateau, le président de l'association, et votre serviteur.

Seulement voilà, si la volonté y était, en revanche notre disponibilité en Pou du Ciel était nulle.

Coup de fil à Pierre et Alain mignet, c'était courant 1994, afin de leur faire part de notre projet et de nos... besoins. Les réponses furent immédiates, on a ce qu'il faut !

Au logis des Pierrières nous attendaient le petit Bouquet, HM 290, le prototype du Balerit HM 1000 et un HM 14 de 1936 entrposés dans une cave que Philippe Mignet était allé chercher à Nantes il y a de celà quelques années, HM 14 bien fatigué.

Après quelques péripéties, D. Chateau dégotait un local dans un centre commercial, la galerie Art de Vivre, dans la zone Atlantis. Un superbe local, moquette grise, plafond suspendu et, comme au chateau de Versailles, des glaces tout autour, le grand luxe!

L'exposition devait, à partir de ce 24 Novembre, ouvrir ses portes 2 jours par semaine, animée par tous dont Paul Lamoussière qui deviendra en 1996 le vice-président de l'association.

Entre-temps, toujours en 1995, un visiteur nous apprend que son oncle conservait, dans son grenier depuis plus de 60 années, pas loin d'ici en Vendée, un HM 14, un vrai HM 14 de 1934. Visite chez M. Mercier, promesse de rénover son Pou du Ciel et acheminement d'un second HM 14 à l'expo mais non équipé d'un moteur.

Alerté, notre ami Maurice Garsault fera le déplacement jusqu'à l'expo avec un moteur Aubier et Dunne dans le coffre de sa voiture, n'est-ce pas sympathique de sa part ? et dans le pur esprit Pouducieliste.

Lors de nos précédents voyages aux Logis des Pierrières, nous avons tous remarqué, et cela évidemment ne pouvait pas nous échapper, la présence d'un biplace ventru, les ailes dans la

charpente de l'atelier d'Alain Mignet. Qu'il était triste ce HM 350, prêt à nous tendre ses ailes, mais elles étaient bien fatiguées après tant d'heures de vol, pensez-donc un longeron de 50 ans ça n'est pas tellement solide surtout après de si nombreuses péripéties.

Septembre 1995 : arrivée du HM 350 à St Herblain, toute l'équipe était mobilisée avec 2 remorques et 2 véhicules (+ les casse-croustes)

Mai 1996 : mise en place du HM 350 à l'expo, pour le quinzième anniversaire de l'association, après plus de 6 mois de travail de rénovation.

Dans les premières semaines qui suivirent l'inauguration, 3 constructeurs amateurs se firent connaître, 2 HM 293 en cours de construction et un Croze biplace terminé, de Laganie.

R. Grassy avait à l'étude le HM 14 à ailes repliables avec un fuselage plus large que celui du bouquin, inspiré de celui de J. C Lopez, ce dernier n'étant jamais avare d'information.

C'est ce HM 14 qui est en cours de construction en 2 exemplaires avec mon ami Guy Girardot apportant lui aussi sa touche personnelle avec, en particulier, un train en lamellé collé frêne assez développé, il sera probablement suivi par 2 autres exemplaires, celui de J. Thomas et celui des frères Dabo.

2 autres HM 293 démarraient en 1995, celui de J. Mahouin et de B. Maurice.

Construction, rénovation, c'est si proche, G. Guillard et J. Baratier consacrent leur temps à faire renaître le HM 14 de M. Mercier conforme au bouquin de 1934.

Chaque samedi les constructeurs amateurs se retrouvent à l'expo ; ils savent qu'ils peuvent y trouver éventuellement le conseil technique, à coup sûr un dépannage en colle, bois, outillage, adresses de fournisseurs et du réconfort moral, surtout lorsque la phase de construction des nervures est en cours.

Pour construire il faut de l'information, énormément d'informations qu'il n'est possible de trouver qu'auprès de constructeurs chevronnés, ou dans des bouquins (que nous n'avons pas toujours).

EPILOGUE

Comment remercier la famille Mignet ?

Merci à Rodolphe pour son initiative de créer une association d'amateurs constructeurs Pouducielistes, ça tombe à pic !



La page technique

Plaidoyer pour les GRANDS

Sur le bulletin n°1 d'A.F.M. la photo de Dédé, 1,86 m de longueur totale, pour 88 Kgs de masse (belle pièce ma foi !), ne laisse pas présumer une occupation confortable de ce fuselage HM 293.

En version ULM, le HM 293 équipé d'un moteur 2 temps pesant 30 ou 40 Kgs de moins que le VW, pour une version CNRA, doit voir son centre de gravité sérieusement reculer. Alors, le recul de l'aile avant vient remettre le bon ordre. Mais au lieu de risquer d'avoir un recouvrement de l'aile AV sur l'aile AR (adieu le repliage de celle-ci) ne serait-il pas permis d'avancer à la construction le couple n°1 du fuselage ? La position relative des deux ailes, au plan vertical, s'en trouverait plus "aérée" et le confort du grand Dédé (si vous lisez Dadais, ça ne sera pas de mon fait), s'en trouvera nettement amélioré.

Je sais aussi qu'un plan doit être respecté, mais construire un fuselage à l'inverse de sa taille, est-ce bien raisonnable ?

Maintenant, c'est l'affaire des grands ; qu'ils voient avec le concepteur (voilà au moins quelqu'un qui va se réjouir de ma suggestion !) ce qui peut être fait en leur faveur.

P.B.



**L'ENTOILAGE ET
LA FINITION
DE VOTRE AVION**

Pour vous renseigner, c'est facile :

Téléphone : 78 86 85 00

Fax : 78 51 26 38

Adresse : 58, chemin des sources 69230 Saint-Genis-Laval

Visite dans nos locaux, sur rendez-vous de préférence, de 8h à 17h, du lundi au vendredi

Nos techniciens vous indiqueront comment réaliser un entoilage de qualité, depuis la pose de la toile jusqu'à la finition peinture

La page technique (suite)

LES COLLES

Tant que nous construirons en bois, nous n'aurons pas fini de nous soucier des colles.

Dans les années 60, mon premier "TURBULENT" fut collé à la Certus. Le second, 20 ans plus tard, avec une colle à 2 composants Sader marine. La tenue de celle-ci à l'humidité dans le temps est certainement meilleure, mais son emploi plus compliqué et sa résistance mécanique pas toujours supérieure.

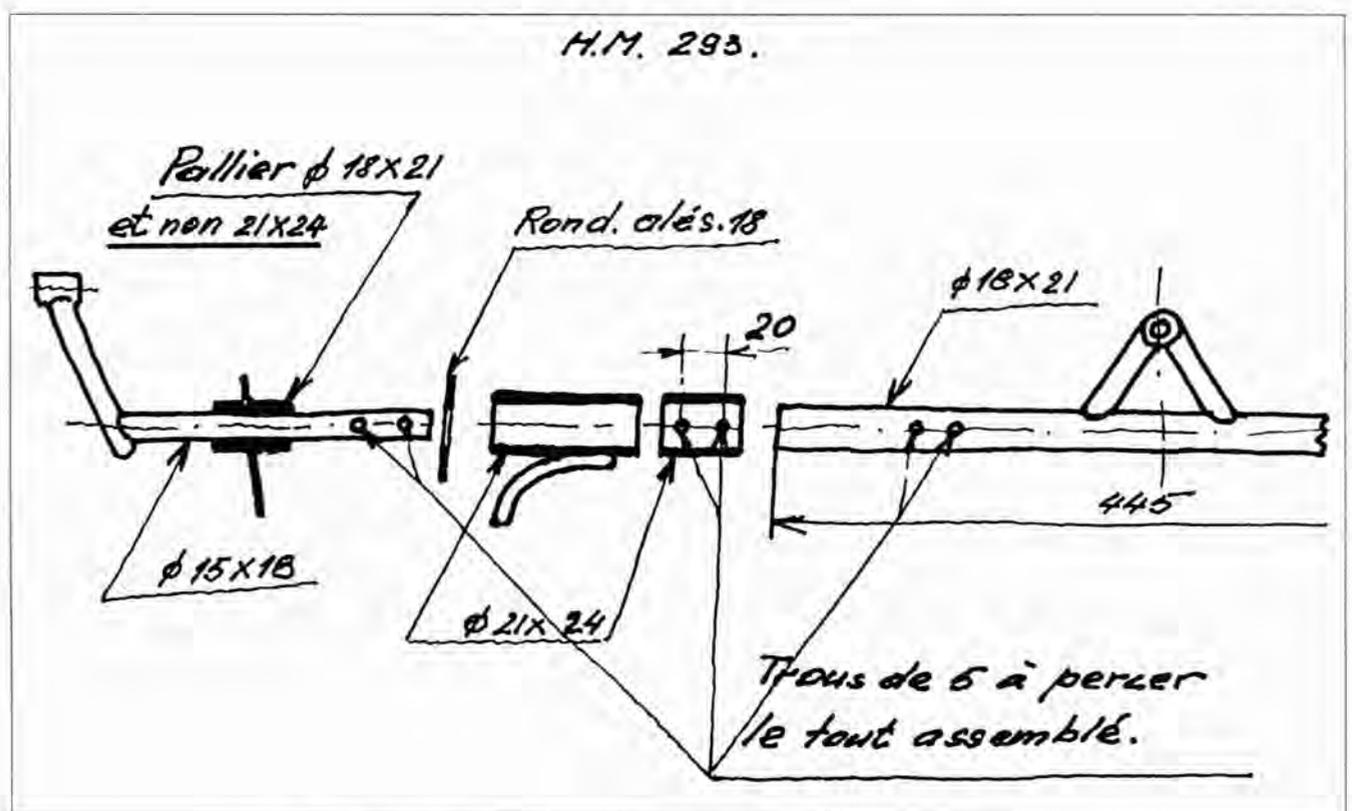
Dans mon HM 360, Certus et Sader marine sont mises en oeuvre. Si cet avion me survit, le propriétaire du moment sera bien amené à s'enquérir de l'état des collages et ainsi faire des comparaisons. Et à m'en faire part, pour en tirer satisfaction... ou regrets ! (lesquels, ça coule de source, seront éternels !)

Pour mon actuel HM.. en chantier j'utilise la colle dite P.U. Après renseignements pris auprès d'un utilisateur professionnel du bois, il s'agit de la "BALCOTAN 100", fabriquée en Belgique. Si elle tient en résistance et dans le temps, autant que les 2 autres citées, ce sera formidable car elle est hyper commode d'emploi. Logée en biberon de 750 grs (pour environ 80 F), on n'en gaspille pas et elle n'est pas exigeante en température ; toutefois, je n'ai pu obtenir, par fax ni par téléphone auprès du fabricant, le moindre renseignement technique ou résultat d'essai officiel. Si, parmi nous, un amateur plein de sagacité, pouvait faire mieux que moi en ce domaine, nous pourrions tous en profiter.

P.B.

POUR UNE MEILLEURE COMPREHENSION...

Mécanisme de contrôle



Pour les côtes manquantes voir p.3 de la brochure

La famille s'agrandit

Jean-Louis Puzet de Guirande aux commandes de son HM 293 baptisé Louison. Appareil et panorama superbes !



Michel Talpin aux commandes de son HM 293 immatriculé IN 92 va prendre son envol. Champagne !



LES ESSAIS

Huber Troll raconte les débuts de son HM. Expérience vécue... et encourageante.



Commencée en Janvier 1994, la construction s'achèvera en Mars 1996. Au premier roulage rapide sur la piste de St Dié (900 m en dur), je fais un vilain tête à queue et casse l'étembot. Explication : le guignol se met en butée sur une lame de ressort et empêche la roulette de tourner à 90°. Qu'importe, Gérard (Gérard Desaga qui a construit avec moi un Criquet "L" de Croses, 67FK, et un superbe HM 293, 67 HT) m'aidera à réparer et 15 jours plus tard (le 25 Avril) je fais mon premier tour de piste en HM. Bien sûr j'ai encore fait quelques 180° (voire plus) sur la piste, mais sur les conseils de Gérard je n'utilise plus que l'herbe ce qui facilite le roulage.

Mon HM 293 aux aveux...

3 modifications :

1- J'ai mis 2 flaps sur l'aile AR (comme sur les Criquets) pour pouvoir varier l'incidence en vol. Cela ne me semble plus très utile après 4 h de vol...

2- Les mâts de l'aile AV font 70 cm. Plus pratique quand on est grand... (je fais plus de 1,80 m)

3- Là c'est plus grave...

J'ai rajouté 10 cm entre le couple moteur et le dossier. Ainsi j'arrive à ranger mes grandes "cannes" et même à utiliser les freins sans trop de gymnastiques.

Inconvénient : j'ai le centre de gravité à 46 cm derrière le train principal ce qui entraîne plus de poids sur la roulette de queue.

Voilà, je pense n'avoir rien oublié...

Ah si, je vole avec un moteur 4 temps !

Bicylindre de 1083 cc, un Mosler CB-40 donné pour 40 HP. Il pesait 39,5 Kg sec (sans huile)

Prise directe 40 HP à 3250 tr/mn.

Je n'ai pas encore de capot moteur.

Centrage

J'ai débuté avec un centrage à 25%.

Cependant l'incidence de l'aile AV était à plus de 5° ce qui est trop.

J'avance l'aile AV à 26 % (entreplan de 15 cm) et arrive en croisière à une incidence de 4,5°. Je n'y toucherai plus.

Quelques chiffres

- Masse à vide : 140 Kg (je sais, c'est beaucoup !)

- Masse au 1er décollage : 180 Kg sur les roues AV

- Pilote + 5 l d'essence : 39 Kg sur la roulette AR

- Hélice : bipale en bois diam. 1,37 m
Pas 0,56 m

- Réservoir : 33 litres (je vois grand)

- Taux de montée : 1,5m/s à 3000 tr/mn, je suis en rodage et ne mets pas encore toute la puissance

- Croisière : 2850 tr/mn

Eteve (eh oui, je n'ai pas de badin !) entre 7 et 8. Ce qui correspondrait à 70 Km/h d'après Gérard qui vole à côté de moi.

HISTOIRE

VÉCUE (suite)

Philippe Balligand, un de nos amis belges, Président du RSAB raconte la suite de son voyage en Pou du Ciel à Moulins, l'an passé.

Brienne le Château-Avallon.

En attendant le pompiste (qui s'avèrera être restaurateur et a laissé ses fourneaux pour venir prêter main forte), nous discutons de ce qui s'est passé. Le GPS fonctionnait bien, mais pour une raison inconnue n'a pas recalculé la radiale de ralliement sur Avallon et nous a en fait envoyé sur une parallèle. Il a suffi que Robert, aussi inquiet que moi, réappuie sur la touche "GOTO" et la nouvelle (bonne) direction s'est affichée, 100 à gauche... L'erreur de navigation nous a amenés dans un couloir de survol basse altitude des militaires, d'où la mauvaise urprise citée plus haut.

Enfin, si Robert était bel et bien engagé dans une "vache", c'est qu'il venait de tomber à bout de son deuxième (et dernier) réservoir ! En désespoir de cause il a rebasculé sur le premier en principe vide et, miracle ! le Rotax est reparti ! En ouvrant les bouchons de ses réservoirs, ça ne sentait même plus l'essence... Pour sûr, il est arrivé en consommant la vapeur contenue dans les tuyaux !

Tout est bien qui finit bien, mais la grande leçon à en retirer est qu'il ne faut pas se fier aveuglément à son GPS mais toujours contrôler sur la carte. Aussi je sors ma Michelin? savamment pliée, pour la suite du voyage.

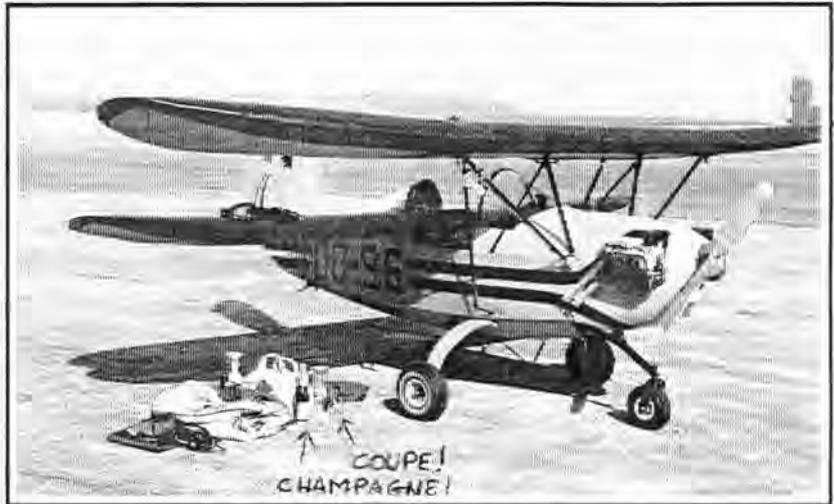
Avallon-Moulins

Après quelques sandwiches que Robert avait eu la bonne idée d'emporter, nous redécollons pour l'ultime étape vers Moulins.

Vol sans histoire sur une campagne semée de collines, avec une incursion au ,dessus du Morvan sauvage (... et parfaitement invachable).

Le temps commence à sembler long quand nous approchons enfin de Moulins-Montbeugny. Il faut dire que le vent contraire nous fait traîner à 80/90 Km/h-sol depuis le début de la journée. Bah ! ça ira mieux au retour, on l'aura dans le dos.

Moulins en vue, je passe devant pour la radio et l'intégration dans le circuit. Nous choisissons la piste ULM qui a l'air moins encombrée. Mais je suis surpris par le circuit ultracourt que je m'impose pour éviter de survoler les avions massés au point d'attente, et j'atterris après une drôle de cabriole,



bénigne en Pou mais qui fait mal à l'ego.

Nous y voilà ! Nous taxions devant les premiers amis qui nous ont reconnu, et nous garons à côté du Pou de l'ami Jean-Luc Wattel-fils. Contact coupé, essence fermée, on se débrèle et nous posons le pied sur la Terre Promise. C'est le moment de paraphraser le Saint Patron (ouvrez votre Bible p 451, verset 232) :

"C'est fait ! J'ai (rallié Moulins)... Ah ! Que la vie est belle !!!"

Accolades chaleureuses, congratulations, salut aux amis et nous fonçons au premier bar en vue pour nous désaltérer. Après 6h20 de vol intense, la tête (et le reste aussi) à tous vents et par une température saharienne, c'est avec délectation que nous descendons la première bière de la journée.

Nous ne sommes pas les seuls Pou présents, car nous sommes rejoints par Alain Mignet et deux Balerit, Pierre Bordas et ses deux HM 360 (le vrai et la maquette), Jean-Luc Wattel et le HM 293 du paternel, le HM 380 biplace de feu François Belleville superbement restauré par ses amis de l'aéro-club des Ailes du Bourget et enfin Nicolas Kuchtot et son Croses LC-6. Huit formules Mignet et tout, cela faisait des années qu'on n'avait plus ça au Rassemblement du RSA confirmant ainsi le regain d'intérêt pour la formule.

Le jury ne s'y est d'ailleurs pas trompé en nous attribuant, à Robert et moi-même, une coupe pour la peine endurée à venir relever quelque peu le niveau du Rassemblement (Hum ! on n'est jamais si bien servi que par soi-même...)

La soirée du samedi fut, vous vous en doutez bien, copieusement arrosée au champagne en compagnie des amis de Marville arrivés le jour même à travers un front qui leur a donné autrement plus de soucis que nos quelques petites inquiétudes...

Je ne m'appesantirai pas sur le Rassemblement lui-même, vous en aurez déjà lu de nombreux et élogieux comptes-rendus dans vos canards préférés. Disons simplement qu'après le passage du front le samedi, le vent changea du tout au tout, de sorte que, comme de bien entendu, nous l'aurions à nouveau contre nous au retour...

Une dernière nuit (humide), et nous nous levons

dans la brume matinale du dimanche pour nous préparer au départ. Petit déjeuner pendant que les tentes sèchent, on replie les bagages (pas possible, y'en a plus qu'à l'aller ! Ah oui, la coupe et le champagne...), et le plein fait nous prenons congé de la joyeuse équipe.

Dimanche 23 Juillet : Moulins-Avallon

Essence. Contact. C'est parti. Ici, ce ne sont pas les volontaires qui manquent pour lancer les hélices. Nous taxions en faisant de grands gestes d'adieu et rejoignons le taxiway d'accès au seuil de piste. Horreur ! Il y a au moins 40 avions en attente ! Evidemment, avec la météo d'hier, tout le monde a dû attendre ce matin pour rentrer et tout le monde se rue en même temps. Astuce : nous sortons de la file pour rejoindre la piste ULM, et le tour est joué.

Décollage, salut aux copains et cap sur Avallon. Nous avons décidé de suivre la même route au retour, et puis je compte enfin réaliser un vieux rêve d'enfant : tourner autour de la basilique de Vézelay, à une encablure d'Avallon. Elle se dresse sur un piton rocheux, d'où, enfant en visite, je vis passer un Mirage plus bas que moi... De là m'est restée l'envie d'un jour en faire de même. Bon, d'accord, il me manque le Mirage mais soit, on fera avec...

Au dessus du Morvan, je passe devant Robert pour bifurquer vers Vézelay, et... je le perds en route. Tant pis, je file tout seul et prends les photos tant convoitées. Cap sur Avallon, et je retrouve Robert en verticale. Atterrissage, je vois Robert qui manoeuvre difficilement. Un pneu crevé ! Quelle guigne. Heureusement, à moins de 500 m de là, un garage avec atelier de réparation de pneus (sic !) est justement ouvert le dimanche (re-sic !). Une veine pareille, ça cache quelque chose...

Bon. La roue est remontée, le plein est fait, nous roulons vers la piste et c'est reparti, Robert en tête. A peine en l'air, je vois Robert raser les toits du club-house et se reposer. Je me repose à mon tour, et comprends que quelque chose ne tourne pas rond du côté de son moteur.

Après plusieurs points fixes rassurants, on repart quand-même. Je l'observe qui décolle, puis soudainle vois replonger et essayer de revenir sur le terrain par un large virage à droite, qui le ramène droit sur moi, à 90° de l'axe de piste ! Vite, je décolle à mon tour pour dégager les lieux, juste à temps pour voir mon pauvre Robert atterrir durement et pivoter sur la droite. Je me repose en catastrophe et cours aux nouvelles.

Aïe ! Le train principal a lâché, arrachant le fond du fuselage, tandis que la roue de nez a tenu, sauvant ainsi l'hélice. Pas d'autre bobo, si ce n'est qu'il a fallu faire une mini battue pour retrouver ses outils dispersés çà et là.

Le Rotax a perdu sa puissance peu après le décollage, heureusement assez lentement pour permettre à Robert de revenir de justesse sur le terrain, mais trop juste pour assurer un arrondi convenable. Droit devant, c'était plutôt mal pavé...

Serrage ? Alimentation ? No lo sé.

Tout dépités, nous ramenons le pauvre Pou "en brouette" dans le hangar du club, et évaluons les dégâts. Ce n'est pas catastrophique mais le moral en prend un sérieux coup, j'ai déjà connu ça un jour de grand vent cross, à Gosselies...

Nous interceptons à la radio Roland Sablé qui venait de décoller de Moulins. Il pose son Diamant surchargé sur cette mauvaise piste, et nous tenons conseil de guerre. Heureusement, l'extraordinaire entrain de Roland réchauffe le moral de Robert, qui décide sur le champ de refaire un nouveau fuselage plus grand, et avec un VW...

En attendant, je repars seul vers Brienne et Marville, tandis qu'on s'arrange pour rapatrier Robert en appelant un autre avion de Marville. Quelle sacrée bande de copains, Roland et les autres. Toujours prêts à se couper en quatre pour vous venir en aide. C'est une qualité qu'on retrouve trop rarement chez nos aviateurs.

Avallon-Brienne le Château

Je repars en empruntant le GPS (et la carte !) de Robert, histoire de jouer un peu et de voir ce qui a bien pu se passer à l'aller. De fait, cette histoire de radiale non rafraîchie automatiquement semble se confirmer.

Je me traîne toujours à la même vitesse-sol qu'à l'aller, je retrouve les mêmes repères et peu après les lacs de barrage j'arrive en vue de Brienne, où je me pose à nouveau sur la piste ULM (c'est quand même pratique un avion qui se contente de ces pistes-là).

Etape éclair, juste le temps de refueler et je repars pour Marville.

Brienne le Château-Marville

Vol également sans histoire, si ce n'est que je profite d'être seul pour passer plus bas qu'à l'aller et admirer le paysage de plus près, notamment la fameuse forêt d'Argonne. Brt... Je préfère 100 fois me poser sur l'eau que de me vacher là-dedans. Le vocable "enfer vert" prend ici tout son sens !

Arrivée à Marville, accueil un peu tristounet de Claude Decolle, la nouvelle est déjà parvenue jusqu'ici. Bon, faisons contre mauvaise fortune bon coeur, et dès le retour de Robert nous échafaudons les plans de récupération de son malheureux Pou.

Le lendemain, nous descendons avec la remorque, chargeons vaille que vaille la machine, et rentrons à vitesse réduite sur Virton. Un grand merci au club d'Avallon pour l'hébergement de la machine, et surtout pour le dévouement de ses membres le jour de l'incident.

Il est trop tard pour rentrer à Temploux, et ce n'est que le lendemain matin que je repars.



Communiquée par Daniel Pras
de Roanne (42300)

Voici une photo de la partie avant d'un capot
moteur réalisé par :
Vincent Chaize tel 77 68 79 04
Il a conservé le moule pour refaire cette pièce
en composite contre 450 F.
Dimensions 470 x 440 x 100
Avis aux amateurs !

Petites Annonces

A VENDRE : Cellule complète HM 360 sur train à lame, tricycle avant . Moteur VW
1700 cm3 Prix 25000 frs -TEL : 32 37 30 79 .

A VENCRE : Fuselage HM 380 et son gouvernail; 4 feuilles CTP Rouleau 123X123
en 0,6 m/m -TEL : 32 37 30 79 .

RECHERCHE : Pour HM 293 A (47 HW) en occasion : 1 hélice bipale bois tractive 0
1,50 m pour Rotax 447 (40cv) réducteur B 2,58.

1 échappement droit pour Rotax.

Faire offre à Yves TARTAT- Tél : 53 63 49 40 HB ou au 53 83 82 06 le soir.

=====

Rappelez-vous que ce journal est aussi le vôtre et ses rubriques vous sont grandes
ouvertes. Alors à vos plumes (stylos, crayons, traitements de textes) et à vos appareils
photos Nous attendons impatiemment de vos nouvelles.

Bulletin d'abonnement

**Faites connaître notre association et son bulletin autour de vous.
Plus nombreux nous serons et plus nos échanges seront enrichissants.
Provoquez des abonnements, distribuez ce bulletin. L'union fait la force !**

Nom :

Prénom :

Adresse complète :
.....

A renvoyer à :
Association des Amateurs Pouducielistes
R.Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel :(05) 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1996
Les numéros parus vous seront expédiés.

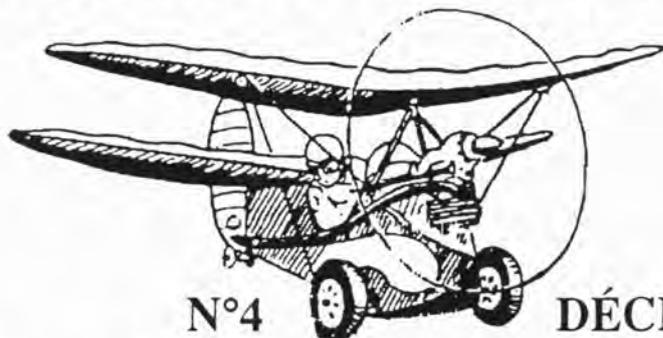
L'Amateur Formule Mignet



N°4

DÉCEMBRE 96

L'Amateur Formule Mignet



N°4

DÉCEMBRE 96

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

EDITORIAL

Voici que se profilent la fin de l'année et l'époque des vœux.

J'ai pu mesurer au cours de cette année l'intérêt que vous portez nombreux à notre association et revue pouducielistes.

J'ai été particulièrement heureux et comblé de l'adhésion enthousiaste d'amateurs anciens et chevronnés.

Aucun n'a fait défaut. Chapeau Messieurs les anciens !

On peut donc affirmer que les choses ont bien démarré. Le décollage est réussi, il faut maintenir le cap !

Il convient cependant de se souvenir que rien n'est jamais acquis.

Aussi, si comme moi vous souhaitez voir pérenniser cette expérience, si vous voulez que nos projets voient le jour, nous avons besoin de toutes les énergies, toutes les contributions sont utiles et nécessaires... et tout particulièrement celles de vos cotisations pour la nouvelle année !

Souhaitons-nous donc mutuellement une heureuse année. Bonnes constructions et bons vols !

R. GRUNBERG



Pierre Mignet et le
fameux pouducieliste
belge Fernand Noiset

(photo aimablement
communiquée par Jacky
Agaësse)

NEWS FROM OSHKOSH !

de notre correspondant au Canada Paul Pontois
Nouvelles d'OSHKOSH !

Le Samedi 3 Août 1996, à 10 heures, les "American Pou Lovers", Pouduciélistes Américains, se sont réunis à Oshkosh, à l'occasion de la Convention de l'Experimental Aircraft Association, le plus grand événement mondial consacré chaque année aux amateurs et constructeurs d'avions.

Cette réunion, organisée par "Buck", autrement dit Monsieur Raymond Buckland, directeur et éditeur de la Pou-Review et directeur des archives américaines du Pou du Ciel, s'est tenue au quartier général des constructeurs amateurs, à l'ombre de la tour de contrôle. L'assistance comptait 33 personnes contre 25 personnes l'an dernier.

Ponctuées par le vrombissement des moteurs et le hurlement des réacteurs, les discussions furent amicales et animées.

Buck prit tout d'abord la parole. Après quelques phrases de bienvenue, il annonça la réédition en anglais du livre de Georges Jacquemin "Le pou du ciel notice technique pour l'amateur". Il présenta également les plans du HM 14 et du HM 160, à nouveau sur le marché. Les plans d'un modèle réduit du HM 160 sont également disponibles. Buck présenta aussi la publication "pou du ciel archival material" et les différentes vidéocassettes qu'il met à la disposition des amateurs, sans oublier les épinglettes et les insignes qui permettent aux pouduciélistes de se distinguer du commun des mortels.

Il indiqua que Michel d'Escatha, un français qui habite le Texas avait prévu d'amener à Oshkosh son nouveau prototype, un bateau aérien formule Mignet (Flea-Seaplane), un bateau volant qui se promène au ras du sol ou de l'eau, dans "l'effet de sol", un peu comme un hydroglisseur, mais de conception entièrement différente. Monsieur d'Escatha a en fait construit 2 "seaplanes", un biplace et un quadriplace.

Malheureusement, 2 jours avant la convention, la température à la frontière mexicaine grimpa au dessus de 40 degrés.

La voiture de Monsieur d'Escatha refusa de tirer la remorque et le bateau volant plus de quelques kilomètres.

Néanmoins il envoya des photos que les participants purent examiner.

Ensuite, Buck présenta à l'assistance Frank Easton qui fut l'associé de Mignet à Palwaukee avant la guerre. Il construisit avec lui le HM 20 que Frank possède toujours. Mignet construisit le fuselage, Frank et Claude Coulange construisirent les ailes. L'appareil est en cours de restauration et sera exposé au musée de l'E.A.A à Oshkosh.

Pat Packard, un autre grand pouduciéliste, était également présent. C'est lui qui, dans les années 50, a redécouvert dans une grange le premier pou du ciel américain, le "Crosley Flea" et l'a restauré. Ce HM 14 est actuellement au musée d'Oshkosh. Il sera remplacé par un autre pou, actuellement en cours de restauration, et trouvera son emplacement définitif au Smithsonian de Washington !

(Bel hommage à Henri Mignet de la part de nos amis américains, n'est-ce pas ?)

Frank et Pat dirent chacun quelques mots à l'assistance.

Buck termina en présentant Henri Chaix de Suisse ainsi que notre correspondant en Amérique du Nord, Paul Pontois, qui distribue les plans du HM 293 Ultra Léger de Rodolphe Grunberg dans le monde anglo-saxon. Paul Pontois salua nos amis américains au nom de Rodolphe Grunberg et de tous les pouduciélistes français. De tous les côtés les applaudissements fusèrent, signes de la solidarité entre tous les pouduciélistes du monde.

Ce fut ensuite un moment d'attention pour regarder la vidéo consacrée au HM 293 RG d'André Januszewski qui suscita l'admiration générale.



Paul Pontois et le "Pou maquis américain".
Paul se propose de faire mieux !

La réunion se termina par une discussion à bâtons rompus entre les constructeurs, chacun montrant les photos de son pou du ciel, en vol, au sol, ou aux différents stades de la construction.

Le soir, sous une grande tente, un repas rassembla à nouveau les pouducielistes, au cours de la soirée consacrée aux constructeurs amateurs. Le coin des pouducielistes n'était pas le moins animé.

Rendez-vous fut pris pour l'an prochain, dans un local plus vaste et pour une réunion plus longue.

Grâce à Raymond Buckland et à ses amis, le Mouvement Pou du Ciel se porte bien aux USA.

HM 293 EN CONSTRUCTION

Liste non exhaustive

-ANGERMAN Jean-Michel - Lotissement la Dame Blanche - 54680 CRUSNES

-BASTIAENS Noël - 27, Quai de la République
77920 SAMOIS S/SEINE. TEL: 64 24 69 25

-BECK Claude - 93, rue des Pins Francs
33200 BORDEAUX. TEL : 56 28 97 36

-BANOS Dominique - 43, rue des Tulipes
40400 TARTAS. TEL : 58 73 31 05

-BOUQUET Patrice - 63, rue Paulin
33000 BORDEAUX. TEL : 56 51 26 19

-BOUQUET André - Bas Vilfin
44450 CHAPELLE BASSE-MER

-CALANDRE Gérard - MONTBUISSON
01320 CRANS

-CLABAU Joseph - 47, Chaussée Brunehaut
62260 Cauchy la Tour

-CAZORLA Adrien - 98 Chemin du Vallon des Vaux "La Chanteraie"

06800 CAGNES S/ MER. TEL : 93 14 00 12

-CEDRONE Christophe - 1, Chemin de travers
78310 MAUREPAS. TEL : 30 50 47 35

-CHEVALLIER Robert - 28, rte des Landes de la Plee
44115 BASSE GOULAIN. TEL : 40 03 58 10

-DUBUISSON Christian - Les Lices
58300 Neuville les Decizes

-DECLUSEAU Désiré - 31, rue St Louis
41190 CHAMBON S/CISSE

-DESREAUX R. - 24, rue Ronsard 18000 BOURGES

-EASTELLOW Tony - Aubisse - 24270 PAYZAC

-FARAUT Félix - Le Serre La Bouissa
06670 ST BLAISE

-FUSCAGNI Pierre - 23, rue de Benodet
78310 MAUREPAS. TEL : 30 50 17 49

-FOUET Gilles - Les Pradelières de Cellefroidin
16260 CELLEFROIDIN

-FOIRIEN Bernard - 5, route de Janville
28310 TOURY. TEL : 37 90 57 12

-FRETAU Daniel - 34, Les Côteaux de la Mème -
72400 PREVAL

-GARDEL André - 3, rue de la Maix
54160 PULLIGNY

-GALLIC Jean-Yves - Kersanton - 29470 LOPERHET

-GRAUPNER Pierre - 131, rue Aristide Hurliez
62400 BETHUNE

-GLODEN Gérard - 5, rue des Jardins
57220 EBLANGE

-GAVOOR André - La Gerbaudie
24310 VALEUIL. TEL : 53 05 83 77

-GRASSY Robert - 2, rue de l'Eglise
44130 BOUVRON. TEL : 40 56 32 60

-HUGUES Gabriel - Tour Dugay-Trouin
54670 CHAMPIGNEULLES

-KRUMHOLTZ Jean-Michel - La Bonne Fontaine -
88490 PROVENCHERES/FAVE

TEL : 88 76 92 92 H.B.

-LEMALE Michel - 70, rue des Chênes
49280 LA SEGUINIÈRE. TEL : 41 56 82 34

-LANDAIS Louis - 6, Allée Philippe Buechez
53000 LAVAL. TEL : 43 68 16 19

-LIGNE Daniel - 2, Allées des Bégonias
56000 VANNES

-MINODIER Paul - 293, Chemin de la Noria
34590 MARSILLARGUES

-MAHOVIN Jacky - 51, rue de la Ferme du Rû
44100 NANTES. TEL : 40 43 00 91

A Suivre .../...



"Cela m'a fait chaud au coeur d'enfin le voir avec ses ailes déployées".
Noël Bastiaens.

LA PAGE TECHNIQUE

Plaidoyer pour les GRANDS, ou la fête à DEDE.

Suite à l'article de P.B paru dans notre N°3

L'HM 290 n'a cessé d'évoluer au fur et à mesure que nos descendants se sont mis à grandir. Indépendamment de l'accroissement des surfaces, dans un premier temps la distance entre le dossier et l'étambot est passée de 1050 à 1200 pour dégager l'accès par recul de l'aile arrière. Bon début pour l'HM 293 qui satisfait bon nombre d'amateurs.

Le type était tellement grand que quand il regardait ses pieds, il avait le vertige (Marius de Marseille).

En observant les grands je suis étonné par leur faculté à se couler, souvent mieux que les "courts de pattes". Ils sont habitués à plier les genoux et effacer leur crâne au bon moment devant l'obstacle. Dans la "bagnole" leurs genoux frôlent le volant. Ils s'en accommodent.

Dans nos petits appareils ils échancrent le tableau de bord à leur convenance, et ça passe. Et les pédales de frein sont remplacées par un levier au manche.

Le recul de l'aile avant au delà de l'entreplan zéro n'est pas une fatalité. C'est d'ailleurs préjudiciable à la stabilité.

Mon groupe moto propulseur (32 CV) ne pèse que 38 kg et mon entreplan est égal à zéro. Nos bâtis moteurs étant construits à la demande, il est préférable de centrer en faisant glisser le groupe comme un curseur de balance. Il faut cependant savoir que les pointes d'aile arrière, du fait de sa position inclinée sur le fuselage, s'éloignent du bord de fuite de l'aile avant lors du repliage.

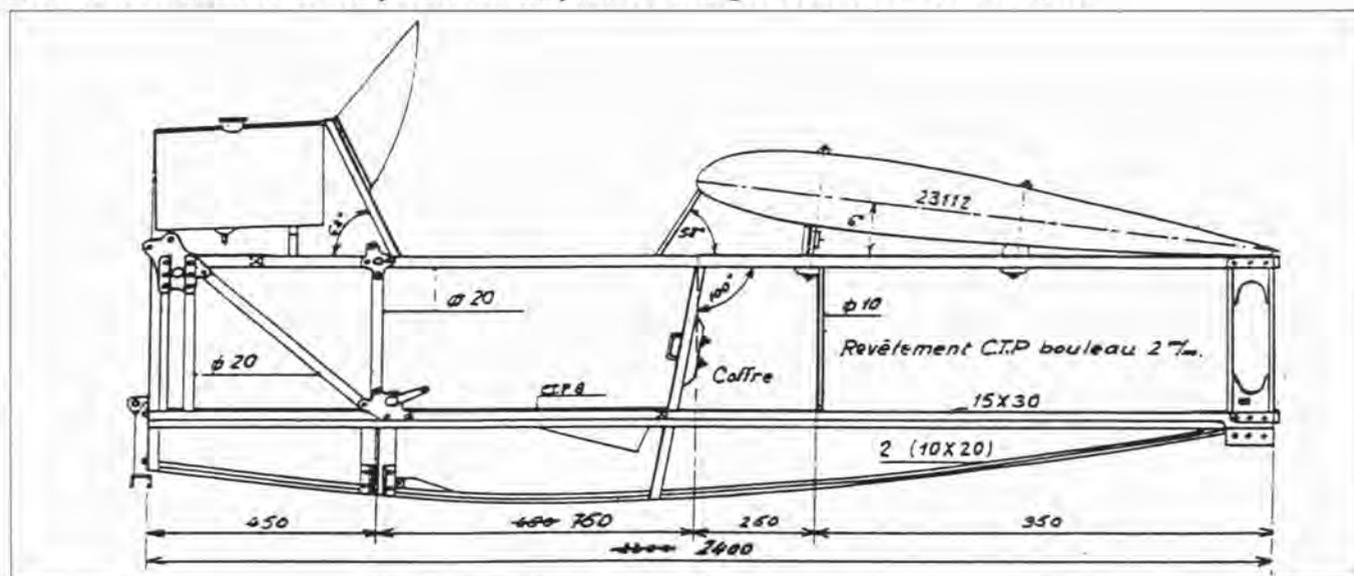
Il faudrait reculer l'aile avant de plus de 80 mm (aile arrière calée à 6°), plus de 100 mm pour une aile arrière calée à 9° pour qu'il y ait problème. Cette éventualité, je le répète est à éviter.

"L'HM 293 plus spacieux existe, je l'ai rencontré"

Mignet l'a dessiné. La distance du couple-dossier au couple avant est majorée de 100 mm.

La solution pour les grands :

- 1) Allongement du fuselage de 100 mm du dossier au couple avant.
(en aucun cas ne reculer le dossier)
- 2) Rehausse de la cabane de 100 mm par allongement des tubes.
- 3) Recul de l'atterrisseur : impératif, en adoptant les triangles comme page suivante



Le fuselage rallongé

Du fait de l'allègement des moteurs actuels, le centre de gravité tend à reculer par rapport à ce qu'il résultait avec des moteurs lourds.

Il s'avère donc nécessaire de reculer également l'axe de l'atterrisseur pour obtenir 300-350 mm du centre de gravité.

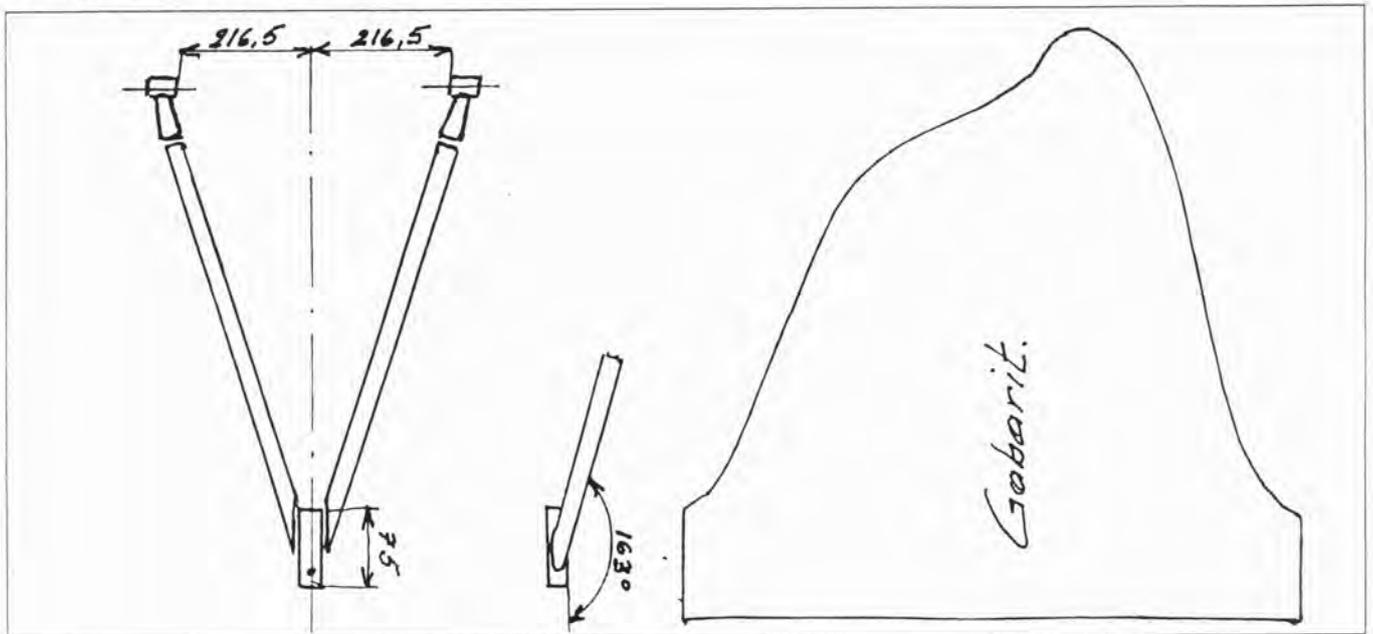
A plus forte raison lorsqu'on allonge le fuselage.

On obtient, ce faisant, un triangle aux 2 tubes de longueur et de forme identiques. La construction en est facilitée par la suppression du cintrage.

Le tube support d'axe diamètre 20x25 est soudé à l'angle de 163° entre les 2 tubes formant triangle.

Pour plus de facilité, lors de la coupe en sifflet, je vous conseille d'envelopper vos bouts de tube avec le gabarit ci-dessous pour vous éviter un ajustage laborieux.

Vous remarquerez que les tubes "amortisseurs" vont prendre une position inclinée d'avant en arrière. Prévoyez-leur des rotules robustes.

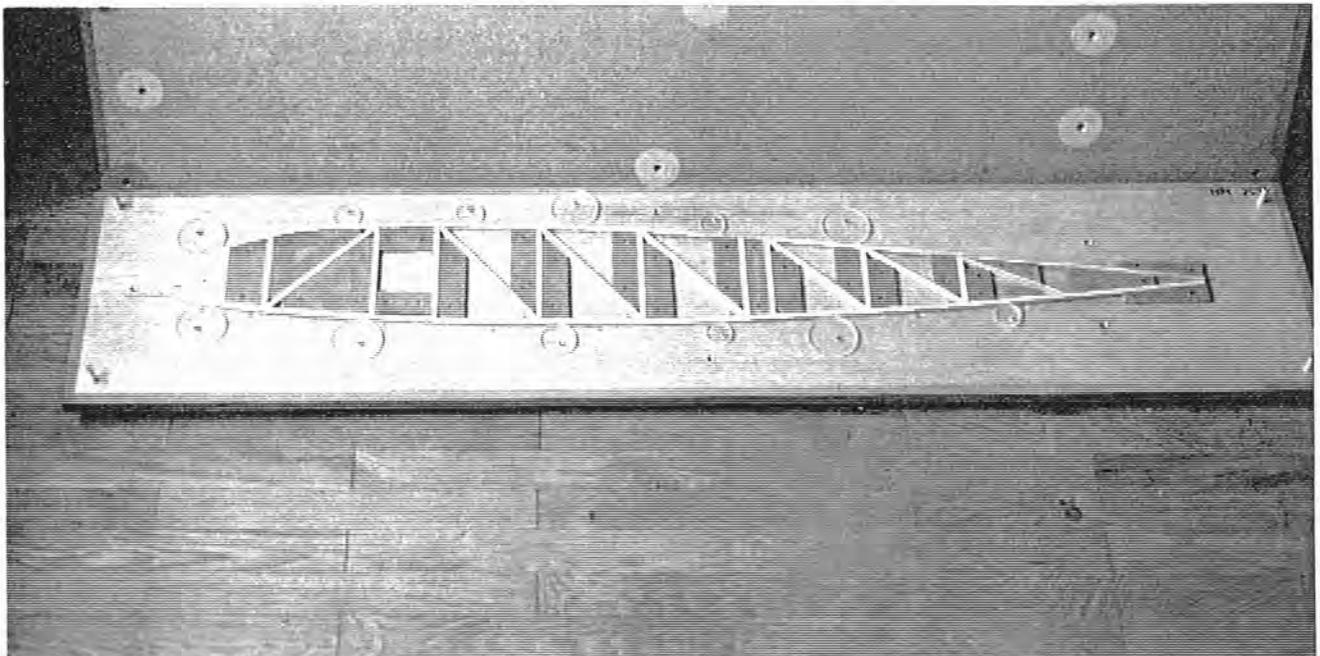


Moule pour nervures

Gilles BAYLE de 01800 Perouge, après nous avoir proposé le gabarit pour becs de nervures (A.F.M. n°3), récidive avec ce moule pour nervures en agglo de 19 mm recouvert d'un film antiadhésif transparent, après avoir dessiné la nervure.

Des excentriques placés sur le pourtour pour serrer les baguettes, des cales en C.T.P. de 6 pour immobiliser la structure, et un couvercle positionné par 4 piges et serré par des vis.

Bravo Gilles pour vos astuces.



LA PAGE TECHNIQUE (suite)

Ferrures HM 293.

De nombreux amateurs sont plus à l'aise dans le travail du bois que dans celui des métaux. J'ai eu à ce sujet pas mal de courrier. Cependant, si j'ai bien saisi les problèmes qui se posent, la solution n'était pas simple. Pour les résoudre, j'ai décidé de procéder par étapes. Il fallait, pour contacter et discuter avec l'artisan, présenter l'éventail complet des pièces à découper dans un premier temps et ce dans leurs formes développées. 52 pièces ont été dessinées à l'échelle 1 et cotées. Ces 52 pièces unitaires, par paires comme les charnières principales, par 10 comme les plaquettes support écrou prisonniers, soit un total de 117 pièces, sont soumises à un spécialiste du découpage. La découpe au laser est très précise, de l'ordre de quelques dixièmes, tant dans les contours que dans le positionnement des trous, ce qui est particulièrement intéressant.

Reste l'étape décisive, le pliage. Il doit être très précis afin que la pièce sorte prête à l'emploi. Dans le cas contraire, on découvrira des trous qui ne sont pas à leur place. On peut renoncer au préperçage au laser, il faudra alors tracer, pointer, percer. Temps perdu, risque de dérapage du foret. Soit, laxiste, on montera une pièce loupée (ce qui bien entendu n'est pas votre cas), soit il faudra la refaire.

Dans l'industrie, pour la grande série, le problème du pliage est résolu par des matrices amorties par les milliers de pièces qui sont soumises à leur pression. Il est hors de question d'utiliser ce procédé, ça coûte "la peau des fesses".

La solution la plus simple, la plus précise, la moins onéreuse, consiste à plier nos pièces autour d'un noyau d'acier doux confectionné pour cet usage. Sa particularité principale, c'est qu'il est muni d'une ou plusieurs pignes de centrage et sa forme et sa dimension sont étudiées pour.

Finis les tracés, la pigne s'insère dans les trous préperçés, la pièce ne peut bouger, sa réussite est assurée. Dégagée de l'étau, elle est prête à servir !

Ce procédé a donc plusieurs avantages.

IL EST PRÉCIS, PEU COUTEUX FACILEMENT TRANSMISSIBLE (ET SANS DANGER) D'UN AMATEUR A L'AUTRE.

Si nous réunissons quelques amateurs métallos susceptibles de fabriquer, l'un un noyau pour chape charnière, l'autre un noyau pour chape d'atterrisseur, etc..., on pourrait en distribuant les rôles arriver à réunir ces noyaux pour les mettre à la disposition de ceux qui en feraient la demande, et à tour de rôle.

La question est posée et la décision vous appartient.

Le prix du kit comprenant **117 pièces en acier découpé et percé est de : 990 F TTC** port en sus.

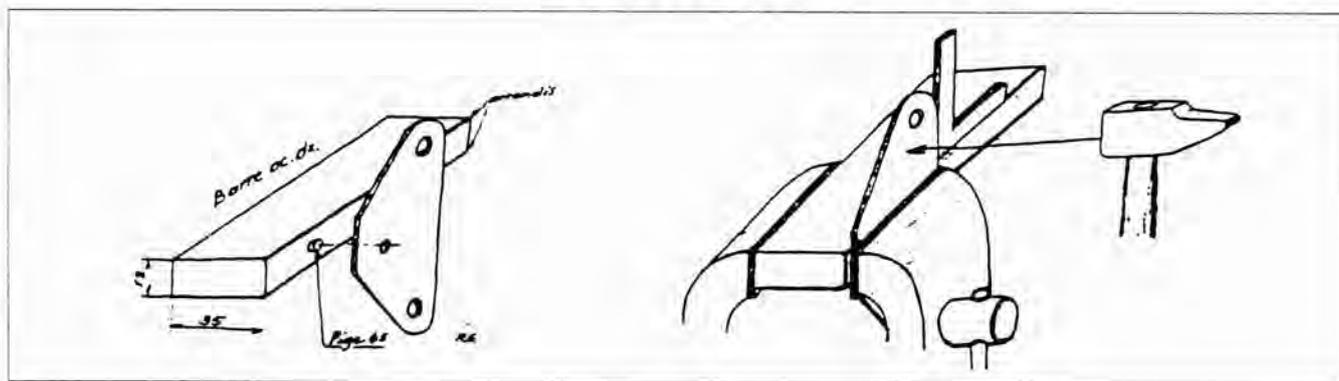
Cela me paraît raisonnable. Travail soigné et gain de temps. Si l'idée vous séduit, faites le savoir.

Je me tiens à votre disposition pour toute explication.

R. GRUNBERG

P.S. en cas de correspondance, joindre 1 enveloppe timbrée avec adresse complète S.V.P.

UN EXEMPLE



La barre d'acier, ici, est le noyau autour duquel on forme la chape d'atterrisseur serrée dans l'étau. Les risques d'erreur sont nuls, si l'on prévoit l'indispensable pigne de centrage. Les compétences de l'opérateur ne sont plus déterminantes. Les marteaux maladroits n'auront pas à trembler (avec un peu d'astuce, l'équerre sera inutile).

LA FAMILLE S'AGRANDIT

Yves Segonds et son HM 293-81 SM vont faire leur premier vol



Sergio Ammer de Carlazzo (Italie) boucle sa ceinture pour en faire autant.



LA PAGE TECHNIQUE (suite)

OUTIL PERMETTANT LE PERCAGE DES LONGERONS D'AILES REPLIABLES

Voici le dessin d'un outil fort pratique destiné à percer les longerons d'ailes, de part et d'autre, en vue de fixer les ferrures d'ailes repliables.

Peut-être cet outil a-t-il déjà été utilisé par le passé, en tous les cas nous n'en connaissons pas l'existence avant cette inénarrable journée de Juin passée à percer 3 trous à travers le longeron de l'aile du HM 14 que construit mon ami Guy GERARDOT, et encore 3 trous mal positionnés, mal percés, et nous, les nerfs à bout.

Sans gros outillage à notre disposition, nous nous sommes creusés la cervelle pour essayer de trouver une solution pratique permettant de percer plus facilement, bien mieux, et rapidement les dits longerons d'ailes. Cet outil, fort simple, rustique, permet de percer une forte épaisseur de bois, 150, 200 ou 300 mm, tout dépend de ses dimensions, et cela quelle que soit la direction du perçage envisagé ; le perçage sera parfaitement rectiligne et bien calibré, de plus très rapide à effectuer.

REALISATION :

Tout ce qui ressemble à un morceau de métal rigide, carré, rectangulaire, cornière, de 20 à 40 mm de section, il n'y a rien de critique à ce sujet.

LONGUEUR : environ 500 mm + 4 autres de 100 mm environ ;

A partir de ces sections il faudra confectionner un U dont les ailes auront 2 branches A.B.C.D.

Aux extrémités on y soude 2 tubes dont le diamètre intérieur correspond au diamètre de perçage, une tige parfaitement rectiligne y sera glissée à l'intérieur au moment de la soudure.

L'un des tubes recevra une tige filetée, de même diamètre, un écrou sera soudé en H de façon à solidariser celle-ci avec le tube, un écrou papillon permettra de bloquer cette tige filetée à la position voulue.

Tout ça est bien facile à réaliser pour peu que l'on dispose d'un poste de soudure (attention à ne pas passer à travers les tubes) ; enfin il faudra réaliser un long foret longueur 300 mm environ à partir d'un foret métal par exemple du diamètre intérieur du tube.

Et voilà, l'outil est réalisé !

UTILISATION :

C'est aussi facile, mais il faut être deux pour mener à bien l'opération du perçage des longerons.

Tout d'abord tu positionnes bien les trous par traçage au crayon si possible à l'aide des ferrures à mettre en place d'un coup de crayon pointu et dur, ensuite tu vas faire un avant trou sur 5 mm de profondeur environ.

La mise en place de l'outil consistera à positionner les 2 tubes face aux avant-trous, donc dans l'axe de perçage, d'un côté la tige filetée prendra position (son extrémité) dans l'avant-trou, de l'autre côté le foret sera glissé dans le second tube (F) et son extrémité viendra prendre position dans l'autre avant-trou.

Ceci nécessite deux mains pour tenir l'ensemble en poussant la tige filetée dans l'avant-trou, toi, la chignole en main tu pousses le foret dans le second avant-trou (c'est le copain qui tient l'outil)

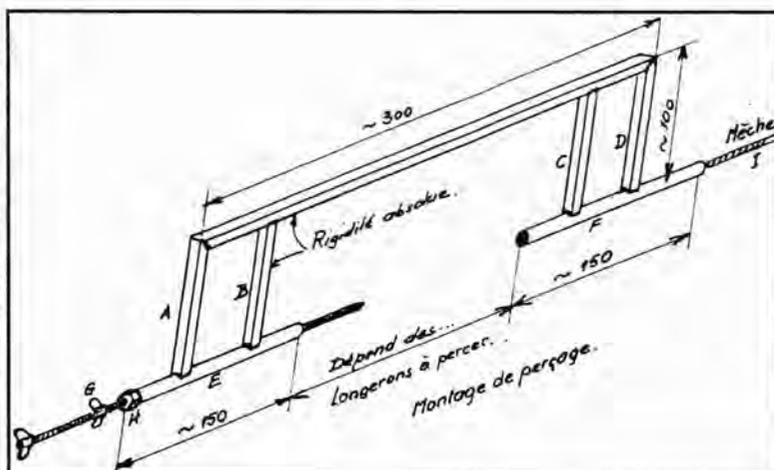
Une fois en place, vas-y, perce lentement le demi longeron par exemple, nous nous avons retourné l'outil pour percer l'autre côté du longeron.

Une fois la deuxième moitié du longeron percé, tu auras un perçage parfaitement rectiligne, ton goujon passera comme une lettre à la poste, à moins que le bois ne se resserre, alors tu repasses d'une façon classique un foret de plus fort.

Tout ça c'est bien plus long à décrire qu'à exécuter, le temps passé à construire ton outil sera vite récupéré en temps de perçage et puis surtout, le travail sera parfaitement exécuté, sans difficulté aucune.

Le jour où tu devras percer tes longerons, pense à l'outil des constructeurs amateurs nantais, à moins que tu aies une autre solution encore plus simple et aussi efficace ; alors fais la connaître par l'intermédiaire de notre bulletin car pour percer les longerons correctement avec une simple chignole à main, c'est pas facile !

R. Grassy, 2 rue de l'Eglise
44130 Bouvron



LES POU DUCIELISTES NOUS ECRIVENT...

"Je vous confirme par ce courrier qu'il me sera possible d'instruire en vol dès que j'aurai une machine disponible.

Juste quelques renseignements à mon sujet :

Instructeur hélico privé et professionnel.

Instructeur ULM 3 axes et formule Mignet.

Environ 6500 heures totales dont 2800 en école

Environ 400 heures ULM Mistral et Mignet (Croses l) et surtout pouducieliste"

Air C.B Colin Bernard Aérodrome de Bourg 01250 Ceyzeriat

Tout d'abord félicitations pour votre bulletin l'A.F.M.

Voilà une idée riche de bons conseils et qui permet la cohésion des constructeurs entre eux. L'échange des services est une idée à creuser et je tiens à votre disposition des gabarits (nervures, becs de nervures, calibrage raboteuse des bords d'attaque et bords de fuite).

Frédéric Minard - 41 allée sous le Four - 74600 Quintal

Veuillez trouver ci-après l'adresse d'un fournisseur de Sandow de diamètre 12 mm pour les constructeurs d'HM 14 :

Sadow Technic - 32 rue Chance - Milly 92110 Clichy Tel : 01 47 37 04 82 .

Prix du mètre : 45,90 FHT

Eric Germano - route de Beaumont 24150 Couze

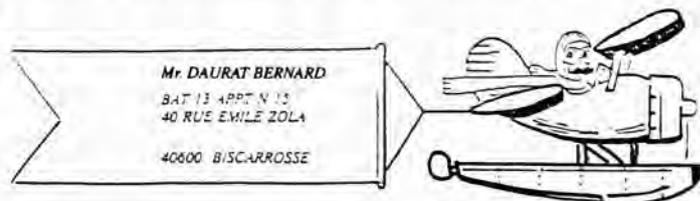
Pilote d'essais par plaisir

Le 29 Septembre 1996 j'ai eu le plaisir de rencontrer Monsieur Mignet Pierre qui a séduit toute l'assistance par sa gentillesse et sa simplicité. J'ai passé 3 jours formidables. Monsieur Mignet a mis en vol un HM 293 qui n'avait jamais volé. Vol majestueux. Un virtuose du manche et aussi une source importante d'informations sur la mise en vol du HM 293.

Monsieur Mignet m'a suggéré de faire bénéficier de mon expérience de pilote d'essais amateur à d'autres pilotes et constructeurs. J'ai 160 heures de vol sur différentes machines. J'invite donc à prendre contact avec moi ceux qui veulent mettre en vol leur machine, et bientôt il me sera possible également de faire une prise en main en double commande sur un biplace construit par mon ami Jean-Claude Sigwal.

Michel Ferraro 10 Lot. St Christol 13150 Boulbon - Tel : 04 90 43 93 88 (HR)

Bravo pour votre idée à laquelle j'adhère bien sûr en espérant que vous aurez beaucoup de monde. Je pense pouvoir vous aider pour toutes les applications "hydro" du Pou. Je travaille au musée de l'hydraviation de Biscarosse et nous avons une énorme documentation hydro-aéronautique.(...)



Bernard Daurat Bat 13 Appt 15

40 rue Emile Zola 40600 Biscarosse

J'ai bien reçu les deux premiers numéros de la revue et je tiens à vous en remercier, ça y est c'est parti et tant mieux !!!

Réponse à la question : oui il faut publier la liste des amateurs, ce qui permettrait de pouvoir mieux se connaître et d'échanger des idées, des "coups de main" etc...

Question : à quand le rassemblement régional des Pou du ciel ? .../...

C'est à Liernu base ULM bien connue que j'ai appris à voler d'abord sur 3 axes, puis un jour à force de "bassiner" Victor, j'ai pu enfin essayer un Balerit et ce bon Victor ne savait pas que sa formule "l'essayer c'est l'adopter" allait faire mouche, nous avons donc continué jusqu'au lâché, puis un jour une petite annonce (Grunberg) et un article...

Voilà donc né 47 HW un HM 293 A qui grandit tranquillement en attendant de pouvoir bientôt faire ses premiers tours de roue, d'hélice et bien sûr de voler.

.../... Où en est le 47 HW ?

Il est à ce jour sur ses roues, le gouvernail est en place ainsi que le moteur (447), les commandes de vol et la cabane.

Les ailes sont en construction et en ce moment je sors des moules une nervure par jour.

Mon père m'a proposé de m'aider au début et nous avons travaillé de concert, lui faisant le fuselage en France, et moi toutes les pièces métal en Belgique (c'est pratique)

Quelques modifications ont été apportées au fuselage pour pouvoir s'y installer plus confortablement, le dossier a été reculé de 40 en bas et 80 en haut. Le siège a été incliné légèrement et le plancher a fait place à un repose-pieds en forme de triangle. La différence est étonnante au niveau du confort et le moteur a été avancé légèrement pour compenser la différence.

Enfin quelques infos pratiques pour ceux que cela intéresse :

Vous pouvez vous procurer à des prix intéressants du contre plaqué aviation dans toutes les épaisseurs chez Alain Leger, le fabricant d'hélices bien connu.

Alain Leger, St Cier Champagne 17520 Archiac

Tel : 46 70 01 58 Fax : 46 70 05 23

Vous pouvez vous procurer des roues à des prix très intéressants chez Alroc

Sté Alroc Roux SA rue de la Fonderie

BP 9 72160 Tuffe

Tel : 43 71 11 80 Fax : 43 71 16 51

Exemple : roue complète RPA 10520 + frein 25 F 2520-25 + transport colissimo = 1652,22 FTTC

Qui dit mieux ?

Yves Tartrat, "Charlot" 47120 Duras

Tel : 05 53 83 82 06

Suite à la suggestion de notre ami Bouquet de Bordeaux

Chers lecteurs, quel est votre avis ?

Passionnés que nous sommes, nous nous constituons chacun notre fond documentaire qui, collecté le plus souvent après une recherche opiniâtre ou au fruit des hasards de nos lectures et de nos rencontres prend pour nous le prix d'un trésor à protéger mais aussi à faire partager. La générosité du "saint patron" est là pour nous le rappeler.

Alors, imaginons que notre association de "pouducielistes" :

* se constitue d'abord un fichier des documents disponibles à partir de vos propres déclarations ;

* procède à leur collecte en sélectionnant les exemplaires dont la reproductibilité est la meilleure ;

* édite régulièrement une nomenclature des pièces disponibles (origines, date, sujet et points particuliers notables) ;

* dépose les "originaux" chez "un tireur de plans" auquel chacun d'entre-nous pourra s'adresser pour commander les copies des documents qui l'intéressent, en étant assuré de la qualité de la reproduction.

Pierre B Guibaud, 17 rue de l'Ermitage

78000 Versailles 01 39 02 36 58

Pour valider ce sondage, merci de passer un coup de fil à Rodolphe Grunberg, 05 53 96 77 90

PETITES ANNONCES

Pour amateurs formule Mignet, construis nervures suivantes, bois fournis.

HM 293 - HM 360 - HM 380 - Criquet L - Pouplume LG6 et prototype formule Mignet.

Serge Dodier Constructeur ULM FM

La Boudardière 72400 Saint Aubin des Coudrais

Tel : 02 43 93 80 83 le soir à 22 h

Je vends "OLD CHARLIE" le HM 14 (ULM) version 1937 qui a volé pour USHUAIA à Cordouan en Mars 91. Equipé d'un ROTAX 277, l'appareil compte 180 h de vol. Il est en excellent état. Démonstration en vol à Libourne.

Prix ferme : 35000 F

Renseignement : J.C Lopez 05 57 51 82 00 le soir et le week-end



A vendre :

Ailes de HM 293 repliables neuves à entoiler 14m2 toutes cabanes et ferrures, train atterissage, gouverne, direction finie.

1 réservoir moulé en fibres de carbone,

tout le bois pour la réalisation du fuselage

1 siège et le bois pour la réalisation de 2 hélices.

Ph. Pichois 11, rte de Paris 91400 Orsay

Tel : 01 69 28 42 05 Fax : 01 69 28 62 99

Cherche pour HM 14, plans d'ailes pliables

Roger Cochin, tel : 01 40 35 67 39

Cherche HM 14 sans moteur

André Vetillard, Fléchigne 53700 Courcite

Tel : 02 43 03 25 98 de 12 à 13h

HISTOIRE VÉCUE (suite et fin... heureuse)

Philippe Balligand, un de nos amis belges, Président du RSAB raconte la suite de son voyage en Pou du Ciel à Moulins, l'an passé.

Sur le chemin du retour

Marville - Temploux.

Accolades chaleureuses, et Robert me lance l'hélice. Un dernier au revoir et je décolle devant le hangar, comme de coutume les jours de semaine quand la piste est inaccessible.

Chemin exactement inverse, petit passage au dessus de la maison de Roland Sablé et du "VOR" de Virton, je file vers Namur non sans un petit clin d'oeil à l'abbaye d'orval nichée dans son écrin de verdure. Aujourd'hui la Meuse est bien dégagée et je frôle le pylône de Rivière, dernier repère remarquable avant d'arriver verticale Temploux. Circuit, passage et dégagement pour se signaler, et voilà la belle aventure qui se termine.

Epilogue

Une splendide ballade de près de 13 heures de vol en quelques jours (c'est ma moyenne *annuelle* habituelle!), beaucoup d'expérience née de bêtises qu'on ne refera plus, une connaissance plus approfondie de sa machine mise à rude épreuve (qui n'a, en ce qui me concerne, pas montré la moindre défaillance), une chaleureuse ambiance tout le long du voyage et sur place au Rassemblement (que l'on vit différemment des "rampants", de l'autre côté de la barrière) et surtout une formidable envie de remettre ça, en mieux, et plus loin encore !

Puisse notre modeste expérience relatée ici vous donner des ailes, et surtout vous donner l'envie de vite terminer les vôtres. Soyons chaque année plus nombreux à nous lancer sur les routes aériennes d'Europe pour visiter nos amis et collègues à l'étranger.

Bons vols !
Philippe Balligand,
alias OO-96.

Dernière minute :

Nous apprenons que Robert Legendre a terminé de réparer son Pou, et qu'il revole depuis ce 23 Septembre, dans la même configuration qu'avant. En parallèle, notre ami Robert construit un nouveau fuselage plus spacieux, prévu pour un moteur VW et un train principal à lame.

Quand on vous disait que le moral était regonflé à bloc...

Tenant à apporter une modeste contribution à la rédaction du bulletin Pouduciéliste, je vous adresse des témoignages de ma réalisation, à savoir un Visa Pou construit par M. Parquet, de Carpentras sous l'égide de l'excellent Gilbert Landray.

J'ai donc repris cette réalisation en motorisant notamment l'appareil avec un Citroën Visa Doutard modéré de 40 CV. La plus grande difficulté étant la repliabilité des ailes (7m40 et 5m40) qui n'avait pas été prévue à la construction.

A ce propos je tiens à remercier tous les amateurs que j'ai contactés grâce à ce bulletin et qui ont tous répondu à mes questions avec beaucoup de patience et de passion ! Grand merci donc à Mme et MM Mouneu, Banos, Labbé, Lopez, Bousseilaire, Jacquet. Pardon pour ceux que j'oublie de citer. Un grand merci également à Maurice Guerpont pour l'étude personnalisée qu'il a réalisée sur la voilure.

Comme bon nombre d'amateurs je suis favorable à l'édition d'une liste d'amateurs avec leurs adresses et n° de téléphone (pour ceux qui le souhaitent)

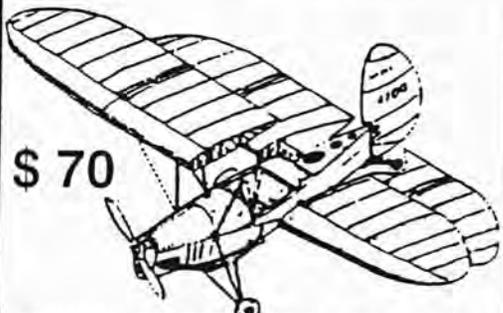
De plus il me semble qu'une rubrique "consultation de documents relatifs à la formule Mignet" et une partie "petites annonces, achats, ventes etc..." devraient être instaurées.

Quoiqu'il en soit, je souhaite longue vie à ce sympathique bulletin et bons vols à tous ceux qui le lisent.

Bien cordialement
Louis Gourmelon
22, av Bernadotte
17300 Rochefort sur mer

GRUNBERG'S HM 293
 Ultralight , Folding wings

THE BEST HM 293
 ON THE MARKET



\$ 70

*Construction manual and detailed drawings
 with french-english translation brochure*

Paul PONTOIS
 1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule
QUEBEC - JOK 3MO - CANADA

Le HM 293 en Amérique.

Mais ses plans sont toujours disponibles
 en France.

Le paiement en dollars n'est pas exigé.

En attendant l'Euro, 295 F feront l'affaire !
 (à l'adresse ci-dessous)

Association des Amateurs Pouducielistes
 R.Grunberg
 47310 ROQUEFORT

Bulletin d'abonnement

Faites connaitre notre association et son bulletin autour de vous.
 Plus nombreux nous serons et plus nos échanges seront enrichissants.
 Provoquez des abonnements. L'union fait la force !

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes
 R.Grunberg
 47310 ROQUEFORT
 Tel :05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1997

Si vous souhaitez recevoir les numéros parus en 1996, faites-en la demande en joignant un chèque de 120 francs.

L'Amateur Formule Mignet



N°5

MARS 97

1^{er} JUIN 1997 RASSEMBLEMENT POU DU CIEL

Le 1^{er} Juin 97, le Club ULM de Dunes-Grand Camp et l'Association des Amateurs Pouduciélistes organisent un rassemblement sur le terrain de DUNES (82), 1,5 km au Nord du village, N-44°06' E-0° 46' 45''.

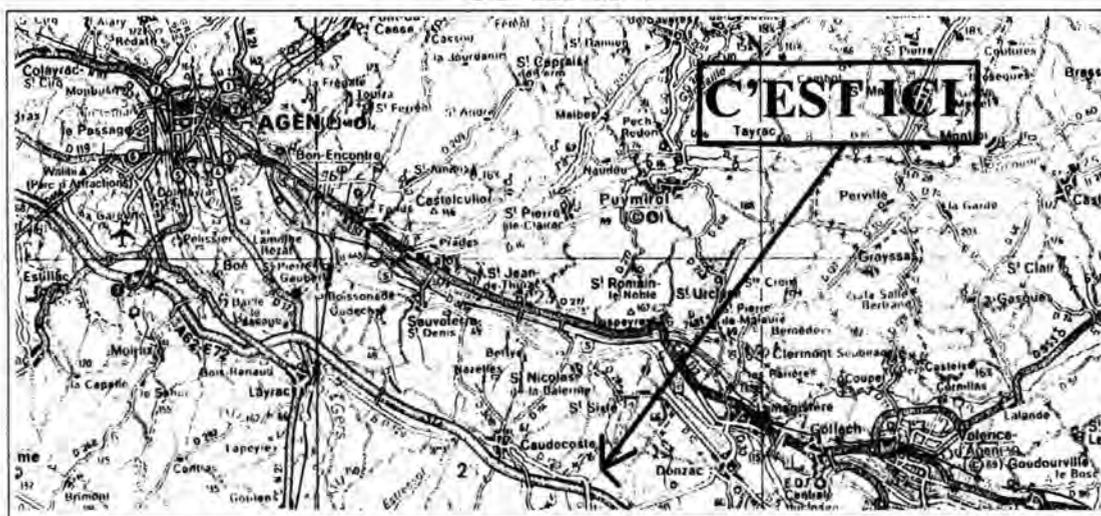
Le but de cette journée est de réunir le plus grand nombre de Pouduciélistes, avec si possible leurs appareils (Mignet, Crozes, etc...)

Ce sera pour beaucoup d'entre nous l'occasion de faire connaissance ou de se retrouver entre amis autour de Pierre Mignet.

La piste de 600 m, bien dégagée est homologuée avion, en conséquence les appareils ULM et CNRA peuvent atterrir et décoller en toute sécurité.

L'accueil est garanti très chaleureux, et la restauration digne de vos attentes, ceci dans un cadre agréable et une infrastructure adaptée. Renseignements et inscription au 05 53 68 06 94.

Où est-ce ?



ITINERAIRE

Venant d'Agen :

prendre Auch, à Layrac à gauche direction Caudecoste, puis Dunes.
Attention ! tourner à gauche juste avant l'autoroute.

Venant de Valence d'Agen :

à Lamagistère, tourner à gauche direction Donzac puis Dunes
à Dunes prendre direction Caudecoste,
Attention ! tourner à droite juste après l'autoroute.

BULLETIN REPONSE à renvoyer au plus vite (et au plus tard le 15 MAI)

Monsieur
Adresse et téléphone

Participera au rassemblement Pouduciéliste le 1^{er} Juin à Dunes OUI NON

Viendra avec son appareil OUI NON (rayer la mention inutile)

Une petite surprise récompensera ceux qui viendront avec leur appareil.

Un repas est organisé le 1^{er} Juin à midi au prix de 80 F par personne.

Nombre de participants au repas :

Paiement par chèque joint deF à l'ordre du Club ULM de Dunes Grand-Camp

Bulletin et règlement à renvoyer à :

Michel JACQUET 30 rue Boudon de St Amans. 47240 Bon-Encontre Tel : 05 53 68 06 94

VENEZ NOMBREUX ET EN ATTENDANT, BONS VOLS !

L'Amateur Formule Mignet



N°5

MARS 97

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

EDITORIAL

LA BIENFACTURE

GENEVE, ville superbe du bord du Léman, havre de paix et du bien vivre pour le petit français qui y débarque en 49, marqué par la guerre. La patrie d'Henri DUNANT et aussi de notre ami CHAIX, c'est l'industrie horlogère, mais pas seulement.

Après une rude jeunesse, j'y découvre la probité et ô, merveille la ponctualité.

Exemples frappants : "La Tribune de Genève" à même le trottoir, à côté une soucoupe pour y jeter la monnaie, personne à côté.

A l'atelier, deux sonneries à quelques minutes d'intervalles. A la première, on doit rejoindre sa place. A la deuxième : boulot.

Un maître mot : la bienfacture.

Les machines-outils, les outils, les instruments de contrôle, de dessins, sont frappés de l'arbalète synonyme de qualité.

Pour obtenir le certificat de capacité suisse de mécanique, trois ans d'apprentissage, à pousser la lime, percer, fileter, fraiser, tourner, rectifier, gratter, roder, dessiner.

Plusieurs maîtres d'alors pratiquaient l'aéromodelisme. Les moteurs étaient très chers. Les ateliers me furent confiés. Je repris avec joie ma marotte préférée : employer mon temps libre à construire des petits moteurs à auto allumage. Dans ce genre de discipline, on travaille au micron près, un centième c'est énorme.

Là-bas, l'HM deux cent quatre vingt treize se dit : HM deux cent nonante trois. Si vous voulez ravitailler, (quand j'entends le mot refuelling, je sors mon pistolet), vous demandez de la benzine. Si vous astiquez, dites que vous poutzez.

Sur la route qui longe le Léman en direction de Thonon, la statue de la bise : superbe femme de pierre qui n'a rien des filiformes nourries au yaourt allégé. Son sculpteur m'a donné des cours de sculpture jusqu'à ce qu'un manque d'assiduité des participants lui fassent déclarer forfait. "Vous comprendrez bien, mon petit GRUNBERG, que pour vous tout seul..."

L'ajustage, la sculpture, deux disciplines qui vous font acquérir "le compas dans l'œil".

Pardonnez-moi, sous le prétexte du travail bien fait, je me raconte. Je vais me ressaisir illico.

De nombreux appareils sont construits avec un soin qui fait honneur à leurs papas.

Mignet déjà constatait qu'une petite minorité "salopait".

Essayez d'échapper à ce qu'il dénonçait "la précipitation inutile de ce siècle".

Vous voulez aller vite : vous supprimez les charnières d'ailerons, vous les faites rectangulaires, idem pour le gouvernail, un atterrisseur en bois. Vous avez gagné un peu de temps au prix d'un appareil pas attachant et mal commode.

L'HM 293, ailes elliptiques, c'est une libellule. Même les sceptiques sont en admiration devant son allure.

Le soin et le fini que vous aurez apportés seront une excellente propagande. Vous découvrirez à travers le regard des autres que vous avez eu raison de faire bien, de faire beau.

R. GRUNBERG

NEWS FROM OSHKOSH !

**Un entretien avec Franck Easton
Par Paul Pontois, notre correspondant au
Canada**

C'était à Oshkosh, après le repas des constructeurs amateurs.

A la table de Raymond "Ray" Buckland, l'éditeur de la "Pou-Review", les conversations allaient bon train.

Une dame âgée, les cheveux blancs et frisottés comme on n'en voit qu'aux vieilles dames américaines, m'adressa la parole :

"N'êtes vous pas le Canadien qui distribue les plans du Flying Flea Ultra-léger ?"

Sur ma réponse positive, elle enchaîna :

"Je suis Madame Easton, la femme de Frank Easton".

J'eus un instant de panique ! qui pouvait donc bien être Frank Easton ? Mais elle continuait :

"Frank était l'associé de Mignet, avec Claude Coulanges, avant la guerre en 1937, à Pal-Waukee*, ils avaient fondé ensemble l'American-Mignet Aircraft Corporation. Venez, je vais vous présenter !"

Frank, un gobelet de café à la main, était en train de discuter avec Buck, sur le côté de la tente. Ils se connaissaient déjà, mais ne s'étaient pas rencontrés depuis longtemps.

Les présentations faites, Frank égraina ses souvenirs.

Dès 1936, à Portland, en Orégon, avec son collègue Bud Lockwood, (ils venaient tous deux de sortir du Collège Technique Benson), Frank construisit un HM 14, très fidèle au Livre. Ils apprirent à le piloter par eux-mêmes et le firent voler longuement. L'appareil vola ensuite pendant des années à l'aéroport de Beaverton dans l'Ohio, où, piloté par de nombreux pilotes, il était considéré comme l'appareil le plus sûr de la base.

Frank était déjà en correspondance avec Claude Coulanges.

Claude Coulanges avait en 1936 fondé un Club de Pou du Ciel dans les environs de Chicago, sous les auspices du Club de l'Armée et de la Marine. Après s'être rendu à Meaux et y avoir rencontré Mignet, Claude devint son agent pour l'Amérique du Nord.

Avec W. Logan, il fut un des principaux actionnaires de l'American-Mignet Aircraft Corporation, et, impressionné par les qualités de vol du HM 19, persuada Mignet de venir s'installer définitivement aux USA quand celui-ci eut tellement de problèmes avec l'Administration française.

Frank déménagea et se joignit au groupe en 1937. Il était en charge de l'atelier, des essais en vol et de l'instruction sur Pou des autres pilotes.

Le premier prototype construit par la nouvelle compagnie fut le HM 20.

Il vola en août 1937. Il fut suivi en 1938 par le HM 21, un biplace et par le HM 23, biplace également, mais à train tricycle inversé.

Frank nous montre ces appareils, superbe trio, dans son album de photos qu'il avait amené avec lui à Oshkosh. On y voit aussi Henri Mignet avec Annette, fiers et radieux devant leurs avions.

Cet album, que nous allons feuilleter toute la soirée est un véritable musée à lui tout seul. Il illustre comme un film cette période heureuse et peu connue en France de la vie d'Henri Mignet. L'American Mignet avait des finances solides, les prototypes révélèrent des qualités de vol exceptionnelles. Ils furent très bien reçus par les milieux aéronautiques américains qui n'avaient pas les principes arriérés qui étaient ceux de l'administration française à l'époque.

Si l'imminence de la guerre n'avait pas ramené Henri Mignet dans sa patrie, on peut imaginer que le sort du Pou du Ciel aurait été tout différent.

Le Pou revenant en France avec une étiquette américaine aurait sans doute été reçu avec enthousiasme et la physionomie de l'aviation légère en France en aurait été changée.

Après nous avoir parlé de la "Grande histoire" du Pou, Frank nous parle de la "petite histoire".



**F. Easton à
R. Buck :**
"Le HM 14 n'était
pas dangereux"

Il nous raconte la vie quotidienne avec Henri Mignet, sa gentillesse, son tempérament soupe au lait ("faut il donc que je fasse tout moi-même ?"). Il nous raconte ses surprises devant les différences de la vie quotidienne entre l'Amérique et la France. Il nous raconte la petite auto que les Mignet avaient achetée, le matériel de camping pour les vacances dans l'Ouest. (Il possède encore une chaise de camping que Mignet avait gravé à son nom, pour éviter de se la faire voler). Il nous parle d'Annette, vive et aimable. Il fait revivre pour nous cette période de bonheur.

Ensuite, Frank devient plus grave.

Selon lui, le procès impitoyable que l'on a fait à l'époque au HM14 n'est pas justifié.

Il travaille depuis des années, nous dit-il, à des études qui lui permettent d'affirmer que la quasi-totalité des accidents survenus aux HM14 étaient imputables à des erreurs du pilote et non pas à l'appareil. Les accidents, pense-t-il, n'ont pas été étudiés impartialement. Au lieu de cela, il y a eu une campagne de dénigrement qui a trompé Mignet lui-même. Frank voudrait vivre assez longtemps pour réhabiliter le HM 14, mais, dit-il "je me fais vieux, j'ai quatre-vingt ans, j'ai peur que tous mes travaux soient perdus. Pourtant, j'ai fait voler mon Pou du Ciel avec des incidences négatives de 5 degrés sans tenir le manche, alors qu'on prétend que le HM14 était dangereux avec seulement deux degrés négatifs!".

Puis Frank Easton aborde d'autres sujets.

Il raconte qu'il a inventé la roulette avant pivotant librement comme elle est installée sur le HM 293 de Phil Howell et qui améliore les atterrissages et les décollages par vent de côté.

Paul PONTOIS

Correspondant en Amérique du Nord de l'Amateur Formule Mignet

* Pal-Waukee se trouve près de Chicago. Cette région est vraiment un endroit privilégié pour l'Aviation légère puisque c'est non loin de là, à Milwaukee qu'est née l'Expérimental Aircraft Association, à l'instigation de Paul Poberezny. Il serait dans l'ordre des choses que, grâce au succès grandissant du HM 293 Ultra Léger de Rodolphe GRUNBERG, on puisse voir dans quelques années des Poux du Ciel voler dans le ciel d'Oshkosh (Oshkosh est également dans la même région)

** Raymond BUCKLAND, éditeur du bulletin américain la "Pou-Review" et conservateur des archives Pou-du-Ciel USA, est un écrivain de talent qui a déjà écrit plus de 25 livres et qui fait des exposés à la radio et à la télévision.

HM 293 EN CONSTRUCTION

Liste non exhaustive (suite)

- BAYLE Gilles : Lotissement Beauvallon, Chemin Liaudon, 01800 PEROUGES
 - DEVERNET Bernard : Résidence l'Antinéa, 50 Corniche Fleurie, 06200 NICE
 - FONTAINE Jocelyn : 350 rang Saint Grégoire, Saint Etienne de Lauzon, QUEBEC, CANADA G6JIE8
 - MATHIEU Joël : 70160 FLEUREY les FAVERNEY
 - MENARD Serge : Zoteux, 80210 FEUQUIERES en Vimeu Tél : 22.26.28.03
 - MINARD Frédéric : 41 Allée sous le Four, 74600 QUINTAL
 - MOURET Jacques : 410, Chemin Fontaine du Soleil, 01700 BEYNOST
 - NAVROT Christophe : Résidence Arbanaise B48, 114 Chemin Plaine des Buissons, 83400 GIENS
 - PATIN Jean-Louis : 7, allées des Pommiers, Bois du Parc, 76330 NOTRE DAME DE GRAVANCHON Tél : 35.31.40.24
 - PONTOIS Paul : 1890, Rang des chutes, Sainte Ursule, QUEBEC, CANADA JOK 3MO
 - PRESNE André : Centre Hospitalier BP 110, 74164 ST JULIEN EN GENEVOIS CEDEX
 - PROST Samy : ADRESSONORD - ZA des 2 Tilleuls, BP 415, 59814 LESQUIN CEDEX Tél : 20.86.26.28
 - RINGEVAL Jean : 97, Chemin du Bois de Rozier, 30129 MANDUEL Tél : 66.20.44.55
 - RODON Jean-Christophe : 15 rue de la Verrerie 79000 NIORT
 - SANSON Stéphane : 74 avenue Jules Ferry, 78500 SARTROUVILLE Tél : 39.57.58.90
 - SIMON Albert : N°1 Laflaine, 33710 GAURIAC
 - SOUBIELLE Roland : 15, rue Edouard Manet, 11110 COURSAN
 - SOULAS Philippe : 85 rue du Chateau d'Eau, 80100 ABBEVILLE
 - STOEFS Paul : rue du Bosquet 15, 1370 JOIDOIGNE -BELGIQUE
 - TARD Jacques : 17460 RETAUD
 - TARTRAT Yves : "Charlot", 47120 DURAS Tél : 05.53 45.39.19
 - TIEBAUT Fabrice : 14, rue du Cerisier, 95300 EMMERY
 - WEIDMANN Patrick : 6, ruelle des Boires, 49400 SAUMUR
 - YVRARD Gilles : 54, rue des Violettes, 68400 RIEDISHEIM Tél : 89.44.56.21
- Ca fait beaucoup, qui s'en plaindrait ?
Cependant, je suis sûr que j'en oublie.
Ca m'est arrivé. Pardon l'ami BAYLE.
- Constructeurs HM 293 et HM 14, levez la main !**

LA PAGE TECHNIQUE

LA ROULETTE ARRIERE

Un des objectifs du présent bulletin est de signaler tout perfectionnement susceptible d'améliorer notre insecte préféré.

Nous allons aborder aujourd'hui l'atterrisseur et dans ce qui est perfectible, la roulette arrière.

On se souvient que MIGNET avait, dans le bouquin 34, décrit un système à roulettes lenticulaires jumelées. "Avec les roulettes, écrivait-il, vous ingorerez le cheval de bois".

Dans le bouquin suivant, MIGNET énumère les inconvénients techniques de ce système, puis ceux liés à l'emploi sur le terrain.

"Pour l'apprentissage, trop facile à diriger au sol". "Freine mal à l'atterrissage".

Il préconise alors la béquille HM 8.

Sur l'HM 293, nous avons, comme on sait, complété la béquille originale par une roulette conjuguée avec le gouvernail. Ce système donne satisfaction à condition de surveiller la bonne tension des ressorts sous charge, pilote à bord.

Cependant, un certain entrainement est souhaitable. Quant aux freins, ils sont dans ce cas indispensables.

Dans l'émission télévisée, PEGASE, lors de la présentation du splendide biplan américain Stearman, le commentateur CHABERT précise qu'il y a deux sortes de pilotes : ceux qui ont fait des chevaux de bois avec cet appareil, et ceux qui en feront.

Compte tenu des dimensions de ce biplace, ça doit être impressionnant et dommageable...

Rien de tel avec nos appareils en cas d'incident semblable. C'est plus vexant que dangereux. L'aile arrière limite la gîte.

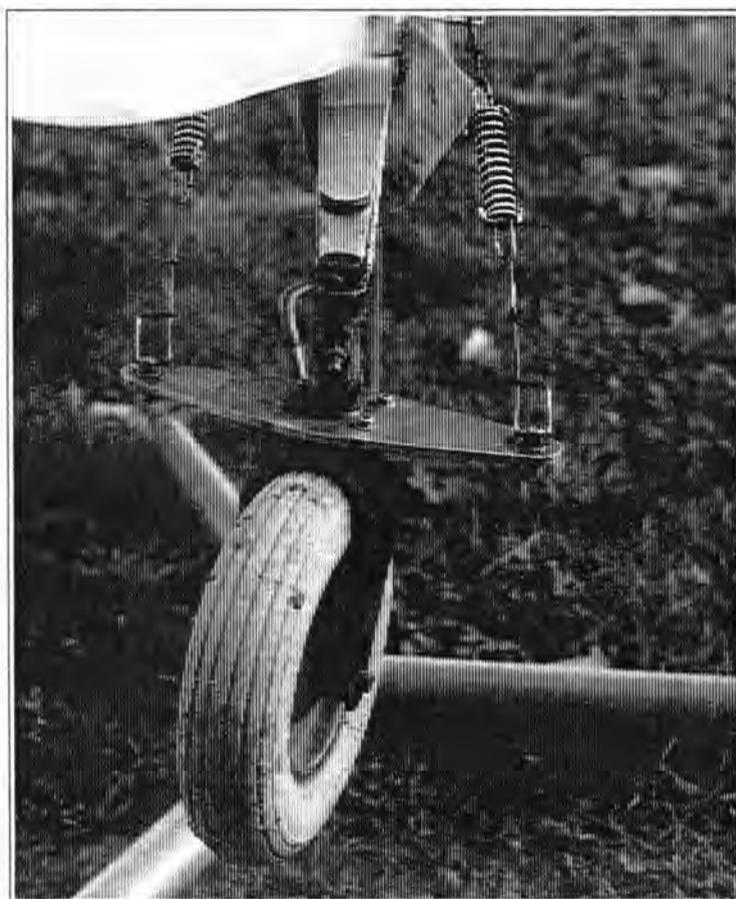
En ai-je fait de ces galipettes dues à mon inexpérience jusqu'à raper le bord de fuite de mon aile arrière.

Rançon de l'apprentissage d'un type plus doué à l'atelier qu'aux commandes.

Avant guerre, l'excellent dessinateur aéronautique, Marcel JEANJEAN, avait croqué un ahuri semant la panique sur le terrain, aux commandes d'un rouleur, vieux zinc aux ailes rognées pour ne pas décoller, servant aux élèves pilotes pour apprendre à filer droit.

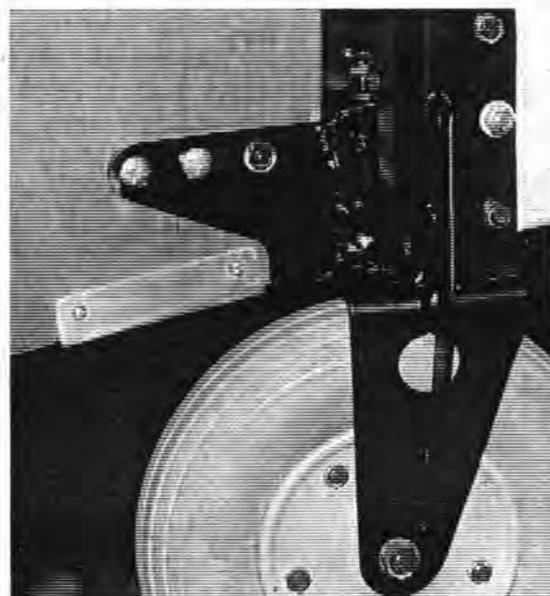
Pour en revenir à l'amélioration qui nous intéresse, elle consiste à remplacer la roulette en caoutchouc dur et lisse de 120 m/m par une de 200, gonflable, utilisée principalement sur les chariots des handicapés.

Le pneu "ligné" de 50 m/m de section améliore la tenue de nos appareils.



L'ami GRAUPNER en est très satisfait. Vous pouvez, comme lui, varier le rapport des deux guignols en perçant quelques trous (diamètre 3) supplémentaires dans la ferrure de commande fixée au bas du gouvernail.

Roulette arrière HM 293 de P. Graupner



Roulette arrière HM14 de J Laurent

LA PAGE TECHNIQUE (suite)

L'atterrisseur, quant à lui, est irréprochable. Souplesse remarquable, robustesse, légèreté, réglage, rattrapage de l'avachissement, allure rétro.

De plus, il supporte directement le poids du groupe motopropulseur, procédé particulièrement astucieux pour diminuer la fatigue de la cellule.

Ce type d'atterrisseur, si en vogue avant guerre du fait des terrains plus ou moins cabossés, est toujours d'actualité pour nos appareils qui doivent pouvoir se poser parfois sur des terrains de fortune.

L'adoption d'autres solutions que ce système éprouvé, expose l'amateur à des déconvenues dont l'avachissement irrémédiable est le moindre mal.

A part le renforcement nécessaire de son assise, il devra confectionner des ferrures de fusées, et les soudures dont il voulait se passer sont inévitables.

Poids de l'atterrisseur HM 293

(sans les roues)

- 2 triangles avec fusées3,140 kg
- 2 tubes amortisseurs.....2,600 kg

- TOTAL.....5,740 kg

Vous vous êtes donné beaucoup de mal. Vos ferrures sont superbes, les tubes bien ajustés. L'épreuve de la soudure les attend.

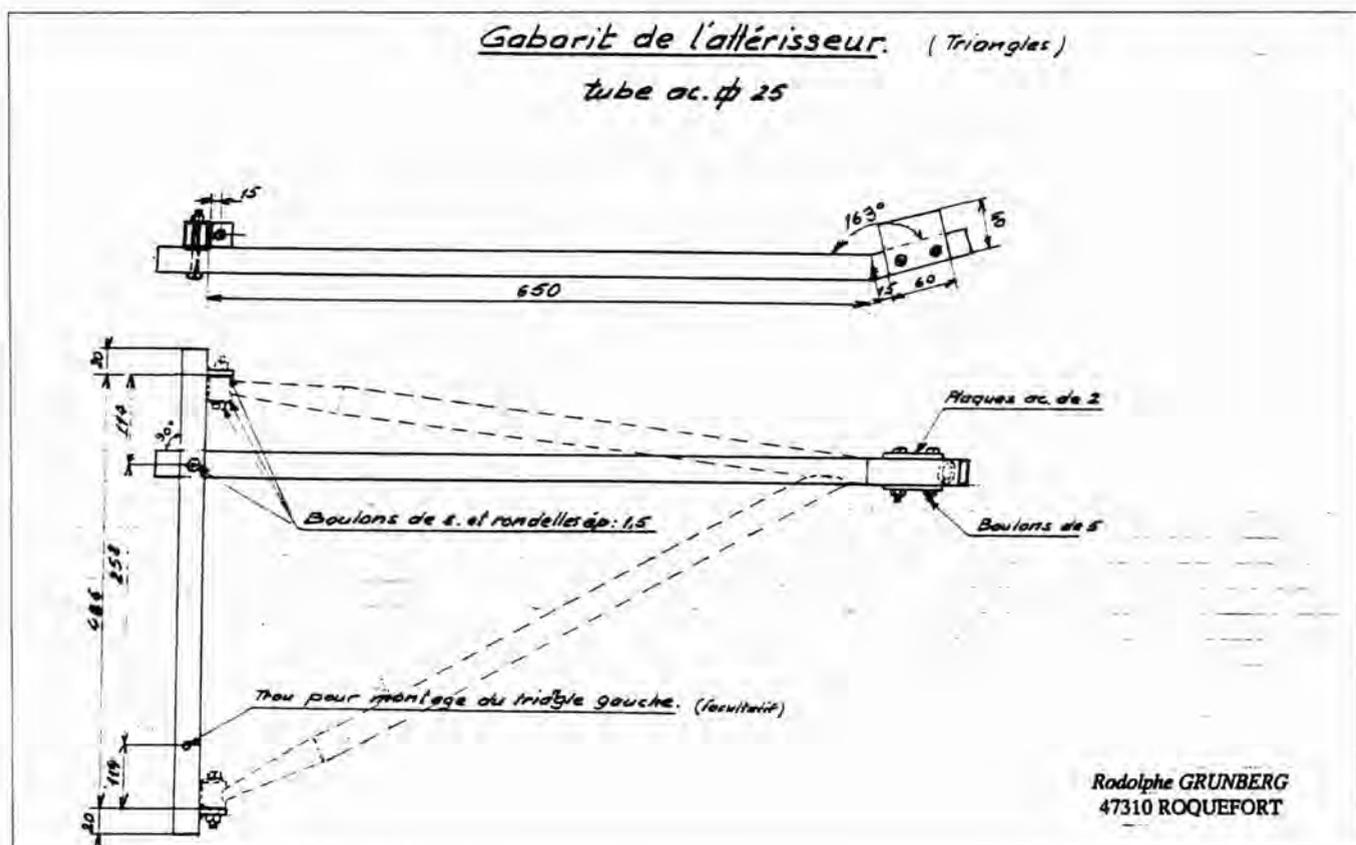
La soudure au chalumeau, c'est dépassé. Déformations, oxydations.

Le procédé TIG-MIG vous permet des assemblages sans déformations, et bien exécutés, d'une robustesse remarquable.

Il y en a partout, et les prix sont abordables, d'autant que l'exécution est très rapide. Cependant, quel que soit le choix de la soudure, assujétissez bien vos pièces, même au prix d'un travail supplémentaire, pour ne pas tout compromettre.

Le gabarit ci-dessous permet de réaliser des triangles d'une géométrie parfaite.

Le soudeur appréciera votre ingéniosité en exécutant des soudures rapides et soignées.



HISTOIRE VECUE

POU DU CIEL HM 360

Depuis sa création, comme chacun d'entre nous, j'attends la présente revue avec impatience. Mais comme le font déjà certains, il m'a semblé que je pouvais apporter ma petite pierre à l'édifice.

En effet, j'ai à ce jour construit deux Pou du Ciel, plus un troisième que j'ai reconditionné. Après quelques années de pratique dans l'aéromodélisme, j'ai eu le bonheur de rencontrer un homme extraordinaire, celui que j'appelle "Mon Maître", Bernard DOMONT.

Dès le premier vol à bord de son HM 381, j'étais conquis. Quel appareil merveilleux. Le bon vieux Salmson avec ses 9 cylindres en étoiles et ses 60 CV nous entraîne dans un doux ronronnement. Enthousiasmé, je contacte Pierre MIGNET et fais l'acquisition des plans du HM 360. Bien sûr, en attendant les plans, j'étais déjà en train de lire le Sport de l'Air.

Et puis, un jour Bernard DOMONT m'appelle pour me signaler un petit "Pou" dérivé du HM 293, j'en fais l'acquisition et sur ses précieux conseils, on commence la remise aux normes. En effet, il pesait 175 kilogrammes pour 12 m². Après une bonne cure d'amaigrissement, il ne fait plus que 145 kilogrammes. (Passons sur la norme ULM du moment, s'il le faut, je referai de nouvelles ailes plus grandes) ; Je fais les premiers essais de roulage sur le terrain de Villeneuve sur Lot, mais trop confiant, je ne puis éviter un cheval de bois qui se traduit par la rupture de la roue arrière. Bien sûr, réparation est faite, et les essais reprennent cette fois-ci sur le terrain de Montargis. Il faut dire qu'entre temps, j'étais muté (je suis militaire). Après plusieurs roulages et en suivant la méthode si bien expliquée dans le Sport de l'Air, tout à coup voilà que, pour la première fois, j'éprouve cette sensation inoubliable de voler sur mon appareil. Je vous l'assure, ce vol, fût le plus beau de tous, et pourtant il s'est limité en un palier d'environ 300 mètres de long.

Et puis les vols se sont succédés. Quel excellent petit appareil : croisière à 100 km/h, atterrissage à moins de 50 km/h, jusqu'au jour où volant tranquillement au dessus de la Beauce, j'entends un choc. Oh ! surprises, mon hélice, éprise d'indépendance m'avait quitté, suite à la rupture des boulons de fixation du réducteur. Après information, j'ai appris que plusieurs utilisateurs du réducteur à courroie crantée sur moteur Robin avaient eu la même mésaventure (vibrations haute fréquence).

Cet incident a été le déclic pour me relancer dans la construction d'un nouvel appareil.

Sans vouloir réinventer ce que nos anciens ont déjà réalisé, j'ai voulu construire un Pou du Ciel qui entre dans la catégorie ULM, qui soit économique, fiable, bref qui ait toutes les qualités ! Fort de l'expérience de Bernard DOMONT, mon choix s'est porté sur le HM 360, motorisé avec un Citroën Visa. Certes, ce projet pouvait paraître difficile à réaliser.

En effet le HM 360 est donné pour environ 220 kgs avec un moteur Volkswagen. Mais l'enthousiasme a été plus fort que la difficulté. Je me suis mis au travail, le 1er octobre 1992 avec un souci permanent : faire léger sans pour autant altérer la solidité. Aujourd'hui, je peux dire que j'y suis arrivé. Les recettes que j'ai utilisées sont simples. La première réside en une sélection rigoureuse des matériaux. La suivante a consisté par le choix de solutions simples.

La sélection des bois est importante. J'ai utilisé du Red-Cedar pour toutes les baguettes du fuselage, du Spruce pour les semelles de longerons (ce dernier étant moins cassant que le Red Cedar), du peuplier pour les nervures et du hêtre pour tous les renforts prévus ; le contre plaqué est bien sûr en Okoumé (plus léger et plus agréable à travailler que le bouleau). Quelques autres matériaux ont contribué à la construction, tel que le polystyrène extrudé pour les faux becs de nervures (ajoutés entre chaque nervure pour garder un bord d'attaque bien profilé). Dans le même matériau sont aussi réalisés le siège et le profilage du cockpit. Toutes les ferrures sont en inox. (J'avais un voisin spécialiste de l'inox qui m'a fourni et fait les soudures gracieusement). Les paliers des commandes sont tous en polypropylène (très léger et très résistant). En fait, jusque là, rien de bien extraordinaire. Le gain de poids le plus important est réalisé sur la motorisation puisque le GMP WW pèse environ 80kgs, alors que sur mon appareil, le VISA tout équipé pèse 47 kgs (y compris bâti moteur, silencieux et hélice).

Le moteur est adapté de la façon suivante :

- hélice en prise directe motée côté embrayage, certes ce n'est pas la meilleure solution en termes de rendement, mais la plus simple et la plus légère.
- alimentation grâce à deux carburateurs Moto BMW.
- allumage électronique commandé par un capteur fixé sur un plateau mobile permettant de régler l'avance manuellement.
- la dynamo, quant à elle, est un moteur de ventilateur que j'ai rebobiné, afin d'obtenir la tension et l'intensité de charge voulues.
- silencieux en inox, cylindre de 33 cm de long et 17 cm de diamètre.

Le résultat est remarquable ; et c'est pour moi un réel plaisir quand on me dit qu'on ne m'entend pas voler. (Pensons aux riverains).

Le jour fatidique de la pesée, mes espoirs sont confirmés puisqu'il pèse 149 kgs à vide et 156 kgs en ordre de vol avec tous ses accessoires.

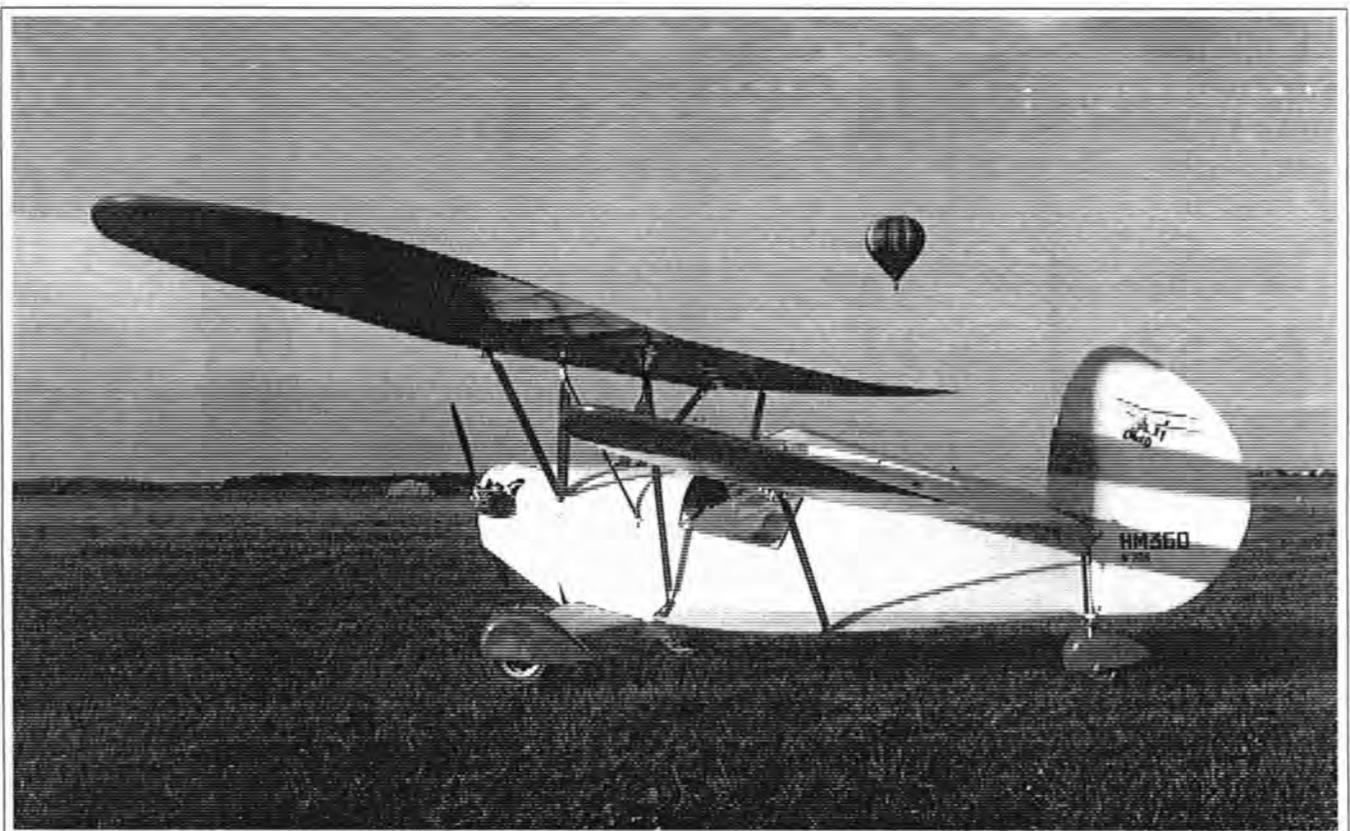
Caractéristiques :

Surface alaire 15,6 m² ; envergure aile avant 7 m ; envergure aile arrière 5,6 m ; poids à vide 149 kgs ; masse maxi en vol 270 kgs ; vitesse croisière 100 km/h ; vitesse max 130 km/h ; décollage et atterrissage à moins de 50 km/h ; distance décollage sur herbe 100 m ; atterrissage 150 m sans freinage ; taux de montée 1,5 m/s, ce qui est peu mais acceptable.

La construction m'a demandé 18 mois et environ 1200 heures de travail. Et, c'est le 6 avril 1994, par une belle soirée, qu'il prend l'air pour la première fois. Dès ce premier vol, j'ai pu apprécier ses qualités ; quel plaisir ! Il se comporte comme je l'attendais. Il répond parfaitement à la moindre sollicitation. Moteur réduit, j'apprécie sa bonne finesse (il faudrait d'ailleurs que je fasse des mesures pour vérifier mes impressions, la finesse doit être supérieure à 15). Et depuis, les vols se succèdent avec toujours autant de plaisir.

Aujourd'hui, je suis revenu dans mon agonais natal, entouré de passionnés, d'amoureux du Pou du Ciel, toujours prêts à donner conseils. C'est ainsi que sur le terrain de Dunes (82), mon HM 360 a déjà fait des émules, puisque, récemment, un HM 293 est venu le rejoindre, bientôt suivi d'un très beau Pouplume. Ce sera, je l'espère, un lieu où les Poux du Ciel auront plaisir à venir se poser, voire à se rassembler. Ceux qui voudraient quelques informations sur mon appareil peuvent me contacter.

Michel JACQUET
30 rue Boudon de Saint Amans
47240 BON ENCONTRE
Téléphone : 05.53.68.06.94.



LA FAMILLE S'AGRANDIT

Le No-Mans-Land de Pierre Graupner à Béthune (62400)



Joël Baxerres de Marsolan (32)



HISTOIRE VÉCUE

NAMUR/TEMPLoux SEPTEMBRE 1996

Pouducieliste passionné, je ne me suis pas fait prier lorsque Michel TALPIN, connu pour sa superbe réalisation d'un HM 293, m'a demandé de l'accompagner au rassemblement de nos amis belges à Namur les 7 et 8 septembre derniers.

Reçus par l'affable Philippe BALLIGAND, nous avons parcouru avec beaucoup d'intérêt l'exposition statique rétrospective de l'épopée H.MIGNET en Belgique.

Le regroupement de tous les documents, plans, photos, articles de presse, livres récents et anciens, maquettes, est essentiellement dû aux efforts de Monsieur Alain BLONDIAU.

Heureuse initiative : le tirage du plan original HM 290 d'époque était à disposition de ceux qui le désiraient.

L'administration belge n'a pas toujours été compréhensive avec les constructeurs.

Le cas de Fernand NOISET est exemplaire à ce sujet, le rassemblement de Namur a été l'occasion de lui rendre hommage.

A signaler que la taxe qui pèse en Belgique sur tout aéronef a pour conséquence l'immatriculation en France des ULM belges : Ballerit, Croses etc...

L'exposition relatait également le développement d'une formule MIGNET particulière, le "Butterfly", évoluant d'une sorte de planeur genre "Chanute" qui sera motorisé avec toujours décollage à pied, puis en finale, sera équipé d'un embryon de fuselage. Nous avons pu voir voler cet appareil.

Actuellement, ce ou les concepteurs du Butterfly continuent d'innover pour la construction par l'utilisation de la matière plastique.

Nous avons pu examiner, en particulier, une nervure en polystyrène thermoformée.

L'exposition statique n'a peut être pas eu le nombre de visiteurs qu'elle méritait à cause d'une météo superbe qui attirait tout le monde à l'extérieur sur le terrain.

Nous étions venus pour voir les Poux du Ciel : Au sol, des Ballerits HM 1000, des Croses, un HM 14 00970, un Romibutter, un Butterfly 00639, le HM 293 0096 de Philippe BALLIGAND.

En cours de construction en plastique fibre polyester, le fuselage d'un futur HM 293 avec des galbes impressionnants d'avion de chasse... A suivre...

L'Angleterre était représentée par un superbe HM 290 dont je n'ai pas noté le nom du propriétaire constructeur.

Des français sur le terrain mais pour différents raisons, plutôt malheureuses, aucune présentation d'appareil.

Vu Messieurs WATTEL Père et Fils, Monsieur SOULAS, Monsieur Patrick GUEDJ qui va réparer un HM 293 ULM endommagé.

J'en oublie...

Discutage de coups à propos :

- de la réglementation ULM poids à vide - poids au décollage autorisés.

- train classique, train tricycle.

Les moments marquants et émouvants furent :

- La présence de Monsieur Pierre MIGNET très écouté, qui nous a prodigué des conseils, raconté des anecdotes, qui a scrupuleusement examiné et commenté l'album photos que Michel TALPIN avait constitué lors de la construction de son HM 293.

- L'émotion qui nous a étreint lors du vol qui a emmené Fernand NOISET à bord d'un Ballerit.

Enfin, le samedi soir, en fin d'après-midi, devant le barbecue qui nous réunissait tous, l'éblouissante démonstration de Philippe BALLIGAND avec son 293, convainquant, pour ceux qui douteraient encore de la formule MIGNET.

En final, magnifique vol en patrouille du HM 293 et du HM 14 qui équipé d'un moteur Rotax, le classe parmi les ULM modernes.

Deux journées formidables. Grand merci aux amis du RSAB.

Jacques LESTOQUOY



LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Cher Ami,

Je profite de l'envoi de ma petite carte de voeux pour communiquer quelques informations.

...

Une bonne adresse pour la qualité de bois qui nous intéresse : La Générale des Bois, rue Edouard Faure (Zone des entrepôts A. Daney, métro etc...) 33300 BORDEAUX, 05.56.50.72.06.

Ils en ont un bon stock en permanence.

Bravo pour votre idée des pièces métalliques et ferrure, quel (gros) souci de moins !

Je suis d'accord pour commander le lot. Que faut-il faire ?

Je joins 120 francs pour le réabonnement 1997.

J'attends que mon ami ébéniste finisse de me débiter mon bois (débordé et pas pressé !) pour enfin terminer.

Je vous remercie de votre réponse. A bientôt donc. Mon bon souvenir.

Patrice Bouquet, 63 rue Paulin à Bordeaux

Réponse : vous m'avez contacté, c'est ce qu'il fallait faire. Aux intéressés d'en faire autant. R.G.

Lettre de Paul PONTOIS (QUEBEC)

Cher Rodolphe,
Mes excuses !

Le bulletin que je vous réclamais hier à cor et à cris est arrivé au courrier de ce matin. Jocelyn a également reçu le sien.

La formule devient de plus en plus professionnelle. On sent que ce bulletin est en train de trouver sa formule définitive, résolument axée sur la construction et les expériences de vol. Alors que la Pou-Review se cantonne de plus en plus dans la théorie et dans l'histoire, nous allons résolument de l'avant. Bravo, c'est un véritable renouveau du mouvement Pou que vous êtes en train de susciter.

Par courrier normal, je vous envoie quelques photos de la construction de mes nervures.

Cela nous intéresse, Jocelyn et moi de pouvoir acheter les ferrures. Les faire nous-mêmes serait un vrai cauchemar.

A bientôt.

**Lettre de Philippe SOULAS,
85 rue du Château d'eau,
80100 ABBEVILLE**

Tout d'abord merci de prendre en charge ce bulletin qui est un lien si sympathique entre nous. Je pense

donc qu'il est normal que chacun y apporte sa contribution.

Voici donc des nouvelles de trois mousquetaires, qui, comme vous le savez, sont quatre et qui ne manient pas l'épée mais la scie et le rabot, la colle et la poncette.

Nous avons en construction 4 HM 293 sur plans R-GRUNBERG.

L'un des quatre trouvant le temps long et n'en disposant pas a opté pour un "bifly" en kit. Il reste du coup prêt à voler avant la fin de l'année.

Les trois autres sont au stade du fuselage sur les roues, nervures terminées et moteur tournant.

Le moteur, parlons-en : pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué. Nous faisons nous-mêmes nos moteurs.

Il s'agit du demi-Volkswagen, l'équivalent du Mosler avec bien sûr des pièces d'origine plus quelques contre-poids de ci, de là.

Deux ont déjà tourné au banc et semblent donner satisfaction.

Nous savons à l'avance que nous n'aurons pas autant de puissance qu'un ROTAX, mais nous trouvons le look du 1/2 VW proche de celui des moteurs d'époque. (Avec les culasses dépassant le capot). Le bruit également est un plus pour le quatre temps, l'économie en carburant aussi.

Nous sommes allés au rassemblement des Poux du RSA belge et avons eu le plaisir de serrer la main de Pierre Mignet qui a eu la gentillesse de dédicacer mon album photo comme il le fait si bien (une silhouette de Pou traversant des nuages).

Je joins quelques photos pour illustrer mes propos.

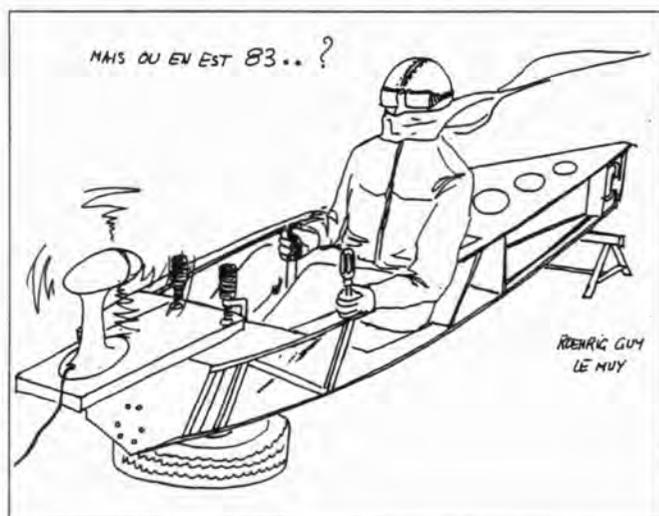
Nous vous tiendrons au courant de l'avancement des travaux.

Aéronautiquement vôtre

Réponse : en ce qui concerne vos questions techniques, des réponses figurent dans le présent numéro, d'autres dans les ouvrages spécialisés que nous ne manquerons pas de mentionner prochainement. R.G.



LES POUUCIELISTES NOUS ECRIVENT...



Yves TARTRAT "Charlot", 47120 DURAS nous adresse la modification suivante à la suite de l'article passé dans la revue N°4, concernant les roues ALROC :

Société ALROC ROUX SA, rue de la Fonderie BP 9, 72160 TUFFE. Téléphone 02.43.71.11.80., fax 02.43.71.16.51.

Exemple : Vous pouvez vous procurer des roues équipées de pneus et chambres à air, et des freins :

. 2 roues complètes Réf RPA 10520

. 2 freins Réf 25F/2520-25

pour la somme de 1.652,22 francs, port colissimo compris !!!

PETITES ANNONCES

Essai en vol et prise en main de votre HM.
En souhaitant bon vol à tous. A bientôt au rassemblement.

Amitiés Pouducielistes

Michel FERRARO

Tel : 04 90 43 93 88

Homme, 45 ans, compétences techniques et commerciales, 25 ans d'expérience automobile, recherche poste stable.

Tél : 04 93 21 27 14

Je cherche un moteur VW 1600 cc non avionné.

Jean-Claude LOPEZ

Proviseur L P Henri Brulle Rte de St Emilion

BP 90 33503 Libourne cedex

Chers Amis Pouducielistes,

Les photos prises par vous lors de manifestations aéronautiques qui nous concernent sont les bienvenues.

Pensez-y, et merci d'avance

Vends Crique L, Cabine, Rotax 503 bicarbu, 45h.

Prix 50 000 F

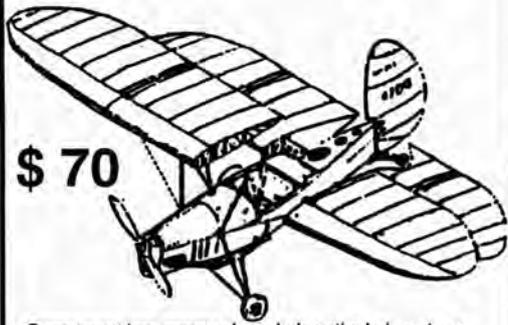
Tél : 06 09 41 40 24



G-L 06 "Papillon" de Gilbert LANDRAY

GRUNBERG'S HM 293
Ultralight , Folding wings

THE BEST HM 293
ON THE MARKET



*Construction manual and detailed drawings
with french-english translation brochure*

Paul PONTOIS
1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule
QUEBEC - JOK 3MO -CANADA

Le HM 293 en Amérique.

Mais ses plans sont toujours disponibles
en France.

Le paiement en dollars n'est pas exigé.

En attendant l'Euro, 295 F feront l'affaire !
(à l'adresse de l'association ci-dessous)

Rappel à tous nos adhérents

Merci de penser à régler votre cotisation pour l'année 1997 si vous voulez continuer à
recevoir notre "trait d'union"

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

Faites connaitre notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.

Nom :

Prénom :

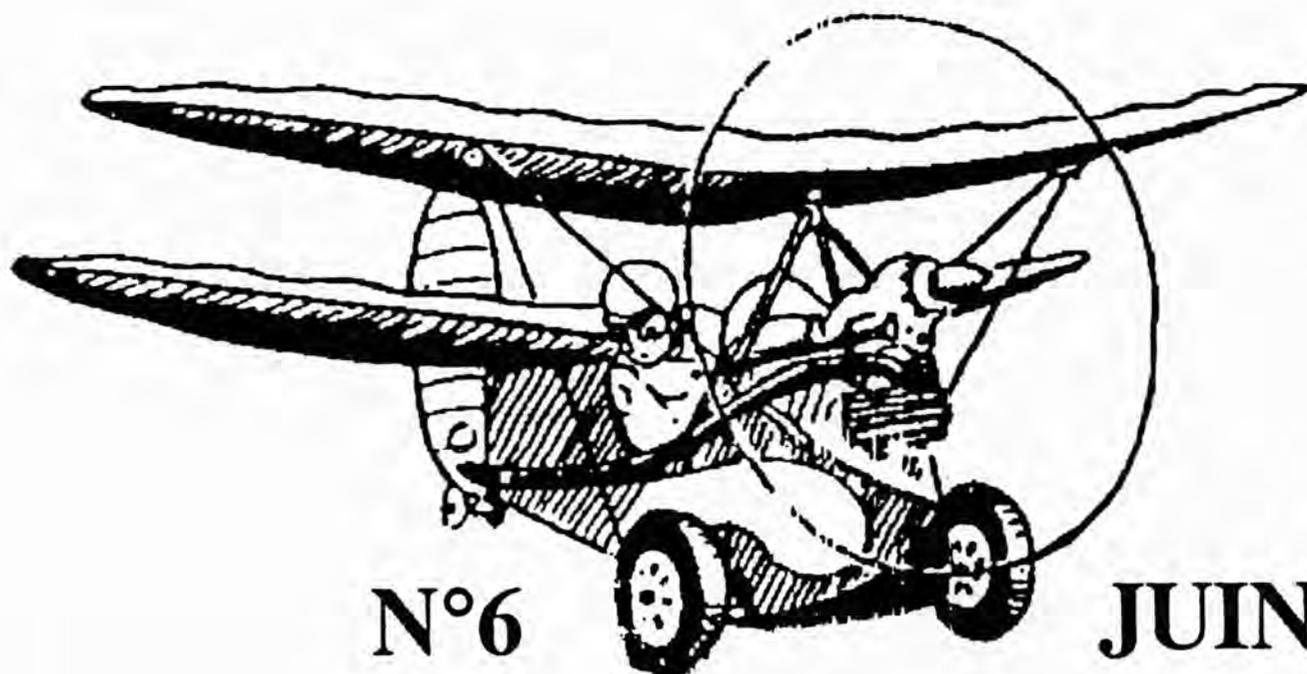
Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes
R.Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel :05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1997

L'Amateur Formule Mignet



N°6

JUIN 97

LES POUX DU CIEL DANS LES MUSEES

D'après les archives de l'Association "Les Aéroplanes", Association Loi 1901, 14 avenue du Golf, 44800 SAINT HERBLAIN (Tél : 02 40 59 40 36

De nombreux Poux-du-Ciel et avions conçus par Henri MIGNET sont préservés dans les Musées du monde entier. En voici une liste non limitative que vous nous aiderez à compléter par vos informations.

MUSEE DES TECHNIQUES DE PRAGUE - République Tchèque

HM 14 type 34 construit par Charles BINA en 1935 (moteur non identifié)

SHUTTLEWORTH TRUST - OLD WARDEN - Royaume Uni

HM 14 type 34 G-AEBB construit par Kenneth William OWEN en janvier et février 1935, moteur de moto Henderson 1300 cm³ puis Scott Squirrel de 25 CV. Présenté au roulage dans les metings de la Shuttleworth.

AERO RETRO - SAINT RAMBERT D'ALBON - France

HM 14 Type 34 (commandes rigides) moteur Aubier et Dunne "Jaguar" 3 cylindres 810 cm³

RAF MILLOM MUSEUM - Royaume Uni

Construction d'un HM 290 par des détenus de la prison de Haverigg.

HM 14G-ADRX, BPAC 231 restauré par des détenus

MUSEE AERONAUTIQUE DU CHATEAU DE SAVIGNY-LES-BEAUNE - France

HM 14 suspendu dans la salle des motos, construit en 1934 (?)

AEROSPACE MUSEUM - COSFORD - Royaume Uni HM 14 G-AEEH

MIDLAND AIR MUSEUM - COVENTRY - Royaume Uni HM 14 G-AEGV

MUSEUM OF FLIGHT - EAST FORTUNE - Royaume Uni Michet HM 14 BAPC 12

NORTH EAST AIRCRAFT MUSEUM - SUNDERLAND - Royaume Uni HM 14 BAPC 211

REBEL AIR MUSEUM - GT WAKERING - Royaume Uni HM 14 BAPC 115

YORKSHIRE AIR MUSEUM - ELVINGTON - Royaume uni HM 14 G-AFFI

KOTSU TRANSPORTATION MUSEUM - KANDA - Japon

HM 230 ou Tachikawa R-HM (1954) construit par Henri Mignet au Japon pour la Société Tachikawa

CANADIAN MUSEUM OF FLIGHT AND TRANSPORTATION - SURREY - Canada

HM 290 CF 3RFH (1962) Construit par John Sayle

MUSEE DE L' AIR - BRUXELLES - Belgique

HM 293 0011, moteur Continental 65 CV, construit par Fernand Noiset

EAA MUSEUM - OSKOSH - USA

HM 360 N 360 HM (1963) construit par Ralph Wefel

HM 14 réplique statique (1988)

POPULAR FLYING ASSOCIATION - CAMBRIDGE STRUT - Royaume Uni

HM 14 Type 34 (commandes rigides) G-ADXS moteur Scott Squirrel A2S. Prévu pour être suspendu dans le bâtiment principal de l'aéroport de Shoreham

NATIONAL AIR AND SPACE MUSEUM - WASHINGTON - USA

HM 14 Type 34, X-15749, construit par Ed Nirmaier, premier vol le 1er Novembre 1935, surnommé "La Cucaracha", moteur ABC Scorpion 35 CV

YANKEE AIR MUSEUM - YPSILANTI - USA

HM 293 N4067 (1970) construit par Duane Rock

AVIODOME - AMSTERDAM - Pays Bas

HM 14 G-AEOF construit par W.Miller en 1936

BOMBER CONTY AVIATION MUSEUM - CLEETHORPES - Royaume Uni

HM 14 type 34 construit par Leslie Crosland

DRADGE AIR WORLD MUSEUM - WANGARETTA - Australie

HM 14 Type 34, commandes rigides

TECHNICAL MUSEUM - TAMPERE - Finlande

HM 14 type 34, OH-KAA, moteur Poinard

FLYGVAPENMUSEUM - MALMSLATT - Suède

HM 14 Type 34, Flygande Loppan, construit par Ville Sundin

MUSEE DU RSA (fermé) - BRIENNE LE CHATEAU - France

HM 14 Type 34, commandes rigides, construit par Pierre Demetz

LES AEROPLANES - SAINT HERBLAIN - France

HM 8 F PYTA construit par Emmanuel Lerin en 1985 à partir de son premier HM 8 (1935), moteur AVA 27 CV

HM 14 type 34 construit par Patrice Mercier et un groupe d'amis en 1934/35, non terminé à l'époque, en cours de finition par

l'association "Les Aéroplanes", moteur Aubier et Dunne "Channel" fourni par M. Maurice Garsault, hélice fournie par Alain Mignet
HM 14 Type 34 modifié, construit par M.Bousseau, moteur AVA 27 CV, longeron arrière type 36, haubannage et commandes rigides (très probablement jamais volé)

HM 290 F-PERF construit par Jacques Bouquet de 1949 à 1953, surnommé Papillon puis Petit Bouquet

HM 350 F-PHQT construit par Henri Mignet au Maroc en 1955

HM 1000 17 G prototype de l'ULM construit en 1984 par Pierre et Alain Mignet.

MUSEE DE L' AIR ET DE L' ESPACE - LE BOURGET - France

HM 8 construit entre 1935 et 1936 par MM.Clementel et de Vinzelles, moteur Poinard

HM 14 type 34 (gouvernail agrandi)

HM 320 (1956) construit par Henri Mignet (en réserve)

L'Amateur Formule Mignet



N°6

JUIN 97

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

LE RASSEMBLEMENT DU 1^{er} JUIN A DUNES (82)

Un grand succès malgré tout.

Le projet allait bon train quand survint la dissolution. Le 2^{ème} tour tombant le 1^{er} Juin, fallait-il compter sur les abstentionnistes pour faire le plein ?

Pas question de différer, on faisait avec.

Vint le 1^{er} Juin. Pluies et fraîcheur. Et du monde, et des "Mignet" de partout.

Des visiteurs du Nord, de Belgique, de Hollande...

Certains, comme Yves SEGONDS, ou Etienne LANDRAY, étaient venus en vol malgré le ciel bouché. Nombreux par la route comme Michel TALPIN, Dédé JANUSZEWSKI, Félix FARAUT et bien d'autres. Des appareils flambant neufs, des poussins en gestation (Yves TARTRAT), des reliques : l'HM 210 et le Puck de Allard.

On a pu admirer la finition et l'allure du Pouplume de Dupin. Bien entendu Bernard DOMONT et son gros biplace étaient au rendez-vous, tous deux en excellent état. Notre souci de voir Pierre MIGNET parmi nous fut résolu grâce à Jean-Christophe RODON de Niort, qui se chargea du transport du couple.

FR3 se déplaça et filma l'HM 14 de Dédé JANUSZEWSKI dans ses évolutions. Plusieurs BALLERIT complétaient la diversité.

On a pu admirer le superbe ballet des autogires. Puis la sensation vint du ciel avec le magnifique HM 1100 CORDOUAN qui nous époustoufla par sa maniabilité et son allure. Michel JACQUET avait bien fait les choses. Accueil aimable et efficace, des cadeaux exécutés par un artisan de la verrerie de Vianne furent offerts.

Après les paroles de bienvenue, nous nous sommes retrouvés à table dans une ambiance chaleureuse.

De nombreux pouducielistes réclament ce genre de manifestation si propice aux échanges.

On ne peut que se féliciter de cette réussite et oeuvrer pour en organiser d'autres.

R. GRUNBERG

LA PAGE TECHNIQUE

Le Tricycle de Philippe Balligand

Ce projet de modification fait suite à l'incident survenu le 7 août 1991 lors d'un atterrissage par vent traversier, sur la piste en herbe 25 d'EBCI.

Il s'agissait du 127^{ème} atterrissage, après 37h30 de vol.

La cause première de cet incident est attribuée à l'instabilité intrinsèque du train classique à roulette de queue, aggravée sur cet avion par deux facteurs inhérents à la Formule Mignet :

- roulette de queue très chargée, nécessaire pour éviter le pylône en l'absence de gouverne de profondeur arrière,
- absence d'ailerons, obligeant à toucher "en crabe" en cas de vent traversier.

Sur piste glissante (herbe humide), le toucher "en crabe" est tolérable, grâce au glissement du train principal. Par contre sur piste adhérente (tarmac), l'avion embarque immédiatement en cheval de bois si le toucher ne se fait pas parfaitement symétriquement, ce qui est impossible dès que le vent n'est pas dans l'axe.

L'incident s'est produit par vent plein travers (340°) et modéré (9 kts), donc en deça des limites déjà rencontrées auparavant (340/10 kts), mais sur piste en herbe rase et très sèche, plus adhérente que lors des essais limites. Cela a probablement suffi à rendre l'atterrissage problématique.

Deux solutions se présentent :

- permettre l'alignement de l'avion sur l'axe de piste lors du toucher : commande de gauchissement
- supprimer les conséquences désastreuses du toucher en crabe : train tricycle

Pour des raisons de facilités constructives, on a choisi la seconde solution, d'autant plus que les ailerons sont tout à fait inutiles en vol. En outre même avec un toucher symétrique, les ailerons ne suppriment pas totalement les risques de cheval de bois, alors que le train tricycle est une solution radicale à ce problème.

De cette façon, on ne touche pas à l'essence de la formule (sécurité, anti-vrille, facilité de pilotage), et le domaine d'utilisation sera plus étendu (moins de limitations en vent traversier, utilisation sûre des pistes en dur).

Choix constructifs

On a opté pour un train principal à lame sandwich bois/composite, posée sur des ferrures boulonnées à des renforts du fuselage. L'ensemble est inspiré du Piel CP-80, de masse supérieure au Pou du Ciel.

Le train avant est plus original : du type à roue libre tirée, celle-ci est portée au bout d'une jambe oscillante en "Y", articulée au bas de la cloison pare-feu et triangulée par un amortisseur à rondelles caoutchouc.

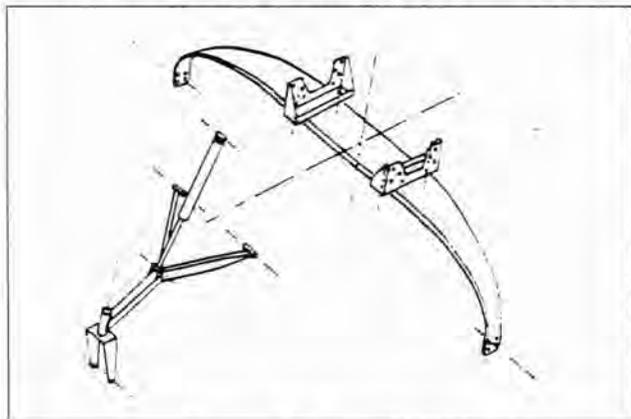
Ce choix est dicté par les points d'attache disponibles, et par l'installation moteur qu'on a voulu conserver au maximum inchangée.

La roue de nez étant libre, le contrôle directionnel au sol se fait grâce aux freins différentiels et, au besoin, au gouvernail soufflé.

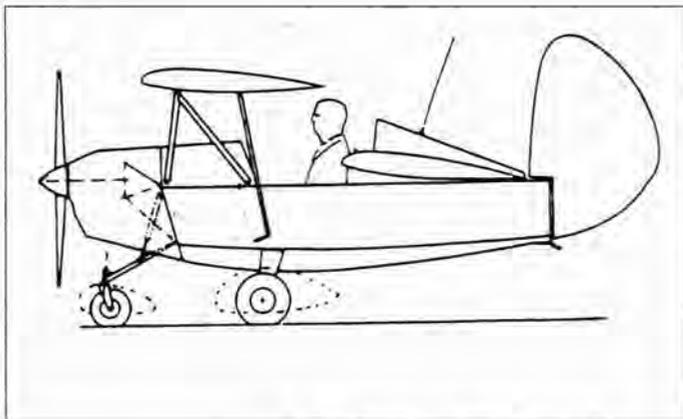
Cette jambe en forme de "Y" est composée d'une branche avant en tube rectangulaire 4130 1-1/2 x 1 x .069 au bout duquel est soudé le palier du tourillon de fourche, et de deux branches diagonales en tube rectangulaire 4130 1-1/2 x 3/4 x .049

Ces dernières reçoivent, en leur bout libre, deux paliers en tube rond 8x12, où s'enfilent deux boulons AN5 faisant axes d'articulation.

Le noeud du Y porte les ferrures où s'attache l'amortisseur.



Ensemble du train

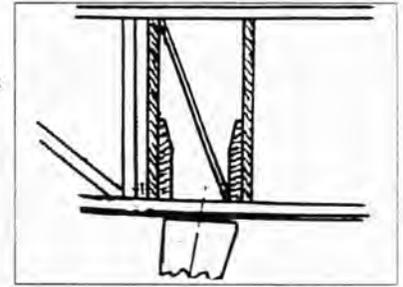


le 0096 de Ph. Balligand

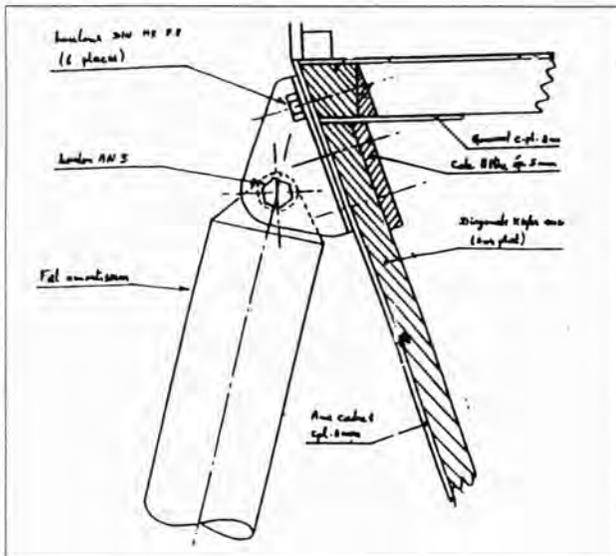
Renforts du fuselage pour lame du train principal

Ces renforts sont constitués par deux barres de 20x20 en hêtre collées entre les longerons supérieurs et inférieurs du fuselage.

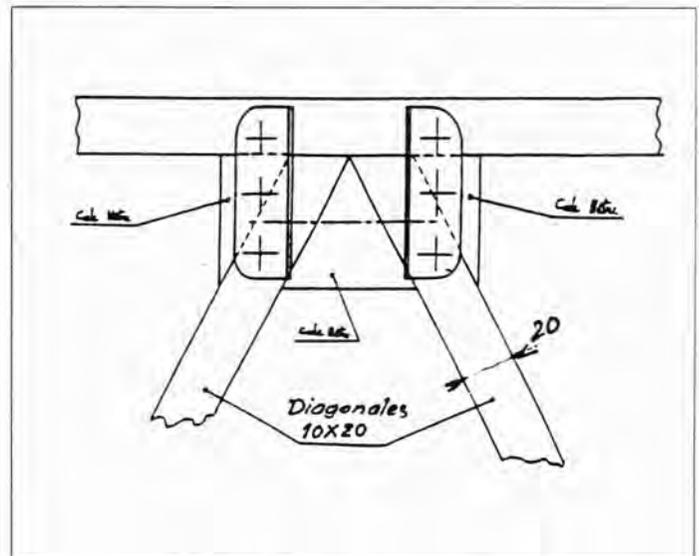
Ces barres sont doublées vers le bas, là où vient se boulonner la ferrure. Une plaque de CPL de 2 recouvre l'ensemble.



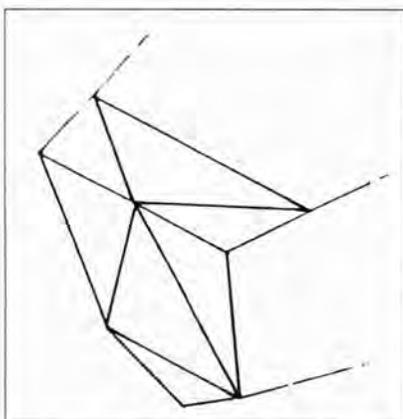
Renforts du couple avant pour attache amortisseur



Vue en coupe du couple avant



Vue avant du couple avant (sans le revêtement CPL)



Renforts avant en perspective



Renforts du couple avant vue de l'intérieur vers l'avant

Quatre lattes en Kiefer ou Sapin renforcent le couple avant.

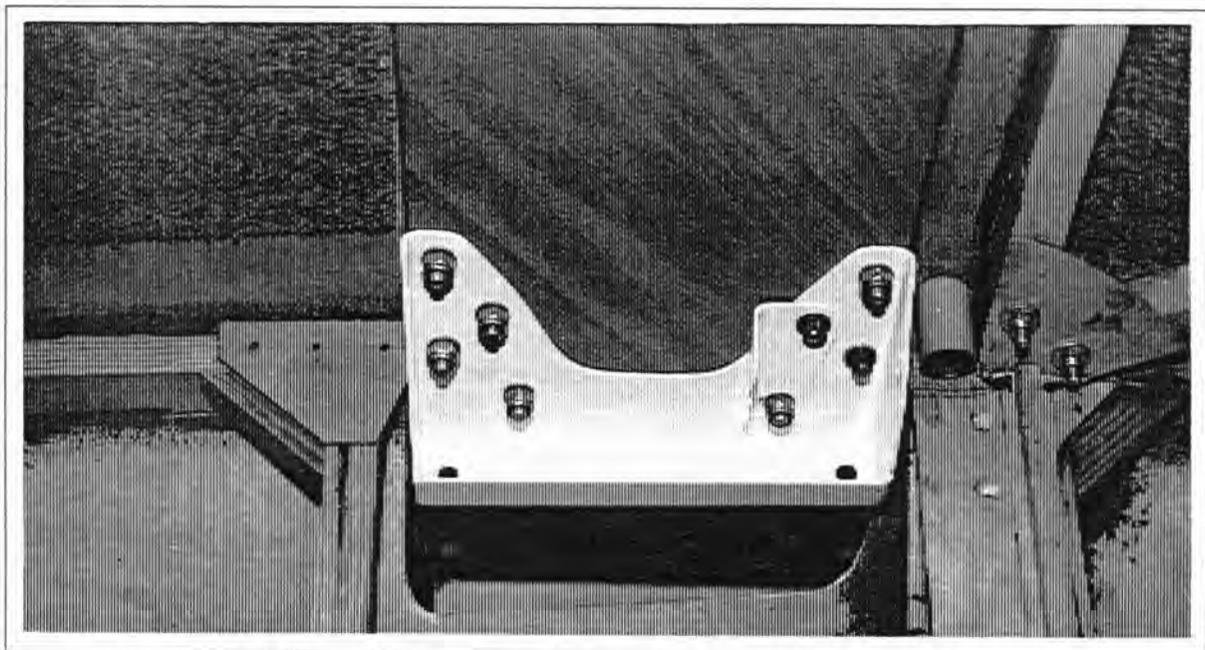
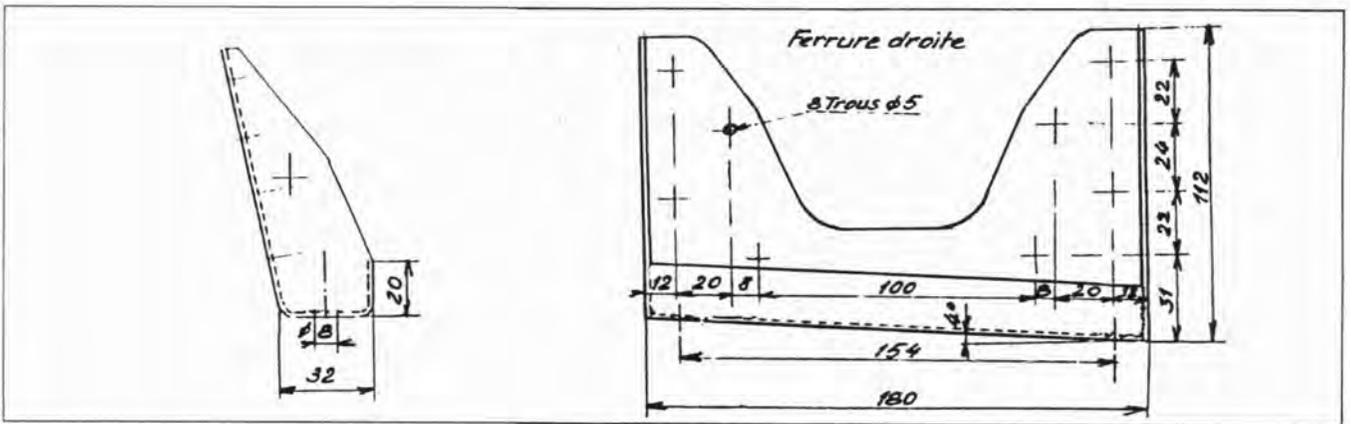
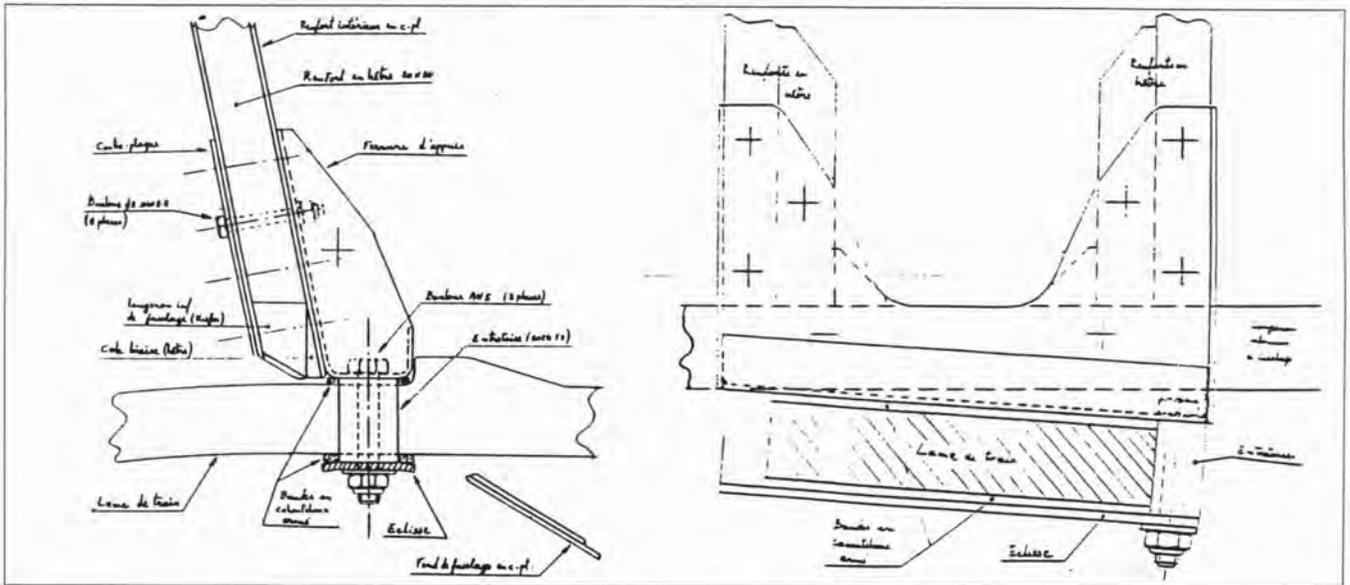
Deux à l'intérieur du couple, disposées en diagonale et sur plat, renforcées par des cales en hêtre et des goussets en CPL de 2.

Deux autres lattes du même bois disposées en diagonale et sur chant à la partie supérieure du fuselage (voir perspective) renforcées également par des goussets en CPL de 2 consolident le point d'attache de l'amortisseur.

LA PAGE TECHNIQUE (suite)

Le Tricycle de Philippe Balligand

Ferrures-attaches du train principal

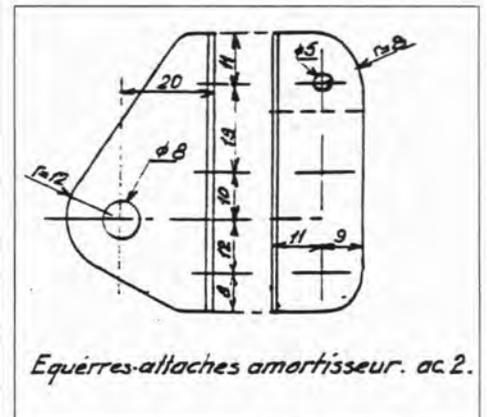
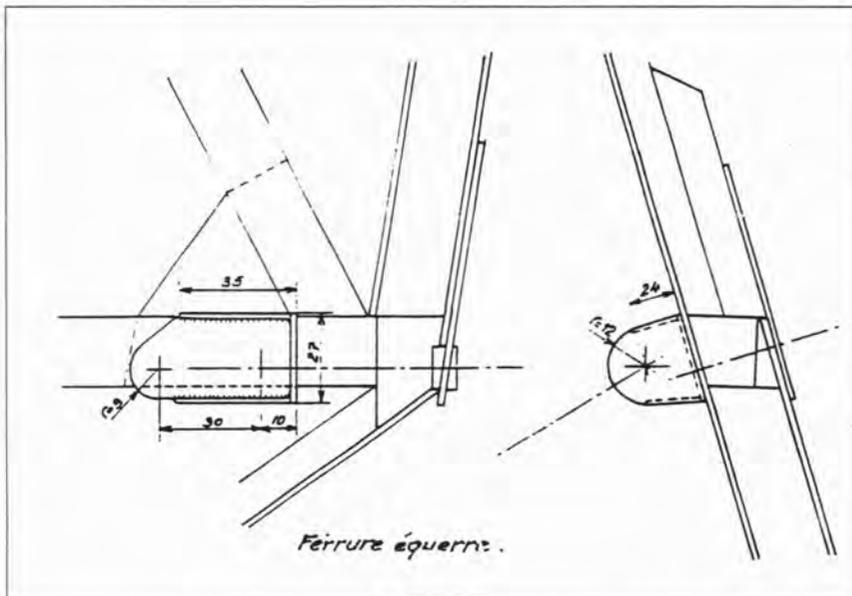
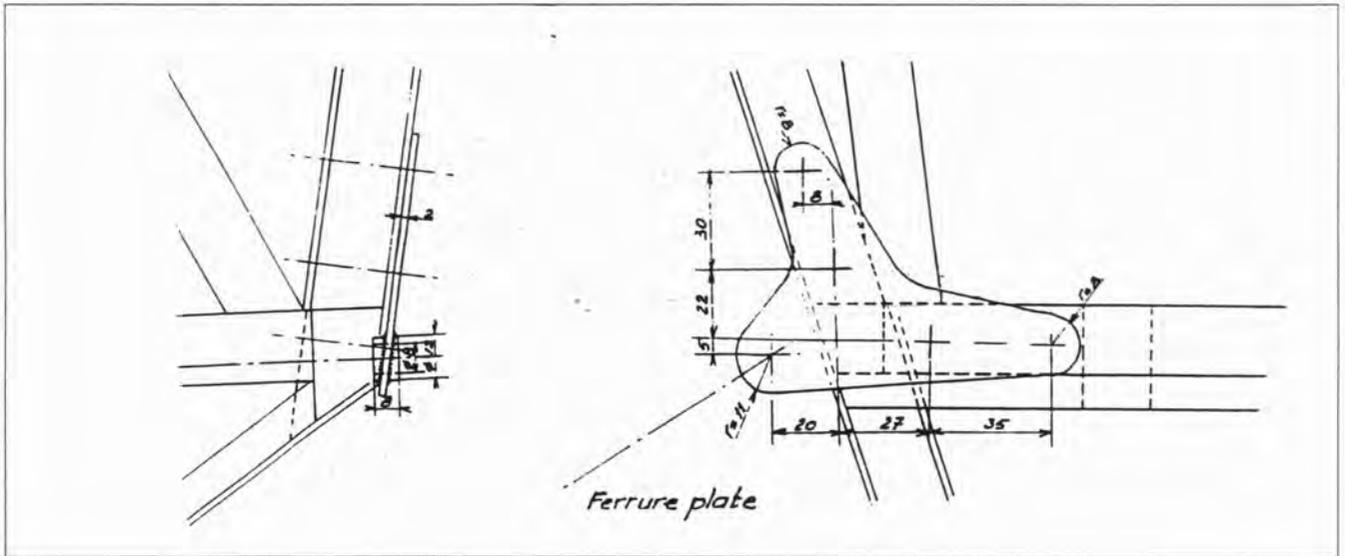


Détail de la ferrure gauche d'appui de la lame sur le flanc du fuselage.
(La petite ferrure prise dans 2 boulons, fixe la poulie du câble de gouvernail.)

LA PAGE TECHNIQUE (suite)

Le Tricycle de Philippe Balligand

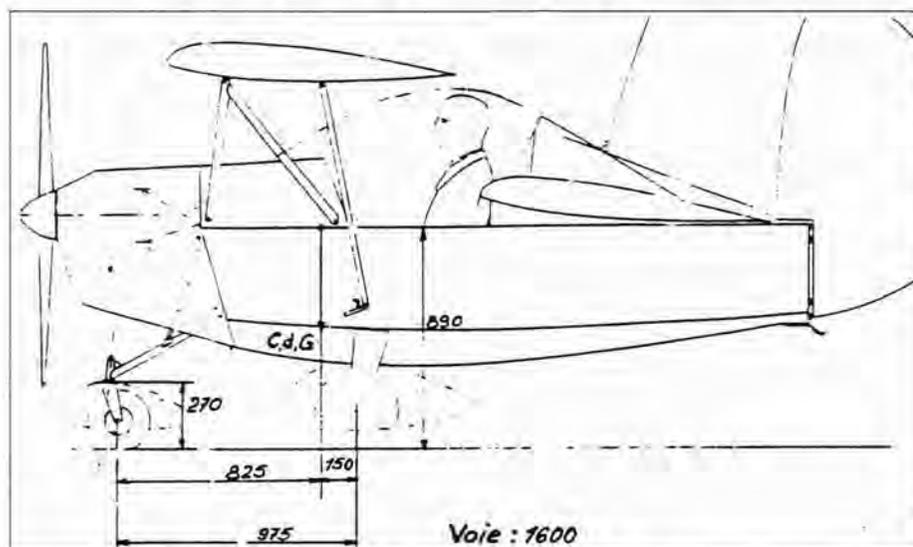
Ferrures support roue avant



Attache
amortisseur



LA PAGE TECHNIQUE (suite)



Philippe Balligand
7, Vieux Bry
B-6230 Thimeon
Belgique

tel : 3271359567

à suivre...

Le choix des vis par Patrice Bouquet

ECROUS :

Qualité des écrous : pour votre sécurité, la qualité des vis et écrous est importante. Vous trouverez sur le marché trois qualités !

Classe 6/8 : à proscrire

Classe 8/8 : c'est la nôtre, exigez la !

Tous les écrous à souder seront pris en acier non zingué (mieux pour la prise de la soudure !). Les vis pourront être pris en acier zingué.

Les écrous non destinés à la soudure devront être pris auto-freinant : (écrous nylstop)

CHOIX DES VIS :

Toujours en qualité 8/8 bien sûr, tête de vis à six pans, vous les prendrez avec un filetage le plus court possible, afin que la pièce assemblée par ces vis ne prenne pas de jeu sur le filetage.

Vis à bois pour fixer pièces prisonnières, vous les choisirez inox ou zinguées, tête ronde.

BRASAGE :

Exemple : brasage des écrous prisonniers sur leurs plaques de support.

Il faut :

- écrous non zingués classe 8/8
- plaques de support
- décapant (borax)
- soudure à l'argent
- petite lampe à souder

PREPARATION :

Perçage, ébardage des trous à bon diamètre.

Nettoyez les pièces avec un chiffon sec, et enlevez leur toute trace de gras (tricklo ou acétone).

Préparez un peu de borax légèrement dilué avec un peu d'eau.

Epandez le mélange sur la plaque support et l'écrou.

Posez l'écrou en contact et tenez le vissé avec une vis très courte qui ne pourra prendre que l'extrémité du filetage afin de la desserrer facilement pour le cas où la brasure ... y collerait !

Il ne vous reste plus qu'à braser !

Dévissez quand c'est froid, au besoin avec un petit coup de taraud.

Après ça, vous
aurez
bien mérité
le café !
bien chauffé
..à la lampe !



Tout cela d'après les bons conseils recueillis auprès de Rodolphe GRUNBERG.

LA FAMILLE S'AGRANDIT

H.M 14 de Guy Gerardot de St Mars Desert (44)



Yvrard de Riedischeim(68400) - Nuschwander de Joncherey - Meymard de Grosse Ferme(90100)



HISTOIRE VÉCUE

UN POU EN VADROUILLE par Philippe Balligand, Président du RSAB

Pour nous, aviateurs du Plat Pays, le vol en montagne revêt une aura de mystère et d'angoisse. Nos crêtes ardennaises passent pour un obstacle quasi infranchissable et la Baraque Fraiture (694 m) un redoutable sommet, tandis que la piste d'Elsenborn fait figure d'altiport à l'accès difficile. J'entends régulièrement des collègues redouter d'aller à Saint-Hubert, à cause du relief et des forêts épaisses. Que dire alors des Alpes ! Mais au diable les légendes, il me fallait aller y voir de plus près. Quelle meilleure occasion que le rassemblement des constructeurs amateurs suisses ?

Neuchâtel, RSA Suisse 1996

Le 15 août tombait plutôt bien cette année, et le RSA Suisse en a profité pour avancer son rassemblement au week-end juste précédent. Ce qui laisse donc une pleine semaine de congés à la suite, chose appréciable lorsqu'on voyage en VFR (et dans quelles conditions !) : on sait toujours quand on part, jamais quand on revient... C'est donc décidé, je fais le grand saut par delà les montagnes. Je déplie mes cartes, règle en main, et constate qu'après tout la distance n'est pas rédhibitoire : 500 km tout au plus, à peu près pareil que Moulins. A une "petite" différence près : le relief ! Il faut en effet traverser le Jura dont les crêtes atteignent 4700 ft, et je n'ai aucune idée du plafond de mon pou. Qu'à cela ne tienne, il faut essayer.

Un pou au plafond...

Me voici donc en l'air pour tâter du plafond, et je monte les yeux rivés sur l'altimètre : 4000, 5000, 6000 ft... il fait de plus en plus froid (qui l'eût cru ?) mais le brave petit pou en veut toujours. 7000, 8000... le moteur perd de sa puissance, à peine 3000-3050 t/m à fond (contre 3400 au ras des pâquerettes), il faut dire que je n'ai pas d'appauvrisseur. L'alti tourne de plus en plus lentement, et je me traîne péniblement jusqu'à 8500 ft QNH. Là, il n'en veut vraiment plus : moteur à fond, VI 75 km/h (soit 84 km/h TAS), si je tire il enfonce, si je pousse il pique. C'est bien normal, 75, km/h est la vitesse de puissance minimale de vol (donc du plus grand excédent de puissance, celui qui vous fait monter). Eh bien, me voici rassuré, je passerai avec une confortable réserve. J'établis donc mon itinéraire, en trois étapes : Verdun, Epinal (Mirecourt) et enfin Neuchâtel. A vrai dire, mon secret espoir est de pousser jusqu'à Sion, au coeur du Valais, pour y rejoindre ma petite famille en vacances après le rassemblement. J'ai pour ce faire, repéré un superbe itinéraire via la haute gruyère et le col des Mosses (5000 ft), au pied des Diablerets, pour rejoindre la vallée du Rhône en évitant le Lac Léman (dont les rives sont parfaitement invachables à cet endroit. Un dernier détail : le vol en montagne appelle des précautions particulières et l'ami Philippe Detemmerman, versé en la matière, me donne à lire une excellente littérature sur le sujet. J'apprends ainsi de quel côté des vallées se tenir, la façon d'aborder un col, les rudiments de l'aérologie si particulière, etc... Les autorités suisses éditent même une carte

spéciale des obstacles dangereux : lignes à haute tension, câbles de téléphérique ou simple monte-charge, bref tout ce qui pourrait vous barrer la route à travers les vallées. Je glane encore quelques cartes d'approche pour compléter ma documentation, une rapide inspection de la machine, et me voici fin prêt pour le voyage.

1ère étape : Temploux-Verdun

Il est évident que les prévisions météo sont de la plus haute importance dans une telle équipée, et justement elles ne sont pas excellentes : une ligne d'orages, s'étendant de la Méditerranée jusqu'à nos régions, arrive de l'ouest, c'est-à-dire que je risque de la déguster tout au long du chemin... J'ai déjà donné à Epinal, merci ! Partira ? partira pas ? Je n'entrevois qu'une seule solution : partir le plus tôt possible, car la MTO n'annonce le passage des grains dans l'est de la France que vers 13 h ce samedi. C'est juste, mais ça devrait passer. Partira ! Le Pou est bien chargé comme à l'accoutumée, et c'est le grand départ. Comme j'évite Marville cette fois, ma route oblique un peu plus au sud, et je découvre de nouveaux paysages du côté de Bouillon. Je suis encore impressionné par les crêtes ardennaises qui me "barrent" la route au delà de la Semois, mais je me figure bien que le plus sérieux reste à venir... Et voici la vallée de la Haute-Meuse, bucolique dans ses méandres lovés entre les massifs boisés qui ont vu tant de carnages en 1914. Et voilà l'aérodrome de Verdun sur les hauteurs de la ville. Le vent est assez de travers, je préfère me poser sur l'herbe. Ouiche ! Qu'elle est mauvaise ! Bref, me voici à la pompe, et le plein est vite expédié.

2ème Etape : Verdun - Epinal (Mirecourt)

Il faut repartir au plus vite pour ne pas me faire rattraper par le mauvais temps, aussi je ne m'attarde pas au centre RSA de Verdun, très actif, ce sera pour le retour. Décollage de la piste en dur (back-track de rigueur), et c'est reparti par le même chemin que deux semaines auparavant. J'arrive en vue d'Epinal, pas de réponse à la radio. Tiens, j'aurais pourtant cru plus de mouvement sur un terrain pareil. Je me pose sur l'herbe, et...mon moteur s'arrête en fin de roulage. Redémarrage, je constate que le ralenti ne tient pas. Bizarre. Taxi jusqu'au pied de la tour, pas un chat. Heureusement un quidam sort du hangar d'aéro-club tout proche, et peut me renseigner "Ah mais mon bon Monsieur, il n'y a personne ici le week end". Quel contraste avec la foule du rassemblement ! Ravitailler ? "Ah, mais mon bon Monsieur, normalement on ne peut ravitailler que les avions basés ici. Mais allez, on va vous faire une fleur". Encore Merci, j'y serais encore.. Déposer un plan de vol pour la Suisse ? "Ah, mais mon bon Monsieur, la tour est fermée durant le week end". Décidément, cette base ne brille pas par son activité. Heureusement, la contrôleuse apparaît miraculeusement pour prendre en charge un vol Crossair d'entraînement. Encore heureux que j'avais téléphoné aux Douanes avant de partir ! Bon, tout s'arrange, je peux déposer mon plan de vol pour Neuchâtel : je calcule large pour l'horaire, Dieu sait à quels tours et détours je serai contraint. L'avenir me donnera raison, mais n'anticipons pas. Je dois encore

attendre la demi-heure réglementaire avant de l'activer, tout cela me fait perdre un temps précieux. Enfin, je peux repartir.

3ème Etape : Epinal (Mirecourt)-...Montbéliard !

Démarrage, le ralenti est OK cette fois. Il est déjà 13H30 quand je décolle, c'est bien tard. Cap au Sud-Est pour contourner la zone militaire de Luxeuil. Le sol s'élève, ma carte indique des crêtes à près de 4000 ft, je décide donc de monter, tout en obliquant au sud pour éviter les plus hautes. A ma gauche, se dessinent les sommets de la haute Alsace, avec le célèbre Ballon quelque part au milieu.

A hauteur de Luxeuil, ma route survole une curieuse région, les lacs et étangs enserrés dans le bois, semés d'îles et d'habitation isolées : on se croirait en Finlande. Belfort et Montbéliard approchent, et je fais un point carburant : j'ai mis plus de temps que prévu pour rejoindre mes repères, et la grimpe en altitude n'a rien arrangé. Un rapide calcul mental me fait comprendre que je n'ai pratiquement plus de marge pour rejoindre directement la Suisse, et le plus dur reste à faire. Tant pis, je joue la sécurité et décide de me poser à Montbéliard, malgré les tracasseries administratives que cela risque de poser (déroutement sous FPL, douanes,...)

Montbéliard en vue, pas grand monde en l'air, atterrissage sur la grande piste et taxi interminable pour sortir par l'autre extrémité. Le responsable de service, passionné d'aviation (ne riez pas, c'est malheureusement l'exception), m'accueille avec un enthousiasme amusé et tient absolument à photographier ce curieux moustique de passage, pour compléter sa collection de tous les modèles possibles et imaginables qui transitent chez lui. Il arrange toutes les formalités avec l'ATC et les douanes, qui ne font pas d'histoire. J'ai visé tellement large dans mon FPL initial que je ne devrai pas en redéposer un autre malgré cet arrêt impromptu. Une taxe d'atterrissage ? "Votre avion est tellement petit que je ne vais quand même pas vous la faire payer". Ca c'est sympa ! Voilà une adresse à recommander.

Le plein est rapidement expédié, et tandis que je m'appête à repartir on entend au loin un grondement sourd. Catastrophe ! Le ciel s'assombrit dans la direction que je dois suivre, l'orage est là ! Pas une minute à perdre, il faut tenter de passer tant qu'il en est encore temps, du moins le croyais-je... Les pilotes locaux ne me laissent guère d'illusions sur l'issue de ma tentative, mais je décide de partir quand même.

4ème étape : Montbéliard - ... Neuchâtel ?

Décollage, cap au sud, et ... je me retrouve face à une énorme masse sombre ! Ca y est, l'aventure d'Epinal se reproduit, mais cette fois, ça a l'air nettement plus sérieux. Aussi loin que porte le regard, le ciel est bouché.

Néanmoins, la masse de nuages a l'air un peu moins compacte vers l'ouest, quoique la visibilité ne soit pas excellente. Coups d'oeil à la carte, je tente le coup par là, en suivant la vallée du Doubs. Au moins ainsi ne devrai-je pas trop me soucier du relief dans un premier temps, car quelque part sur ma route se dressent des crêtes à plus de 4000 ft. Le "hic", c'est que l'orage, lui, continue sa route vers Montbéliard et

m'interdira bientôt toutes chances de retraite. Je suis condamné à passer, à moins de me dérouter sur Pontarlier, voire Besançon, pour autant que le ciel soit "praticable" là aussi.

Je contourne cet énorme orage, à la limite des précipitations : dès que la pluie arrose mon pare-brise, hop ! un coup de manche à droite et je longe ainsi la zone dangereuse, tout en dérivant vers l'ouest. Ca chahute pas mal, mais l'aile vivante du Pou remplit bien son office en absorbant les coups de tabac, du moins longitudinalement ; transversalement, c'est autre chose... Petit à petit, je constate que ma route s'incurve vers le sud, signe que je contourne bien un grain isolé.

Il me faut monter si je veux éviter une rencontre percutante avec le Jura, et j'atteins bientôt 4000 ft, au ras du plafond compact. Aïe ! ce n'est pas suffisant, je devine d'ailleurs à ma gauche quelques masses terrestres sombres se fondant dans leurs homologues célestes... D'après ma carte, je ne devrais pas les contrer de face dans l'immédiat, mais il faudra bientôt prendre une décision.

Le ciel a les allures d'un chaos extraordinaire, amoncellement de massifs noir-de-geai entrecoupés de failles par où filtre une lumière étrange, irréaliste, ponctués de colonnes hachurées arrosant les malheureux rampants cloués au sol... Je me sens comme un dieu invincible, déjouant les pièges de Jupiter en forçant ma route au milieu de l'Enfer. En réalité, je ne suis qu'un pauvre mortel, à bord d'une minuscule machine volante ballottée par les éléments. C'est justement cette impression d'invincibilité qui est dangereuse, et vous pousse à aller juste un petit peu plus loin que le raisonnable, encore un peu plus loin... trop loin...

En attendant, je continue de me frayer un passage au milieu de ce décor dantesque dont je ne vois pas le fond, quand soudain j'aperçois devant moi un rayon de soleil à travers une brève déchirure, derrière un extraordinaire rideau de cheveux d'anges, ondulations de pluie d'un blanc éblouissant qui me barre la route vers le salut. Mais le voile se déchire en son milieu, laissant une étroite lacune où je décide de plonger. Plein badin vers ce passage providentiel, j'approche de ces Colonnes d'Hercule ondoyantes, une violente giclée d'eau sur le pare-brise, et ... j'émerge brutalement en pleine lumière ! Ouf !

Le contraste est abrupt, comme si je me réveillais d'un cauchemar, mais je suis bel et bien en l'air et ... perdu. Voyons, je survole ce qui doit être les gorges du Doubs (splendides), j'aperçois vers l'est ce qui devrait être la crête de La Chaux de Fonds, je me dirige dessus. Il faut encore monter et contacter Genève-Info pour m'annoncer. Je suis heureusement toujours dans les temps de mon plan de vol. Ils me reçoivent, et je dois contacter La Chaux de Fonds pour traverser leur CTR, juste derrière la frontière. Ceux-ci par contre ne me reçoivent pas, sans doute à cause du relief nous séparant.

Je profite d'une légère dépression pour franchir la crête avec un maximum de garde, et me retrouve en plein sur La Chaux de Fonds, juste à temps pour m'annoncer et obtenir l'autorisation de traverser. Pour franchir la crête suivante, je choisis le col de la Vue des Alpes, splendide balcon panoramique. D'après ma carte, je devrais pouvoir discerner le Lac de Neuchâtel, distant d'environ dix kilomètres.

à suivre ...

LES POUUCIELISTES NOUS ECRIVENT

L'amicale Pouducieliste des Pays de Loire nous prie d'insérer :
Janvier 1997

Après recensement, il a été constaté qu'il existait 26 adeptes de la formule Mignet dans la région de l'estuaire de la Loire. Sur proposition de Robert Grassy, il a été créé une amicale Pouducieliste de fait, puisque ceux-ci se trouvent régulièrement soit chez les constructeurs, sur les terrains ou à la rétrospective H.Mignet.

Amicale Pouducieliste des Pays de Loire. R Grassy
2, rue de l'Eglise BP 4
44130 BOUVRON Tel : 02 40 56 32 60



Gérard Desaga (67420 St Blaise La Roche) et Hubert Troll, autre pouducieliste, "écument leur région" et sont enchantés de l'accueil sympa qui leur est réservé. Il semble bien, en effet, que Gérard ait fait une touche !



Marcel Fournier (33600 Pessac) a réalisé ce superbe appareil.

LES POU DUCIELISTES NOUS ECRIVENT...



ENTRE CIEL ET
REVE
Récit des Aventures de
Donat Guignard

Le récit original de
l'épopée du Pou du
Ciel, rédigé par son
auteur Donat Guignard
et complété par de
nombreuses photos
originales et inédites.
Publié également en
feuilleton dans le

journal de Sainte Croix et Environs, le texte a été complété par de nombreux documents annexes qui donnent une dimension épique à cette aventure extraordinaire, ce défi aux lois de la pesanteur et à celles de la patrie par un passionné de mécanique et d'aviation.

Entre ciel et rêve, Récit des aventures de Donat Guignard, avec de nombreuses photographies originales, 100 pages, novembre 1990

Editions du journal de Ste Croix CH-1450 Ste Croix
Prix 18 francs Suisses + port
Communiqué aimablement par notre ami Chaix de Genève

L'Association Air et Espace, 45320 Saint Hilaire les Andresis nous remercie d'avoir eu l'initiative de créer cette Association et son bulletin. Elle se propose d'aider d'autres constructeurs potentiels. Elle a des projets de locaux qui vont se concrétiser. Les amateurs de construction Pou du Ciel sont les bienvenus.

Voici ses coordonnées téléphoniques :
02.38.97.04.46 François MOREAU.

Philippe LABBE nous indique qu'il est en train de traduire en français les Notes Techniques pour l'Amateur de G. Jacquemin.
Vous pouvez le contacter au 01.64.94.62.29

Monsieur GUIBAUD, 17 rue de l'Ermitage à VERSAILLES, 78000, Tél : 01 39 02 36 58 nous recommande la "compilation" d'excellents articles parus dans MRA (Le modèle Réduit d'Avion) sous la plume de Jean Champenois et sous le titre de "MRAérodynamique".

Cet ouvrage vient d'être réédité et l'on peut se le procurer pour environ 100F aux Editions RIGEL, 82 rue Curial, 75019 PARIS, Tél : 01 44 72 81 81, fax : 01 40 35 80 05
C'est un ouvrage qui fera très bon ménage avec notre très cher "Le Sport de l'air"

PETITES ANNONCES

Albert TOISON propose de fabriquer des pièces en tôle de 3 et 4 et également de former des tubes pour tout appareil. Voici ses coordonnées :

Albert TOISON
8 sentier des Pervenches
59640 DUNKERQUE Tél : 03.28.60.84.37

Roger COCHIN 79 rue Flandre à PARIS, 75019, Téléphone 01.40.35.67.39. cherche HM 14 en état de vol à un prix sympa.

Patrice BOUQUET recherche des exemplaires de la revue Rustica des 3 février 1935 et 13 décembre 1936 contenant des articles de l'époque sur le "plus petit avion du monde qui séduirait bien des amateurs de tourisme aérien s'ils étaient plus fortunés". Pour l'aider dans ses recherches, voici ses coordonnées : 63 rue Paulin à BORDEAUX, 33000

Je cherche un HM 293 plan R. GRUNBERG très bon état.

Je vends un criquet L, Rotax 503 mono carbu 50h, hélice bipale bois.

Thierry GORON 6, square des Bouleaux
75019 Paris Tel : 01 42 38 04 67



Siret:(FR29)38232388900016.

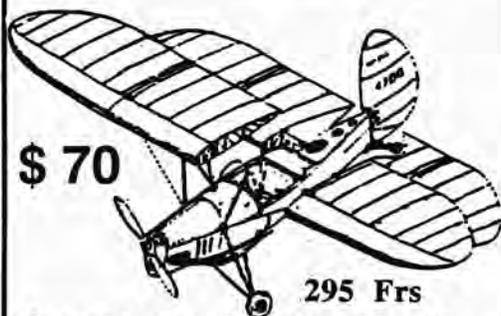
Lamellé-collé de hêtre, laque ou vernis polyuréthane, bords d'attaque époxy (option)
Usinage de précision, finition soignée.

GRUNBERG'S HM 293

Ultralight , Folding wings

THE BEST HM 293

ON THE MARKET



Construction manual and detailed drawings
with french-english translation brochure

Paul PONTOIS

1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule

QUEBEC - JOK 3MO -CANADA

HM 293 EN CONSTRUCTION (Suite)

BRESSON Lucien, 6 rue des Crève Coeurs 45380 La Chapelle Saint Mesmin

COSTE Jean-Pierre, 81 Boulevard Suchet, 75016 Paris, Tél : 01 45 25 26 25

FLICOT Gérard, Le Préyez, 80870 Toeufles

LASBAREILLES Raymond, 67 Terrey de la Jaugue, 33930 Vendays mMontalivet, Tél : 05 56 41 70 87

LANGE Jacques, 3050 Route d'Aix, lieudit Groisin, 73310 Chindrieux, Tél : 04 79 54 54 04

MOSCATELLO Alfred, Evrieu, 38110 La Batie-Montgascon

MULLER Jacques, 21 rue de la Kurvau, 67100 Strasbourg

TOISON Albert, 8, sentier des Pervenches, 59640 Dunkerque

CONSTRUCTEURS HM 293 ET HM 14, levez la main !

Ne dites pas, n'écrivez pas : "mon pou". Ce n'est pas son nom et ce n'est pas beau. Prenez la patience d'écrire "Mon Pou-du-Ciel".

Henri MIGNET

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

Faites connaitre notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes

R.Grunberg

47310 ROQUEFORT

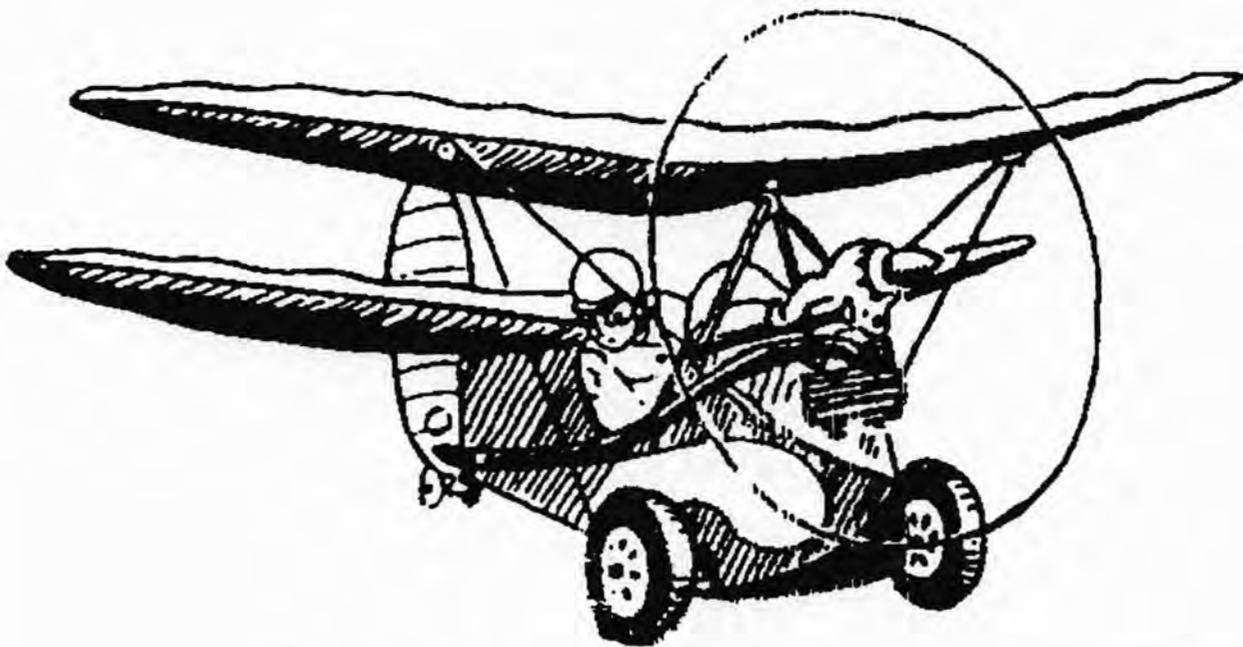
Tel : 05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1997

Rappel à tous nos adhérents

Merci de penser à régler votre cotisation pour l'année 1997 si vous voulez continuer à recevoir notre "trait d'union"

L'Amateur Formule Mignet



N°7

SEPTEMBRE 97

L'Amateur Formule Mignet



N°7

SEPTEMBRE 97

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

EDITORIAL

Notre ami et correspondant québécois, Paul Pontois, nous a fait parvenir une traduction d'un article d'un dénommé Roger Wilco, paru dans le "Recreational Flyer", magazine officiel de la "Recreational Aircraft Association" canadienne de mars-avril 1997.

Dans cet article, Roger Wilco se sert de l'exemple du Pou-du-Ciel pour réclamer plus de vigilance et de réglementation en ce qui concerne les appareils de conception originale. En tête de l'article, une photo du H.M. 14 CF-AFD construit avant guerre par la Toronto Central Technical School.

Tour à tour baptisé "bidule", "la main qui s'agrippe" (film d'horreur), "faiseur de veuves" et "H.M.18". Quant au "vieil Henri" (Mignet), "c'était le type même de ces pionniers gaulois de l'aviation qui fonçaient sans se soucier du danger".

L'auteur narre le vol de cet appareil, interrompu par un inspecteur AID, dont on ne comprend pas très bien la raison, d'autant qu'il qualifie lui même "cette action un peu expéditive selon les critères actuels".

Il semble, à la lecture de cette prose, que pour Monsieur Wilco, le temps ait aussi suspendu son vol.

Le Pou-du-Ciel, qu'il a vu évoluer et qui semble l'avoir tant impressionné, c'était, il l'affirme, en 1937. Il y a donc de cela 60 ans.

Qui veut noyer son chien, prétend qu'il a la rage. Il fallait à Monsieur Wilco un exemple pour illustrer sa plaidoirie, il en a choisi un, mauvais.

Jamais le mouvement pouducieliste n'a connu un regain comparable à l'actuel. La Société MIGNET, après avoir lancé le H.M.1000

Ballerit avec le succès que l'on sait, vient de récidiver avec le superbe H.M.1100 Cordouan.

Des centaines d'amateurs de la formule construisent et font voler des Mignet, des Croses et autres Butterfly.

Cela nous tous, nous le savons. Il serait souhaitable que le "Recreational Flyer", dans son désir d'objectivité, le fasse savoir à ses lecteurs.

R.GRUNBERG

**A DUNES le 1^{er} juin
La sensation :
l'HM 1100 Cordouan**



LA PAGE TECHNIQUE (suite du précédent n°)

Le Tricycle de Philippe Balligand

Lame de train principal

Les 4 lattes en hêtre de 4 mm d'épaisseur, mouillées de préférence à la vapeur, seront cintrées puis collées sur un gabarit approprié.

Après démoulage, on procèdera à sa finition.

La section varie linéairement entre A et B.

Bois de 4 à 3 planches. Largeur de 140 à 80 mm.

1° FV unidirectionnelle de 5 à 3,5 m/m en long,

2° Enrobage bandelettes FV unidirectionnelles croisées à 45° (épaisseur 1 m/m)

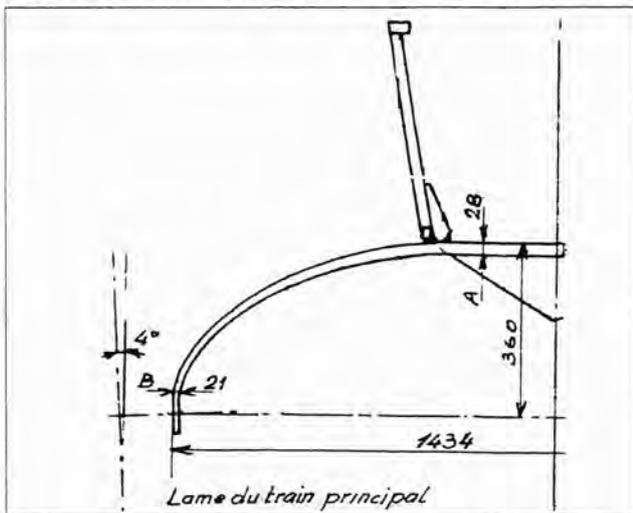
3° Renforts des extrémités en FV unidirectionnelles épaisseur 2 m/m au droit des fixations des roues.

4° Bandelettes unidirectionnelles bobinées à 90° (épaisseur totale 2 m/m) au droit de fixation au fuselage.

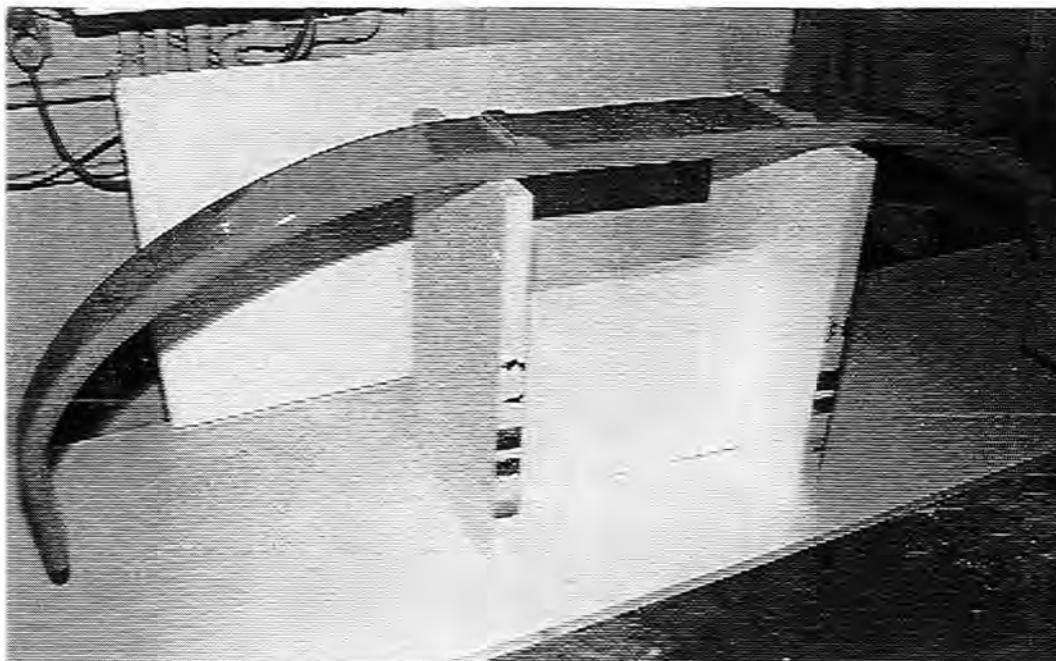
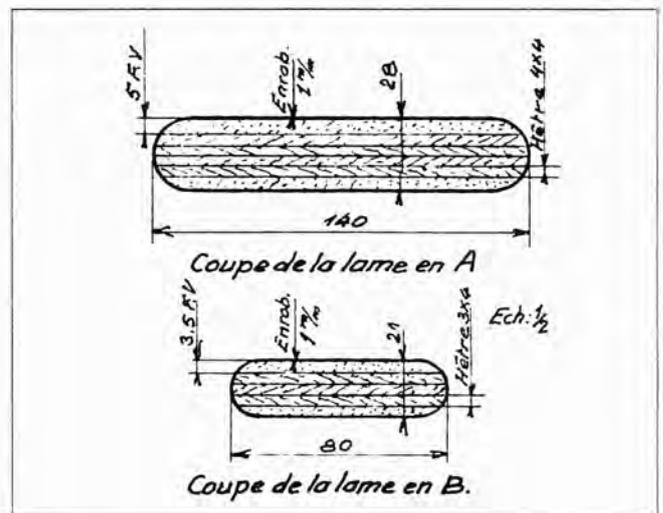
5° Coins en hêtre stratifiés en place pour éviter tout glissement latéral (voir photo).

NB : toutes les épaisseurs de FV supposent un rapport fibre/résine 50/50.

FV : fibre de verre - Poids de la lame : environ 6 kg



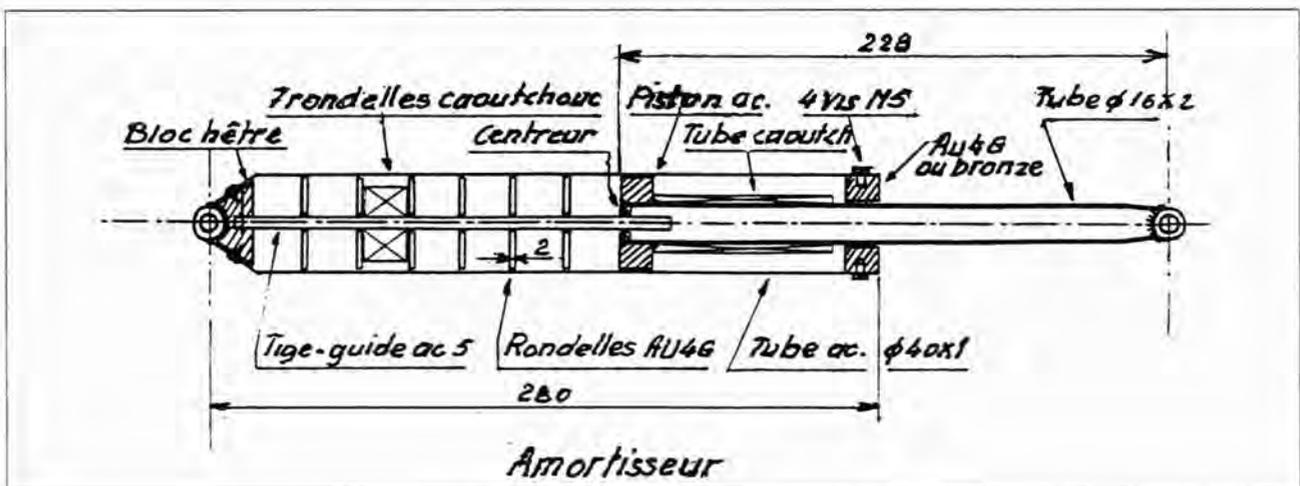
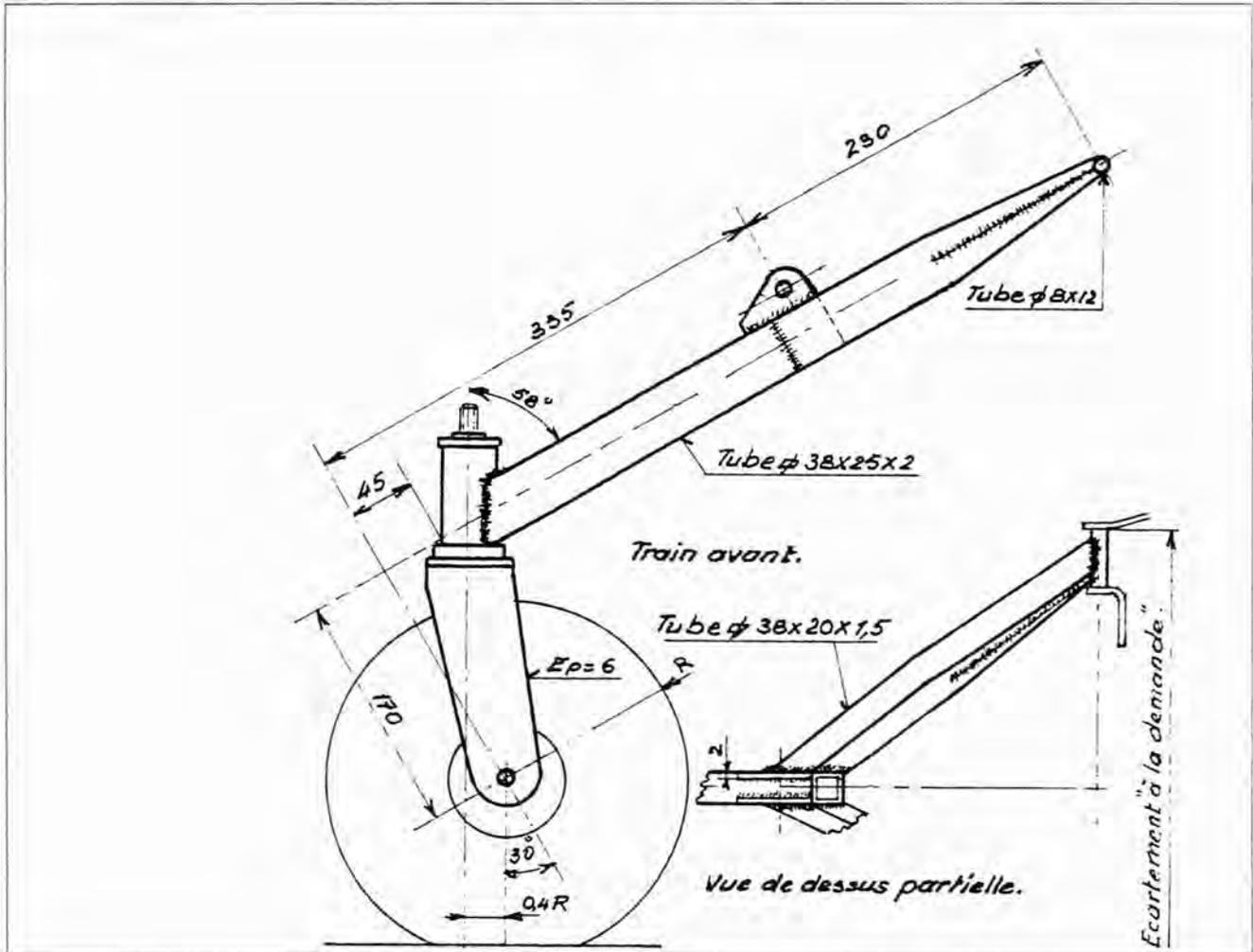
Lame du train principal



La lame du train terminée

LA PAGE TECHNIQUE (suite)

Le train avant



Philippe Balligand
7, Vieux Bry
B-6230 Thimeon
Belgique

tel : 3271359567

HISTOIRE VÉCUE

UN POU EN VADROUILLE par Philippe Balligand, Président du RSAB(suite et fin)

.. Neuchâtel !

Je rase le col à 4500 ft, et.. j'aperçois le lac sous mon nez ! J'ai évidemment oublié que je suis 4000 ft plus haut que lui, et il ne me reste plus qu'à plonger vers l'eau tout réduit, jusqu'en verticale de l'aérodrome de Neuchâtel-Colombier niché juste en bordure du lac. Je m'annonce à la radio, et j'enfile le circuit au dessus de l'eau. On m'annonce 10 à 15 noeuds plein travers, et la piste en herbe est justement inaccessible...ça promet du sport ! Approche chahutée au ras du rideau d'arbre qui barre l'axe de piste, je vise la raquette du bout de piste en dur, à 30 de l'axe pour réduire la dérive.. arrondi, toucher un peu dur, vite les freins pour reprendre l'axe, et le tour est joué. Vive le train tricycle !

Surprise ! Philippe Stautemas et son frangin sont là pour m'accueillir. La foule incrédule se fend à mon passage, je coupe pour éviter une catastrophe. Nous y voilà ! C'est fou ce que le plancher des vaches peut vous manquer !

Manifestement, "mon" orage est passé par ici, et une bonne partie des visiteurs autochtones est déjà repartie. Ne restent que les plus courageux (ou les plus fous...) pour la soirée. Un autre avion belge est présent : le BX-2 "Cherry" 00-137. Par contre, de Pou suisse, point. Louis Cosanday semble bel et bien oublié de ses compatriotes, et son HM 19 (modifié tricycle, aujourd'hui propriété d'A.Mörig) ne sort plus guère de sa tanière de Birrfeld. Le seul autre Pou connu dans le pays, le HM 380 de H.Chaix est toujours en chantier de modification tricycle (tiens, tiens...). Je suis donc le seul représentant de la race, ce qui ne manque pas d'attirer la curiosité des foules. J'ai même eu droit aux honneurs de la presse locale.

En attendant, le temps est mitigé et je profite d'une belle éclaircie pour faire une courte démonstration au public, suivie d'un petit vol local. Je remonte les étroites et sévères gorges de l'Areuse, et débouche dans le Val de Travers bucolique. Le bonheur que donne ce genre de vol est indescriptible ! Oui, vraiment, le vol en montagne est fantastique : plus bas que les crêtes, serpentant dans les gorges, franchissant un col d'un coup de manche et hop ! le décor change brusquement et vous voilà dans une photo de calendrier.

Et encore ne s'agit-il que du Jura, que dire alors des Alpes ? Malheureusement pas grand chose, car la météo détraquée par les orages ne me permit pas de pousser plus loin mon aventure. Le même soir vit déferler un autre orage, trempant tout sur son passage (donc y compris nos tentes...). Heureusement, les organisateurs purent donner refuge à tous les appareils visiteurs. Des hangars en

surplus ? Que nenni : tous les avions basés ont couché dehors, solidement amarrés sur la piste en herbe, pour faire place aux invités...ça, c'est de l'hospitalité !

La soirée fut des plus joyeuses : après une courte cérémonie de remise des trophées (où le jury m'attribua son "prix spécial", sans doute pour me dissuader à jamais de retenter pareille folie !) ce fut un festin au tennis club tout proche puis le bar animé le soir. On riait encore le lendemain des frasques du frangin de Philippe ! Le climat orageux (au propre comme au figuré, les initiés comprendront...) ne put entamer notre bonne humeur, ni le féroce sens de l'humour de nos hôtes helvètes (si ! si !).

Le lendemain, l'animation se remet tout doucement en place, et l'après-midi vit un joli succès populaire, servi par un soleil moins timide que la veille. Il faut meubler quelque peu le spectacle, et je me fends d'une seconde démo un peu plus musclée... pas tout à fait au goût du responsable d'aérodrome, qui voyait déjà s'amonceler les plaintes pour bruit des riverains. Ah, ces Suisses ! L'un d'eux me confie : "Ici, quoi que vous fassiez, ça emm... forcément quelqu'un !" Je crois que la Suisse ne détient pas l'exclusivité de pareille mentalité...

Entre temps, ma petite famille me rejoint et après avoir remercié nos hôtes pour ce chaleureux accueil et trouvé où garer mon Pou, nous continuons sur Sion par la route. Arrivés dans la vallée du Rhône, je ne peux que louer ma décision de ne pas poursuivre par la voie des airs, tant la montagne est bouchée.

Le Retour : Neuchâtel-Montbéliard

Les meilleures choses (dont les vacances) ayant une fin, me voici de retour à Colombier le vendredi suivant, par le train, pour récupérer mon Pou et préparer le retour. Je tombe sur la joyeuse bande des animateurs de l'aéro-club local, et me laisse entraîner pour une fondue orgiaque, sérieusement relevée au Kirsch...

Le lendemain (dur-dur...), le temps est splendide, quoique brumeux sur le lac, et les pilotes du cru se ruent sur les avions pour s'adonner à leur sport favori par cette météo : le vol sur les Alpes. Je les regarde décoller avec envie, mais je dois prendre la direction diamétralement opposée car je dois absolument être rentré en Belgique ce soir.

Le plein fait, plan de vol déposé (via leur borne "AMIE", très pratique et conviviale) je fais mes adieux à mes hôtes, et décolle au dessus du lac.

Large spirale montante sur l'eau miroitante pour gagner de l'altitude et tenter d'accrocher Genève-Info et activer mon FPL. La liaison n'est pas terrible, la contrôleuse ne comprend rien à mon immatriculation bizarre, mais je suppose que c'est en ordre et continue ma route.

Pour le retour, j'ai choisi un itinéraire "bis" : en remontant les gorges de l'Areuse puis le Val de Travers qui doit me mener jusqu'à la frontière française et Pontarlier.

De là, en suivant les gorges du Doubs, je compte rejoindre Montbéliard, comme à l'aller.

Et ainsi fut fait : le Val de Travers déroule ses alpages semés de chalets, dans un ciel limpide, et tandis que je double le château de Joux, Pontarlier apparaît au détour de la vallée du Doubs. Plus loin, les gorges du Doubs sont noyées dans la brume, comme un fleuve de coton au milieu de la montagne. C'est dommage, aussi coupais-je plus au Nord pour rallier directement mon escale prévue.

En route, la visibilité se dégrade sérieusement, à tel point que je me demande un moment si je ne devrais pas rebrousser chemin vers Pontarlier ou Besançon. Heureusement, Montbéliard est bientôt en vue et je me pose sans encombre. Juste le temps de clôturer mon plan de vol, de refueler et de musarder dans le hangar RSA (où je découvre un D 117 tout jaune en restauration, dont l'origine ne laisse aucun doute : la dérive arbore un Marsupilami et le capot "Het Geele Gevaar"..), je redécollé vers ma prochaine destination.

Montbéliard - Epinal (Dogneville)

La tiède expérience de l'aller m'a convaincu de ne plus remettre les routes à Mirecourt en dehors du Rassemblement RSA, donc je choisis l'autre Epinal, Dogneville, petit terrain en herbe situé juste au Nord de la ville. En me posant, je découvre un charmant petit aérodrome très bien tenu, doté d'une terrasse ombragée bien agréable pour le sandwich de midi. J'y resterais bien pour piquer une petite sieste, mais je suis hélas pressé (ce qui est bien présomptueux lorsqu'on voyage en VFR). Escale vivement recommandée.

Le plein fait, je repars aussitôt pour Verdun.

Epinal (Dogneville) - Verdun

Vol sans histoire comme à l'aller. Je retrouve les immenses carrières du bord de Meuse, taches blanches très repérables au milieu de la verdure.

Bientôt apparaît le terrain, je me pose cette fois sur la piste principale et me range près de la pompe. Cette fois, je prends le temps de faire le tour des hangars, surtout celui du RSA évidemment. J'y retrouve un habitué de Marville, venu y faire quelques tours de piste avec son D18 tout neuf. Et c'est reparti pour la dernière étape.

Verdun - Temploux

Je commence à connaître la route par cœur. Une petite variante, toutefois : je fais un crochet par le célèbre fort de Douaumont, écrasé sous les obus en 1914 : de fait on distingue encore parfaitement le chaos des entonnoirs d'obus, 80 ans plus tard !

Passage bas également sur le splendide château des Amérois, juste après la frontière, et voici Bouillon, nichée au creux d'un méandre de la Semois, dominée de son célèbre et millénaire château, et ... tiens ! me voici pile verticale de l'Ulmodrome de Mogimont. Comme quoi on n'est jamais assez prudent : une mauvaise rencontre est toujours possible en l'air, donc ouvrez l'oeil !

Revoilà la Meuse et Dinant, j'évite Namur par l'Ouest et me voici à Temploux. Atterrissage sans fioritures (la fatigue se fait sentir), dernier taxi jusqu'au hangar, derniers coups d'oeil aux paramètres moteur, toujours aussi bons, et je coupe le contact. Soudain, le silence...

Epilogue

Voici encore près de 12 heures de voyage inoubliables, avec surtout la montagne en toile de fond. Je n'ai qu'un seul conseil à vous donner : allez vous aussi découvrir la vraie 3ème dimension, car chez nous, on n'en connaît que 2,5...

Cette expérience a également mis en évidence la nécessité d'une bonne préparation, bien documentée, lorsqu'on aborde un domaine inconnu. En revanche, ce récit vous a montré que l'aventure est souvent au détour du chemin, fût-ce en Pou-du-Ciel. Et que ce même Pou-du-Ciel est parfaitement capable de vous emmener là où on ne l'attend pas, tant que tourne le moteur.

A ce sujet, je ne louerai jamais assez mon brave petit VW qui m'a toujours vaillamment tiré sans jamais rechigner, ni mon train tricycle qui me permet d'aborder des situations autrement critiques qu'avec le classique. Le domaine d'utilisation sûre du Pou s'en trouve considérablement étendu, ce qui est capital lorsqu'on ne choisit pas son terrain.

Alors, quoi d'autre l'année prochaine ?

Wait and see, le monde est si vaste...



En doublant le château de Joux juste avant Pontarlier

LES POUUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Georges JACQUEMIN, amateur américain, francophone de surcroît, suivit scrupuleusement les progrès de la formule MIGNET dans la période d'après guerre.

Outre une liasse de plans permettant d'effectuer la modification des HM 293 et 360 pour y adapter un train tricycle, il a laissé aux constructeurs amateurs d'aéronefs à voilure Mignet, un livret technique que l'on pourrait qualifier de fondamental. Il s'agit de "Flying Flees, Technical notes for the amateur", (Poux du Ciel, notes techniques pour l'amateur).

G.Jacquemin a résumé dans ce livret les points les plus marquants de "La Formule", en vue d'informer les amateurs américains qui, à l'époque, étaient tenus à l'écart des progrès de celle-ci, et des publications de la presse française.

Après une rapide exploration de ce qu'est la formule, qui met fin aux mystifications des anti Pou-du-Ciel, on entre dans le vif du sujet. On étudie les principaux paramètres qui permettent de juger des performances d'une machine à voilure Mignet. Suit un chapitre pratique concernant les mises en garde et le pilotage. Des conseils importants sont donnés pour les essais en vol, et l'exploitation de plusieurs méthodes de détermination du centrage.

Un certain nombre de dessins permettent de suggérer à l'amateur les divers dispositifs qu'il pourra construire pour mesurer les paramètres de vol, améliorer caractéristiques et performances de son appareil. Graphiques et diagrammes appuient les attestations de G.Jacquemin.

Ce livret est sans aucun doute un manuel dont tout pouducieliste tirera un bénéfice notable. Il est actuellement en cours de traduction en français car il est diffusé en anglais par Raymond Buckland, éditeur de la Pou Rewiev américaine, et est encore actuellement assujéti à un droit de copie (copyright)

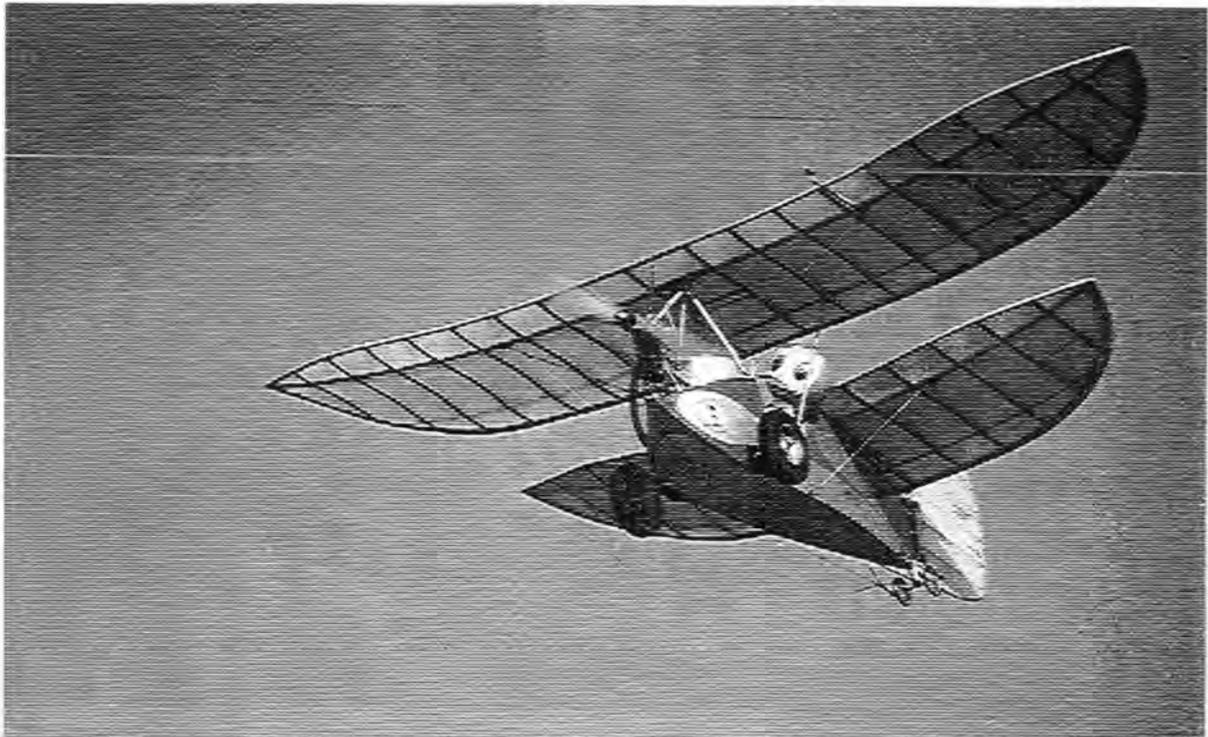
Nous avons obtenu de Ray l'autorisation de diffusion en français.

Cette diffusion se fera à "prix coutant" pour que les amateurs puissent bénéficier des informations nécessaires qui regardent de très près la sécurité de nos machines.

Philippe Labbe (auteur du manuel pratique "introduction à la géométrie des profils Naca") et Pierre Guibaud se sont attelés à cette tâche, et vous serez avertis de la parution de cet édifiant ouvrage dès que le travail sera terminé.

Ph Labbé et P Guibaud

HM 14 de l'excellent aéromodéliste Pierre Eclancher
Envergure 2m, Poids 4,5Kg.
Le pilote fait une drôle de tête !

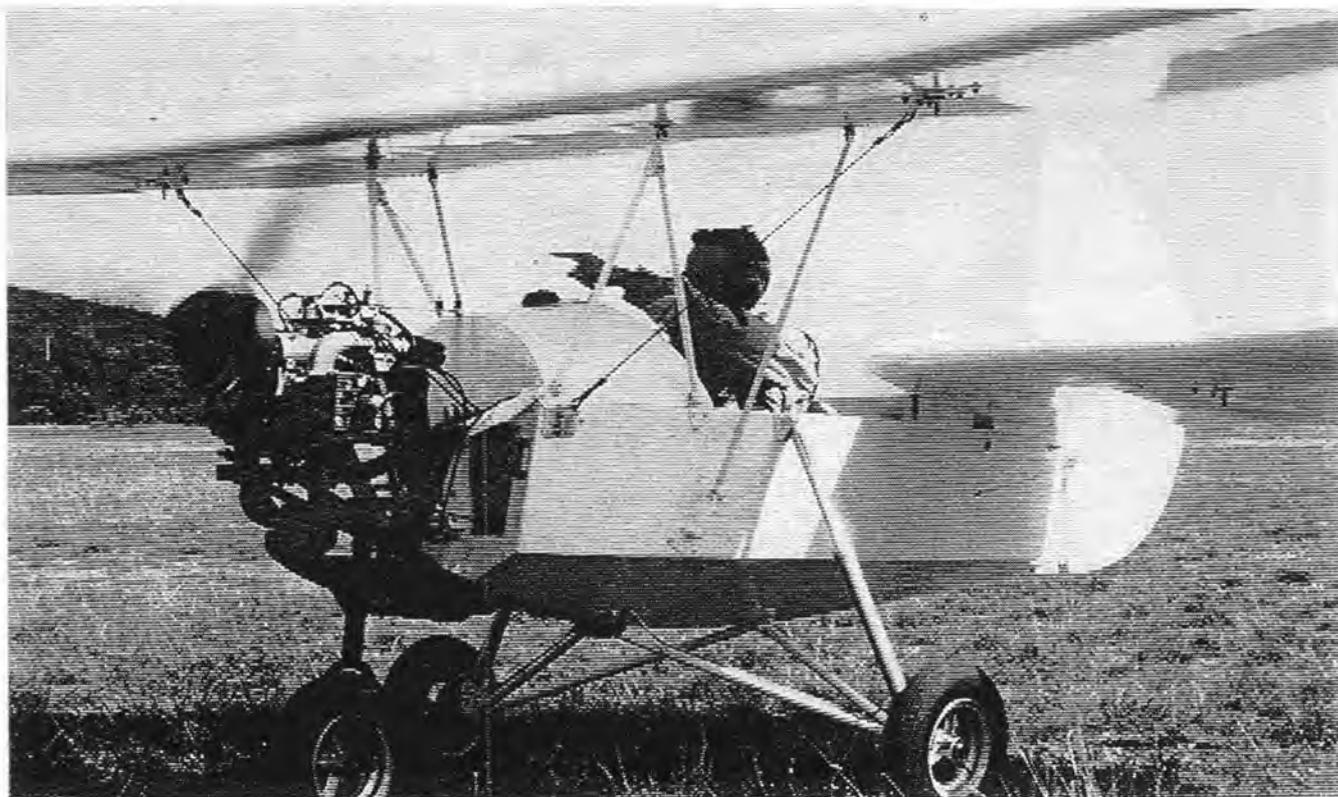


LA FAMILLE S'AGRANDIT

H.M 293 de Félix FARAUT de St Blaise (06670)



HM 293 de Fantuz d'Avignon. Aux commandes Pierre Mignet



LA PAGE TECHNIQUE par Paul Pontois (Quebec)

Ainsi que je vous l'avais indiqué, j'ai commencé la fabrication des nervures, j'y prends grand plaisir. Pour courber les baguettes supérieures des nervures sans les briser, il m'a fallu les mouiller quelques heures et les faire sécher en forme. Pour mouiller, j'ai utilisé un vieux morceau de descente de gouttière bouché à une extrémité et posé par terre. Cela ne prend pas de place. Pour courber les baguettes en forme, j'ai fixé une dizaine de petites cornières de quincaillerie sur une chute d'étagère garnie de formica (à cause de l'eau). Quand les baguettes sont sèches, elles gardent leur forme indéfiniment.

Le plan sur papier, collé sur un panneau d'aggloméré, est recouvert d'une pellicule anti-adhésive. Les baguettes sont coincées entre une butée en bois ou un clou sans tête d'un côté et une came excentrée de l'autre. Les comes sont des rondelles de manche de pelle d'un pouce 1/4, soit environ 32 mm de diamètre. Pour permettre une rotation contrôlée, elles sont fixées sur des boulons munis d'écrous à ailettes. Toutes les pièces en bois sont huilées à l'huile de lin pour les rendre non adhésives. Si vous regardez de près, vous verrez que j'ai modifié légèrement la façon dont les baguettes se rattachent au bec en contre-plaqué du bord d'attaque. Au lieu de les encaster dans le bec, je les colle à l'extérieur du bec. C'est à mon avis plus facile à fixer. L'ensemble est pris en sandwich entre deux contre-plaqués de 1 mm. Bien entendu, la forme finale après ponçage est la même que sur les plans.

Une fois tous les goussets agrafés d'un côté, je n'attends pas que la colle soit sèche pour démouler.

Comme j'ai ménagé de nombreux intervalles entre mes butées de bois, il m'est facile de m'aider d'un tournevis aminci pour dégager les baguettes, quand les comes sont débloquées.

Je retourne la nervure sur une surface plane et je fixe les goussets de l'autre côté. Je n'oublie pas, bien sûr, d'essuyer les traces de colle sur le gabarit à l'aide d'un chiffon mouillé d'acétone.

Après polymérisation de l'époxy, en général le lendemain matin, j'ôte les agrafes. Un ponçage vient figurer le travail. Pour ne pas risquer d'entamer les baguettes avec ma ponceuse à ruban, j'ai fixé, de chaque côté du ruban, une petite cornière de quincaillerie. Quand tous les éléments sont prêts à l'avance, on peut faire une nervure en une petite demi-heure, désagrafage et ponçage non compris.

Pour couper avec exactitude les goussets et les baguettes verticales et diagonales, j'ai confectionné en bois dur des petites boîtes à onglets. Je coupe avec une petite scie de modéliste.

Le temps passé en préparation est récupéré à cause de la facilité d'exécution surtout si plusieurs constructeurs utilisent les mêmes gabarits, ce qui est notre cas.

Voilà, mon cher Rodolphe, où nous en sommes Jocelyn et moi. Nous ne sommes pas des constructeurs rapides et le premier vol n'est pas pour demain. Notre objectif est de voler à Oshkosh en 2002 avec autant de Poux-du-Ciel qu'il se pourra. Nous ne sommes donc pas vraiment pressés.

Je viens de regarder la photo du moule à nervures de Monsieur Gilles Bayle. Félicitations, il a fière allure.

Je le trouve plus "net" d'aspect que le mien. Côté pratique, seul l'usage peut le dire. Il doit être très bon.

N'est-ce pas à Pérouge, où habite Monsieur Bayle qu'il y a un superbe cadran solaire avec cette inscription "Je ne te marquerai que l'heure des beaux jours ?". C'est, je trouve, un programme magnifique.



Un chantier minutieux... Les pouducielistes ont du talent !

LISTE NON EXHAUSTIVE DES ADEPTES DE LA FORMULE MIGNET AU 1er JANVIER 1997

REGION DES PAYS DE LOIRE

MAHOVIN Jacky, Constructeur HM 293, Nantes, Tél : 02 40 43 00 91
BERNARD Maurice, constructeur HM 293, Heric, Tél : 02 40 57 63 15
AHYEE Claude, constructeur Criquet, Clisson, Tél : 02 40 54 05 37
THOMAS Jean, constructeur HM 14 (ailes repliables), St Mars/mer, Tél : 02 40 70 47 94
AUBIN Hervé, Constructeur proto. Nantes, Tél : 02 40 49 84 30
GUILLARD Georges, Rénov. Expo, Nantes , Tél : 02 40 59 58 26
BARATIER Jacques, Rénov. Expo, Nantes, Tél : 02 40 58 03 02
CHATEAU Daniel, Organisateur expo. Mignet, Saint Herblain, Tél : 02 40 59 40 36
LEMALE Michel, Constructeur HM 293, La Séguinière, Tél : 02 41 56 82 34
CHEVALIER Robert, constructeur HM 293, Basse Goulaine, Tél : 02 40 03 58 10
GRASSY Robert, Constructeur HM 14 (ailes repliables), Bouvron, Tél : 02 40 56 32 60
PORTAIS Patrick, constructeur HM 14 (ailes repliables), Saint Jul.Conc, Tél : 02 40 54 19 36
GERARDOT Guy, état vol, HM 14 (ailes repliables), et Balerit, Saint Mars Désert, Tél : 02 40 77 40 74
BOUQUET André, constructeur HM 293, Chap. Basse Mer, Tél : 02 40 06 34 92
DESBATS Michel, rénov. Butterfly, Carquefou, Tél : 02 40 30 21 94
DUMAT Roger, Rénov. HM 282, Nantes, Tél : 02 40 35 61 31
GUILLEMOT Robert, état vol, Balerit, Rèze, Tél : 02 40 75 52 18
LAGANIE Robert avec SORIN Jean Luc, WAUQUIER Pierre, MOREAU Célestin, LAIDIN François, état vol Criquet, Rèze, Tél : 02 40 84 27 53
RAINGEARD Eric, rénov. HM 380, Sainte Pazanne, Tél : 02 40 02 40 24
LAMOISSIERE Paul, organisateur expo MIGNET, Saint Sebas/Loire, Tél : 02 40 80 00 55
DABO J.F. proj. Const. HM 14 (ailes repliables), Theillac, Tél : 02 99 90 25 04
BRUNEAU Joseph, état vol Balerit, Conqureuil, Tél : 02 40 87 32 06
JUTON Michel, constructeur Bois, Teille, Tél : 02 40 97 81 86
LES AILES ANC. rénov. Bois, Teille, Tél : 02 51 75 10 43
DELAUNAY Raymond

Communiqué par notre ami Robert Grassy



Une réalisation belge et son auteur

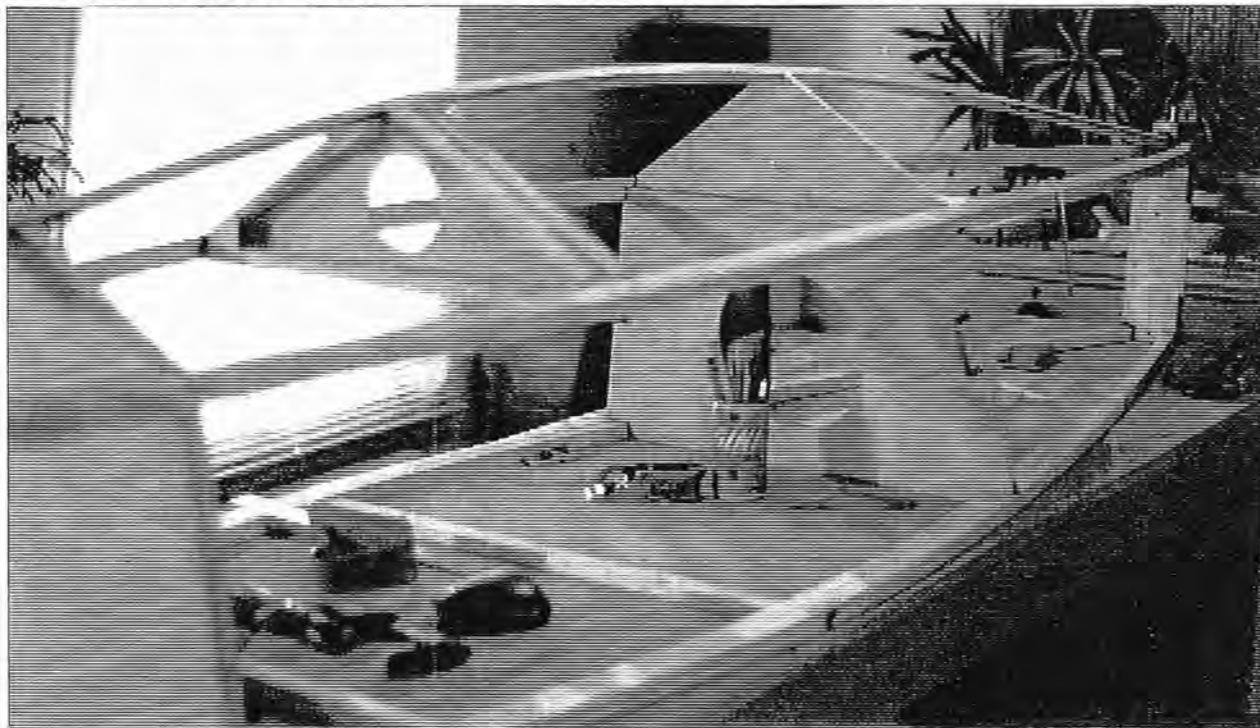
LES POUDUCIELISTES A L'OEUVRE

Mignet dit dans son bouquin : "le cadre du programme est net : pouvoir construire son Pou du Ciel dans une chambre d'appartement".

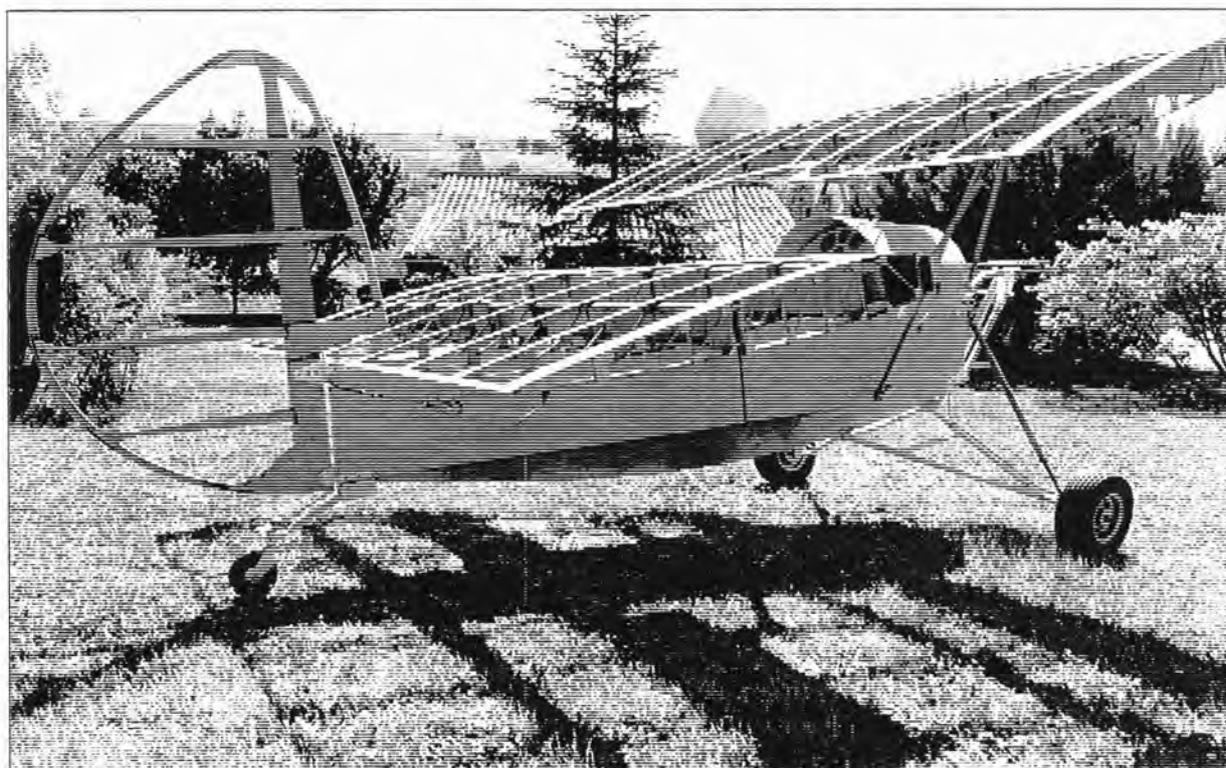
Habitant en région parisienne, je n'ai pas trop le choix. Bref c'est parti !

Cordialement

Olivier Maillard, 20 rue des Epinettes 94410 St Maurice



Une belle carcasse : HM 293 Yves TARTRAT (47120 Duras)



LES POUUCIELISTES NOUS ECRIVENT...

En Amérique, on peut acheter des plans pour le HM 16 (160). Pouvez-vous me dire si c'est une machine sure ?

Le projet original existe depuis à peu près 1935, et pensez vous que ce type a encore les problèmes du "slot" mortelle ?

Hans Engels
Dendermondse Steenweg 79 C
2830 Willebroek Belgique

Réponse :

Monsieur Pierre MIGNET déconseille la construction de cet appareil, qui n'est qu'un prototype.

Il manque de surface et de stabilité.

R.GRUNBERG

Je viens d'acquérir un petit ouvrage de 200 pages fort bien relié, intitulé "Archives de l'Aviation de J. Borgé et N. Viasnoff aux Editions Michèle Trinckwell, composé d'une sélection de divers auteurs et articles de presse, abondamment illustré de nombreuses photographies.

J'ai constaté avec plaisir que je n'y ai pas trouvé le "déjà vu" classique.

Au chapitre "Délires", j'ai la surprise de trouver sept pages consacrées au "Pou du Ciel".

Cet article est signé de Titayna "Paris soir", 6 février 1935. Si le projet de bibliothèque voit le jour, ce bouquin y aura sa place, je pense.

Guy Robert
9 rue de la Muire. 51430 Tinquieux

Malgré un titre péjoratif, c'est écrit et illustré impeccable. (Note DLR)

Paul Pontois, notre correspondant au Québec, nous traduit cette lettre venue des antipodes.

Merci beaucoup pour votre lettre du 12 juin et pour les photos. Dans quelle région de France Yves Tartrat habite-t-il ? Il semble qu'il a fait un travail très soigné et qu'il devrait bientôt voler.

Nous avons environ 11 Poux-du-Ciel ici en Australie, dont deux volent régulièrement. A peu près trois autres pourraient être facilement remis en état de vol. Trois sont exposés dans des musées et le reste est rangé. Nous avons 2 HM 14 des années 30. L'un d'eux est au musée de Queensland et l'autre est en cours de restauration.

Concernant le rassemblement du 1er juin, y a-t-il un enregistrement vidéo disponible ? Je cherche à me procurer les vidéos des événements pouduciélistes,

car nous en avons si peu ici et j'ai toujours été intéressé par le Pou-du-Ciel.

Andrew Fullarton.
Melbourne. Australie

Merci à vous pour avoir su, grâce à vos plans et à vos conseils, relancer cette formule Mignet du HM 293.

Je ne doute pas que cette formule va encore faire des émules.

Après 16 mois de travail intense, sans jamais me décourager et en dormant peu, j'ai enfin volé avec mon merveilleux petit appareil le 20 avril.

La construction de mon HM fut une expérience inoubliable (et peut être pas unique..) où j'ai appris beaucoup de choses.

Enfin, un grand merci à mon ami Jean-Pierre, qui sans lui, mon HM 293 ne serait certainement pas ce qu'il est.

Bien cordialement.

YVRARD Gilles
54 rue des Violettes
68400 RIEDISHEIM

NDLR : Il s'agit de Jean-Pierre NUSCHWANDER

PETITES ANNONCES

Vends Visa Pou moteur DAF ensemble très bon état, ainsi que HM 14 (petit travail pour finir). Chacun 20.000 francs ou 35.000 francs les deux.

M. DELFOSSE G.

Bat. 6. Cité d'Estavel

Avenue J.C. Rivet

19100 BRIVE

Tél : 05.55.86.01.91

Vends pou du ciel ULM, moteur HIRTH F.23, neuf.

Pour tous détails et caractéristiques, me contacter : photo dans le bulletin N°6 de juin 1997

Marcel FOURNIER

28 rue Antonin Antonne

33600 PESSAC



DIATEX

L'ENTOILAGE ET LA FINITION
DE VOTRE AVION

Pour vous renseigner, c'est facile :

Téléphone 78.86.85.00 - Fax : 78.51.26.38

Adresse : 58, chemin des sources

69230 Saint-Genis-Laval

Visite dans nos locaux, sur rendez-vous de préférence de 8 h à 17 h, du lundi au vendredi.

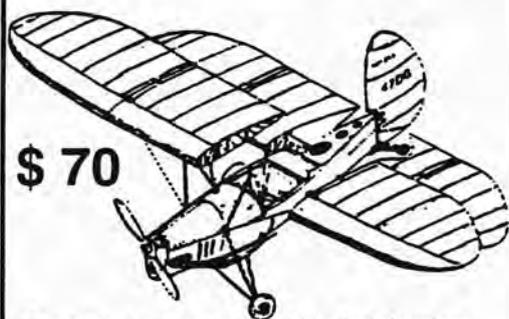
Nos techniciens vous indiqueront comment réaliser un entoilage de qualité, depuis la pose de la toile jusqu'à la finition peinture.

GRUNBERG'S HM 293

Ultralight , Folding wings

THE BEST HM 293

ON THE MARKET



\$ 70

*Construction manual and detailed drawings
with french-english translation brochure*

Paul PONTOIS

1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule

QUEBEC - JOK 3MO -CANADA

Le HM 293 en Amérique.

Mais ses plans sont toujours disponibles
en France.

Le paiement en dollars n'est pas exigé.

En attendant l'Euro, 295 F feront l'affaire !
(à l'adresse de l'association ci-dessous)

Chers amis pouduciélistes,
les photos prises par vous lors de manifestations aéronautiques
qui nous concernent, sont les bienvenues.
Pensez-y, et merci d'avance !

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

**Faites connaitre notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.**

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

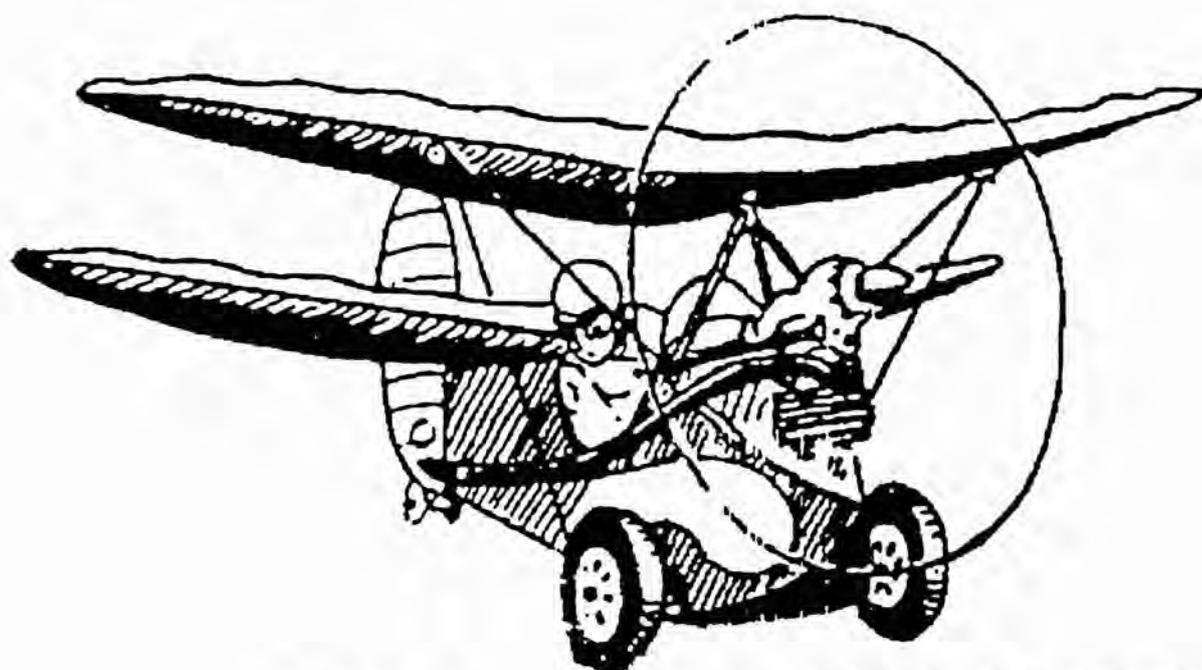
A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouduciélistes

R.Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel : 05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1997

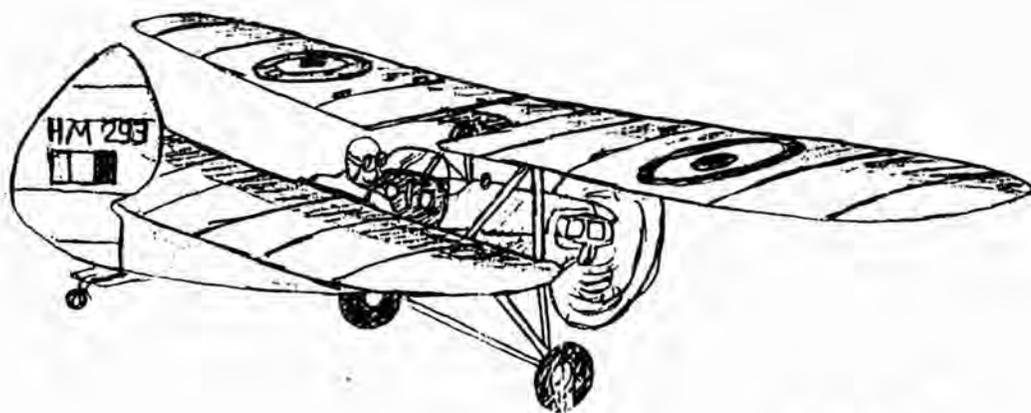
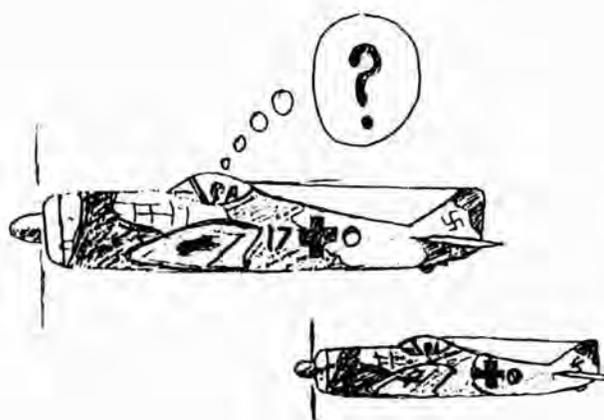
L'Amateur Formule Mignet



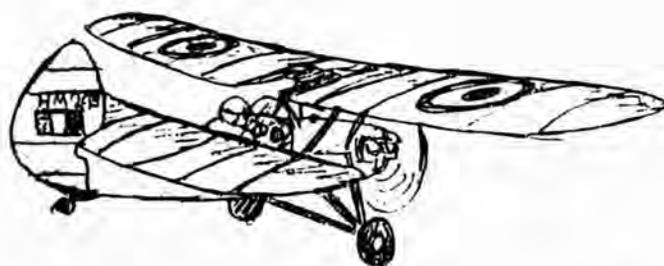
N°8

DECEMBRE 97

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes



Les poux-maquis
Vus par Jocelyn Fontaine. QUEBEC.



Il est vrai que les canadiens ont prouvé qu'ils ne manquaient pas d'estomac ! NDLR

Fontaine

L'Amateur Formule Mignet



N°8

DECEMBRE 97

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

ÉDITORIAL

Tout amateur qui veut construire se documente auparavant. Il y avait à l'époque, rue de Dahomey à Paris, un bonhomme extraordinaire qui officiait dans une petite boutique sous un immense portrait d'un Henri Mignet en tenue d'aviateur. Fanatique de la formule Mignet, il en connaissait un sacré bout.

Je m'y suis rendu à plusieurs reprises. Il préconisait le Motopou, un HM 14 très simplifié aux ailes rectangulaires.

Pour ma part, séduit par l'esthétique et les qualités du HM 293, je me suis orienté pour en savoir plus vers d'autres conseillers. J'écrivis à Louis COSANDEY. Tout comme Yves Millien, il n'était pas avare de son savoir, et me répondit par de longues lettres détaillées. Une correspondance régulière s'en suivit, et je pus mesurer l'extrême gentillesse de cet homme qui souffrait de l'arthrite et avait du mal à écrire.

Après avoir tâté du planeur formule Mignet sur les pentes helvétiques, il n'en resta pas là.

Une dizaine d'appareils passèrent entre ses mains dont un HM 293, immatriculé HB SUS, équipé du fameux moteur Aubier Dunne 20 CV qui avait naguère équipé l'HM 14 de Mignet notamment.

Louis Cosandey, qui avait édité une brochure "Contribution à l'étude et au réglage des aéronefs H.Mignet", m'apprit beaucoup de choses. Il convient de souligner que grâce à son savoir, au sérieux de ses essais, il contribua à donner une image de sérieux à cette formule.

Louis Cosandey s'éteignit le 30 novembre 1984.

Un an auparavant, voici la conclusion de sa dernière lettre.

Je vous souhaite plein succès dans cette réalisation qui exige courage, persévérance et souvent quelques sacrifices.

Bien cordialement

Louis Cosandey

Un souhait que je reprends à mon compte, chers Amis Pouducielistes, en y ajoutant mes meilleurs vœux pour la nouvelle année.

R. GRUNBERG

NOUVELLES D'AILLEURS

Paul Pontois, notre correspondant québécois, nous écrit : Une solution au problème de l'atterrissage par vent de côté ?

PHIL HOWELL : Ce nom est célèbre parmi les amateurs de Poux-du-Ciel en Amérique du Nord. La "Pou-du-Ciel Review" de Raymond "Buck" Buckland parle souvent de ses 750 heures de vol sur son HM 293 et des volets qui lui permettent d'atterrir et de décoller aisément par un vent de côté d'environ 20 km/h. "Buck" m'a d'ailleurs envoyé une cassette vidéo bien intéressante qui montre l'appareil de Phil au sol et en vol.

Étant habitué à piloter un 3 axes, et commençant la construction HM 293, je me suis, comme tout un chacun, posé le problème du décollage et de l'atterrissage lorsque le vent souffle sur le côté de la piste, ainsi que celui du roulage sur une piste en dur.

Faut-il installer un train tricycle afin de rouler droit plus facilement ?

Faut-il installer des dispositifs (ailerons, volets ou autres) pour "encaisser" le vent latéral ?

Pensant qu'avec 750 heures sur le livre de bord, il pourrait me conseiller utilement, j'ai écrit à Phil.

10 jours après, je reçus une réponse très cordiale.

N'ayant jamais fait de plans pour les modifications qu'il a apportées à son Pou-du-Ciel, il m'envoyait des photocopies de ses croquis d'atelier.

Après avoir examiné les schémas, je l'ai appelé au téléphone pour obtenir quelques précisions et aussi pour parler un peu. Sa gentillesse et sa simplicité m'ont séduit.

Phil n'est pas seulement un des meilleurs Pouducielistes au monde, c'est aussi un pilote conventionnel d'expérience. Il est en train de construire un amphibie Osprey II et envisage de racheter un Kitfox à moitié construit.

L'ACCIDENT : son célèbre HM 293 vient d'être accidenté. Ironie du sort et démenti aux détracteurs de l'aviation légère, c'est sur la route que l'accident s'est produit. Phil retournait chez lui, après une séance de vol, son HM 293 en remorque. Arrêté à un stop, il a été frappé à l'arrière par un automobiliste distrait (vous savez, m'a-t-il dit, un de ces jeunes fous !). L'avion a été très endommagé.

Phil est un homme énergique et ne se laisse pas abattre pour autant. Le HM 293 sera reconstruit et continuera ses exploits. Phil a évalué les dégâts. La perte n'est pas totale. Un longeron centra d'aile cassé, quelques nervures broyées, les deux gros longerons et une partie du fuselage à refaire. Beaucoup de choses sont endommagées, mais l'essentiel est intact. Après cet examen, Phil est plein d'ardeur pour remettre son appareil en état.

"De toute façon", me dit-il comme si c'était la chose la plus naturelle du monde, "ce n'est pas la première fois que je le reconstruis et je vais en profiter pour gagner du poids en supprimant la roue avant, inutile sur l'herbe quand j'utilise les volets. Je vais aussi ôter l'ancienne structure de fixation du train d'atterrissage en lame d'acier. Celui-ci était beaucoup trop lourd et je suis revenu, il y a quelques années, au train d'origine. Grâce à cet accident, je vais gagner au moins 15lbs (6kg500) !" Petit à petit, en parlant de choses et d'autres, j'en apprendis un peu plus sur lui.

LE PERSONNAGE : Agé de 63 ans, ingénieur en électronique et en informatique, il a pris sa retraite, il y a quelques années, ce qui lui a permis de consacrer plus de temps à son passe temps préféré.

Tout jeune, il construisait des modèles réduits et il se souvient de courses effrénées à la recherche de modèles échappés à son contrôle.

Il apprit à piloter à vingt ans, en 1954 et fut pendant plusieurs années pilote dans l'US Air Force. Il construisit son HM 293 à la fin des années 60 et le fit voler pour la première fois en 1970, équipé d'un deux temps Mac Cullough.

LE GRAND PLONGEON : Après plus de six ans et environ 150 heures de vol sans histoire (il présenta notamment son appareil à Oshkosh en 1976), il fit un jour un passage à basse altitude, au dessus d'un fleuve, ignorant qu'un câble était tendu à la surface de l'eau.

Le câble accrocha la pointe de l'aile gauche. L'avion et son pilote firent un superbe plongeon. Phil regagna la rive à la nage pendant que le HM 293 était emporté par le courant et s'échouait un peu plus loin.

Aidé par les paysans accourus au spectacle, Phil tira l'avion de l'eau et, dégoûté de l'aviation, donna l'épave à un fermier.

LE RACHAT : celui-ci ne garda pas le Pou et le revendit à une personne d'Orlando, en Floride qui l'oublia dans une remise. C'est là que Phil l'y retrouva en 1980. Il regrettait son bel avion et racheta ce qui en restait pour 350 dollars.

Toutefois, il ne put récupérer le moteur et c'est un Hirth qu'il installa sur son HM 293 reconstruit. Il n'était pas vraiment satisfait du Hirth et, après 120 heures de vol, acheta un nouveau Mac Cullough, moteur qu'il affectionne parce qu'il tourne lentement, qu'il est léger et, selon lui, très fiable.

Il eut beaucoup de satisfaction par la suite avec son Pou, installa un train tricycle et inventa ses fameux volets d'extrados.

Il retourna à Oshkosh et fit aussi le voyage de Lakeland (Sun n'Fun).

De plus en plus satisfait de ses volets, il envisageait de supprimer la roue avant, trop lourde, et aussi gênante pour atterrir sur des terrains non aménagés. C'est alors que l'accident s'est produit.

UNE TROISIEME VIE : C'est donc bientôt une troisième carrière que son HM 293 va commencer. Phil volera peut-être jusqu'à Oshkosh en 1998 si les ennuis de santé que son épouse éprouve en ce moment lui permettent de s'absenter.

Par la Pou-Review de Buck, Phil connaît l'existence du HM 293 Ultra-Léger de Rodolphe Grunberg et se réjouit de son succès. Il souhaite que beaucoup de jeunes le construisent pour assurer la relève des Pouduciélistes de la première génération.

Après cette conversation à bâtons rompus, nous sommes revenus au problème des décollages et atterrissages par vent de côté.

LES VOLETS : Le but recherché par Phil était de réduire la portance de l'aile du côté d'où vient le vent, sans modifier la structure de l'appareil et sans faire entrave au repliage des ailes.

Il eut donc l'idée d'installer des volets d'extrados, un peu semblables aux freins aérodynamiques qu'on voit sur l'aile des planeurs et de certains avions de transport.

Ces volets, réalisés en tôle d'aluminium, articulés sur les nervures à une vingtaine de cm en arrière du longeronnet, épousent parfaitement la courbure du profil lorsqu'ils sont au repos.

Ils mesurent 4"X42" (10cm x 105 cm) et sont actionnés individuellement.

La force motrice est donnée par un petit moteur électrique pour chaque volet, ce mini moteur fait tourner une vis sans fin reliée au volet par un embiellage simple. Le débattement maximum est de l'ordre de 60 degrés, ce qui correspond à une force d'environ 5 kg.

Une commande au tableau de bord (et qui pourrait être au manche) permet de lever plus ou moins l'un ou l'autre des volets selon la direction et l'intensité du vent.

En vol normal, les volets ne sont pas utilisés. S'ils l'étaient, ils modifieraient d'ailleurs peu les qualités de vol.

Au décollage, Phil lève le volet du côté d'où vient le vent. La perte de portance évite à l'appareil d'être soulevé d'un côté seulement.

A l'atterrissage, même méthode. L'aile s'abaisse légèrement. Le mouvement qui s'amorce est corrigé à la direction et l'appareil se pose dans l'axe de la piste. le train tricycle n'est plus nécessaire pour éviter les zigzags.

Selon Phil, cela fonctionne à merveille et les Poux-du-Ciel munis de ces volets ne sont plus handicapés par rapport aux appareils 3 axes.

Si certains constructeurs décident d'étudier plus en détail ce dispositif, ils peuvent me contacter pour obtenir des photocopies des documents de Phil (des schémas précis, un diagramme électrique et aussi pour ceux que ça intéresse, des dessins côtés du train avant avec roue pivotante).

Phil m'a assuré que cela lui faisait grand plaisir de communiquer le résultat de son travail à d'autres constructeurs. Au nom des lecteurs de l'AFM, je lui ai dit un grand merci.

CHAMPION : J'ai souhaité à Phil bonne chance pour la suite de la carrière de son HM 293.

Il est convaincu d'être le champion du monde en heures de vol sur HM 293.

Un Européen lui disputera-t-il le titre ?

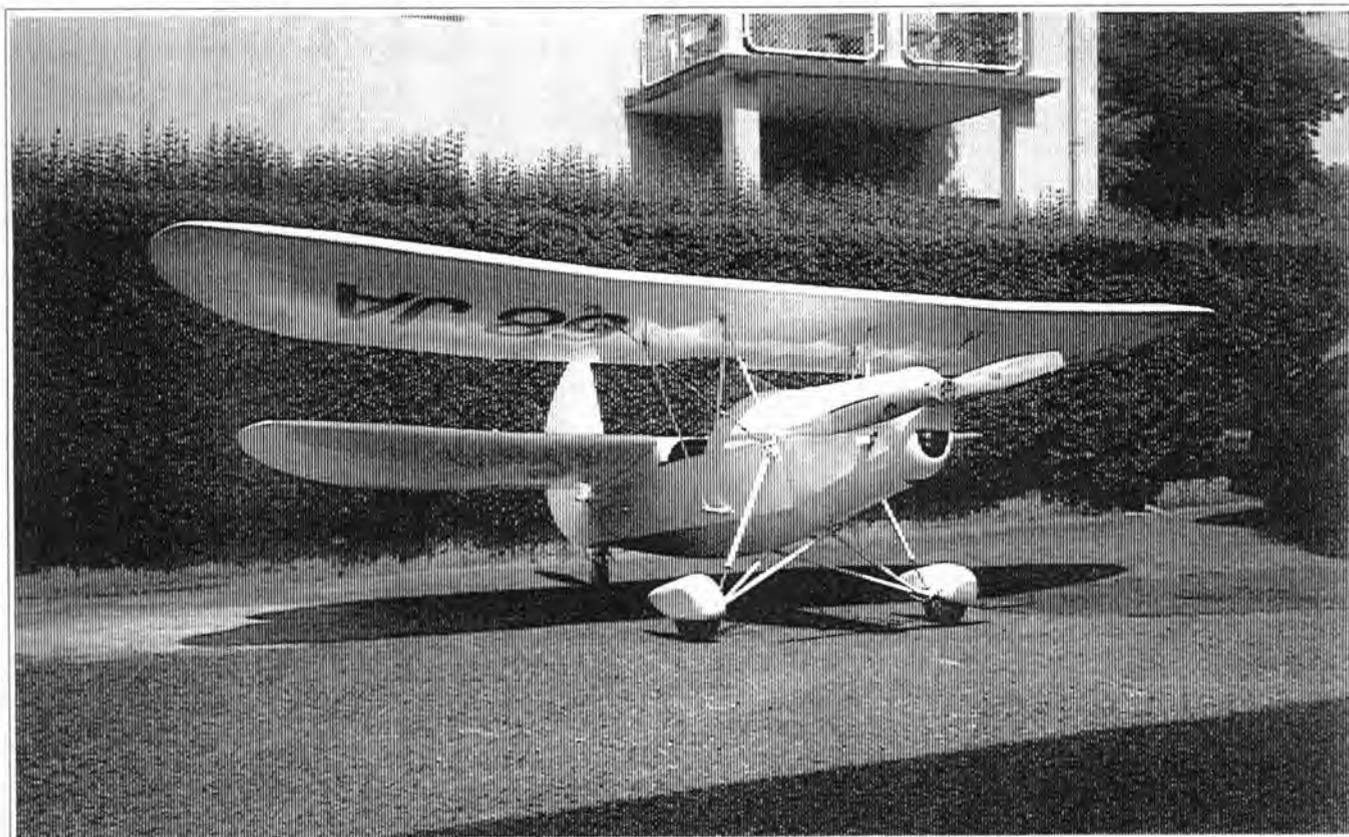
On nous a enseigné au lycée que Philippe voulait dire "ami du cheval".

Nul doute ! pour Philippe Howel comme pour Philippe Balligand, l'autre champion, il s'agit assurément de Pégase !

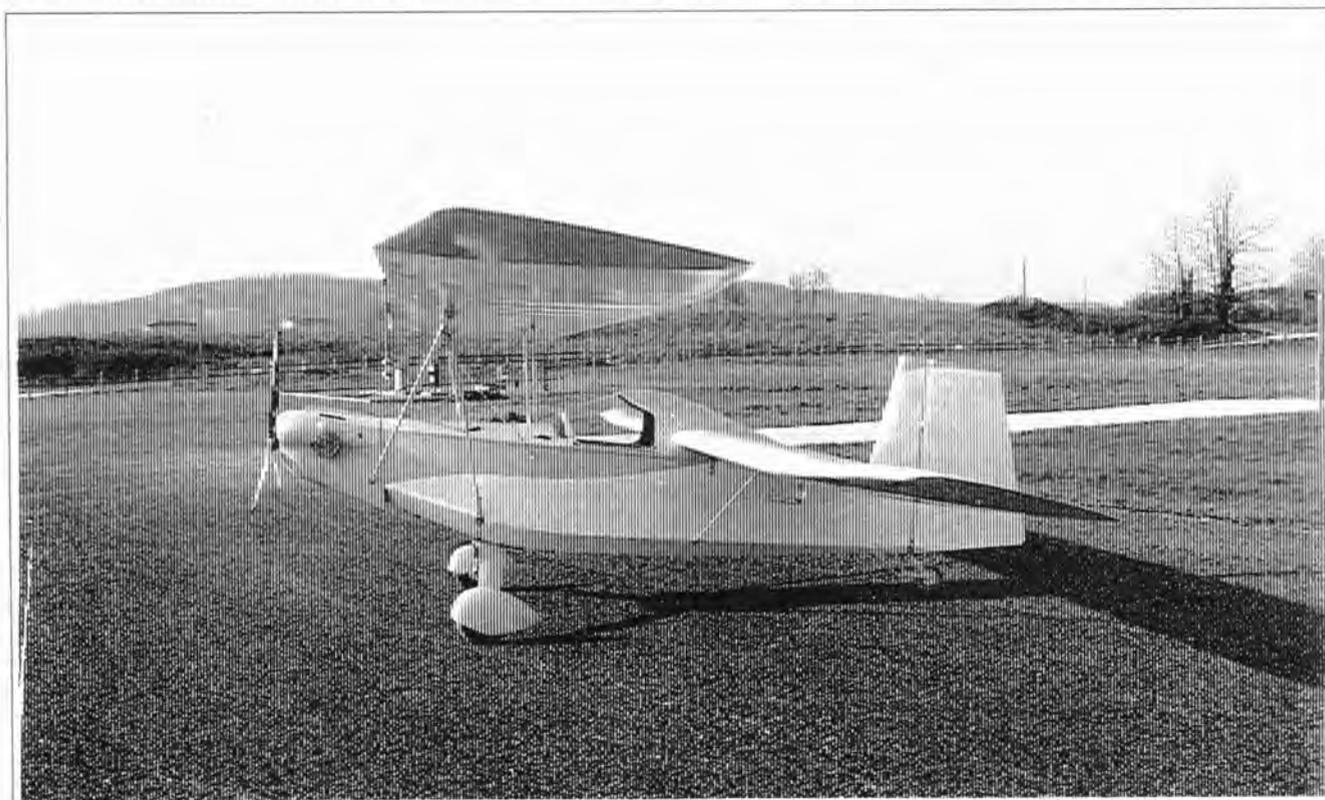
Paul Pontois
1890 Rang des chutes
Ste Ursule QUEBEC
CANADA JOK 3 MO
TEL : 819 228 3159 FAX : 819 228 4138
email : pontois@mailto.atou.qc.ca

LA FAMILLE S'AGRANDIT

H.M 293 de Gilles Yvrard (68400 RIEDISHEIM)



Le splendide Pouplume EC3 de Christian Dupin (47600 MONTAGNAC)



L'IMMATRICULATION DE NOS APPAREILS

L'immatriculation de nos appareils n'est pas problématique, loin de là. Voici un exemple.

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DU LOGEMENT,
DES TRANSPORTS ET DU TOURISME

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE



DIRECTION
DE L'AVIATION CIVILE
NORD

DISTRICT AÉRONAUTIQUE NORD PAS DE CALAIS
BP 429
59814 LESQUIN CÉDEX

DEMANDE D'ÉTABLISSEMENT OU DE RENOUVELLEMENT DE CARTE
D'IDENTIFICATION ULM

Toutes les rubriques de 1 à 19 doivent être impérativement complétées. Si le dossier est incomplet et sans enveloppe timbrée comme indiquée au dos, celui-ci sera retourné sous enveloppe non affranchie. Le postulant devra acquitter les frais de poste.

NOM, PRÉNOM ET ADRESSE DU POSTULANT: 1/

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE OÙ VOUS POUVEZ ÊTRE CONTACTÉ: 2/

TYPE OU APPELLATION DE L'APPAREIL: 3/ *HM 293 A*
NUMÉRO DE SÉRIE: 4/ *néant*

NOM DU CONSTRUCTEUR: 5/

~~BIPENDULAIRE - MULTI AXE - PARACHUTE MOTORISÉ~~
~~7/ MONOPLANE - BIPLACE~~
(RAYER LES MENTIONS INUTILES)

MASSE À VIDE: 8/

MASSE À VIDE AVEC LES ÉQUIPEMENTS (NON COMPRIS LE PARACHUTE): 9/ *120 kg*

MASSE MAXI AU DÉCOLLAGE: 10/ *235 kg*
(INDIQUER LES MASSES EN KILOGRAMMES, KG)

MOTEUR: TYPE 11/

VOILURE: TYPE 13/ *Plan du ciel* PUISSANCE (en cv): 12/

SURFACE PORTANTE (en M²): 14/ *12 m²*

IDENTIFICATION PRÉCÉDENTE: 15/ *néant*

MODIFICATION(S) APPOURTEE(S) DEPUIS LA DELIVRANCE DE LA DERNIÈRE
CARTE D'IDENTIFICATION: 16/ *néant*

J'atteste avoir pris connaissance de l'ensemble des documents fournis par le
constructeur relatif à la navigabilité de l'appareil et en particulier, si le constructeur a
déposé un dossier technique de ce dossier référencié: 17/

DATE: 18/

SIGNATURE DU POSTULANT ATTESTANT L'EXACTITUDE DES
RENSEIGNEMENTS CI-DESSUS: 19/

Pour la France : joindre une enveloppe timbrée avec votre adresse.

Pour l'étranger : joindre un coupon-réponse international accompagné d'une enveloppe avec votre adresse.

Et dites-vous que le monde entier nous envie !

FERRURES HM 293

Dans notre numéro 4, nous avons évoqué la possibilité de faire découper l'ensemble des ferrures en acier 2 et 4 millimètres, par le procédé laser, 117 pièces pour un prix actuel de 1.100 francs, port inclus. Compte tenu de la précision de ce procédé d'usinage et de la finition complète de ce découpage, de nombreux amateurs ont été intéressés et en ont fait l'acquisition. Avec un noyau-forme approprié, une pièce est pliée dans un bref laps de temps et avec une précision qui ne peut être obtenue par le pliage conventionnel autour d'un tracé. Cependant, le pré-perçage de tous les trous tel qu'il est exécuté, ne tolère aucune erreur, car on obtiendrait des pièces dissymétriques.

J'ai pour ma part exécuté une certaine quantité de ces formes-noyaux qui pourraient servir à d'autres. L'inconvénient majeur est le poids s'il fallait les faire acheminer par Poste ou autres procédés. Il serait souhaitable que quelques amateurs "métallos" puissent fabriquer certaines de ces formes-noyaux et en faire profiter les amateurs des alentours, ou bien, moyennant rétribution raisonnable, se proposer de leur plier ces pièces. Connaissant l'esprit de camaraderie qui règne dans notre milieu, je ne doute pas que cela puisse se faire.

Je me tiens à leur disposition pour leur suggérer la forme à donner à ces accessoires et j'attends une réaction éventuelle de leur part.

R.GRUNBERG

LES POUUCIELISTES NOUS ECRIVENT

NOS QUATRE MOIS D'ETE 1997

A la mi-mai 1997, pendant que notre président Jacques Chirac est en Chine et qu'il signe, avec Ziang Zémin, son homologue communiste, un protocole d'accord de coopération aéronautique pour la construction sur place d'un Airbus de cent places, Michel Chassonnerie, sur la base ULM duquel je décolle de temps en temps mon pou-du-ciel, expose deux ULM italiens au "sixième rassemblement ULM de la base internationale Saint Exupéry" de Montpezat d'Agenais... Il s'agit du "P92 A", construit à Naples par Tecnam (un véritable petit avion qui ressemble au Cessna), et un biplace côte à côte tube et toile "Gropino" (un "ULM au look très rétro" des années 85 construit près de Milan). J'irai moi-même à cette manifestation repensant au 12 septembre 1987, la première étape de mon tour de France croisade pour l'ULM, sur ce terrain où m'attendait mon cher beau-père, et d'où partira une petite carte postale, à destination de Toulouse-Saint Michel, pour ma dernière fille Coralie, dont on fêtait les "huit ans" ! Le cosmonaute Patrick Baudry est là, reconnu par une foule nombreuse qui s'extasie devant les présentations d'appareils : avions, ULM, autogyres et même une Alouette II, qu'un ancien de l'ALAT fera voler à reculons ! Alain Mignet tient un stand, avec le "HM 1000 Ballérit" qui équipe les régiments du Train des Equipages de l'Armée de Terre depuis le début des années 90 : il nous annonce pour le 1er juin à Dunes près d'Agen, lors du rassemblement annuel des "pouduciélistes", la présentation du HM 1100 Cordouan", le successeur du Ballérit...

La météo de ce 1er juin 1997 à Dunes sera exécrable, ne permettant qu'à un tout petit nombre de "fans" de la formule Mignet d'admirer en vol et au sol cette magnifique machine : un ULM Pou-du-Ciel biplan biplace tout comme le Ballérit, mais moteur à l'avant "tractif", et surtout, avec des ailerons, dont un "trois axes" : une révolution.

Ce nouveau "Mignet 1100 Cordouan est un véritable petit bijou. Je le filme avec mon camescope sous toutes ses coutures : les pouduciélistes présents sont enthousiasmés par la présence à Dunes, en ce 1er juin 1997, de Pierre Mignet, celui qui, à n'en pas douter, est le père du Cordouan. (...)

Je me dois de rappeler ici que le 18 juin 1987 sur le terrain du Causse "Castres-Mazamet", c'est lui qui nous avait présenté en vol le HM 1000 Ballérit que nous achetions à trois : Pierre Alquier, Xavier de Monts et moi-même ! Nous avons eu droit à des radadas, à quelques figures de voltige et même, à un saut d'arbre à partir d'un radada jusqu'à quelques mètres de son pied : cette présentation vertigineuse avait fait la joie de deux colonels de mes amis, invités par moi pour l'occasion : mon camarade de promotion Berty Boisel, qui commandait le groupement aéroporté de la STAT à Toulouse, ainsi que son adjoint de la section ULM militaire, le Lieutenant Colonel Vigourous... Ce sont eux qui ont décidé sur le champ d'une commande ferme, dès septembre, pour être livré en novembre 87 : un ballérit à mettre à l'épreuve, avec au programme, une expérimentation technique et tactique à mener sur les années 87-88 et 88-89. Ceci débouchera, en même temps que les retombées de mon "tour de France d'Adieu aux armes croisade pour l'ULM" sur la décision par l'Etat major Etudes de l'Armée de Terre, de doter du ballérit les régiments du train, à raison de deux appareils chacun: soit 25 appareils commandés, et livrés par Mignet entre 90 et 95.

L'école de pilotage des "Ultra-Léger-Militaire" est à Tours : j'avais suggéré qu'elle soit à Toulouse. Ma proposition n'a pas été retenue !

Lieutenant Colonel AZAIS de VERGERON
dit le Colonel des ULM
Pouduciéliste sur Ballérit N°9

A VENDRE :

HM 293 cellule entoillée bon état, train avion amorti classique, moteur BMW Moto RS80 réducteur courroie néoprène très bon état. Hélice bois neuve, capot et capot réservoir polyester à finir.

Prix demandé : 17 000 Francs.

Jean Pierre COSTE, 81 bd Suchet 75016 PARIS

Tél. soir 01 45 25 26 25

VENDS AIRPLUME, POU BIPLACE TANDEM, sans moteur. Appareil en bon état, facile et rapide à remettre en vol. Prix 20 000 Francs.

Pour tout renseignement : Jean Michel KRUMHOLTZ

Tél 03 88 47 16 83 le soir ou 06 07 17 18 66 voiture

Arnaud ALBERT de Jumilhac le Grand (24) qui a décollé son HM 293 vole souvent et s'éloigne de plus en plus de son "nid".

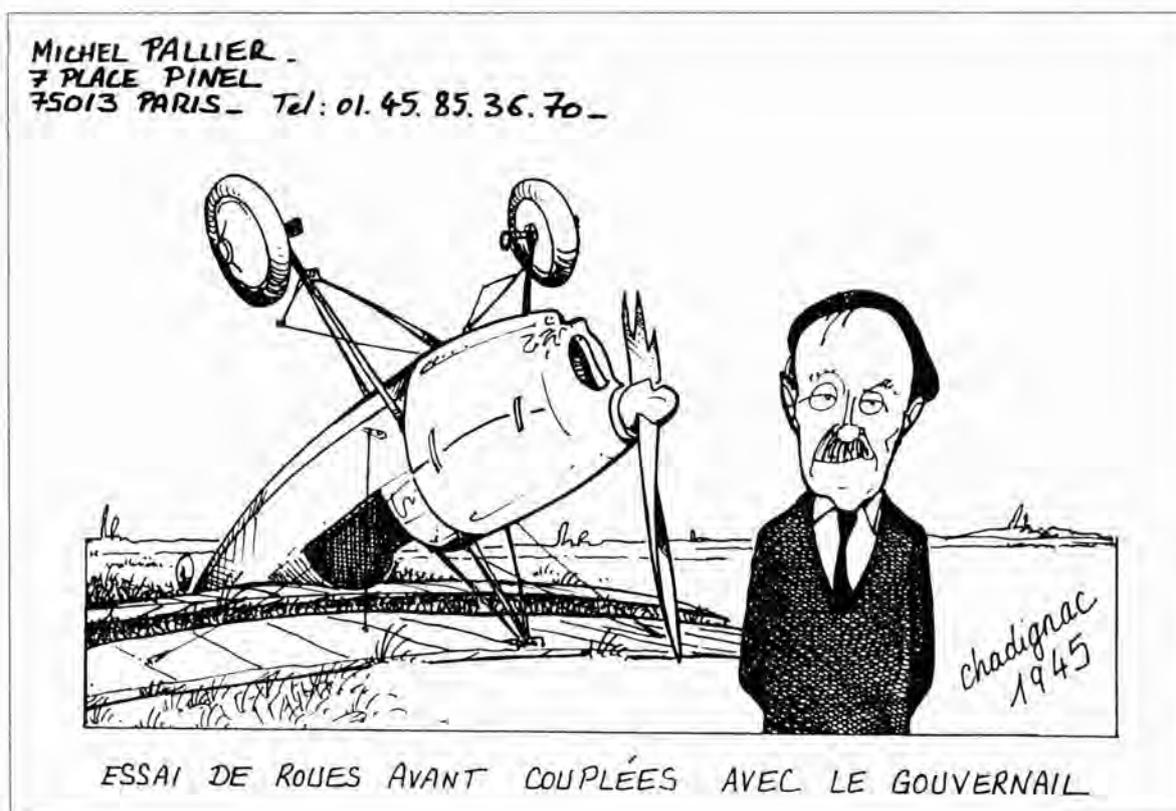
Dernièrement un reportage T.V régional de Poitiers a été enregistré et diffusé sur cette chaîne. Félicitations à ce jeune homme de 69 printemps et merci à notre correspondant GAVOOR André, La Gerbaudie 24310 Valeuil Tel/Fax 05 53 05 83 77

Tony EASTELOW, AUBISSE, 24270 PAYZAC :
Je cherche un moteur, 40-50 CV pour HM 293, prix modéré.

Bonjour !

Constructeur amateur... mais pas d'un pou du ciel (d'un biplan américain modèle HATZ CB1), je suis néanmoins très attaché au "Pou" et à sa formule. "Le Sport de l'Air" est un régal de bouquin. J'ai plein d'admiration pour H. Mignet.

L'amateur pouducieliste Pierre Guibaud m'a conseillé de vous envoyer ces illustrations extraites de mon carnet de croquis... J'espère que ça vous plaira.



Ah que oui ! ça nous plaît, quel talent ! Merci Cher Ami et n'en restez pas là (NDLR)

D'autre part, notre ami nous signale ce qui suit :

A l'attention des pouduciélistes puristes désirant construire leur avion à 100 %, soudures comprises (bati moteur, train ...). Publicité gratuite pour l'ARCA (Association Régionale de Construction amateur) sur l'aérodrome de Moulins Montbeugny qui vous enseignera la soudure qui vous convient ("oxy-acétylène" ou "MIG") sur leur propre matériel.

L'ARCA organise des stages de soudure quatre fois par an selon la demande (seulement deux stagiaires l'an dernier !).

Jean Pierre RATEAU, qui vous enseignera la soudure affectionne particulièrement le pou du ciel (je vais lui passer un coup de fil, et lui faire suivre le bulletin N°7... Peut-être un futur membre de votre association ! ?)

J'ai moi-même effectué un stage de soudure à l'ARCA afin d'assembler le fuselage en tubes acier de mon biplan Hatz. Cinq jours suffisent pour une solide initiation. J'ai personnellement passé dix jours à l'ARCA...en suis revenu avec mes empennages (acier) terminés...ai construit mon fuselage dans la foulée.

ARCA : Sylvaine MASSON (Présidente) et Jean-Pierre RATEAU
Aérodrome de Moulins Montbeugny
03400 TOULON/ALLIER Téléphone : 04.70.34.95.74
ou bien téléphone domicile : S. Masson - JP.RATEAU : 04.70.20.11.12

Gérard DESAGA et la presse spinalienne :

"Un avion tout rikiki et tout mignon par rapport aux monstres de l'armée de l'air. Avec sa robe jaune, cette demi-portion, le Pou du Ciel a fait craquer le public".

L'appareil avec sa superbe "bulle" totalise maintenant 128 heures de vol, en deux ans, et contribue activement à faire de nouveaux adeptes.



Bravo Gérard, quel bel exemple !

LES POU DUCIELISTES NOUS ÉCRIVENT

POU DU CIEL ET TÉLÉVISION de P. WEIDMANN (Saumur)

Les constructeurs amateurs - et le HM 293 - ont été les héros de la télévision.

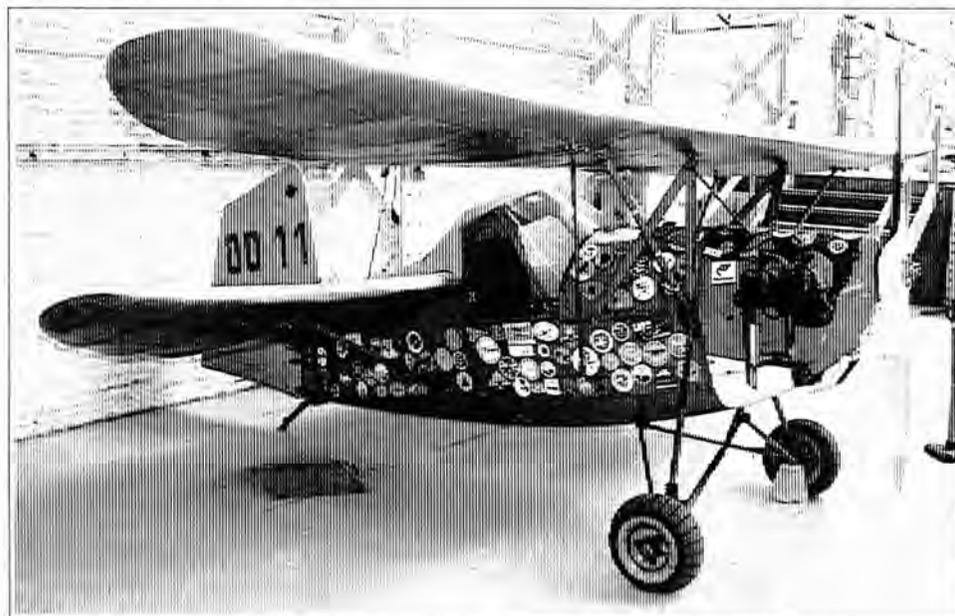
Qui connaît le téléfilm de la série "La Conquête du Ciel" qui avait été diffusé sur l'ancienne 5 en 1980, faisant suite à une autre série "Le Temps des As" ?

Dans la première, le dernier épisode - le N°8 - s'intitulait "L'Adieu aux As" : Gérard Jugnot y tient le rôle principal, celui d'un petit épicier, dans les années 40, qui construit, en secret de sa femme, un pou du ciel dans son arrière-boutique. Tous les soirs, il lit "Le Sport de l'Air", mais ce n'est pas un HM 14 qu'il construit, mais un HM 293, qu'il met en l'air à la fin, avec la complicité de son fils...

Qui pourrait nous donner des tuyaux pour nous procurer ce film ? A l'époque, je l'avais enregistré, mais la cassette, non protégée, a été malencontreusement effacée. (le RSA connaît peut-être, mais nous n'en faisons pas partie).

Dans la célèbre série L'Histoire de l'Aviation de Daniel Costelle (1977), le N° 4 "Les Routes du Ciel" (vers la fin) évoque Henri Mignet qui est entré dans cette grande aventure de l'air avec des extraits de l'époque. Le célèbre pouducieliste Belge, Fernand Noiset est filmé aux commandes de son HM 293 (65cv) couvert des autocollants des rassemblements auxquels il se rendait. Cependant, à l'époque du film (1977), le Pou du Ciel n'avait pas encore été réhabilité et le commentaire n'était pas très élogieux.

On peut encore citer les deux chroniques sur le Pou du Ciel qui avaient été présentées par Nicolas Hulot dans Ushuaïa (séquence ?, Année 1993).



L'HM "Deux cent nonante trois" de Fernand Noiset
(Musée de l'air belge)

Photo communiquée par un de nos lecteurs, mais lequel ?

Notre ami R.DESREAUX de Bourges nous a fait parvenir cet extrait de "Notre Aviation" du 3ème trimestre 1962, édité par Y. Millien.

Atterrissage vent de côté : méfiez-vous de vos réflexes !

Presque tous nos ennuis proviennent de ce qu'il faut tôt ou tard regagner cette planète que nous venons de quitter si allégrement. Je ne connais pas de Pou-du-Ciel qui ait cassé en l'air ; Par contre, je ne connais que trop le bruit du bois cassé, bruit qui vous fend le cœur. On s'extirpe des cassons, on en fait trois fois le tour en jurant que, décidément, on n'est pas fait pour ce genre de sport... Et allez-donc ! Serments bien éphémères en vérité.

Reconnaissons-le : le seul point délicat dans le pilotage des Mignet reste l'atterrissage par fort vent de côté, et cela d'autant plus que nous serons légers et bien emplumés, hauts sur pattes et étroits de train, lents et cabrés à l'atterrissage.

Chaque fois que je faisais au sol une danse plutôt chaloupée, je sentais confusément que j'avais fait une manoeuvre intempestive, fausse et difficile à rattraper. Nous en causions avec Croses à Morlaix (après avoir fait, hélas, les trois tours d'usage autour de l'avion blessé), et nous étions d'accord pour dire ceci : "Si l'on doit obligatoirement se poser vent de côté, avec une certaine dérive par rapport au sol, au moment précis où les roues vont toucher le sol ; il ne faut pas suivre les réflexes du pilotage normal en vol mais donner le coup de manche dans le sens contraire".

Pour fixer les idées, prenons un cas concret ; nous allons atterrir avec vent latéral qui vient de notre gauche et nous pousse à droite. Pour rester dans l'axe d'atterrissage, nous crabons, nez de l'avion tourné vers la gauche. Le réflexe part : coup de manche à gauche pour redresser comme en l'air. En vain, car l'appui de l'avion au sol par la roue droite et la béquille s'opposent au redressement, et le braquage du gouvernail crée un moment qui favorise encore le capotage final.

Non, c'est le coup de manche à droite qui peut nous aider à rester sur trois pattes. Ce coup de manche amorce un virage à droite et la force centrifuge, comme en auto, aura tendance à charger la roue gauche, ce qui est bien le but recherché. Nous savons par expérience que dans ces mêmes conditions de vent, il y a une forte tendance au cheval de bois à gauche, donc : coup de manche préventif à droite qui, du reste nous ramène dans l'axe de la piste.

J'ai voulu expérimenter cela de plus près avec mon petit Pou-du-Ciel de 5 mètres d'envergure, chargé à 20 kg/m² et dont la voie du train atteint à peine 1,40 m. Notre piste mal orientée fait 30 mètres de large, et le vent dans l'axe est une denrée rare chez nous. Conditions optimales, si je puis dire, pour vérifier en pratique le bien fondé de notre théorie.

J'ai fait une vingtaine d'atterrissages par vent traversier plus ou moins fort. Et bien, ça colle parfaitement, et je redoute moins le vent maintenant. Naturellement vous qui êtes plus jeunes et pilotes très adroits, vous donnerez ce vif coup de manche quelques dixièmes de secondes avant que les roues ne touchent le sol...

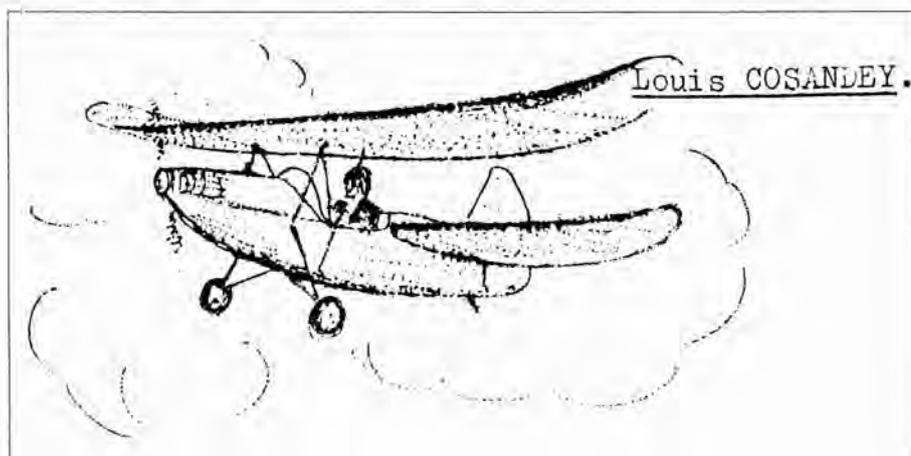
Alors, c'est bien !

En conclusion, retenons cette règle toute simple : "avant de toucher le sol, coup de manche dans le sens de la biroute".

PS : un mois s'est passé. Au 21ème essai, vent traversier assez fort ; malgré le coup de manche dans le bon sens indiqué, l'aile et la roue gauche se sont levées ... ! Je n'ai pas capoté mais il s'en est fallu de bien peu !

Deuxième règle : ayons un train très large, c'est prudent.

Remarquez que ce que j'en dis concerne mon appareil surtout. Ne généralisons pas.



Dominique SCHANDELER nous informe qu'il vend des éléments de HM 14, à savoir :

- un moteur HIRTH (à revoir),
 - les deux ailes (dont une à revoir),
 - la mécanique, pièces métalliques,
 - les cables,
 - le train AV et AR
- 5.000 francs le tout.

Dominique SCHANDELER
13 rue Gauguin
33160 Saint Médard en Jalles

BIBLIOGRAPHIE

AIR ET ESPACE

45320 Saint Hilaire les Andresis

Documentation disponible pouvant être photocopiée (liste non exhaustive)

- Comment j'ai construit mon avionnette. Henri Mignet. 2ème édition 1931
- Une expérience, 2000 kilomètres en 16 heures de vol sur HM 290. Henri Mignet. Les ailes 25/08/46
- Les progrès de l'aérodynamique. Le nouveau biplan à fente a battu le pur monoplane. Sur les expériences de Monsieur Nénadovitch au laboratoire de St Cyr. Maurice Victor. Les Ailes 16/05/35.
- Biplans d'envergure infini. A. Toussaint. 1936.
- Le modèle réduit d'avion N° 150 Biplans. Jacques Lérat.
- Sur la formule "Pou du Ciel". Technique de la profondeur. Vers le non-décrochage des avions de tourisme. J.Mottez. Aviasport N°17/18 et suivants. 107 et suivants.
- La formule Mignet. Comprendre les polaires. Le NACA 23112, le profil oublié. Les ULM et la construction amateur. Le motopou. Le HM 290, le pou du ciel après la guerre. Yves Millien.
- Contribution à l'étude et au réglage des aéronefs de H.Mignet. Louis Cosandey
- Repapoutons. Une étude aérodynamique de la formule Mignet. Philippe Nicot. Aviasport N°1153-386. juillet 1986
- L'aérodynamique à la portée de tous. Marcel Chabonat. Paris 1947.
- Le projet aérodynamique. RG Desgrandschamps.
- Calcul et construction des avions légers. RG Desgrandschamps.
- La construction des planeurs. JM. Cabanes.
- Cent "pou du ciel". Une année de recherches et d'expériences. "Les ailes" 1935
- Les moyens de serrage. Cahiers du RSA.
- Le bois conseils pratiques. Cahiers du RSA.
- Le vol à voile en Allemagne. L'aérophile 1938.
- Fais ton hélice. Junqua. Cahiers du RSA
- L'entoilage en Dacron
- Wat's Naca. Yves Millien
- Quelques conseils pratiques pour les HM 290 et dérivés. J. de la Farge.
- Abaque d'hélice.
- Points d'attache des harnais d'épaule.
- Dossier Colle. La colle Certus. R. Grassy.
- Série de profils.
- Une hélice à pas variable pour amateurs. AJ.Bauwens
- Préparation à l'examen du certificat restreint de radiotéléphoniste. France Télécom.
- Plans originaux du HM 290. Henri Mignet. L'aéronef.
- Plans originaux du HM 293 et 293 A. Henri Mignet.

Communiqué obligeamment par François Moreau

Tél : 02 38 97 04 46

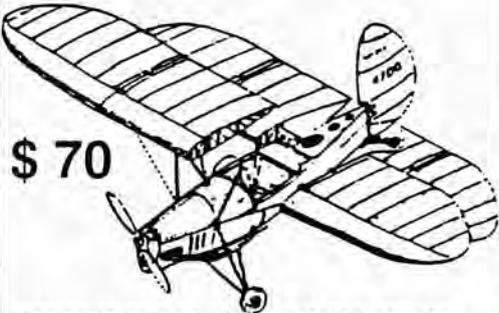
C'est toujours un grand plaisir que de découvrir dans notre petit bulletin, d'autres amateurs, des conseils et l'existence même du mouvement Pou du Ciel. J'ai ressenti cette chaleur lors de notre rassemblement à Dunes où je suis venu avec mon fils en moto ! Je construis un HM 14 et je veux bien apparaître sur la liste des amateurs pour donner des conseils et en recevoir. Mon HM est dans l'état actuel : fuselage, queue, longerons, AV/AR, terminés. Moteur DAF 44. Avionné. Je vous enverrai un article bientôt avec photo, sur le DAF qui me semble un bon moteur "oublié" ; en effet, quand je vois le mal que se donnent des amateurs pour faire un 1/2 VW, peut-être ne savent-ils pas que cela existe d'origine !

Gilbert LEMOINE

La Chenevarie

42140 VIRIGNEUX tél : 04.77.94.40.61

GRONBERG'S HM 293
 Ultralight , Folding wings
THE BEST HM 293
 ON THE MARKET



\$ 70

*Construction manual and detailed drawings
 with french-english translation brochure*

Paul PONTOIS
 1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule
QUEBEC - JOK 3MO -CANADA

Le HM 293 en Amérique.

Mais ses plans sont toujours disponibles en France.

Le paiement en dollars n'est pas exigé.

En attendant l'Euro, 295 F feront l'affaire !
 (à l'adresse de l'association ci-dessous)

Rassemblement Pouducieliste

C'est décidé, Michel Jacquet, notre excellent organisateur remet ça.
 Dimanche 31 mai 1998 à Dunes (Près d'Agen). Nous en reparlerons.

Rappel à tous nos adhérents

Merci de penser à régler votre cotisation pour l'année 1998 si vous voulez continuer à recevoir notre "trait d'union"

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

**Faites connaitre notre association et son journal autour de vous.
 Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.**

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes
 R.Grunberg
 47310 ROQUEFORT
 Tel :05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1998

L'Amateur Formule Mignet



N°9

MARS 98

RASSEMBLEMENT "POU du CIEL"

En raison du succès qu'a remporté notre rassemblement en 1997, il n'y avait qu'une chose à faire recommencer.

Le **Club ULM de DUNES** (82) avec le soutien de l'**Association des Amateurs Pouducielistes** propose de nous retrouver très nombreux ce **31 Mai 1998**, sur son terrain. Comme l'année dernière l'ambiance sera chaleureuse.

Le but de cette journée est de réunir le plus grand nombre de Pouducielistes, avec si possible leurs appareils; Mignet, Crozes, et toutes les variantes de Pou du Ciel, en vol ou par la route, en construction ou déjà finis.

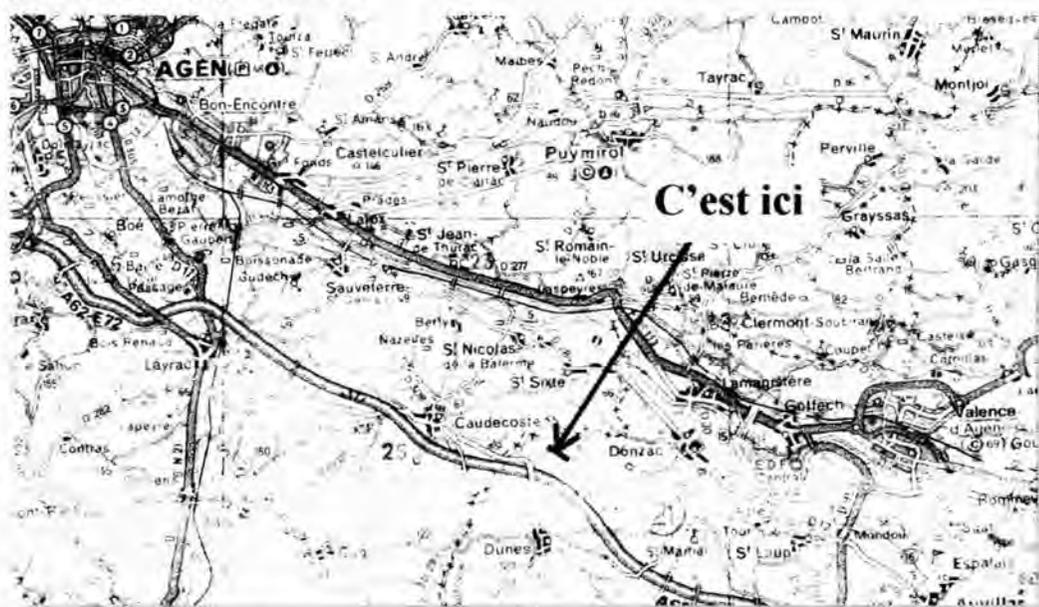
Cette journée sera pour beaucoup d'entre nous l'occasion de faire connaissance ou de se retrouver entre amis au sein de notre grande famille de passionnés.

La piste de 600 m, homologuée avion, bien dégagée est des plus accueillantes, en conséquence les Pou du Ciel de tous types sont attendus en nombre.

Coordonnées GPS

N- 44°06' , E- 0°46'45'';

1,5 km au nord du village de DUNES.



Venant 'Agen :

prendre Auch, à Layrac à gauche direction Caudecoste, puis Dunes. Attention ! Tourner à gauche juste avant l'autoroute.

Venant de Valence d'Agen :

à Lamagistère, tourner à gauche direction Donzac puis Dunes; à Dunes prendre direction Caudecoste. Attention ! tourner à droite juste après l'autoroute.

RENSEIGNEMENTS : 05 53 68 06 94 (Michel JACQUET)

découper ici _____

BULLETIN REPONSE à renvoyer le plus vite et **au plus tard le 15 MAI**

Monsieur.....

Adresse

..... Téléphone.....

Viendra avec son appareil : OUI / NON (rayer la mention inutile)

Une petite surprise récompensera ceux qui viendront avec leur appareil.

Un traiteur vous fera partager les plaisirs de la table Gasconne pour la somme de 100 Frs par personne.

Paiement par chèque joint à l'ordre du Club ULM de DUNES Grand Camp.

.....fois 100 frs =.....frs.

Bulletin et règlement à renvoyer à:

Michel JACQUET 30 rue Boudon de St Amans; 47240 Bon-Encontre.

L'Amateur Formule Mignet



N°9

MARS 98

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes



(...) Soyez sûr que si l'esprit du "Saint Patron" existe (rien ne prouve que oui, mais rien ne prouve que non), s'il sait, s'il voit ce que vous faites, il en est heureux et vous en sait infiniment gré, comme je le sais moi-même.

Vous avez fait un excellent éditorial au sujet de Wilco. Je suppose que Paul Pontois vous a envoyé une traduction de l'essentiel de la critique. Voici donc ma réponse. Excusez-moi : il y a longtemps qu'elle est faite et que j'aurais dû l'envoyer. Sans l'insistance d'Alain et l'urgence, je ne sais pas si elle existerait. A vous de juger si ça peut être intéressant pour les sympathisants qu'on attaque et qui ne savent pas toujours répondre. Ca m'est arrivé autrefois, en particulier face à l'ingénieur Charles Fauvel (ailes volantes) qui m'a démontré, au tableau noir, devant une assemblée d'Amateurs du RSA (à PAU, en 195..?) que le Pou-du-Ciel ne valait rien. Ne comprenant rien à ses formules algébriques et à ses schémas, je ne savais plus quoi dire et il en a profité pour traîner le Pou-du-Ciel dans la boue. Je lui en ai d'ailleurs toujours voulu d'avoir ainsi tellement profité de ma jeunesse, de mon ignorance et de mon inexpérience !

Elle est assez superbe l'histoire de Philippe Howell. Son système de spoiler semble particulièrement intéressant car il doit, à efficacité égale, provoquer peu de réaction sur le manche, alors qu'un aileron relevé devrait, par effet flettner, créer une réaction à pousser. Il est vrai qu'à petite vitesse, le manche a généralement tendance à tirer, ce qui serait compensé. Un autre avantage de ce volet, c'est qu'il doit réduire la finesse, et un avion qui atterrit est toujours trop fin ! Au décollage, je ne vois pas tellement l'intérêt, car il suffit de tirer le manche "en diagonale", c'est-à-dire vers l'arrière et le côté (au vent) pour décoller parfaitement.

La roulette de queue a comme avantage d'être plus légère (beaucoup !), plus fine, plus facile à réaliser, et bien plus jolie que cette affreuse roue qui pend sous le menton de l'avion. Mais il faut reconnaître qu'avec la roue avant, "ça" se dirige beaucoup mieux et l'on ne risque presque plus le capotage. A condition, bien sûr, de ne pas considérer la "roulette de nez" comme un atterrisseur secondaire, à la manière des aviateurs, mais bien comme le train principal, de gros diamètre, démesurément solide, indestructible, car s'il casse, c'est presque tout l'avion qui risque de casser. S'il tient, l'avion est sauvé. Je me suis posé en terrain labouré deux fois : la première, HM 381 à roulette de queue : avion à l'envers, hélice, longeron d'aile cassés. La deuxième, en BALLERIT. Nous avons poussé le BALLERIT jusqu'à une petite route d'où nous avons redécollé. Mais ce train avant doit peser dans les 5 kilos !

Pierre MIGNET

Réponse à l'article de Roger WILCO dans "RECREATIVE FLYER" de Mars-Avril 1997

Dans *Recreative Flyer* de mars-avril 1997, Monsieur Roger WILCO se pose un certain nombre de questions au sujet du Pou-du-Ciel et demande si quelqu'un pourrait lui donner des réponses. C'est très bien de sa part et démontre sa qualité d'homme honnête et scrupuleux. Malheureusement, il a été mal informé et, si "*Recreative Flyer*" le veut bien, je me fais un agréable devoir de lui adresser amicalement quelques précisions.

Mais non, dear Roger, mon Père n'était pas un casse-cou, bien au contraire : il avait grand'peur de se faire du mal. C'est pour cela qu'il a tant cherché à concevoir un oiseau simple, plus sûr et plus facile à piloter que l'"Avion Classique" héritier du Blériot de 1909 ! Sans sa grande prudence, sa carrière aurait été interrompue très tôt.

Le danger de l'"Avion Classique" était et reste le décrochage. La (relative) difficulté de pilotage était (est) la conjugaison des commandes. Mignet chercha à rendre impossible le premier et inutile la deuxième. Avec l'Avion Classique, c'était très difficile. Un raisonnement logique, un peu de chance peut-être et quatorze prototypes aboutirent à une formule aérodynamique très originale : ce fut le HM-14. (Le HM-18 est venu beaucoup plus tard).

Un "Avion Classique" est fait pour être piloté sur les trois axes : tangage, lacet et roulis. Pour un bon pilote, c'est remarquablement efficace. Si on retire les ailerons pour rendre le pilotage plus facile, un roulis est bien induit par l'attaque oblique, mais avec trop de retard. Le "deux axes" ne convient pas à l'avion.

Un heureux hasard fit que, sur le Pou-du-Ciel, l'attaque oblique induisit un très fort roulis, avec un retard existant, mais insignifiant à vitesse de croisière. A faible vitesse, ledit retard est plus important. Le décalage de temps entre l'attaque oblique et l'inclinaison est utilisé pour l'atterrissage par vent de travers. Pour se poser par fort vent de travers, il vaut mieux faire la même manoeuvre en prenant la piste un peu de biais. C'est un défaut, c'est vrai. Secondaire, car on y arrive très bien avec entraînement beaucoup plus court que celui nécessaire à la parfaite conjugaison des commandes d'un avion classique !

Et puis, dites moi : quelle réalisation humaine est parfaite ? A côté de ce petit mais très réel défaut, on a une sécurité à toute épreuve, une maniabilité fantastique, une stupéfiante facilité de conduite, même en vol sans visibilité, et un amortissement automatique des turbulences de l'air.

Que voulez-vous de plus ?

Ceci, peut-être ?

Tout récemment (juin 1997), un nouveau prototype vient de terminer ses essais : le HM-1100 "CORDOUAN".

La Société d'exploitation des aéronefs Henri Mignet (14, rue Henri Mignet, 17600 Saint Romain de Benêt - France), fondée par les héritiers d'Henri Mignet, avait vendu environ centre trente Pou-du-Ciel HM-1000 "BALLERIT". Elle répondit à la demande de nombreux clients en installant sur ce nouveau modèle de Pou-du-Ciel, le "CORDOUAN", le système de pilotage 3 axes, avec ailerons et profondeur au manche et le gouvernail au palonnier. Ainsi, toutes les qualités décrites ci-dessus sont elles offertes aux pilotes classiques, sans réelle prise en main préalable.

Mais les 2 axes, BALLERIT et CORDOUAN, son toujours produits, car... tellement plus agréables et faciles à "conduire" !

Je reviens à votre article, Monsieur WILCO.

Le premier HM-14 n'était pas parfait : il nécessitait un centrage aussi précis que celui d'un avion classique. Réglé et utilisé selon les indications de Mignet, ("le Bouquin" en 1934), il était parfaitement sûr. Comme tout aéronef, il devenait instable par centrage arrière et pouvait même échapper au contrôle du pilote. Ainsi moururent quatorze pilotes, rançon malheureusement trop fréquente des progrès de la technique.

Quatorze victimes : c'est dramatique. Mon père en fut très profondément affecté. C'est pourquoi, il recommanda immédiatement à TOUS les Amateurs de modifier leur Pou-du-Ciel par le mécanisme décrit plus tard dans le "Bouquin 1936". Ainsi, le danger d'instabilité par mauvais centrage était supprimé. Depuis, comme toute création humaine, le Pou-du-Ciel a encore évolué.

IL NE FAUT PLUS LAISSER VOLER UN POU-DU-CIEL 1934 NON RÉNOVÉ (voir page 496) du Bouquin 1936-94).

Peu après la constatation du défaut, MIGNET supprima donc le seul danger que pouvait parfois présenter un Pou-du-Ciel mal réglé : l'engagement en piqué.

Qu'attend-on, soixante quatre ans plus tard, pour en faire autant des dangers de l'Avion Classique (même très bien réglé), vieux, lui, de quatre-vingt huit ans : décrochage et vrille ? On se contente d'éduquer provisoirement le pilote plutôt que de perfectionner la machine - aveu d'impuissance - et parfois de critiquer le génie des pionniers - aveu de petitesse.

Les observateurs "compétents" qui ont vu décrocher des Pou-du-Ciel étaient d'une "compétence" toute relative : la caractéristique essentielle du Pou-du-Ciel est justement de ne jamais décrocher : grâce à l'effet de fente, l'aile arrière agit sur l'aile avant comme un énorme volet Fowler. Cela est vrai du HM-14 de 1933 au HM-1100 de 1997.

Ce que ces observateurs ont observé, c'est une machine centrée très arrière s'engageant en piqué aux petits angles. A ma connaissance, aucun aéronef ne pourrait décrocher, comme le prétendent ces personnes, sur une diminution de l'angle d'attaque de l'aile !

Quand le "blanc-bec" tirait sur le manche, l'appareil cabrait et sortait de la zone d'instabilité si le centre de gravité n'était pas trop reculé ni le débattement à cabrer trop limité.

Voilà, je pense, dear Roger, le mystère élucidé.

En 1936 (61 years ago. On évolue, en 61 ans, et MIGNET n'a pas été le seul !), le danger de non-redressement du piqué fut définitivement corrigé, après mise en évidence du défaut par les essais en soufflerie de Chalais-Meudon, et depuis, tous les types de Pou-du-Ciel sont aussi stables que les autres avions. mais ils ne décrochent toujours pas, alors que trop de pilotes d'avions classiques, encore aujourd'hui en 1997, sont victimes du décrochage et de la vrille. J'engage cordialement les détracteurs du Pou-du-Ciel à guérir l'Avion de ce défaut...

Ils auront quand même encore plus de soixante ans de retard sur le Père MIGNET !!!

Autres précisions, moins importantes :

Mon père ne transféra pas son usine à Chicago : il y vint à l'appel d'un groupe d'Américains. L'atelier de Meaux fut ruiné par la World War 2. Celui de Chicago le fut par le retour de MIGNET en France. Jamais MIGNET ne vendit de kit.

Le triplan était les HM-11 ET 12, précurseurs du HM-14.

Si le CF-AFD avait été conforme aux plans, il aurait fait comme tous les conformes au plan : il aurait bien volé.

Davantage de contrôle : oui et non. Oui pour la sécurité. Non pour la liberté individuelle, tant que des tiers ne sont pas en danger. Contrôlés, les frères WRIGHT n'auraient jamais rien créé.

"La main qui s'agrippe", le "Faiseur de veuves", etc... laissons donc aboyer les chiens hargneux, voulez-vous ?

Je ne veux pas critiquer les Avions Classiques qui sont de merveilleuses machines aux possibilités aériennes presque illimitées. Mais - en doutiez vous ? connaissant bien le Pou-du-Ciel, je le préfère et ne suis pas le seul !

Je crois, dear Roger, avoir apporté quelques réponses à vos incertitudes et vous remercie de m'en avoir donné l'occasion. Je remercie aussi Recreative Flyer s'il veut bien publier cette mise au point : c'est utile pour tous les passionnés de l'une des plus belles activités qui soient.

Amicalement et "pouducielly" à vous et à tous nos amis pilotes de tout ce qui vole dans le beau ciel de l'Amérique.

Pierre MIGNET

HISTOIRE VECUE

LA BELLE AVENTURE

En mars 1994, j'étais à peu près en possession de tous les ingrédients pour mener à bien la construction de mon Pou du Ciel HM 293 ; j'avais même déjà confectionné quelques ferrures telles que charnières et verrous d'ailes. Sans avoir travaillé avec acharnement, en mai 1996, mon HM 293 était prêt à recevoir le moteur sur son bâti. Pour cela, je ne remercierai jamais assez Monsieur Desaga Gérard qui a eu la grande gentillesse de me dessiner le bâti moteur pour le Hirth F23. Choix, qu'il a fait également lui-même pour équiper son Pou du Ciel HM 293 ; mais voilà, pour sa réalisation, il crayonnait à même sur son établi ; pas de plan ! Alors, pour me donner satisfaction, il fut obligé de se mettre à la table à dessin. En février 1996, je recevais tout émerveillé ledit plan. Le 29 avril 1996, je me rendais à l'aérodrome de Yutz chez Loravia, quérir mon moteur ; j'en ai profité pour faire une longue halte dans les Vosges à Saint Dié où j'ai eu la joie de rencontrer Monsieur Desaga et Monsieur Troll Hubert, et voir leurs merveilleux appareils ; Gérard me fit même une très belle démonstration avec son Pou du Ciel et j'ai eu droit au baptême sur le Criquet réalisé par lui et Monsieur Troll. Un régal, un avant goût de ce que pourrait être la formule Mignet ! Vraiment une ambiance très sympathique sur ce terrain, le véritable esprit aviation. J'en ai profité, avec l'assentiment de Gérard, pour copier le capotage moteur de son HM 293. Même si je n'ai pas tout à fait réussi le groin, nos deux appareils sont un peu jumeaux !...

Le dimanche 20 juillet 1997 à 7h15, mon premier vol sur mon Pou du Ciel HM 293, immatriculé provisoirement W06DV.

Le déroulement : six heures du matin, je suis sur le terrain de Figeac-Livernon dans le Lot. La veille, j'avais pu mettre mon HM dans le hangar du Club Avions, grâce à la complicité d'un ami de longue date, Henri Lavastrou, qui était là aussi de bonne heure pour m'aider à mettre l'oiseau à pied d'oeuvre. Vers sept heures, procédure et mise en route. L'horizon vers l'est semble embrasé par une boule de feu. C'est le soleil qui monte dans le ciel. Bel effet d'un matin d'extrême orient, signe d'une excellente météo. Je suis extrêmement tendu. Le moteur ronronne agréablement. Les températures culasses sont bonnes. Je dis à Henri, qui a son magnéto à la main : je vais tout d'abord faire un saut de puce. Je roule. Au point de manoeuvre, une fois la procédure terminée, je m'aligne face à l'ouest, sur la piste en herbe. Henri lève le pouce et je lui réponds de même. Freins bloqués, je mets les gaz à fond et le moteur atteint un peu plus de 5000 tours minute, manche secteur avant. Je lache les freins, l'appareil s'ébranle, lentement, prend de la vitesse. Je tire le

manche, l'appareil à l'horizontal et je ne sais pas au bout de, (ce qui m'a paru cent mètres), quitte le sol. Je suis incapable d'évaluer la hauteur, trois mètres, peut-être six ! je le maintiens en palier, mais voilà qu'il se met à papillonner d'une aile sur l'autre. Assez mauvaise impression ; je réduis et me voilà au sol, avec un petit déport à 90° sur la droite que je n'ai pas su contrer, mais qui, en fait, m'a aidé à revenir sur l'axe du point de départ : je ne suis pas du tout satisfait et de retour auprès d'Henri, je lui fais part de mon mécontentement : "Tu sais, mon Pur sang est incontrôlable, j'arrête !" Mon ami me regarde autrement, semblant bien déçu et me dit : "c'était pourtant bien, mais en aucune façon, je ne veux pas t'influencer" ; cela fut comme un coup de fouet ! Mise en route, roulage, alignement 5100 t/m, je lache les pneus et à moins de cent mètres, je suis en l'air ! Surpris que mon appareil ne se balance plus, je maintiens le cap et le moteur. Mes yeux étant rivés sur l'extérieur, je suis incapable de regarder mes instruments ! Toujours droit devant moi et le trou se creuse de plus en plus, je réalise qu'en cas d'arrêt moteur, je pourrais revenir sur le terrain. C'est même bon de tous côtés. Enfin, je me rends compte que je vole et même bien, sans même jamais avoir fourni un grand travail ! Maintenant va-t-il virer ? J'annonce mon premier virage de 90° à gauche avec une légère pression et mon cher oiseau s'incline et vire à merveille. Toujours en montant, un autre virage de 90°, ce qui ne me met parallèle à l'axe de piste. Je suis moins tendu ! Enfin, je regarde mes instruments, l'appareil s'était pratiquement piloté tout seul ! Peut-être les fesses ! Je suis en palier. Oh ! catastrophe, je n'avais pas réduit le moteur ! Le badin m'indique 140 km/h !

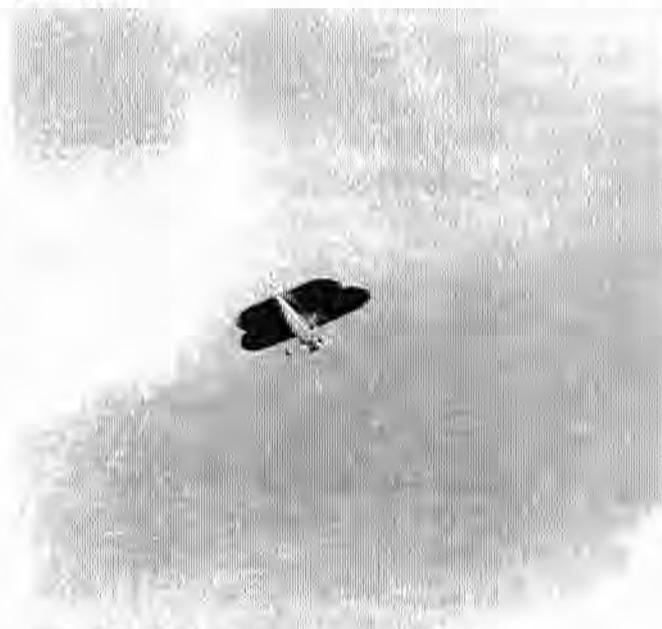


PHOTO F. FARAUT

"En vol quand il vient à vous, c'est un gros papillon. Quand il s'éloigne, c'est un fin moustique."
Henri MIGNET

LA BELLE AVENTURE (suite)

Je réduis le moteur à 4000 t/m et la vitesse est légèrement supérieure à 120 km/h ; j'en déduis que mon anémomètre surestime.

Température culasses dans les normes aux environs de 150 °, le vario à zéro. Je suis à 300 mètres d'altitude. Le vol est calme et captivant, quelle merveille ! Ma joie, mon plaisir sont immenses, incomparable plaisir, toujours néophyte ! Maintenant à l'aise, je peux regarder tous mes paramètres qui sont parfaits. Altitude 900 pieds, vario zéro. Je fais des virages tous azimuts et m'éloigne du terrain en ayant toujours une bonne marge de sécurité. Je ne sens pratiquement pas le manche tant les pressions sont douces, ne tire pas, ne pousse pas en palier. Il est positionné juste à la verticale du bas du tableau de bord, position très confortable. J'ai laissé le sandow qui au repos maintient le manche vers l'avant, sans excès. Après avoir tourné sur le terrain et m'être même un peu écarté, je décide de me poser, sans m'occuper du badin. Approche tout à fait normale, moteur à 2000 TM. Très courte finale estimant être à bonne hauteur du sol, je tire légèrement le manche à moi et me voilà roulant lentement sur l'herbe du terrain de Figeac Livernon. Je poursuis jusqu'au près de mon ami, coupe et m'extrait de mon formidable engin ! Henri déploie ses grands bras et c'est l'accolade qui en dit plus long que tous les laïus. Vol parfait et merveilleux ! Merci Rodophe, Merci Henri, les Deux.

Félix FARAUT
Le Serre 06670 Saint Blaise

PETITES ANNONCES

A VENDRE :

CRIQUET L (plans N° 185). Cabine. Etat neuf.
Prix : 50.000 francs.
Un moteur HIRTH, type 2701. 493 CC. 46 CV.
Démarreur électrique. Allumage électronique. Idéal pour HM 293-HM 14. Prix 3.000 francs. Le tout en très bon état.

Photos sur demande :
Claude DIOULOUFET
Tél. Fax : 04 92 79 81 31 HR

VENDS

Pou du ciel ULM, moteur Hirth F23, neuf.
Pour tous détails et caractéristiques, me contacter :
photo dans le bulletin N° 6 de juin 1997.
Marcel FOURNIER
28, rue Antonin Antonne
33600 PESSAC

VENDS remorque multi axes modulable. Très bon état. Marque Gruau. 1200 francs.

Roger COCHIN
Tél. 01 40 35 67 39

VENDS Bas prix :

55 pin's aviation, 16 insignes brodées avion, une roue ø 60 à rayons 1930, une hélice N° 2 de 1912 Potez, banc d'essai, 39 cartes postales avion 1910-1930, 400 livres avions, détail sur demande, 6 magnétos moto 1927, 6 plans photographiques Hélices Ratier, 2 moteurs Hispano Suiza de 650 CV ø 4,30 tripales 157 kilos, 2 roues ULM ø 400 avec fusée jante alu, 1 lot de nervures HM 360 pin d'Oregon aile avant et arrière complet, pièces diverses Rally

DODIER Serge
La Boudardière
72400 St Aubin des Coudrais
Tél 02 43 93 80 83

TOURNAGE, fraisage, usinage commande numérique.

Alain JEGO, 8, rue de la Mairie, Chancay, 37210
Vouvray, Tél. 02 52 90 44, Fax 02 47 52 25 30

RECHERCHE réservoir carburant 12 litres polyéthylène cylindrique commercialisé naguère par (Cosmos) ?
Tél. 05.53.96.77.90

ERRATUM

Paul Pontois du Canada nous fait remarquer qu'une erreur s'est glissée dans le dernier bulletin concernant son adresse email.

Voici son adresse internet :
pontois@mail.atou.qc.ca

14 ET 15 JUIN : Rassemblement Mignet. Club ULM de Montmoreau (30 km sud d'Angoulême). Il y aura entre autres, Jacques PETIT (HM 360 et Balerit), Robert GUERIN (Balerit). Venez nombreux !

ULM à DJERBA : Si vous allez à Djerba (Tunisie) prendre quelques vacances, n'oubliez pas de faire un petit détour sur la base d'ULM. Les magnifiques paysages que vous découvrirez et l'extrême gentillesse de l'équipe vous séduiront certainement.

Voici leurs coordonnées : AIR TROPIC TUNISIE, M'HENNI NALOUFI, route d'el Kantara, BP 42, DJERBA 4116 MIDOUN,
Tél 09.723.344 ou 2165656479

Patrice BOUQUET, 63, rue Paulin,
33000 Bordeaux.

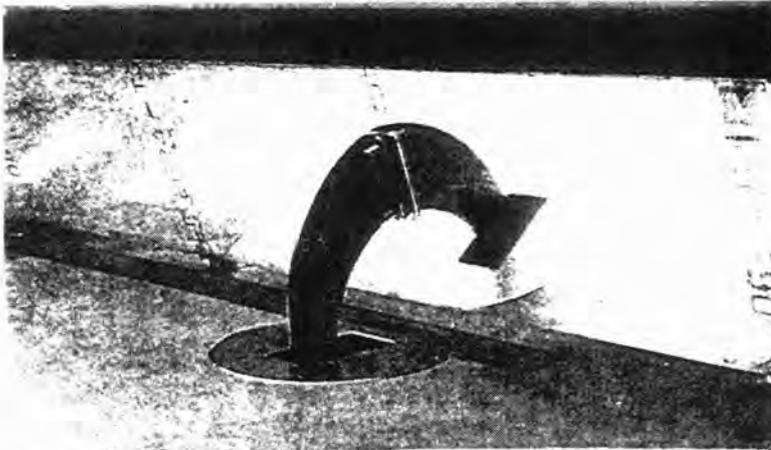
LA PAGE TECHNIQUE

Les volets de Phil Howell

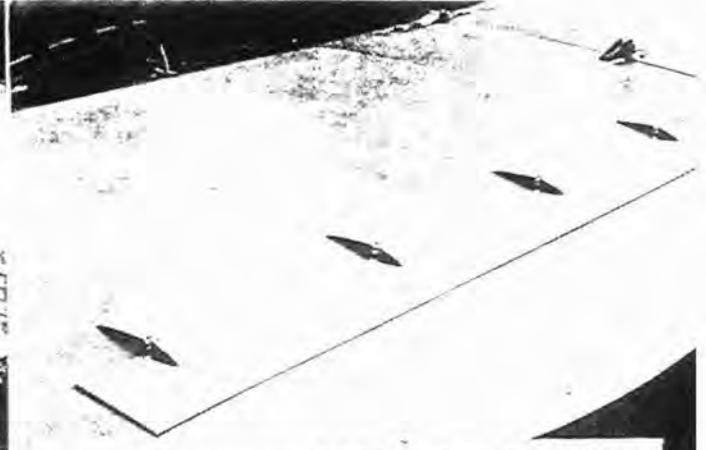
Dans notre précédent numéro, Paul Pontois nous conte l'histoire passionnante de Phil Howell et de son HM 293 muni de ses volets.

Ce dispositif se compose de deux rectangles de tôle dural de 2X100X1050 m/m articulés sur l'extrados des ailes supérieures au moyen de charnières. "Fabrication maison". Débattement environ 60°. A l'origine, leur commande se faisait par câble, puis en tant qu'ingénieur en électronique, il place un vérin de sa construction à chaque volet, avec commande au tableau de bord.

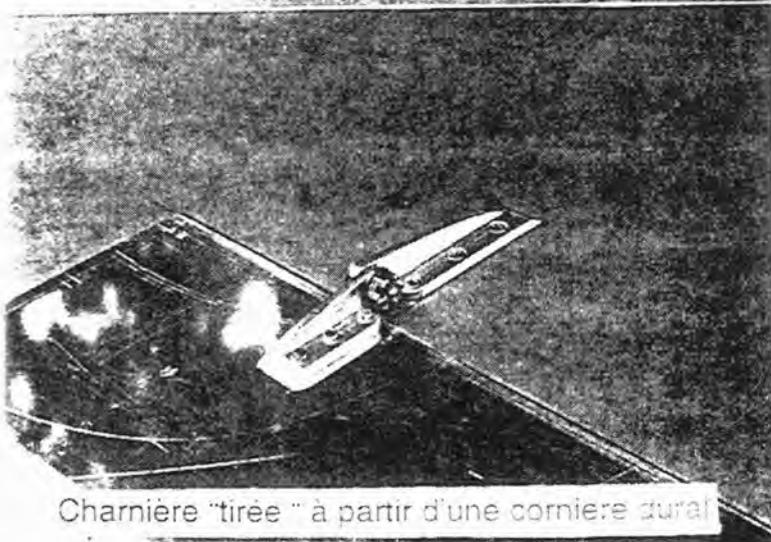
Il est probable qu'un renforcement des nervures au droit de la fixation des charnières, soit nécessaire pour éviter tout risque d'arrachement. Pas de vis à bois dans du bois blanc ! ça foire. D'autre part, il faudra renforcer l'entoilage autour de la "boutonnière" où plonge le levier-guignol en forme de croissant.



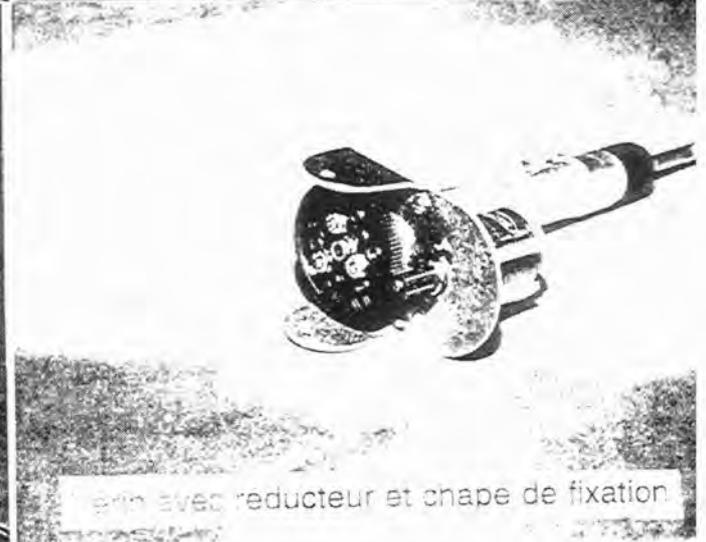
Volet relevé. le levier-guignol en forme de croissant.



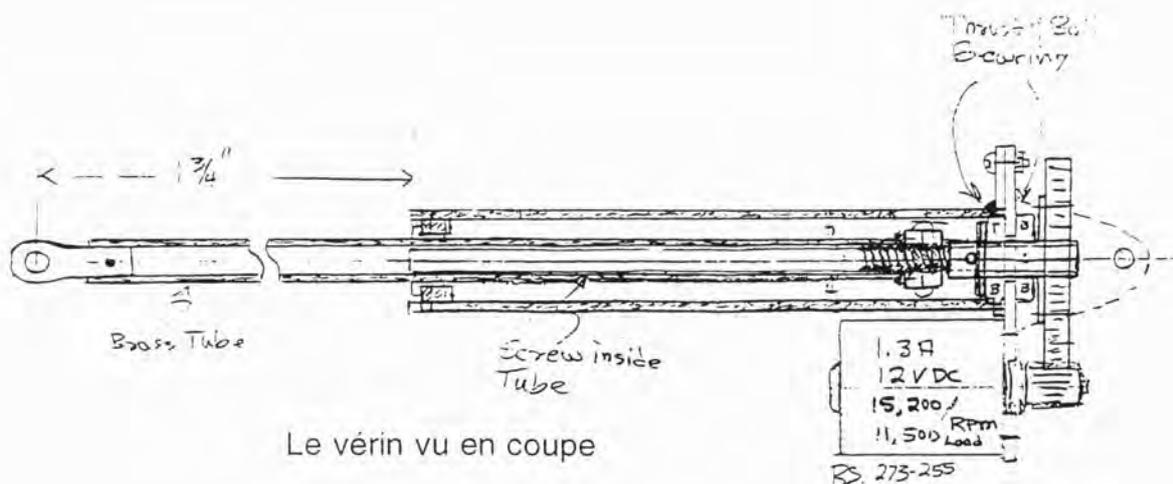
Volet au repos et ses quatre charnières.



Charnière "tirée" à partir d'une cornière dural

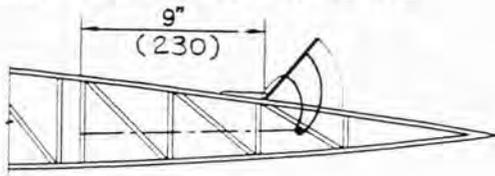


vérin avec reducteur et chape de fixation

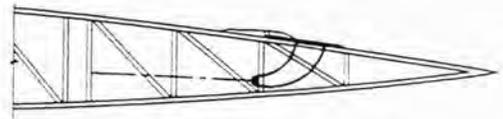


Le vérin vu en coupe

Les volets de Phil Howell (suite)



position volet ouvert



position volet fermé

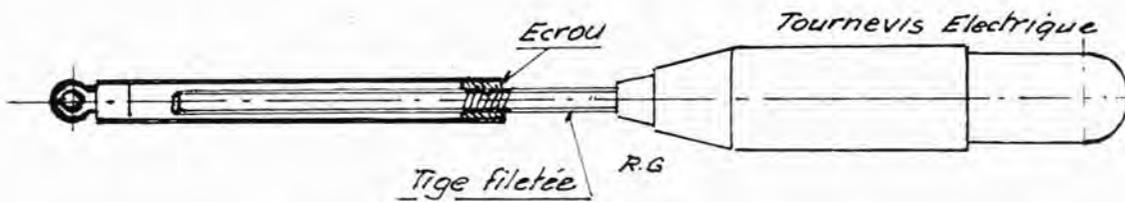
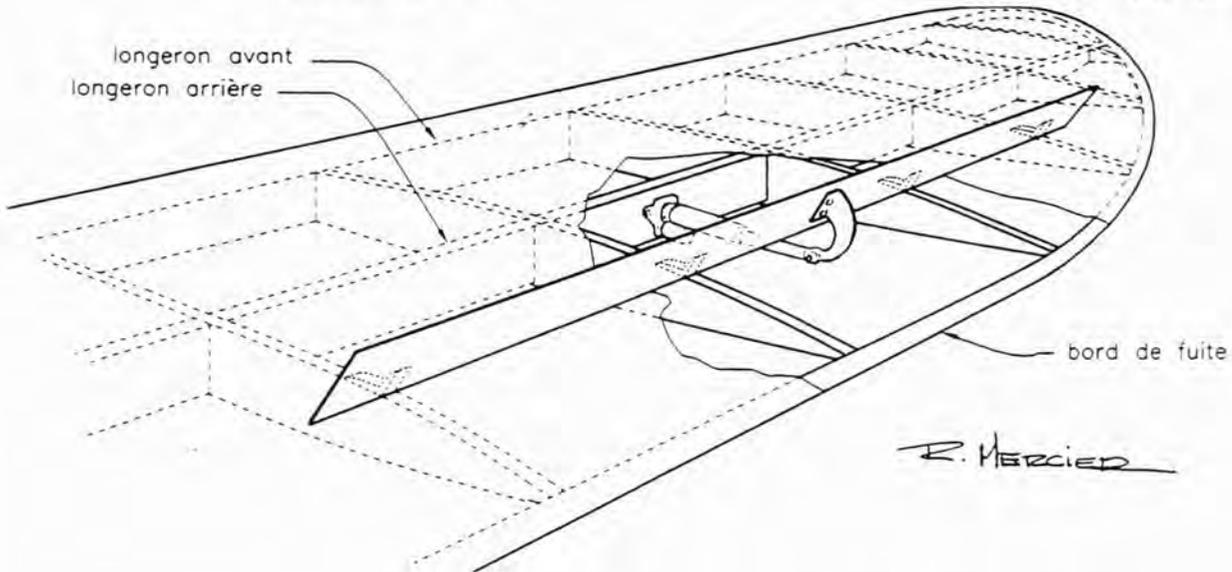


Schéma d'un vérin possible? (Brevet non déposé!)

Quant aux vérins, voici mon idée, à vous de juger. On peut supprimer le boîtier à batterie pour une source de courant commune aux deux dispositifs.



L'HM 293 de Phil Howell Christiansburg USA.(Avant transformation)

LA FAMILLE S'AGRANDIT



Noël BASTIAENS de 77920 SAMOIS SUR SEINE



Albert ARNAUD de 24630 JUMILHAC LE GRAND
Photo communiquée par l'ami GAVOOR.

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Une remarque, si vous le permettez, concernant l'important problème de la formation des débutants (quel que soit leur âge) sur formule Pou du Ciel. Toujours aucun article dans votre bulletin, fort intéressant par ailleurs, sur ce sujet qui, je vous l'assure, concerne une majorité de personnes venant à la formule. Est-ce que par hasard cela nuirait à la vente des plans du HM 293 ?

Jacques MICHON 6, rue de Verneuil 36200 LE PECHEREAU

Non, Cher Ami, il ne s'agit absolument pas pour moi d'arrières pensées basement matérielles. Mon parcours, comme celui que conseillait Henri Mignet, a été suivi par la plupart des pouducielistes : lignes droites, exercices pendant les jours où le terrain était désert, puis recours au moniteur de l'aéroclub sur un appareil classique pour acquérir le sens de l'air, où entre parenthèse, je fus un élève médiocre. Enfin, décollage sur mon propre appareil. J'avais relu les recommandations d'Henri Mignet aux frères Lambert page 406 du bouquin et tout se passa très bien, n'est-ce pas Bernard DOMONT ? Les seules offres à ce jour sur cette formation émanaient d'Air CB (Colin Bernard) Aérodrome de Bourg 01250 Ceyzeriat (Voir AFM N° 4) et Bernard Guérand dans le présent numéro. Si d'autres se manifestaient, nous ne manquerions pas de les signaler. **R.G.**

"Nous étions conviés, quelques amis de différents clubs, à une réunion ULM à Saint Afrique près de Castres pour l'anniversaire du Club (Le Colonel de ULM, Monsieur Azais de Vergeron étant l'organisateur). Ce jour là, beaucoup de vent d'autant. L'arrivée à Saint Afrique, malgré le 503 Rotax ne permettait plus à l'HM 293 d'avancer qu'à 60 km/heure sol. Lorsque je fus posé, je fus accueilli presque par des "hourra". J'étais le seul à avoir osé me rendre au rassemblement avec mon appareil. Pourtant, le vol fut calme, lisse, mais seulement un peu lent. Seulement deux petites rafales au posé dues sans doute à la présence d'une haie côté du vent. Mais la dérive très active permit d'effacer très facilement des inclinaisons qui auraient pu paraître dangereuses. Sitôt les roues posées, l'HM était arrêté."

Yves SECONDS, (81170) MILHARS

Gilles YVRARD nous fait part des deux modifications importantes sur son HM 293 :

"- La bulle du cockpit : elle me permet d'être au chaud l'hiver, de gagner de la portance sur l'aile arrière (distance de décollage raccourcie) et de gagner quelques tours moteur (plus de finesse).
- la transformation du ROTAX 447 en refroidissement "Free-Air" par suppression du ventilateur et ajout de deux entrées d'air dirigées sur les cylindres, ce qui augmente la fiabilité du moteur (plus de risque de casse moteur par rupture de la courroie du ventilateur). De plus, la puissance du moteur est légèrement augmentée de 3 à 4 cv. Si ces modifications peuvent intéresser les lecteurs de notre association, je suis prêt à écrire un article avec croquis dans un prochain numéro."

"Maintenant, j'en suis à 53 heures avec mon HM 293 et toujours content. J'ai toujours des problèmes d'échappement sur mon F 23, donc moins de tours. Je sais que certains amateurs sont en train de résoudre ce problème, alors qu'ils transmettent leurs résultats. Il faut dire que certains appareils sont équipés de beaux carénages de roues, et d'autres d'une belle bulle. Alors pourquoi ne pas donner de conseils ou des adresses sur AFM ? Ce journal c'est le nôtre, que chacun apporte sa petite pierre, comme Paul PONTOIS."

Pierre GRAUPNER, 14, rue A. Hurbin 62400 BETHUNE 03 21 57 42 70.

Alain MIGNET nous signale :

Notre ami belge Patrick Mertens qui distribue le Cordouan au Bénélux ne délaisse pourtant pas la construction Butterfly, HM 293...

LISTE DES CONSTRUCTIONS HM 14 EN COURS

GERMANO Eric, Route de Beaumont, 24150 Couze et Saint Front

LEMOINE Gilbert, La Chenevarie, 42140 Virigneux,

Téléphone 04 77 94 40 61

PARMELAND Guy, 74150 Rumilly

BROCARD Pierre, 55 avenue Kléber, 59240 Dunkerque,

Téléphone 28 69 44 23

Constructeurs d'HM 14, faites-vous connaître.

LES POUUCIELISTES NOUS ECRIVENT

LA CONSTRUCTION AMATEUR D'AVIONS LEGERS.

Pourquoi je vole ? Au-dessus des plaines, des lacs et de forêts, je me promène où je veux, comme je veux : à 400 mètres d'altitude, tout est calme. Vu d'ici tout est si grand et si petit à la fois. Sentiment de solitude et de plénitude aussi. Bien sûr, quelques photos m'aident à le dire, pas à le faire ressentir. C'est comme au retour d'un opéra : j'en ai plein le coeur et les oreilles ; et pour écrire la symphonie, il faut autant de patience et pas mal de technique.

De l'aviation populaire des années trente à l'aviation légère...

En 1932, Henri Mignet prouvait que tout amateur-soigneux était capable de construire son appareil volant :

- fuselage du type "caisse d'emballage" coffrée en contreplaqué d'okoumé,
- longeron d'aile en planches d'épicéa,
- ailes (10m²) recouvertes de toile de lin,
- moteur 2 temps 500 CC Aubier et Dunne de 20 CV.

A la fin de l'année 1934, ce petit avion dénommé "HM 14" (14ème prototype !) fut décrit dans le fameux "Bouquin" : un manuel de construction, d'essai, de conseils, et un livre d'aventures. Mignet avait inventé un avion très léger (135 kg à vide) de formes réduites, avec un minimum d'organes :

- contrôle de la portance par une aile à fente réglable (2 ailes décalées : originalité de la formule),
- suppression des ailerons,
- pilotage intégral à la main (pas de palonnier).

Son succès fut tel que durant 1935, plus de cent "pou-du-ciel" avaient été construits et avaient effectué leur premier vol. On peut dire que l'aviation populaire est née à cette époque.

Un peu plus de dix ans plus tard, d'autres concepteurs amateurs créèrent des formules à la forme plus "classique". En France, ce fut Delemontez, Joly, Jurca, Druine, Fauvel... aux USA : Corben, Thorp, Pitts, Evans, etc. En fait l'aviation prenait une apparence différente de celle créée par Mignet : davantage de puissance pour plus de vitesse, mais plus lourde et de plus en plus coûteuse...

...et aux ULM

Cette différence entre la tendance naturelle à vouloir "toujours plus", plus lourd et plus cher, a trouvé sa limite en 1980 : les ULM.

En fait, il y avait, bien avant, des constructeurs amateurs d'avions très légers, par exemple M. Landray à Pont/Yonne qui volait depuis 20 ans sur des "Pou-du-Ciel" dont un, classé ULM en 1984 (150 kg max à vide, pour plus de 10 m² de surface portante), participa à un rallye : "Le tour de Paris".

Depuis la motorisation des ailes volantes (ailes delta apparues en 1972) et la première grande course ULM Londres-Paris, le mouvement des Ultras-Légers-Motorisés s'est fortement développé. Il y a une fédération, des écoles, des stages, des moniteurs et depuis peu une bonne cohabitation avec les "autres" avions. En effet, depuis 1987, les ULM sont autorisés et acceptés dans tous les aérodromes (ou presque...). Les professionnels de l'air ne s'en privent pas : tractage de banderoles, traitements agricoles, photographies...

Le Club AIR-ULM de Gisy

Aux Renardières, Centre d'études et de Recherches de EDF, près de Fontainebleau, un petit groupe passionné d'aviation s'est formé autour d'un projet de club ULM en mars 82. Tout au début, on a examiné les ULM "industriels", mais ils ne correspondaient pas à notre cahier des charges : sécurité passive, stabilité, matériaux, motorisation. Au bout de plus d'un an de démarches et d'études des ULM existants sur le marché (54 modèles différents), nous avons finalement opté pour "la construction amateur et l'ULM".

Bien sûr, on nous dit "un ULM ? et en plus, c'est vous le construirez ? mais c'est trop long, trop difficile !" Non, non ! : les "pou-du-ciel", c'est ce qui nous convient le mieux :

- la plage de vitesse est plus étendue que sur n'importe quel autre ULM : 45 à 110 km/h (contre 50-80 pour les autres),

- la "formule Mignet" développée par M. Croses depuis plus de 40 ans a fait ses preuves,

- la construction est traditionnelle pour les ailes (bois et toile),

- à Pont/Yonne, nous serons bien accueillis et bien conseillés (par MM Landray, Page, Brosset...)

Entre mars 1984 et le premier vol en mai 1986, nous avons passé environ 3000 heures à construire, à améliorer, à régler le biplace du club : "airplume N° 10 (conçu et testé par Croses). Le moteur VW 1600CC a été spécialement avionné et testé sur un banc de notre fabrication : 50 heures d'essais dans les pires conditions (hiver 86 brrrr....)

Ce biplace nous permet de proposer à qui le veut des vols d'initiation.

Ainsi, à Pont/Yonne, je peux voler sur un ULM construit par des amateurs dans l'esprit du pionnier Henri Mignet qui disait "et s'il me plaît à moi de virer en rond dans un champ d'un hectare avec ma pétrolète (...); qui donc prétend que la sécurité vient des chevaux-vapeur que l'on a sous le capot ? (...)

Bernard GUERRAND

"Air ULM Gisy" 54 bis rue Grande 77130 La Grande Paroisse 01 64 32 11 87

Pierre Bousseilaire nous écrit :

Dans le Numéro 8 de l'AFM, P.Weidman, de Saumur, fait état de quelques séries télévisées où le Pou du Ciel tient le premier rôle. Afin qu'entre nous les choses soient précises, je me dois de rappeler que le film relatant la construction amateur où l'acteur G.JUGNOT est justement dans ce rôle, il ne s'agit pas d'un HM 293, mais d'un 360. Certes, la différence est de peu d'importance, au moins pour le public mais pour nous, il en va autrement.

Je suis d'autant plus sûr de ce détail que je suis moi-même le constructeur de ce HM 360, toujours en ma possession ainsi que du contrat qui me liait à l'opération par l'entreprise de Jean Salis, grand ordonnateur technique de ce petit film.

L'évocation de cette histoire écume de ma mémoire quelques souvenirs. Mon "Pou" était flambant neuf ; j'ai vérifié la date pour le croire, c'était il y a 18 ans... Oh, temps, suspend ton vol ! Après bien des exercices au sol j'avais réussi à le dompter (à moins que ce ne soit le contraire !). Toujours est il que nous commençons à former un couple heureux. Je n'étais pas qu'en "Pou du Ciel", j'étais aussi en lune de miel. On comprend facilement que je me battais contre moi-même à l'idée de le prêter à quelqu'un d'autre. (Sauf notre Cher Pierre Mignet qui a connu à son bord, avant des vols ultérieurs, les délices de la défloraison - celle du "Pou", entendons nous bien !).

Mais, quand un jour, au téléphone, j'ai entendu : ici Jean Salis, il paraît que... et je cherche un "Pou du Ciel" pour un film etc....etc...

Là, et bien, je n'ai pas résisté. Pensez-donc, J. Salis !

Mon "Pou" que j'allais voir à la télévision ! Mettez-vous à ma place !

Si je ressentais un peu de fierté à cette perspective, je me souviens aussi avoir cédé par ... militantisme. Il faut bien se rappeler qu'à cette époque le "Pou" n'était pas passé par la "brèche" ULM, les seuls à voler le faisaient sous le régime (et quel régime, à vous couper l'appétit de construire !) du CNRA, lesquels par ailleurs étaient vus par les "zaviateurs" comme les canards boiteux.

Alors, vous voulez un "Pou" ? Chiche ! je vous passe le mien !

J'ai donc vu partir, sur une remorque, je n'irai pas jusqu'à dire le fruit de mes entrailles, mais tout de même celui de mes mains pas trop maladroites, avec les sentiments que l'on ressent quand son gamin pour la première fois vous quitte pour une lointaine colonie de vacances, confié à une organisation qui vous échappe.

La suite, vous la connaissez si vous avez vu le film (sur lequel il y aurait beaucoup à dire, et pas en bien, pour nous les AFM) où vous la connaîtrez si quelqu'un parmi nous sait aller l'extraire de sa réserve, en faire des copies et les proposer aux amateurs. Je serais le premier demandeur, n'en ayant pas moi-même.

Pour l'anecdote encore, si vous pouvez lire dans le "Bouquin" que les pieds - c'est bête, que la main appliquée à la conduite du "Pou" est bien plus fine, J. Salis fait exception. Si ce sacré gaillard peut se vanter de maîtriser à peu près tout ce qui vole en trois axes, se priver de la direction avec pieds a paru lui poser quelques problèmes et nous avons convenu que pour sa tranquillité le gouvernail serait tenu aux pieds par le montage d'un palonnier dedépannage.

Dans une séquence du film, le "Pou" est présenté, sous une remise, moteur tournant, à son futur acheteur, crois-je me souvenir. Sous l'effet du vent violent de l'hélice, les pointes d'aile arrière repliées sur la partie centrale, battent frénétiquement sur celle-ci, exprimant à leur manière leur joie de retrouver un jour prochain leur rôle sustentateur. Aussi, la verrière ayant été enlevée, les tiges de maintien de l'aile arrière dépassant d'un bon centimètre l'écrou de serrage, ont fait l'effet d'emporte pièce et je retrouverai plus tard dans le CTP du bord d'attaque deux trous bien calibrés en souvenir de ce point fixe où tout n'avait pas été prévu... En dehors des scène filmées, mon pauvre "Pou", tous comptes faits, vénalement abandonné par son père (!) a aussi connu une recontre avec une voiture totalement dépourvue de respect eu égard à sa fragilité au point d'en éclater le longeron de l'aile AR. (ne ramenez pas cela aux oreille du "bourreau Véritas", les vols s'étant poursuivis avec une réparation sommaire !).

Dans les dernières images du film, nous voyons partir le Pou, vendu, de notre épicier, tiré par une voiture sous une pluie battante. Comme au cinéma presque tout est faux, vu de mon fauteuil, cela ne m'avait pas inquiété particulièrement. Et bien, j'aurais dû ! Ayant récupéré mon avion quelques semaines plus tard, en plein hiver, je le remisais au hangar, lui laissant le temps de se remettre de cette aventure.

Quelques semaines encore et inévitablement l'envie me revint de reprendre l'air sur ma monture préférée. Procédant, préalablement, à une bonne révision de l'ensemble, je n'ai pas tardé à découvrir (en dehors de ce que je savais), que deux litres d'eau croupissaient calmement sous le siège contre le dossier ; Sans conséquence grâce à une bonne peinture généreusement appliquée à cet endroit. Mais par ma faute aussi, car je n'avais pas pratiqué les trous d'évent qui pourtant sont au plan ! En conclusion, dites vous, comme moi maintenant, que ce que l'on voit à la télévision, des fois, c'est vrai !

Pierre BOUSSELAIRE

Tourvoye 27220 Saint André de l'Eure



"I don't understand all this talk about us British being backward"

Traduction de la légende du dessin que nous adresse Graham Priest :
"Je ne comprends vraiment pas pourquoi certains prétendent que nous autres, les Anglais, sommes un peu rétro !"

Thank you Graham - Merci, Paul (Pontois), de la traduction.

Rappel à tous nos adhérents

Merci de penser à régler votre cotisation pour l'année 1998 si vous voulez continuer à recevoir notre "trait d'union"

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

**Faites connaître notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.**

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes
R.Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel :05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1998

L'Amateur Formule Mignet

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

JUIN 98

N° 10

RASSEMBLEMENT DE DUNES

Après une pluie assez déprimante du matin, le ciel nous accorda une embellie bien méritée. Mais le temps a dû décourager dans certains cas. Les plus braves et bien rodés J. Luc Watteel de la région rouennaise (HM 293), Pierre Bordas de Cannes (HM 360), François Allard et Etienne Landray de la Gironde respectivement Pouss-Pou et Landray, Benezet de Provence (Crozes), ont rallié Dunes par la voie des airs.

L'organisation sans faille sous la houlette de Michel Jacquet, la bonne ambiance, tout a fonctionné pour réussir ce second rassemblement.

Il faut souligner l'attrait de ce terrain de 600 m, homologué avion, bien dégagé et très bien orienté. Les fumées de la centrale de Golfech toute proche vous indiquent le sens du vent !

Pierre Mignet et Madame étaient là pour parrainer la fête, tout comme Alain Mignet avec ses Ballerit et Cordouan.

Le Président du R.S.A., Monsieur Pottier, invité se joignit à nous pour distribuer les coupes aux plus méritants.

Un repas de 230 couverts clôtura la matinée.

Le couple belge Candeur, venu par la route, Ballerit en remorque, s'en est donné à coeur joie. Leur gentillesse et leur disponibilité sont bien connues.

Egalement par la route, Sylvain Cotte et son "Mécanno Pou". Sylvain projette un rassemblement Pou du Ciel les 12 et 13 septembre sur l'aérodrome de Romans (26), téléphone 06.14.58.69.73. Par la route aussi, bien sûr, Yves Tartrat avec la carcasse de son HM 293 et quelques autres.

Très pédagogue, Yves fût très entouré par les pouducielistes avides d'informations.

Baptêmes de l'air sur Ballerit par Alain Mignet, et démonstrations en vol.

Démonstration en vol de Michel Jacquet sur son HM 360, remarquable entre autre par son discret moteur Citroën. De Pierre Bordas et son ancêtre des HM 360, de Christian Dupin et son superbe Pouplume.

J. Luc Watteel



Christian est admirable. Sous un abord placide, il cache du caractère. Au fil des ans, il perfectionne et figole son appareil aidé de son fils Denis, aussi gentil et capable que Papa. Chapeau Christian !

La fête s'est prolongée tard le soir, et l'on se régala du rab.

R.G.

Quelle journée ! (...) Organisation parfaite, ambiance super, présence des Mignet et de Papa Rodolphe !, visite de nombreux passionnés...Enfin une journée comme nous la souhaitions ! Un coup de chapeau particulier à Michel Jacquet et aux membres du Club de Dunes (...)

Yves Tartrat



RASSEMBLEMENT DE DUNES



A table : au centre Michel Talpin



Photo Lestoquoy

Le Populaire Bernard Domon et son HM 381

EVE MOUNEU

Partie sur un pendulaire, sa disparition accidentelle nous cause une peine que nous partageons avec Dominique Banos, son compagnon.
Pensons également à la petite Laurie qui ne reverra plus sa jolie maman

FORMATION POU DU CIEL ou PAS FORMATION POU DU CIEL

Peu après les premiers vols de mon HM 293 (MS 81), je rendais visite dans leur club respectifs à mes amis ULMISTES et leur proposais d'essayer mon "engin". Tous étaient des pilotes "trois axes" et certains "Avion". Après de succints conseils concernant le pilotage un peu particulier : un deux axes ??, tout à la main !! pas de problèmes !! ils s'y risquèrent. Tous, sans exception, reconnurent, dès le premier essai, que tout était bien plus simple qu'ils ne le craignaient. Leur remarque : la profondeur : un régal, et la direction : incroyable. Un peu de manche et tu tournes sur places ! l'un d'entre eux dont je suis un peu plus proche me redemande parfois de le lui prêter, pour un vol local. Pour "tater" un peu plus les capacités. Chaque fois, c'est plein d'enthousiasme et presque à regret qu'il me le rend. Pourtant il est possesseur d'un "coyotte".

Je réponds ici à la rubrique "les pouducielistes nous écrivent" de mars 1998 et particulièrement à J. Michon, faisant part, à tous ceux qui pensent ne pas oser se lancer, de mon expérience. Elle est toute personnelle.

En 1996, après 9 heures de vol en duo, j'obtenais à bord d'un "SKY RANGER" mon autorisation de vol solo sans surveillance de mon moniteur (liaison radio, au cas où...). Je rentrais chez moi et préparais mon "Pou du Ciel" pour son premier vol d'essai, et surtout pour le mien. Deux jours après, tout était prêt, ma piste aménagée, le gazon tondu, l'environnement bien reconnu en voiture, les terrains possibles tout autour en cas de problème. Enfin tout. Mais ce qui me semblait le dur restait à faire. Je repassais dans ma tête toutes les recommandations qui m'étaient faites. Je relisais de mémoire tout ce que j'avais lu dans le "Sport de l'Air". Mais la décision était prise. J'étais LE CONSTRUCTEUR, je serai L'ESSAYEUR. Visite prévol effectuée, brassage d'hélice avec starter, contact. Je tire la ficelle et le ROTAX démarre. Il a été soigneusement rodé selon la procédure dictée par le constructeur. Je chauffe la mécanique et pendant ce temps je finis de me préparer. Lunettes, chaussures et hop, sur le siège. Contrôle des commandes : manche à droite, à gauche, en avant, en arrière, remise au centre. Les pieds sur les freins (indépendants), je lance le moteur. Ca souffle fort. Un salut aux trois copains venus m'assister. Je lâche les pédales et gagne le bout de la piste, en haut, tout lentement, jouant des gaz selon la pente. STOP après la mise en ligne. Contrôle de l'alti, la ceinture bouclée, le régime moteur à 2000 t/mn. Tout est au point. Que faut il faire ?? Je donne un peu de gaz pour me rassurer. L'avion roule. Faire des sauts de puce ?? Je les vois mal venus sur ma piste en légère pente. Comment s'arrêter si ça va mal. Je fait 1/2 tour et me remets en ligne. Faut y aller. Je pousse la manette, "503" rugit, l'avion s'élance, prend de la vitesse. Je ne sens pas la roulette ARRIERE se lever, mais je sens que le manche n'a plus la même lourdeur latérale. Bientôt c'est au tour de l'action en profondeur de changer de poids. Je crois bien que "ça vole". J'ai parcouru une quarantaine de mètres. Je tire, le badin accuse une vitesse suffisante et ça monte. Ca monte fort. Je laisse faire. 150 mètres à l'altimètre. Il faut réduire, je pense. En effet, aussitôt HM 293 se met en palier. Je réduis encore. Il se met tout doucement en descente. Je remets un peu de gaz et manche à gauche. Holà doucement ! ça vire fort ce truc là. Je reprends mon souffle et le pouce appuyé au tableau de bord, je recommence à droite, puis à gauche, tout doucement. L'HM s'incline, obéit, tout doucement. Il faut rentrer. Ce n'est que mon deuxième vol "solo" et mon premier HM. Il va falloir penser à l'atterrissage. La piste est droit devant. Je réduis et laisse descendre. 3000t/mn. C'est doux. Calme, rassurant même. Le sol se rapproche ; juste là sous les roues à 50 cm, au bon endroit, je maintiens l'effort (petit) sur le manche. Un certain temps s'écoule. Mais je roule !!, tout droit. Le manche perçoit de petits à-coups en latéral. Je tire à fond. ça roule encore, et tout d'un coup, l'aile gauche se soulève un peu, le fuselage s'oriente vers la gauche. Je veux rabattre cette aile gauche pour la mettre horizontale (fou, va !). Je donne, comme sur un trois axes, un coup de manche à gauche. La dérive et la roulette de queue obéissent et accentuent l'inclinaison. L'aile arrière droite touche le sol, le fuselage se dirige tout d'un coup vers le champ voisin. Je n'ai rien compris de ce qui se passe. Tout s'arrête, le moteur a repris ses 2000 T/mn. Je recontrôle la situation. Je rentre calmement au parking. Je descends après arrêt du moteur de mon engin et bondis vers mon pôte, le caméraman. Oui, nous avons une "vidéo" et je vous conseille d'en avoir une. L'atterrissage passe et repasse. Mais qu'est-il arrivé ?? Et puis, un de mes amis voit. Tu as mis la dérive du mauvais côté. Retour en arrière, reprise au ralenti de l'action. Ben, oui, j'ai gaffé. C'est un deux axes.

Conclusions : Je me fous pas mal des ailes quand je suis au sol. J'ai des roues. Mon avion est une automobile.

Il faut s'occuper du fuselage :

- l'hélice va vers la gauche, on contre à droite,

- l'hélice va vers la droite, on met à gauche et l'aile désobéissante revient à l'horizontale. Rien de plus difficile !

Après quelques heures de vol, très peu, j'ai réalisé une cassette que certains d'entre vous ont eu en leur possession (copies) pour démontrer qu'un HM 293, point n'est besoin d'être un expert pour voler, il faut obéir à la machine, mais aussi, elle doit vous obéir. Pour conclure, faut-il apprendre à piloter ?

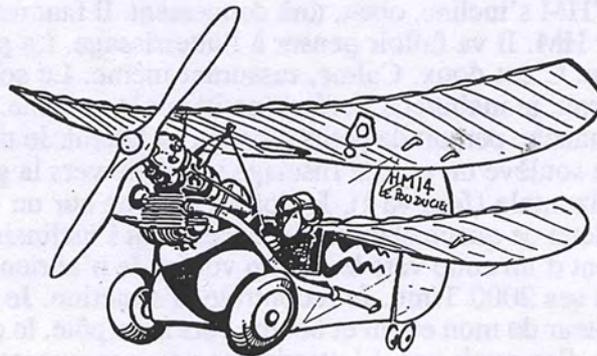
OUI, avec un grand OUI... Passez votre brevet sur un trois axes, ça vous servira pour essayer l'ULM de vos copains, et vous donnera toutes les notions de base nécessaires et alors, vous constaterez que sur HM, point n'est besoin d'une grande expérience. Je dirai au débutant, celui qui n'a jamais volé sur train classique, qu'il faut s'habituer à ce type de conduite, mais ça vient très vite.

Eviter de vouloir faire du roulage à grande vitesse inutilement. Au début, HM vous embarquerait facilement, mais vous le dominerez rapidement. Personnellement, j'ai mis des freins indépendants et m'en sers pour ralentir et diriger mon HM lors des atterrissages, accompagnant le tout de la dérive-roulette. Lorsqu'il y a un peu de vent par le travers, juste au moment où les roues vont toucher le sol, un grand coup de dérive pour mettre le fuselage dans l'axe et retour au neutre aussitôt. L'avion a changé de direction mais n'a pas incliné. Il n'en a pas eu le TEMPS. En effet, c'est le changement de direction, donc de vitesse des deux ailes (droite-gauche) qui provoque l'inclinaison mais avec une certaine inertie à qui le coup de dérive "violent" et retour aussi rapide, n'a pas permis de se manifester. Essayez et constatez. Ca monte. Mignet l'a dit. Alors... Pour la descente PARACHUTALE : essayez assez haut, puis de plus en plus bas. Tirez lentement sur le manche, moteur réduit. Regardez le badin, surveillez l'horizon latéral. Tout ralentit, le badin tombe à zéro, le fuselage se dresse vers le ciel, le manche devient de plus en plus lourd (environ 18 kg de traction) et tout à coup, il devient léger, léger, le fuselage bascule vers l'avant, calmement et la traction réapparaît sur le manche que vous aviez à peine relâché et tout recommence, le nez monte, le manche tire etc... Si vous relâchez un peu plus le manche après l'abattée, le vol horizontal reprend, calme, sans bosse, sans à-coups. Vous pouvez essayer pendant que vous tirez sur le manche, quand tout est à zéro de donner de la dérive. Alors HM 293 obéira et tournera du côté sollicité. Vous gardez le contrôle quelle que soit la situation. N'était ce pas là ce que Mignet recherchait. Jamais à ce jour je n'ai constaté un décrochage complet de la voilure, jamais encore je n'ai été en situation de non contrôle à cause du HM. Par ma faute OUI, mais par lui, jamais.

Alors, Amis pouduciéristes, ayez confiance en ce qui a été fait. Réglez votre HM comme il est dit dans la liasse de plans R.G (MIGNET). Ne modifiez pas le centrage même si des "amis conseillers" vous disent qu'il faut le reculer ou l'avancer, il est très bien là où il est défini. Je ne suis pas un expert, non, mais ce qui a été fait me semble parfait. Une de mes relations me dit toujours qu'il faut centrer plus arrière, mais je ne l'écoute pas. En son temps, il a fait un pou planeur mais n'a pas eu le temps d'apprécier le centrage "conseillé". En effet, dès le décollage, il s'est abimé au sol se cassant le NEZ contre le tableau de bord, ce qui ne l'empêche pas de me "conseiller" mais "bernique", je ne l'écoute pas et je continue de voler à mon aise., Respectez les plans, modifiez s'il y a lieu certains détails mais prenez conseil auprès de Messieurs GRUNBERG, MIGNET, ou ceux qui savent, mais savent vraiment. Il y en a.

Tous mes souhaits de réussite, de bons vols, et de proliférations d'HM. Je connais un futur pouduciériste de plus de 72 ans. Alors pas de crainte. Allez-y.

Yves SEGONDS
Le Bourg
81170 MILHARS



Michel Pallier . 76 .

Atterrissage hélice calée, par Michel Pallier

LA FAMILLE S'AGRANDIT



Jacques Michon de 36200 Le Pêcheureau



Daniel Ligné de 56000 Vannes

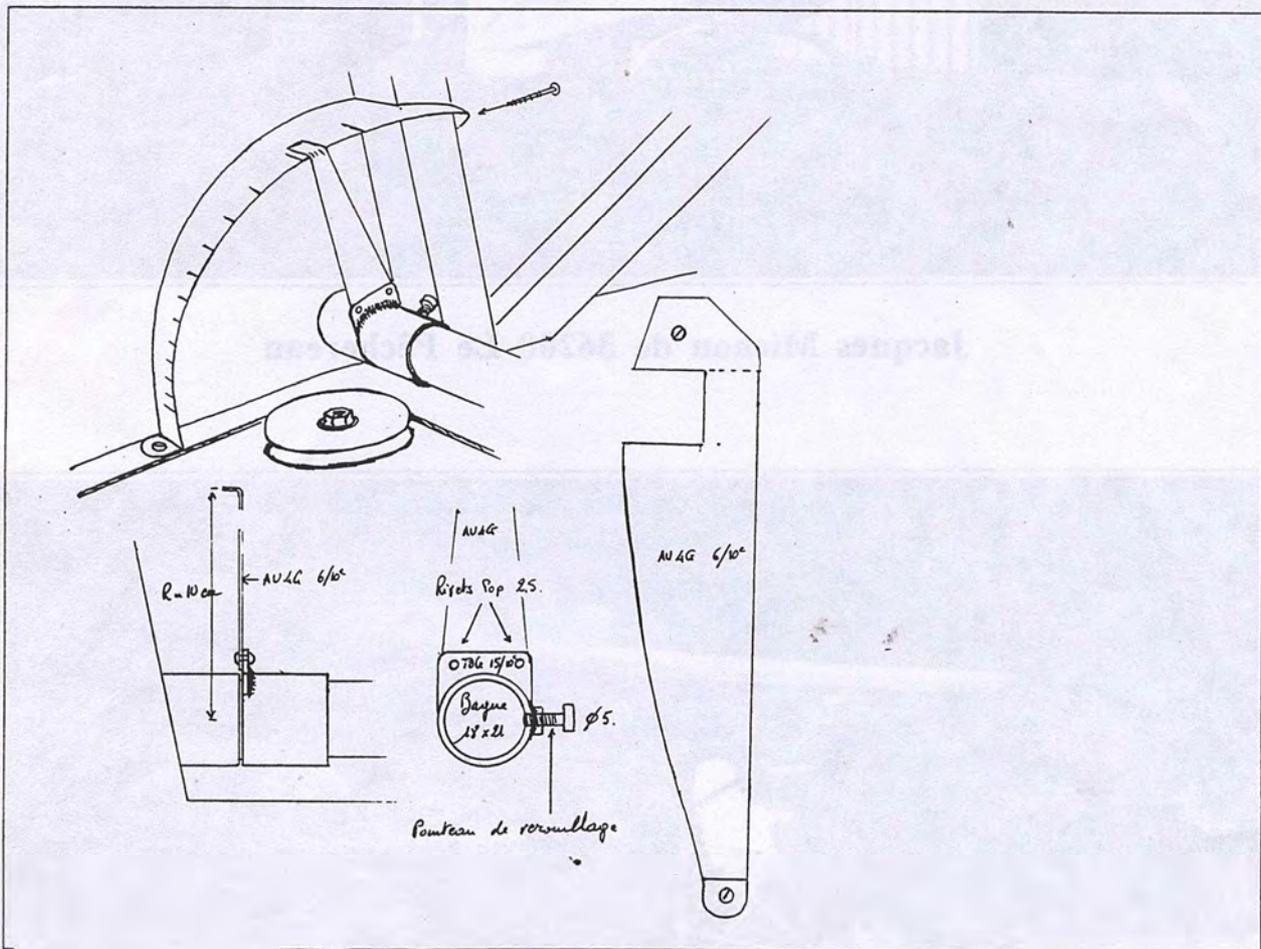
LA PAGE TECHNIQUE

CONNAISSEZ VOTRE INCIDENCE EN VOL !

Voici le système de mesure d'incidence que je viens d'installer. La plage de réglage est plus que suffisante (0 à plus de 15° au contact du plancher) et ménage une plage d'environ 2 cm correspondant à 0°, point mort haut de la bieuse de commande. Ce secteur portant les graduations est bien protégé car plaqué contre la paroi gauche et le rayon de 10 cm est bien sûr adaptable au degré de presbytie du pilote. Un instrument à lecture directe, simple et léger. A charge de l'amateur de créer sa propre échelle de 0 à 12° en l'établissant degré par degré (échelle non linéaire). Pour le 360, on donne une valeur de 3° comme angle optimal en croisière. Qu'en est-il pour le 293 ? Je reste à votre disposition pour tout problème d'adaptation.

Guy ROEHRIG
58, Hauts de Palayson 83490 LE MUY
04.94.45.88.88

Pour le HM 293, l'angle est de 3° également.
R.G



RASSEMBLEMENT DE "POU DU CIEL"

12 et 13 septembre 1998 Aérodrome de ROMANS (26)

Ce rassemblement aéronautique se veut convivial et dynamique. Il permettra de réunir des passionnés et permettra entre autres l'échange d'expériences. Ces 2 jours seront consacrés à une rétrospective de l'oeuvre d'Henri Mignet concepteur du célèbre Pou du Ciel. Il regroupera de nombreux modèles de la formule Mignet de la période 1938-1998.

A ces appareils se joindront ULM, avions, ULM rétro, avions rétro, planeurs et montgolfières.

Pour tous renseignements : Sylvain Cotte : 06 14 58 69 73

Pierre Leclere : 04 75 25 27 27 - 06 85 49 87 46

Claude Delluc : 04 75 71 20 41

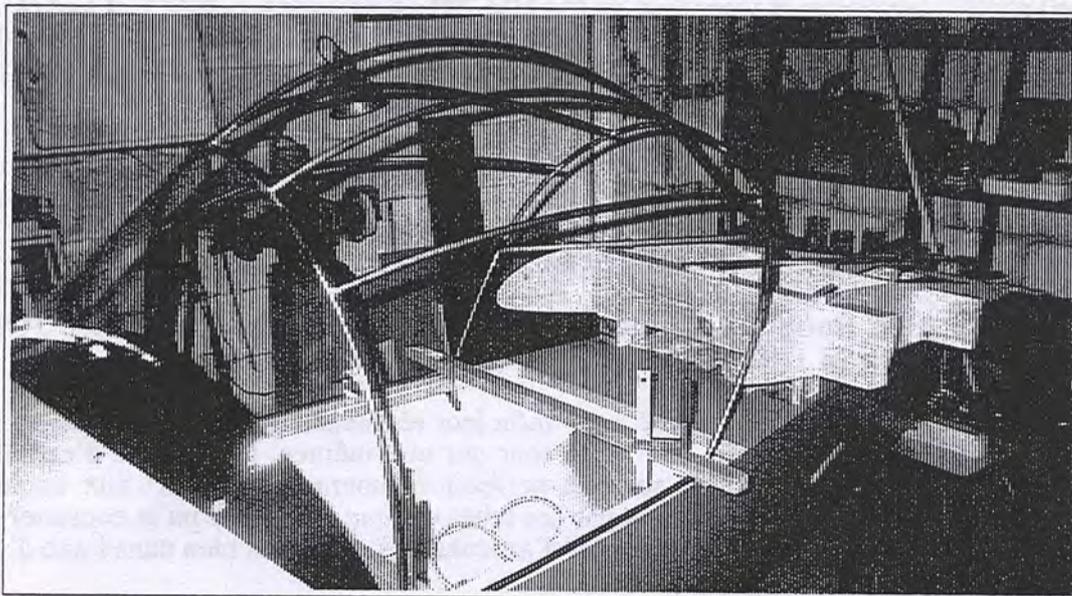
(communiqué)

Quelques nouvelles des Poux du Ciel Picards :

Ci-joint une photo du Pou de Serge Ménard qui est de loin le plus avancé de nous trois. Elle montre sa verrière "pompée" honteusement sur Gérard Desaga avec à l'arrière plan une maquette de partie centrale d'aile afin de s'assurer des débattements corrects de l'ensemble. La verrière est tenue en trois points :

- . un coulisseau sur rail à l'arrière,
- . deux biellettes articulées sur chaque côté.

Nous espérons seulement que nous ne nous sommes pas trompés dans nos épures car comme l'aile avant n'est pas faite, il peut y avoir des surprises. La fixation du Lexan se fait par des rivets pop de 2.5 à travers le tube. D'après Serge, l'ajustage des panneaux de Lexan est un jeu de patience. (...) Gérard Flicot est moins avancé. Il figole son moteur qui devrait être le plus puissant des trois. Un quatrième pou (un Bifly) a volé à Abbeville construit à partir d'un kit par Jean-François Zobrist. Des ennuis avec son train d'atterrissage en bois lamellé l'ont stoppé un certain temps. Il prépare un nouveau train tricycle métallique.



Philippe SOULAS 85, rue du Château d'Eau 80100 ABBEVILLE
Tél. fax. 03.22.24.13.17 E-mail Philas@aol.com



Alain MILLON et sa maquette radio-guidée HM-14 modèle 1937.
Echelle 1/3. Photo M. Garsault

LES POUUCIELISTES NOUS ECRIVENT

OPINION D'UN AMATEUR AU SUJET DE VOS PLANS.

Je reçois le message suivant d'un acheteur (Australien) de vos plans :

"Très beaux plans et traduction très claire. Si ce n'était votre nom, je n'aurais jamais imaginé que votre langue première n'est pas l'anglais. Merci à nouveau et veuillez transmettre mes remerciements à Monsieur Grunberg pour ses dessins. Le week-end dernier, je regardais les plans originaux du HM 290 en Français et le livre de Mignet sur le HM 14 et je dois dire que les plans Grunberg sont tout simplement splendides." Peut-être, Cher Rodolphe, pourriez-vous mettre ce commentaire dans le prochain AFM, même si votre modestie bien connue doit en souffrir !

(.....)

Phill Howell me fait savoir que la réparation de son HM 293 est presque terminée et il va voler bientôt. Il en est à la peinture. Au sujet de votre idée de tournevis électrique, il écrit : Great idea, would save a lot of building time (excellente idée. Cela ferait gagner beaucoup de temps de construction). Mon commentaire : Bravo Rodolphe pour cette coopération par dessus l'Atlantique.

(....)

Rob Germon (Nouvelle Zélande) demande si vous avez des recommandations spéciales pour les cables-haubans de l'aile avant, en raison de la traction considérable qui s'exerce sur eux. Il signale qu'un Australien aurait remplacé ces câbles par des tubes et aimerait avoir votre opinion à ce sujet. (Je crois que, même s'il ne parle pas français, Rob Germon va bientôt souscrire un abonnement à l'AFM).

Paul PONTOIS 1890 Rang des Chutes Sainte Ursule (Québec) CANADA JOK3M0
Tél : 819 228 3159 Fax : 819 228 4138 email : pontois@mail.atou.qc.ca

Cables-haubans : j'apprécie leur simplicité, en 5 m/m leur résistance à la traction dépasse une tonne. On peut les tendre en leur faisant faire 1/2 ou un tour sur eux-mêmes. On en fait d'excellente qualité, inoxydables et les sertissages actuels sont un perfectionnement par rapport aux anciens procédés. Cependant, certains amateurs les remplacent par des tubes comme vous avez pu le constater sur les photos de l'AFM. Dans ce cas, il faut prévoir des rotules d'articulations disposées bien dans l'axe d'oscillation des ailes et surveiller ces points névralgiques.

R. G.

"LES DIX COMMANDEMENTS"...

- 1 - Avant le contact, le plein de carburant t'assurera.
- 2 - Ta ceinture attacheras, dès ton installation aux commandes.
- 3 - Avant le point fixe, le libre débattement des commandes vérifieras.
- 4 - Au point fixe, le freinage n'oublieras pas.
- 5 - Au décollage, le palier respecteras impérativement.
- 6 - Si le moteur t'abandonne au décollage, droit devant te poseras.
- 7 - En croisière, repèreras sans cesse "le champ vachable" le plus proche.
- 8 - En l'air, t'assureras du sens du vent au sol.
- 9 - En voyage, pas trop bas ne voleras, afin "d'encadrer" le terrain de secours, sans danger.
- 10 - Après le vol, n'oublieras pas d'ancrer au sol, ton appareil.

Guy ROBERT 9, Rue de la Muire 51430 TINQUEUX

Je vous remercie aussi pour la documentation au sujet de mon moteur Aubier Dune. Le remontage est en cours et suit petit train train. Ce n'est certes pas un TGV mais j'avance et il a donné signe de vie après près de 45 ans de silence. Il marche, de petits essais menés sans réducteur me l'ont prouvé. Il ne reste plus qu'à le terminer.

Pierre BIRLIN 3B, rue du Pressoir 68750 BERGHEIM
Tél 03.89.73.74.86

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT (suite)

Encore félicitations pour votre bulletin de liaison très intéressant et vivant . La construction en série démarre très bien pour le Cordouan. Nous ne pouvons que regretter l'accident traigque du numéro 2 qui a causé la mort de deux personnes. (...) Actuellement, une dizaine de Cordouan sont en commande et nous préparons l'aménagement d'une usine de production de 1.200 m² à Royan à ...300 m du seuil de piste. Pour l'instant, l'entreprise comprend 14 personnes au total. Le personnel apprend l'utilisation des outillages mis au point pour la fabrication en série : c'est long !!! mais de très bonnes perspectives se dessinent. Nous serons présents avec Balerit et Cordouan aux rassemblements organisés par :

- le Club ULM de Montmoreau. Jacques Petit. (HM 360 et Balerit) et Robert Guérin (Balerit) les 14 et 15 juin 1998 (30 km sud d'Angoulême),
- Michel Jacquet à Dunes le 31 mai 1998.

Je vais vous communiquer le texte rédigé par notre ami Patrick MERTENS qui distribue le Cordouan au BENELUX. C'est un passionné très sympathique. Il a construit un Butterfly (un des premiers !), rénove actuellement un HM 293, possède un Balerit, a commandé deux Cordouan. Il est venu à Dunes 97... en voiture. Avec toutes mes félicitations, je vous renouvelle tous mes vœux.

Alain MIGNET Société d'Exploitation des Aéronefs Henri Mignet
14, rue Henri Mignet 17600 ST ROMAIN de BENET

Avec les compliments du RSA

"Grand merci pour votre courrier. Je vous fais parvenir quelques numéros des cahiers. Pour le projet d'ULM formule "Pou". La décision n'est pas encore prise car nous hésitons entre différents projets très différents.

Mes amitiés aux constructeurs amateurs de formule "Mignet".
Bien cordialement."

J.POTTIER

"C'est tout de même beau un bout d'aile elliptique !"

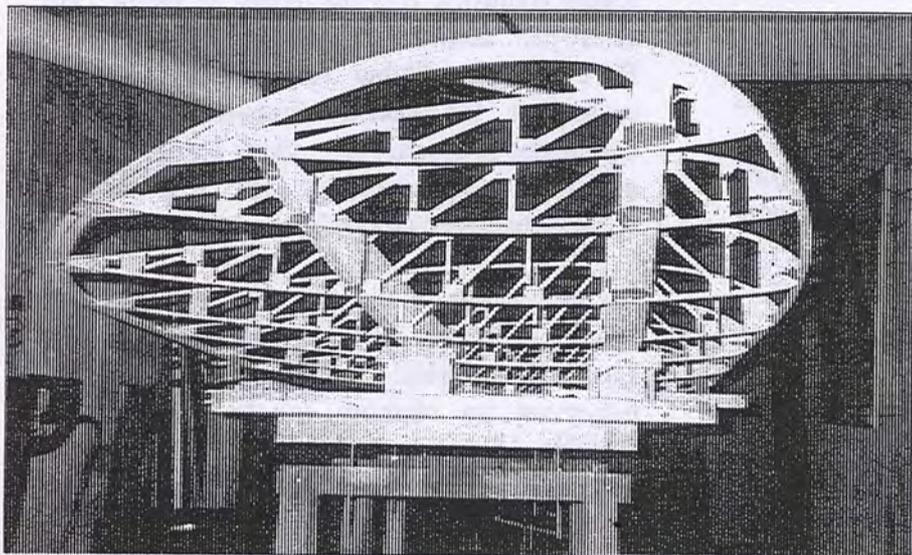


Photo Yves TARTRAT

Bien que peu avancé dans ma construction, une trentaine de nervures, le gouvernail, je veux bien que vous communiquiez mon nom à des constructeurs parisiens... Si je peux partager mon expérience - un "Colibri" dans les années 70-80 - ce sera avec plaisir ! ...

Yves LEPAVEC 28, rue Sédaine 75011 PARIS
Tél. 01.43.38.95.47

HISTOIRE VECUE

Quand un Pou se prend pour Blériot...

C'est confortablement installé dans les salons "Blériot" d'Orly que je commence à écrire cette nouvelle histoire. Quel progrès depuis l'époque héroïque du valeureux pionnier! Pensez donc: de mon moelleux fauteuil, je me lèverai tout-à-l'heure à l'appel d'une charmante voix stéréotypée pour traverser d'interminables halls ultra-modernes sans âme, m'engouffrer dans un tunnel aveugle d'où je déboucherai dans une espèce de tube garni de sièges... A peine assis, le tout s'ébranlera et dans une accélération fulgurante m'emmènera -qui sait- à l'autre bout de la planète... Seuls, un repas insipide et une vue tronquée de l'extérieur sans relief (de 35.000 pieds!) viendront agrémenter le mortel ennui. A l'arrivée, un choc et une brusque décélération vous rappellent que vous voilà à nouveau sur terre. Puis le chemin inverse à travers le même tunnel et les mêmes halls glacés débouche sur une file de taxis dont le plus persuasif vous conduira jusqu'au pas d'une chambre d'hôtel standardisée...

Avez-vous remarqué? On ne voit même plus son avion.. Voilà le progrès du transport aérien!

Pauvre Blériot, s'il avait su...

Heureusement, il y a mon Pou-du-Ciel!

Reprenons: après une nuit d'angoisse à scruter le moindre frémissement de la météo, vous vous harnachez dans votre petit avion, humez l'air chargé d'effluves mécaniques ("ça tourne rond!"), et vous élanchez dans l'ether incertain, lourd de menaces pour qui ne sait le dompter. L'attention est de tous les instants, le moindre son différent vous met en alerte, le vacarme est assourdissant et le vent vous fouette le visage. Vous êtes le Roi du Ciel, la vue est illimitée (de 1500 pieds), le monde défile sous vos roues immobiles, vous découvrez des tas de curiosités sous un angle inattendu. Mais ne perdez pas le fil de votre route tracée sur la carte: cap et montre sont vos plus précieux alliés (et qu'on ne me parle pas de GPS!)... L'excitation est à son comble lorsqu'il s'agit de

négoier l'atterrissage en *terra incognita*, mais quelle récompense lorsque, la mécanique réduite au silence, vous vous extirpez péniblement de l'engin et saluez les premiers, curieux venus à votre rencontre, pleins d'envie!

Voilà le vrai voyage aérien! Sacré Blériot...

Eh bien puisque Blériot nous fait l'honneur de guider nos pas, en route vers l'Angleterre!

Trouver un prétexte...

Faut-il vraiment se trouver une excuse pour y aller ? Disons pour la forme... Alors cherchons-en deux plutôt qu'une!

Le PFA Rally , rassemblement annuel des amateurs britanniques qui se tient sur l'aérodrome de Cranfield, en est une. Et une solide: avec près de 1800 avions participants, c'est le plus grand rassemblement d'avions légers d'Europe (Epinal tenant la palme pour l'Europe... *continentale*). Il faut savoir que le PFA (Popular Flying Association) gère non seulement les constructions-amateur, mais également la plupart des avions légers anciens, et vous savez combien les Anglais sont conservateurs en ce domaine...

Va donc pour le Rally, les 4, 5 & 6 juillet. Mais les hasards du calendrier étant ce qu'ils sont, oh surprise! Le dimanche 6 se tient justement un airshow sur le terrain d'Old Warden, siège de la fabuleuse Shuttleworth Collection. Il s'agit d'un musée volant, un peu le Jean Salis d'outre-manche, mais où la grande majorité des reliques volantes est parfaitement authentique, moteur(s) compris! Pourquoi pas un petit crochet par là? Et, tant qu'à faire, pourquoi ne pas y présenter le Pou en vol? L'engin est si inhabituel de ce côté-là de la manche.

Voilà le programme ficelé : départ le vendredi 4, Cranfield le samedi, Old Warden le dimanche et -Inch Allah!- retour le lundi 7.

Seulement, il y a un léger *hic*...

A la recherche d'une D.A...

Car pour pouvoir faire une démonstration en vol dans un airshow public tel que celui d'Old Warden, il faut une autorisation bien particulière appelée "Display Authorization" (DA) délivrée par la très auguste Civil Aviation Authority (CAA) britannique... Pour obtenir ce sacro-saint papier, il vous faut:

- Réclamer au "Publishing Office" de la CAA un exemplaire du CAP 403 "Flying Displays and Special Events: a Guide to Safety and Administrative Arrangements";

- Potasser ce règlement d'une part, et d'autre part pratiquer à fond la démonstration que vous comptez présenter, dans les strictes règles de sécurité énoncées dans cette publication;

- Vous arranger avec un des "Display Evaluators" mandatés par la CAA, dont quelques-uns sont disponibles sur le continent, qui évaluera votre connaissance des règles de sécurité et le respect de celles-ci en observant la démonstration que vous effectuerez devant lui;

- Envoyer à la CAA une copie de tous les documents de l'avion et du pilote, en parallèle l'évaluateur enverra son rapport (qu'on espère favorable!) à cette même CAA;

- Enfin, contre la modique somme de £35, la CAA vous délivre le papier, valable un an (renouvelable, of course).

J'en passe évidemment, et des meilleures...

Me voici donc à Temploux ce 6 juin pour présenter ma démo à Edwin Boshoff, évaluateur mandaté par la CAA. Le personnage ne m'est pas inconnu: c'est en fait l'ancien pilote d'essais F16 de Fokker, et nous avions déjà eu l'occasion de nous croiser à la SABCA. Comme quoi, le monde (aéronautique) est bien petit. Celui-ci a bien voulu se déplacer gracieusement à Temploux depuis Eindhoven, à bord de son... Beech D17 "Staggerwing", rien moins! Nous nous retrouvons autour de la table, avec son vieil ami Serge Martin (notre ancien pilote d'essais), pour discuter de la marche à suivre: nous posons les limites imaginaires du volume d'évolution (hors "public", plancher à 100ft,

etc...) et j'explique les séquences de la démonstration.

Bon, démarrage. Je laisse un poil trop de gaz, et le Pou (dépourvu de frein de parking) saute de ses cales improvisées. Aïe! Ca commence bien... On serre les fesses, et on y va. Les habitués connaissent l'enchaînement des manoeuvres que je présente en public, le tout se terminant par une descente parachutale du plus bel effet. Le plus difficile est de respecter le plancher imposé, car la machine n'est guère puissante et la tentation est grande de puiser dans cette réserve de hauteur pour enchaîner la figure suivante. Ceux qui m'ont déjà vu savent ce que je veux dire..

Retour au parking et debriefing. Edwin semble satisfait et me fait bénéficier de sa vaste expérience en me donnant quelques "trucs" complémentaires. Il ne manque évidemment pas de me "remonter les bretelles" pour le défaut de prévoyance au démarrage; les British n'aiment pas ça du tout... Promis, je ne le ferai plus. En passant, je plaide pour m'accorder 50ft de plancher, l'avion est si petit... OK, on verra bien si la CAA suit.

Ouf! le plus dur est passé, reste la paperasse. Et justement, le mois de juin coïncide avec les renouvellements de ma licence et du CNRA de l'avion. C'est bien le moment! Bon, je tente tant bien que mal d'accélérer les choses du côté de notre Administration de l'Aéronautique bien belge, mais je ne dois pas vous faire un dessin... En passant, sachez - pauvres contribuables!- que le service rapide au comptoir du CCN est désormais réservé aux professionnels... comme si les "amateurs" ne payaient pas les mêmes impôts! Autant pour les affiches à l'entrée vantant le service "public" offert par les Administrations Fédérales!

C'est donc seulement dix jours avant la date fatidique que je peux enfin faxer tous les documents à la CAA. Deux jours après, je téléphone à Mister Barry Tempest, distingué fonctionnaire de la CAA chargé de la délivrance de ces DA, qui me répond... dans un impeccable français! Oui, il a bien tout reçu, tout semble en ordre, mais...

HISTOIRE VECUE (suite)

- "Vô savez qu'il faut trwâ semaines au moins pour délivrwer le DA? Il y a deux mille demandes chaque saison!"

- Ah? Euh... ben non, j'ignorais. C'est que, Old Warden c'est dans une semaine...

- "Oui, je vois... Pas de prwoblème, je vais accélérer la prwocédure, et j'enverrwai le DA dirwectement à l'organisateur, c'est un ami."

- Ah ben ça! Je n'aurais jamais imaginé pareille bonne volonté.

- "Mais il y a un petit prwoblème: il faut payer trwente cinq livrwes."

- Bon, pas de problème: carte de crédit?

- "Non, nous ne pwouvons pas encore. Il fôt envoyer un chèque, mais c'est trwop tard déjà."

- ... que faire?

- " Ecoutez: je vois que vous allez à Cranfield la veille? Alors je vais payer moi-même, et vous rendrwez l'argent à mon cousin, il fait un show là-bas. Vous ne pouvez pas le rwater, il est arabe et tout le monde le connaît bien!"

Alors là, Messieurs, chapeau bas! Prenez-en de la graine, Messieurs du CCN! Foin de déclarations oiseuses ou d'excuses douteuses, je défie quiconque de me trouver meilleur exemple de bonne volonté de la part d'un fonctionnaire! Et je ne suis même pas Sujet Britannique!

N'empêche, cette histoire de cousin arabe acrobate aérien m'intrigue bigrement. Mais soit, puisqu'il le dit... Deux jours avant le départ, nouveau coup de fil pour voir si tout est en ordre. Je tombe sur son supérieur, qui m'annonce qu'on avait oublié d'établir une équivalence UK de mon CNRA belge, nécessaire pour un airshow public. Aïe! Que dois-je faire ? Rien, Mister Tempest a pris l'initiative de tout arranger à ma place... Décidément, ces anglais veulent à tout prix voir un Pou-du-Ciel chez eux!

Puisqu'enfin tout est en règle, je peux penser à organiser le voyage.

Ph. Balligand

A suivre...



Philippe Balligand, le sympathique président du R.S.A.B., nous signale :

Un nouveau rassemblement MIGNET aura lieu les 22 et 23 août 1998 sur l'aérodrome Namur-Temploux. Qu'on se le dise !

PETITES ANNONCES

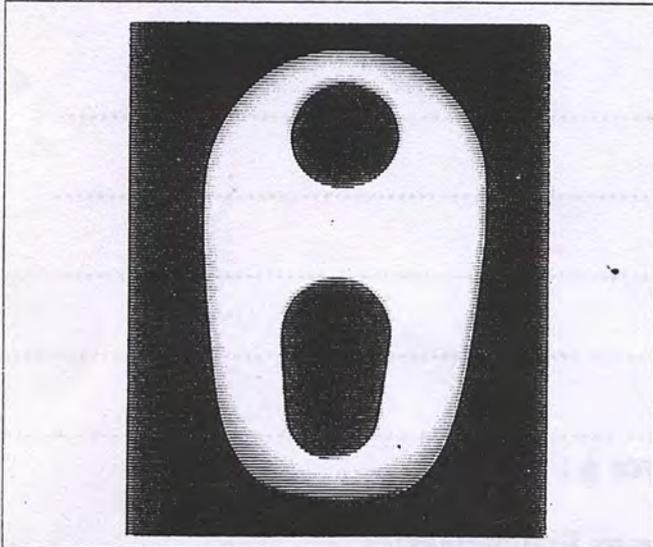
A vendre 293 sans moteur.
André VETILLARD "Fléchigné",
53700 COURCITE,
Tél : 02.43.03.25.98 de 12 H à 13 H

A vendre quadripale bois Cadeillan montée sur Balerit 582 (composée de 2 bipales) état neuf, convient pour propulsif gauche ou tractif droit : 2.000 F ou 1.000 F franco.
Poulies de réducteur à courroies 3,15 du Balerit 582 : 1.500 francs frco. Feu à éclat petit et léger 12 v.: 500 francs.
DROUET Denis
Carraire des Espardinaux
13530 TRET
Tél.: 04.42.29.41.29

GIG 39/45 et vivant seul, 75 ans, recherche contacts avec constructeurs de 17 à 77 ans.
Jean-Baptiste RINGEVAL
97, Chemin du Bois Rozier
30129 MANDUEL
Tél. : 66.20.44.55

Voici une photo du plastron que m'a fait sur mesure Monsieur Vincent CHAIN de la Société A.R. MODELAGE : Les Daumas 71340 MELAY, Tel-Fax 03 85 84 00 23.

Le plastron a été conçu spécialement pour le HM 293 moteur ROTAX 447. Ils ont gardé le moule, et ce plastron est donc disponible au prix de 422 francs TTC. Mon pou du ciel n'a pas encore volé, j'ai roulé et attends les beaux jours pour le premier vol.
Noël BASTIAENS 27, quai de la République
77920 SAMOIS SUR SEINE
Tél. 01.64.24.69.25



Suite vol de mon ROTAX 447 Free Air dans mon atelier d'Eure et Loir en avril (nouvelles bienvenues)
Cherche ROTAX 447 ou 503 occasion avec démarreur.
Tél : 01 45 25 26 25 soir. Jean-Pierre.
Jean-Pierre COSTE 81 bd Suchet 75016 PARIS

Le HM 293 de Phil Howell en vidéo ; durée 35 mn. Commentaires en anglais. Explications des volets mobiles d'extrados.
La cassette 100F port compris.
Tél : 05 46 99 42 40
Louis GOURMELON
22, avenue Bernadotte 17300 ROCHEFORT / MER

(...)Je peux fournir du polycarbonate (plexi incassable traité anti UV) pour réaliser les verrières. Ce produit mesure 2 mm d'épaisseur et se vend en feuilles de 2050 x 1250 au prix de 280,00 HT le m2, soit 865,30 FTTC la feuille. Matière garantie 10 ans plein soleil, possibilité d'achat groupé.
Contact le lundi uniquement de 8h à 18h :
Laurent DEPETRIS
SCERT PLASTIQUES
2, rue Jean Henriot ZI Thibaud BP 1705
31103 TOULOUSE cedex
Tél : 05 61 40 96 40

Carte de membre : notre ami Jean-Pierre LALEVEE a eu l'heureuse initiative de nous "concocter" des cartes de membres. Cela peut permettre aux amateurs de pouvoir obtenir auprès de certains fournisseurs des remises toujours bonnes à prendre. Qu'il en soit remercié !
Disponibles au siège de notre association contre une enveloppe timbrée.

CADEILLAN
HELICES BOIS
47310 LAMONTJOIE
Tel: 05 53 95 14 68
Fax: 05 53 95 10 31

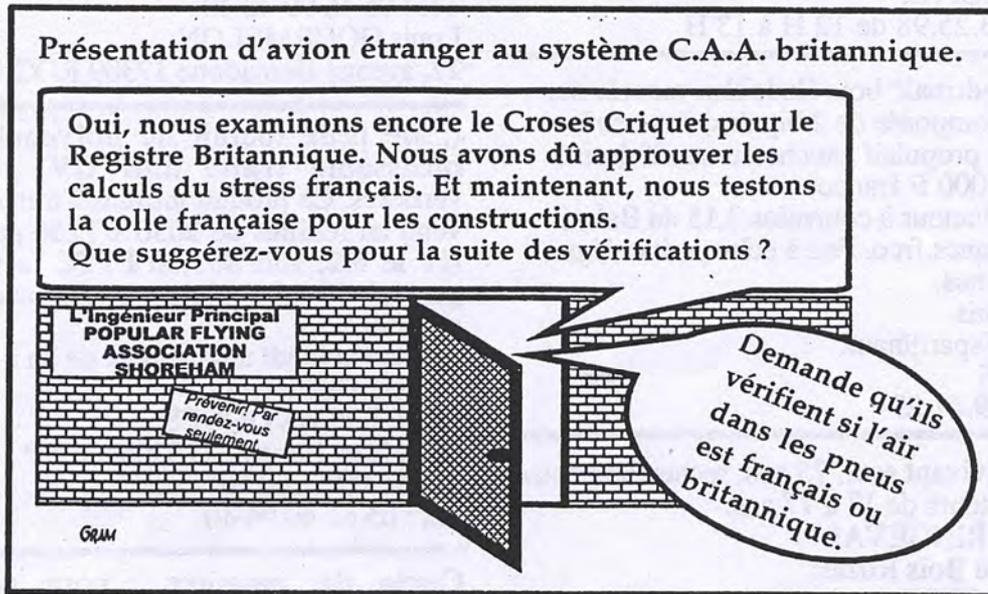
Siret:(FR29)38232388900016.

POUX DU CIEL

NOTES TECHNIQUES POUR L'AMATEUR
La traduction du manuel de l'ingénieur aéronautique et constructeur amateur canadien, Georges JACQUEMIN : "POUX DU CIEL, Notes techniques pour l'amateur" sera disponible courant juin 1998. Le travail de mise en page est terminé, et la première épreuve a été éditée le 25 mai.
Vous pouvez acquérir ce manuel au prix de 125 F, port métropole compris en écrivant à :

Philippe LABBE,
1 rue des coteaux, 91150 MORIGNY FRANCE

Communiqué de notre ami Graham Priest
18, Bredon View, Headless Cross, Redditch, Worcestershire, B97 5EA U.K.
téléphone : (44) 01527 543110
fax : (44) 01527 450670



Mon ami Mike Godsell entreprend de faire inscrire le Croses Criquet sur le registre britannique. Inutile de dire que l'épreuve est ardue. L'avion en question a volé chaque année au rassemblement PFA depuis 1976 !

Si nous pouvions arriver à plus d'entente maintenant que nous allons faire partie de la même Communauté !

Ou bien tout cela ne restera que théorie ?

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

**Faites connaître notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.**

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes

R.Grunberg

47310 ROQUEFORT

Tel : 05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1998

L'Amateur Formule Mignet

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

SEPTEMBRE 1998

N°11

Le Pou du Ciel en Amérique du Nord

OSHKOSH 98 par Paul Pontois

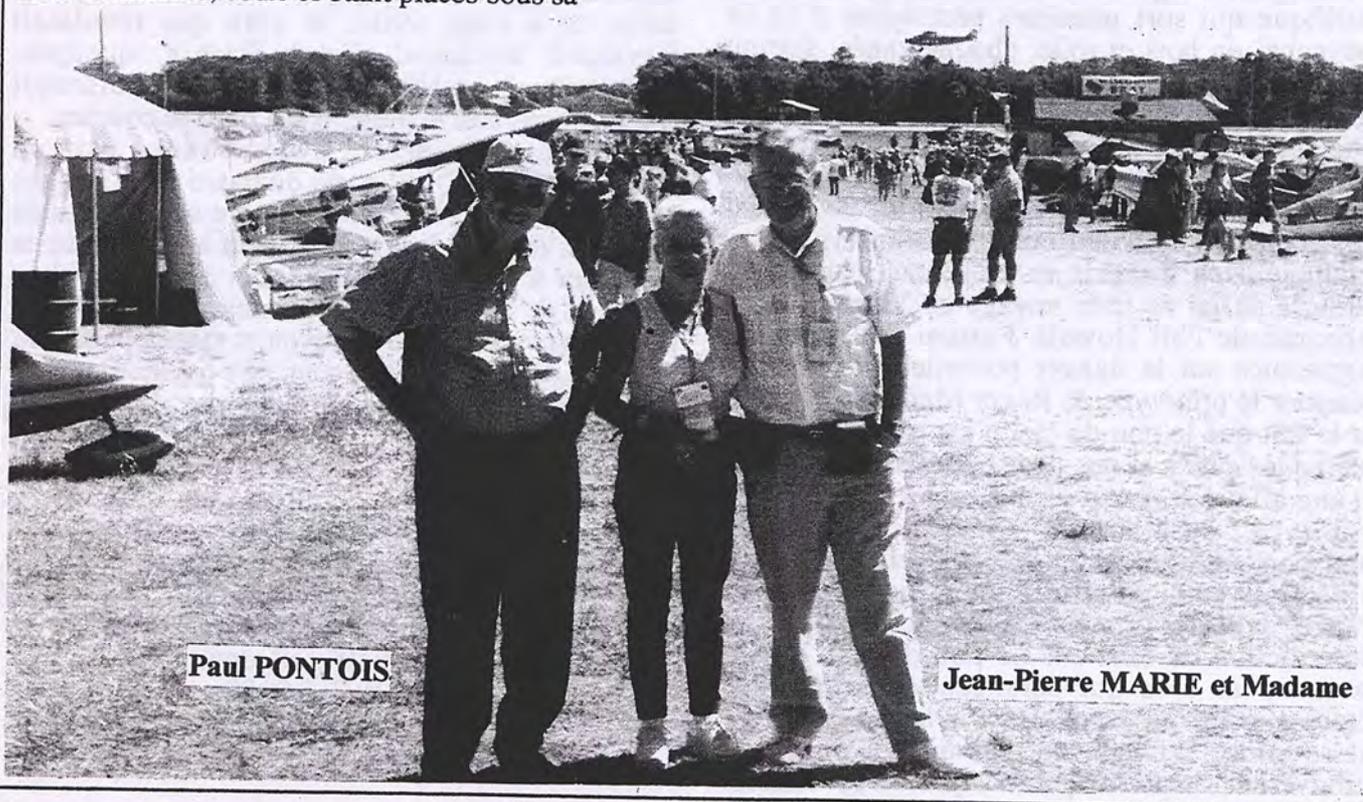
Au fil des ans, je développe avec Oshkosh une relation Amour / Haine.

Haine parce qu'on ne peut que haïr une convention qui vous oblige à marcher 20 ou 25 km par jour sous un soleil torride ou une pluie diluvienne, à manger une nourriture infecte achetée à prix d'or, à boire faute de mieux, ce que Jean-Pierre Chabrol appelait du Coco-Lala, à se tasser dans des transports en commun notoirement insuffisants, à coucher sur un lit de camp dans un couloir, à faire la queue pour prendre sa douche, à subir du matin au soir une intense pollution sonore.

Amour, parce que nulle part ailleurs au monde on ne peut trouver un autre endroit entièrement consacré à notre passion, l'aviation, un rassemblement public journalier de 150 000 personnes où on ne saurait voir sur le sol, une fois celles-ci parties le soir, un seul papier gras, si petit soit-il, où la foule peut se promener entre les avions sans contrainte, ceux-ci étant placés sous sa



protection, où un service d'ordre composé de jeunes (ou moins jeunes) volontaires, vous renseigne en souriant quand vous demandez de l'aide, même après une journée exténuante, où il y a des milliers d'avions de tous les modèles, en vol et au sol, des espaces commerciaux couverts et un marché en plein air où se regroupent tous les produits et services aéronautiques d'Amérique du Nord, des ateliers où l'on peut apprendre les différentes techniques de construction, des forums où l'on peut écouter les grands noms de l'aviation et discuter avec eux en toute simplicité.



Paul PONTOIS

Jean-Pierre MARIE et Madame

Le Pou du Ciel en Amérique

OSHKOSH 98 (suite)

Comme dit mon compagnon habituel de voyage : si mon employeur me demandait de faire ce que je fais ici, je me mettrais immédiatement en grève.

Heureusement, je le fais pour mon plaisir !

Et puis les américains sont si ingénument chauvins qu'ils en sont attendrissants.

Le rassemblement des pouduciélistes avait lieu cette année sous la tente des ultra-légers, havre de tranquillité loin de la foule, le samedi à 10 heures. Il était, bien sûr, organisé par Raymond Buckland, rédacteur de la Pou Review et conservateur des archives pou du ciel américaines. Une cinquantaine de constructeurs y assistait. La France était représentée par Jean-Pierre Marie de Rouen qui, en plus de ses propres appareils, a 3 HM 293 en chantier et le Québec par votre serviteur. "Buck", comme l'appellent ses amis, fit un large tour d'horizon pendant lequel il recommanda les plans de Rodolphe Grunberg comme étant les plus faciles à utiliser et comme les plus fiables en raison du grand nombre d'appareils déjà construits et en vol. Il dit que néanmoins, et pour les gens que cela intéresse, il préparait une réédition lisible des plans du HM 290 traduits par Georges Jacquemin.

Des constructeurs ont acheté les plans du HM 380 à M. Falconar et en sont déçus. Quelques constructeurs ont parlé de l'avancement de leur HM 293 ou de leur HM 380.

Buck parla de l'intérêt que présentaient à son avis les volets de Phil Howell. Il parla aussi d'un prototype que Roger Mann est en train de développer. Roger Mann est un constructeur prolifique qui sort plusieurs prototypes d'ULM nouveaux, en bois et toile, chaque année, surtout des répliques d'avions anciens, comme le Pietenpol. Il les vend ensuite en kits. Il semble que cette année Roger a jeté son dévolu sur le pou du ciel.

Buck me donna ensuite la parole. Je saluai l'assistance au nom de Rodolphe Grunberg et des pouduciélistes français et présentai Jean-Pierre Marie. Je parlai de mon voyage en Virginie et de l'appareil de Phil Howell. J'attirai l'attention de l'assistance sur le danger potentiel que pouvait présenter le prototype de Roger Mann, en insistant sur le fait que le pou du ciel n'est pas un appareil comme les autres et que développer un pou du ciel est une affaire sérieuse ; je parlai aussi du superbe prototype dessiné et construit par mon correspondant Rob Germon de Nouvelle-Zélande.

Je décrivis aussi le climat social qui régnait en France dans les années 35-36 au moment de l'interdiction du HM 14. Le pou du ciel, c'était l'avion pour tous qui dérangeait la classe des notables pour qui jusque là l'aviation était une chasse gardée. Il fallait donc interdire le Pou afin de retrouver la tranquillité perdue, quitte à condamner un appareil innocent. En fin, je parlai de la page

WEB en cours de développement, qui sera reliée à toutes les autres pages Pou à travers le monde.

C'est Frank Easton, le collègue d'Henri Mignet à Pal-Waukee en 1937/1938 qui clôtura la séance par un long exposé. Frank évoqua certains souvenirs d'Henri Mignet, de leur vie de tous les jours à l'atelier. Puis il attira l'attention sur le danger potentiel que représentait le pou-bébé HM 16 ou 160, dont on vend des plans qui lui semblent dangereux. L'avion est trop petit, manque de surface et est instable, dit-il. Il conseilla aux constructeurs de rester simple et de ne pas surcharger leur appareil par des gadgets inutiles. Il continua en enfourchant son cheval de bataille préféré : selon lui, le HM 14 de 1936, même mal centré, était pilotable, les pilotes non habitués au pou du ciel étaient responsables des accidents. Il dit l'avoir prouvé en déréglant intentionnellement son HM 20.

Selon lui, la situation sociale en France en 1936, telle que je venais de l'exposer pourrait bien être une des causes de la conspiration anti-Mignet. Frank évoqua également un certain nombre de dispositifs qu'il aurait mis au point pour rendre la conduite du pou, en vol et au sol, plus facile. En particulier, dit-il, les pilotes qui se plaignent d'oscillations latérales en vol, dues à une sensibilité très grande du manche, devraient installer une commande différentielle progressive plutôt que de critiquer l'appareil ou d'installer un empennage vertical en 2 parties.

Selon la tradition, le repas du samedi soir sous une grande tente, présidé par Paul Poberezny, fondateur de l'EAA, réunit les constructeurs dans une atmosphère fraternelle de "discutage de coup", ce que les américains appellent le Hangar Flying. Comme d'habitude, les pouduciélistes avaient leur table, et à cette table, le coin qui réunissait Raymond Buckland, Frank Easton, quelques constructeurs passionnés et moi-même discutait encore quand tout le monde était parti se coucher.

En effet, converser avec Frank est un émerveillement. Qu'il parle du passé avec Mignet ou de ses propres inventions, on ne se lasse pas de l'écouter. A la fin de la soirée, il eut la gentillesse de m'inviter à passer quelques jours à discuter chez lui, près de Cleveland, au printemps de 1999. Je pourrai amener avec moi crayon et magétophone. Je voudrais déjà y être, pour connaître quelques uns de ses secrets... afin de les partager avec les lecteurs de l'AFM.

Paul PONTOIS
1890 Rang des chutes
Ste-Ursule (Quebec)
CANADA JOK 3MO
email : pontois@mail.atou.qc.ca
tel : 819 228 3159
fax : 819 228 4138

LA FAMILLE S'AGRANDIT



Yves TARTRAT de Duras (47120) s'y voit déjà...



HM 293 de J. ARNOULD de TAHITI.
Les flotteurs non fixés sont expérimentaux

LA PAGE TECHNIQUE

Peut-être, puis je aussi apporter un peu d'eau au moulin de notre revue, avec ces quelques renseignements glanés dans un livre "Comment choisir son bois" que publie la Société KITTY fabriquant de très bonnes petites machines à bois.

Tout d'abord, celui dans lequel sont faites nos belles petites hélices.

Le hêtre ou fayard. Densité : 0,60 à 0,75. Dureté : mi-dur, mi-lourd. Propriétés mécaniques : bonnes résistances à la compression axiale et transversale. Raide en flexion, peu résilient, peu fissile.

Peuplier ou Tremble - Grisard - Yprenau. Densité : 0,40 à 0,60. Dureté : très tendre et léger. Propriétés mécaniques : les résistances unitaires sont faibles, mais compte tenu de leur poids, les peupliers ont de bonnes résistances mécaniques en particulier en flexion et aux chocs, adhérent peu fissile.

Sapin - de pays - des Vosges. Densité : 0,45 à 0,55. Dureté : tendre et léger. Propriétés mécaniques : résistance axiale élevée pour le poids. Plus raide et moins résilient que l'épicéa cohésion transversale faible.

Epicéa - Sapin blanc du nord. (importé). Densité 0,40 à 0,50. Dureté : tendre léger. Propriétés mécaniques : Bois des latitudes septentrionales au dessus de 57 ° nord ou de haute altitude à accroissements fins, ont des propriétés remarquables pour leur poids. Cependant, ils sont très fissiles, peu adhérents. C'est un bois résilient.

Pin d'Orégon - Douglas. Densité 0,50 à 0,65. Dureté : mi-dur, mi-lourd. Propriétés mécaniques : le bois de couleur jaune (côtes) a des résistances mécaniques supérieures à celui de couleur rouge (montagnes) résiste bien en compression très bien en traction et en flexion. Record haut : 125 m.

Le Red Cédar qui n'est pas dans ce livre, mais j'ai calculé sa densité : 0,39 bois sec et raboté. Légèrement inférieure au peuplier, conviendrait pour les nervures. Il se cintre très bien. J'ai fait le gouvernail avec. Fil très droit. Pas de noeud. Pour ma part, je vais faire mes longerons dedans, mais je vais renforcer en épaisseur en me servant des rapports de densité avec le Douglas.

Raymond LASBAREILLES

67 Terrey de la Jaugue

33930 VENDAYS-MONTALIVET

05.56.41.70.87

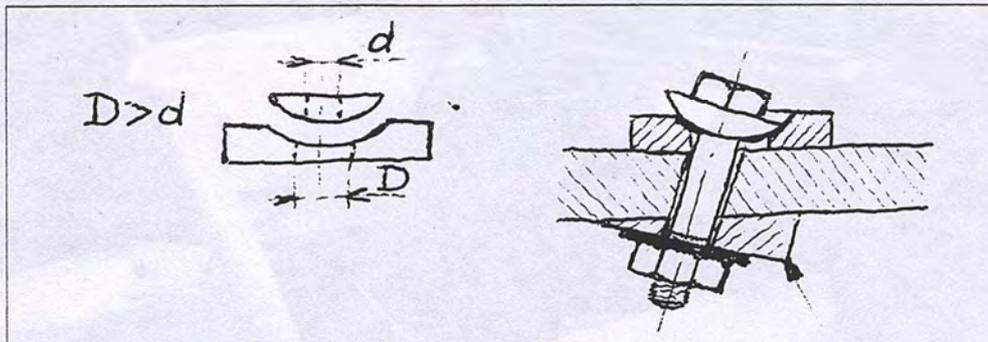
Petite astuce technique qui a, à priori, intéressé plusieurs constructeurs amateurs que j'ai pu rencontrer : En cas d'alésage d'un trou de fixation non perpendiculaire, la tête de fixation ne plaque pas.

Il faut alors réaliser au tour des rondelles self alignements ou s'en procurer sous référence BAC ce qui est déjà plus dur.

L'association d'une rondelle concave à une rondelle convexe est une rondelle self alignement.

Si la fixation est cachée, une cale biaisée peut faire l'affaire. Dans ces deux cas, la transmission d'effort est complète. De toutes les recherches que j'ai pu faire sur ce problème, je n'ai trouvé que ces deux solutions officielles.

- 1) Rondelle Self alignement
- 2) Cale biaisée.



Christophe CEDRONE
1, Chemin de Travers
78310 MAUREPAS

UN POU-DUCIELISTE AUSTRALIEN

QUI ETES VOUS, KIRK SUTTON ?

Kirk et moi firent connaissance grâce à Raymond "Buck" Buckland, le rédacteur de la Pou-Review américaine. Kirk est très actif dans le milieu de la restauration d'avions anciens ainsi que dans le mouvement "Pou-du-Ciel" en Australie. Lorsqu'un de ses amis a désiré construire un Pou-du-Ciel, Kirk, curieux de savoir s'il existait un autre plan de HM 293 que le respectable mais poussiéreux plan en une feuille tracé par Mignet en 1945, a demandé conseil à Buck. La réponse de Buck a été catégorique et flatteuse : les seuls plans d'HM 293 valables sont ceux de Rodolphe Grunberg. Comme je distribue ces plans en Amérique du Nord, Kirk m'a contacté. Il a été enthousiasmé par la qualité et la précision des planches et nous avons commencé une correspondance "Pou-du-Ciel", par fax d'abord et par internet ensuite. J'ai demandé à Kirk de se présenter aux lecteurs francophones de l'AFM. Voici ce qu'il m'a répondu :

J'ai 28 ans et j'habite à 80 kilomètres de Sydney, port australien de 3 millions d'habitants, capitale de la Nouvelle-Galles-du-Sud. Pendant les fins de semaine, je suis instructeur de pilotage pour les ULM et je répare les avions. J'ai construit mon premier modèle réduit d'avion quand j'avais 8 ans, et depuis, j'ai toujours aimé voler et construire. Quand j'avais environ douze ans, j'ai lu un article sur le Pou-du-Ciel et j'ai vu mon premier HM 14. A 16 ans, je décidai d'en construire un, mais mes parents refusèrent. C'est à seize ans également que j'ai appris à voler en me procurant un deltaplane, un livret d'instructions, et en dévalant une colline jusqu'à ce que je comprenne comment il fallait faire. Je me suis entièrement appris tout seul sans prévenir mes parents, mais après avoir frappé une haie à l'atterrissage, je décidais un jour qu'il me fallait un moteur. J'appris à piloter un appareil motorisé en 1995. Les appareils sur lesquels j'ai suivi mes cours étaient le Jabiru et le Thruster, tous deux de conception australienne. Je suis devenu instructeur en 1996, à l'école où j'avais appris à piloter, la "Ultralight Aviators Flight Training". L'an dernier, en mai, nous avons eu la visite d'un groupe de pilotes français. Ils sont venus avec un Balerit à moteur Subaru. Très bel appareil à cabine fermée, malheureusement, le moteur n'était pas au point et le Balerit s'est posé un peu partout en panne de moteur avant d'être finalement rechargé sur sa remorque. Mes connaissances en construction et en réparation viennent de l'expérience que j'ai acquises auprès de plusieurs spécialistes lorsque j'étudiais à l'Université où j'ai fait des études de Droit, mais aussi quelques études en ingénierie mécanique et aéronautique. J'ai obtenu mon diplôme et je travaille en ce moment comme juriste-conseil, spécialisé en fiscalité et en fonds de pension.... Un de mes étudiants a construit un Pou-du Ciel HM 293 et m'a demandé d'effectuer les essais en vol. J'ai fait tous

les essais, j'ai mis sur le papier toutes mes observations, puis je lui ai appris à piloter son Pou-du-Ciel. Mais le HM 293 me manquait tellement que je lui en ai acheté la moitié. Il nous appartient maintenant en copropriété. En plus du HM 293, je viens d'acheter un HM 14 pour le sauver de la mort qui l'attendait au fond d'une remise et le restaurer. Je n'aime pas voir un avion remisé parce qu'il est fatalement condamné à mort et c'est encore un avion de moins. Ceci est particulièrement vrai quand on parle d'avions en bois. Il faut qu'ils soient convenablement entretenus ou alors ils sont bons à faire du bois à brûler ou, au mieux, des appareils d'exposition pour les musées. Je suis également en train de restaurer un Avions Fairy Topsy Nipper, appareil belge d'acrobatie tricycle à ailes médianes (excellent appareil, on peut le trouver à Nipper sur l'internet). Je construis une aile volante selon mes propres plans, appareil rustique, à structure métallique et d'entretien facile, pour voler dans la brousse. Mais ce que j'aime par dessus tout, c'est piloter le Pou-du-Ciel, faire des acrobaties (pas avec le Pou !) et apprendre aux autres à piloter. Le Pou est plus rapide en virage et en taux de montée que le Nipper.

Kirk me signale par ailleurs qu'il y a en ce moment 6 HM 293 en construction en Australie. Par sécurité et à cause de l'immatriculation, les essais statiques ont été effectués et le HM 293 a brillamment réussi tous les tests. Avec des éléments aussi dynamiques que Kirk, il est certain que notre mouvement continuera son expansion aux antipodes.

Paul Pontois



Décollage Photo K. Sutton

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

AVIS DE RECHERCHE

L'appareil représenté en page petites annonces est un HM 14 construit en 1934 (?) par Jean LARUE et Pierre CHICLET, respectivement mécanicien auto et menuisier à VESOUL (Haute-Saône). Pierre CHICLET l'avait construit dans le but de rallier Vesoul à Versailles, où résidait à l'époque sa fiancée institutrice. Celle-ci, qui devint par la suite son épouse, lui avait interdit de l'utiliser dans cette intention, préférer devenir sa femme plutôt que sa veuve avant l'heure... L'appareil, équipé semble-t-il d'un gros moteur (de moto ?) bicylindre en V, ne fit que quelques petits vols locaux, puis resta pendant longtemps à perdre son entoilage qui partait en lambeaux, suspendu au plafond du garage de Jean LARUE. C'est là qu'étant gamin, j'avais vu pour la première fois cet avion minuscule que je croyais être un jouet, et que longtemps après, peut-être à cause de lui, vint l'envie de construire moi-aussi un Pou.... Enfin, lors d'un déménagement dans des locaux plus vastes, il fut installé au sol comme le montre la photo, parmi des voitures. Dans les années 80, ce Pou du Ciel de la première heure disparut mystérieusement, probablement acheté et emporté par un adjudicataire au cours de la vente aux enchères qui suivit la liquidation du garage où il était exposé. Depuis quelques temps, l'épouse de Pierre CHICLET - devenue veuve malgré tout, mais nettement plus tard, et pas à cause de cet avion - en recherche désespérément la trace, parce qu'il a pour elle une grande valeur sentimentale, et parce qu'il ne lui en reste que quelques rares souvenirs photographiques et une nervure de contre-plaqué retrouvée dans un grenier. Un membre de l'Association des Amateurs Pouducielistes aurait-il par miracle une information sur cet appareil et son propriétaire actuel ? Nous ne pouvons malheureusement donner aucune information supplémentaire à son sujet, la photo de la carcasse de cet appareil, que vous trouverez par ailleurs dans ce journal, étant le seul document exploitable disponible. Nous ignorons quel était le moteur installé - et a fortiori son numéro de série -, ni les éventuels signes particuliers caractéristiques de cet avion.

Si vous avez des infos, merci de contacter :

Jean-Pierre LALEVEE,
Tél : 03.84.75.68.35.

PHIL HOWELL VOLE A NOUVEAU

Notre correspondant canadien, Paul Pontois, a eu l'amabilité de traduire un article de Phil Howell sur les premiers vols de son HM 293 reconstruit.

Le vieux Pou-du-Ciel a repris l'air !

Comme certains d'entre vous le savent, mon HM 293 a été sévèrement endommagé en Juillet 97 dans un accident d'auto, pendant que je le remorquais de la maison à l'aéroport. Le train d'atterrissage a été détruit, de même que les fixations du train au fuselage, les longerons principaux du fuselage et le contre-plaqué du revêtement. La partie centrale de l'aile arrière et la bulle étaient brisées. Les réparations on occupé mes loisirs pendant six mois. En effectuant la reconstruction, j'ai décidé d'installer un train d'atterrissage conventionnel pour remplacer mon train tricycle. Je voulais voir comment il se comporterait en terrain non aménagé et comment les caractéristiques de décollage et d'atterrissage seraient changées. En plus, cela permettrait de vérifier l'efficacité de mes volets d'extrados sur un appareil à roulette de queue. J'ai maintenant (début juillet 98) fait voler l'appareil pendant 4 heures et 22 atterrissages...Je suis très satisfait des décollages, le HM 293 s'élève de la piste en dur en moins de 45 mètres, en position trois points. La maniabilité en vol est inchangée, mais pour l'atterrissage, c'est une autre histoire ! Sur les 22 atterrissages, 3 ou 4 furent raisonnablement faciles. Les autres furent beaucoup plus excitants. Il y avait un petit vent de travers (11 km/h à 40 degrés) mais les volets firent ce qu'il fallait pour le compenser. Le Pou atterrit en trois points à une vitesse proche de la vitesse minimum. La longueur de roulement après l'atterrissage fut considérablement moindre qu'avec le train tricycle. Ma roulette de queue est reliée directement au manche. Et j'ai des freins différentiels. J'en eus besoin, et de la roulette, et des freins pour rouler droit. Je n'ai jamais perdu le contrôle mais il m'a fallu toute mon attention ! Bien que j'ai fait mes premières armes de pilote avec un appareil à roue de queue, je dois dire que ce petit coquin de HM 293 peut se montrer très excitant. J'espère que les choses se tasseront quand j'attraperai plus d'expérience. Je n'ai décelé aucun changement dans l'efficacité des volets d'extrados avec la roue de queue par rapport au train tricycle. Ils fonctionnent tout aussi bien. La perte d'efficacité qu'on m'a signalée avec d'autres appareils est certainement due à d'autres facteurs, peut-être bien à un profil d'aile différent.

Phil HOWELL

(Traduction : Paul Pontois, avec l'aimable autorisation de Phil Howell)

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Je vous envoie quelques photos de mon projet en souhaitant qu'elles vous intéressent. Mon projet est un dérivé du HM 160 avec une corde de 1 mètre, une evergure de 5 mètres pour l'aile avant et de 4,70 mètres pour l'aile arrière qui est munie d'un volet Cosandey. Le profil d'aile a été étudié pour moi par un ingénieur concepteur militaire spécialiste de l'aérospatiale. Les tests d'ordinateur, effectués aux USA et en Europe montrent que le nouveau profil développera 37 % de portance de plus que le 23112 ou que le 23012. L'autre point intéressant est que ce profil conserve un moment de tangage positif quel que soit l'angle d'attaque. J'ai une stabilité de tangage de 0,005 et les ailes ont encore un coefficient de portance de 1.1 à un angle d'attaque de 26 degrés. L'appareil a une verrière qui rappelle celle du vieux 293 et le fuselage est 230 mm plus long que le vôtre. Il a 600 mm de largeur au niveau de la cabine. J'ai également pu baisser la position du pilote de 200 mm. J'ai réalisé une étude de résistance complète du 293 et de mon avion qui est très intéressante. Elle nous a permis de ramener les dimensions du longeron à 51 x 15 mm, afin de gagner du poids. J'ai également effectué quelques autres gains de poids dans le fuselage. L'appareil s'appelle le MG 37. Le train d'atterrissage est en fibre de verre avec des amortisseurs à ressort et j'utilise des volets d'extrados situés à 25 % de la corde sur les panneaux extérieurs de l'aile avant pour faciliter l'atterrissage par vent de côté. Le poids à vide avec un Rotax 447 est de 146 kg. Si ce projet intéresse vos lecteurs, je serais heureux de répondre à leurs questions. J'espère voler cette année.

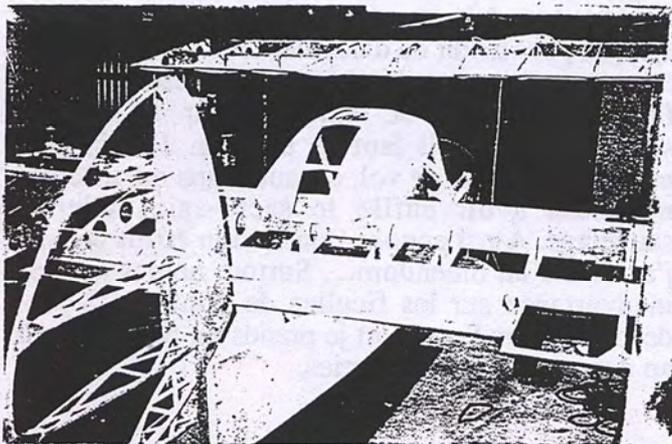
Rob GERMON

PO Box 83045 Edmonton 8.

Auckland New Zealand

e-mail rjg@clear.net.nz

Fax 64-9-8342186 Tél 64-9-8342006



Lors de notre rassemblement, beaucoup de gens m'ont posé des questions sur mon appareil, et, de ces questions, ressortent deux points en particulier.

- Premier point : les pièces en styroform présentée pour être montées comme renfort de nervures aux extrémités des ailes sous la bande de CTP de 60 mm; ou les fausses nervures en bois, ne figurent pas clairement sur les plans et certains ne les ont pas prévus ou pas montées.

- Deuxième point : pourquoi j'ai fait des trous dans mes longerons ? Il me semble nécessaire, comme sur les avions, de prévoir ces derniers car les longerons, une fois collés forment une succession de boîtes étanches séparées par les cloisons intermédiaires au droit de chaque nervure, et il est nécessaire, à l'aide de ces trous, d'équilibrer la pression. Dans le cas contraire, une dilatation interne du longeron se produit en fonction de l'altitude, et même si nous ne volons pas à des altitudes élevées, il me semble nécessaire d'éviter ces contraintes inutiles, beaucoup m'ont dit qu'il serait intéressant via la revue de le signaler. Certains ont fait leur entoilage sans y penser et se posent la question de savoir comment faire maintenant. Je ne pense pas qu'il y ait un risque important si l'altitude est faible, mais il vaut mieux les faire. Un amateur a fait ces trous d'équilibrage à l'intérieur des longerons sur chaque cloison au droit des nervures, ce qui revient au même.

Lors des nombreuses discussions autour de mon appareil, j'ai rencontré un vieux Monsieur, qui a bien connu le Colonel Eon et qui manifestement a combattu avec lui. Il possède des photos du Pou Maquis prises à l'époque et semble avoir vu pas mal d'autres machines dans sa région. Il est, je crois, du Lot, mais malheureusement, je n'ai pu le revoir et obtenir son adresse, ce qui me chagrine car j'aimerais pour moi-même et pour Paul Pontois obtenir des renseignements de sa part. Qui connaît son adresse ? Merci de me le faire savoir.

Yves TARTRAT

47120 DURAS

Tél : 05 53 83 82 06

HISTOIRE VECUE

(suite du récit de Ph Balligand)

Traverser la Manche, en trois leçons....

Première chose : rassembler la documentation nécessaire. Il faut les cartes, les fiches d'aérodromes, les fréquences, etc... Heureusement nos amis de la 255ème compagnie hélicos de Bierset sont bien outillés, et me refilent leurs surplus.

Deuxième atout : une brochure très bien faite, par Davis Wise (délégué UK à la CIACA) et publiée par le PFA. "Crossing the Channel" vous dit tout sur l'opération tant redoutée, mais le continental que je suis doit bien évidemment commencer par la fin de ce bouquin écrit à l'intention des insulaires...

Troisième précaution : de quoi flotter ! Une Mae-West d'emprunt fera l'affaire.

Le tout sans oublier une bonne bouteille (de Chimay) à l'attention de Mister Tempest (que son fameux cousin devrait lui transmettre sans risque, s'il est vraiment musulman...) Enfin, inutile de songer à approcher Cranfield lors du Rally sans disposer du fameux AIC jaune qui vous décrit toutes les procédures spéciales d'approche en vigueur à cette occasion. N'oublions pas que le ciel de Cranfield est alors le plus encombré d'Europe, et sans contrôle aérien ! Pas de problème, le sacro-saint document jaune arrive comme de coutume dans le PFA magazine. Ainsi armé, cartes dépliées sur la table, l'itinéraire se dessine. Pour me rapprocher du but, je partirai au petit matin de Gosselies plutôt que de Temploux, refueling à Wevelgem, escale à Calais pour bien considérer la chose avant de commettre l'irréparable... Puis le grand saut du Cap Blanc-Nez à Douvres, et refueling à Headcorn-Lashenden. De là, dernier trait jusqu'à Cranfield en contournant Londres par l'est. La distance cumulée est après tout très raisonnable (un bon 500 km), mais de la Douce France à la Perfide Albion, il n'y a qu'un pas... celui de Calais ! Encore un mot sur la douane : malgré que la Grande Bretagne ne soit pas signataire des accords de Shengen, les autorités British vous autorisent à vous poser directement n'importe où, même sur un farm-strip privé, avec seulement 4 heures de préavis. Avouez qu'on ne peut pas en dire autant de la France, pourtant bien signataire Shengen... Et la météo dans tout ça ? Car il faut bien dire que les Iles Britanniques ne brillent pas par leur réputation à ce point de vue. Disons que les prévisions sont mitigées, très "Atlantiques" comme d'habitude. Enfin, on verra...

En route pour Calais...

Comme d'habitude, il faut partir tôt pour arriver à destination avant l'inévitable front qui vous talonne. Dernière précaution, une inspection de la mécanique sous le capot. Départ donc aux petites heures pour un trajet sans histoire jusqu'à la première étape, Wevelgem. En finale, je tire le réchauffage carbu mais ne perçois pas l'habituel changement de régime correspondant. Curieux. Arrivé au parking, je jette un coup d'œil sous le capot et constate que j'ai tout simplement oublié de rebrancher le tuyau d'amenée d'air chaud. Glup ! Connaissant la forte propension de mon carbu à givrer, j'en ai une frousse rétrospective. Encore heureux de le constater avant la flotte... Le plein, la taxe (le plan de vol avait déjà été déposé à Gosselies) et je quitte ce qui fut il y a quelques années encore un charmant aérodrome, à la terrasse ombragée aujourd'hui remplacée par une clinquante aérogare toute neuve... Le progrès vous dis-je. Le vol se poursuit, via Ypres (encore un champs de bataille), la frontière à Poperingue puis tout droit vers Calais. L'horizon est bien sombre, l'état de grâce ne durera guère. Et de fait, c'est sous une pluie diluvienne que j'atterris en catastrophe à Calais, où je trouve refuge dans un coin de hangar. C'est plutôt mal parti ! Enfin, contre mauvaise fortune faisons bonne mine, et profitons-en pour dîner (pardon, déjeuner) au bar resto de l'aérodrome. A la table d'à-côté, un couple déplie des cartes et décortique un document jaune que je connais : "Vous allez aussi à Cranfield ?" "Disons qu'on essaie, comme vous !". Un coup d'œil dehors me fait comprendre l'allusion... Nous sympathisons, et j'apprends que Patricia et Jean-Yves, venus de Toulon (où le temps est infect) à bord de leur DR 1050 comptent se rendre ensuite à... Old Warden. Coïncidence ! D'autres avions en mal de météo trans-Manche viennent se joindre à nous, eux aussi en route pour Cranfield, à tel point que faute de pouvoir continuer, on pourrait improviser un rassemblement ici même. Nous nous rendons tous à la tour (dont le contrôleur est super sympa) pour tenter de discerner un coin de ciel bleu, et notre patience est bientôt récompensée. La pluie faiblit, cesse, et la visibilité sur la Manche s'améliore. Vite, il faut en profiter. Je dépose le premier mon plan de vol, et saute dans ma machine, non sans avoir enfilé le sacro-saint gilet de sauvetage. Ainsi engoncé dans mon étroit cockpit, j'ai l'air d'un bibendum.... Surtout ne pas tirer par inadvertance sur les ficelles de gonflage ! Taxi, décollage vers l'ouest, et je prends un peu d'altitude au dessus du port des ferries.

HISTOIRE VECUE (suite)

Blériot ou Latham ?

Les forts en histoire de l'aviation savent qu'Hubert Latham fut le malchanceux rival de Blériot sur la Manche... Lequel de ces pionniers m'inspirera-t-il ? Voici la côte. A gauche, les riantes prairies. A droite, hum... Je continue de longer le rivage à 1000 pieds, Sangatte défile à gauche puis le cap Blanc-Nez. Un gros grain domine les falaises et me gratifie d'une bonne averse qui m'oblige à descendre à 800 pieds pour garder le contact avec le sol (enfin, l'eau...) Je signale le fait à Calais, pour les suivants. Maintenant, il est temps d'y aller. Cap au Nord-Ouest, et Adieu la côte.... Je dois rester à 800 pieds pour rester sous les barbules de stratus, et jette un dernier coup d'oeil par dessus l'épaule pour voir s'éloigner le plancher des vaches. Inutile dans ces conditions d'espérer un retour en vol plané. Petite prière à Saint VW. Bon, il s'agit de ne pas se laisser dériver trop au nord, sinon je suis bon pour l'estuaire de la Tamise, au delà de Manston. Je me rassure en repérant les bateaux dont on aperçoit le sillage de loin. Tiens, voilà un bon truc : il suffit de suivre le sillage d'écume des ferries trans-Manche, qui persiste sur des kilomètres derrière la poupe. Le tout étant de choisir la bonne compagnie, sinon vous risquez de ne pas vous retrouver à Douvres ! Le temps paraît bien long, et j'avoue être à l'écoute du moindre changement de bruit du moteur. C'est fou ce qu'on peut lui trouver de bruits bizarres dans ces moments-là. Arrive le moment angoissant où l'on ne voit plus la côte française, mais pas encore la côte anglaise. Il est temps de s'annoncer "Mid-Channel" à Calais. A ce moment, j'entends mes amis du DR 1050 s'annoncer de même, et les vois filer à toute allure à ma gauche. J'ai l'air d'un escargot épinglé au milieu des nues ! Passons sur London Info : pas de réponse, le fait est bien connu qu'à cette altitude-ci, il y a peu de chance de les accrocher. Essayons Manston Approach, qui me reçoit et accepte de faire le relais. Le vol se poursuit, pas monotone du tout malgré l'uniformité du paysage, les sens en éveil aiguissent l'attention... Je me prends à envisager le pire et m'interroge sur la meilleure façon d'apponter sur un porte-conteneur d'opportunité ! C'est vrai qu'il y a l'embarras du choix, tant la Manche est fréquentée. Puis la côte anglaise se profile entre les écharpes de nuages bas ; on devine le port de Douvres mais si je continue tout droit, je suis bon pour l'IMC. Monter ou descendre ? Je suis déjà bien bas, alors je monte. Heureusement, la couche n'est pas soudée et moyennant quelques zigzags, je découvre soudain les falaises de Douvres dans toute leur blancheur. On imagine avec émotion le pauvre Latham qui crut à cet instant à son triomphe... juste au moment où son moteur rendit l'âme ! Blériot eut plus de chance (car ce n'était après tout qu'une question de chance), et c'est à lui que je pensais en franchissant la ligne de craie blanche qui marque la fin de cette

mini-aventure. J'étais tellement absorbé que je n'ai pas eu la présence d'esprit de prendre la moindre photo. Pas de doute possible, c'est bien, l'Angleterre : les voitures roulent à gauche ! Et puis, ce vert partout... Le Kent n'est qu'un immense jardin.... à l'Anglaise. Et des "greens" de golf partout, qu'on distingue à peine des pâtures des vaches. Mais comment font-ils pour obtenir de si belles pelouses ? Mon jardin passerait pour un champ labouré à côté de leur gazon. Enfin, passons. Cap sur Lashenden, je dois encore éviter quelques grains isolés mais heureusement, ce ne sont pas les reprères au sol qui manquent. Ah ! Voici le fameux "Iron Beam", une voie de chemin de fer remarquablement droite qui traverse toute la région, et qui ramena nombre d'équipages à bon port durant la dernière guerre. Et le terrain de Lashenden se cache là quelque part. D'ailleurs Manston, qui n'a pas cessé de me signaler les trafics potentiellement conflictuels tout au long de mon trajet, m'invite à quitter sa fréquence et contacter Lashenden. C'est que je ne dois pas être loin. Et de fait, voici la piste en herbe et ses hangars.

Dans la gueule du Tigre...

Headcorn/Lashenden est célèbre pour abriter le fameux Tiger Club, bien connu dans les années 70 pour ses Tiger Moth (d'où son nom) et, plus original, sa patrouille de Druine Turbulents. Après m'être posé sur une piste à côté de laquelle Temploux paraît du billard (c'est vous dire !), je me gare en face de leur club-house. Premier contact avec le sol britannique. Curiosité des badauds ("Yes, it's a Flyingt Flea, a true one !") salutations cordiales, je demande à faire le plein. "Pas de problème, vous vous servez à la pompe, puis vous allez payer au bureau". Moi qui croyais que "bonne franquette" était un terme typiquement français.... Le plein fait, je me dirige donc vers ce fameux bureau. Les habitués du lieu m'avaient prévenu, n'empêche ça m'a fait un choc... Il faut vous dire que le maître des lieux est un petit vieux qui règne sur sa plaine sans quitter son fauteuil, engoncé dans un invraisemblable capharnaüm de magazines et bouquins entassés pêle-mêle au milieu de la pièce, d'où émergent tant bien que mal le téléphone (pour clôturer les plans de vol), le fax (pour les envoyer), et la radio d'où notre "oldtimer" dirige le trafic aérien de mémoire, sans rien voir dehors, tandis qu'il grignotte des chips et des sandwiches à longueur de journée, le tout envahi d'une meute de chiens qui laissent traîner des poils partout ! Monty Python n'aurait pas imaginer plus burlesque ! Quand je lui demande combien je dois pour l'essence et l'atterrissage, celui-ci me répond sans détour "C'est 10 £ !". Je lui tends une grosse coupure, dont il me fait le change en extirpant les billets de dessous une autre pile de bouquins... Amusé par l'épisode, je remarque dans mon "Flea" pour la dernière étape de mon périple, la plus longue d'ailleurs. La piste est toujours aussi mauvaise qu'à l'atterrissage, vite en l'air !

HISTOIRE VECUE (suite)

Ma route bifurque au Nord, frôle Rochester et croise la Tamise au sortir de Londres. Au loin, à ma gauche, on peut distinguer les buildings de la City, et les banlieues typiquement anglaises de maisons toutes identiques se déroulent, interminables, sous mes roues. Relisez "Astérix chez les Bretons", vous comprendrez... Il me faut encore poursuivre au nord pour contourner la CRT de Luton, quatrième aéroport de Londres, et rejoindre la voie d'accès "East" de Cranfield. C'est ici que les choses sérieuses commencent, il va falloir ouvrir l'oeil même si nous ne sommes encore que vendredi. D'autant que quelque chose ne tourne pas rond : mon pare brise se couvre lentement d'une myriade de gouttelettes d'huile. Je n'avais pas remarqué cela en arrivant à Lashenden. Tous les paramètres apparaissent normaux, aucune alerte sérieuse pour l'instant. Bizarre. Je sors l'AIC et relis encore une fois la procédure. Première chose à faire : passer à l'écoute de l'ATIS "Arrival" pour les consignes du jour. Avec leur sacré accent, j'ai bien dû réécouter le message six ou sept fois pour comprendre la piste en usage ! Ensuite, suivre le cheminement prescrit jusqu'à la "zone d'accumulation" de la piste herbe. Tiens ! une rencontre rarissime au dessus de Milton Keynes : un ballon à gaz. Mis à part un Vari-Eze et un Jodel suisse, je n'ai vu personne en l'air. C'est moins grave que je le pensais. Bon, puisque personne ne semble faire la queue dans le circuit d'attente, je m'engage dans le circuit d'atterrissage. En finale, je lance le message convenu : "Flying Flea, Oscar Oscar Niner Six, Zero Four Grass". Pas de réponse à attendre, et on y va. C'est ici que les choses se corsent : la fuite d'huile a encore empiré, et mon pare-brise en est devenu tout à fait opaque, impossible de rien voir devant ! Qu'à cela ne tienne, je rabats mes lunettes de vol et penche la tête dehors. Vive le cockpit ouvert ! Mais c'est quand même peu pratique, je m'aligne tant bien que mal en me tordant le cou pour ne pas gêner les autres avions qui atterrissent sur la piste parallèle. J'arrive en courte finale et... mais que fout cette caravane avec gyrophare au milieu de la piste ? Damned, ce n'est pas la piste ! A moitié aveuglé, j'ai falli me poser sur la bande en herbe séparant les deux pistes, au pied de la caravane de contrôle. Hum, vite une légère baïonnette et tout rentre dans l'ordre. Les marshallers me dirigent de l'un vers l'autre jusqu'à ma place de parking. Dieu qu'il y a des avions ! on coupe tout, et les premiers "spotters" convergent déjà...

Et voici Cranfield !

Ah ! Les "Spotters"... La Grande Bretagne est le royaume des spotters, littéralement "ceux qui vous repèrent". Et de fait, chaque meeting ou fly-in outre-Manche voit ces fanatiques s'agglutiner aux bords des taxis-ways pour le seul plaisir de vous photographier et de noter scrupuleusement votre immatriculation, la date et l'heure précise de votre

passage. Si par hasard ils vous revoient dans cinq ans, ils pourront fièrement retrouver dans leurs notes que vous étiez là tel jour, à telle heure, entre un Piper Cub HB-... et un Auster G-..., que depuis vous avez rajouté un autocollant sur la dérive et changé de pneu gauche ! A la limite, ils ne s'intéressent pas du tout à l'avion en tant que machine volante, mais à son image. Les mauvaises langues prétendent que la moitié des 8000 membres du PFA (à comparer aux 2000 d'un RSA en France) sont en fait des spotters, qui paient une cotisation juste pour avoir le droit d'approcher des bords de piste et se livrer à leur passe-temps favori. C'est vrai qu'on en voit beaucoup... Mais soit, me voici donc dans la Mecque de l'aviation légère british, et à voir l'expression sur les visages des spectateurs accourus me voir, je comprends que le Pou-du-Ciel n'est pas une vision habituelle de ce côté-ci de la Manche. Contact coupé, le silence.... Vient alors l'instant savoureux des premiers discutages de coups, la tête encore dans les nuages. Mais il faut d'abord aller s'inscrire et obtenir l'indispensable badge. En tant que visiteur aérien "overseas", je ne paie rien, mais sachez que pour couvrir ses frais d'organisation, le PFA fait payer un droit d'accès à tout le monde, y compris ses propres membres, qu'ils viennent par la route ou par les airs ! Au stand d'accueil, une vieille connaissance allemande prête main forte : mais oui, c'est bien "Zen" ! Comme d'habitude, il est partout... Mais quelle organisation ! Il est vrai qu'on ne reçoit pas 1745 avions n'importe comment, ni plus de 120 stands commerciaux divers. Tout cela fonctionne de manière très souple et efficace grâce à une solide équipe de bénévoles épaulés par une myriade de très british "Air Cadets", de jeunes gens et jeunes filles en uniforme impeccable enrôlés les week-end dans ces organisations mi-scout, mi-militaire. Que dire de la manifestation, sinon qu'elle vous donne le vertige tant il y a à voir, et forcément on en rate une partie. On parcourt vite les stands et les interminables alignements d'avions pour repérer le plus intéressant, puis on revient souffler un peu au pied de son avion ... du moins le croît-on : le Pou attire des nuées de curieux à qui il faut bien tenir la conversation. Planter la tente offre un court répit, ensuite il faudrait bien se pencher sur la mécanique pour réparer cette satanée fuite d'huile. Mon air affairé sous le capot devrait dissuader les admirateurs. Eh bien non ! Ils insistent. Le lendemain dimanche, il fait encore plus beau. Décidément, l'Angleterre n'est plus ce qu'elle était. Je vise de partir le plus tôt possible, d'une part pour profiter au maximum de la journée à Old Warden, mais aussi pour décoller avant le rush des arrivées du dimanche. Mais le temps de se remettre en route, il est déjà 10 heures quand je me présente au décollage de la piste en herbe. S'il n'y a encore que quatre ou cinq avions en partance devant moi, on ne voit en finale qu'un flot continu d'avions à l'arrivée.

HISTOIRE VECUE (suite)

Et avant qu'un trou ne se présente pour me permettre de partir, il s'en faut de plus de vingt minutes ! Enfin, me voici en l'air. Virage à droite vers l'est (attention aux avions qui décollent sur la piste en dur à ma droite), et adieu Cranfield.

Au pays des Vieilles Tiges...

La route n'est pas bien longue, 30 km à tout casser, le seul problème sera de repérer ce carré d'herbe cerné d'arbres au milieu de la campagne anglaise. Contrairement à chez nous, où tous les aérodromes ressemblent aux pâtures qui les entourent, dans ce pays ce sont les prairies qui ressemblent toutes à des aérodromes ! Subtile nuance... Au passage, je survole le terrain militaire de Cardington, autrefois base des grands dirigeables anglais (les fameux F-100 et R-101, concurrents malheureux des "Graf Zeppelin" et autre "Hindenburg") dont les gigantesques hangars subsistent encore de nos jours, aujourd'hui home des "blimps" servant aux entraînements des parachutistes. Mais trêve de distraction, le but ne devrait plus être loin. Je me cale sur la fréquence 123,05 à l'écoute du trafic. Un autre avion s'annonce en approche, je l'aperçois ; le terrain doit être là quelque part. Un tapis chromé luit au soleil : les centaines de voitures parkées à proximité. Et voilà la piste, nichée dans son écrin rustique. A mon tour de m'annoncer avec le code convenu. Car ne va pas à Old Warden qui veut (ni d'ailleurs à aucune manifestation aérienne publique d'importance). En temps normal déjà, le terrain est strictement PPR, et les jours d'airshow les restrictions sont plus draconiennes encore. Les visiteurs aériens privilégiés qui auront pu réserver suffisamment à l'avance (des mois) reçoivent un numéro-code d'accès qu'il faut décliner à la radio en arrivant, sinon pas de clearance... Dans mon cas, en tant que participant au show, je dois m'annoncer "Display 00-96", on vérifie que je fais bien partie du programme, et alors seulement on m'autorise à atterrir... En finale, j'aperçois les alignements d'avions historiques tous plus prestigieux les uns que les autres devant lesquels je me pose, un peu ému. Les mécanos, tous en combinaison blanche impeccable, me dirigent tout au bout de la rangée, à côté du HM 14 original de la collection et du Balerit de Ian Harwood (l'importateur Anglais) qui m'a précédé. Je fais ainsi la connaissance de son pilote démonstrateur, le sympathique Dave Simpson. Côté public, Graham Priest est au rendez-vous, avec tous les amateurs Pou britanniques qu'il a pu rameuter. L'événement est d'importance pour le mouvement Pou-du-Ciel dans ce pays, car ce sera la première fois depuis fort longtemps (en fait depuis la dernière guerre !) que des avions Mignet se produiront dans une manifestation publique de cette importance. Bientôt nous sommes rejoints par Nicolas Kuchtot à bord de son Crozes, et la petite escadrille est très vite l'objet d'un mitraillage photographique en règle.

Abandonnant un temps mon HM à son enviable sort, je déambule, rêveur, entre les machines légendaires de cette fabuleuse collection. Le terme "machine" convient d'ailleurs mieux que celui d'"avion" aux plus anciennes de celle-ci, en particulier les Bristol Boxkite, Avro Triplane et Blackburne Monoplane, authentiques cages à poules des premiers âges de l'aviation. Si les deux premiers sont des répliques construites pour le fameux film "Ces merveilleux fous volants dans leurs drôles de machines", le troisième est parfaitement authentique, y compris son moteur, et bien entendu en parfait état de vol. Je passe sur l'incroyable collection de la période 14-18, dont un superbe Sopwith Triplane au son caractéristique de moteur rotatif ou un SE5a, et insisterai sur les oiseaux rares de l'entre-deux guerres : on connaît les inévitables Tiger Moth, on connaît beaucoup moins ses contemporains ou prédécesseurs Gipsy, Cirrus, Hermes ou Hornet Moth. Ajoutez-y une palette de racers de la même période, tous uniques tels le Mew Gull, Comper Swift, Parnal Elf, Hawk Speed 6 ou Arrow Active (dont je parie que vous ne connaissiez aucun... Ne culpabilisez pas, moi non plus !), saupoudrez le tout d'un exceptionnel Sea Hurricane et de quelques visiteurs non moins banals (Stearman, DH 84 Dragon ou le très unique Hawker Sea Hawk, l'un des premiers - et poussifs-jets de la Royal Navy), vous obtenez un plateau d'une exceptionnelle qualité qu'il faut aller voir. Et nous dans tout ça ? Et bien Dave Simpson et moi-même sommes invités à présenter nos Poux respectifs à 16H07 très précisément, catalogués au programme comme "Flea Circus" ! L'HM 14 de la collection ne vole plus depuis longtemps, tandis que Nicolas ne possède malheureusement pas la nécessaire "Display Authorization" et ne pourra donc pas présenter en public, ce qui ne le fait pas rire du tout ! A 12 heures pile, très sérieux briefing pour tous les pilotes où je peux faire la connaissance de Bill Bowker, l'organisateur du jour, qui me confirme avoir reçu de la CAA ma DA. Ouf ! D'ailleurs, je rencontre également le représentant de l'administration dont m'avait parlé Barry Tempest, que je remercie à son tour. Rappel impératif des consignes de sécurité, tout particulièrement vis à vis du public, et la séance se termine par un très sage "Suivez votre programme prévu, ne faites rien que vous n'ayiez essayé avant !". S'ensuit un buffet froid où l'on sympathise avec ces "moustachus" des circuits de meetings. Et le show commence ! Les parachutistes ouvrent le bal (largués d'autant de Tiger Moth, noblesse oblige...), suivis du Sopwith Triplane, enchaînant sur le Percival Mew Gull qui laisse place aux trois Stearman, etc... Tout est réglé comme sur du papier à musique, notre créneau approche et l'estomac se noue... Enfin arrive l'instant fatidique. Nous démarrons, roulons en bout de piste tandis que se posent les précédents, et décollons, Balerit en tête, face au public. Dave dégage à droite en montée maximum, tandis que je reste au ras des pâquerettes en dégageant à gauche.

HISTOIRE VECUE (suite)

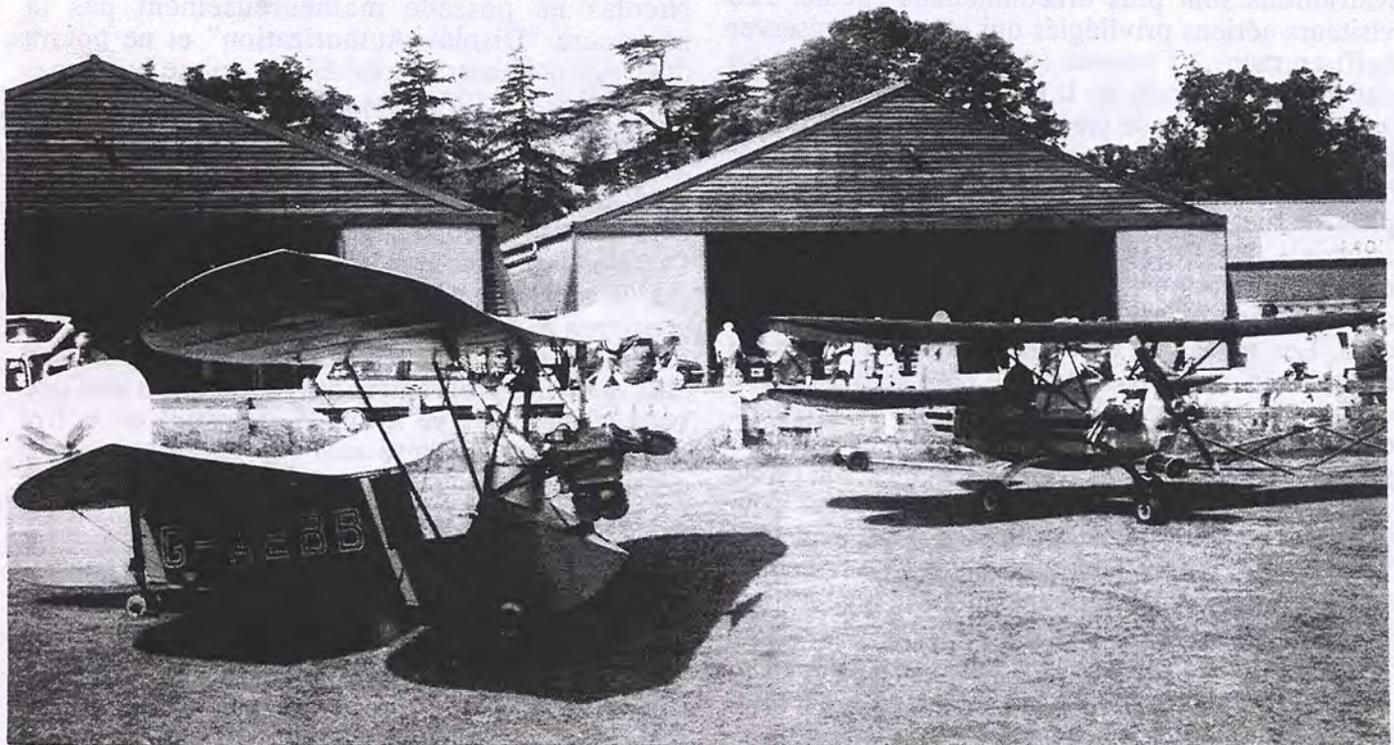
Le Balerit déroule sa démonstration le premier alors que je le suis du coin de l'oeil en orbitant à quelque distance, attendant mon heure... Bientôt, Dave se pose, c'est le moment que je choisis pour plonger vers le terrain à plein badin, déboulant en trombe (toutes proportions gardées....) le long de la "public line", et enchaînant ma séquence habituelle (du moins pour nos fidèles lecteurs ; pour les autres, venez donc nous voir). Les sept minutes de galipettes se terminent par une superbe descente parachutale et atterrissage dans la foulée sur ce qui reste devant moi de la piste 30, et ma course vient mourir à deux pas des barrières du public... C'est la folie ! Tonnerre d'applaudissements, des tas de gens que je ne connais pas veulent à tout prix me serrer la main (les spotters seraient ils doublés de fétichistes ?), Graham Priest en arrive même à perdre son flegme habituel ! J'espère seulement que les autorités ont autant apprécié mes cabrioles. Apparemment oui, Bill Bowker semble content et le fonctionnaire de la CAA aussi, donc tout va bien.

J'entre dans la peau du héros d'un jour, il est vrai que les 7000 (!) spectateurs n'avaient probablement pas imaginé qu'il était possible de faire tout ça avec ce drôle de volatile, qui plus est dépourvu d'ailerons!

Maintenant, je peux savourer tout à mon aise la suite du spectacle, surtout l'ahurissante performance de l'Avro Triplane tandis que l'orchestre entonne l'air de "Ces merveilleux fous volants..." Nous voilà replongés 85 ans (déjà) en arrière. Quand tout est fini, le flot de spectateurs se presse à la sortie, les mécanos commencent à rentrer les machines, les visiteurs redécollent, bref la fête est finie. Plutôt que de camper sur place comme je l'avais envisagé, Dave Simpson m'invite à son domicile, tout proche du petit terrain de Rush Green. Après trois jours de vagabondage, j'accepte son offre avec plaisir. Le temps de recharger mes bagages dans le brave petit Pou, nous redécollons en formation, laissant à Dave et Ian le soin d'ouvrir la route.

Ph. Balligand

suite et fin au prochain numéro



PETITES ANNONCES

Vends paramoteur chassis alu moteur J.P.X. 425
Voile A 5.30 Flight Design.

2 radios Kenwood

1 casque + micro

1 alti vario

Le tout très bon état 25.000 francs

Bernard GEAY

Les "Bouygues" 33350 Moulêts

Achète HM 14 ou 293 état de vol

Roger COCHIN

79, avenue de Flandre

75019 Paris

Tél/Fax 01.40.35.67.39

POUX DU CIEL

NOTES TECHNIQUES POUR L'AMATEUR

La traduction du manuel de l'ingénieur aéronautique et constructeur amateur canadien, Georges JACQUEMIN : "POUX DU CIEL, Notes techniques pour l'amateur" est disponible depuis juin 1998. Le travail de mise en page est terminé, et la première épreuve a été éditée le 25 mai.

Vous pouvez acquérir ce manuel au prix de 125 F, port métropole compris en écrivant à :

Philippe LABBE,

1 rue des coteaux, 91150 MORIGNY FRANCE

Carcasse HM 14 de l'avis de recherche

Cause déménagement, vend fuselage pou du ciel biplace terminé à 90 %, construction soignée ; sacrifié 2000 F.

Aile arrière NACA 23112 à entoiler + lot de nervures pour aile avant 1500 F.

Olivier VENET

chemin de Vayres

91590 D'Huisson Longueville

Tél : 01 69 23 32 87

UNE HEUREUSE INITIATIVE

Les tubes-amortisseurs à ressorts pour atterrisseurs HM293 fournis complets (sans les rotules) : 800 frs TTC pièce

Alain JEGO

8, rue de la Mairie Chançay

37210 VOUVRAY

Tel 02 47 52 90 44 Fax 02 47 52 25 30

Contreplaqués spéciaux

Special plywood

Ets J. BURGUET et Fils

Montignac-le-Coq

F - 16390 SAINT-SÉVERIN

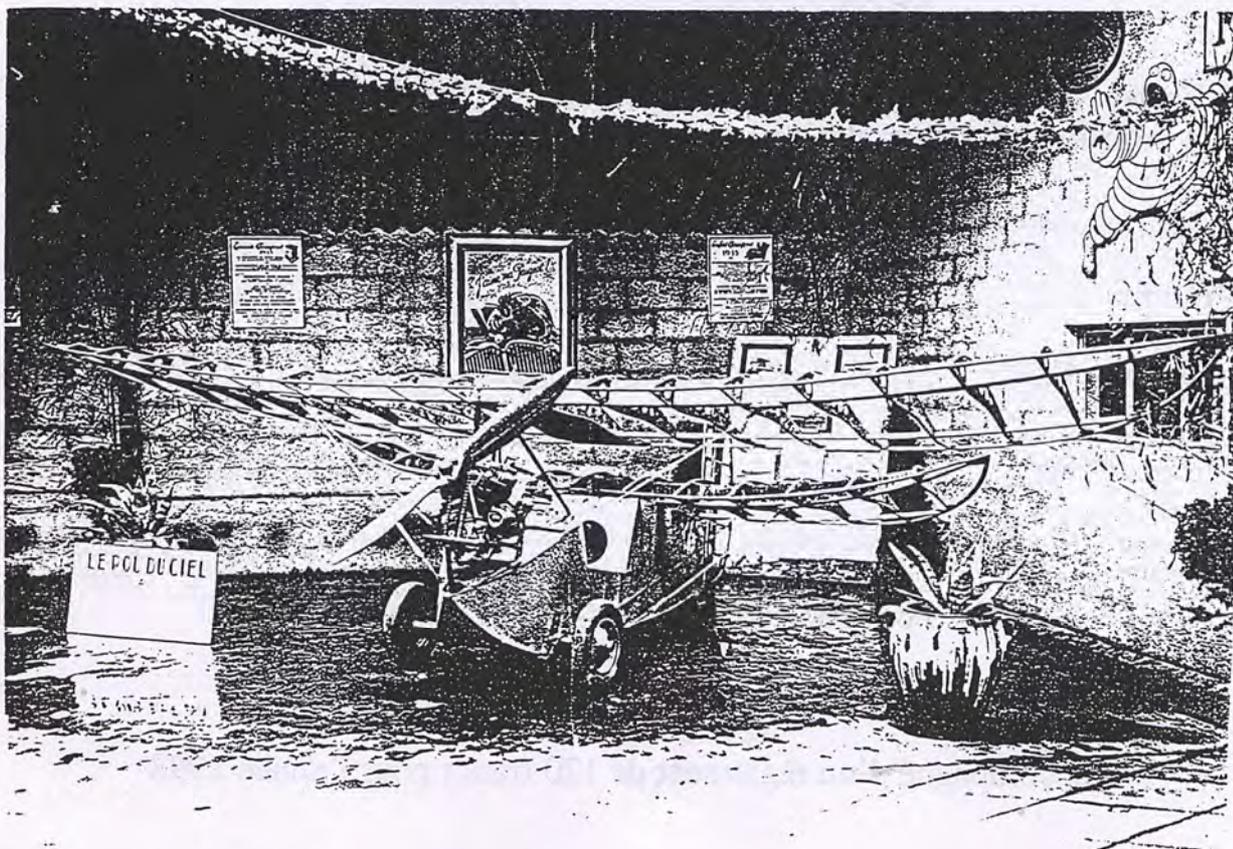
FRANCE

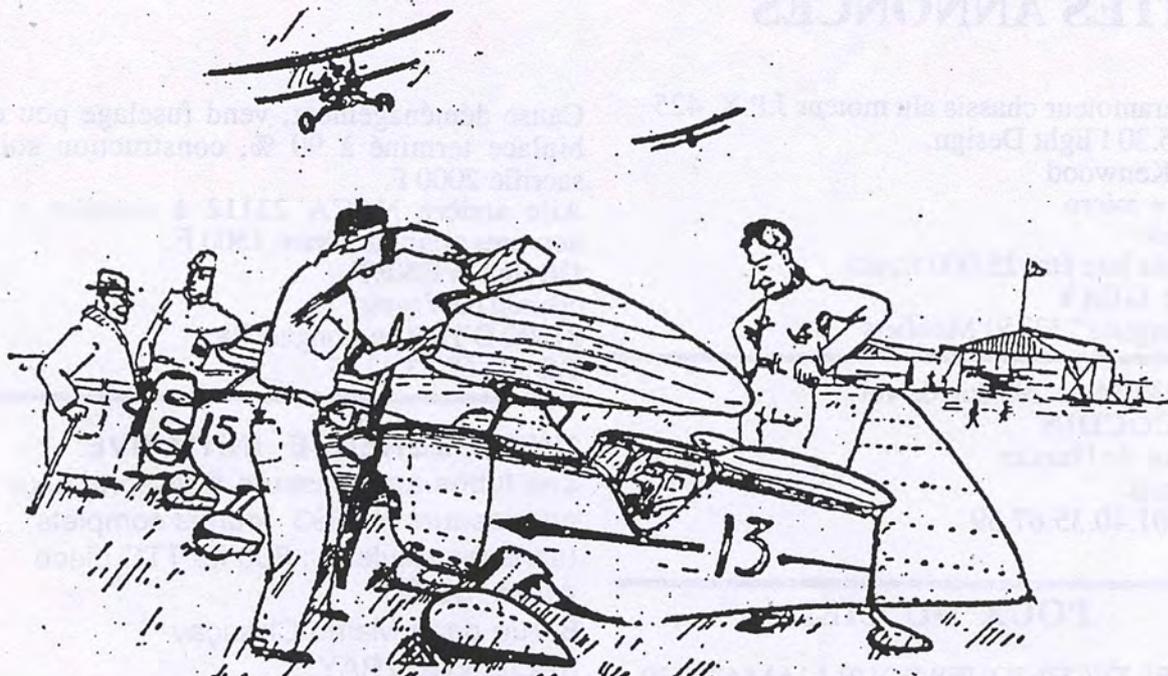
Tél. 05 45 98 53 41

+ 33 545 985 341

Fax 05 45 98 90 93

+ 33 545 989 093





La Coupe Henri Mignet de 19.., vue par Mme Pélissier de Malakoff.

Paru dans les Ailes n° 731 le 26 juin 1935
dessin aimablement transmis par Eric Germano de Couze

Pour faciliter le travail du trésorier (bénévole, ne l'oublions pas !) de notre association, les adhésions sont comptabilisées en année civile, soit du 1^{er} janvier au 31 décembre. Pour toute adhésion enregistrée en cours d'année, il sera envoyé les numéros de l'AFM déjà parus durant l'année en cours, afin que les réabonnements puissent intervenir au 1^{er} janvier de l'année suivante. Merci de votre compréhension.

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

Faites connaître notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes

R.Grunberg

47310 ROQUEFORT

Tel : 05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1998

L'Amateur Formule Mignet

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

DECEMBRE 1998

N°12

EDITORIAL

RENOI D'ASCENSEUR

Dans le compte-rendu sur le troisième rassemblement Construction amateur Rhône-Alpes (Ailes magazine n° 154 d'août 1998), l'Ami Alain Bliez cite "Toujours en matière de construction amateur, un superbe monoplace de formule Pou est arrivé en vol depuis la région de Culoz (01) un HM 293, réalisé selon les plans fournis par R.Grunberg. Magnifique illustration de la parfaite

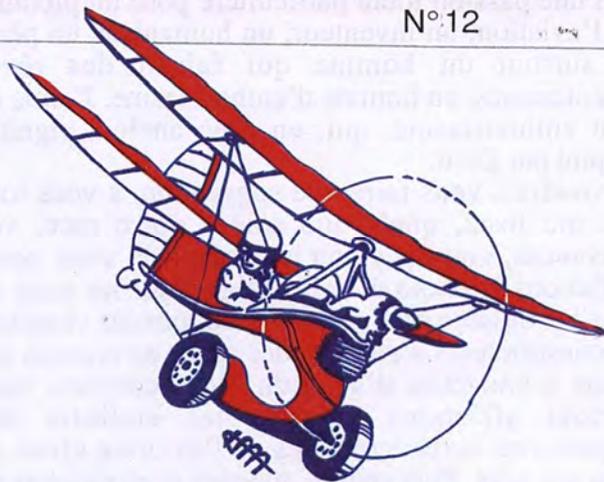


Photo C. Babbini

adaptabilité de la formule Pou aux normes ULM. Ce HM 293 motorisé avec un Rotax 447 permet une vitesse de croisière de 100 km/heure selon les explications de Monsieur Lange, son pilote constructeur".

Il m'est particulièrement agréable de rappeler qu'Alain Bliez a grandement contribué à la diffusion des plans du HM 293 par son magnifique reportage dans Ailes Magazine N° 108 d'août 1993. Qu'il en soit remercié, cela ne s'oublie pas.

R. GRUNBERG

L'aéroclub de l'Agenais organisait le 20 septembre, au lendemain de la démonstration de la Patrouille de France, un rassemblement des constructeurs amateurs.

La formule Mignet y était représentée par 4 appareils dont 3 venus en vol.

Jacques PETIT : HM 360

Michel JACQUET : HM 360

Christian DUPIN : Pouplume

Rodolphe GRUNBERG : HM 293 (photo ci-dessus)

PLAIDOYER POUR APPUYER LA CANDIDATURE D'HENRI MIGNET AU "HALL OF FAME" (La galerie de la renommée)

Notre ami Paul PONTOIS nous communique :

"J'aime écrire, et tout particulièrement écrire au sujet des avions et des gens qui sont associés à l'aviation. J'ai une passion toute particulière pour un pionnier de l'aviation, un inventeur, un humaniste, un père, et surtout un homme qui faisait des rêves désintéressés, un homme d'enthousiasme. J'aime ce mot enthousiasme, qui, en grec ancien, signifie inspiré par Dieu.

Je voudrais vous faire une suggestion, à vous tous qui me lisez, quels que soient votre race, vos croyances, votre pays ou la couleur de votre peau. Affichons la photo d'Henri Mignet sur les murs de tous les musées de l'Aviation, de tous les chapitres de constructeurs amateurs, des salles de réunion des clubs d'amateurs d'aviation, des aéroports mais surtout affichons la dans les couloirs des organismes bureaucratiques de l'aviation civile de tous les pays. Plus encore, plaçons quelques uns de ses écrits, et ils sont nombreux, sur les étagères des bibliothèques et sur l'Internet pour bien montrer que cet homme était unique par ses pensées, sa perspicacité, son enthousiasme et son amour de l'humanité, amour qui le poussait à donner à l'homme ordinaire les moyens de voler de ses propres ailes. Si pour cela il fallait écrire des livres à la main, expliquer comment se servir d'outils usuels, et même traverser le Pas-de-Calais sur ses ailes argentées, mais avec un moteur d'une sécurité toute relative, et bien, Mignet disait : "Faisons-le". C'était sa passion, son rêve, sa vie.

Qui est cet Henri Mignet, direz-vous, je n'ai jamais entendu parler de lui. J'en suis heureux parce que cela va me permettre de vous raconter l'histoire de ce petit français qui a provoqué une vague de changement en aviation dans les années 30 et 40. Objectivement, il contribue encore maintenant à changer l'aviation et ses avions, de conception originale, continuent à démontrer la justesse de ses conceptions.

Henri Mignet était un penseur, un homme qui voulait trouver un moyen de voler. Ses critiques ont pu le croire fou, comme cela s'est produit pour les frères Wright, pour Lindbergh et pour bien d'autres, mais Mignet avait un tel enthousiasme qu'il poursuivait sa route malgré ceux qui le méprisaient, malgré les embûches dressées par le gouvernement malgré les condamnations de toute sorte, malgré les injures et les coups bas. Rien ne lui a été épargné.

Pour apprécier pleinement cet homme, son énergie, son sens du détail, il faut lire le livre fascinant qu'il a écrit à la main, orné de belles illustrations dessinées par lui-même représentant son HM 8, un petit avion Parasol conçu pour les constructeurs amateurs dès les années 30. Ce livre met en évidence son dévouement à la cause de l'aviation

légère et son désir d'aider tous ceux dans le monde qui voulaient voler et qui ne pouvaient le faire qu'en construisant un appareil simple, élémentaire. Henri Mignet était l'homme qu'il leur fallait.

300 exemplaires du livre furent vendus en trois semaines. La vague de fond déclenchée par Henri bouscula les penseurs conservateurs du monde de l'aéronautique de l'époque. Comment pouvait-on diffuser un livre qui permette aux personnes ordinaires du monde entier de construire à peu de frais un petit avion et de le faire voler ?

Pour se faire une idée de l'impact que ce livre a eu à l'époque, transposons l'événement dans notre monde moderne. Pouvez-vous imaginer qu'on publie un livre, qu'on en fasse la publicité dans des revues comme Mécanique Populaire, Sport Aviation et Times magazine et que ce livre renferme une série de schémas permettant à une personne ordinaire de construire une navette spatiale à partir de matériaux qu'on trouve dans les quincailleries, qu'on puisse motoriser cette navette grâce à un moteur de motoneige et qu'on puisse l'envoyer dans l'espace !

Tel fut l'impact du livre d'Henri Mignet en 1930 quand il diffusa le livre et les plans du HM8. De nombreux amateurs construisirent des HM 8 qui volèrent bien et se révélèrent des appareils très sûrs. Quelques uns survivent encore aujourd'hui. Quel impact ! Mais Mignet ne s'arrêta pas là. Il est bien connu qu'il était un piètre pilote en trois axes. Il ne s'en cachait d'ailleurs pas. Est-ce qu'il allait rester au sol pour autant ? Certes non ! Et il imagina la formule du tandem deux axes qui allait à jamais changer le monde de l'aviation. Mignet mit au point le HM 14 qui est encore construit aujourd'hui, et mais oui ! aidé par sa chère épouse, il écrivit un autre livre. Il remorqua son petit avion derrière sa motocyclette jusqu'à un petit bois. Il prit avec lui quelques outils, de la colle, de la ficelle, et après bien du travail, le petit appareil vola et vola bien.

Mignet ne s'arrêta pas en si bon chemin. Son livre se vendit partout dans le monde. On peut encore le trouver maintenant en librairie.

Mignet était courageux et avait ce qu'on appelle communément du cran. En traversant la Manche dans son HM 14 avec une chambre à air autour de la taille, il captura l'imagination et conquit le cœur des britanniques. De nombreux HM 14 furent construits, mais, hélas, l'avion avait un défaut et il y eut plusieurs accidents mortels. Mignet corrigea le problème et les Poux-du-Ciel continuèrent à voler et furent construits un peu partout dans le monde.

La guerre approchait et les autorités, même dans son pays natal, ne firent pas grand chose pour aider le petit français, mais comme je le disais plus haut, Henri continua sa mission avec courage, malgré l'assassinat de son épouse Annette, pendant la guerre. Il emmena ses enfants et parcourut le monde, s'arrêtant dans des endroits comme l'Amérique du Sud, l'Amérique du Nord, et le Japon. Dans tous ces pays, il dessina et construisit des avions, tous suivant la fameuse formule deux axes et ailes en tandem. Aujourd'hui, ses avions

sont exposés dans les musées du Japon, d'Amérique du Sud, de l'EAA à Oshkosh et du Royaume Uni

Même en Nouvelle-Zélande et en Australie, des exemplaires des avions d'Henri se balancent gracieusement au plafond des musées, en hommage à ce merveilleux petit français.

Comment imaginer, à cette époque qu'un homme se rende dans tant de pays différents et s'y installe pour construire des avions ? Les moteurs et les matériaux de construction étaient difficiles à trouver, et il fallait en même temps qu'il gagne sa vie. Néanmoins, les avions prenaient l'air après un temps de construction étonnamment rapide.

De source bien informée, on m'a dit qu'Henri pouvait construire un Pou-du-Ciel en trois mois. A la fin des années soixante, Henri mourut dans sa France natale. Au long de sa vie, il avait dessiné pas moins de 20 appareils différents et en avait construit lui-même 14. C'est stupéfiant et cela restera certainement un record.

Paul Poberezny, le Président fondateur de l'EAA, avait invité l'infatigable français à Rockford, afin de lui rendre hommage. Malheureusement, Henri était déjà trop malade pour effectuer la traversée.

J'ai rencontré Paul Poberezny. C'est un homme qui a toutes les qualités que possédait Henri Mignet, un homme dont la passion est de permettre à l'homme de la rue de pratiquer l'aviation. C'est l'enthousiasme et le dévouement de Paul Poberezny qui ont fait de l'EAA ce qu'elle est aujourd'hui.

Mesdames et Messieurs, je souhaiterais que nous prenions l'initiative de mettre Henri Mignet, sa vie, ses livres et son histoire à leur juste place au sein de l'EAA et que ce grand concepteur et constructeur soit honoré dans le "Hall of Fame".

En effet, déjà dans les années 30, il était animé du magnifique esprit de l'EAA et je sais que dans l'avenir, d'autres auront également cet esprit qui les poussera à permettre au plus grand nombre d'hommes possible de voler de leurs propres ailes.

Remercions Dieu de nous avoir envoyé des hommes comme Henri Mignet. Ne relâchons pas nos efforts, conservons leurs réalisations et mettons les en valeur dans un lieu comme l'EAA où l'on peut voir ce que les hommes devraient être et imaginer comme notre monde serait magnifique s'il y avait plus de personnes comme Henri Mignet.

Sincèrement.

Rob Germon

Traduction : Paul Pontois



Saisissante photo d'Henri Mignet . L'HM 290 est en gestation

LE "POU DU CIEL" d'Yves Tartrat ou "comment un vieux rêve devient réalité"!!!

Après avoir passé mon brevet de pilote ULM, j'avais régulièrement l'occasion de voler au club et avec des copains les week-end, ceci sur des appareils trois axes comme Coyote, AX3, Zenair 701 etc... Puis, un jour, j'ai essayé (après de nombreuses demandes) un Ballerit Mignet, Pou du Ciel moderne construit par Pierre et Alain Mignet près de Royan à Saint Romain de Benet (certains connaissent bien l'endroit et même l'inventeur de la formule Henry Mignet si si ! demandez à notre ami Christian Drouillard !!!).

Comme beaucoup, j'avais entendu parler de cette formule "Pou du Ciel" et pas toujours en bien ! (mais les imbéciles ont la langue bien pendue, et les vieilles rumeurs ont parfois la vie dure !!!). L'essai de l'appareil fut extraordinaire !!! Comment ! C'était donc vrai ! Avant le décollage Victor (un ami moniteur) m'avait expliqué que ce type d'appareil ne peut ni décrocher, ni partir en vrille !! La pleine sécurité quoi, incroyable ! et pourtant croyez-moi, nous avons tout fait et avec un appareil normal, tout ça aurait mal fini.

Bon, étant conquis par l'oiseau et par ses qualités, je décidais d'adopter l'engin et de voler dessus régulièrement. Puis, je me suis procuré par hasard le bouquin "Le Sport de l'air" écrit dans les années 30 par Henry Mignet, bouquin qui fut le point de départ du RSA bien connu aujourd'hui des constructeurs amateurs d'aéronefs.

Le hasard me fit connaître Phil. Baligand, président du RSA Belgique auquel je m'inscrivis, devinez ce qu'il avait construit ? et surtout devinez la suite ??? oui, j'ai acheté un plan (290 FF) et voici trois ans, commença la grande aventure !!

Entre temps, je fis la connaissance de Rodolphe Grunberg (celui qui vend le plan) vieux bonhomme extraordinaire qui, après avoir construit un appareil, relança le mouvement des amateurs (avec la bénédiction des Mignet) et créa "l'Association des Amateurs Pouduciélistes" et un bulletin de liaison trimestriel nommé "L'Amateur formule Mignet". Véritable Père du mouvement, Rodolphe a organisé cette année le premier rassemblement au mois de juin à Dunes près d'Agen où nous étions 43 appareils en vol, plus le mien en construction, et au repas 230 personnes !!! Qui dit mieux pour la première année, nous sommes en France environ 150 constructeurs et 30 en Belgique. Ceci nous a permis de nouer des contacts avec les associations existantes aux USA, Canada, Australie, etc, etc..

Pour ma part, j'espère pouvoir terminer la construction des ailes pour ce printemps, et enfin peut-être voler dans le courant de l'été prochain !!

Si certains parmi les lecteurs de "Contact" sont intéressés par la construction d'un appareil, qu'ils n'hésitent pas à me contacter pour des renseignements complémentaires ou qu'ils contactent Rodolphe Grunberg.

Ayant pratiquement terminé les éléments des ailes, je suis en mesure de prêter les moules de construction, des nervures ainsi que certains autres gabarits

Le HM 293 A en quelques chiffres :

Envergure aile avant	6,10m
Envergure aile arrière	4,80m
Surface alaire	12 m ²
Moteur 447	Rotax
Puissance	40cv
Consommation autonomie (+ 20 mn de réserve)	8 l/h
Vitesse mini	45km/h
Vitesse de croisière	120/140 km/h
Taux de montée	5 m/s
Distance de décollage	50 m
Distance d'atterrissage	25 m

Si par hasard l'aventure vous tente, sachez que l'appareil au bout du compte vous reviendra à environ 30.000 FF, mais cela réparti en petites sommes ne grevant pas ainsi le budget familial ! D'autre part, il vous faudra un local, pourquoi pas votre garage ? Et puis, il est important que votre épouse accepte l'idée, c'est primordial. Sachez encore qu'il arrive quelques fois des moments d'incertitude ou de découragement, mais dans ce cas, ne vous découragez pas, allez voir les autres constructeurs ou téléphonez à ceux que vous connaîtrez, n'hésitez pas non plus à m'appeler ou appelez Rodolphe, rien ne lui fait plus plaisir que de vous donner un conseil, de vous expliquer un détail et tout cela avec un savoureux accent du Sud Ouest. Alors, à vos outils, et vous découvrirez que tout cela n'est pas si difficile, c'est une question de passion et de volonté !!!

A tous, amicales salutations.

Yves Tartrat

"Charlot"

47120 Duras

Tél Bureau 05.53.63.59.40

Tél privé 05.53.83.82.06

NDLR :

CONTACT est un bulletin destiné aux collaborateurs de GEC Alsthom S.E.S. et écrit par un des leurs.

Quant au rassemblement de Dunes, s'il est vrai que nous en sommes d'ardents supporters, Yves dans sa lancée a fait une erreur que les Gentils

Organisateurs de cette manifestation, Michel Jacquet en tête, lui pardonneront, j'en suis sûr.

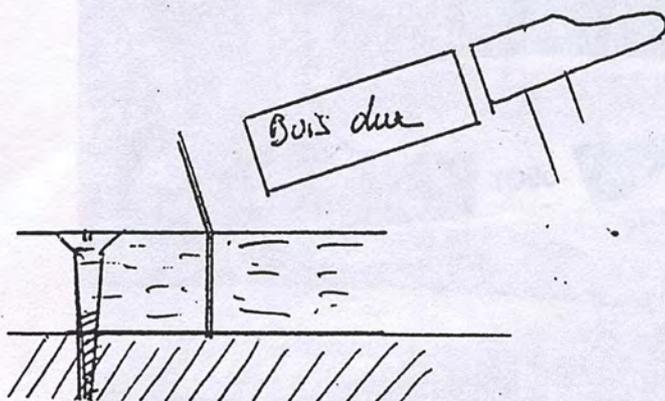
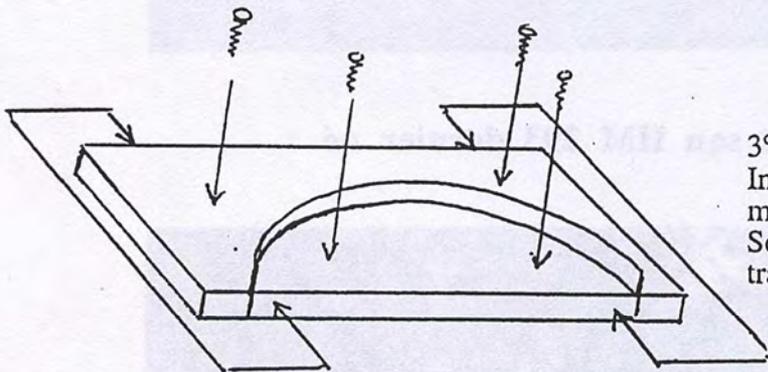
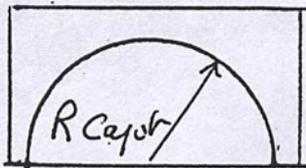
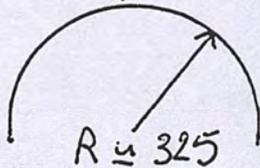
R. G.

LA PAGE TECHNIQUE

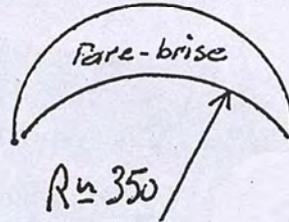
LA PIÈCE QUI AGACE

Guy ROEHRIG nous propose une fiche technique pour amateur nécessiteux. Après quelques déboires dans la réalisation de cette pièce, la lumière lui est enfin venue...

Capot.



La pièce de liaison pare-brise capot présente une double courbure, ce qui peut poser problème à l'amateur, sauf si...



1°) Réaliser le gabarit du pare-brise
NB : lorsque R augmente, le pare-brise prend une position plus inclinée.

2°) Réaliser le gabarit de pliage
Effectuer à la scie sauteuse un trait régulier, sans retouches ni ponçage.
Agglo de 19 mm

3°) Equiper le gabarit
Installer une lame d'aluminium 10/10è plutôt mou de 40 mm de largeur entre les deux demi-gabarits.
Serrer par serres-joints et visser sur le plan de travail.

4°) Pliage
Abaisser régulièrement la lame d'aluminium au moyen d'une cale en bois dur, du centre vers les bords.
Contrôler régulièrement l'avancement du pliage au moyen du gabarit.

Plus de pièce qui agace - 83 RG -

Guy ROEHRIG
58 HAUTS DE PALAYSON
83490 LE MUY

LA FAMILLE S'AGRANDIT



Notre prolifique Bernard Domont et son HM 293 dernier né.



Adam Claude de Thuin (Belgique) HM 293 Moteur Hirth 2704.
Fuselage fibre de verre (moule disponible).

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Albert SIMON, qui termine son HM 293 (le numéro 3 du "Trio" constitué avec Dominique BANOS). Il lui reste les entrées et la boîte à air, et il passe aux essais. Il a établi une liste des sujets traités dans les 10 premiers numéros de notre bulletin, classés par ordre alphabétique. Cela peut intéresser et aider tout le monde.

Albert SIMON
N° 1 La Plaine
33710 GAURIAC

Bernard DAURAT nous signale la naissance de son association "Mémoire de l'air", destinée à aider les passionnés comme lui des pionniers de la période aéronautique jusqu'à la guerre de 14-18. Pour aider à leurs souvenirs, car on ne voit jamais de telles machines en meeting et aider à leur reconstruction bien sûr.

Bernard DAURAT
Batiment 13
Appartement N° 15
40, rue Emile Zola
40600 BISCARROSSE
05.58.78.18.01

OSHKOSH 98

Vue d'ensemble du Musée de l'Experimental
Aircraft Association



Photo Paul Pontois

J'ai le plaisir de vous annoncer le "ROLL OUT" du HM 293-83 RG à l'issue de 2 ans de construction effectuée avec passion, patience et obstination. Merci des conseils que vous avez bien voulu me donner aussi par téléphone que lors de nos rencontres à Agen avec le secret espoir de pouvoir vous montrer "la chose" avant le rassemblement de juin prochain à Dunes.

La remorque est en cours de construction de type routière longue distance.

Quant aux essais, ils sont imminents, à moins que le froid ne vienne me pousser à préférer le printemps.

La patience sera-t-elle au rendez-vous ?

Guy ROHRIG
58 Hauts de Palayson
83490 Le Muy

L'Amateur Formule Mignet au Musée de l'Experimental Aircraft Association

La bibliothèque du Musée de l'E.A.A. d'Oshkosh, musée qui abrite déjà deux HM14 ainsi qu'une abondante correspondance d'Henri Mignet, a décidé de mettre l'Amateur Formule Mignet en rayon, à disposition des nombreux visiteurs et chercheurs qui fréquentent ce musée.

Une initiative de l'Ami Paul Pontois, notre correspondant canadien.

CES CHERES VIEILLES CHOSSES

Objets inanimés, avez-vous donc une
âme ? (Lamartine)

HM 14 exposé au musée de Vraux en
Champagne.

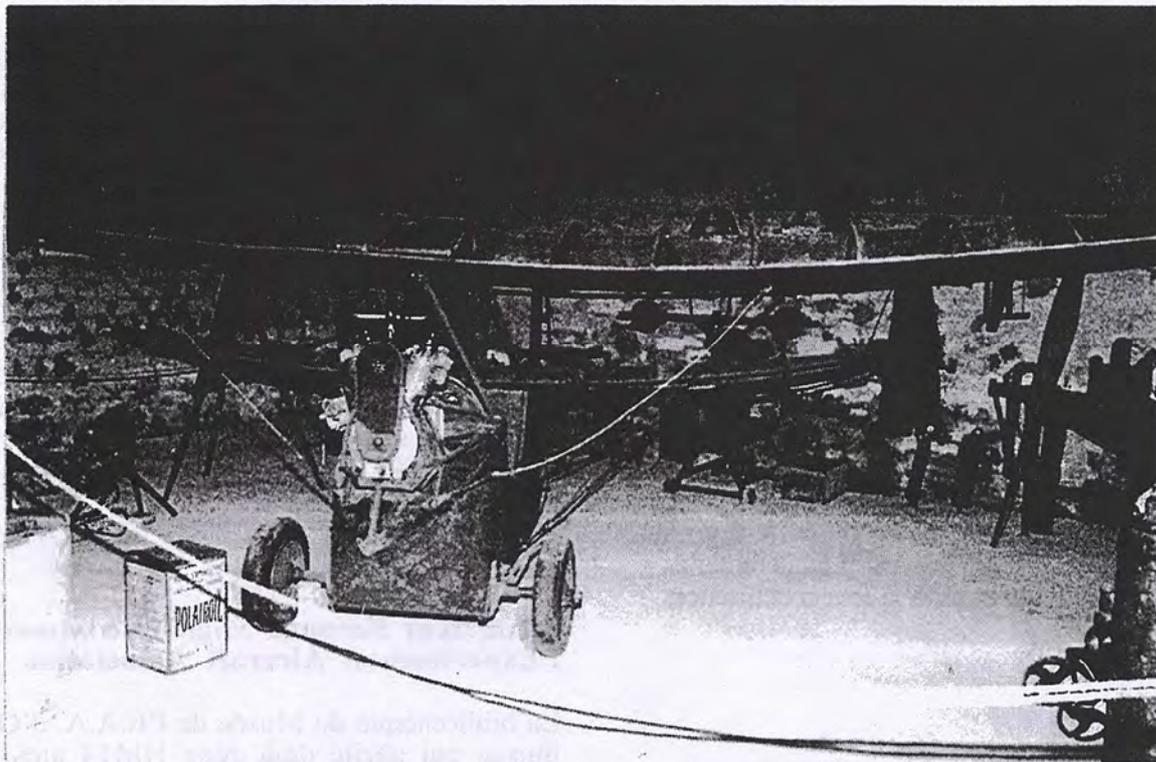


Photo communiquée par Mr FAUX L. N°1, Impasse
des Pois. 67480 Forstfeld.

A ce sujet. Jean Harmand, 43, Ile du bac, 27430
Saint Pierre du Vauvray, Tél 02.32.59.54.89, nous
avait signalé un HM 14 "dans son jus" au musée
Aéronautique de Nancy-Essey,
Avenue Eugène Pottier, 54500 Tomblaine,
Téléphone 03.83.21.70.22

Je pense notamment à l'avis de recherche de Jean-
Pierre Lalevée, dans notre N° 11.

R.G.

HM 293 en construction (suite)

voir liste dans nos numéros 4-5-6

AMBROSO Gérard : 82 rue Pixérécourt
75020 Paris
ARNOULD Jacques : BP 11793 Mahina
98709 Tahiti
BOULARD Pierre : 5, rue de Berry 22300 Lannion
DOMONT Bernard : La Jasse-Médis 47500 Cuzorn
HEZARD Alain : 20 rue des Huches
21800 Quetigny
MAILLARD Olivier : 20 rue des Epinettes
94410 Saintt Maurice
PELLETIER Guy : La Chayrie
46120 Lacapelle- Marival
MARADENE Etienne : 81 rue de Souteiranne 30320
Poulx



CADEILLAN
HELICES BOIS
47310 LAMONTJOIE
Tel: 05 53 95 14 68
Fax: 05 53 95 10 31

Siret:(FR29)38232388900016.

MARIE Jean-Pierre : 20 avenue des Aigles
76240 Bonsecours
ROEHRIG Guy : 58 Hauts de Palayson
83490 Le Muy

Listes non exhaustives. Certains ont déjà pris leur
envol, d'autres ne se sont pas signalés

HISTOIRE VECUE

(suite et fin du récit de Ph Balligand)

Traverser la Manche en 3 leçons

Dans le ventre du monstre...

Ouf ! C'est donc éreinté que je termine cette journée du vendredi, passée sous un ciel finalement assez clément. Un dernier whisky (of course) au bar des étudiants du campus tout proche, bien plus sympa que le cabaret sous chapiteau, et hop ! au dodo.

Le lendemain samedi, grand beau. C'est-y bien l'Angleterre ici ? On prend son bâton de pèlerin, et on y va ! Entre les stands de fournisseurs de kits de tous poils, les motoristes, les accessoiristes, les libraires spécialisés, les puces et la marée d'avions tous plus beaux les uns que les autres (mais aucun autre Pou...), une seule dérive dépasse les autres, et plus que d'une bonne tête : le B-17 *Sally B* de Duxford en impose drôlement ! Au détour d'une bière bien méritée, on retrouve toujours bien un visage connu, une connaissance venue de l'autre bout de l'Europe et même nos amis de Calais. Et - quand même, l'honneur est sauf - Nicolas Kuchtot et son Croses Criquet (lourd) habitué des lieux.

Et puis il y a le show aérien. Oh ! Rien de très exceptionnel : quelques lampes à souder, l'un ou l'autre métal hurlant, et puis ce curieux Tiger Moth qui nous fait une superbe démonstration d'anti-pilotage, de crazy-flight si vous préférez. Ce gars est vraiment dingue, il doit passer son temps à touiller une mayonnaise au stick à grands renforts de palonnier ! Après un atterrissage à faire friser l'apoplexie à Sir Geoffrey himself, voilà notre homme qui rentre sous les applaudissements bien mérités de la foule. Il se gare deux rangées derrière mon Pou, descend et... surprise ! le pilote est vêtu d'une djellaba et coiffé d'un keffier du plus bel effet ! Se pourrait-il que... je m'approche, demande son nom : mais oui, c'est bien Barry Tempest !

Faux cousin, vrai acrobate...

Alors là, il m'a bien mené en bateau avec son "cousin acrobate". Je m'empresse évidemment de le remercier chaleureusement pour son exceptionnelle collaboration, le rembourse de ses 35 £ et lui offre la bouteille venue par *Flea mail*. Celui-ci la débouche sur-le-champ, et semble apprécier la bière belge. Le spectacle de ce distingué fonctionnaire de la CAA déguisé en arabe, buvant une Chimay à la régalaide devant son Tiger Moth, est tout simplement surréaliste... Je ne pouvais non plus manquer de le photographier ainsi devant mon Pou. En sympathisant, j'apprends qu'en plus participer à titre personnel à l'airshow (notre homme anime d'ailleurs "Armageddon Aviation", Air Displays

Aerobic Instruction), Barry Tempest est très officiellement chargé de veiller à ce que les démonstrations du Rally respectent les règles de sécurité en vigueur. Il m'apprend d'ailleurs que son collègue (à qui j'avais eu à faire au téléphone) couvrira demain l'airshow de... Old Warden ! Décidément, je n'ai qu'à bien me tenir à carreau.

Et ainsi se déroule une journée bien remplie, riche d'images marquantes et d'idées engrangées pour les futurs projets. Un dernier tour des popotes, et on va se coucher. Demain, je change de crèmerie !

Rush Green est un tout petit terrain privé, l'un de ces nombreux "farm strips" comme il en existe de nombreux outre-manche. Celui-ci est particulièrement encombré d'arbres, mal pavé et en plus sérieusement pentu ! Mais le plus incroyable, c'est qu'il est situé en pleine CTR de Luton, juste sous l'axe d'approche ! Et Luton est le quatrième aéroport de Londres, avec un intense trafic charter et cargo... La procédure est pourtant très simple : d'où que l'on vienne, il suffit de s'annoncer à Luton Approach, qui vous cleare direct sur Rush Green avec la seule condition de ne pas dépasser 400 ft AGL. On arrive ainsi en vue du petit terrain, avec un œil sur les Boeing et autres Airbus qui passent moins de 2000 pieds au dessus...

J'observe le Balerit se poser le premier, puis l'imite en me frayant un passage entre les arbres qui encombrent les environs immédiats. Deux hangars abritent une dizaine d'avions et quelques ULM, plus quelques constructions et restaurations en cours, dont un splendide Miles Messenger dont s'occupe Ian Harwood. De la dentelle de boiserie ! Le temps de m'installer chez mon hôte et de jeter un coup d'œil à son Europa en construction, nous nous retrouvons au pub du coin pour un repas on ne peut plus british. En ce qui me concerne, le premier convenable depuis plusieurs jours.

Une bonne nuit de repos, et il est temps de rentrer. Le week-end est terminé, Dave me dépose à l'aérodrome en partant à son travail, et j'y retrouve Ian qui m'aide à sortir mon Pou et à en faire le plein. Un dernier adieu à mes amis, et je redécolle pour la prochaine étape. Pour quitter Rush green, c'est aussi simple que d'y aller : on spirale jusqu'à 400 ft, on appelle Luton Approach, et on demande à sortir dans la direction désirée. Je choisis de sortir au plus court vers l'est, et une fois sorti de la CTR, je reprends ma course au sud vers Headcorn. Pour varier un peu les plaisirs, je pousse plus à l'est pour franchir la Tamise dans une zone moins industrielle certes, mais plus large qu'à l'aller.

C'est alors que je constate que mon pare-brise se recouvre à nouveau lentement d'huile. Ah non ! c'est bien le moment... Je comprends que les

sauts de puce précédents n'ont pas duré assez longtemps pour permettre à l'huile de chauffer et de se fluidiser, rendant la fuite indécélable. Maintenant que le vol se prolonge, elle réapparaît dans toute sa splendeur... Arrivé à Headcorn, je jeterai à nouveau un œil sous le capot.

Un air de déjà vu...

Posé sur la même mauvaise piste, parqué au même endroit, le plein à la même pompe (mais quantité différente), paiement au même petit vieux atypique, qui avant même que je lui dise combien d'essence j'ai pris me demande 10 £ comme à l'aller ! Investigation sous le capot, peine perdue : le moteur ne livre pas plus son secret ici qu'à Cranfield. Le niveau d'huile n'a en tout cas pas baissé de façon visible, donc je décide de continuer.

Je nettoie encore une fois le pare-brise, et je remets le cap sur Calais.

Une mer d'huile...

Non, non, ce titre ne suggère aucune catastrophe suite à mon problème somme toute mineur, mais simplement que contrairement à l'aller, le temps sur la Manche est au grand bleu.

Aussi je décide de traverser plus au sud, entre Lydd et le cap Gris-Nez. Mon intention est de longer cette belle portion de la côte française vers Calais.

Lydd est en bordure d'une côte sablonneuse qui contraste avec les falaises de Douvres et Folkestone. La transition entre terre et mer est moins abrupte, plus insidieuse... Aucun trafic trans-manche ici, rien que des plaisanciers aux bords, les cargos et pétroliers au centre. Le survol maritime est un peu plus long d'environ dix minutes. L'angoisse psychologique de l'aller est moins marquée, mais cette fuite d'huile me chiffonne quand même...

Arrivée en vue du cap Gris-Nez, c'est la déception : ce n'est qu'un gros tas de rochers disloqués, surmonté d'un phare. Je remonte vers le nord en longeant la plage, côté mer, à 500 ft et moins. Vue superbe sur le Cap Blanc-Nez que je double plus bas que la crête, en faisant de grands signes aux promeneurs qui me répondent de même, ahuris... J'observe la sarabande des oiseaux qui nichent sur la falaise, tandis que l'écume blanche s'écrase sur les rochers du fond. La ligne de crête s'abaisse, s'adoucit, et fait bientôt place aux premiers faubourgs de Calais. Juste derrière la bande côtière, on distingue les traces du gigantesque puits de creusement du "Chunnel", maintenant recouvert des centrales de ventilation. Le port des ferries est vite franchi, et bientôt voici l'aérodrome de Calais. L'arrivée se fait dans de bien meilleures conditions qu'à l'aller, et le ravitaillement est vite expédié (...ainsi que le nettoyage du pare-brise). En route pour la Belgique...

Home sweet home...

Chemin exactement inverse via Poperingue pour ravitailler (... et nettoyer le pare-brise) à Wevelgem, où je m'attarde guère. En taxiant pour repartir, j'aperçois le D117 de notre ami "Zen" qui se pose ; Ouf ! je l'ai échappé belle...

Petite variante au retour, je contourne Chièvre par le nord cette fois, en survolant à basse altitude les gigantesques excavations des carrières de la région de Quenast. Je ne m'étais jamais rendu compte, avant de les survoler de la sorte, de l'ampleur titanesque de ces chantiers. En doublant Chièvre, le ciel s'obscurcit très fortement, il se met même à pleuvoir. L'arrivée à Charleroi ne s'annonce pas sous les meilleures augures. Pourtant, le ciel s'éclaircit de nouveau, et c'est finalement par une météo très clémente que j'atterris sur la 07.

Je taxie jusqu'à la SABCA où les collègues qui passaient m'accueillent avec surprise. Je peux ainsi rendre à Charles sa Mae-West en lui précisant que je n'en ai pas eu besoin...

J'ai beau inspecter ce satané moteur sous toutes les coutures, je ne parviens pas à localiser la fuite. Les traînées noirâtres sur le capot ne m'aident guère, il en sort d'un peu partout (et suivant des directions assez déroutantes, signes d'un écoulement aérodynamique assez désastreux autour du nez...). faute de mieux, je resserre tout ce qui pourrait laisser passer de l'huile, et un point fixe ne révèle plus rien d'anormal. On verra au prochain vol...

Epilogue...

Que dire de plus qui n'ait déjà été dit ? Rien, sinon que j'y retournerai certainement !

L'Angleterre est un véritable paradis de l'aviation légère et historique, lorsqu'on la compare aux mesquineries qui tiennent lieu de règlements de ce côté-ci de la Manche.

Et si vous craignez l'eau, pensez qu'après tout votre moteur est le seul à ignorer qu'il survole la mer...

Philippe Balligand, alias OO-96



Le 12 décembre 83.

1

15

Bien cher ami Gion,

Je t'envoie ci-joint les 6 premières pages du récit de mes constructions. A part le N° 2 ça concerne uniquement le Pou-planeur. Sur les N° 5 et 6, j'ai peu de choses à dire. Par contre pour le N° 7, l' HB - SUS, ça fera quelques pages.

Naturellement je te laisse le choix du nombre de pages à répartir sur les prochains numéros RSA. Je n'ai pas mis de titre à la première page. On pourrait mettre :

FEUILLETON (ou bien : NOTRE FEUILLETON)

Mes dix Pou-du-Ciel.

par L. Cosandey

Qu'est ce que tu en penses ? Pour le texte en allemand je joins des photos que j'ai en double ...si tu estime cela utile. Les photos sont collées sur des petits carrés de scotch double face.

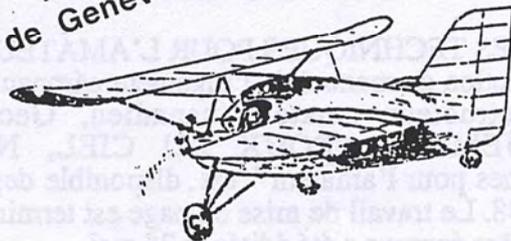
Je te remercie d'avance pour toute la peine que ça va te donner de faire paraître ma prose, et en attendant je te garde ma toute bonne amitié, y en a aussi pour Madame ta chère épouse et les enfants,

L. Cosandey



bon vent
pour **1984**

Ce document et ceux qui vont suivre nous ont été aimablement
communiqués par notre Ami CHAIX de Genève.



Louis Cosandey
17 r. Berrigny
Fribourg



PETITES ANNONCES

A vendre : lot de trois moteurs de 3CV Citroën, 1000 F

Christophe HERNAULT
24 Avenue Paul Longevin
24150 Lalinde
Tél-fax : 05.53.61.08.66

A vendre BIFLY neuf
Philippe HAZARD
52, rue Jules Ferry
76320 Caudebec Les Elbeuf

Avis de recherche

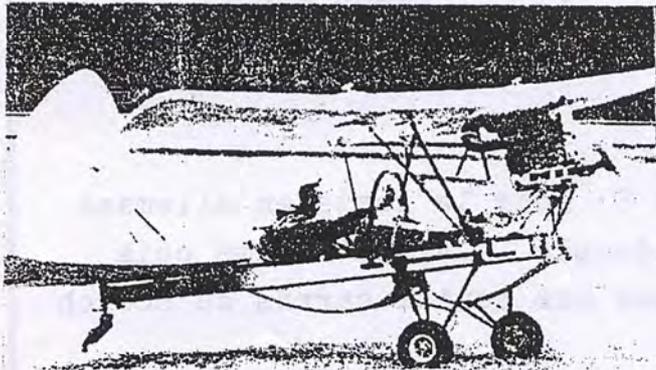


photo vol moteur

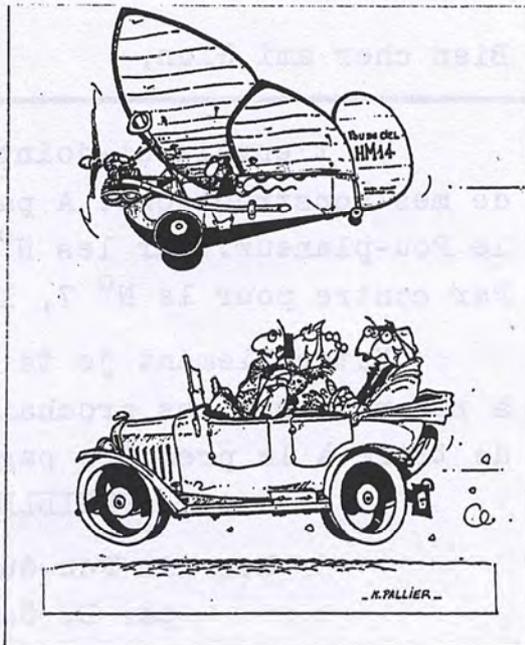
Ce Pou du Ciel serait "la Cocotte Argentine" construit peut-être par Hugues ARRAMBIDE. L'un de nos lecteurs pourrait-il nous aider à trouver des renseignements sur cet appareil ? (caractéristiques, plans, coordonnées)

SIMON Albert
n°1 La Plaine
33710 Gauriac
Tél : 05 57 64 85 34

POUX DU CIEL

NOTES TECHNIQUES POUR L'AMATEUR
La traduction du manuel de l'ingénieur aéronautique et constructeur amateur canadien, Georges JACQUEMIN : "POUX DU CIEL, Notes techniques pour l'amateur" est disponible depuis juin 1998. Le travail de mise en page est terminé, et la première épreuve a été éditée le 25 mai. Vous pouvez acquérir ce manuel au prix de 125 F, port métropole compris en écrivant à :

Philippe LABBE,
1 rue des coteaux, 91150 MORIGNY FRANCE



...USEZ, ABUSEZ DU RASE MOTTE. VOLEZ À 10 MÈTRES DE HAUT !...
LE VOISINAGE DU SOL QUI DÉFILE "À FOND DE TRAIN" À QUELQUES MÈTRES DE VOS YEUX VOUS DONNE LE SENS DE L'ESPACE. LE SENS DE L'ÉVOLUTION. BIENTÔT VOUS SUIVREZ LA GRANDE ROUTE... LUTTANT DE VITESSE AVEC LES VOITURES... VOUS VERREZ... C'EST TRÈS AMUSANT !
MAIS PRENEZ GARDE AUX FILS TÉLÉPHONIQUES TRANSVERSAUX...
(Henri MIGNET. "LE SPORT DE L'AIR" -1937. Chapitre "PLUTAGE". Section "RASE MOTTE".)

ENQUÊTE MOTEURS

Dans le but de connaître les caractéristiques, qualités et défauts des moteurs utilisés par les propriétaires de HM 293, merci de bien vouloir répondre à cette enquête, en complétant la fiche ci-dessous, à retourner sous enveloppe affranchie à Jean-Pierre LALEVEE, 10, rue du Bois du Tilleul, 70000 QUINCEY, qui se chargera du dépouillement.

MARQUE du moteur utilisé NOM commercial du modèle
Cylindrée (cm³) Puissance (CV)
Architecture (mono/bicylindre - 2 temps/4 temps)
Alimentation (1 ou 2 carburateur(s), injection)
Poids du moteur complet (avec échappement)
Dimensions (Longueur, largeur, Hauteur) L= l= H=
(hors tout en ordre de marche, sans l'échappement)

RÉDUCTEUR
Type (sans/mécanique/courroies) Rapport de réduction

HÉLICE Type (bi/tri/quadruple) :
Matériau (bois ou autre) :
Marque :

BRUIT (avec échappement standard du modèle)
1 - Perçu par le pilote en croisière : faible moyen fort très fort excessif
2 - Perçu au sol en croisière à 300 m : faible moyen fort très fort excessif

VIBRATIONS 1 - Au ralenti : aucune peu moyennes fortes très fortes
2 - En croisière : aucune peu moyennes fortes très fortes
3 - A fond : aucune peu moyennes fortes très fortes

Nombres d'HEURES de fonctionnement :

CONSOMMATION horaire moyenne :

Qualité de la DOC. constructeur : mauvaise acceptable moyenne bonne très bonne

PIÈCES DÉTACHÉES

Disponibilité : mauvaise acceptable moyenne bonne très bonne

Coût : Très élevé cher acceptable bon marché très bon marché

FIABILITÉ MOTEUR : (Notez ci-dessous les problèmes que vous avez rencontrés)

INSTALLATION moteur sur HM 293 : très difficile difficile moyenne assez facile facile

OBSERVATIONS PERSONNELLES (Vous pouvez utiliser une feuille volante suppl. si la place ci-dessous est insuffisante)

SUJET	NUMERO	PAGE
aile	10	8
aile	3	4
amicale pays de loire	6	11
arbre d'incidence	3	8
atterrisseur	5	6
atterrisseur	1	7
bec de nervures	2	6
bibliographie	8	12
bois	1	8
bulle	10	6
bulle	8	9
bulle	10	12
capot moteur	3	13
check liste	10	7
coffe	3	8
construction	2	8
essai (Hubert Troll)	3	10
essai du HM293	4	10
ferrures HM293	4	7
ferrures HM293	8	6
ferrures HM293	2	7
formation en vol	4	10
formation en vol	10	2
fuselage rallongé	4	5
fuselage rallongé	3	7
haubans	10	7
immatriculation	8	6
liste constructeurs	6	13
liste constructeurs	7	10
liste constructeurs	3	4
liste constructeurs	4	4
liste constructeurs	5	4
liste constructeurs	9	10
longerons perçage	4	9
mesure de l'incidence	10	5
moteur demi VW	5	11
moteur HIRTH F23	2	6
musees du pou du ciel	6	1
nervures	7	9
nervures	4	6
nervures	2	7
plan du HM293	10	7
plastron capot	10	12
profil naca	2	5
rassemblement dune 97	6	2
rassemblement dune 98	10	0
roulette arriere	5	5
scie a chantourner	2	3
train tricycle	6	3
usinage	9	6
vent de travers	8	10
vis & ecrous	6	7
volets	8	4

UNE HEUREUSE INITIATIVE

Je vous adresse, ci-joint, la liste des sujets traités dans les dix premiers numéros du bulletin, classés par ordre alphabétique. Je crois que ça peut intéresser tout le monde. Dans l'attente du numéro 11 (je compléterai et actualiserai ma liste).

Albert SIMON
N° 1 La Plaine
33710 GAURIAC



Matthieu Barreau de Paris 5è
figrole son flanc de fuselage HM14

L'EQUIPE DE L'A. F. M. VOUS SOULAIT UNE BONNE ET HEUREUSE
ANNEE ET....BONS VOLTS !!

GRUNBERG'S HM-293

Ultralight, Folding Wings

*MORE THAN 60 IN FLIGHT
or under construction*



Construction manual and detailed drawings
with French-English translation brochure
US\$70 (plus \$5 postage)

Paul PONTOIS

1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule
QUEBEC - J0K3M0 - CANADA
Ph: 819-228-3159//Fax: 819-228-4138
e-mail: pontois@mail.atou.qc.ca



HM 293 HILDEBRANT DE MICHEL RAVETON DE 91510 JANVILLE

Pour faciliter le travail du trésorier (bénévole, ne l'oublions-pas !) de notre association, les adhésions sont comptabilisées en année civile, soit du 1^{er} janvier au 31 décembre. Pour toute adhésion enregistrée en cours d'année, il sera envoyé les numéros de l'AFM déjà parus durant l'année en cours, afin que les réabonnements puissent intervenir au 1^{er} janvier de l'année suivante. Merci de votre compréhension.

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

Faites connaître notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes
R.Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel :05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1999

L'Amateur Formule Mignet

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

MARS 1999

N° 13

EDITORIAL

Voici trois ans que décision a été prise de fonder l'Association des Amateurs Pouducielistes et de créer le présent bulletin. Le but : établir une liaison entre amateurs (facteur de réussite dans leur entreprise).

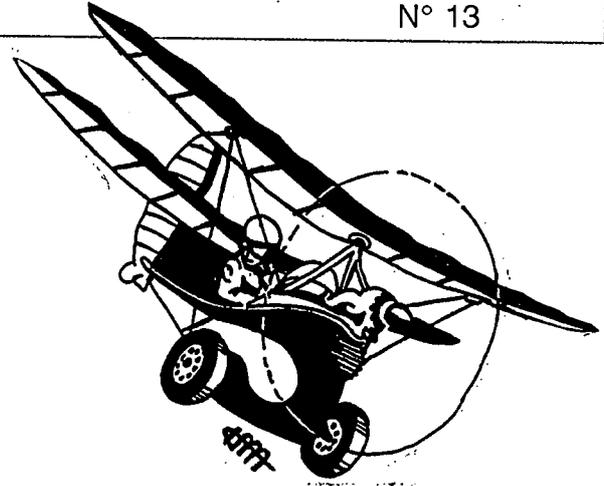
La conjoncture actuelle étant favorable au développement de notre formule, il était impensable de laisser un vide de communication dans la patrie de Mignet. Notre initiative a suscité l'enthousiasme et les compliments affluent de tous les horizons.

Les amateurs sont des gens décontractés, leurs buts nous sont communs, la qualité de leur construction nous préoccupe énormément, car si nous souhaitons qu'ils réussissent, nous désirons par dessus tout qu'ils ne se fassent pas mal.

Nous avons pu rajouter 2 pages aux 12 du début, sans dépasser le poids fatidique qui nous aurait fait passer au tarif postal supérieur.

Nous entretenons d'excellentes relations avec le R.S.A et les revues aéronautiques, qui doivent nous considérer non comme des concurrents mais comme des stimulants du Mouvement ULM.

Peut-on conclure que tout baigne ?



Le fléau de notre époque entre autre, c'est la copie. Des oeuvres qui ont coûté à leurs auteurs un travail considérable sont reproduites, multipliées, sans scrupules.

Ceci dit, rien à voir évidemment avec ce qui suit !

PINGRERIE :

Un écossais, partant en voyage, recommande à sa Lady : "dans quelques jours, tu recevras une lettre non timbrée. Bien entendu, tu la refuseras. Elle signifiera que je suis bien arrivé".

Bonnes constructions et bons vols.

R.GRUNBERG

PARIS :
Champs Elysées

René CANDEUR
dévoué
propagandiste,
gardien du stand
MIGNET

HM14
photo, légende
M. GARSULT



LA PAGE TECHNIQUE

Les combines du "Père Bernard" ou le temps de la Vapeur !!

Oui, Oui !! si notre chère Compagnie des Chemins de Fer a abandonné la vapeur voici des lustres, le "Père Bernard" (DOMONT, vous aviez deviné), lui, la remet au goût du constructeur Amateur. Explications : Si le cintrage des contre-plaqué 10/10 ou 12/10ème est facile pour les caissons de bord d'attaque dans leur partie droite, il n'en est pas forcément de même pour les parties arrondies des extrémités des ailes. Notre bon camarade Bernard, voyant son épouse utiliser un nettoyeur à vapeur (vous savez, le bazar italien pour nettoyer les sols, moquettes etc...) a eu l'idée (géniale !!) de lui emprunter pour faire des essais de cintrage. Ça marche !! me dit-il lors d'un discutage de coup, un jour que je passais chez lui, c'est super ! ajouta-t-il, et de m'expliquer la méthode en question. Par hasard, mais il fait souvent bien les choses, mon épouse venait d'emprunter à "belle Maman" un appareil similaire. Je me permis de le transporter discrètement dans le nid de l'oiseau pour faire un essai. Génial avait dit Bernard, et il avait raison ! N'ayant pas toujours autant de temps que j'aimerais consacrer à ma construction, belle Maman n'a retrouvé son engin qu'un mois et demi plus tard, mais contente car je l'avais entre temps réparé (un accessoire ne marchait pas). Après ces quelques lignes, il me paraît intéressant de faire profiter les autres constructeurs de cette méthode (avec la bénédiction du "Père Bernard"!).

Avant cet essai de cintrage, j'avais commencé le travail en procédant comme suit : la construction de mes pointes d'ailes étant conforme au plan de "Papa Rodolphe" la baguette de bord d'attaque est en principe de 6x12 mm.

Question que je me pose : comment faire solidement tenir une enture collée sur 6 mm ?

Réponse : je double l'épaisseur avec une seconde baguette préalablement formée (mouillée et mise en forme), puis l'aile étant déjà montée, je coupe des secteurs et je colle entre chaque nervure, sous le bord d'attaque. Voilà donc mon épaisseur qui passe à 12x12 mm. Quelques coups de poncette plus tard, le tout est maintenant en forme et va me permettre de coller mes secteurs de contre-plaqué avec une portée de 6 mm pour chacun. Mise en place des parties de caisson (intrados et extrados) : un morceau de contre-plaqué est prédécoupé, des entures sont faites correspondant au dessus (ou au dessous) des nervures, puis agrafées et amenées à la main en forme en utilisant la "machine à vapeur". Une fois formées, agrafage sur le bord d'attaque et séchage. Le lendemain avant d'ôter les agrafes, un coup de crayon sous le contre-plaqué

en suivant le bord d'attaque, puis après avoir démonté la pièce un nouveau traçage pour bien égaliser. Voilà une partie du caisson ajustée pile poil et prête à coller. L'opération est la même pour l'autre partie (dessus ou dessous) suivant laquelle vous avez formé en premier.

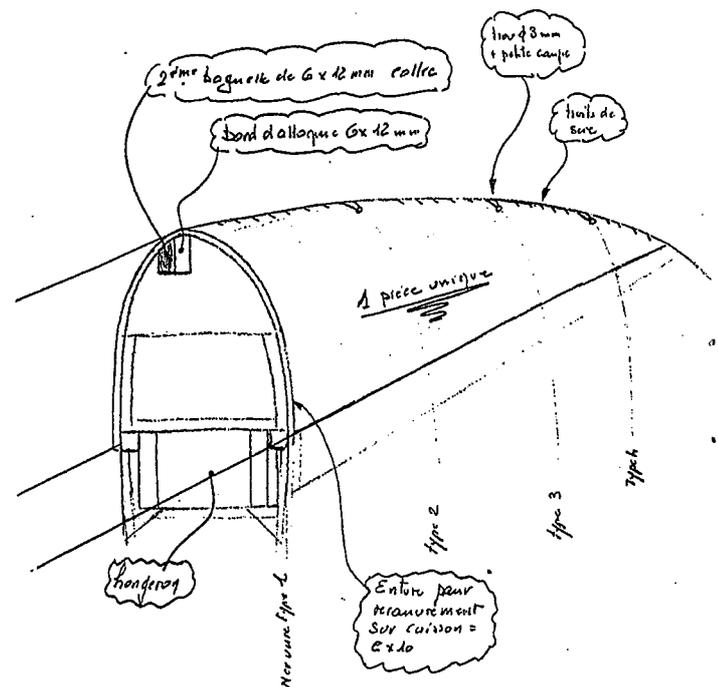
Génial avait dit Bernard, oui, mais une question me tarabustait ! pour faire une partie d'aile, il fallait faire d'abord un caisson en une seule partie (partie droite) et trois morceaux dessus, ainsi que trois morceaux dessous. Bonjour les entures, les collages etc.. L'idée m'est venue de faire un seul morceau à la place de trois, soit pour une aile trois pièces au lieu de sept. Et ça marche !

Procédure : Comme indiqué plus haut pour la mise en forme, prédécoupez un morceau de contre-plaqué, approchez au mieux la forme arrondie en traçant au crayon, agrafez préalablement le longeron. Découpez au plus près. Au droit de chaque nervure, percez un trou de 3 mm, 2cm en retrait, et coupez un petit triangle, puis entre chaque nervure, donnez des petits traits de scie. Cela vous permettra, lorsque vous allez passer la vapeur, d'amener sans contrainte le contre-plaqué en forme. Agrafez sur le bord d'attaque. Puis, comme expliqué plus haut, tracez, coupez, ajustez et voilà la pièce, prête à coller ! Une fois les deux pièces collées, les petits espaces, traits de scie, petites découpes sont remplies à la colle et poncés. Cela donne une bonne finition. Voir les photos et croquis ci-joints.

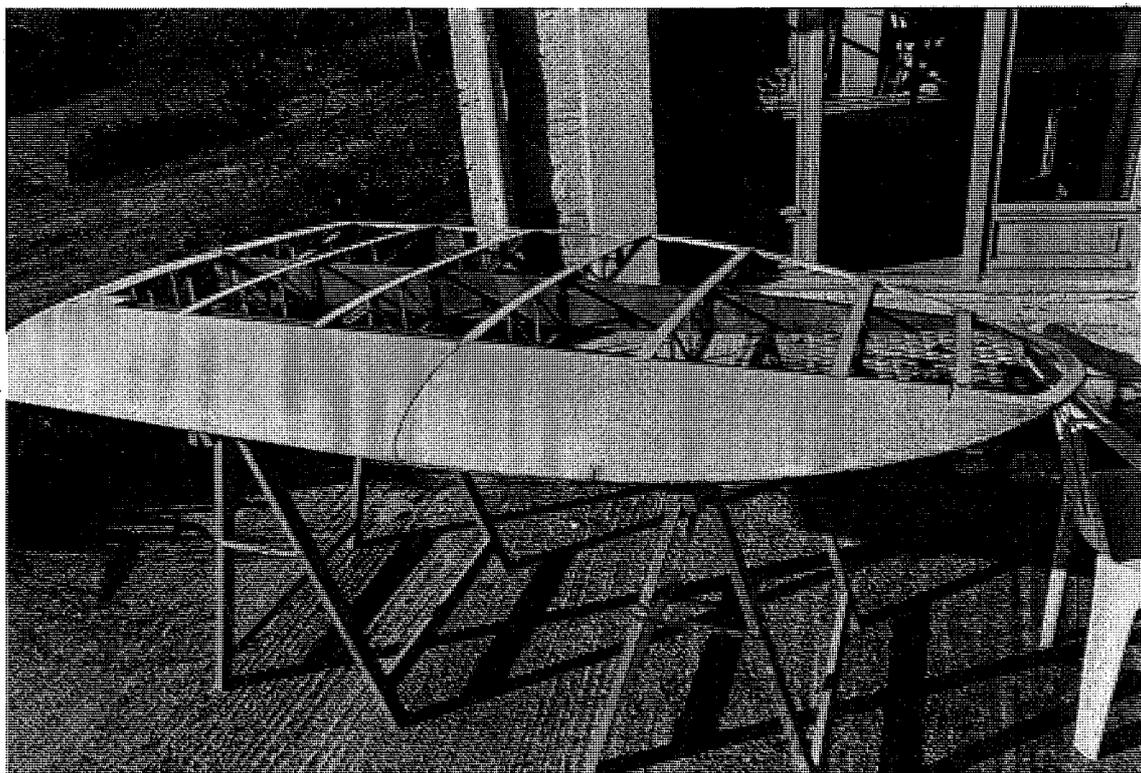
Précision : sur la photo, vous constaterez que dessus, l'aile est faite en deux morceaux et que dessous, elle est faite en trois. La raison est que je manquais de CTP, tout simplement.

Merci encore à Bernard pour ses conseils éclairés et sa toujours grande gentillesse.

Yves TARTRAT
47120 DURAS

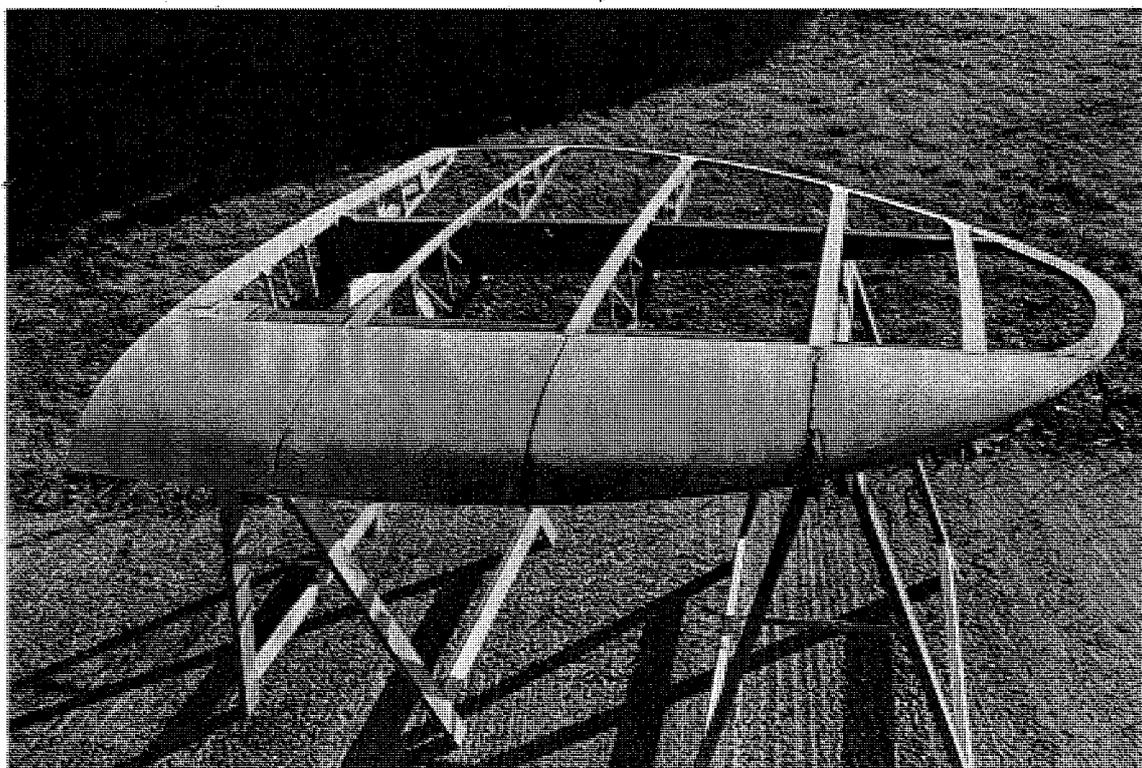


LA PAGE TECHNIQUE (suite)



Pointe avant gauche
Extrados : coffrage en 2 morceaux

Photo Y. Tartrat



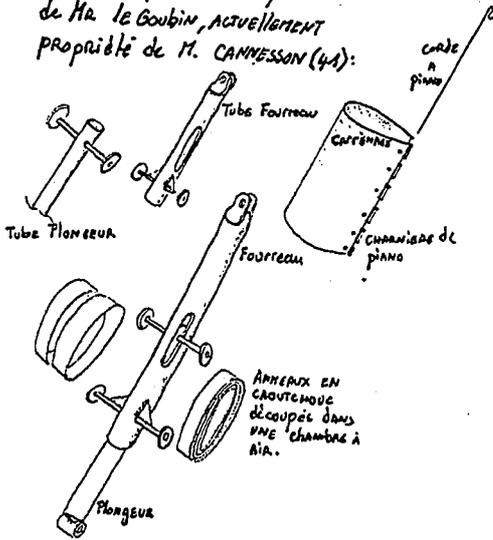
Pointe arrière gauche
Extrados : construction normale suivant le plan

Photo Y. Tartrat

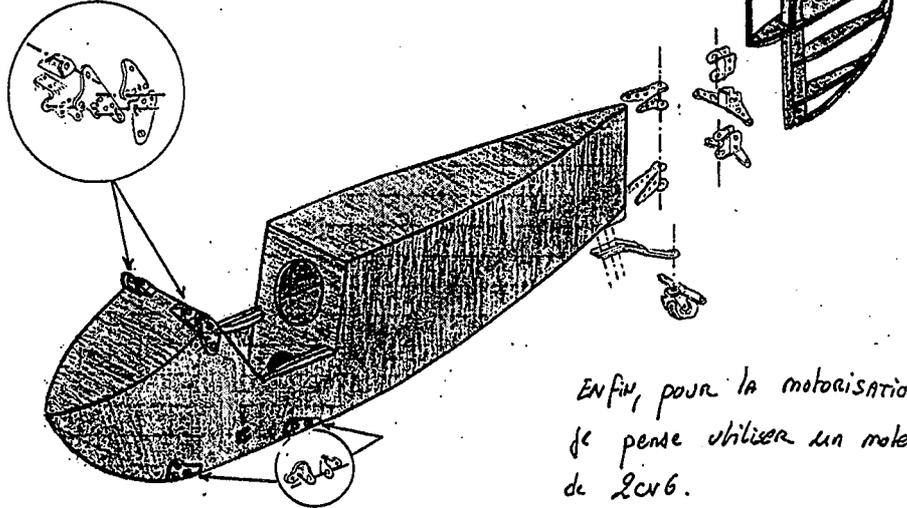
LA PAGE TECHNIQUE (suite)

Mon Pou du Ciel HM14
 ÉTAT ACTUEL DES TRAVAUX
 AU 01-11-1998.
 LA PARTIE BOIS DU FUSELAGE
 EST TERMINÉE.
 LES FERRURES SONT EN COURS
 DE RÉALISATION PAR UNE CLASSE
 DE BTS.
 LE GOUVERNAIL EST TERMINÉ.

Mon pou sera à ailes
 Repliables (HM293 ou HM360)
 Mais j'hésite sur le choix
 du profil (NACA 23112 ou
 NACA 3-40-13)?
 j'installe un train classique
 mais avec un système de
 suspension inspiré du
 "Point d'exclamation"! HM360
 de Mr. le Goubin, actuellement
 propriété de M. CAMMESSON (44):



Ce sont des anneaux en caoutchouc
 qui assurent la suspension et l'amortit.
 On peut en faire varier le nombre en
 fonction de l'efficacité souhaitée.
 Le tout est caréné par une tôle fine pliée
 et fermée par une corde à piano et une
 charnière de piano. (enlevée en 30" secondes)
 L'amortissement est très efficace et
 pendant des années j'ai eu que le Pou
 de Mr. CAMMESSON. avait des amortisseurs
 Hydrauliques.



Enfin, pour la motorisation,
 je pense utiliser un moteur
 de 2cv6.

Je serai très heureux
 de figurer dans la liste des
 constructeurs et je suis
 partisan d'un centre de
 documentation Pou du Ciel.

Pour les ferrures, je me suis inspiré des
 plans de Mignot HM360 et de vos plans
 R. Saunberg HM293. Ci joint une copie
 de l'ensemble des ferrures.
 La roulette de la béquille arrière a été
 remplacée par une roulette Ø120 de
 chariot (caddy) disponible dans tous les
 magasins de bricolage. Le palonnier de
 commande est simplement riveté dessus.

MATTHIEU BARREAU
 14 bd SAINT MARCEL PARIS 75005
 01 43 29 02 50
 06 81 49 93 14



Rob. Germon
 Nouvelle Zelande
 dans ses oeuvres.

Photo communiquée par notre Ami
 British : Graham Priest

Mes dix Pou-du-Ciel - par Louis Cosandey

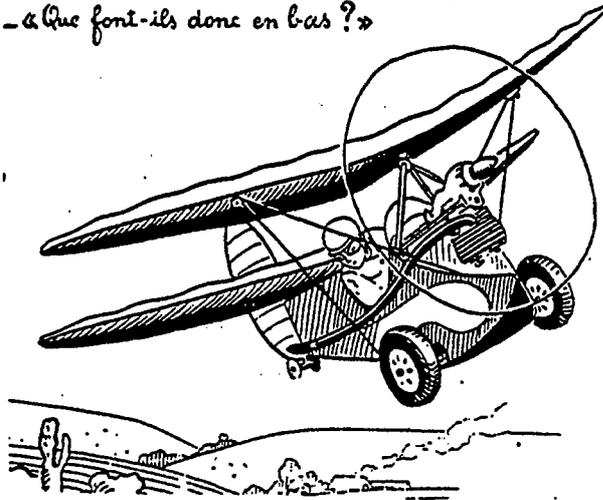
Tout d'abord je dois préciser que je n'en ai pas construit dix, mais je leur donnais un numéro qui les différenciaient. Ainsi le No 2, par exemple, utilisait les ailes du No 1 sur un fuselage motorisé.

Qu'est-ce que le Pou-du-Ciel ? C'était l'HM - 14 d'Henri Mignet (Fig. 1) qu'on peut bien appeler : le père de la construction avion d' amateur.

En 1934 il écrivit son fameux bouquin " Le Sport de l' air", passionnant

à lire, bourré de photos et de croquis, permettant à un amateur adroit de construire son Pou-du-ciel. L'aile avant mobile en incidence est commandée par le manche qui, latéralement, agite le gouvernail de direction. Aux pieds: rien.

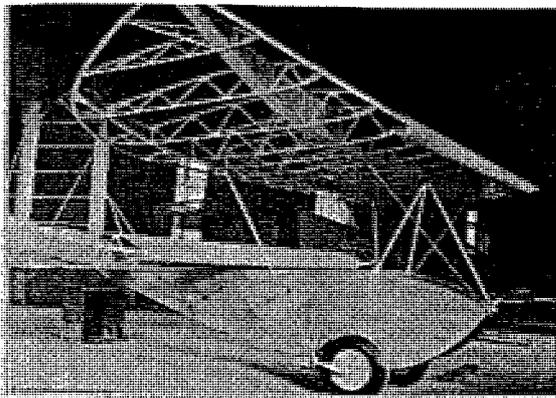
- « Que font-ils donc en bas ? »



A fin 1935, plus de 100 Pou'x volaient, dont deux suisses: ceux d'Albert Perrin (Genève) et Donat Guignard (Ste-Croix.

(Fig. 1) l'HM 14 de 1934.

Tout gosse je rêvais aviation.....ça ne s'est pas trouvé. Puis je fus contaminé par le virus Mignet et en 1937 - 38 je construisis mon No 1 : le Pou - planeur, en 400 heures de travail, heures que je notais. Il avait 2 ailes égales de 5,0 m x 1,40 m, surface 12 m² environ. Pourquoi 5 m d'envergure seulement ? Parceque construit dans un sous-sol.



Je pris contact avec l'OFA; plans, calculs, visite avant l'entoilage : ce fut OK.

Vite, de la toile, du vernis-tension, des skis ordinaires à la place des roues... et le 5 janvier 39 je faisais 6 lignes droites au sol, sur une pente à 2 km de chez moi (Bulle).

Le lendemain, sur une pente plus accentuée, je décollai pour la première fois..

Grace à l'aide bénévole de quelques amis j'appris donc très progressivement à voler, la hauteur du point de départ dictant la durée et la hauteur sol du vol.

RASSEMBLEMENT "POU du CIEL"

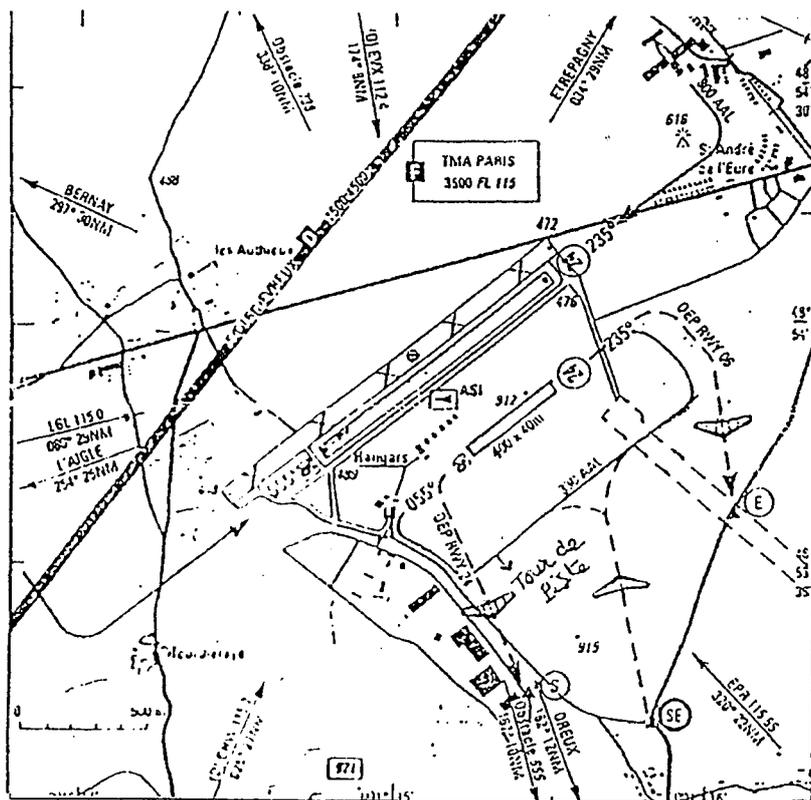
La Section Pouducieliste Andréienne dans le cadre du club U.L.M. de Saint André de l'Eure (27220) organise son premier rassemblement de constructeurs et appareils de Formule Mignet :

les 29 et 30 mai 1999.

De par sa situation géographique, ce rassemblement permettra d'attirer les amateurs de la formule qui ne pouvaient se joindre aux manifestations de ce genre organisées par nos amis du sud de la France.

Nous souhaitons la présentation d'appareils en construction dans un but d'émulation, ainsi qu'un marché "vide atelier" alimenté par nos visiteurs.

Les venants par voie aérienne devront prendre connaissance des consignes de sécurité préconisées pour l'intégration dans le circuit d'arrivée.



Pour tous renseignements,
contactez :

Pierre BOUSSELAIRE
02 32 37 30 79

Jean LEPELTIER
01 47 74 60 86

01 SAINT ANDRE DE L'EURE LFFD
LAT : 48° 53' 55" N
LONG : 001° 15' 02" E
DEC : 3° 14' (95)

ATERRISSAGE A VUE
Visual landing
ALT en pieds
ALT AD : 493 (18 RPJ)

Usage Restreint
Restricted use

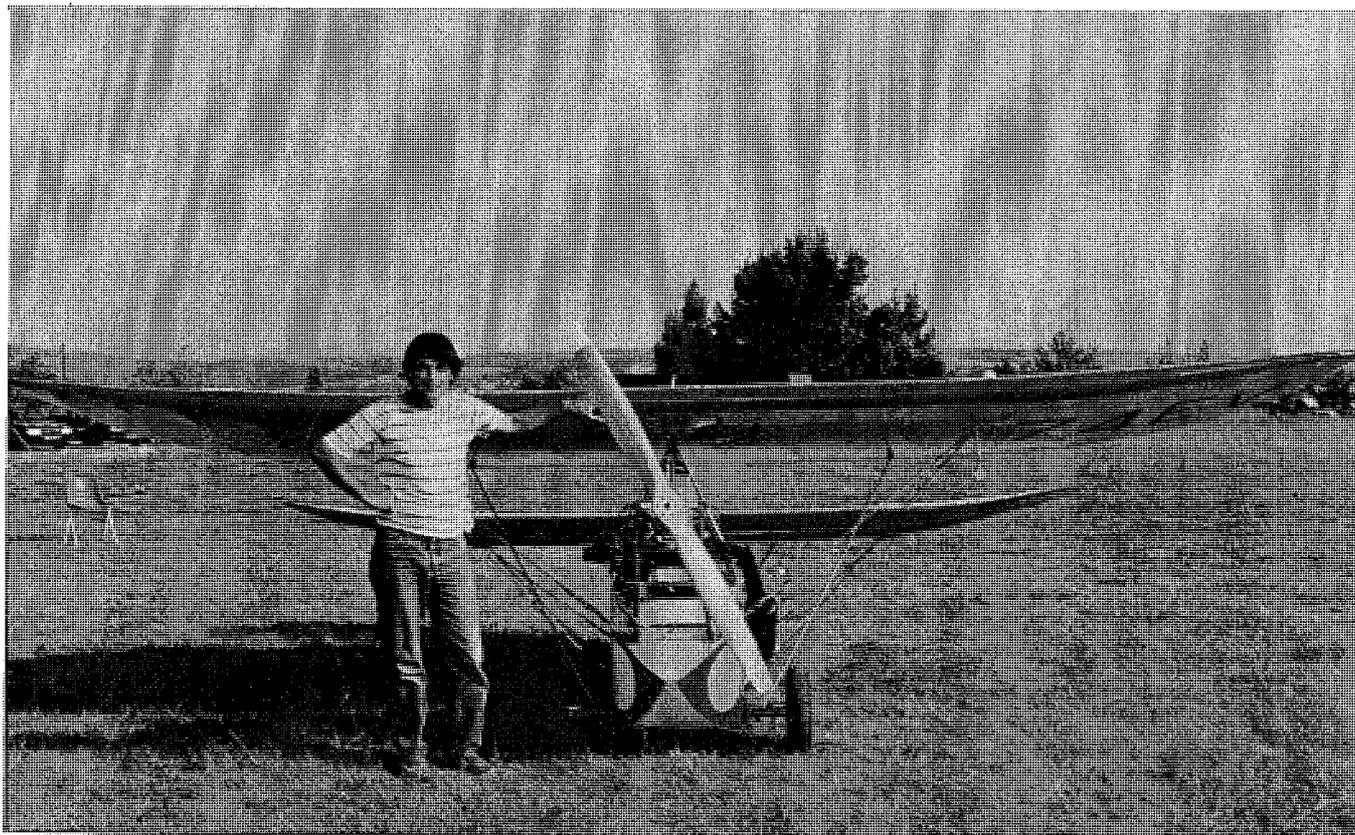
Courrier adressé à Tom POBEREZNY, Président EAA, PO Box 3086 Oshkosh, WI 54903-3086.

J'ai appris qu'une proposition avait été faite auprès de l'Experimental Aircraft Association pour qu'Henri Mignet soit admis au Hall of Fame. En tant que constructeur et pilote d'appareils de formule Mignet, et en tant que grand admirateur de l'homme et de son oeuvre, je voudrais me joindre à cette proposition. Je suis accompagné dans ma démarche par les membres de la famille Mignet, et, j'en suis convaincu, par tous les enthousiastes de la formule Mignet à travers l'Europe. Je publie un bulletin de liaison entre les amateurs, l'Amateur Formule Mignet, et je distribue également des plans pour une version récente du HM 290, un des appareils les plus populaires d'Henri Mignet. Les appareils de formule Mignet sont restés populaires en Europe depuis qu'ils ont fait leur apparition, il y a plus de 60 ans, jusqu'à nos jours. La famille d'Henri Mignet continue la fabrication des Poux-du-Ciel. Ces dernières années, ils ont développé le HM 1000 Balerit, et tout récemment, le HM 1100 Cordouan, dessinés tous deux selon la formule Mignet traditionnelle. Henri Mignet a eu une influence considérable aussi bien sur la conception des avions légers que sur l'existence même du mouvement des constructeurs amateurs. Il fut à l'origine de ce qui devait devenir plus tard le RSA, le Réseau du Sport de l'Air. Nous sommes convaincus qu'il mérite depuis longtemps de figurer au Hall of Fame (Panthéon) de l'EAA.

Sincèrement,

Rodolphe Grunberg. Traduit en anglais par Paul PONTOIS

LA FAMILLE...



**“Dédé” JANUSZEWSKI 74270 Minzier. L’HM 14 le plus réussi.
Depuis Dédé est passé chez le coiffeur pour s’alléger**



Guy ROEHRIG de 83400 Le Muy. HM 293 aux essais.

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Ayant eu l'heureuse surprise de constater que vous étiez également musicien (page 51 du dernier "Cahiers du RSA"), je vous envoie la photocopie de deux chansons enfantines qui parlent de Poux ! Je n'ai trouvé que celles là, mais si un appel est lancé aux amateurs de poux, peut-être POURrions-nous en trouver d'autres ?

Roger TOULET Constructeur Criquet L N° 192
Hameau de Macon
21210 St Martin de la Mer
03.80.64.03.67

Suite à la lecture de vos bulletins, j'ai fait des recherches dans mes archives "Poux". Je vous joins donc un petit article concernant "La Cocotte". Il y a une adresse, mais ceci date de 1988. Peut-être serait il nécessaire de passer par l'Ambassade de France en Argentine pour retrouver trace de Monsieur Garrambides. Par ailleurs, je dispose de certains documents :

- Yves Millien : fixation des ferrures de repliage renforcés (8 boulons par ferrures).
- Rapport de J. Mottez sur la formule.
- La construction des planeurs en bois. 95 pages qui regroupent la construction de A à Z avec croquis et s'adapte très bien au Pou. Cette brochure comprend aussi la réalisation des ferrures et haubans.

Si cela peut apporter un peu d'eau au moulin pour étoffer le bulletin trimestriel, il y a toujours à prendre. Si quelques amateurs ont réalisé des lames de train soit en bois contrecollés polyester ou duraluminium façon Landray, des détails seraient utiles à connaître.

Pierre THEBAUT
7, rue de Picolet
41100 NAVEIL

Tous ces voeux, quel réconfort Chers Amis! Un regret : ne pas pouvoir vous répondre individuellement.

Bonne et heureuse année et... bons vols.
R.G.

Le HM 293 67 HT totalise 172 heures de vol à la fin décembre. Le moteur tourne toujours comme une horloge mais sa gourmandise limite les courses à 150 km, ou 1 heure 1/2 avec mon réservoir de 25 litres.

A envisager : réservoir supplémentaire ou moteur 4 temps moins vorace ?

Gérard DESAGA
5, rue du Calvaire
67420 Saint Blaise La Roche

L'annuaire des "POU DU CIEL"

Lors d'une conversation, l'un de nos adhérents m'a suggéré la création d'un annuaire. Cette idée séduisante mérite d'être mise en application. L'objectif est de recenser tous les "Pou du Ciel" de construction amateur, terminés ou en construction, afin de pouvoir communiquer plus facilement entre nous, pour éventuellement échanger quelques informations intéressantes.

Pour réussir dans la réalisation de ce document avec Rodolphe, nous vous demandons de nous retourner ce petit questionnaire :

Propriétaire actuel

Nom

Prénom

Adresse :

Téléphone :

Fax :

Constructeur :

Appareil (type) :

Début de construction :

Date du 1er vol :

Moteur (type)

Michel JACQUET
30, rue Boudon de Saint Amans
47240 Bon Encontre
Tél : 05 53 68 06 94

Rassemblement de DUNES

Votre participation à notre rassemblement de Dunes, c'est bien.

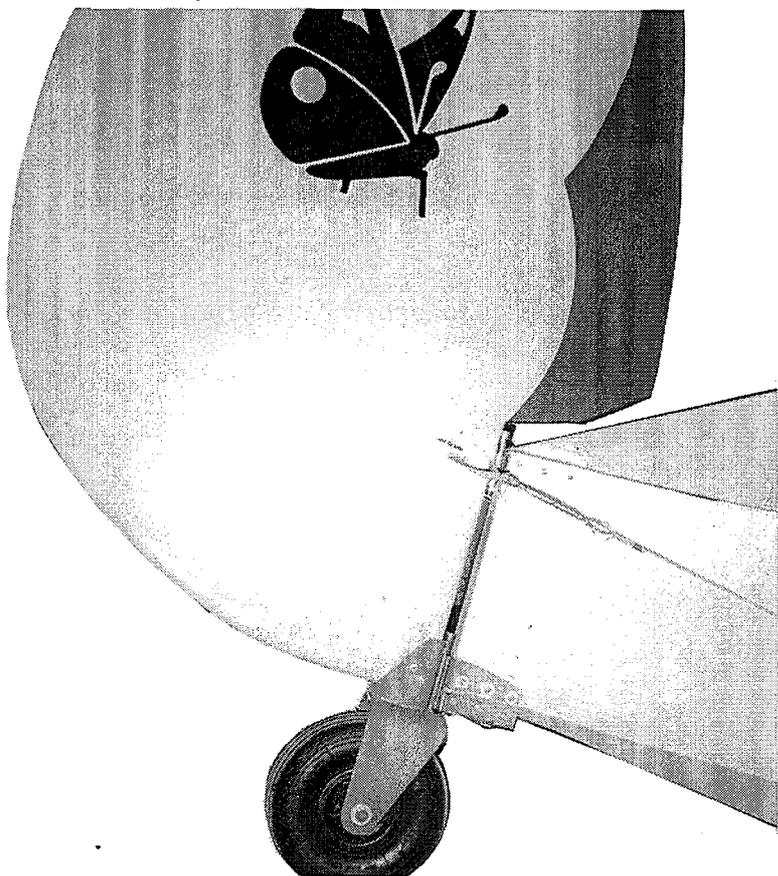
Votre participation avec votre appareil par air ou par route, terminé ou non, c'est encore mieux !

R.G.

Je vous envoie deux photos de mon "Papillon Noir". J'en suis maintenant à une quinzaine de petites sorties, avec à peu près 24 décollages et atterrissages. Pour en arriver là, j'ai modifié la roulette arrière, et avec cela tout est rentré dans l'ordre et se passe bien. La machine est bien contrôlable, pas de cheval de bois jusqu'à présent, mais je n'ai volé que par temps calme. Mais quel plaisir cette petite machine ! elle se pose comme un charme. Sur une des photos, vous pouvez voir cette roulette, c'est une roue gonflable de 26 cm de

diamètre, et l'assemblage est inspiré par celui de M. J. Laurant tel que je l'avais vu dans le bulletin N° 5. Jusqu'à présent, j'ai volé sans capot moteur, et sur la seconde photo, vous pouvez voir le capot en construction. Le nez de ma machine est devenu assez long. Cela est dû au fait que j'ai voulu un entreplan de 8 cm entre les deux ailes, et que j'ai rallongé l'habitacle de 5 cm. Mais le centre de gravité est exactement là où il doit être. Avoir l'hélice plus loin vers l'avant améliore probablement un peu l'écoulement du souffle de l'hélice sur les ailes, et tout compte fait, c'est assez joli. En bref, je suis assez content de ma petite machine, et elle vole admirablement bien. J'attends les beaux jours pour reprendre les vols et j'espère bientôt commencer les petites randonnées car j'ai bien envie de venir en vol participer au rassemblement de Dunes de cette année.

Noël BASTIAENS
27, quai de la République
77920 SAMOIS SUR SEINE



Je vous avais expédié, il y a un certain temps déjà (je ne me souviens plus de la date) une photo de mon HM 293 en version hydro (voir n° 11 NDLR). Je vous avais promis des photos du ou des premiers vols dès que je les aurai. C'est fait. Je peux donc vous dire maintenant que le "Pou" vole bien avec des flotteurs. Les décollages et atterrissages (pardon: les "posés") se font sans aucune difficulté. L'appareil ne se cabre pas beaucoup comme un appareil classique. Donc, dans ces deux configurations, les flotteurs ont un angle très faible. On peut dire que ça décolle tout seul sans action

particulière sur le manche, sauf tirer un peu quand on est à la bonne vitesse. C'est d'une simplicité désarmante. En vol, je ne peux pas comparer avec un terrestre car je n'ai jamais piloté ce type d'appareil avant mais il ne semble pas que les flotteurs gênent beaucoup. Toutefois, il est certain qu'ils offrent une prise au vent, mais dans quelle mesure ? Il m'est très difficile de le dire. Il faudrait essayer deux appareils identiques dont la seule différence serait les roues et les flotteurs : pas facile! ceci dit, tel qu'il est, il me procure de grandes joies. Se poser sur un plan d'eau est un régal. Seul inconvénient : ici, c'est de l'eau de mer. Alors, je le traite comme un bateau, rinçage et bombe anti-corrosion partout, y compris derrière le tableau de bord (pas au jet bien sûr !). Mon échappement est tout en dural (marin), toutes les ferrures sont en inox. Les jambes de flotteurs en tubes dural anodisé (bateau). J'ai également été obligé de commander le gros silencieux d'admission pour carbu Rotax (chez Avirex) parce que j'ai eu quelques ennuis de carburation dus aux projections d'eau, lors des évolutions vent AR (il n'y en pas au décollage car évidemment on est vent debout). Malgré le filtre classique cylindrique maintenant, ça va, mais ça fait une grosse protubérance sur le côté bâbord du capot. Tant pis, la sécurité d'abord. Quant au devis de poids : chaque flotteur fait environ 11 kgs. Le dessous, jusqu'au redan est en 4 m/m marine, comme la nervure centrale qui soutient les renforts des ferrures de fixation, le reste, en mousse et fibre de verre 110 grs/m² en 2 et 3 couches aux points d'efforts. Évidemment, c'est un peu fragile aux impacts, mais en utilisation normale, c'est bon. En fait, c'est surtout lors des manipulations à terre qu'il y a un risque de faire un trou (et il y a déjà quelques "rustines"). Quand j'ai réalisé ces flotteurs, je ne savais pas trop ce que j'allais obtenir en résistance. J'ai des connaissances dans les bateaux et les planches. C'est ce qui m'a servi de repères. En résumé : la forme, les proportions semblent correctes. J'ai voulu qu'il soit aussi assez aérodynamique, ce qui n'est pas évident avec le comportement marin. Pour la résistance et le poids, on pourrait sûrement les améliorer en utilisant du Kevlar et du carbone, mais comme il s'agissait d'une expérience, je ne voulais pas me lancer dans des frais excessifs, si ça ne marchait pas. Donc, on verra par la suite. Si quelques amateurs sont intéressés par la version hydro, je me ferais un plaisir de leur répondre. Ils pourront alors perfectionner ce que j'ai dégrossi.

Appareil immatriculé PF 20.

Jacques ARNOULD
BP 11793 Mahina
98709 TAHITI

Bravo Cher Ami !

Vous ouvrez la voie, et merci pour votre offre de collaboration que les pouduciélistes apprécieront.
R.G.

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

J'ai mis une photo de votre Pou sur mon site Internet : [http : //dgm1.Lmt.ENS-CACHAN.FR/~BARREAU/POU.HTML](http://dgm1.Lmt.ENS-CACHAN.FR/~BARREAU/POU.HTML)

Ma construction avance à petits pas. Je suis en train de réaliser les ferrures pour le train d'atterrissage. A ce propos, sur plan, vous indiquez des tubes 22,5 X 25 pour les fourreaux des jambes de train. Où trouvez vous de tels tubes ?

Matthieu BARREAU
14 boulevard St Marcel
75005 PARIS
06.81.49.93.14

Certaines dimensions de tubes ne sont plus trouvables, tels les tubes de jambes de train 22,5 X 25 soit une paroi de 1,25. Il faut dans ce cas se rabattre sur un tube à paroi plus épaisse, (1,5) tube de 22X25 et tenir compte de ce nouvel alésage pour les ressorts et pistons.

R.G.

toujours balancé du côté des appareils Mignet. Lorsque j'ai fait l'achat des plans du Turbulent, seul dans mon coin, je ne savais pas où l'on pouvait se procurer ceux des Mignet et pour le P. 180, à l'époque, mon fils apprenait à piloter, et il penchait pour un avion récent. Puisque l'on peut maintenant construire une variante ULM et que je suis retraité depuis mi novembre dernier, je pense que voici venu le moment d'essayer d'en construire un. Cela ferait une excellente occupation pour un "jeune" retraité et cela devrait être très agréable. Les constructeurs de Souricettes utilisent la colle SADER PU Polyuréthane très aisée d'emploi et très résistante. Connaissez-vous des amateurs qui aient construit leur Mignet avec cette colle? D'avance, je vous remercie de bien vouloir me communiquer ces renseignements.

Claude RICHEMONT
14240 TORTEVAL QUESNAY

Effectivement, nous avons des amateurs qui emploient sous différentes marques les colles polyuréthane.

R.G.

Je suis heureux de constater que J.POTTIER semble vouloir donner dans les Cahiers une place plus importante et méritée aux appareils conçus ou dérivés de ceux conçus par H.Mignet. J'ai toujours eu une grande sympathie envers cet homme à qui je suis reconnaissant de nous avoir permis de connaître l'immense plaisir de fabriquer nos avions de nos propres mains. Les anglais ne s'y trompent pas, car, de temps en temps, paraissent dans la revue *Aeroplane Mouthly* des articles consacrés aux productions d'Henri Mignet. Voir ma traduction du sympathique article écrit par Howard Shore parue dans trois des derniers Cahiers ancien "look" : la fièvre du Pou. A son invitation, je suis même allé rendre visite à H. Shore qui habite sur l'île de Wight tout au sud de l'Angleterre. Beaucoup d'anglais aiment Henri Mignet pour la même raison que la mienne. Il y a eu aussi la savoureuse histoire d'un vétérinaire qui, en son temps, avait tenté d'utiliser un HM 14 pour se rendre dans les fermes très espacées des Highlands d'Ecosse, lassé qu'il était de sillonner de petites routes tortueuses. Dans le numéro d'*Aeroplane Mouthly* que je viens de recevoir, il y a un très intéressant article sur des Poux construits en Nouvelle Zélande. Je ne vous l'apprendrai pas, mais il est évident que Henri Mignet a fait vibrer et a donné espoir à une grande partie de la planète. Adolescent (je me suis inscrit au R.S.A. à l'âge de 17 ans, et j'en ai 59 et demi), j'ai construit un Turbulent puis, plus récemment, un Pottier P180 que j'ai vendus. Mais ma préférence a

1°) Les roues Injectadour : Monsieur Christmann me propose de préférence les roues en AU4G tournées dans la masse. Elles sont plus chères et plus lourdes (980g en série composite, 1.350 kg en alu). Le 3 décembre 1996, sur votre lettre, vous ne preniez pas parti, étant satisfait des vôtres. Par contre, certains amateurs montent celles en alu. Je suis quelque peu embarrassé.

2°) Le moteur : je pense monter à la place du 1200VW, un Rotax 447 ou peut-être, un Hirth. Je ne sais. Pour le Rotax, différents réducteurs sont proposés : B : I = 2.00 ; I = 2.24 I = 2,58 - C = 2.62 ; I = 3.00 ; I = 4,00 - Type E : I = 2.62 ; I = 3.00 ; I = 3,47 ; I = 4,00. Je ne comprends rien à tout cela. Quel type faut-il choisir ? Je compte bien voir dans AFM un article proposé par un amateur au sujet du Rotax 447 qu'il a monté et dont il a supprimé la turbine. Je lui ai envoyé un mot pour lui faire part de mon intérêt.

Avancement des travaux :

- dérive et quasi totalité des nervures faites,
- fuselage presque fini,
- jambes élastiques fournies par Monsieur JEGO.

Maintenant, où se procure-t-on les silent blocs Paulstra, les rotules ?

R.DESREAUX
9, Grande Rue
18240 LERE

1°) Les roues Injectadour en AU4G sont très bien. Moi, je préférerais les autres car plus légères, et puis je suis radin. Vous pouvez trouver quelque chose de semblable chez Alroc BP 9 72160 TUFFE, Tél 43.71.11.80 précédé du 02. Renseignez-vous.

2°) Réducteur Rotax : je prends un exemple : les amis Domont ou Tartrat, qui ont opté pour le réducteur B 1/2,58 (moteur 447).

3°) Produits Paulstra : Safim ZI Jean Malèze, rue Denis Papin, BP 63, 47240 BON ENCONTRE, Tél 05.53.96.07.24

Rotules : Prudhomme, 65 rue St Denis BP 73
93302 Aubervilliers cedex - Tél 01 48 11 46 00
Cher Ami, bon courage, protégez vous du froid.
R.G.

Pour faire voler un "Pou du Ciel", commencez par le laisser voler : lui, il sait. Bien sûr, son centrage, son calage d'ailes et l'incidence moteur devront être conformes aux directives du Saint Patron ; ne modifiez donc aucun de ces paramètres, ce serait lui mettre un fil à la patte. Pour vos premiers vols, soyez attentif. ÉCOUTEZ-LE voler. Il saura vous dire son plaisir d'évoluer dans son élément qui est l'air. Il vous restituera ses impressions. Mais si vous l'avez contraint, et opté pour des modifications volontaires ou non, il y a de grandes chances pour qu'il vous manifeste son mécontentement : manche dur à pousser ou tirer - queue basse et j'en passe. Alors ÉCOUTEZ-LE, mettez vos grandes théories de côté avec votre mouchoir par-dessus. Vos innovations, vos savants calculs n'y feront rien. L'erreur, c'est vous qui la faites. Pas le "Pou du Ciel". Rassurez-vous, il est plein de bonne volonté. Il vous emmènera quand même avec lui et vous traînera comme un boulet. Ne soyez pas sourd, écoutez-le. Rendez lui ses ailes, reconnaissez votre erreur, revenez sur vos certitudes. Lui, il sait voler parce que son père, Monsieur Henry MIGNET l'a bien éduqué et si vous faites cela, il saura vous en remercier.

La preuve maintenant "FLEUR DE CIEL", c'est son nom, est devenu un véritable ami.

Merci Charles et Merci Bernard.

Guy GERARDOT

Saint Mars du Désert L.ATL

HM14 vu dans l'amateur formule Mignet N° 6 juin 1997

Je profite de ce début d'année pour vous adresser, ainsi qu'aux membres de votre Club, mes meilleurs vœux pour 1999 ! N'hésitez pas à me faire parvenir un communiqué de presse sur la vie de votre Association, ainsi qu'un point sur la vitalité des constructions de HM 293 en cours dans notre pays et chez nos voisins européens, je ne manquerai pas de le faire passer dans les pages d'Ailes Magazine.

Alain Bliez / AILES MAGAZINE

Aéroport de Lyon Bron
69500 BRON

..../....Côté moteur, j'ai trouvé un VISA Citroën réducté ; c'est un peu lourd, mais avec la nouvelle réglementation, pas de problèmes. Il me faudra certainement un peu plus de 50 m pour décoller....si ça marche ! Je me suis même offert le plaisir de fabriquer une hélice : un vrai régal mais pas facile à équilibrer (ça vibrait beaucoup lors des essais...à suivre...) Il me reste les capots et le tableau de bord à réaliser. J'espère faire les premiers essais sur un terrain avant cet été, mais il me faut résoudre d'abord "un petit problème" : j'ai actuellement le brevet de pilote ULM, mais seulement en pendulaire. Il faut donc que je passe la qualification trois axes. Peut-être y a-t-il, parmi les lecteurs du bulletin AFM, un instructeur qui pourrait me proposer cette formation à des conditions intéressantes. D'autre part, je possède deux moteurs VW avionnés : un, est à réviser, et l'autre, refait à neuf, n'a encore jamais tourné. Si cela intéresse quelqu'un, ils sont à vendre..../....

Jean-Christophe RODON

15, rue de la Verrerie

79000 NIORT

05.49.79.43.32

Mon HM 293 est enfin terminé. La mise en route a été effectuée le 19 mars 1998 avec une météo pas des meilleures, et avec mes excuses pour le signalement un peu tardif, profession oblige. Pour commencer, quelques mots sur ma machine. Je voulais un appareil robuste, pliable, avec décollage court. Le HM 293 s'y prête très bien. J'ai donc construit celui-ci en rapport, c'est-à-dire avec des roues de 400 et un Rotax 503 mono carbu ancien modèle en free air tête inversée. Toute la machine a été collée avec de la colle polyuréthane Aerobel 132 ou PU Sader. Dès le premier décollage, ô surprise. Décollage en 30 mètres sur herbe, taux de montée 5 m/s, vitesse de croisière 90 à 100 km/h. Je n'ai pas de carénage moteur, ni de bulle pour perdre un peu de finesse et pouvoir atterrir un peu plus court. Par contre, l'appareil est doté d'une roulette de queue directrice avec des pallonniers dans la machine, ce qui permet un roulage plus précis et plus sûr et surtout cela évite les têtes à queue qui font virer les pilotes au vert. Depuis sa mise en route, l'appareil totalise environ 15 heures. Ce qui n'est pas beaucoup, mais quel plaisir ce petit "Pou du Ciel". Pour la coiffe, le rouge vif avec un soupçon de jaune lui vont très bien. Je reste à la disposition de tous les amateurs pour des informations et en souhaitant encore une bonne année à tout le monde avec de nombreuses heures de vol et de plaisir.

Jean Michel KRUMHOLTZ 67130 BAREMBACH
46, rue des Oies 03.88.47.16.83.

FERNAND NOISET

Le légendaire pouducieliste s'est éteint le 16 décembre. Notre sympathie va à nos amis belges si bien représentés.

PETITES ANNONCES

Vends BIFLY neuf rouge et blanc KFM 27CV.
ARPLAST. Train époxy. Tous instruments. 25.000 francs.

Philippe HAZARD

52, rue Jules Ferry

76320 CAUDEBEC LES ELBEUF

Tél : 02.35.81.81.08

Vends ou échange :

1 remorque 6,20 X 2,40 de 350 kg

1 remorque pour pendulaire

1 lot nervure HM 360

1 lot carte postale Avions

1 hélice 1912 Potez N° 2 pour moteur 165 CV

Serge DODIER

La Boudardière

72400 SAINT AUBIN DES COUDRAIS

Tél : 02.43.93.80.83

Département 46

A vendre HM 293 - Surface alaire 14 m² - Sans moteur ni instruments - Amortisseurs "Fournalès" - Jantes métal - Freins - Prix 10000 F.

Téléphone :

HB : 05 65 34 03 97-Soir : 05 65 11 01 36

UNE HEUREUSE INITIATIVE

Les tubes- amortisseurs à ressorts pour atterrisseurs HM 293 fournis complets (sans les rotules) au prix de : 800 F TTC pièce

Alain JEGO

8, rue de la Mairie Chançay

37210 VOUVRAY

Tél : 02 47 52 90 44 Fax : 02 47 52 25 30

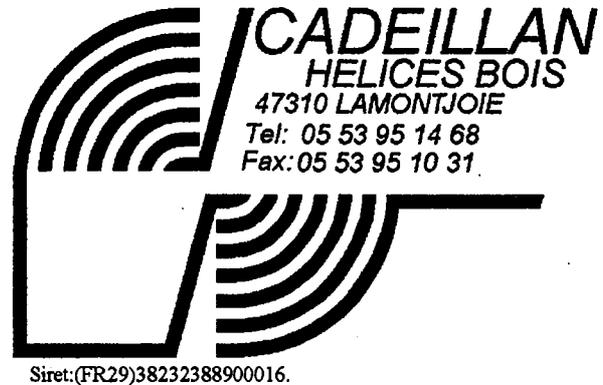
Vends moteur Citroën Visa Doutart, réducteur courroie poly V 56 CV, 100 heures. Prix : 6700 F

Jacques LABROUSSE

40 rue de la Chalonnaise

37550 SAINT AVERTIN

Tél-Fax : 02 47 48 02 84



Vends BIFLY, moteur Rotax 447, 80 heures : 1 kit BIFLY ; prix à débattre.

Michel JAQUET

Tél : 05.53.68.06.94

POUX DU CIEL

NOTES TECHNIQUES POUR L'AMATEUR

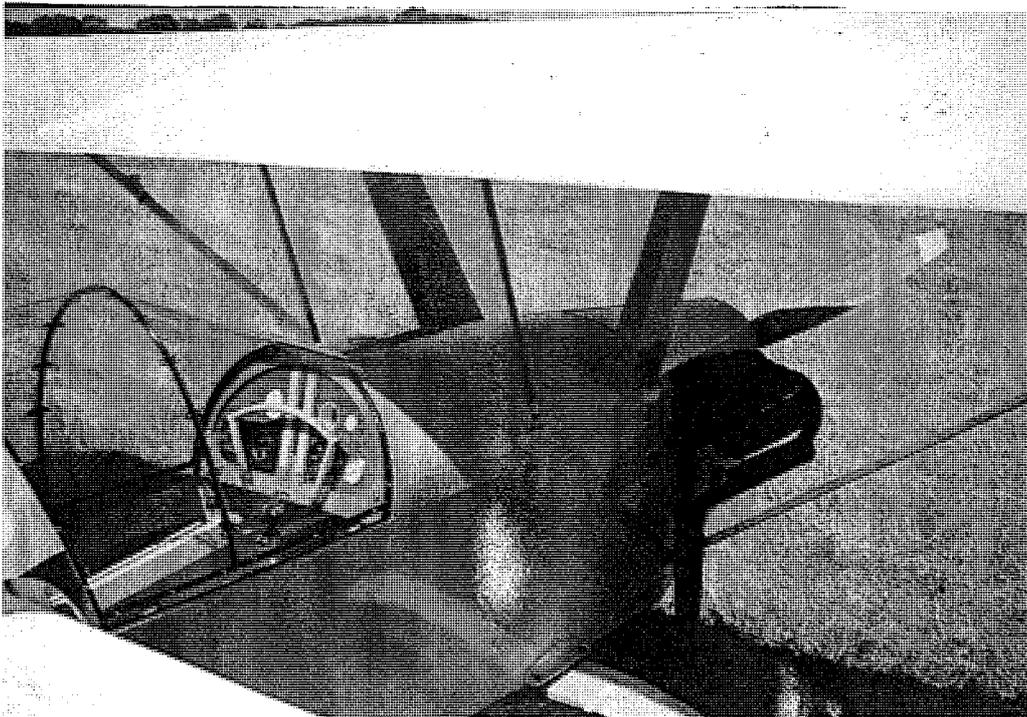
La traduction du manuel de l'ingénieur aéronautique et constructeur amateur canadien, Georges Jacquemin : "POUX DU CIEL, notes techniques pour l'amateur" est disponible.

Vous pouvez acquérir ce manuel au prix de 125 F, port métropole compris en écrivant à :

Philippe LABBE,

1, rue des coteaux

91150 MORIGNY FRANCE



Jacques PAGES
89100 SENS

RASSEMBLEMENT "POU du CIEL"

En raison du succès que remporte notre rassemblement, il n'y a qu'une chose à faire, recommencer.

Le **Club ULM de DUNES (82)** avec le soutien de l'**Association des Amateurs Pouducielistes** propose de nous retrouver très nombreux sur son terrain le:

- **13 juin 99**, jour anniversaire du **HM 360 N° 1** qui fêtera ses 40 ans.

Le but de cette journée est de réunir le plus grand nombre de Pouducielistes, avec si possible leurs appareils; Mignet, Crozes, et toutes les variantes de Pou du Ciel, en vol ou par la route, en construction ou déjà finis.

Ce sera pour beaucoup d'entre nous l'occasion de faire connaissance ou de se retrouver entre amis au sein de notre grande famille de passionnés. Ceci comme l'année dernière, autour d'une bonne table le 13 midi, ou l'ambiance sera comme d'habitude des plus chaleureuse. Pour ceux qui le désirent, il sera possible de casser la croute sur place à partir du 12 midi.

La piste de 600 m, homologuée avion, bien dégagée est des plus accueillante.

Coordonnées GPS

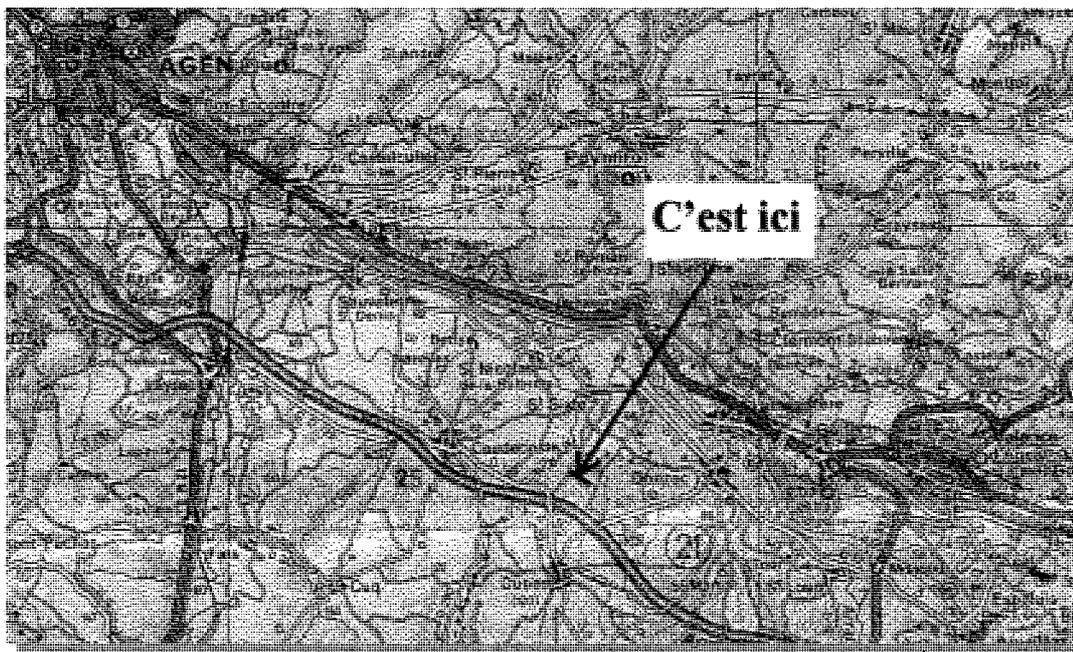
N- 44°06', E- 0°46'45"
1,5 km au nord du village de DUNES.

Fréquence Radio:

120,150 Mhz

Hébergement :

Une liste d'hôtels est disponible et camping possible sur le terrain



Venant d'Agen : prendre Auch, à Layrac à gauche direction Caudecoste, puis Dunes. Attention ! Tourner à gauche juste avant l'autoroute.

Venant de Valence d'Agen : à Lamagistère, tourner à gauche direction Donzac puis Dunes; à Dunes prendre direction Caudecoste. Attention ! tourner a droite juste après l'autoroute.

RENSEIGNEMENTS : 05 53 68 06 94 ou 06 12 49 90 11 (Michel JACQUET)

découper ici _____

REPAS du 13 Juin Midi

BULLETIN REPOSE à renvoyer le plus vite et **au plus tard le 1er juin.**

Monsieur.....

Adresse

.....Téléphone.....

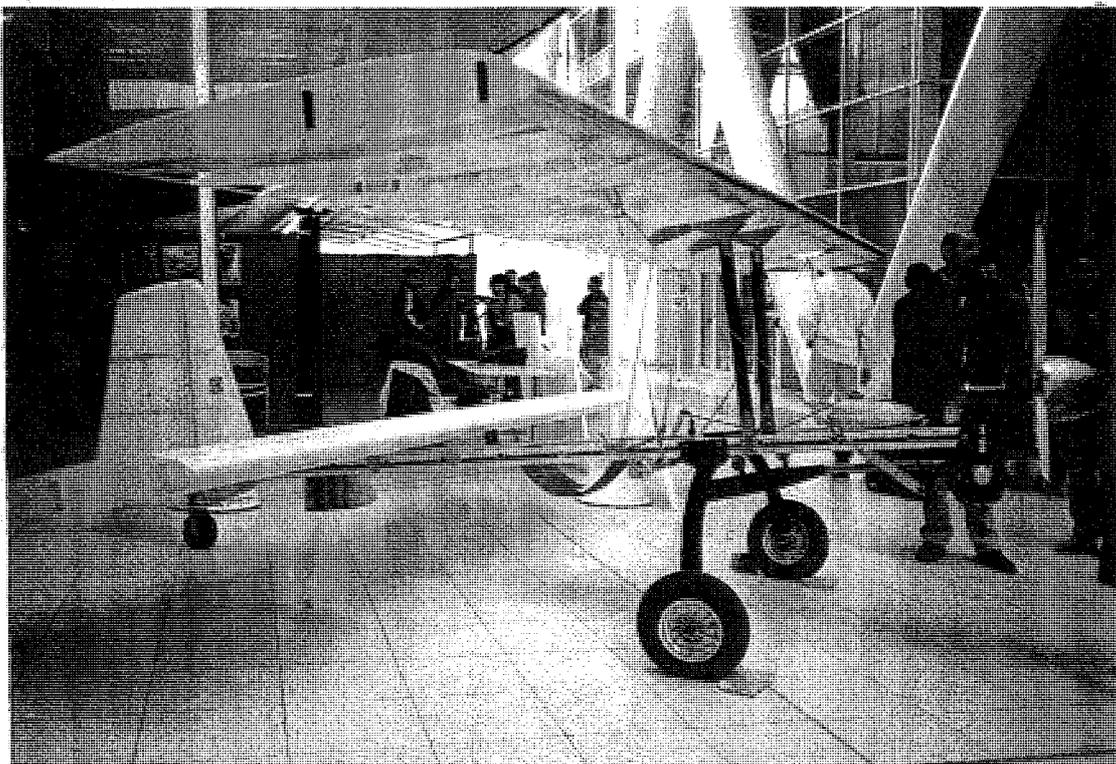
Viendra avec son appareil : OUI / NON (rayer la mention inutile), Type:.....

Notre traiteur vous fera partager les plaisirs de la table Gasconne pour la somme de 100 Frs par personne. Paiement par chèque joint à l'ordre du Club ULM de DUNES Grand Camp.

..... fois 100 frs =.....frs.

Bulletin et règlement à renvoyer à:

Michel JACQUET 30 rue Boudon de St Amans; 47240 Bon-Encontre.



Echelles par Daniel DALBY de 13790 Peynier

////////////////////////////////////
Pour faciliter le travail du trésorier (bénévole, ne l'oublions-pas !) de notre association, les adhésions sont comptabilisées en année civile, soit du 1^{er} janvier au 31 décembre. Pour toute adhésion enregistrée en cours d'année, il sera envoyé les numéros de l'AFM déjà parus durant l'année en cours, afin que les réabonnements puissent intervenir au 1^{er} janvier de l'année suivante. Merci de votre compréhension.
////////////////////////////////////

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

**Faites connaître notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.**

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

.....

.....

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes
R.Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel :05 53 96 77 90

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1999

L'Amateur Formule Mignet

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

JUIN 1999

N° 14



DUNES, la consécration !

Discours de Michel
JACQUET avant la remise
des coupes et le "Temps
des cerises".



Pendant ce temps, Jacques ARNOULD sur son hydro HM 293 évolue dans le ciel tahitien au dessus du lagon.

RASSEMBLEMENT DE SAINT ANDRÉ DE L'EURE

Après Dunes, bien connu, et Temploux en Belgique, voilà Saint André, organisé pour la première année par le sympathique Pierre Bousseilaire (Elie Sambois), constructeur d'un superbe HM 360, preuve que le mouvement des "Amateurs Pouducielistes" est de plus en plus actif ! c'est une belle et bonne chose bien dans l'esprit de ce qu'a créé le Saint Patron. Cela permet aux amis de se retrouver, pour se voir, échanger des idées et discuter le coup en admirant les machines des copains, en se refilant des conseils et des "combines" de constructeur. Certains, vrais passionnés, sont venus de loin, ah... la passion !! Ce premier rassemblement était placé sous le parrainage de Pierre Mignet et de Madame, ainsi que de Rodolphe Grunberg, venus tout spécialement pour apporter leur soutien à cette initiative. Ils furent tous deux très entourés par les amateurs ravis de leur présence, et avides de questions auxquelles ils répondirent avec toujours autant de gentillesse. Une bonne dizaine d'appareils étaient présents, soit terminés et en vol, soit prêts à voler, soit en construction. ce qui est bien, appareils à divers degrés d'avancement. Cela permet aux visiteurs de voir et d'admirer les détails internes des constructions. Nous avons eu le plaisir de voir de superbes machines : HM 360, HM 14, HM 293 et CROZES dont le soin porté à la construction ferait pâlir certains constructeurs professionnels d'avions ! Le samedi fut animé sous un chaud soleil, mais le dimanche matin débuta sous la pluie car un gros nuage d'orage décida de passer justement nous délivrer quelques gouttes, mais vers onze heures, le soleil revint et le repas put commencer après un apéro bien mérité et une remise de coupes aux plus méritants. Bravo à Pierre Bousseilaire et à tous ses amis du Club ULM qui ont travaillé à la naissance de ce rassemblement, et coup de chapeau aux deux Dames fort gentilles qui ont déployé beaucoup d'efforts et d'énergie pour la confection du repas... Beaucoup ont promis de se revoir à Dunes dans quinze jours, pour le traditionnel rassemblement dans l'espoir que la météo sera clémente pour pouvoir venir en vol, n'est-ce pas l'ami Jean-Luc !! Bien amicalement à tous.

Yves TARTRAT



Un joyeux trio : Grunberg, Guedj, P. Mignet.



HM 14 de Gérard Ragot



A table ! Jean Watteel au premier plan

HENRI CHAIX

Nous apprenons avec tristesse le décès de notre Ami genevois, artiste et constructeur d'un HM 360. Nos condoléances à sa famille et à ceux qui l'ont connu et admiré.

Il décolle de n'importe où.



Fig. 3

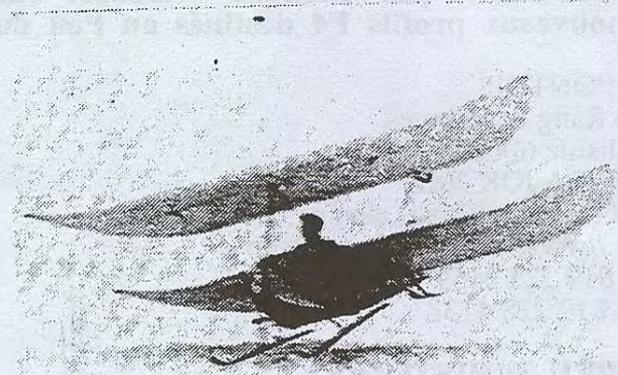


Fig. 4

Sur mon livret de vol on peut lire : le 12 février 39
20 me vol, durée 26 secondes, hauteur 15 m, virage 180°,
atterrissage au pied de la pente. Additionnant toutes ces
secondes je totalisais : 5 minutes et 34 sec: étais-je
mûr pour le

21 me V O L ?

Mon "manager" et ami Max Firmann, mécanicien, artiste,
soudeur expérimenté, chasseur, me dit : "on va amener le
Pou en montagne et, de là-haut, tu feras un vol magnifique !

Le 26 février nous arrivons donc, vers 8 h. du matin, ma
Bébé Peugeot + 4 mordus + les sacs et les skis + le Pou en
remorque, à la cote 900 : la BB refusant de grimper plus
haut dans cette vallée du Motélon. On détèle et on monte
le planeur qu'on se propose de hisser au "plan de la Monse"
à 1450 m d'altitude ! Il est 8 h. du matin, on démarre à 4,
.... à 17 h. on n'est plus que Max et moi, exténués, de la
neige presque aux genoux, mais presque au but. On attache
le planeur à des sapins, et on se retrouve dans un chalet
pour se restaurer et passer la nuit.



Le Pou
à 1450 m,
devant la
Hochmatt.

(Fig.5)

PROFIL FRASER

Notre correspondant canadien Paul Pontois nous a aimablement traduit et adapté l'étude établie par Richard W. Fraser sur les nouveaux profils F4 destinés au Pou du Ciel.

Paul PONTOIS

1890 Rang des Chutes

Ste Ursule (Québec)

CANADA JOK 3MO

email : pontois@mail.atou.qc.ca

http : //www.decollage.org/paulp

Tel : 819 228 3159

Fax : 819 228 4138

UN PEU D'HISTOIRE

La famille des profils F4 Fras fut d'abord développée dans le seul but d'améliorer les moments piqueurs des voilures utilisées sur les appareils de formule Mignet. L'objectif recherché était de ramener le moment piqueur aussi près que possible de zéro tout en restant légèrement positif.

Le premier profil mis au point et publié fut le F3Fras15 dont l'épaisseur est de 15% de la corde. On avait estimé à l'époque que 15 % serait l'épaisseur optimum, en comparaison avec les profils couramment utilisés dont l'épaisseur est de 12 ou 13 %. Un profil plus épais donnerait pour le moins un avantage structurel.

Une analyse ultérieure, faite sur une version d'épaisseur 18 %, a montré que l'augmentation d'épaisseur n'était pas la route à suivre, les performances se révélant moindre que celles du profil à 15 %.

Les programmes d'ordinateur indiquent que le profil F3Fras15 a de bonnes performances. En ce moment, deux Poux-du-Ciel utilisant ce profil sont en construction, dont un est presque terminé. L'un d'eux a également un nouveau dessin d'aile, étudié pour ce profil.

Le profil F3Fras15 est maintenant répertorié comme F4Fras15, en raison d'un tracé plus adouci de la surface. Les performances n'en ont pas été modifiées, mais tous les profils de la famille F3 comportent dorénavant le préfixe F4.

Tout changement ultérieur qui pourrait être apporté dans l'avenir entraînerait une nouvelle modification de préfixe.

LA SITUATION ACTUELLE

J'ai analysé récemment des versions du profil dont les épaisseurs par rapport à la corde de l'aile étaient respectivement de 9 %, 13 % et 14 %. J'ai trouvé que l'épaisseur de 13 % donnait les meilleures performances pour la gamme de vitesse qui convient aux Poux-du-Ciel. Non seulement le moment piqueur était moins élevé comparé aux profils actuellement utilisés par les Poux, tout en restant toujours positif, ce qui était le premier but

recherché, mais le coefficient de portance avait augmenté et le coefficient de traînée avait diminué. Cela représentait un avantage supplémentaire appréciable. De plus, le centre de poussée (CP) du profil F3Fras13 reste constant à 25 % de la corde pour des angles d'attaque variant entre zéro jusqu'au delà du point de décrochage indiqué à +12 degrés. La plupart des profils couramment utilisés pour les Poux-du-Ciel ne présentent pas cette caractéristique. J'ai inclus dans cette étude deux des graphiques de comparaison qui seront offerts ultérieurement aux constructeurs en même temps que d'autres éléments. L'abaque 1.0 montre les comparaisons faites sur ordinateur entre le F4Fras13 et le NACA 23113 pour un nombre de Reynolds (RN) de 1,0E6, ce qui représente approximativement la vitesse d'atterrissage pour la plupart des Poux. Il y a cinq parties à cet abaque. En effet, on utilise généralement le même graphique en y plaçant le plus possible d'informations, pour autant qu'il reste facile à lire. Souvenez-vous également que ces courbes sont des polaires.

Pour utiliser ces données dans les calculs de poids et d'équilibrage, le graphique doit être converti de façon à tenir compte de l'allongement (AR) de l'aile. C'est dans ce but que j'ai joint à cette étude le graphique 6.0 (qui ne concerne que le F4Fras13).

Pour ceux qui ne sont pas familiers avec la lecture de ce genre d'abaque, voici quelques explications qui s'appliquent au graphique 1.0

- Les valeurs de l'angle d'attaque (AoA) pour toutes les courbes sont placées en abscisse, c'est à dire horizontalement au bas du graphique.

- Toutes les autres données sont indiquées verticalement, soit du côté gauche, soit du côté droit de l'abaque. Les cinq parties qui sont en relation avec l'angle d'attaque (chacune ayant sa propre courbe) sont :

. Le coefficient de portance - C_l

. Le rapport portance/traînée - C_l/C_d

. Le coefficient de moment - $C_m(C/4)$ environ au quart de la corde

. Le coefficient de traînée - C_d

. P.C. (position du centre de pression) indiquée en pourcentage de la longueur de la corde.

Voici la méthode pour trouver les valeurs de l'un de ces cinq coefficients : Supposons que vous vouliez trouver le coefficient de portance (C_l) du profil F4Fras13 pour un angle d'attaque de + 6 degrés, à partir de la position 6 degrés sur la ligne du bas, remontez verticalement jusqu'à la courbe (en trait plein) indiquée C_l . A ce point, partez horizontalement sur la gauche pour lire sur l'échelle verticale la valeur correspondante de C_l qui est approximativement de 0,77.

Faites la même chose pour le profil NACA 23113 (ligne interrompue indiquée C_l), partez également à gauche, et lisez la valeur de C_l qui est d'environ 0,67.

A partir de cet exemple, vous constatez que le profil F4Fras13 donne un coefficient de portance

supérieur de $0,77 - 0,67 = 0,10$, ce qui correspond à une augmentation de portance de 15 % par rapport au profil NACA 23113.

Le graphique 6.0 représente les courbes d'allongement correspondant au profil F4Fras13 pour des nombres de Reynolds compris entre $1,0 E6$ et $2,5 E6$. C'est la zone qui se situe généralement pour les Poux-du-Ciel entre la vitesse de croisière et la vitesse d'atterrissage (ou de décrochage). Pour les allongements qui tombent entre ces courbes, positionnez-vous proportionnellement à leur valeur. La partie ombrée située dans la zone des angles d'attaque compris entre zéro et +14 degrés vous permet facilement de constater que la majorité des portions rectilignes des courbes tombe dans ces limites. Vous ne vous approchez pas du tout de la portion des courbes correspondant au décrochage sauf, et encore, pour une faible proportion seulement, dans les grands allongements. La courbe polaire a été copiée sur celle de l'abaque 1.0.

Il a été nécessaire de prendre celle-ci comme référence pour que les courbes d'allongement puissent être calculées et tracées par points à partir de la formule correspondante.

Je souhaite que ces éléments soulèvent dans la communauté des pouducielistes autant d'intérêt que nous en avons éprouvé, quelques personnes et moi-même, au cours de leur étude. Voici une possibilité qui s'offre à nous de remplacer les anciens profils par un profil moderne. Nous y gagnerons une amélioration des performances et de la sécurité.

REMARQUE :

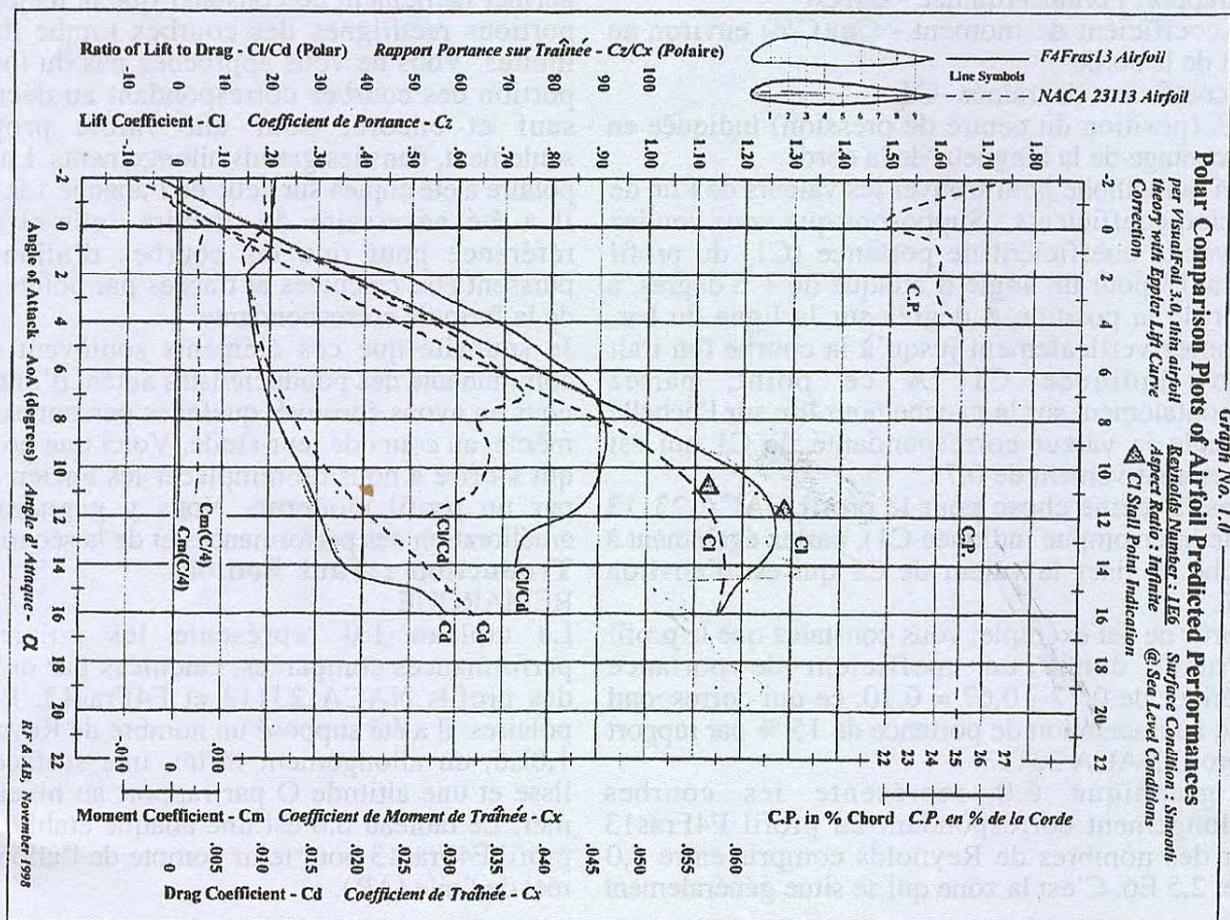
Le tableau 1.0 représente les polaires des performances comparées, calculées par ordinateur des profils NACA 23113 et F4Fras13. Pour ces polaires, il a été supposé un nombre de Reynolds de $1,0E6$, un allongement infini, une surface d'aile lisse et une altitude 0 par rapport au niveau de la mer. Le tableau 6.0 est une abaque établie pour le profil F4Fras13 pour tenir compte de l'allongement réel de l'aile (AR).

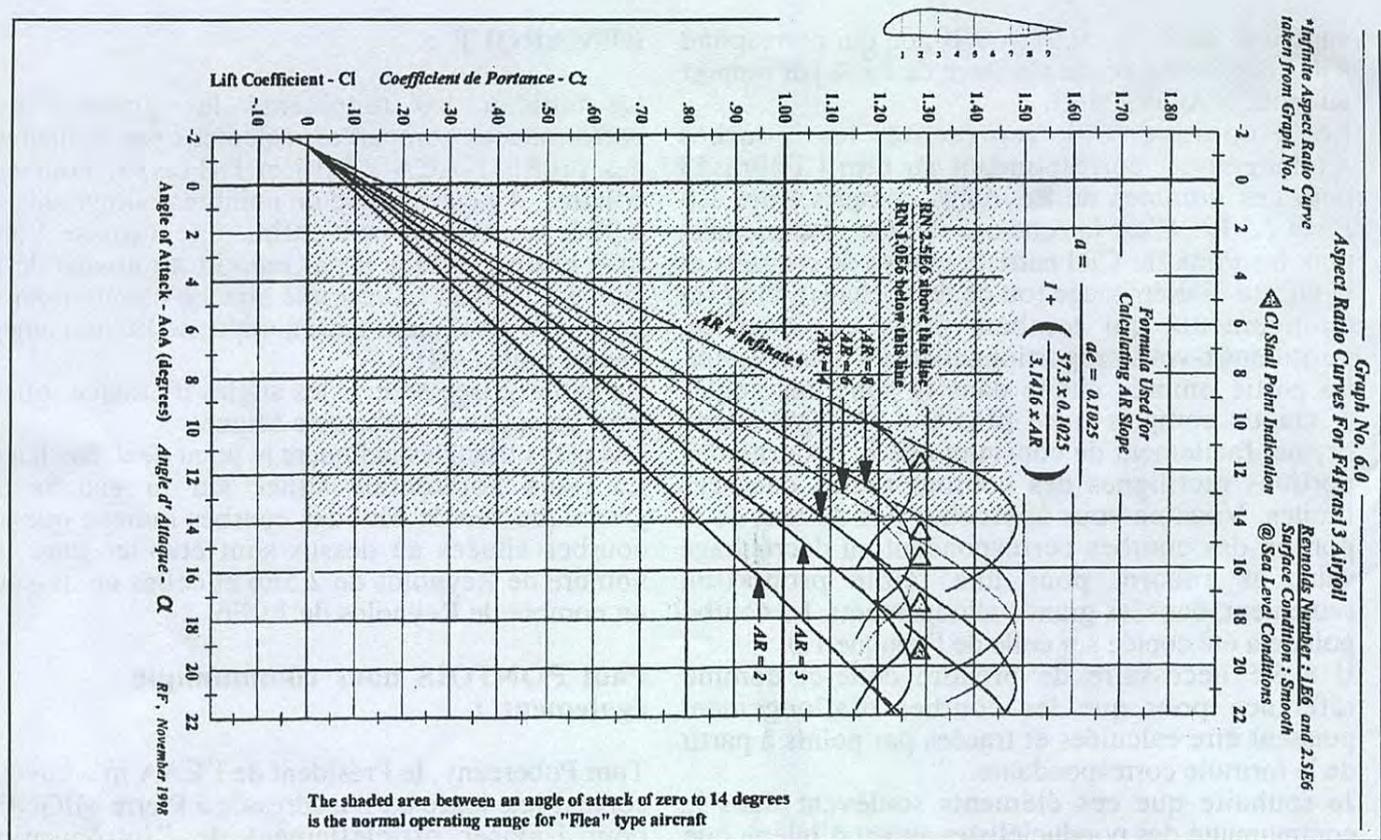
La partie grisée précise les angles d'attaque usuels pour un appareil de formule Mignet.

Les petits triangles indiquent le point de décrochage. La ligne horizontale située sur la gauche du graphique vers le haut des courbes indique que les courbes situées au dessus sont établies pour un nombre de Reynolds de $2,5E6$ et celles du dessous un nombre de Reynolds de $1,0E6$.

Paul PONTOIS nous communique également :

Tom Poberezny, le Président de l'EAA m'a envoyé copie d'une lettre qu'il a adressée à Pierre MIGNET pour l'aviser officiellement de l'intronisation d'Henri Mignet au Hall of Fame. La cérémonie aura lieu à Oshkosh le 22 octobre prochain, avec banquet et tout le tralala.





- Toutes les autres données sont indiquées verticalement, soit du côté gauche, soit du côté droit de l'abaque. Les cinq parties qui sont en relation avec l'angle d'attaque (chacune ayant sa propre courbe) sont :

- . Le coefficient de portance - C1
- . Le rapport Portance/trainée - C1/Cd
- . Le coefficient de moment - Cm(C/4) environ au quart de la corde
- . Le coefficient de traînée -Cd
- . P.C. (position du centre de pression) indiquée en pourcentage de la longueur de la corde.

Voici la méthode pour trouver les valeurs de l'un de ces cinq coefficients : Supposons que vous vouliez trouver le coefficient de portance (C1) du profil F4Fras13 pour un angle d'attaque de + 6 degrés, à partir de la position 6 degrés sur la ligne du bas, remontez verticalement jusqu'à la courbe (en trait plein) indiquée C1. A ce point, partez horizontalement sur la gauche pour lire sur l'échelle verticale la valeur correspondante de C1 qui est approximativement de 0,77.

Faites la même chose pour le profil NACA 23113 (ligne interrompue indiquée C1), partez également à gauche, et lisez la valeur de C1 qui est d'environ 0,67.

A partir de cet exemple, vous constatez que le profil F4Fras13 donne un coefficient de portance supérieur de $0,77 - 0,67 = 0,10$, ce qui correspond à une augmentation de portance de 15 % par rapport au profil NACA 23113.

Le graphique 6.0 représente les courbes d'allongement correspondant au profil F4Fras13 pour des nombres de Reynolds compris entre 1,0 E6 et 2,5 E6. C'est la zone qui se situe généralement

pour les Poux-du-Ciel entre la vitesse de croisière et la vitesse d'atterrissage (ou de décrochage). Pour les allongements qui tombent entre ces courbes, positionnez-vous proportionnellement à leur valeur. La partie ombrée située dans la zone des angles d'attaque compris entre zéro et +14 degrés vous permet facilement de constater que la majorité des portions rectilignes des courbes tombe dans ces limites. Vous ne vous approchez pas du tout de la portion des courbes correspondant au décrochage sauf et encore, pour une faible proportion seulement, dans les grands allongements. La courbe polaire a été copiée sur celle de l'abaque 1.0.

Il a été nécessaire de prendre celle-ci comme référence pour que les courbes d'allongement puissent être calculées et tracées par points à partir de la formule correspondante.

Je souhaite que ces éléments soulèvent dans la communauté des pouduciéristes autant d'intérêt que nous en avons éprouvé, quelques personnes et moi-même, au cours de leur étude. Voici une possibilité qui s'offre à nous de remplacer les anciens profils par un profil moderne. Nous y gagnerons une amélioration des performances et de la sécurité.

Traduction : Paul Pontois.

REMARQUE :

Le tableau 1.0 représente les polaires des performances comparées, calculées par ordinateur des profils NACA 23113 et F4Fras13. Pour ces polaires, il a été supposé un nombre de Reynolds de 1,0E6, un allongement infini, une surface d'aile lisse et une altitude 0 par rapport au niveau de la mer. Le tableau 6.0 est une abaque établie pour le profil F4Fras13 pour tenir compte de l'allongement réel de l'aile (AR).

PROFIL FRASER (suite)

La partie grisée précise les angles d'attaque usuels pour un appareil de formule Mignet.

Les petits triangles indiquent le point de décrochage. La ligne horizontale située sur la gauche du graphique vers le haut des courbes indique que les courbes situées au dessus sont établies pour un nombre de Reynolds de 2,5E6 et celles du dessous un nombre de Reynolds de 1,0E6.

Toutes questions peuvent être adressées à :

Richard FRASER

4442E. Justice Circle

Orange.

CA 92869

USA

Tél : (714) 538-2786

Fax : (714) 538-6383

Courriel : rcfrazer@pacbell.net

23113

23012 reflex

F4Fras15

F4Fras13

F4Fras09

DUNES ■ Rassemblement aérien

Les poux du ciel

L'aérodrome de Dunes accueillait dimanche le grand rassemblement annuel de pouducielistes

C'est sous le soleil d'un ciel estival avant l'heure que se sont réunis dimanche les membres de l'association des amateurs de la formule Minier et leurs invités. Créée il y a trois ans par M. Grunberg, cette association rassemble, comme son nom l'indique, tous les sympathisants de M. Minier qui n'est autre que l'inventeur du premier pou du ciel. Drôles d'engins, me direz-vous, que ces petits avions aux doubles ailes surdimensionnées, et qui semblent ne tenir en l'air que grâce au charme de leur frêle carcasse.

Venus de la France entière et parfois même de Belgique ou de Suisse, les passionnés d'engins volants exposaient sur l'aérodrome du Grand Parc à Dunes les fruits de longs mois de travail et d'un bricolage amoureux. Car les pouducielistes sont avant tout des constructeurs et c'est pour échanger des conseils avertis qu'ils se retrouvaient et venaient exposer leurs « avions pliables ».

La convivialité était donc de mise pour ce grand rassemblement, et près de 300 personnes participaient au repas organisé sur place.



Le public s'est intéressé de près à ces étranges petites machines.

Les visiteurs ont ensuite afflué tout l'après-midi, admirant les engins colorés, dans le ron-ron des machines atterrissant et décollant sans répit, et ont pu célébrer l'anniversaire du plus vieux pou volant qui fête ses quarante ans. Deux autres vétérans faisaient ici figure de reliques et ont offert aux yeux des curieux leurs

carlingues inaugurées en 1934. Mais au delà de leur volonté d'exposition, c'est toute une philosophie du vol que venaient partager les participants, désireux de piloter sans contrainte et de savourer au maximum la liberté que leur offre l'espace aérien. Très fiable, et facilement transportable, cet avion que certains n'hési-

tent pas à qualifier de « mobylette de l'air » permet en effet de profiter pleinement des joies du pilotage. Avis cependant à tous les casse-cous avant d'entreprendre un premier décollage, un apprentissage minimum se révèle malgré tout nécessaire.

(Photo René DREUIL)

LA PAGE TECHNIQUE

UN PROBLÈME DE RÉSERVOIR

Comme tous les constructeurs de HM 293, j'ai souhaité mettre en place sur mon appareil un réservoir ayant la capacité la plus grande possible, tout en restant dans les limites du raisonnable en matière de complexité de réalisation. Car compte tenu de la consommation de nos moteurs, il ne paraît pas invraisemblable de vouloir tenir en l'air pendant 3 heures d'affilée ou plus...

Comme je possède un fuselage rallongé de 10 cm au couple avant, je dispose de plus de place. Du coup, le réservoir peut être plus vaste. Reste le problème de sa fabrication. Le but étant d'être léger, la solution préconisée dans le plan original de R.GRUNBERG convient bien. Mais la capacité du réservoir, même rallongé, ne me satisfait pas. Et quid de l'étanchéité ? Renseignements pris, il apparaît qu'une bonne couche d'un produit spécial, vendu par la Société "Le Joint Français" permet d'empêcher toute fuite d'essence intempestive. Mais ce produit n'est vendu (R.GRUNBERG dixit) qu'en quantité importante, en tout cas très supérieure aux besoins, et à prix plutôt élevé. Il faudrait s'associer à 10 constructeurs pour rentabiliser cet achat, et nous ne sommes ici que deux acolytes constructeurs !

Qu'à cela ne tienne, je réaliserai le mien en aluminium. Poste TIG, baguettes spéciales : la technologie de soudage est à notre portée. Sauf que, quand on ignore tout de la science de la soudure alu, on se dit, après quelques essais pas trop réussis, qu'on ferait peut-être mieux de s'en remettre à un professionnel. En lui fournissant les pièces alu déjà découpées, il ne pourra que faire un travail de soudure magnifique. Le prix ? pas tout-à-fait donné ! Et le problème du bouchon de remplissage se pose... Histoire de voir ce que ça donnera, j'ai réalisé en mousse de polyuréthane une matrice grandeur nature. Elle possède une forme très éloignée du plan d'origine : face inférieure plane, équipée d'un puits de décantation et d'un, évidemment pour le passage du manche, flancs verticaux et bel arrondi à la partie supérieure, pour coller au plus près du capotage de fuselage. Tout cela est bel et bon, mais la surface n'est pas développable : il va falloir mettre des cordons de soudure un peu partout, et faire du découpage en finesse ! Bref, ça ne va pas...

Restait encore une solution, et c'est celle-là que j'ai adoptée : un réservoir en fibre de verre. Des spécialistes consultés affirment qu'à la longue la résine se détruit au contact de l'essence, et que tout

finit en bouillie de fibres et de résine plus ou moins bien appréciée par le moteur. Mais, ô miracle !, une résine spéciale dite vinylester, fait merveille justement pour cet usage. Ne possédant que les rudiments de la technique du moulage de composites, j'ai recherché un peu partout LE spécialiste pas trop cher et travaillant proprement. Et j'en ai trouvé un, quelque part en Dordogne. DESIGN'AIR Composites - c'est le nom de l'entreprise (dans laquelle je ne détiens pas la moindre action) - a donc réalisé pour moi, sur la base de ma matrice en mousse, un moule en fibre de verre, puis m'a sorti un magnifique réservoir vinylester avec sa forme bien torturée. Il y a même une saignée destinée à la sangle de fixation, et deux voyants translucides sur la face arrière inclinée qui fait face au pilote, pour visualiser le niveau depuis l'extérieur sous le tableau de bord ! Capacité finale : 37 litres. Poids : 2,3 kg. Voir photos.

Et pour le remplissage ? J'ai utilisé un bouchon à vis pour tuyauterie PVC, de 70 mm de diamètre, après avoir vérifié qu'il tenait correctement dans l'essence sans se dissoudre. Essais apparemment concluants après deux mois de baignade dans le carburant sans plomb. Seule la rondelle caoutchouc d'étanchéité ne supporte pas le traitement et s'étend sévèrement : il faut donc la remplacer par une autre matière. Le bouchon est intégré dans une cheminée prévue à cet effet au dessus du réservoir, et fixé par un petit cordon de joint/colle automobile (Loctite). Ainsi, il reste démontable pour être remplacé si sa durée de vie se révèle mauvaise, ou pour céder la place à autre chose, selon les circonstances ou les idées. Le bouchon PVC proprement dit est percé d'un trou équipé d'un tube caoutchouc servant d'évent.

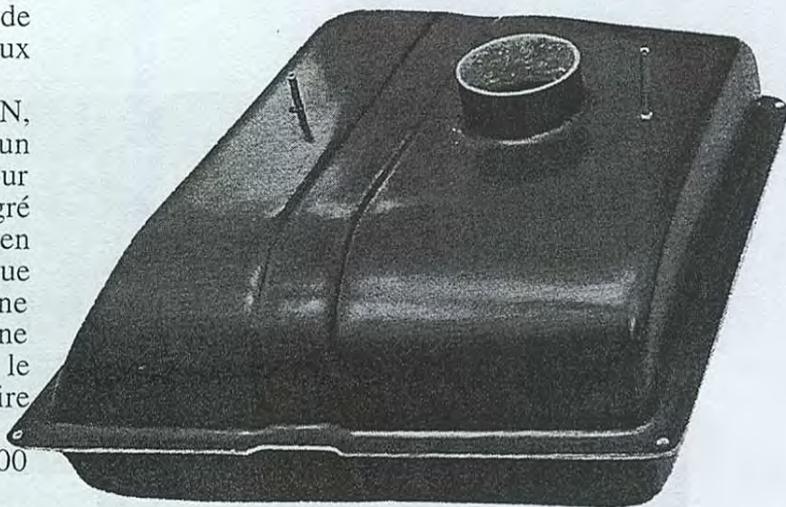
Le diamètre de 70 mm semble important, mais il a deux énormes avantages : il facilite le remplissage, et surtout il permet d'inspecter l'intérieur du réservoir, voire même d'intervenir à l'intérieur si nécessaire. De plus, il est placé à l'aplomb du puits de décantation, ce qui garantit de voir ce qui s'y passe et de nettoyer ce dernier sans difficulté le cas échéant. Le puisage du carburant s'effectue à quelques millimètres sous le niveau supérieur du puits de décantation, et par le dessus du réservoir, grâce à un tube de cuivre noyé dans la résine. J'évite ainsi la présence d'un trou au fond du puits, avec un robinet et une tuyauterie un peu exposés aux pieds du pilote (mais cette solution reste envisageable !). Un tuyau souple équipé d'une poire d'amorçage et d'un filtre relie la sortie supérieure du tube cuivre à la pompe moteur, en passant à proximité de la main du pilote. Un second petit tube en cuivre est fixé vers l'arrière de la face supérieure du réservoir, ne plongeant que d'un centimètre à l'intérieur, pour permettre au besoin un transvasement en vol (par une autre poire caoutchouc) depuis un bidon de réserve placé près du pilote, augmentant encore la capacité totale d'essence disponible.

Pour que ce travail puisse profiter à d'autres, et puisque le moule de base peut resservir autant de fois que nécessaire, je suggère vivement à tous ceux que cela intéresse, de s'adresser à DESIGN' AIR (ZI du Coutal, 24120 TERRASSON, Téléphone : 05 53 51 03 89) pour obtenir un réservoir semblable. Naturellement il faudra, pour en profiter, disposer d'un fuselage rallongé. Malgré tout, si votre fuselage a la longueur standard, rien n'empêche de fournir à votre tour à ce sympathique artisan votre matrice en mousse (polyuréthane obligatoirement, pour ne pas fondre sous la résine vinylester), à partir de laquelle vous obtiendrez le réservoir de vos rêves, et pourrez ensuite en faire profiter vos amis pouduciélistes.

Pour information, mon réservoir m'a coûté 1.800 francs TTC, fabrication du moule comprise.

Si le moule existe, tablez sur environ 1.000 francs. Cela peut sembler un peu cher, mais c'est sans doute le seul moyen d'obtenir la forme idéale que vous souhaitez. Le prix d'une feuille (ou plus) d'aluminium AG3, de sa soudure, et des divers accés, ne doit pas en être bien éloigné !

Les plus malins pourraient même faire d'une pierre deux coups, en réalisant un capotage servant en même temps de réservoir, ajusté sur l'avant du fuselage. Alors, capacité maximale et simplicité de construction, plus poids réduit. Sans doute une bonne idée (empruntée sans vergogne à Gérard Desaga qui, comme tout le monde, se plaint d'un manque d'autonomie en vol).



Jean-Pierre LALEVEE

Adresse e-mail : jplalevee@aol.com

Site internet personnel :

<http://members.aol.com/jplalevee/index.htm>

Sur ce site, vous trouverez quelques détails sur l'avancement de mon HM 293, des photos des appareils des amis pouduciélistes, des liens vers d'autres sites, et des renseignements sur un projet de CD-Rom "Pou-du-Ciel".

PETITES ANNONCES

Vends cause santé HM 293 à réentoiler.

André VETILLARD ULM Flechigné
53700 COURCITE
Tél 43 03 25 98 de 12 à 13 H

Vends :

- un fuselage terminé d'HM 14,
 - une queue HM 14,
 - un jeu de semelles de longerons + cales.
- + tout le bois pour terminer Pin Orégon + Okoumé au prix de 8.000 F (prix du bois Alain Léger sur facture),
- (cause pou bi-place), vends divers moteurs dont DAF 44, Fiat 650.

Gilbert LEMOINE
9 bis rue d'Orient
77320 LA FERTE GAUCHER
01 64 20 31 86

Yves SEGONDS, heureux papa du HM 293 - 81SM, a réalisé une excellente cassette vidéo. Explications prévol, et évolutions époustouflantes. Les intéressés peuvent nous contacter :
05.53.96.77.90

VENDS HM 293, structure complète terminée, non entoillée, avec train attero, roues freins, réservoir essence profilé, avec ou sans moteur ROTAX 447, complet avec réducteur, entièrement révisé par professionnel. Vendu au prix matériaux.

Pierre CASTEL
1, rue des Marronniers
81600 GAILLAC
Tél : 05 63 57 23 00

LA FAMILLE S'AGRANDIT



HM 293 de Jacques LANGE de 73310 Chindrieux



HM 293 de Jean-Michel KRUMHOLTZ de 67130 Barenbach
(Récit de ses premiers vols dans notre numéro 13)

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Voici la nouvelle adresse des Etablissements
CHARLES (contreplaqués) :

9, allée du Closeau
ZI les Richardets
93000 NOISY LE GRAND
Tél : 01 48 15 03 03
Communiquée par :
Emile GALOPIER
3, rue de Rochopt
94520 MANDRES LES ROSES
Tél : 01 45 98 81 09

Egalement :

A.C.S.
1191, route de la Gare
ZI
83110 SANDRY SUR MER
Tél : 04 94 74 62 18

Et également :

Magasin à l'Abordage
Quai Louis Prunier
17000 LA ROCHELLE
Tél : 05 46 41 09 32

Pour le HM 293, Alain JEGO fournit également le
ressort en tôle bleue et les contre-plaques dural au
prix de 170 F TTC.

Alain JEGO
ABC MECANIQUE
8, rue de la Mairie
37210 CHANCAY
Tél : 47 52 90 44
Fax : 47 42 25 30

Je profite du renouvellement de mon adhésion à
notre Association et à son sympathique journal,
pour vous faire parvenir une photo de mon HM 293
immatriculé "01KD". Nous volons ensemble depuis
bientôt un an et demi entre Savoie et Ain dans la
Région de Culoz.

C'est un ULM vraiment facile. Je n'avais que 17
heures de vol en double commandes sur Coyote et
un brevet tout neuf lorsque j'ai effectué son premier
vol. Il est conforme à vos plans, et je n'ai eu aucun
réglage à modifier ; depuis, il doit avoir une centaine
d'heures au compteur. Les 38 CV de son Rotax 447
mono carbu me paraissent largement suffisants et
me permettent de croiser à 100 km/h. Une V max de
plus 130 km/h et une VC de 3 m/s. A l'atterrissage,
par contre, je le trouve un peu joueur. Il faut être
vigilant car il a tendance à s'écarter de la trajectoire,
les freins différentiels sont à mon avis
indispensables.

Voilà, le résultat est vraiment positif. C'est une
petite machine très attachante. Je vous remercie pour
votre dynamisme au sein de l'Association et à tous
amicales salutations.

Jacques LANGE (voir photo "La Famille...")
35050 Route d'Aix
73310 CHINDRIEUX

Après bien des vicissitudes et retards cumulés, mon
HM 293 devrait faire ses premiers tours d'hélice
cette année. Construit dans un petit réduit non
chauffé, je me suis attaché à le construire à moindre
coût, pour rester dans l'esprit "Mignet". Je me suis
hasardé à construire mon hélice avec les conseils de
Monsieur Jean Wattel, et aidé par la lecture du
bouquin. Agé de 46 ans, je viens juste d'obtenir
mon brevet de pilote ULM. Tout arrive à point. la
machine et le permis. Je m'attache actuellement à
construire un train tricycle suivant les conseils de
P. Balligand, car ici, en Normandie, le vent souffle
bien, et rarement dans l'axe que l'on souhaiterait et
mon apprentissage s'est fait sur ce type de train. Je
recherche actuellement un magnéto pour mon
moteur VW avionné.

Amitiés Pouducielistes.
J.L.PATIN
7, allée des Pommiers
76330 ND GRAVENCHON

Tout d'abord, je vous remercie pour ce que vous
avez fait, et pour ce que vous faites pour le
mouvement HM 293. Je peux prêter à de futurs
constructeurs mes gabarits de nervures et montages
de soudures pour réaliser les ferrures d'articulations
d'ailes.

Louis THOMAS
14, rue Alfred Renaudin
88110 RAON L'ETAPE

Comme promis, ci-joint quelques images du
"Papillon noir", mon pou du ciel. J'ai enfin terminé
le capot moteur et j'ai installé un incidimètre et deux
petits trims sur le bord de fuite de l'aile avant. afin
d'affiner les réglages. Comme déjà mentionné dans
ma lettre précédente, le nez de ma machine est plus
long que la norme, ceci est dû au fait que j'ai voulu
créer un entreplan horizontal des deux ailes de 8 cm.
et j'ai allongé l'habitacle de 5 cm. J'ai effectué
l'équilibrage en déplaçant le moteur vers l'avant. Le
centre de gravité est à 62 cm du bord d'attaque de
l'aile avant. L'automne dernier, j'avais fait une
quinzaine de sorties en vol local avec une bonne
vingtaine de décollages et d'atterrissages, et avec la
roulette modifiée, c'était sans problème. Je suis
maintenant fin prêt à reprendre les vols.

Noël BASTIAENS
27, quai de la République
77920 SAMOIS SUR SEINE
Tél-Fax 01 64 24 69 25
E-mail : Noel.Bastiaens@wanadoo.fr

NDLR : voir photo du gouvernail-roulette dans notre N° 13.

.../...

Par ailleurs, si vous ou vos amis Pouduciéristes avez besoins de plans pour permis de construire ou de rénovation de bâtiments, je me ferais un plaisir de vous les réaliser à un tarif préférentiel bien sûr. Je n'ai pas encore commencé la construction de mon Pou, car j'attends des jours meilleurs qui je l'espère ne tarderont pas et je pourrai faire partie enfin des privilégiés qui côtoient les oiseaux.

Denis ANDRAL dessinateur métreur en bâtiment, réalisation de tous dessins et métrés du bâtiment, étude de prix etc... Prix forfaitaires à la mission.

Pour tous renseignements, n'hésitez pas à me contacter :

"La Bourelle"

81120 DENAT

Tél : 05 63 79 02 90 ou 06 85 82 01 83

par Fax : 05 63 79 02 87

E-mail : Denis.Andral@wanadoo.fr

.../...

Je trouve qu'il y a un manque d'information sur l'utilisation des bois et contre-plaqué à employer pour obtenir (dans l'esprit Mignet) des poids à vide de 100 à 110 kg au lieu de 130 à 180 kg et plus, avec des puissances de 40/50 CV au lieu de 20/25 CV !!! Pour le bois, j'ai refusé du "spruce" d'une densité de 0,780 pour utiliser de l'épicéa d'une densité de 0,390 à 0,420 et du CTP d'Okoumé e D = 0,500 au lieu du CTP de bouleau de D = 0,750 (voir conseils Mignet). Il est impossible d'obtenir un "poids à vide" des HM 293 construits, car avec l'ancien règlement aucune construction ne se trouverait ULM. Cela nuit au sérieux des "Constructeurs Amateurs" avec de fausses déclarations sur l'honneur, en trichant sur le poids à vide déclaré ; heureusement la nouvelle réglementation (non parue dans l'AFM) va pouvoir remettre de l'ordre sur les caractéristiques réelles des HM 293.

Jean RINGEVAL

97, chemin du bois de Rozier

30129 MANDUEL

Tél-Fax : 04.66.20.44.55

Je suis, depuis le mois de février un nouveau fan de Henri Mignet. Vous connaissez ?

Evidemment je n'ai pas les moyens de mes ambitions étant propriétaire d'un crédit depuis un an. Je ne désespère cependant pas de réaliser un jour mon rêve en construisant une machine qui serait capable de me faire prendre un peu de hauteur sur les problèmes quotidiens. Il s'agirait vous vous en doutez d'un pou. Mais attention ! le pou de l'Histoire, le HM 14. Je voudrais rester au plus près

du prototype de Mignet, tout en utilisant les développements récents pour ce qui concerne la sécurité. En effet, si je ne dois me trouver que deux points communs avec Mignet, ce sont deux passions : l'une pour l'aviation, l'autre pour ma petite santé (je suis loin d'être un aventurier).

Vu l'état de mes finances, j'ai quelques siècles devant moi pour étudier l'aspect théorique de la chose et j'en arrive (seulement) à l'objet de ma requête :

- Existe-t-il d'autres documents publiés, en dehors du Bouquin, concernant spécifiquement le HM 14 ?

- Me serait-il possible de profiter du bulletin pour répercuter cette demande auprès d'autres amateurs chevronnés ?

Passons maintenant à l'aspect critique de mon intervention. J'ai acquis lors du rassemblement de St André de l'Eure, l'ensemble des numéros de l'Amateur Formule Mignet. Quelle n'est pas ma consternation quand je constate un changement de la "une" à partir du N°10 alors que la maquette précédente, type années trente collait tout à fait au sujet ! D'aucun trouveront cela secondaire, c'est vrai, quoique les considérations esthétiques s'appliquent aussi bien au journal qu'à l'oiseau !

Je joins à mon envoi quelques photos du magnifique travail d'un monsieur dont j'ai oublié le nom, qu'il m'excuse.

Bon courage pour la réalisation du bulletin et merci d'avance de prendre en compte mon inscription.

Vincent GILLET

49, rue Pasteur

92300 SCEAUX

Tél : 01 47 02 37 26

Cher Ami, consterné de vous savoir consterné. Qu'à cela ne tienne, cette revue c'est la vôtre ! Lecteurs de notre modeste feuille faites-nous connaître votre préférence et, juré promis, nous en tiendrons compte pour l'an deux mille. **R.G.**

Mon association a maintenant un site sur le WEB ce qui me permet d'être en contact très souvent avec Paul Pontois ainsi que R. Buckland car je cherche tous documents sur le HM 16 mais le VRAI, pas celui des USA, aidé en cela par M.Allard fils (et sûrement M.Domon), nous avons déjà le moteur d'époque (mais chut ! c'est un secret).

A bientôt à Dunes.

Mémoire de l'Air

Bernard DAURAT

40, rue Emile Zola

40600 Biscarosse

Site www.newtech.fr/mdla/

E.Mail mdla@newtech.fr

LES POU DUCIELISTES NOUS ECRIVENT (suite)

.../...

Je profite de cette lettre pour vous demander votre concours pour la création d'un site Internet où figurera notre association. Ce site sera destiné au projet de Musée Aéronautique de l'Aéroport de Nantes-Atlantique dans lequel notre association est partenaire, avec notamment, une grande part au Pou-du-Ciel. La partie Pouducieliste du site Internet pourrait être structurée de la manière suivante :

- le Pou du Ciel et son histoire,
- le Pou du ciel moderne :
 1. Balerit,
 2. Cordouan.
- construisez votre Pou du Ciel :
 1. le HM 14 "Sport de l'Air",
 2. le HM 293 RG,
 3. les HM divers (360/380, etc...),
 4. les Croses.
- Nouveautés,
- Calendrier des événements,
- l'Association "Les Aéroplanes",
- les sites associés.

Je sollicite donc votre autorisation pour réaliser une "page Web" ou plus, sur le HM 293 RG. Celle-ci pourrait se présenter de la manière suivante :

- description du HM 293 RG,
- dessin d'ensemble de l'appareil,
- photo de l'appareil en construction et achevé.
- reproduction de votre autocollant,
- coordonnées de votre association,
- quelques appareils réalisés ou en cours.

Si vous êtes d'accord sur ce schéma, envoyez moi de la matière (photos, description du HM 293 RG etc...)

D.CHATEAU
Association Les Aéroplanes
13, avenue du Golf
44800 SAINT HERBLAIN
Tél : 02.40.59.40.36
Email : aeroplanes@wanadoo.fr

Réponse en substance :
Mais comment donc !
RG

ULTRA-LEGERS: nouveaux textes officiels (01.05.9

Classe 3 - Multi-axe	Monoplace	Biplace
Puissance maxi. continue	45Kw (60cv)	60Kw (80cv)
Masse maximale.....	300Kg	450Kg
avec parachute ou flotteurs	315Kg	472,5 Kg
Equipage minimal.....	86Kg	156 Kg
Carburant minimal.....	1 Heure	
Charge alaire maxi. ,ou ,	30 Kg/m ²	
V. de décrochage tt réduit	65 Km/H.	

ULM 30Kg/m² ULM 65Km/H.

Réglementation <i>à autorisation</i> ou de certification	Dossier techniq. déclaratif	JAR-VLA B & C + dossier portée réglementaire pays d'Europe
France seule	France seule	pays d'Europe
utilisation.....	VER de jour	

Franchis. des frontières: plan de Vol + autorisation
Atterrissages autorisés: Terrains ULM/90% des Aéroports
Maintenance..... Libre
Titre de pilote..... Brevet/Licence ULM

Sur les modèles existants

Vitesse maximale	200 Km/H.	270 Km/H.
rayon d'action maxi.	700 Km	1800 Km

Nota: pour plus d'informations lire le Magazine :
" VOLEZ ! " N°20 de Janvier 1999 (prix 27 Frs)

Propriétaire: _____

Adresse: _____

Fax/Tél. _____

TYPE: _____

CLASSE: _____

Monoplace:

Biplace:

Trois Axes:

Deux Axes:

Volet A.R.:

Envergure AV/AR: _____

Corde: _____

Moteur: _____

Puissance continue: _____ CV à _____ trs/mn

Réducteur: _____, Allumage: simple , double

HELICE type: _____

Diamètre: _____

Pas: _____

Pales: _____

Train classique

, train tricycle

Poids à Vide: _____

Surface totale: _____

Poids utile: _____

(passagers, essence, bagages)

Réservoir d'essence: _____ litres

Masse maxi. en Vol: _____

, Kg/M²: _____

Facteurs de charge: _____

V.N.E.: _____

Vz: _____

Vitesse Maxi.: _____

Croisière écono.: _____

Vitesse mini.: _____

Finesse maxi. _____

à _____ Km/H.

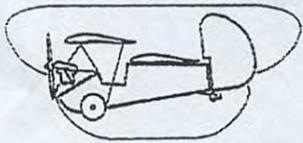
Observations: début des travaux: _____

1^{er} vol: _____



HM 360 de Jacques Lambert

ISSN 0969-9511



POU du Ciel REVIEW

The magazine for enthusiasts of Henri Mignet's designs

Seventh Year of Publication

Raymond Buckland, Publisher / Editor
P.O. Box 892
Wooster, OH 44691-0892, USA

35\$ US par année calendaire
Paiement par mandat international

Pour faciliter le travail du trésorier (bénévole, ne l'oublions pas !) de notre association, les adhésions sont comptabilisées en année civile, soit du 1^{er} janvier au 31 décembre. Pour toute adhésion enregistrée en cours d'année, il sera envoyé les numéros de l'AFM déjà parus durant l'année en cours, afin que les réabonnements puissent intervenir au 1^{er} janvier de l'année suivante. Merci de votre compréhension.

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

Faites connaître notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

.....
.....

A renvoyer à :
Association des Amateurs Pouducielistes
R. Grunberg
47310 ROQUEFORT
Tel. 05 53 96 77 90



L'Amateur Formule Mignet

Bulletin de liaison de l'Association des Amateurs Pouducielistes

BULLETIN N° 15

SEPTEMBRE 99

Philippe BALLIGAND

“Né le 26 avril 1963, mort en plein ciel le 14 août 1999, là où il aimait vivre passionnément. Les funérailles etc...”

C'est ainsi que la famille annonçait sa douleur dans la nécrologie qui n'est pas faite pour de longs épanchements. Mais tous les amis proches savaient déjà depuis ce samedi là. Comme en 1996, Philippe avait pris son envol de Namur-Temploux pour renouveler le voyage qu'il nous raconte si bien dans le n° 34 de la revue du RSAB avec en entrée de page la couverture de la revue RSA suisse N° 50 illustrée par son Pou à l'atterrissage... Comme en 1996, il devait faire étape à Epinal (Mirecourt) où sa femme Catherine et ses enfants devaient l'attendre... Ce 14 août 1999, la météo n'était pas extraordinaire, le plafond n'était pas très haut, mais Philippe était bien au fait et expérimenté. Nous le connaissions excellent pilote. En survolant les Ardennes, son chemin passait par Recogne, village tout voisin de Libramont, à une altitude proche des 500 mètres. On est encore loin du Jura, mais la région boisée offre peu de terrains vachables... Un arrêt moteur ? Il doit décider vite car il ne vole pas haut. Il vise la longue surface de la laiterie de Recogne qui doit lui suffire, “son avion est si petit !”. Une turbulence juste avant le posé ?



Il accroche la balustrade, OO-96 s'écrase sur le dos, Philippe est tué sur le coup. Alors les amis de proche en proche sont sous le choc. Certains s'emploient à retrouver Catherine à Epinal... Nous avons perdu un ami merveilleux, gai, intelligent, tout simple et tellement disponible. Le RSAB perd une cheville ouvrière irremplaçable. Le RSA tout entier est en deuil. La SABCA perd un ingénieur aéronautique de grande valeur. Sa famille perd un fils, un frère, un époux, un père. C'est beaucoup. C'est beaucoup trop. L'annonce nécrologique se termine par “Gardez de lui un bon souvenir”. Vraiment, comment pourrait-il en être autrement ?

René CANDEUR
Bruxelles



La dernière photo de Philippe devant un HM 14 Néo-Zélandais

Photo ROB.Germon

UNE VISITE EN NOUVELLE ZÉLANDE DU PLUS CÉLÈBRE POUUCIELISTE EUROPÉEN

Par Rob Germon

Au mois de juin, je reçus un appel téléphonique de Philippe BALLIGAND qui se trouvait en Indonésie, en train de travailler sur quelques Nothrop F5 de l'armée de l'air Indonésienne. Philippe m'avait déjà appelé auparavant de cette partie du monde, mais la grande nouvelle était qu'il prenait la peine de descendre en Nouvelle-Zélande pour me dire bonjour et visiter mon Pou-du-Ciel en construction. C'était une grande surprise et une grande émotion d'avoir Phil comme hôte. Quel charmant compagnon ! Chacun sait que Phil pilote le HM 293 enregistré sous le numéro 0096 par l'administration Belge. Il possède un trésor de connaissances concernant les divers aspects des appareils Mignet et c'était très intéressant de l'entendre parler des caractéristiques de vol et des performances de ces avions. Philippe a une grande expérience du HM 293, mais il pilote également un Jodel D11, un de mes avions préférés. Il est aussi familier des chasseurs à réaction F-16 et F-5. Un des rêves les plus chers de Philippe était de piloter le chasseur Mustang P-51 de la seconde guerre mondiale. Pendant sa tournée dans l'île du Sud de la Nouvelle Zélande, il a pu voler 45 minutes dans un P-51 à double commande. Il a beaucoup aimé cette expérience passionnante, bien qu'il m'ait confié que l'appareil était incroyablement lourd en piqué. Ces jeunes pilotes de la dernière guerre devaient avoir des muscles puissants ! Philippe a beaucoup aimé la verte et propre Nouvelle-Zélande, si peu peuplée. Il a trouvé l'hospitalité merveilleuse. Il projette de revenir une autre fois et peut être d'amener son 0096 pour participer à un spectacle aérien. J'aime le message que Philippe dédie à tous les constructeurs de Poux. Cet appareil, comme tout autre, doit être traité avec respect. Le centre de gravité doit se trouver au bon endroit, mais l'expérience montre que la limite de 25 % peut être reculée à 27 %. Dans ce domaine, Philippe continue à travailler et à faire des essais en vol. L'appareil doit avoir suffisamment de puissance car la traînée est élevée. Avant de piloter un Pou pour la première fois, on doit être parfaitement renseigné sur ses caractéristiques de vol, car les réactions de l'avion aux commandes sont entièrement différentes de celles de tout autre appareil au monde. Philippe et moi avons visité notre musée local et avons examiné les avions qui s'y trouvent, les grands vaisseaux volants du temps passé, qui sillonnaient l'Empire Britannique, le bombardier Lancaster, le Lockheed Lodestar et le HM 14 avec lequel Philippe se

sentait chez lui. Nous avons même trouvé une vieille carte d'état-major de Belgique, datant de la première guerre mondiale. Un élément intéressant que Philippe a commenté était la présence dans l'atelier de mon bureau d'un vieux bouquin en Anglais sur le HM 14 édition Air League, mauvaise traduction du premier livre de Mignet de 1934. Phil avait de la peine à croire que nous autres, les Anglophones, n'avons jamais connu que ce livre et n'avons pas eu connaissance de l'édition révisée. Il devint clair, à ses yeux, que de là provenait la mauvaise réputation des appareils Mignet dans le monde anglophone. N'est-il pas intéressant de constater comment une mauvaise réputation peut être attribuée à un appareil et en bloquer le progrès à cause d'une mauvaise traduction ? Quoi qu'il en soit, espérons que les appareils Mignet retrouveront à l'avenir la réputation qu'ils méritent.

Traduction Paul Pontois

SOUSCRIPTION

Une plaque-souvenir de l'Association des Amateurs Pouduciélistes sera déposée sur la tombe de Philippe Balligand par René et Catherine Candeur. Que ceux qui désirent s'associer à ce geste nous fassent parvenir le montant de leur participation (à leur convenance). Un compte-rendu en sera publié. R.G.



De Baudreuil et son Criquet 37 JB

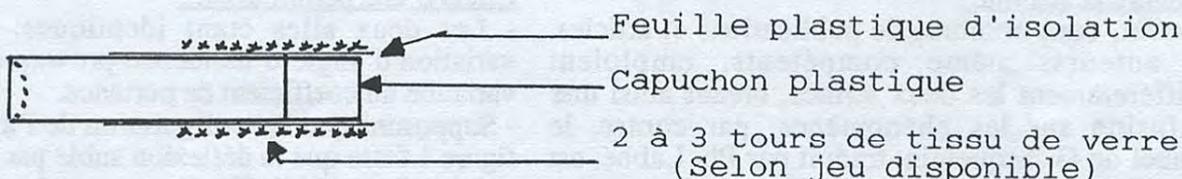
LA PAGE TECHNIQUE

BOUCHON DE RESERVOIR ECONOMIQUE

Pour ceux qui choisiraient la réalisation d'un réservoir en fibre de verre ou qui pourraient adapter un goulot en fibre de verre sur un autre type de matériau, la confection d'un bouchon vissé étanche est facile.

Récupérez un bouchon plastique vissé de 40 à 50 mm de diamètre. Trouvez parmi vos nombreuses bombes aérosol domestiques munies d'un capuchon plastique celle dont le diamètre extérieur permet son introduction dans le filetage avec un jeu de 3 à 4 mm. voici le noyau qui va vous permettre de mouler le goulot et son filetage.

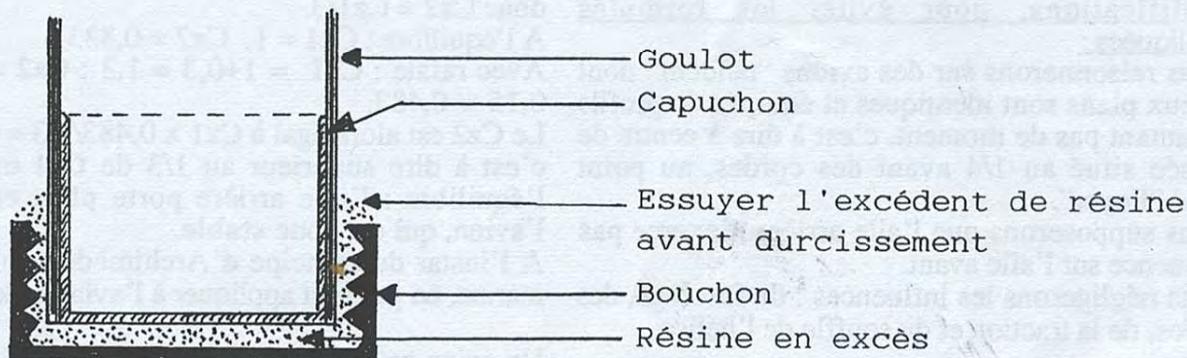
1°-Moulage du goulot en tissu de verre/résine



Après durcissement de la résine, démoulez le corps de l'aérosol mais laissez le capuchon plastique en place. Arasez la fibre au ras du plastique.

2°-Moulage du filetage

Le bouchon étant placé sur une surface plane, remplissez-le de résine sur une hauteur de 4 à 5 mm. Introduisez le goulot verticalement tout en lui donnant un mouvement de rotation dans le sens du vissage. Ces deux mouvements sont effectués lentement pour un meilleur remplissage des filets.



3°-Finition/adaptation

Après durcissement complet, dévissez le bouchon et procédez aux ébarbages et polissages habituels. Passez au pinceau une couche de gel coat à l'intérieur du goulot pour isoler la fibre du contact direct avec le carburant.

LA PAGE TECHNIQUE

LE CENTRAGE, POURQUOI ?

Les articles qui sont, et seront publiés, ne sont que la partie immergée et simplifiée, d'un travail d'étude long et complexe sur la Mécanique de vol des "Formule Mignet". L'ensemble devant être cohérent et en accord avec les faits, l'auteur devra bousculer quelques idées, pas forcément reçues, mais bien implantées.

Tout le monde sait que, pour qu'un avion soit stable, il faut le centrer suffisamment "avant" ; mais quelle en est la raison ? Nous allons essayer, sans formules, de voir comment cela fonctionne. Mais, auparavant, il faut bien séparer les notions de :

Équilibre et stabilité :

En effet, dans nombres de publications et articles, les auteurs, même compétents, emploient indifféremment les deux termes, créant ainsi une confusion sur les phénomènes. Par contre, le manuel de G.Jacquemin, traduit par Ph. Labbé, est à ce sujet, excellent. Par exemple, qui n'a pas dit : "j'ai stabilisé mon Pou à 2500 pieds et/ou 95 km/heure", alors qu'il faut comprendre : "j'ai équilibré...". Très simplement, un avion est stable s'il revient de lui-même, après une perturbation, à l'équilibre initial. L'équilibre longitudinal est obtenu, pour un poids et une vitesse donnés, par la position de la gouverne de profondeur, donc du manche. La stabilité est uniquement fonction de la géométrie de l'appareil et de la position de son centre de gravité.

Simplifications, pour éviter les formules compliquées :

- Nous raisonnerons sur des avions "tandem" dont les deux plans sont identiques et équipés de profils ne donnant pas de moment, c'est à dire à centre de poussée situé au 1/4 avant des cordes, au point appelé "Foyer".

- Nous supposons que l'aile arrière n'exerce pas d'influence sur l'aile avant.

- Nous négligerons les influences : du fuselage, des traînées, de la traction et du souffle de l'hélice.

Notations :

Les lettres sans indice seront relatives à l'avion complet : surface S, portance Z, coefficient Cz, etc.. Avec l'indice 1 pour le plan avant (S1, Z1 Cz1). Avec l'indice 2 pour le plan arrière (S2, Z2, Cz2).

Notions à connaître :

Lorsqu'un avion est en équilibre, figure 1

a) la somme des portances est égale et opposée au poids,

b) le moment autour du centre de gravité est nul, c'est à dire que, si x1 et x2 sont les bras de levier, on a :

$$z1.x1+z2.x2 = 0$$

Par exemple, si l'avion est centré au 1/3 avant de la distance des foyers, $x2 = 2x1$, ce qui donne une charge portée par l'aile avant égale à 2 fois celle portée par l'aile arrière. Les charges alaires z/s et les coefficients de portance sont, ici parce que les ailes ont même surface, dans le même rapport.

Déflexion, figure 2 :

En arrière d'une aile, l'air est dévié vers le bas, proportionnellement à son coefficient de portance ; la valeur de l'angle de déflexion E2, dépend de la géométrie de l'avion. En fait, si l'aile arrière est calée géométriquement à un angle a2, elle fonctionne, aérodynamiquement à un angle :

$$a2 \text{ aéro} = (a2 \text{ geo} - E2)$$

et elle produit, son incidence étant réduite, moins de portance.

Effets d'une perturbation :

- Les deux ailes étant identiques, une même variation d'angle d'incidence provoque une même variation du coefficient de portance.

- Supposons que la configuration de l'appareil de la figure 1 fasse que la déflexion subie par l'aile arrière réduise de moitié l'effet d'une perturbation.

- Admettons que nous volions à $Cz1=1$, donc $Cs2 = 0,5$. Lors d'une rafale qui provoque une augmentation de $Cz1$ de 0,3, on obtient :

$$\text{Sur l'aile avant : } Cz1 = 1+0,3 = 1,3$$

$$\text{Sur l'aile arrière : } Cz2 = 0,5 + 0,15 = 0,65$$

On a toujours $Cz1 = 2Cz2$, l'avion est toujours en équilibre ; Cet équilibre n'est ni stable, ni instable, il est **indifférent**. L'avion est centré en un point que l'on appelle "Foyer" ; en anglais "neutral point".

Examinons ce qui se passe si l'avion est centré suivant la figure 3, au 1/4 avant, avec $x2 = 3x1$ et donc $Cz2 = Cz1/3$.

$$\text{A l'équilibre : } Cz1 = 1, \quad Cz2 = 0,333$$

$$\text{Avec rafale : } Cz1 = 1+0,3 = 1,3 ; \quad Cz2 = 0,333 + 0,15 = 0,483.$$

Le $Cz2$ est alors égal à $Cz1 \times 0,483/1,3 = 0,37 Cz1$, c'est à dire supérieur au 1/3 de $Cz1$ exigé pour l'équilibre : l'aile arrière porte plus, et redresse l'avion, qui est donc **stable**.

A l'instar du principe d'Archimède appliqué à la marine, on pourrait appliquer à l'aviation le principe:

Un avion est stable si le rapport des charges alaires avant et arrière est supérieur au rapport des perturbations subies par ces mêmes ailes.

Pour le même avion centré à 50 % :

$$\text{A l'équilibre : } Cz1 = Cz2 = 1$$

$$\text{Rafale : } Cz1 = 1+0,3 = 1,3 ; \quad Cz2 = 1+0,15 = 1,15$$

L'aile avant porte trop ; l'avion, **instable**, accentue la perturbation.

J'insiste bien sur le fait que le foyer avion (le point neutre vu plus haut) est fonction de la géométrie de l'appareil est qu'il est positionné à un certain pourcentage de la distance entre les foyers (le 1/4 avant) des deux ailes.

Cas du Pou du Ciel:

La figure 4 parle d'elle-même : lorsque le Pou pivote en incidence autour de son centre de gravité, x_1 varie plus que x_2 et le rapport x_1/x_2 varie, donc les charges alaires.

- Si l'incidence du fuselage diminue, le centrage recule en % de la distance des foyers ; z_1/z_2 diminue également, et l'avion va vers moins de stabilité.

- Si l'incidence augmente, la charge alaire de l'aile avant augmente, celle de l'arrière diminue, et l'avion va vers plus de stabilité.

Pour un HM 293G centré à 0,25, la variation de centrage, lorsque l'incident du fuselage passe de -3 à $+3^\circ$, est de $x_1/(x_1+x_2) = 0,284$ à $0,213$.

Conséquences importantes :

a) L'incidence du fuselage, par rapport à la direction de la vitesse, modifie la stabilité ; en vol, elle peut diminuer fortement par une action à piquer ou par la rencontre de masses d'air descendantes.

b) Le calage de l'aile arrière n'est pas sans influence. En effet, si un calage important améliore le décollage, il rend aussi le fuselage plus négatif, pour une même vitesse de vol ; donc, un centrage effectué "lisse de fuselage à l'horizontale", ne signifie plus rien si le calage de l'aile arrière est modifié. Donner davantage d'incidence à cette aile signifie : reculer le centrage réel en vol.

c) Un Pou centré arrière, non seulement amplifie les perturbations, mais plus fortement pour les perturbations négatives, puisque celles-ci font encore reculer le centrage par inclinaison, vers le bas, du fuselage.

Les faux amis :

a) Le profil de l'aile est sans influence sur la stabilité ; il conditionne seulement l'équilibre ; dans le même ordre d'idée, un profil autostable ne l'est que parce qu'il est centré en avant de son foyer (1/4 avant) ; il faudrait dire "auto-équilibré".

b) Suivant la position du point d'articulation de l'aile avant, et son profil, on provoque une réaction "naturelle" dans le manche : celui-ci tire à basse vitesse et pousse à grande vitesse. Attention, cela n'a rien à voir avec la stabilité, seulement avec les réactions de l'aile avant autour de son pivot.

c) Un volet arrière relevé améliore la stabilité ; oui, mais pas parce que la partie arrière du profil est relevée ; c'est que, à portance égale de l'aile arrière, il faut lui donner plus d'incidence ; le fuselage a donc plus d'incidence, ce qui avance le centrage.

d) La hauteur de l'aile avant : si elle augmente la charge alaire aux grands angles, de cette même aile, et avec elle la sécurité et la possibilité de descente manche au ventre, elle la diminue également beaucoup plus vite aux petits angles reculant le

centrage d'autant plus vite.

Centrage réel et centrage théorique :

Les calculs permettent de déterminer l'emplacement du foyer avion, et donc celui du centre de gravité ; de là, on déduit les équilibres et les débâtements. Les résultats sont, à quelques pour cent près, conformes à ceux obtenus en soufflerie et par les vols de maquettes radio-commandées. Mais les centrages réellement pratiqués sur des Pou pilotés sont beaucoup plus en arrière.

- C'est parce que l'aile avant efface en partie les perturbations et se trouve être moins destabilisatrice que si elle était tenue rigidement. Il est très difficile de calculer cet "amortissement" qui dépend du point d'articulation, du poids de l'aile, de sa traînée, et de la fermeté de la main du pilote.

- C'est aussi parce qu'un avion, légèrement instable, reste, dans certaines limites, pilotable.

En conclusion :

Il sera toujours possible de rencontrer des conditions de vol plus turbulentes que celles rencontrées lors des essais du prototype, en particulier le fameux "cisaillement de vent", lors de conditions critiques, comme une approche à vitesse réduite. Il ne faut donc pas hésiter à avancer, si besoin, le centrage, quitte à perdre un peu sur la vitesse minimale de vol et la vitesse ascensionnelle. L'indication de centrage limite arrière est donnée par les déplacements du manche, nécessaires pour équilibrer l'avion ; à partir d'une certaine vitesse (incidences de plus en plus faibles), ils peuvent devenir nuls, et même s'inverser.

Pierre ROUSSELOT

NOTA : l'auteur s'expliquera bien volontiers, par écrit, avec tout Pouducieliste contestataire ou curieux de préférence, si les questions sont d'intérêt général, et si les réponses peuvent faire le bonheur des lecteurs ; son adresse : Les Avaizes, 42750 Saint Denis de Cabanne.

REMARQUES À PROPOS DE L'ARTICLE SUR LE PROFIL FRASER, AFM N° 14

1) Les courbes présentées ne sont pas des polaires : il est écrit "souvenez-vous également que ces courbes sont des polaires". On ne peut appeler "polaire" que la courbe C_z tracée en fonction des C_x . Or, elle n'y est même pas. On la nomme ainsi parce qu'un vecteur joignant le point ($C_z=0$, $C_x=0$), le pôle, à un point quelconque de la courbe, donne, en grandeur et en direction, le vecteur portance. D'après, un glossaire, de Jacques Lecornu.

2) Et pas plus des abaques : "il y a cinq parties à cet abaque". Or, Monsieur Larousse, nous dit que c'est un "tableau graphique formé de lignes tracées d'avance, et servant à remplacer des calculs

compliqués par des mesures simples. Ce n'est pas le cas ici, il s'agit simplement de relevés (théoriques) en fonction de l'incidence.

3) Pour un angle d'incidence donné, un profil ne peut donner un coefficient de portance supérieur à celui obtenu par un autre : "vous constaterez que le profil donne un coefficient de portance (pour $\alpha = 6^\circ$), supérieur de 0,1 soit 15 %, au profil Naca 23113". Il ne faut pas qu'un seul "Pouducieliste" pense que cette affirmation est vraie, car la comparaison est faite à partir de la corde du profil (ligne ba à bf) ; or, en fonction de la forme de sa courbure, un profil a déjà un C_z ($>0, =0, <0$) lorsque sa corde est à 0° . Les profils Frazer et Naca ne partent pas sur la même ligne ! Il est une vérité dont il faut bien se pénétrer : ce sont les ailes qui donnent le coefficient de portance, par le profil (à 0,001 près) ; toutes les ailes, ayant même allongement et même forme procurent le même C_z , à un même angle mesuré à partir de leur portance nulle.

4) Le graphique n° 6 peut laisser croire que des ailes d'allongement différents donnent le même C_z maxi ; c'est faux ; au dessus de 3 d'allongement, et jusqu'à 1° , le C_z max augmente.

5) Enfin, il est dit que, sauf pour les grands allongements, on ne s'approche pas trop du décrochage : je suggère de mettre une plaque sous le capot moteur, afin que chaque avion en soit bien averti.

P.ROUSSELOT

LA PAGE TECHNIQUE

LE CENTRAGE, POURQUOI ? (suite)

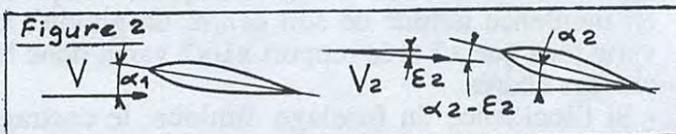


Figure 2 :
Déflexion de l'air, d'angle E_2 , derrière une aile.

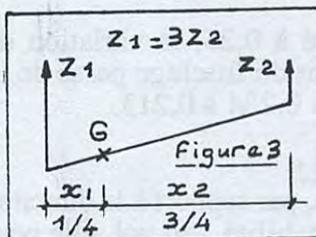


Figure 3 :
Avec ce rapport x_1/x_2 , l'aile avant porte plus, et l'aile arrière moins, que sur la figure 1.

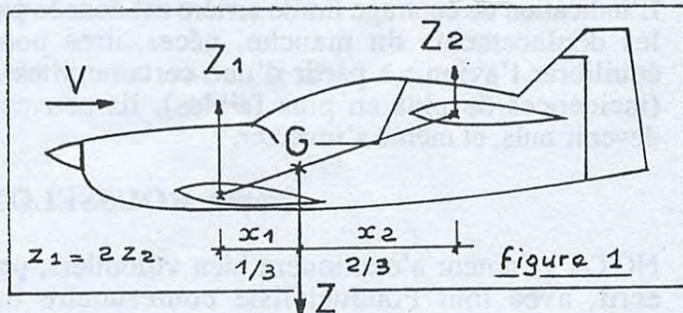


Figure 1 :
Avion en équilibre. Si le CG est aligné avec les foyers des ailes, les bras de levier ne varient pas, les forces également.

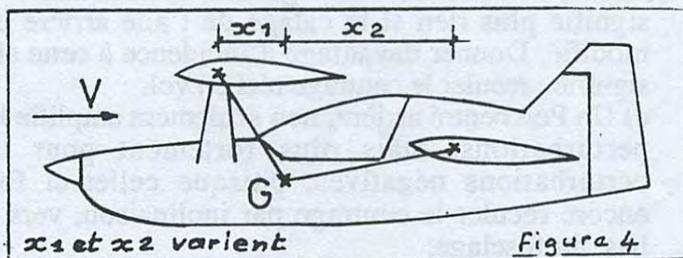
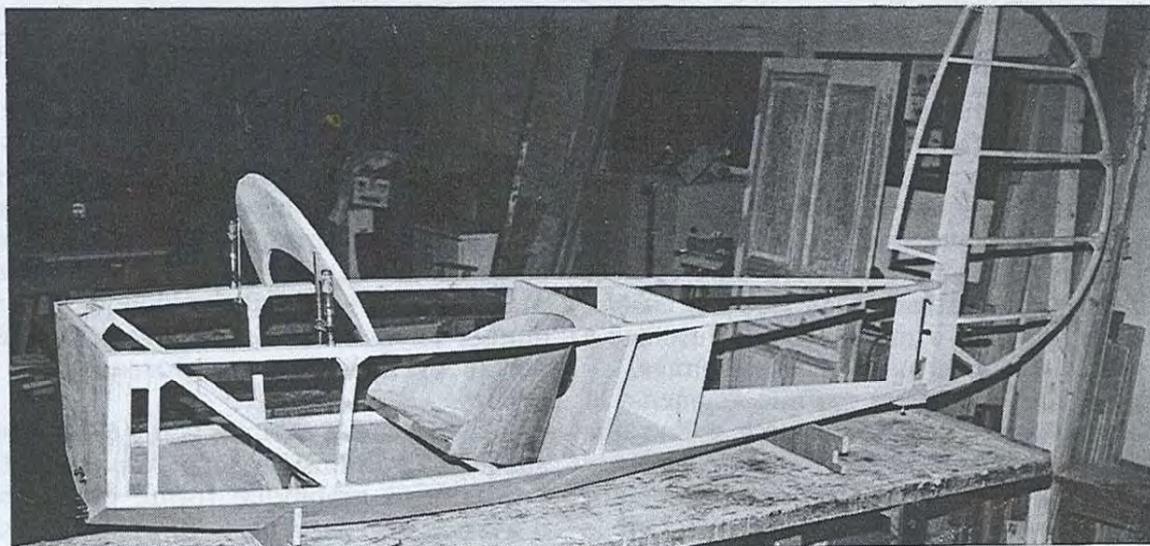


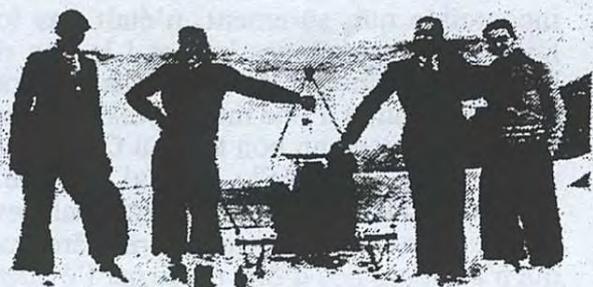
Figure 4 :
Sur un "formule Mignet", le CG est excentré par rapport à la ligne des foyers x_1/x_2 varie à l'inverse de l'incidence, le centrage, en % de (x_1+x_2) également.



"La belle ouvrage "d'Alain HEZARD de Dijon . Notez les goussets judicieusement placés

Le lendemain nous trouvons le planeur couvert de neige. On l'amène au sommet et là, je vis le versant de la vallée de la Jogne où je devais décoller, je vis le creux de 550 m. que j'aurais sous moi, à la mesure de celui que j'avais à l'estomac ! Car il fallait encore attendre les copains qui voulaient voir ... Bref, à 14 h. j'étais ficelé à mon poste, prêt pour le départ. Je dis : " si tout va bien à bord je youtzerai ", ce que je fis avec beaucoup de peine, cependant.

Ce fut un vol merveilleux ! J'allai vers La Villette, puis je passai devant les Dents Vertes, je survolai Charmey. Il y avait du monde dans la rue (c'était lundi de Carnaval), je poussai un : iou..hou hou qui fut entendu cette fois, je passai sur le parc aux chamois, le coq du clocher, le Pont du Javroz, et je revins vers le village, frolai une ligne électrique avant de me poser, rayonnant, sur une belle prairie enneigée. 4 min. et 20 s. innoubliables... et une faim de loup à apaiser .



(Fig. 6) L'équipe.



En plein vol. (Fig. 7)

Je fis par la suite plusieurs vol à flanc de montagne, et la guerre, hélas, vint.

- Le Numéro 2.-

Pendant l'hiver 39 - 40 je fabriquai un fuselage avec, à son nez, un moteur de moto Douglas. Il devait entraîner une hélice d' 1,60 m à 1400 t/min. par un réducteur à chaîne 1/3. Je ne pouvais que voler en cachette ... sur un paturage, dans un coin perdu. Là je ne fis que quelques petits vols à faible hauteur. Au dernier essai le carburateur givra et je cassai du bois devant un copain, seul témoin auditeur de la scène.

- Le Numéro 3 -

Pendant la guerre seul le vol à voile était praticable. Je repris le solde du N° 1 et fis une nouvelle aile avant au profil à la mode (le NACA 23012), tenue par deux mats en tôle façonnée et soudée. Ce ,nest qu'en mars 41 que j'en fis la mise au point sur ma colline des débuts. Cela intéressait fort René Tolck, moniteur, qui me proposa de filmer en 8 mm ces décollages sur pente.

LA BELLE AVENTURE

Ceux qui ont eu la bonne initiative de venir au Rassemblement Pou du Ciel de Saint André, le 23 mai dernier, ne peuvent pas avoir oublié le superbe HM 14 construit par Gérard RAGOT. Alors, qu'ils sachent aujourd'hui que ce bel oiseau a pris son envol le Dimanche 1er août 1999 vers 21 h 15 et, c'est vrai, contre toute attente. Nous en étions à ce que ce vaillant petit Pou ne parvenait pas à calmer Gérard qui lui imposait, à tout prix, quelques sinuosités sur l'axe de piste. Et jusqu'où cela peut-il aller ? Prudent et curieux, Gérard me fit l'honneur de me demander ma main (!) pour accompagner son gros papillon, pour une balade en ligne droit si possible (!) sur le vert gazon. Un peu coincé, mes 177 cms faisant le trop plein du HM 14 et, sommairement briefé nous voici partis pour un roulage : mise de gaz, prise de vitesse très, très progressive... somme toute l'axe de piste est assez sage et reste le plus souvent près de nous ! Étant là pour en "tâter", avec la main gauche qui pousse la manette et la droite qui, pour se détendre (?), revient en arrière, que peut-il se passer ? Peut-être aidés par une bosse, nous nous sommes vus quitter le sol pour un bond de quelques mètres, contre toute attente. Réduction des gaz, contact avec le sol, le tout sainement. Retour auprès du constructeur qui, trop loin, n'a pas vu nettement.

- Alors, vous allez droit vous ?

- Moi : (jamais trop affirmatif !), ma foi...OUI, à peu près...

- Lui : bon, bah, si ça va, refaites un tour.

- Moi : si on veut...

Le 447 démarre comme un lapin débusqué, alors on repart : mise de gaz encore très progressive, axe tenu, au moins 300 m de ce sport, (de terre) traction douce, et... nous volons. Un peu de gaz encore, la machine me paraît bien installée, très placide, pas le prémice d'une difficulté. Alors, c'est le cas de conscience qui se pose, mais il faut réfléchir vite car l'avion vole. Il n'était pas question que je vole. Je n'étais là que pour tâter de la ligne droit. Je peux réduire doucement. Je suis à un mètre du sol. A ce moment précis, qu'attend de moi le constructeur, en pleine douleur de la mise au monde ? que je n'en fasse pas plus qu'il ne m'en avait demandé ? Certes, il saura que l'on peut aller droit, qu'il a décollé et s'est reposé sans encombre, mais... est-ce qu'il monte ? est-ce qu'il vire ? est-ce qu'il ne pendule pas trop pour ma capacité de pilote trois axes, et que sais-je encore ? Oui, tout cela m'est passé par l'esprit, mais... j'étais pris dans ce plaisir quasi orgasmique, et... j'ai poussé la manette et vu

disparaître la piste ; c'est parti et c'était merveilleux. Ah, mon Gérard ! tu voulais savoir si ton HM 14 pouvait rouler droit, tu vas même voir qu'il vole. Vois-le ton gros papillon jaune et rouge, écoute-le. Vois comme il va bien ; ce plaisir est pour toi maintenant, tu l'as bien mérité. Ce fut ainsi une bonne quinzaine de minutes d'une sage démonstration de virages, de passages, de montées puis, la descente, au moteur très ralenti, à 70 km/h lus et l'atterrissage doux comme un baiser sur la joue d'un bébé, (je crois n'avoir jamais fait aussi bien avec mon HM 360). A ce moment, j'étais assez content de moi, bien calme, avec le sentiment de la mission accomplie (et même au delà !). Me restait à rouler un peu pour rejoindre le petit groupe de chanceux présents et... mon copain Gérard Ragot dont j'ignorais la réaction. Arrêt moteur - 3 secondes de silence - le regard de Gérard croise le mien, mais pas comme se croisent de froides épées, plutôt comme se rencontrent deux cymbales ! Nous sommes partis à rire ensemble, d'un rire incoercible qui, sûrement, n'était pas loin de laisser passer quelques larmes ! le bon rire du bonheur d'un instant, de la franche camaraderie, de la célébration d'une même passion. Il est vrai que je lui ai joué un bon tour au Gérard : j'étais parti pour "rouler", je lui donne une démonstration en vol ! Encore ému mais revenu à lui par notre bon fou rire, la première question qui n'avait pas lieu d'être posée par l'évidence de ce à quoi il avait assisté, mais qu'il ne put retenir: alors, ça vole ? Oui, et bien, rassure-toi tel qu'il est, vole avec, il est parfait. Plus tard, quand tu le connaîtras bien, il y aura peut-être des détails à affiner, mais pour l'instant, prend le tel qu'il est, il est parfait. Puis, s'en suivit un discutage de coup, auquel seule la tombée de la nuit mit un terme. Maintenant, Gérard Ragot n'a plus qu'à récolter le fruit d'un travail soigneusement mené, où aucune étape ne fut brulée. La méticulosité de la mise au point a permis un premier vol satisfaisant en tous points ; c'est la voie ouverte à des vols sereins, sur un HM 14 qui démontre là toutes ses qualités. Bravo Gérard Ragot. Merci Henri Mignet pour nos peines passagères et nos joies.... pouduciélistes.

Pierre BOUSSELAIRE

Voir par ailleurs la photo de l'HM 14 en vol. Aux commandes, Pierre Bousseilaire, "pilote d'essai". Bravo, Pierre ! (RG.)

LA FAMILLE S'AGRANDIT



HM 293 d'Adrien CAZORLA de 06800 Cagnes sur Mer



HM 293 de Claudy GATEAU de 31620 Fronton

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

Créé en 1987, le Conservatoire Air et Espace d'Aquitaine est basé sur l'aéroport de Bordeaux Mérignac. Cette Association Loi de 1901 a pour vocation la préservation du patrimoine aéronautique Aquitain. Tous types d'avions ayant un lien avec l'histoire de l'air dans la grande région s'y côtoient, du MD 312 Flamant au Mercure 100, du B 26 Invader au Mirage IV P, en passant par les Mauboussin 121P, Stampe SV 4a, N 1200 Norécrin, et bien d'autres encore. C'est à ce titre que nous avons reçu don, fin 1996, d'un HM 14 par les frères Plessi, dont le père fut l'un des constructeurs. Il était accompagné dans ses oeuvres, en 1935, par Messieurs Héron, Landry, Roullin, Thouard, Thouret, Delaurière, Légeron, tous aux "Ailes Cognacaises". Le premier vol eut lieu le 2 décembre 1935, et ce Pou du Ciel 100 % Bouquin fut homologué sous le numéro 130. Avec la guerre, il sommeilla dans une grange à Pons jusqu'à un dépoussiérage en 1990. Il a évidemment souffert durant cette longue période, et de nombreuses pièces furent perdues. Après qu'il nous ait été remis, la décision fut prise de mener la restauration dans le respect à la fois des techniques de l'époque, du travail des constructeurs d'alors, et surtout de l'esprit du "Cher Bouquin". L'aile avant fut entièrement mise à nu, afin de changer une partie du bord d'attaque, et de recoller les liaisons nervures sur bords d'attaque et de fuite, la colle à la caséine ayant mal supporté l'humidité. Un nouvel entoilage a été posé "à l'ancienne", en lin comme il se doit. Le fuselage a vu son doublage avant changé. Les ferrures manquantes ont été faites en tôle standard selon les indications du Livre, ou selon le modèle symétrique le cas échéant. Toute la boulonnerie, lorsqu'elle n'a pas été conservée d'origine, a été remplacée par de la boulonnerie classique du commerce, pour respecter l'esprit du Bouquin ; de même pour les suspensions et le haubanage, refaits dicit "Le Saint Patron". Les roues, manquantes elles aussi, ont été remplacées par des roues de chariot à jante alliage, assez ressemblantes à celles d'époque si l'on peut en juger par les documents en notre possession. La finition a été réalisée à la peinture cellulósique et en respectant la décoration initiale. Le Poinard 25 CV, également disparu, a été remplacé par un Lefevre malheureusement incomplet. Néanmoins, une hélice correspondant à ce moteur a été taillée et vernie. Bien sûr, il serait merveilleux de retrouver un Poinard complet et en état, quitte à refaire une hélice, ne serait ce que pour le faire "pétarader" devant le hangar. Actuellement, le HM 14 N° 130 commence à retrouver fière allure, mais il reste encore du travail : quelques haubans à parfaire, fabriquer des instruments d'époque (Etévé et

autres), et beaucoup de menus détails de finition. L'aventure s'est déjà avérée passionnante, et m'ayant fait découvrir et m'attacher à ces "Pou du Ciel", m'a ouvert la voie, qui sait, vers des constructions qui, elles, voleront.

PS : encore un grand merci pour la coupe que j'ai eu l'honneur de recevoir au rassemblement de Dunes.

Jean-Pierre ITHIE

Chemin des Écoles

La Forêt

33320 EYSINES

Tél : 05 56 28 55 25 (soir)

05 56 28 63 88 (répondeur)

Je continue ma construction de HM 14 doucement mais l'été arrive et je vais pouvoir m'y mettre plus sérieusement. Constatant l'absence de site Internet francophones sur la formule Mignet, nous nous proposons avec François Moreau de l'Association Air et Espace d'y mettre fin en créant un site sur Mignet. Ce serait en quelque sorte le complément de l'Amateur Formule Mignet sur le web. En attendant, j'ai amélioré mon site et je lui ai trouvé une adresse plus simple que je propose de diffuser dans l'AFM afin de recueillir des avis. Ci-joint la nouvelle adresse :

<http://pouduciel.decollage.org/pou.html>

Merci pour votre formidable revue.

Matthieu BARREAU

14 boulevard Saint Marcel

75005 PARIS

06 81 49 93 14

.../... J'ai bien reçu le dernier numéro de l'AFM et, à l'occasion, remerciez l'ami Yves pour son aimable "papier" sur notre rassemblement andrésien. Afin de donner un peu de corps à notre **Section Pouducéliste Andréssienne** nous avons décidé (j'aurais pu y penser un peu plus tôt !) de prendre une adhésion collective adressée au club ULM... afin que nul n'en ignore. Tracer le sillon, c'est bien, y mettre la graine, c'est ... préparer la récolte ! Donc ci-joint un chèque de 120 francs pour l'adhésion de la SPA. Adresse : SPA, Club ULM de Saint André, 27220 Saint André de l'Eure.

Pierre BOUSSELAIRE

Touvoye

27220 Saint André de l'Eure

Ayant découvert le "Pou-du-Ciel" dans les années 60, à l'âge de 14 ans, j'ai dû attendre une vingtaine d'années de pouvoir approcher l'insecte de très près. En effet, j'en ai façonné un très méticuleusement en 1988 afin qu'il me pique le plus efficacement possible. Il s'agissait d'un Bifly, celui que l'on a pu voir dans la dernière édition du "Sport de l'Air", une heure avant son premier vol (avant

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

(SUITE)

finitions), ainsi que dans la revue "Ailes Magazine" N° 86 d'octobre 91 lors d'un meeting à Saujon au sein de la "Grande Famille". Bien piqué, j'ai donc pu me gratter quelques temps pour une durée d'environ 80 heures car les autres heures étaient passées à essayer de dresser la bête quelque peu rebelle (problèmes de réducteur). Entre deux dressages, une tendre et docile complicité nous unissait... Moments inoubliables... Pour diverses raisons, sans rapport avec notre union, j'ai dû me séparer de l'insecte qui, pourtant m'était cher et bien accroché à la peau. Malgré cela, les démangeaisons persistent. Ah ! virus, virus, quand tu nous tiens... Je souhaiterais m'acoquiner de nouveau avec un Pou mais n'ai pas le temps d'en mettre un en route, bien que dans l'avenir... C'est pourquoi aujourd'hui, s'il prenait l'envie à une de ces petites bêtes de changer d'hôte, je suis celui-ci. Mon insecte préféré étant l'HM 293, bien pondu, en parfait état de vol (ailes repliables). Dans le vif espoir de me gratter le plus rapidement possible, j'attends le bourdonnement..... du téléphone au : 02. 54.37.66.83.

Patrick PEROT
36220 Preuilly-La-Ville

ALOHA

Aloha est un souhait et aussi un salut qu'utilisent les insulaires d'Hawaï, ces îles qui se trouvent en plein milieu du Pacifique. Un endroit de vacances idéal d'où ma femme et moi venons de rentrer. Je voudrais profiter de cette lettre pour remercier d'avoir publié mon article concernant le profil F4Fras. Je me rends compte qu'il est difficile de publier de longs articles. S'il avait été coupé en plusieurs parties, cela l'aurait sans doute rendu moins intéressant à lire. J'apprécie beaucoup également le travail que Paul Pontois a fourni pour la traduction. Paul s'est aimablement proposé de traduire aussi la présente lettre. Je suis en train de terminer le dessin grandeur nature des nervures d'ailes du HM 293 Grunberg pour le profil F4Fras 13. Il s'agit en fait des panneaux de bout d'ailes. La nervure de 1.200 mm peut, bien sûr, être également utilisée pour les panneaux centraux. Il est dans mon intention de n'indiquer que les détails de structure qui permettront au profil F4Fras d'être utilisé avec succès sur ce Pou du Ciel. Pour les autres détails de structure, je renvoie les lecteurs aux plans Mignet/Grunberg. J'ai conservé la largeur et la hauteur du longeron d'origine pour la plus grande partie, bien qu'il y ait de la place pour des longerons

plus épais. Si je dessinais un appareil entièrement nouveau, je changerais la taille des longerons, mais, comme je l'ai indiqué plus haut, je ne modifie qu'un minimum de détails de structure. Ce n'est pas facile d'intégrer le profil F4Fras 13 dans la structure actuelle en raison de la forte augmentation de la cambrure de ce profil par rapport aux profils couramment utilisés pour le Pou. Les charnières doivent être modifiées également. J'enverrai à vous même et à Paul un jeu de dessins dès qu'ils seront terminés. J'apprécierais beaucoup que vous et Paul les regardiez d'un oeil critique pour m'indiquer où j'ai pu me tromper ; je pourrai ainsi effectuer les corrections nécessaires. Encore merci d'avoir si généreusement publié l'article sur le profil F4Fras, et merci à Paul d'avoir pris le temps de le traduire en langue Française. Aloha.

Richard W.Fraser
Traduction Paul Pontois

Pierre MIGNET m'a appelé hier au téléphone. Il envisage sérieusement d'aller à Oshkosh en octobre avec son épouse pour la cérémonie du Hall of Fame. En cas de mauvaise santé, c'est Alain qui ira. Je lui ai proposé mon aide, qu'il a accepté avec empressement (il est trop délicat pour demander). Si tout s'arrange comme prévu, je me rendrai à Chicago en voiture et le prendrai à l'aéroport. Je lui servirait ensuite de guide et d'interprète. Nous avons bien sûr évoqué Frank Easton et les souvenirs de l'avant guerre. Pierre verrait avec plaisir une plaque commémorative à l'aéroport de Pal-Waukee.

Paul PONTOIS

COMMENTAIRES SUR LA TRADUCTION DU TEXTE FRASER

Il y a un point toutefois où je me sens directement concerné : c'est moi qui ait utilisé le terme ABAQUE pour le graphique 1.0, pas Richard. Je l'ai fait parce que qu'il utilisait sans arrêt le mot "graph" et qu'à la longue, cette répétition devenait lassante pour le lecteur. Je pense sincèrement que l'interprétation que Monsieur ROUSSELOT donne au mot abaque est trop restrictive. J'ai consulté plusieurs dictionnaires, le Littré, le Robert, et deux Larousse (qui ne donnent pas la même définition que celle de votre correspondant). Aussi, dans ma vie professionnelle, j'ai utilisé fort souvent des courbes de ce genre (en particulier en thermodynamique) et tout le monde les appelait des abaques. Mes deux dictionnaires étymologiques laissent la voie ouverte à une interprétation très libérale du terme abaque. Je ne suis donc pas sûr du tout d'avoir eu tort d'utiliser ce mot. Qu'en pensez-vous ? Quoi qu'il en soit, Richard est hors de cause. Par contre, pour l'emploi du terme polaire, je n'ai fait que traduire et n'ai pas d'opinion.

Paul PONTOIS

LES POUDUCIELISTES NOUS ECRIVENT

(SUITE)

Une bonne adresse pour les bois, colles, CTP.
C'est sérieux et rapide : Ets Alain LEGER 17520
Saint Ciers Champagne Tél 05 46 70 01 58. Son
nom a déjà paru dans AFM.
Merci de me renseigner sur les questions posées,

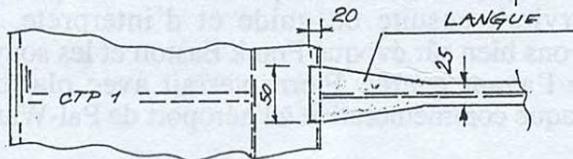
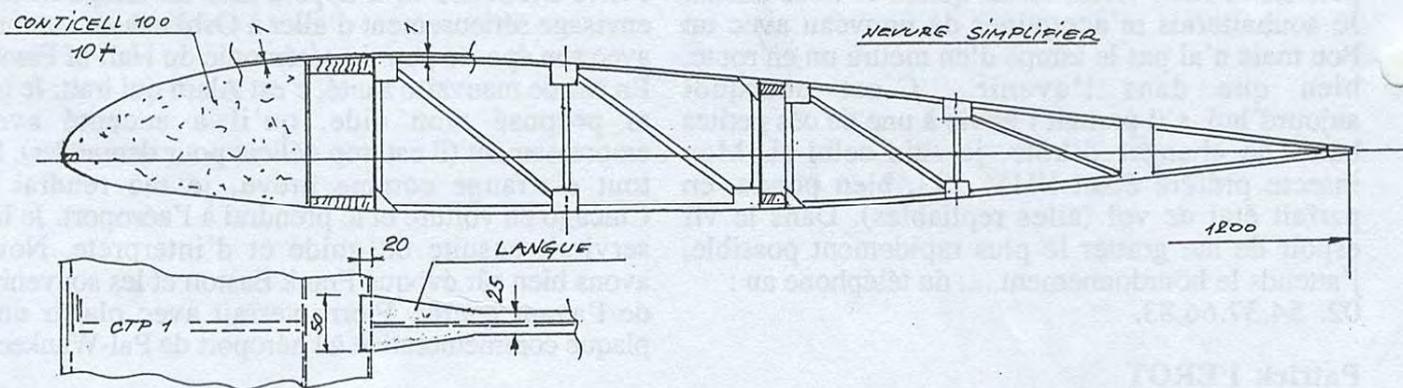
éventuellement, signalez moi si vous employez du
matériel aéronautique ou non.

Roger DESREUX
9, Grande Rue
18240 LERE
Tél 02 48 72 38 91

La bonne question, cher Ami, non je déconseille
l'emploi du matériel aéronautique, surfacturé.
L'automobile et la moto emploient des accessoires
très fiables, à vous de juger. Quant au CTP,
l'estampille coûte cher, là aussi, faut savoir
discerner. **RG.**

VARIATIONS SUR AILES ET NERVURES

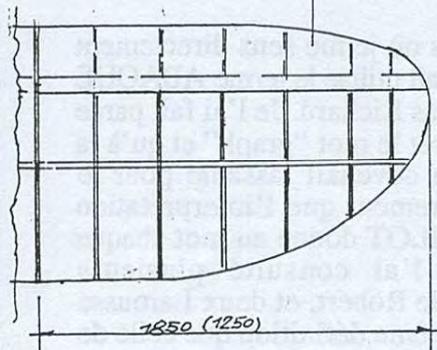
Par R. SCHWARZINGER de Vienne, Autriche.



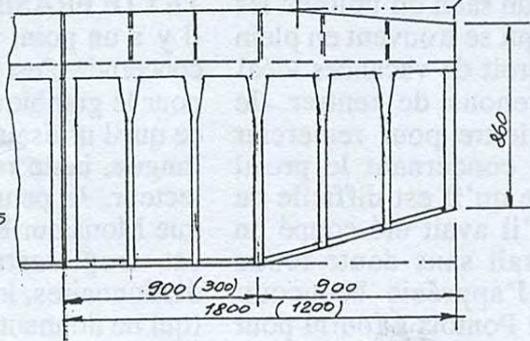
RECTANGULAIRE:
PY-POU-ULM
BALERIT (H. MIGNET)
CORDOUAN (-"-)

ELLIPTICAL

SEMI-ELLIPTICAL
(JODEL)

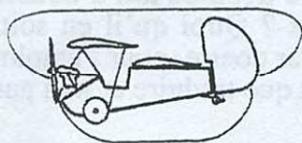


ECH: 1:25



HM 293 A DETAIL
SIMPLIFIER
8.11.98. R.

ISSN 0969-9511



Seventh Year of Publication

POU du Ciel **REVIEW**

The magazine for enthusiasts of Henri Mignet's designs

Raymond Buckland, Publisher / Editor
P.O. Box 892
Wooster, OH 44691-0892, USA

PETITES ANNONCES

Jean- Pierre LALEVEE

Adresse e-mail : jplalevee@aol.com

Site internet personnel :

<http://members.aol.com/jplalevee/index.htm>

Sur ce site, vous trouverez quelques détails sur l'avancement de mon HM 293, des photos des appareils des amis pouduciélistes, des liens vers d'autres sites, et des renseignements sur un projet de CD-Rom "Pou du Ciel"

Pour le HM 293, Alain JEGO fournit le ressort en tôle bleue et les contre-plaques dural qui composent le support de roulette au prix de 170F TTC.

Alain JEGO

ABC MECANIQUE

8, rue de la Mairie

37210 CHANCAVY

Tél : 47 52 90 44

Fax : 47 42 25 30

NOTES TECHNIQUES POUR L'AMATEUR

La traduction du manuel de l'ingénieur aéronautique et constructeur amateur canadien, Georges JACQUEMIN : "POUX DU CIEL, Notes techniques pour l'amateur" est disponible. Le travail de mise en page est terminé, et la première épreuve a été éditée le 25 mai.

Vous pouvez l'acquérir au prix de 125 F, port métropole compris en écrivant à :

Philippe LABBE,

1 rue des coteaux, 91150 MORIGNY FRANCE

Je cherche toute pièce de HM 293 : structure, aile, cellule complète, ferrures,...

Faire offre à Bruno MARTIN

48 rue Saint Martin

36100 Issoudun

Tél : 02 54 21 76 80

L'Aéro-club ULM
"Les Cigognes"

est sur
Internet...



Suivez les activités du club à l'adresse

home.nordnet.fr/~mdugourd

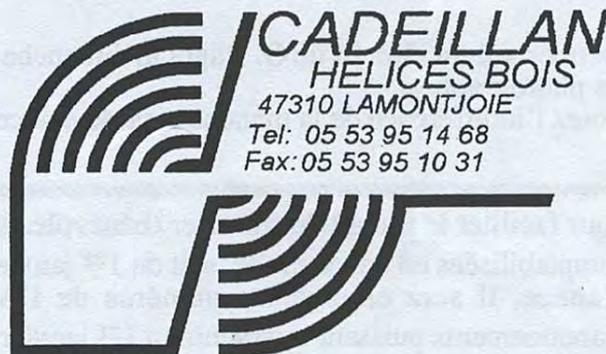
E-mail :

mdugourd@nordnet.fr

+

Tél : 06 60 62 29 52

03 28 21 29 52



CADEILLAN
HELICES BOIS

47310 LAMONTJOIE

Tel: 05 53 95 14 68

Fax: 05 53 95 10 31

Siret:(FR29)38232388900016.



Notez le décor chez J. TARD de 17460 Retaud , parions que les enfants chantent "Alléluia "

GRUNBERG'S HM-293

Ultralight, Folding Wings

*MORE THAN 60 IN FLIGHT
or under construction*



Construction manual and detailed drawings
with French-English translation brochure

US\$70 (plus \$5 postage)

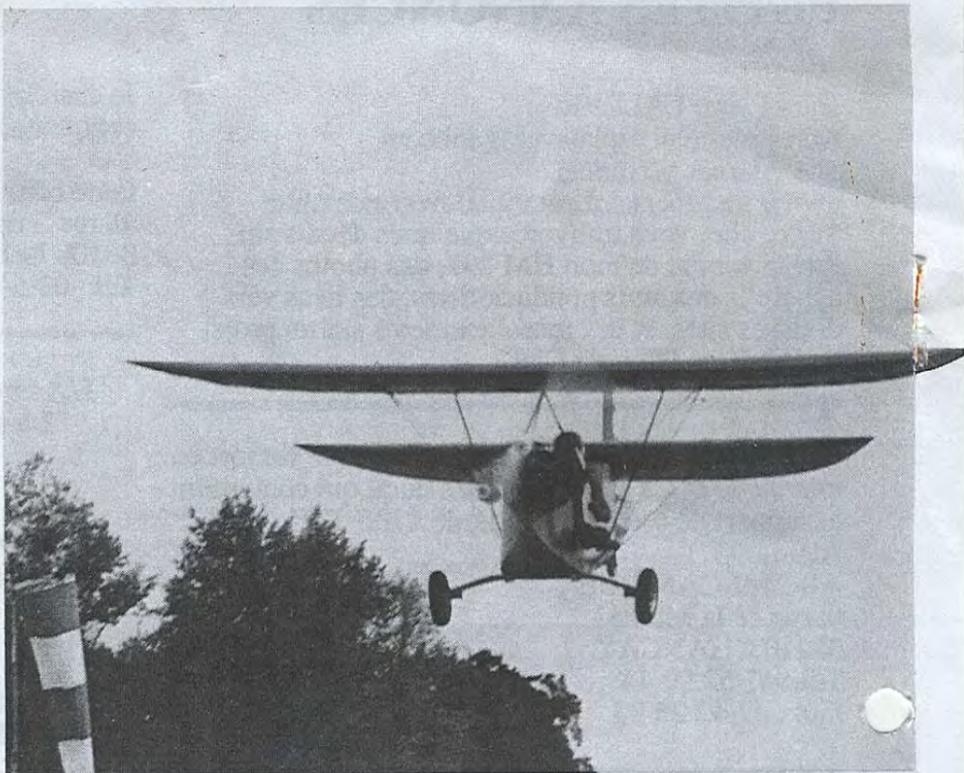
Paul PONTOIS

1890 Rang des Chutes - Sainte Ursule

QUEBEC - J0K3M0 - CANADA

Ph: 819-228-3159//Fax: 819-228-4138

e-mail: pontois@mail.atou.qc.ca



Premier vol du HM 14 de G. Ragot le dimanche 1er août 99 vers 9h15 (du soir !) et déjà un passage pour les photographes.

Notez l'indifférence de la manche à air devant cet évènement...elle en a sans doute vu d'autres !

Pierre BOUSSELAIRE

////////////////////////////////////
Pour faciliter le travail du trésorier (bénévole, ne l'oublions-pas !) de notre association, les adhésions sont comptabilisées en année civile, soit du 1^{er} janvier au 31 décembre. Pour toute adhésion enregistrée en cours d'année, il sera envoyé les numéros de l'AFM déjà parus durant l'année en cours, afin que les réabonnements puissent intervenir au 1^{er} janvier de l'année suivante. Merci de votre compréhension.
////////////////////////////////////

PROVOQUEZ DES ADHESIONS !

**Faites connaître notre association et son journal autour de vous.
Plus nombreux nous serons, et plus nos échanges seront enrichissants.**

Nom :

Prénom :

Adresse complète :

A renvoyer à :

Association des Amateurs Pouducielistes

R.Grunberg 47310 ROQUEFORT

accompagné d'un règlement de 120 francs pour l'année 1999

Tel : 05 53 96 77 90 - 06 87 03 16 37

grunberg@infosud.com