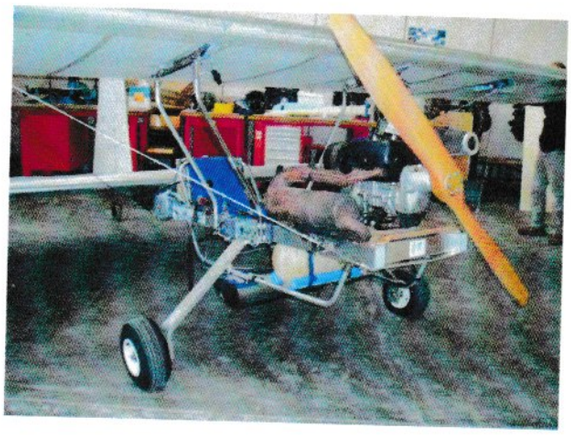
INFOS POUCHEL N° 7

Structure
Etude terminée le 23/09/03

Etat le 16/12/2003



5 jours plus tard : le 22/12/2003
FINI

Le proto du POUCHEL II a nécessité moins de 200 heures de travail.

Avec le Kit, l'objectif est de 100 à 150 Heures !!!

APEV - c/o Daniel DALBY - 11 cours Albéric Laurent - 13790 PEYNIER - Tél. 06 10 78 38 95
e.mail danieldalby@lemel.fr SITE WEB www.pouduciel.com

INFOS POUCHEL N° 7

Chers Amis,

A force de persévérance, notre petit POUCHEL entre dans la cour des grands !

Après la reconnaissance de Pierre MIGNET, nous avons les honneurs de VOL MOTEUR et la demande du RSA pour que l'APEV devienne section locale.

Un travail énorme a été accompli par vous mêmes et par les étudiants (ESIM, INIMECA, IUT AIX, ICAM, ENSPICAM), mais il reste encore à faire.

Après l'accident qui a coûté la vie à Jean POTTIER et à son camarade, je pense que nous devrions tous équiper nos POUCHELS d'un PARACHUTE PYROTECHNIQUE.

Jean n'était pas un casse-cou ; il avait fait voler des dizaines de machines pour la première fois et s'il avait eu un parachute, il serait sûrement encore parmi nous.

L'esprit reste…

La technologie avance…

Construisez sérieusement !

ACTUALITES

- Le POUCHEL BASIC du Lycée su sacré Cœur de Saint CHELY D'Apcher est fini et volera en 2004.

- Le BIPOUCHEL (photos dans VOL MOTEUR) est pratiquement au point, grâce au travail effectué en Côte d'or cet été avec Roger KAEHRLING, que je remercie particulièrement.

- Le vol à deux est un peu limité et j'ai rajouté les 0,96 m (coupés à l'aile AR) à l'aile AVANT :

  - soit : aile AR 5920 mm
  - aile AV 7760 mm

  S = 16 m² 40

- Le POUCHEL CLASSIC des frères KAEHRLING est encore un des rares POUX à être venu en vol à PONT/YONNE ; le carénage en composite du moteur est terminé mais ne sera monté sur le POUCHEL qu'au printemps car les travaux de la maison passe en priorité.
  Il totalise aujourd'hui 100 Heures de vol !

- Le POUCHEL II est terminé et volera début 2004 ; il est équipé de 32 jauges de contraintes et d'une centrale d'acquisition embarqué, ce qui n'est pas courant sur un ULM.
  Nous pourrons ainsi par la suite, optimiser la structure des POUCHELS.

- Le BIPOUCHEL II a pris du retard mais la construction est programmée en avril 2004, compte tenu de l'expérience du POUCHEL II, il volera cet été.

- Dates très importantes : les 8 et 9 mai 2004 : le « PRINTEMPS DES POUX » à Tournus Cuisery.

MODIFICATIONS

MODIFICATIONS

IMPERATIF

- POUCHEL CLASSIC GR

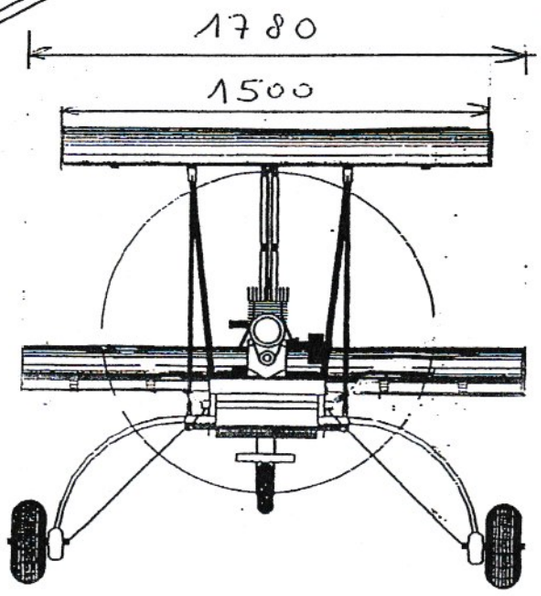
  L'envergure de l'aile avant passe de 5 m à 5 m 56.
  Si vous avez déjà coupé les échelles, ajoutez 0 m 28, l'extrémité passe de 1450 à 1730 mm.

  Il suffit pour cela de manchonner avec 1 morceau de CTP sur 100 mm de chaque côté collé à l'époxy ou à la polyuréthane.

OPTIONNEL

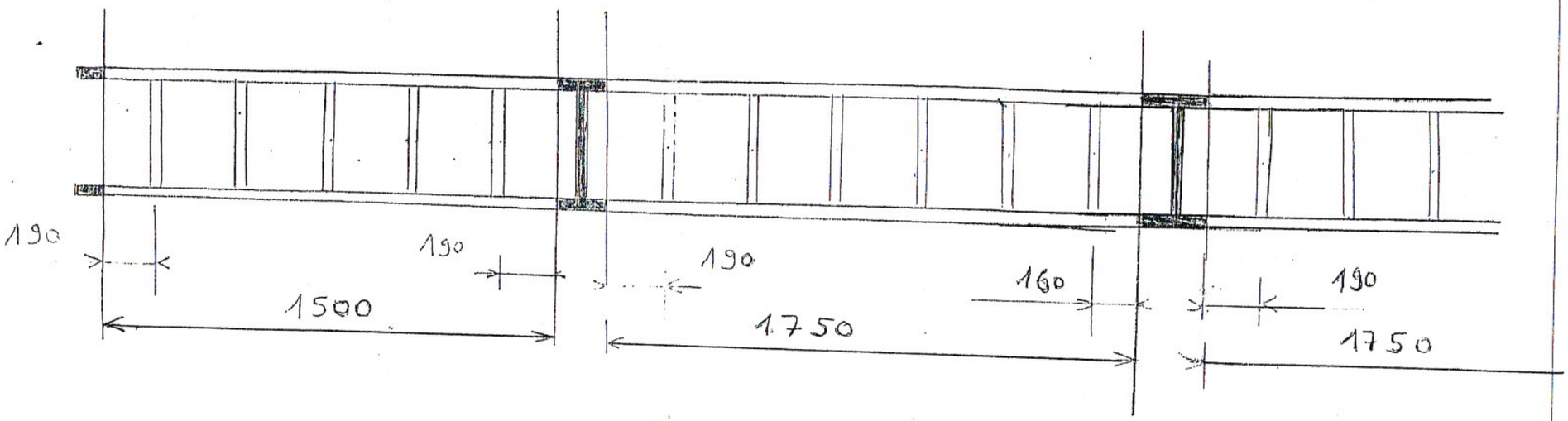
- Possibilité de rendre le BASIC au Gabarit Route
- Plans joints

NOUVEAU



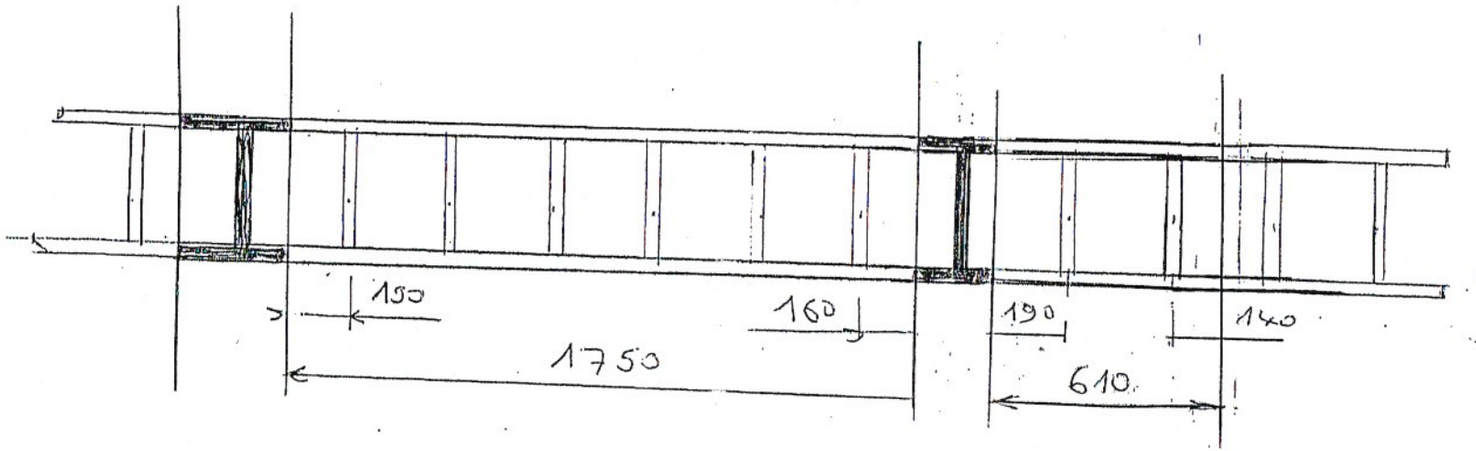
BASIC GR

1er Echelle 24.10 / 024

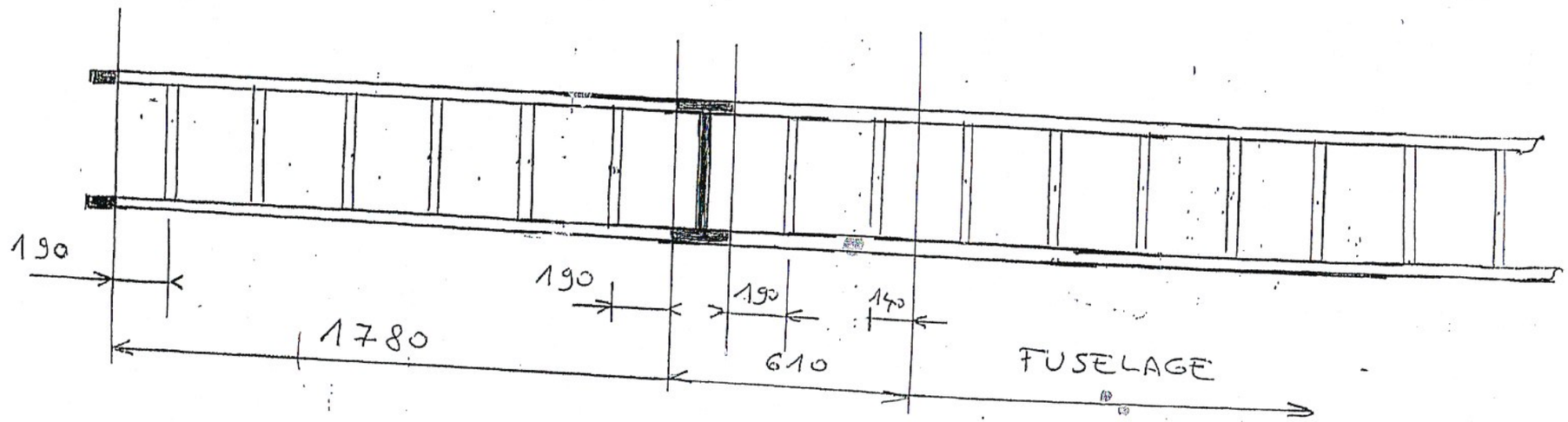


1er Echelle 2410 / 024

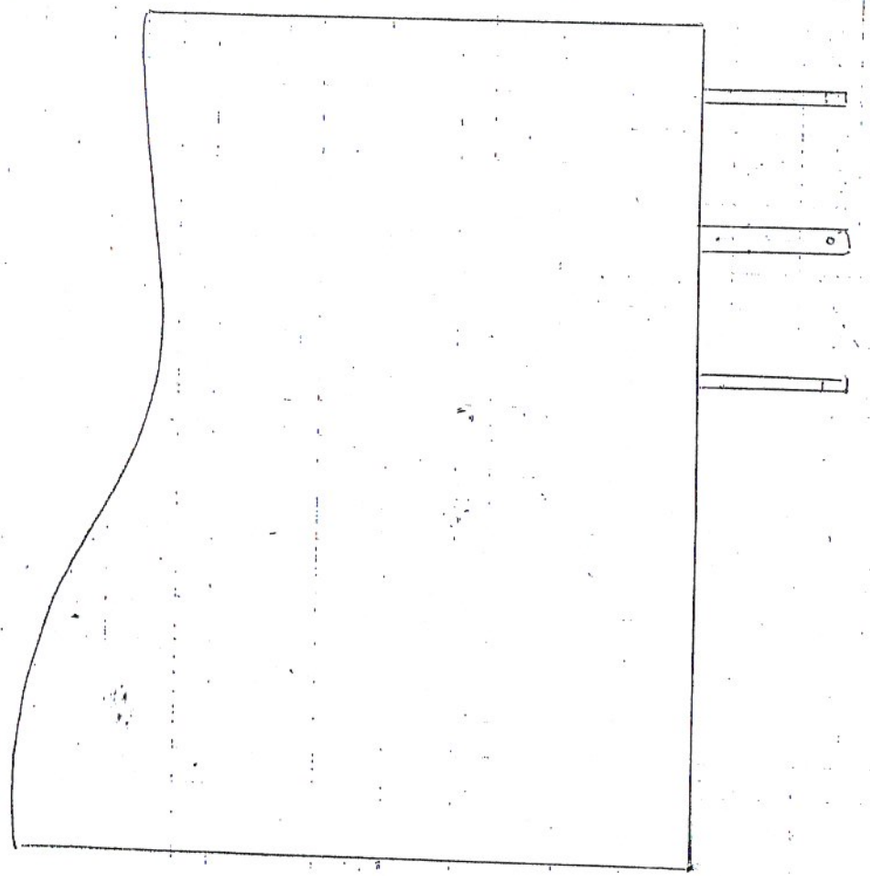
(suite)

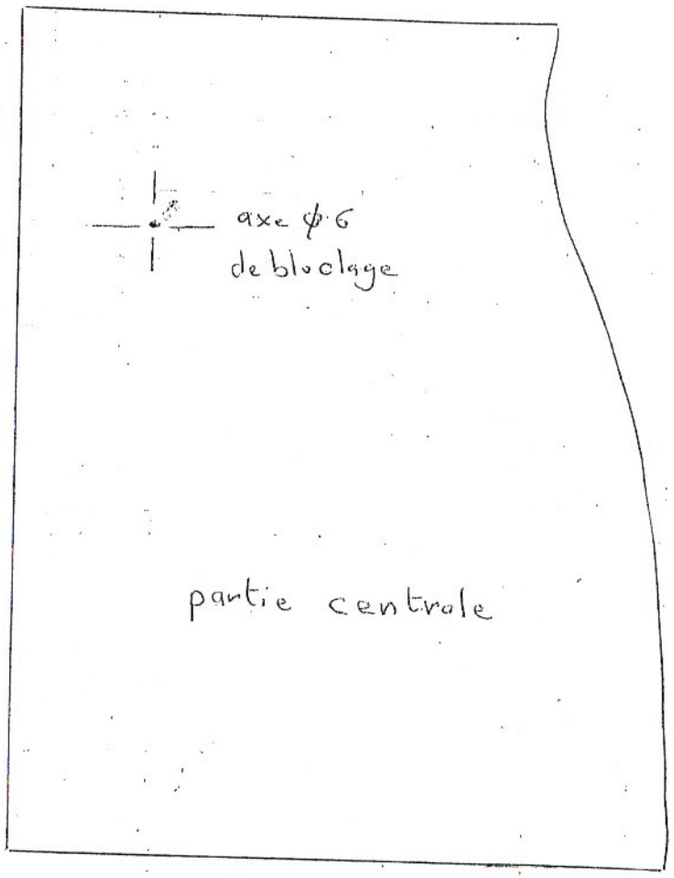


2ème Echelle 2410 / 024



POUCHEL BASIC GR

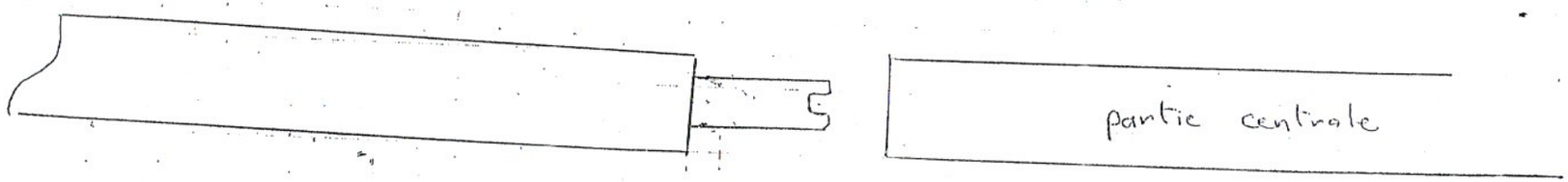




Echelle 1/10

11/11/03

POUCHEL BASIC GR



pour eviter le dièdre negatif
les ferrures de manchons ont un angle de 0°5

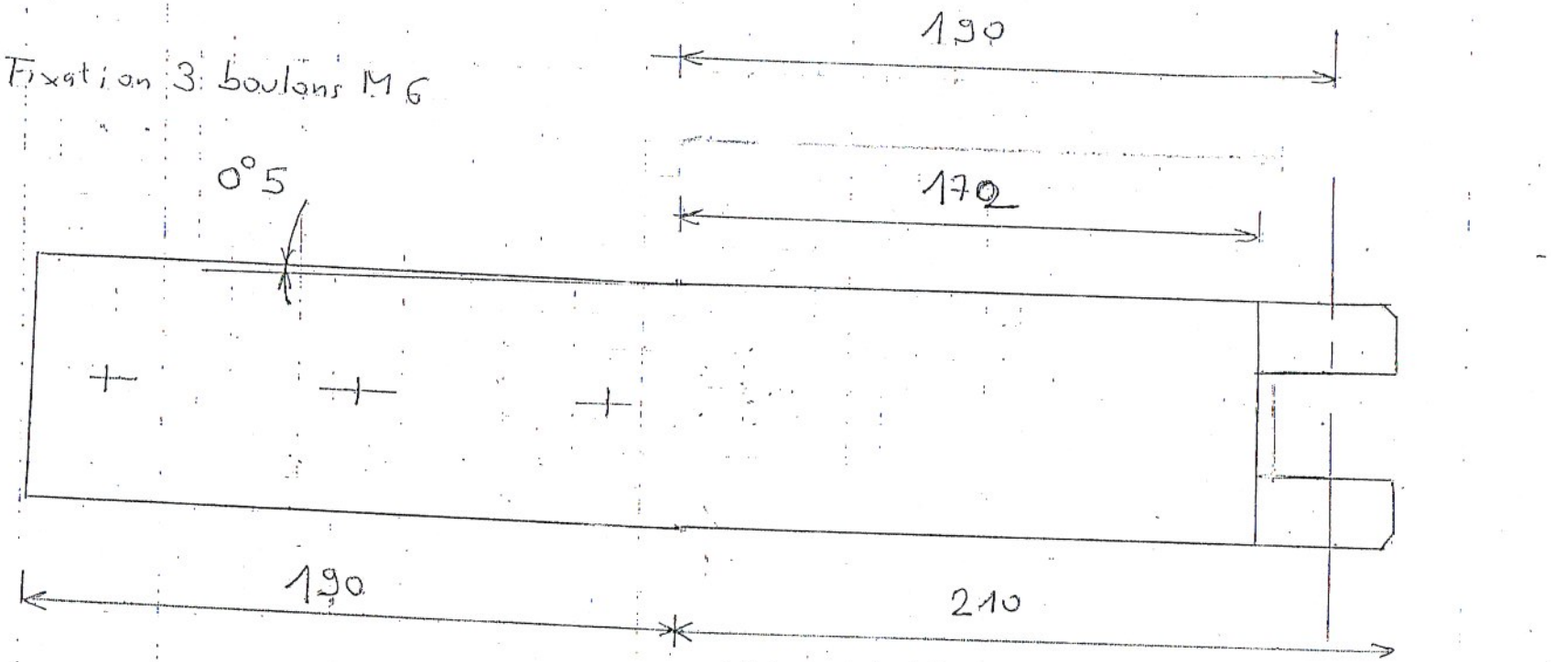
Echelle 1/10

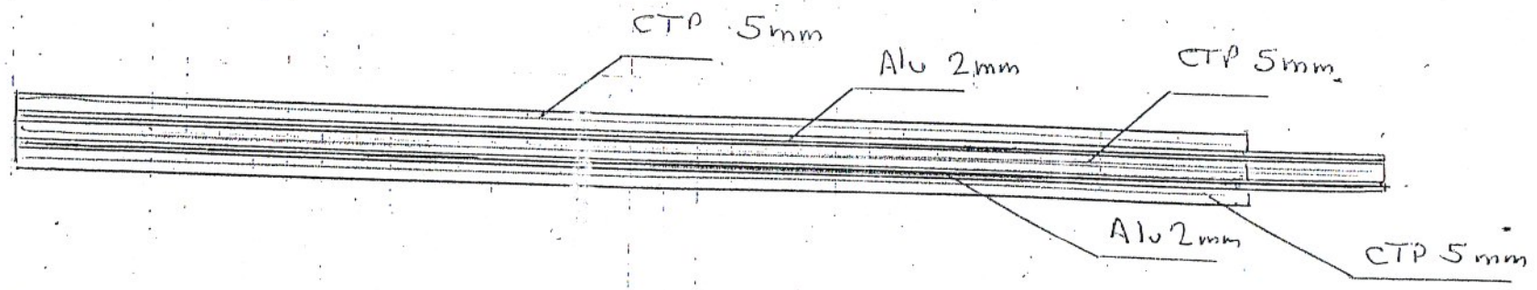
11/11/03

POUCHEL BASIC GR

MANCHONS

Fixation 3 boulons M6





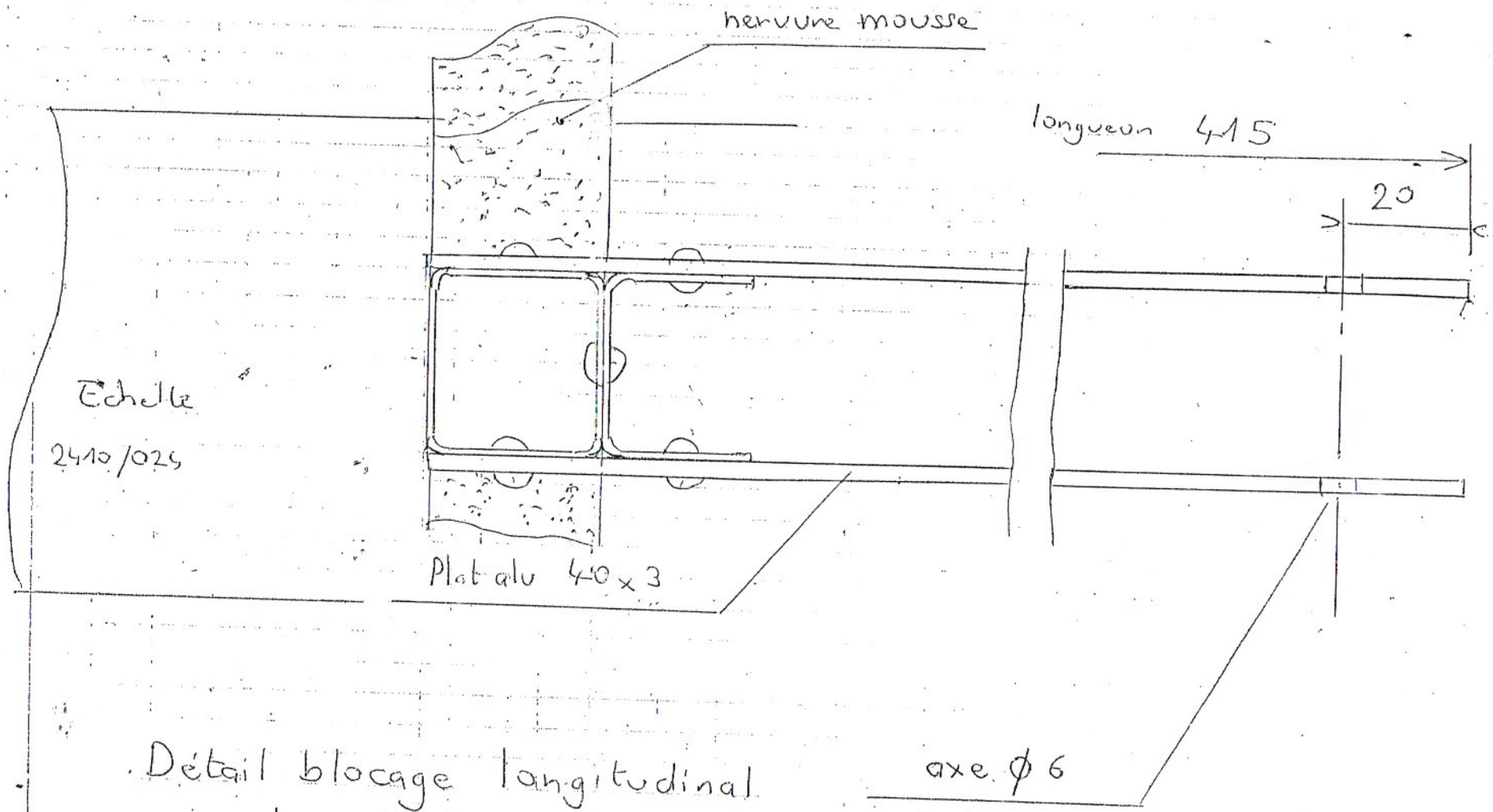
Manchons sandwich CTP / 5086 H111

8 pièces = 16 tôles

Echelle 1/2

11/11/03

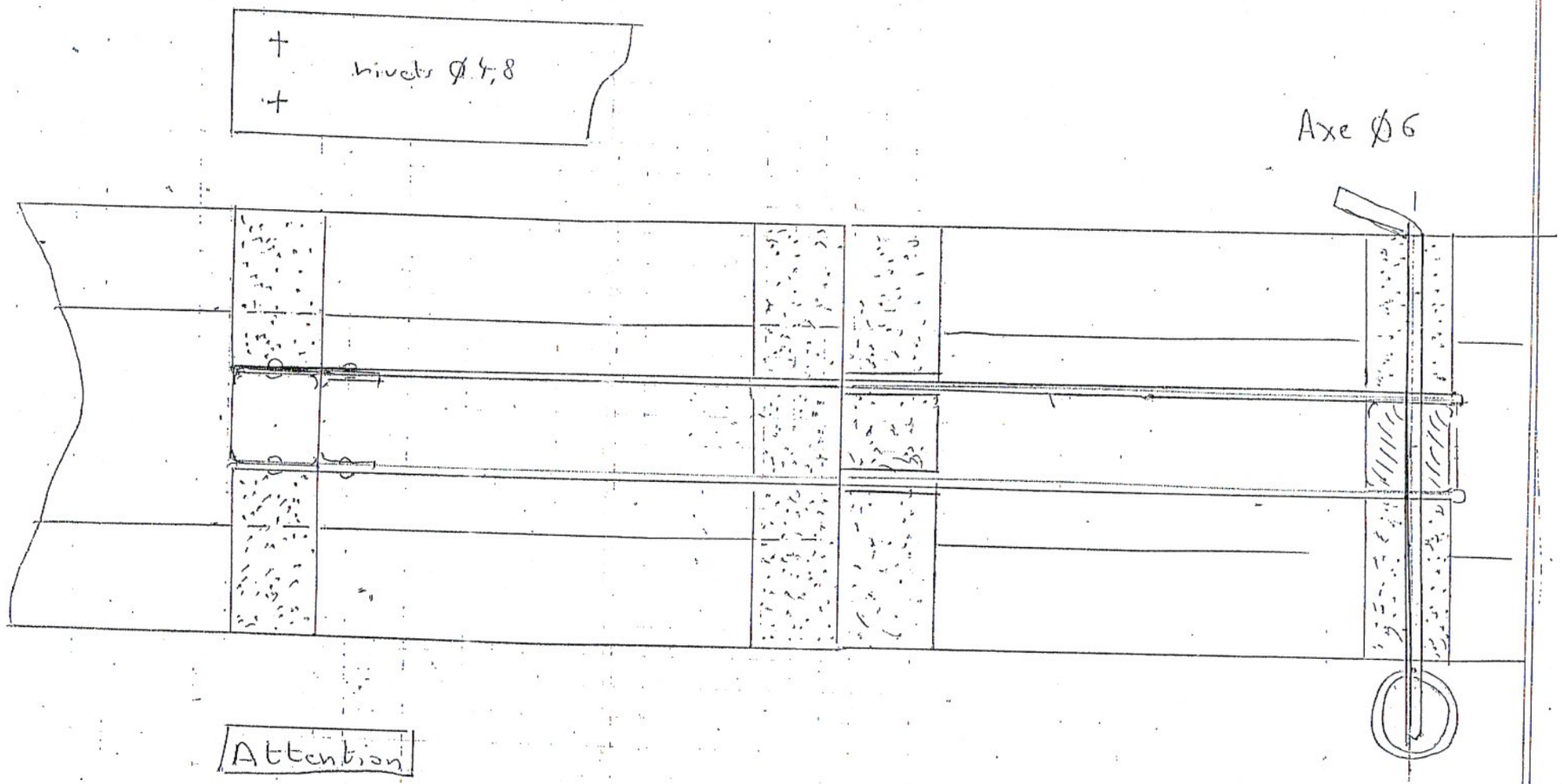
POUCHEL BASIC GR



Détail blocage longitudinal des ailes

11/11/03

Echelle 1



Attention

Les manchons et la clef de blocage doivent être mis en place avant la mise en place des nervures

POUCHEL BASIC GR

Cette rubrique est riche et je remercie les auteurs Philipe PAYARD, Roger KAEHRLING, Eric NEMEC et Philippe FAYE.

- Entoilage du POUCHEL de LOZERE
- Dossier technique pour l'immatriculation définitive du POUCHEL CLASSIC des frères KAEHRLING
- Entoilage du POUCHEL II de l'ICAM TOULOUSE
- Saumons simplifiés d'Eric NEMEC et saumons droits de Philippe FAYE
- Attention MOTEUR

PAYARD Philippe & ses élèves
Ecole du Sacré Coeur
48200 SAINT-CHELY D'APCHER
Tel : 04 66 31 00 99
Fax: 04 66 31 38 85

ST. CHELY le 09/11/03

Dalby Daniel
11 cours Albéric LAURENT
13790 PEYNIER

Objet : **l'entoilage de notre Pouchel**

Cher Daniel,

Comme promis, nous te faisons parvenir quelques remarques personnelles qui pourront peut-être aider nos collègues constucteurs de Pouchel....

1°- **Soignez la préparation** (l'entoilage c'est un peu comme le papier peint ou les travaux de carrosserie) , un poil de pinceau laissé sur le b.de fuite ou B. d'attaque se voit après entoilage.....

Après stratification des nervures et collage du b.d'attaque et B.de fuite, nous avons découpé (au cutter) des "chapeaux de nervures" (dans du contreplaqué bouleau aviation de 1mm d'épaisseur en 3 plis acheté à **"la boisserolle" 71960 prissé-lès-mâcon.**(achat de 2 plaques de 1,50x1,50m); un conseil, allez chercher la marchandise, vous éviterez des frais de port exorbitants.

Nous avons collé ces chapeaux de nervures de 30mm de larg.(tenus par du scotch renforcé) à l'aide d'une **colle P.U** la **" K6 T réf. 126.455" de chez Soloplast.**

Pour atténuer les gros défauts, le masticage de certaines parties de l'aile est parfois nécessaire (voir photos.ci-après).Le mastic que nous avons utilisé est un **mastic polyester ("ferro-élastic blanc" réf. 124.107) de chez Soloplast.**

Evitez les bavures et arêtes vives, les traces de gras.....

Installez l'aile et les produits d'entoilage 24 ou 48h.dans le local où devra se faire l'entoilage; veillez à l'hygrométrie 50 à 70% d'humidité maxi. , au besoin chauffer à l'aide **(d'un radiateur électrique de préférence)** à 19 20°C environ.

La veille, appliquez un peu de résine epoxy (au pinceau) sur les faces extérieures des nervures en polystyrène pour éviter que la colle d'entoilage "ronge" le dit polystyrène.

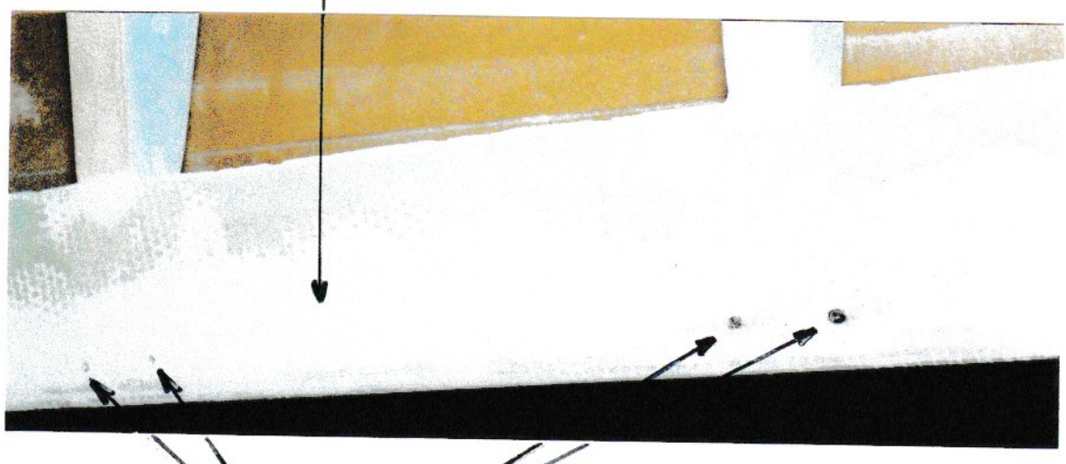
La qualité de l'entoilage sera à la hauteur de cette préparation (voir photos. ci-dessous). **Pensez également aux trous d'évacuation** de 4mm environ, à 10 -15mm du bord de fuite de chaque côté des nervures.

Mastic polyester

(Ferro-élastic blanc)

Trous de circulation et de décompression d'air

Ø 10mm environ (dans chaque nervure)



Trous d'évacuation et de mise à l'air libre Ø 4

(uniquement sur l'intrados , de chaque côté des nervures)

2°- La préparation terminée, nous avons appliqué (partout) une **1ère couche de colle** légérement diluée (10% en volume).

Après 1h.à 2h environ , **nous avons appliqué une deuxieme couche de colle** (non diluée).

Les parties encollées doivent avoir un aspect "verni".

Le lendemain, nous avons égrené (à l'aide d'un papier abrasif très fin), les parties encollées, afin d'enlever les quelques poils de pinceau inévitablement collés.

Nota: ne pas attendre plus de 48h (pour entoiler) après la pose des 2 premières couches de colle.

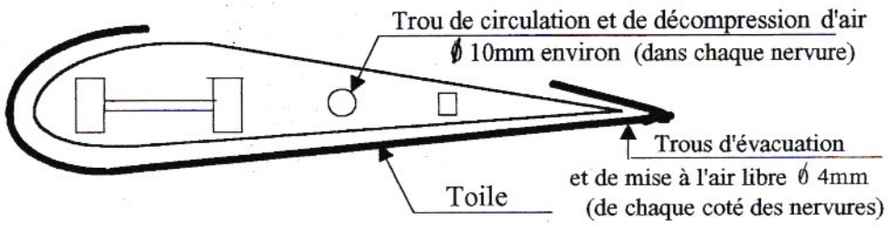
3° -Ensuite, nous avons déroulé et positionné la toile "1500" dans le sens de la longueur de l'aile. **Positionnez (** à l'aide de pinces à linge**) la toile à plat sans contrainte donc sans tension** . Ne pas s'inquiéter d'éventuels **gros** plis ou ondulations de la toile, ils disparaîtront au thermorétractage de celle-ci. Découpez l'excédent de la toile en laissant 15 à 20 cm de "rab." tout autour.

Merci "ALFRED" de nous avoir fait bénéficier de ton expérience...

4° - **Coller** en tamponnant au travers de la toile **avec** un pinceau imprégné d'un **mélange de colle fortement diluée (30% en volume**).

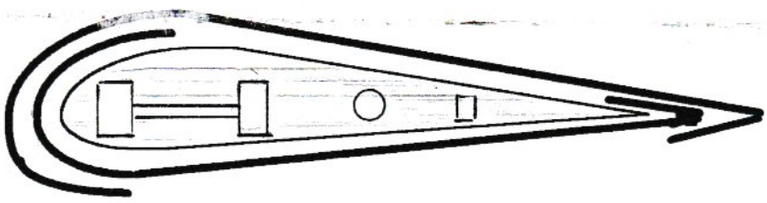
<u>Attention de n'encoller que le pourtour de l'aile</u> (ne pas coller la toile sur les chapeaux de nervures) pour l'instant, sinon vous ne pourriez plus thermorétracter celle-ci uniformément ultérieurement .
En ce qui nous concerne, nous avons d'abord entoilé l'intrados de l'aile (voir croquis fig.1 ci-dessous).

Fig.1



5° - Nous avons collé de la même façon (**uniquement le pourtour de l'aile**) une autre bande de toile sur l'extrados de l'aile (voir fig.2 ci-dessous)

Fig.2



6° - Nous avons **laissé sécher (12h environ)** puis commencé à tendre la toile au fer à repasser , réglé **à seulement 120°C** , pour enlever les gros plis.
Promenez le fer sur toute la surface de l'aile (vous verrez alors le miracle se produire).

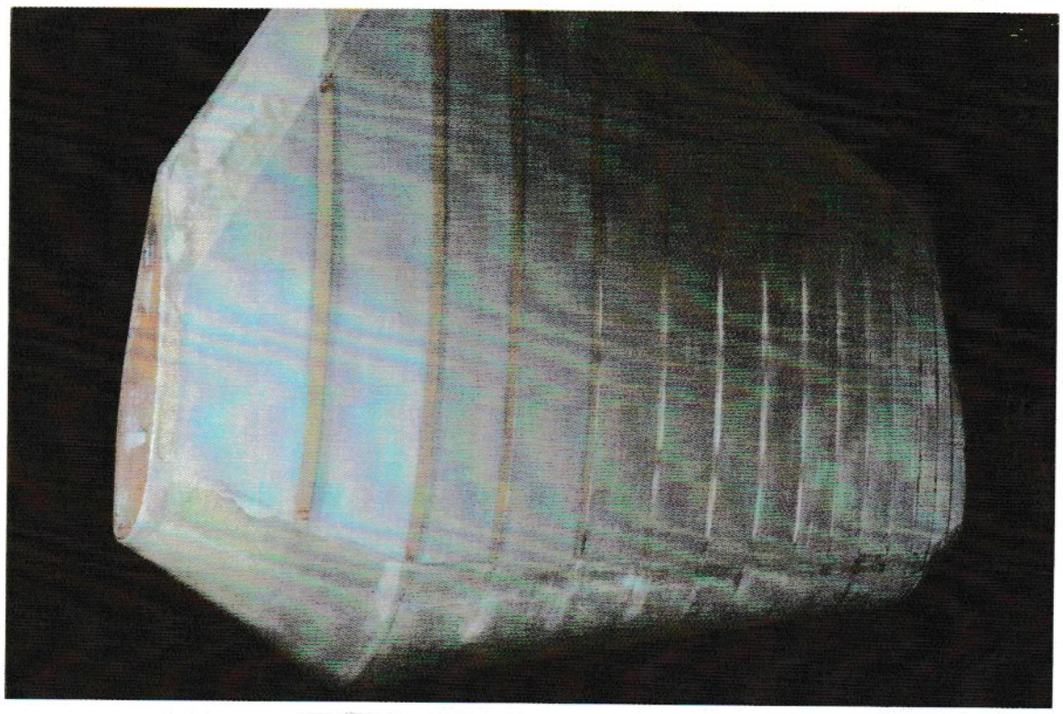
N'oubliez pas de thermorétracter (méthodiquement) les deux faces de l'aile afin d'éviter le "vrillage" de celle-ci.

Faire un deuxième passage du fer réglé à 150°C sur les deux faces de l'aile.

Puis un troisième passage du fer à 170 -180°C maxi sur deux faces de l'aile.

7° - L'aile à plat, **nous avons collé la toile sur les chapeaux de nervures** avec de la colle diluée à 30% par tamponnage à travers la toile.

8°- Après séchage (1h environ), nous avons **appliqué la première couche d'enduit de tension (non dilué) au pinceau faiblement chargé , l'aile positionnée verticalement,** pour éviter que l'enduit ne traverse la toile et "goutte" sur la 2ème. face de l'aile non encore enduite. Passer une couche sur chaque face de l'aile en prenant la même précaution.



Déposez la 1ère.couche d'enduit de tension
(l'aile posée verticalement)

9°- Les " puristes", appliqueront franchement et sans précaution particulière, une 2ème. couche d'enduit de tension sur chaque face de l'aile.

10°-Pour une protection contre les U.V. et une finition optimale, **nous avons appliqué au pistolet, une couche d'apprêt "DIAPLAN" de chez Diatex.**

Nota: une cabine de peinture n'est pas indispensable pour appliquer cet apprêt.

(**très bon mais très cher**) conditionnement: 4litres minimun + 2litres de durcisseur + 4litres de diluant (dosage en volume 2-1-1) ; à acheter à plusieurs constructeurs pour le partage des quantités et du coût, ou décider Diatex ou ulm technologie de refaire le conditionnement de cet excellent produit.
En ce qui nous concerne, nous avons essayés de peindre la toile , directement sans apprêt.... (il n'y a pas photo) .

11°-Après égrenage et dépoussièrage de l'apprêt, **nous avons appliqué** (au pistolet équipé d'une buse de 1,5mm) **une couche de peinture (P.U.)**

spécialement préparée et vendue par U.LM. TECHNOLOGIE .(dosage en volume 2-1-1).

Notes : pour les non initiés, par dosage en volume 2-1-1, il faut comprendre:

2 volumes de peinture

1 volume de durcisseur

1 volume de diluant

A mesurer au réglet gradué par exemple si l'on ne possède pas de réglette de peintre.

12°- **Produits et quantités achetés à ULM TECNOLOGIE.**

25 m x 1,91 de dacron à 86gr./m2 (réf.21101)

4 Kg.à 5Kg de colle Modur d'entoilage (réf.21102)

2 à 3 litres de diluant cellulosique (Réf.21106)

3 litres d'enduit de tension (réf.21113)

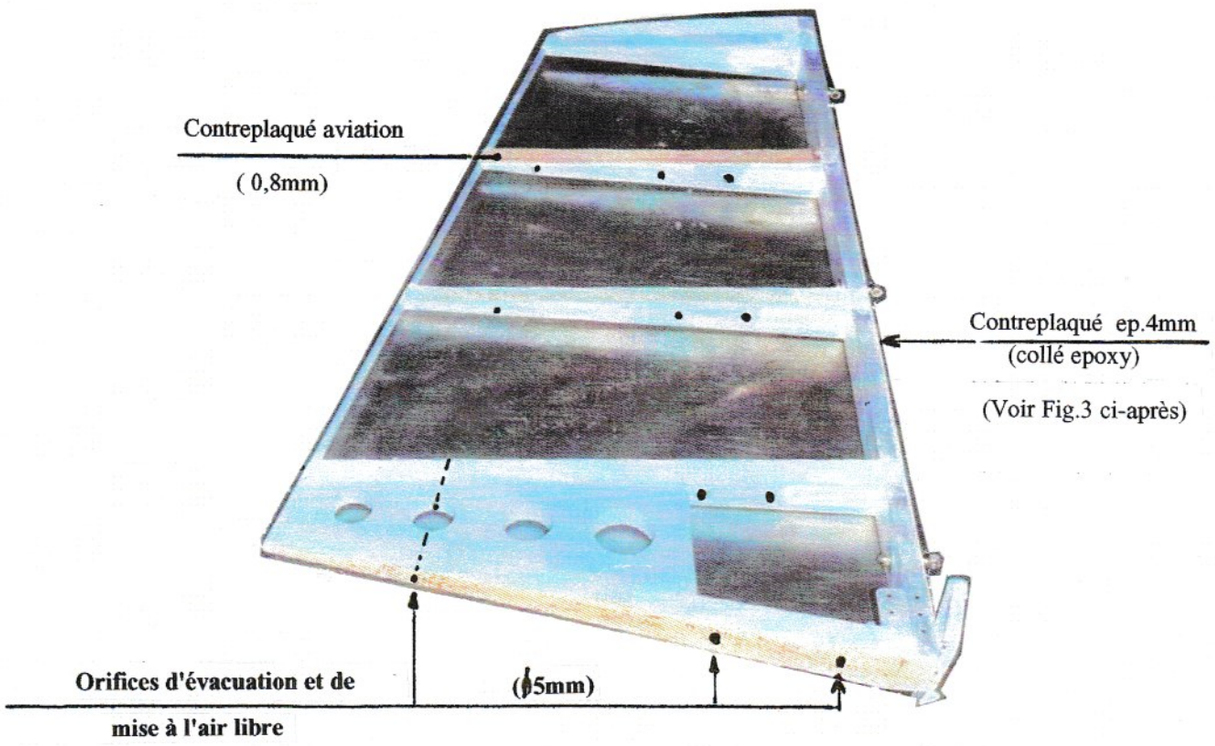
3 kit peinture de 0,75litre (Blanc) réf.21140

1 kit peinture 0,75 litre (Rouge) réf.21140

1 litre diluant pour peinture (réf.21142)

1 bande dacron Zig Zag 50mm (réf.21105)

En ce qui conserne la gouverne de direction , il nous semble souhaitable de la renforcer encore un peu, pour éviter la déformation de celle-ci lors du thermorétractage de la toile. (voir photo ci-dessous). **N'oubliez pas également les orifices d'évacuation et de mise à l'air libre sur celle-ci.**



Enfin , **pour les inscriptions** sur la gouverne de direction, nous avons préféré utiliser **la peinture auto. en bombe** de 400ml **"SPRAY MAX"** (Made in germany) qui n'attaque pas le polystyrène (faire des essais).

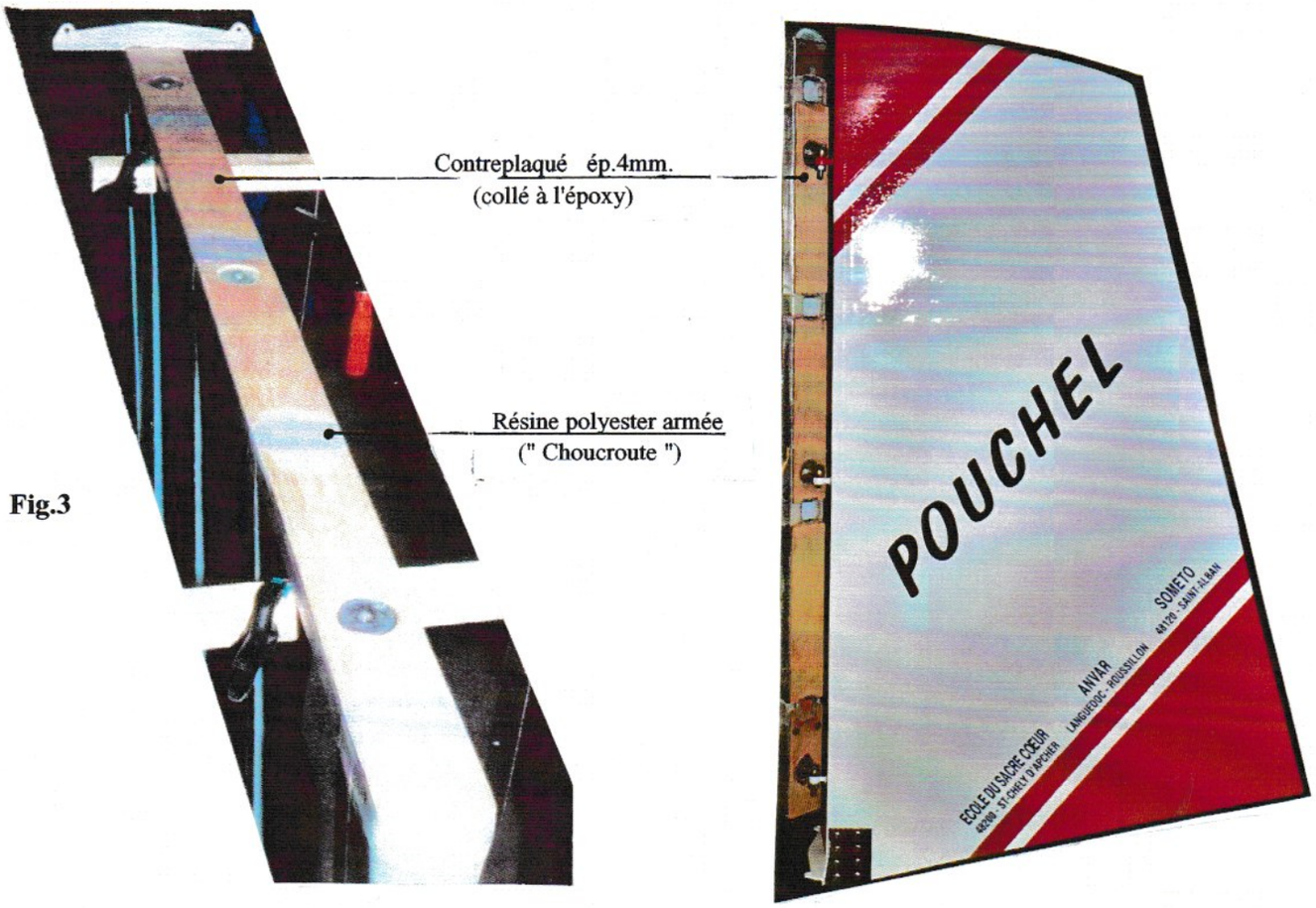


Fig.3

Finition des montants de la gouverne et de la dérive

Les renseignements dispensés dans ces documents sont donnés à titre indicatif. Ils n'engagent en aucun cas notre responsabilité.

Philippe et ses élèves

Nous tenons à remercier pour l'aide qu'ils nous ont apportée:

KAEHRLING Roger (Pilote & constructeur de pouchel)

REFOUVELET Alfred (Pilote qui termine son 4ème. Jodel)

GOUTHEZ Ph. & CONCHON Pascal (DIATEX)

PIERANGELO (ULM Technologie)

BAIER Gabriel (Technicien chez Soloplast)

Ps). Il nous reste 2 kit peinture (1 jaune & 1 bleu) non utilisés donc non entamés, si cela intéresse quelqu'un..... nous contacter, on vous fera un prix.

ENTOILAGE POUCHEL II

Préambule

Lors de la stratification des chapeaux de nervure avec le ruban d'époxy :
Appliquez la résine époxy sur le flanc des nervures pour éviter que les produits cellulosiques d'entoilage ne rongent la mousse.

1- Ponçage papier 80
2- Application de la colle MODUR au pinceau
3- Appliquez une deuxième couche si le local est bien chauffé (20°C), vous pouvez enchaîner
4- Vous allez déjeuner
5- Mise en place de la toile ATTENTION aucun pli sur les surfaces à coller, la tendre légèrement (2 personnes nécessaires)
6- Tamponner avec la MODUR diluée 30 à 50 % sur BA, B de F nervures
7- Si le local est bien chauffé, vous pouvez tout enchaîner et finir les 2 ailes dans l'après midi
8- Le lendemain : Tendre progressivement la toile au fer à repasser
9- Appliquer à la brosse l'enduit de tension (DOPE)
Attention ailes verticales
10- Eventuellement 2ème couche

Ensuite, il faudra peindre mais nous ne l'avons pas fait.

- Nous avons entoilé avec de la DIATEX 1000.
- Le TOP serait le 1000 HT2.

Dossier Technique U.L.M. de construction amateur ou en kit pour expérimentation initiale

A remplir par le postulant

Aéronef ULM :
Catégorie : **multi – axes**
Nature de la construction : **reproductions de plans**
Appellation : ***POUCHEL CLASSIQUE***
Type : ***POU DU CIEL***
Numéro de série :**1**
Places (s) : **monoplace**

Définition aérodynamique et géométrique de l'ULM

Plan de trois vues : ci-joint

Définition des références de calages, incidences, centrages :
Voilure : **rigide**
Surface :**12m2**
Envergure **6 m**
Profondeur la corde de réf : **2,4 m**
Calage : **AV +0 +12°**
: **AV 8°**

Centrage par rapport au point de référence :**1 m**
Garde au sol de l'hélice **0.40 m**
Longueur totale : **4.61 m**

Réglages débattements

Tangage	Tab
Haut +0°	**haut +12°**
Bas +12°	**bas +12°**

Devis de masse et définition technologique

Devis de masse :
Masse à vide : **164 Kg**
Combustible : **Essence**
Lubrifiant : **Huile 2%**
Lest : **5 Kg**
Charges mobiles : \
Masse maximum totale en charge : **269Kg**

Instrument de bord (1) :

Anémomètre, Altimètre (3), Tachymètre, Variomètre,
(3)Instrument obligatoire

Atterrisseur

- classique

Train principal

ROUES : **400x8**
Freins : **oui**
Amortisseurs : **Bracelets de caoutchouc**
Train auxiliaire
Roue : **180**
Amortisseur : **NON**

Groupe moto - propulseur :

Hélice
Constructeur : **CADEIWAN**
Numéro : --
Puissance : **31.6 KW**
Température :
Huile 2%

type : **447**
cylindré : **436.6 cm3**
Régime nominal : **6500 t/mn**

Matériaux (énumération de ceux entrant dans la construction des pièces vitales)
Longerons des ailes et structure du fuselage : Echelle AU4G industrielle
Mats d'ailes : tubes profilés AU4G

Modes d'assemblage (description sommaire)
Goussets + collage époxy + rivetage

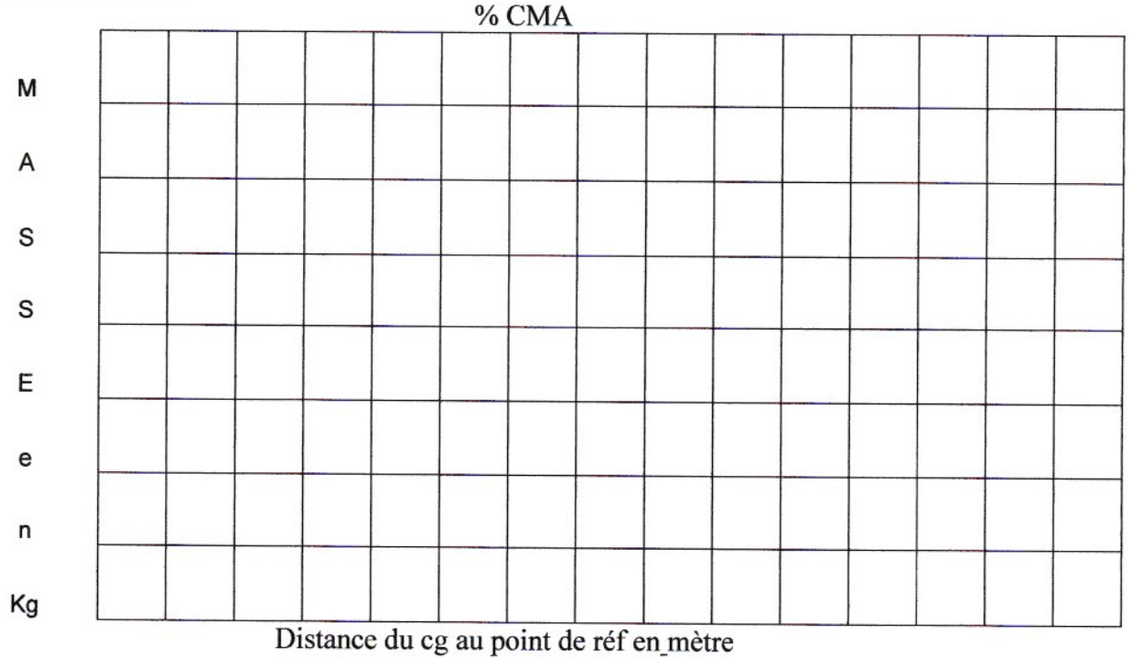
Fiche de pesée

Date de la pesée	Définition du point de référence
Avril 2002 + septembre 2002	Cloison pare - feu

Calcul du centrage à vide

	Masse = m	Bras de levier = 1 (distance par rapport au point de réf)	Moment=mx1
Appareil vide	163 KG	0.86 m	141.03m.Kg
Carburant	20KG	0.1 m	2 m.KG
Pilote	85 Kg	1.45 m	123.25m.Kg
Passager			
Bagages			
Total	269 KG	X/Y	266.28 m.Kg
Centrage/ point de réf	X	0.9935 m	Y

Limites de centrage



Compte rendu d'épreuves de vol

Définitions

Vso : vitesse de décrochage (ou vitesse minimale de vol si décrochage n'est pas possible) dans les conditions de moteur réduit ou coupé, train sorti, volets sortis, masse maximale.

Vdf : vitesse maximale démontrée au cours des épreuves de vol.

Vne : vitesse à ne jamais dépasser en vol. Cette vitesse est fixée à 0.9 fois Vdf.

Va : vitesse de manœuvre (application brutale du plein débattement des gouvernes).

Vc : vitesse de rafale maximale. Cette vitesse peut-être égale à Va pour un ULM siple et correspond à la vitesse maximale en air agité.

Vfe : vitesse maximale pour un braquage déterminé des volets.

Vh : vitesse horizontale en palier à la poussée maximal continue.

Vz : vitesse verticale

Vi : vitesse indiquée

Performances

Distance de décollage : **160 m**
Passage des 15 m : **250 m**
Vz : **3 m/s** Vi : **70 Km/H** Régime : **6500 t/mn**
Vi croisière : **100 Km/h** Régime : **5500 t/mn**
Vh : **120 Km/H** Régime : **6500 t/mn**
Taux de roulis à Vi croisière : Den s pour 45°/45° : **3 s** Gen s pour 45°/45° : **3.5 s**
Vso : **45 Km/H**

Essais

Temps de vols : **30 H**
Nombre d'atterrissages : **90**
Vdf : 130 Km/H
Comportement aux centrages extrêmes :
Stabilités : **Bonne**
Décrochages : **Parachutage**
Vrille : **Néant**

Manuel utilisateur

Limites de masse

Masse à vide : 163 Kg
Masse maximale : 269 Kg

Performances à la masse maximum en conditions standards (1013hP, 15°, vent nul)

V indiquée de décrochage en configuration atterrissage : **45 Km/H**
Vmc indiquée* :
V croisière indiquée : **100 Km/H** Régime moteur* : **5500 t/mn**
V maximum indiquée en palier : **110 Km/H** Régime moteur* : **6000 t/mn**
Vne : **120 Km/H**
Taux de montée * : **3 m/s**
Distance de décollage : **160 m**
Passage de 15 m : **250 m**
Distance d'atterrissage après passage des 15 m* : **150 m**

Maniabilité et stabilité

Centrage limite avant : **23%**
Configuration de déchargement où il est atteint :
Centrage limite arrière : **27%**
Configuration de déchargement où il est atteint :
Description du décrochage : **Parachutage**
Description de la stabilité : **Bonne**
Taux de roulis à la vitesse de manœuvre :
Limite de vent traversier* : **10Km/H**
Vrille* :

Groupe moto - propulseur
Marque : **ROTAX**
Type : **447**
Cylindrée : **436.6 cm3**
Puissance : **31.6 KW** Régime maxi : **6500 t/mn**
Réducteur : **2.58 (mécanique)**
Hélice : **bipales** Régime maxi : **2520 t/mn**

Nuisances sonores vérifiées conformément à l'arrêté portant sur le bruit des aéronefs ultra – légers motorisés

Niveau de bruit mesuré Lm = **inférieur à la limite admise**
Hauteur du passage H =

Bruit perçu au sol lorsque l'appareil vole à une hauteur <<h>> Lh = Lm-22 log (h/H)

Entretien et visites périodiques

Fuselage

_ Fixations moteur, silentblocs
_ Infiltration d'huile
_ Fixations des ailes (avant et arrière)
_ Fixation de la partie fixe de la dérive
_ Fixation des supports du manche
_ Fixation du siège
_ Fixation du train d'atterrissage
_ Fixation du réservoir

Ailes

_ Collages des coffrages de bords d'attaques
_ Ancrages des ferrures de fixation

Empennage

_ Qualité des coffrages et collages apparents
_ Fixations des ferrures-charnières
_ Fixation du guignol de direction

Entoilage

_ vérifier le bon état et l'étanchéité des parties marouflées et des parties tendues
_chercher les éventuelles déchirures
_chercher les traces d'usure ou de frottement
_chercher les taches de lubrifiant de carburant ou de tout autre agent Corrosif

Commandes de direction

_ démonter les câbles et vérifier

_ les cosses cœur
_ Les ridoirs
_ L'usure des câbles aux points de friction
_ vérifier les fixations des câbles sur le manche

Train d'atterrissage

_ vérifier les roues 'les pneumatiques,les roulements
_ vérifier la géométrie des jambes de train
_ vérifier les amortisseurs caoutchouc
_ vérifier les freins

Commande de gaz

- état du câble et de la gaine
- sertissage des embouts
- usure des bogues de friction
- serrage de l'axe
- libre fonctionnement de l'ensemble

Fixation moteur

_ silent - blocs
_ Bâti - moteur

Circuit de carburant

_vérifier l'étanchéité
_vieillissement des tuyaux
_serrage des colliers
_vérifier la mise à l'air du réservoir

Maintenance du GPM

- elle sera conforme aux consignes du constructeur

- (notice d'utilisation rorax)

Montages réglages

Mise en place de la dérive

Mettre sous la partie arrière du fuselage une cale de hauteur+- égale à 40cm afin de permettre le montage de la dérive sans que la roue arrière ne porte sur le sol
Présenter la dérive et mettre en place les 3 boulons de Ø 8 qui font offices d'axes, et visser les 3 écrous de type nylstop jusqu'au contacte des articulations sans serrer..

Mise en place des câbles de direction sur la dérive

Raccorder les deux câbles sur le guignol de la dérive à l'aide des deux chapes avec leur axe de Ø5 mm, assuré par leur anneau de sécurité

A vérifier :

Que les câbles ne sont pas croisés
Que la tension des câbles est correcte (réglage à l'aide de deux ridoirs)
Que lorsque la dérive est dans l'axe du fuselage le manche est centré

Montage des ailes

Pour cette opération la présence de deux aides est nécessaire

Montage de l'aile arrière

Présenter l'aile arrière et mettre en place les 4 ferrures de fixation sur le fuselage et assembler a l'aide de 4 boulons de Ø 8 avec rondelles et écrous nylstop

Après vérification du montage de l'aile, mettre en place le siège sur ces deux supports, mette en place les deux fixations de la ceinture de sécurité sur les deux supports arrières et fixer l'ensemble avec 4 boulons de Ø 6 avec rondelles et écrous nylstop

Montage de l'aile avant

Présenter l'aile en la positionnant sur les deux mats à l'avant du fuselage, mettre en place les deux boulons de Ø 8 avec rondelles et écrous nylstop.

Les deux écrous doivent être vissés jusqu'à être au contact des articulations des mats

Mats latéraux

Mettre en place les mats latéraux (mats et contre mats) et les fixer a l'aide de boulons de Ø 8 avec rondelles et écrous nylstop,
_visser les écrous des boulons inférieurs jusqu'au contacte avec les chapes
_visser les écrous supérieurs et serrer

Vérifier le parallélisme entre les deux ailes, si nécessaire effectuer le réglage en agissant sur la longueur des contre mats qui sont réglables

Montage des deux biellettes de commande de profondeur

Mettre en place les deux biellettes dans les chapes et les fixer a l'aide de 4 boulons de Ø 6 avec rondelles et écrous nylstop

Les écrous doivent êtres vissés jusqu'au contacte des chapes

Vérifier :

_que lorsque le manche est en buté avant l'incidence de l'aile est de 0
_que lorsque le manche est en buté arrière l'incidence de l'aile est de + 12°
Si les valeurs obtenues sont différentes procéder à un réglage en modifiant la longueur des biellettes qui sont réglables en vissant ou en dévissant les rotules

Démontage

Reprendre les opérations en sens inverse

_ Avant démontage, prévoir un moyen de stockage pour les deux ailes, de préférence à plat

Entretien périodique

n°	opérations	toutes les 25 h	toutes les 100 h	1 fois par an	avant stockage prolongé	après atterrissage dur	après accident hélice
1	contrôler la stucture.apporter une attention spéciale aux éléments soumis aux charges de vol		*	*		*	
2	contrôler les jeux dans les assemblages		*	*		*	
3	contrôler les commandes, le train les freins.vérifier les jeux		*	*		*	
4	contrôler la gouverne		*	*			
5	contrôler les parties métaliques susptibles de corrosion		*	*			
6	protéger de la corrosion toutes les parties métaliques			*	*		
7	lubrifier ou graisser toutes les articulations			*	*		
8	contrôler l'état des amortisseurs caoutchouc du train		*	*		*	
9	contrôler le pot d'échappement	*	*	*			
10	contrôler l'alimentation en carburant (débit) changer le filtre	*	*	*			
11	contrôler et régler l'allumage	*	*	*			
12	changer les bougies	*					
13	contrôler le faux rond de l'arbre						*

SAUMONS-SIMPLIFIES

ATTENTION MOTEUR

- Si vous ne volez pas souvent : nettoyez le carburateur (voir document joint)

- Vérifier que, sur le moteur d'occasion que vous avez acheté, le carburateur a les bons GIGLEURS (voir document joint)

- Le filtre à essence JAMAIS un filtre à papier ; achetez en GS un filtre pour DIESEL (voir document joint)

LES POUCHELS VOLENT

NE LES CASSONS PAS BETEMENT

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE PLANEUR ULTRA-LÉGER MOTORISÉ

ou la vie

Trouvez-vous normal de voir autant de serrage moteur au décollage ?

Oui ? Alors ne lisez pas et allez vous crasher.

Non ? Alors suivez ces quelques conseils et 80 % de risques de serrages disparaîtront.

Matériel utile

- Une clef à œil de 10 mm
- et une de 8 mm.

Que faire ?

Dévissez le porte gicleur (2) et le gicleur (4). Prenez le puits d'aiguille (1) le porte gicleur et le gicleur.

Trempez les dans du solvant de nettoyage.

Séchez et remontez

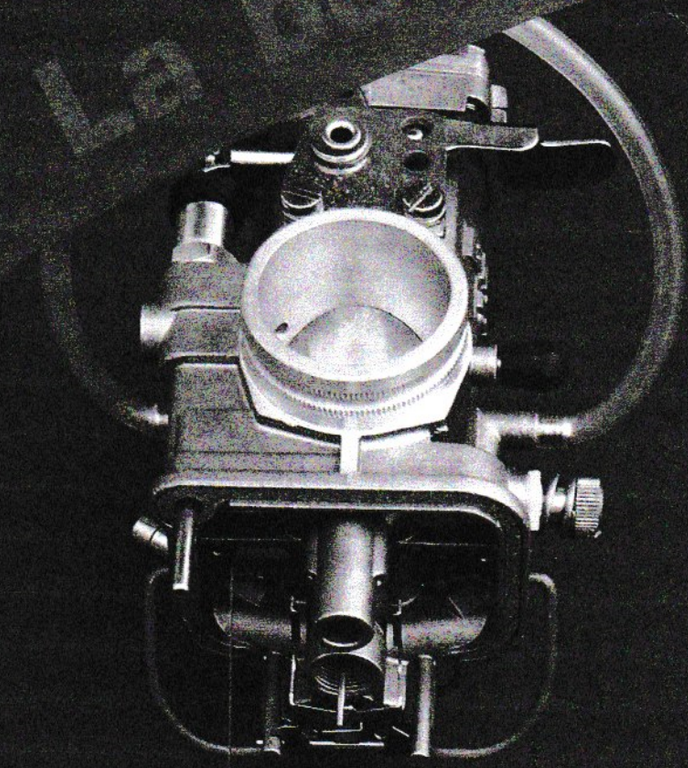
C'est fini !

Vous volez peu : Faites cela tous les mois.
Vous volez tous les jours : Faites le tous les deux mois.

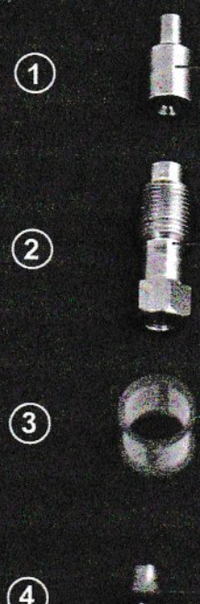
Les 20 % qui restent sont des histoires de courroies, de durits ou de filtres.

Pour pas un euro
tu sauves ta vie,
celle du passager
et ta machine !
Alors qu'attends-tu ?

CNFTE



Corps du carburateur



① Puits d'aiguille

② Porte gicleur

③ Filtre

④ Gicleur principal

configurations carburateurs Rotax

									Avant le n° de série moteur 3785371		Après le n° de série moteur 3785372	
	277(A)	277(B)	377(A)	377(B)	447(A)	447(B)	447 DC(A)	447 DC(C)	503 SC(A)	503 SC(B)	503 SC(A)	503 SC(B)
Gicleur principal	148	140	165	155	165	155	135	128	180	158	185	165
Gicleur de ralenti	45	45	45	45	45	45	50	50	45	45	45	45
Puits d'aiguille	2.72	2.72	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.68	2.74	2.74	2.72	2.70
Aiguille	8L2	8L2	8O2	8O2	15K2	15K2	6G1	15K2	8G2	6H2	15K2	15K2
Position du clips	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3
Vis d'air déssérée de:	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5

	503 DC(A)	503 DC(C)	532 SC(A)	532 SC(B)	582 & 532 DC(A)	582 & 532 DC(C)	462 (A)	462 (B)	618 (A) coté réduct.	618 (A) coté allum.	618 (C)
Gicleur principal	158	148	195	170	165	145	210	185	160	170	135
Gicleur de ralenti	45	45	55	55	55	55	55	55	50	50	55
Puits d'aiguille	2.70	2.68	2.74	2.74	2.72	2.68	2.74	2.74	2.68	2.68	2.70
Aiguille	11K2	11K2	15K2	15K2	11G2	15K2	15K2	15K2	DN9	DN9	15E5U
Position du clips	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3
Vis d'air déssérée de:	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5	1

A: CONFIGURATION SANS SILENCIEUX D'ADMISSION.
B: CONFIGURATION AVEC SILENCIEUX D'ADMISSION MONO CARBURATEUR.
C: CONFIGURATION AVEC SILENCIEUX D'ADMISSION DOUBLE CARBURATEUR.
SC: SIMPLE CARBURATEUR.
DC: DOUBLE CARBURATEUR.

ulmtechnologie.com Tél. : 03.27.33.20.20 - Fax : 03.27.45.53.53

L'intention était bonne, mais les effets secondaires imprévus

Sur un ULM, un filtre à carburant avait été installé afin de retenir les impuretés qui pouvaient obstruer le carburateur. Ce système allait en réalité provoquer des pertes de puissance inattendues.

" En 1986, nous avons débuté la conception et la construction d'un ULM. Nous avons effectué ensuite huit cents heures de vol sans connaître de problème d'alimentation. C'est un biplace équipé d'un moteur de voiture. Ce dernier est alimenté par la pompe d'origine à partir d'un réservoir de 25 litres placé plus bas que le carburateur.

En 1998, inquiets par l'observation de dépôts d'impuretés dans le réservoir, nous avons installé un filtre sur le circuit essence, juste avant le carburateur. Quinze mois plus tard, après 177 heures de vol, le pilote a été victime d'une baisse de régime peu après le décollage. Il a pu atterrir sans dommage sur la piste. Le filtre était partiellement bouché.

Nous avons installé un nouveau filtre. Après 66 heures de vol seulement, une perte de puissance s'est à nouveau produite L'atterrissage d'urgence n'a été suivi d'aucun dégât.
Un troisième filtre est monté. Quelques légères baisses de régime en croisière sont apparues après seulement 50 heures de fonctionnement.

Il s'agissait à chaque fois de filtres papier achetés dans un magasin d'accessoires non aéronautiques. Nous n'avions pas de préférence. Notre choix s'arrêtait sur un modèle destiné au moteur d'une tondeuse à gazon ".

Dans un enchaînement d'éléments, la performance de l'ensemble dépend de celle du maillon le plus faible.

Si l'ULM est dix fois plus puissant que la tondeuse à gazon, il consomme du carburant dans la même proportion.

L'incident peut être évité :
- ***en trouvant la provenance des impuretés du carburant (cause) et en les éliminant,***
- ***puis en utilisant un filtre adapté (protection).***