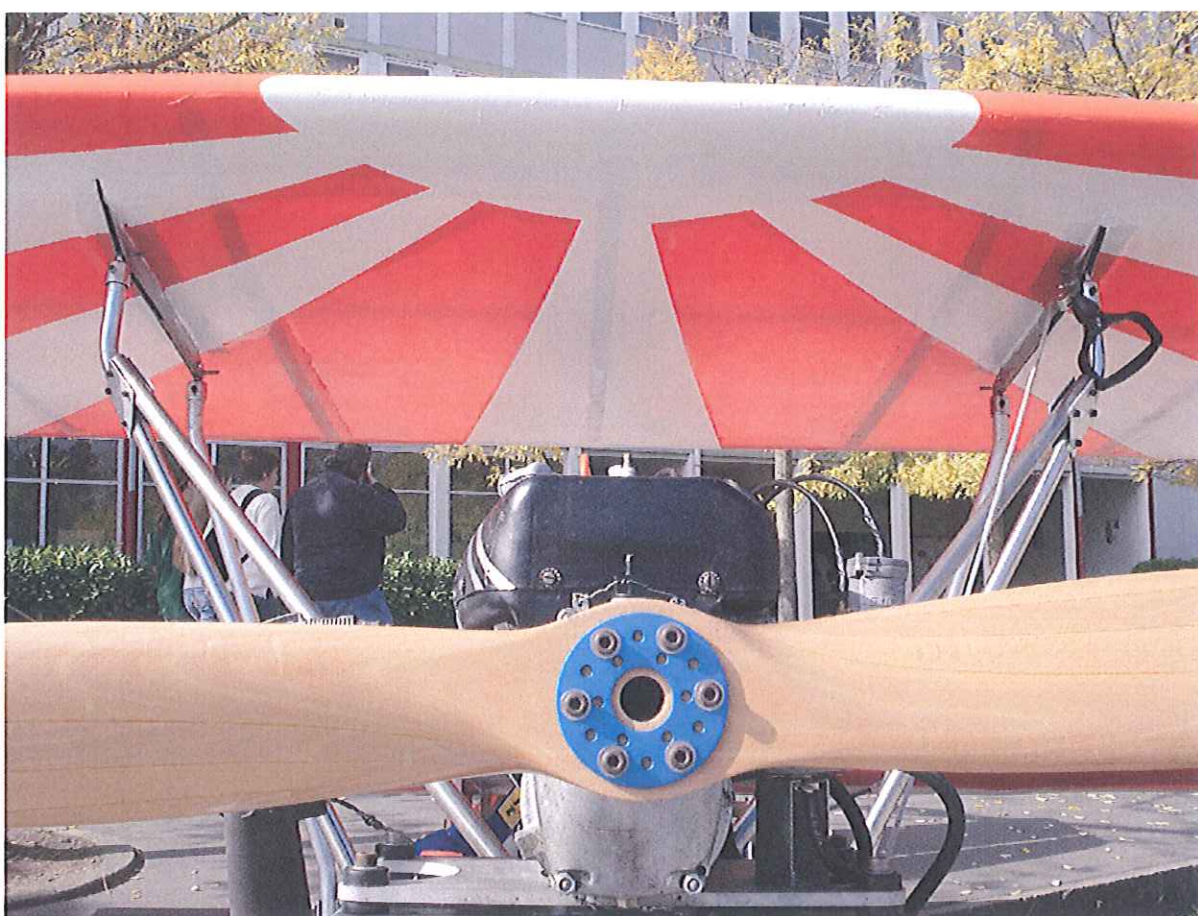




INFOS POUCHEL N°19



Le POUCHEL II du Lycée Robert Doisneau de Corbeil Essonnes est tellement beau que Serge DASSAULT en personne s'y est arrêté lors du cinquantième anniversaire du Lycée
Bravo Charles, tu es le meilleur



Peynier, le 31 décembre 2008

Chers Amis,

L'année 2008 se termine ; elle fut très riche en événements.

Début 2008, nous étions en plein essor sur la motorisation électrique et même si j'ai fait les premiers essais le 12 mai, les « bâtons dans les roues » mis par l'APAME nous ont contraints à rompre tout lien avec cette association et à repartir de zéro.

En 2009, tout sera neuf.

Nous n'abandonnons pas le vol électrique et une nouvelle association va voir le jour :

l'APEVE : Association pour la Promotion des Engins et Véhicules Electriques

Cette association qui aura pour but de rendre accessible les motorisations électriques s'intéressera bien évidemment aux machines volantes mais aussi aux motos, bateaux, karts...

La **DEMOICHELE**, premier 3 axes de l' APEV devrait voler au printemps 2009.
(à suivre dans vos **INFOS POUCHEL**)

Bon vols pour 2009

Construisez sérieusement

Volez prudemment

Daniel DALBY

ACTUALITES

Les POUCHELS se construisent, volent, de nouveaux adhérents nous rejoignent et le mouvement commencé il y a bientôt 10 ans, continue !

- Le POUCHEL LIGHT construit en trois jours au Salon de l'Aviation Verte vole à merveille : ce n'est pas moi qui le dit (*quoique !*) mais Charles DONNEFORT !
- Le POUCHELEC a repris les essais avec 5 Kwh de batteries Lithium Polymère et une belle hélice HELIX, les vols dès qu'il fait beau !!!!
- Le BIPOUCHEL de Xavier GENOUD que j'ai fait voler le 13 juillet dernier va bientôt repartir dans les airs avec son nouveau train en ZICRAL.
- Le magnifique PAPYCHEL de Christian COUTANT est lui aussi impatient de voler !
- Les plans du BIPOUCHEL LEGER en tandem sont terminés et notre ami Jean Marie BALLAND est très tenté par la machine : *à suivre...*
- Les constructions scolaires progressent ; CAMBRAI, ARRAS, FLERS, en biplace et peut-être de nouveau CORBEIL toujours sur un biplace.
- Le POUCHEL LEGER de Claude DIOULOUFET devrait s'envoler au printemps 2009.

J'ai essayé le Pouchel Light du Bourget

(Charles Donnefort)

La construction collégiale du Pouchel Light au Bourget fut une vraie réussite. La bonne humeur habituelle des Pouchellistes était là, et l'objectif de construire totalement en 3 jours a été accompli. C'est Daniel qui a réalisé le montage moteur et les essais de ce Pouchel Léger. Après des essais concluants, Daniel m'a gentiment confié la garde de la bête qui a momentanément remplacé mon Pouchel Lourd sur le terrain de Voves-Viabon.

Premier contact rude !

Me voilà donc par un après midi de septembre face à la bête. Beau temps, machine sortie, prévol effectuée.

Je finis toujours ma prévol par le moteur... Je brasse donc l'hélice, souffle dans la durite du carbu, mais aucune goutte de pétrole ne daigne se manifester ou regorger du carbu du 337. Le moteur était bien sec... Après quelques minutes à lutter, je finis par penser à vérifier le circuit d'essence et je tombe sur un robinet sous le réservoir qui indiquait joyeusement « Off ».

Je remédie à ça et l'essence arrive enfin dans le carbu. J'opère un remplissage des durites et je m'installe à bord, confiant...

La corde du lanceur avait un nœud assez pénible, donc j'ai démonté la poulie, et j'ai demandé à un pilote coopératif de venir m'aider à lancer le moteur.

Evidemment, le moteur a toussé une fois, et s'est ensuite plongé dans un vexant mutisme.

Brassage d'hélice, gavage de carbu, gavage de cylindres, rien n'y fait, le moteur est silencieux pour la journée. Daniel me dit (avec raison !) que je l'ai noyé, je renonce donc la mort dans l'âme à mon baptême de Pouchel Light. La journée était heureusement sauvée par un sympathique tour de Guépy avec un copain.

Second contact

Je retourne donc m'occuper de la bête par une belle journée d'octobre. J'avoue que j'avais une certaine appréhension concernant le moteur. Daniel m'avait quand même bien réexpliqué la marche à suivre.

Je commence par me débarrasser de ce nœud sur la corde de démarreur pour pouvoir la manœuvrer depuis le siège.

Sortie de hangar, prévol, essence, hélice, carbu, combi de vol.

Il fait vraiment beau, je veux voler !

Je m'installe à bord, saisis avec un certain suspense la corde de démarreur, je tire, je tire, et VRAAAAM, le petit centre équestre se réveille !

Soulagement, le moteur tourne bien, je suis bien installé, plus rien ne me sépare de ce tour en Pouchel Light !

En vol

Je commence à rouler quand je réalise que je tiens le manche de la main gauche, et que les gaz sont à droite. En bon droitier, j'ai du mal à tenir l'aile qui pèse sur mon bras gauche. Je commence à rouler les bras inversés, avant de me dire qu'il allait de toute façon falloir laisser tomber l'inconfortable inversion. Finalement, passé la surprise de la nouvelle position, je m'y suis vite habitué et mon pilotage n'a pas perdu en précision.

Dernières vérifications au point fixe, et me voilà donc aligné sur la 18 à Viabon. Je réveille le Rotax 377 qui m'envoie vent et décibels, et je m'envole rapidement, comme d'habitude avec un Pouchel.



Dés le début, j'ai été surpris par le taux de montée qui est nettement meilleur que celui de mon Pouchel. Je m'élève à une altitude raisonnable pour tester un peu cette nouvelle monture.

J'ai ensuite testé les décrochages (normal, c'est amusant !) dans toutes les configurations excepté en virage par précaution. Je note une tranquille abattée alors que l'appareil est pratiquement à l'arrêt le nez dans le ciel. Le décrochage est aussi doux que prévu, et l'appareil parachute si j'insiste.

L'avion est très doux, il tourne vraiment facilement, c'est un régal. Le Pouchel Light ne se pilote absolument pas lors du vol, je suis vraiment à l'aise dans l'avion, donc j'en profite pour faire des photos.

Je décide finalement de retrouver le terrain pour un petit toucher suivi d'un passage bas. Le Pouchel est toujours aussi facile à poser, et 50kg en moins sur le Light permettent de faire des beaux « Kiss landing » sans problèmes.

J'ai même pu filmer mes deux derniers posés, appareil photo dans la main droite qui commandait les gaz. Evidemment le cadrage n'est pas très conventionnel, mais il était difficile de s'en occuper en finale !

Je roule enthousiaste après ce vol superbe et je me gare sous l'œil amusé et bienveillant des pilotes de Viabon. Je coupe, mes oreilles sont quand même un peu soulagées. Et je termine mon essai par un coup d'œil au réservoir... Je n'ai pas constaté de réel changement du niveau d'essence après 45' de vol, ce qui n'est pas si étonnant puisque le 337 consomme avec modération 6 litres à l'heure. A peine plus que la communauté des Pouchellistes à l'occasion d'un pique nique à Blois !



Conclusion



Quel plaisir de voler sur un Pouchel aussi particulier ! La machine construite au Bourget dans une ambiance de franche camaraderie par les membres de l'APEV a tenu ses promesses en vol. Et quel plaisir de se souvenir de chaque pièce, de la roue de Noel, de la tôle de Jean-Marie....

D'un point de vue purement technique, le Pouchel Light est nettement meilleur que le Pouchel II. Il monte mieux, évolue encore plus facilement. Et comme ses prédécesseurs, ce nouveau Pouchel vole absolument seul, et c'est un plaisir de le poser.

Une autre différence remarquable avec mon Pouchel est le confort. Rien à dire, le Pouchel Light est bien plus agréable. En effet, sans pare brise, un 377 ventile alors qu'avec un 447 le vent est vraiment violent et finit par fatiguer le pilote. L'aile est aussi moins lourde et les virages demandent moins d'insistance sur le manche.

J'ai du mal à trouver des défauts à cet appareil ; voler en Pouchel Light est vraiment un bonheur, et voler aux commandes celui fabriqué avec les copains, c'est encore mieux !

Pour la vidéo sur Youtube, c'est ici : <http://fr.youtube.com/watch?v=jJcT7iIlMI8>

POUCHEL LEGER

MANUEL D'UTILISATION

POUCHEL LEGER



Monoplace formule H MIGNET avec moteur de 25 à 40 cv

Envergure de l'aile avant 6m
Envergure de l'aile arriere 4m
Corde de l'aile 1m20
Profil NACA 23112
Surface 12 m²
Masse à vide 110 kgs
Masse maxi 250 kgs
Vitesse maxi VNE 120 km/h
Vitesse de croisiere 90 km/h
Facteurs de charge +4g/-2g

INTRODUCTION

Nous attirons l'attention des futurs propriétaires d'ULM sur le fait que l'ULM, contrairement aux dispositions légales et administratives applicables à l'ensemble des aéronefs est dépourvu de certificat de navigabilité (Paragraphe C de l'article R133-1 du code de l'aviation civile, modifié par le décret no 84-459 du 1^{er} juin 1984).

De ce fait, nous attirons votre attention sur les responsabilités qui vous incombent.

En effet pas plus le constructeur que l'administration n'ont obligation de contrôle ultérieur à la vente, c'est au propriétaire de l'ULM à assurer la bonne construction, le montage du moteur et le bon entretien de son appareil

Votre appareil a fait l'objet d'un dépôt de dossier technique constructeur auprès de la DGAC

Le manuel d'utilisation et d'entretien, présent dans ce dossier technique, vous est remis dans son intégralité. Ce manuel comporte un certain nombre de règles d'entretien, de montage, de réglages, il s'agit de l'ensemble des règles minimales à connaître par l'utilisateur (annexes 1 et 2 de l'arrêté du 17 juin 1986)

Ce manuel est caractéristique de votre appareil et de lui seul.

Chaque manuel comporte une référence d'édition, il est de votre devoir de le tenir à jour en remplaçant les anciennes pages par les nouvelles.

IMPORTANT:

Respecter les caractéristiques et performances de votre appareil y compris celles de son moteur décrites dans la fiche technique délivrée avec le moteur.

Respectez les limites du domaine de vol associées.

Attention à ne jamais dépasser la masse maximum autorisée au décollage et la VNE, réduire significativement votre vitesse en cas de turbulences.

Attention à ne jamais placer de charges en dehors des emplacements autorisés, ceci pour respecter les limites de centrage.

Conformément aux articles 1 et 2 de l'Arrêté du 17 juin 1986 il est de votre responsabilité de porter à la connaissance de votre district aéronautique les éventuelles modifications apportées à l'appareil (s compris celles concernant le moteur ou l'hélice ou tout autre équipement)

PILOTAGE DU POUCHEL

Contrairement à ce que le père du POUDUCIEL, Henri MIGNET, prétendait, le POU n'est pas facile à piloter et en tout cas ; il est nécessaire et obligatoire de savoir piloter.

Sur le plan réglementaire, vous devez posséder le brevet de pilote ULM qualification multi-axes.

Le pilotage d'un POU s'apprend plus au pilotage d'un planeur plastique que d'un QUICKSILVER.

Votre machine est terminée et bien centrée ; vous avez trouvé une grande piste en herbe (500 X 50 m mini). Alors, vous pouvez commencer l'entraînement en suivant quelques indications du « Saint Patron » Henri MIGNET.

1°) Entraînement progressif. Diriger au sol de la main droite, contrôler le moteur de la main gauche.

Des allers-retours, lentement d'abord, sens du vent, à l'heure creuse du déjeuner, ou très tôt, ou très tard (favorables au calme).

2°) Peu à peu plus vite, manche en avant, jusqu'à soulever la queue, seulement en allant CONTRE le vent, jamais vent arrière où l'on doit rouler lentement (30 à l'heure).

3°) Encore plus vite, face au vent. Empêcher trop lever la queue en tirant doucement le manche à soi. Alors de petits bonds, parfois assez longs, au hasard des bosses. La tenue du manche révèle son importance. Une nouveauté pour vous : premier contact avec le sens de l'air. On sent que ça porte, et que soi-même on intervient. Le bout de piste approche. Réduire le moteur.

Répéter cela 10 fois, 20 fois. On vous regarde ? On attend que le lion mange le dompteur ? - Tant pis ! Ce ne sera pas encore pour cette fois. "Ils" n'en verront encore aujourd'hui pas plus qu'hier. Pendant ce temps la machine se rode, et vous aussi.

« Ainsi apparaîtra la décrispation, jusqu'à savoir regarder tranquillement à la fois l'horizon, le bout de piste et le ventimètre, en oubliant ses deux mains. Tout cela ne peut être digéré que lentement ».

Pénétrez-vous bien de ceci : "le sens de l'air" naît du mûrissement de vos réflexes, non pas pendant l'exercice, mais ENTRE les séances. Séances courtes, 4 ou 5 allers-retours chaque fois, espacées d'un jour ou deux. Le gavage est indigeste.

Maintenant, vous faites corps avec votre POUCHEL ; alors vous pourrez faire votre premier « grand vol » en reprenant les conseils d'Henri MIGNET :

Temps à peu près calme. Tôt le matin. Mais pas le soleil de face. Décollage, franchement. On passe le bout de piste en riant ... Bye-bye ... Monter à 200 mètres droit devant. Ventimètre à 60 km/H réduire le moteur de 200 tours.

Lente pression sur le manche, vers la gauche ; l'avion s'incline à gauche ... le paysage défile vers la droite ... Ça vire tout seul ... c'est merveilleux de douceur ... limiter l'inclinaison par retour du manche au milieu, voire même à droite pour redresser.

«Où suis-je ?» Voici la piste. Aller la prendre très loin, en arrière du point de départ, et bien aligné sur elle. Réduire à 4.000 tours. Tenir toujours 80 km/H. Réduire encore. Le sol approche. La sensation-vitesse réapparaît.

Vous atterrissez comme vous avez déjà acquis l'habitude.

Là ! C'est très bien ! Retour au parking, et ... discutons le coup.

Peu à peu, vous découvrirez votre VITESSE OPTIMUM : de meilleure montée, de meilleure descente planée. Puis votre vitesse de croisière économique.

CONSEILS SUPPLEMENTAIRES

Pour les premiers « sauts de puce » vous ne regardez pas le ventimètre mais prenez plutôt un repère au-delà de la piste ; cela est important pour éviter d'embarquer à droite (ROTAX à réducteur mécanique), lorsque l'aile arrière se soulève brusquement.

Au décollage, le manche est secteur avant mais pas trop car cela peut être fatal pour l'hélice lorsque l'aile arrière se soulève.

Pour maintenir votre fuselage à l'horizontal, vous tirez légèrement sur le manche et laissez votre POUCHEL décoller tout seul.

Vous êtes en l'air ! Vous repoussez doucement le manche et vous réduisez progressivement puis vous tirez doucement sur le manche et vous vous reposez ; au début, vous risquez de rebondir mais après une dizaine de « sauts de puce », vous maîtrisez la bête.

POURQUOI LES « SAUTS DE PUCE » ?

Comme le disait si bien Henri MIGNET *« pendant ce temps, la machine se rode et vous aussi »*.

Pendant ces « sauts de puce » s'il y a des problèmes d'installation du moteur, ils se révéleront.

Si votre moteur doit s'arrêter, il s'arrêtera sans aucune conséquence fâcheuse.

Ensuite, le premier grand vol sera une formalité.

MANUEL UTILISATEUR

- LIMITES DE MASSE

- Masse à vide minimale : 110 kg
- Masse à vide maximale : 130 kg
- Masse maximale : 250 kg

- LIMITES DE MASSE

- Vz : 4m/s
- Vi croisière : de 70 km/h à 90 km/h
- Vh : 100 km/h
- Vso : 40 km/h à la masse maximale de 250 kg

- TAUX DE ROULIS A VI CROISIERE (80 km/h)

- Den s pour 45°/45° : 3 s
- Gen s pour 45°/45° : 3.5 s

- COMPORTEMENT AUX CENTRAGES EXTREMES

- Stabilités : Bonne
- Décrochages : Parachutage
- Vrille : Néant

- PERFORMANCES A LA MASSE MAXIMUM EN CONDITIONS STANDARDS

- Vitesse de décrochage en configuration atterrissage : 40 km/h
- V croisière indiquée : 70 km/h
- V maximum en palier : 100 km/h
- Vne : 120 km/h
- Taux de montée* : 4 m/s
- Distance de décollage : 50 m
- Distance de passage des 15 m : 150 m
- Distance d'atterrissage après Passage des 15 m* : 150 m

- MANIABILITE ET STABILITE

○ Centrage limite avant :	25%
○ Configuration de déchargement où il est atteint :	Néant
○ Centrage limite arrière :	27%
○ Configuration de déchargement où il est atteint :	Néant
○ Description du décrochage :	Parachutage
○ Description de la stabilité :	Bonne
○ Limite de vent traversier* :	10 km/h
○ Vrille :	Néant

- GROUPE MOTO - PROPULSEUR

- Hélice
Bipale bois ULX ref 80-155-85

Moteur

ROTAX 447 UL SCDI (voir fiche technique jointe)

- NUISANCES SONORES VERIFIEES CONFORMEMENT A L'ARRETE PORTANT SUR LE BRUIT DES AERONEFS ULTRA-LEGERS MOTORISES

- Niveau de bruit mesuré L_m = **inférieur à la limite admise**
- Hauteur du passage H = non mesuré
- Bruit perçu au sol lorsque l'appareil vole à une hauteur « h » $L_h = L_m - 22 \log(h/H)$

Procédures d'urgence

Feu moteur au démarrage

- Fermer l'essence
- Si moteur tournant, mettre plein gaz
- Puis extincteur si nécessaire

Panne moteur au décollage

- Si panne avant rotation – arrêt décollage
- Si panne mineure après rotation – faire un mini circuit basse hauteur sans précipitation puis se reposer
- Si panne moteur après rotation –
 - ✓ Posez sur le manche pour maintenir impérativement la vitesse
 - ✓ Droit devant, altération maximale 30°
 - ✓ Essence et électrique – OFF
 - ✓ **Ne jamais tenter le demi-tour en montée initiale**

Panne de moteur – atterrissage forcé

- Il est inutile de rechercher la cause de la panne vous perdriez un temps précieux pour choisir votre lieu d'atterrissage. Il est préférable de se préparer à un atterrissage forcé.
- **VITAL !** Le vol ayant été conduit en envisageant cette éventualité à chaque instant, un terrain « vachable » est obligatoirement à votre portée.
- Dès la certitude de la panne :
 - ✓ serrez votre harnais
 - ✓ enlevez vos lunettes de soleil
 - ✓ fermez le robinet à carburant
 - ✓ coupez le contact allumage
 - ✓ repérez l'endroit où vous pouvez parvenir vent de face
 - ✓ faites un cheval de bois si vous êtes face à un obstacle dur en cours de roulage

Incendie à bord: Sa seule origine probable est un feu de carburant, dans ce cas :

- fermez le robinet d'essence
- mettez plein gaz afin de consommer l'essence contenue dans le carburateur et les conduits le plus vite possible
- coupez le contact moteur dès l'arrêt par manque de carburant
- dès l'arrêt du feu d'essence (fumée noire) l'incendie cellule doit cesser.
- tournez pour que les flammes issues de la combustion ne vous incommode pas
- perdez votre altitude le plus vite possible, envisagez un atterrissage forcé



MOTEUR ROTAX 447 UL SCDI

DESCRIPTION

Moteur bi-cylindre 2 temps refroidi par air avec turbine de refroidissement, simple allumage électronique, ligne d'échappement complète, un carburateur, pompe à essence et lanceur manuel.

OPTIONS

Démarrreur électrique avec relais, réducteur "B" ou "C", filtre à air simple, silencieux d'admission, pompe de gavage.

CARACTERISTIQUES

447 UL mono carburateur

Performance : 39,6 cv (29,5 Kw) à 6500 tours/min.

Couple : 44 Nm à 6000 tours/min.

Régime maximum : 6800 tours/min.

Alésage : 67,5 mm.

Course : 61 mm.

Cylindrée : 436,5 cm³.

Taux de compression : théorique : 9,6 / effectif : 6,3

Carburant : Automobile (recommandation : sans plomb 95)

Type d'huile : API TC+

Pourcentage : 2%

Allumage : DUCATI

Avance : 18° avant PMH.

Bougies : Réf. ROTAX 897 055

Génératrice : 155 W DC

Tours/min. : 6000

Voltage : 13,5 V

POIDS

Moteur (version avec turbine) : 26,8 Kg

Carburateur : 0,800 Kg

Ligne d'échappement : 4,9 Kg

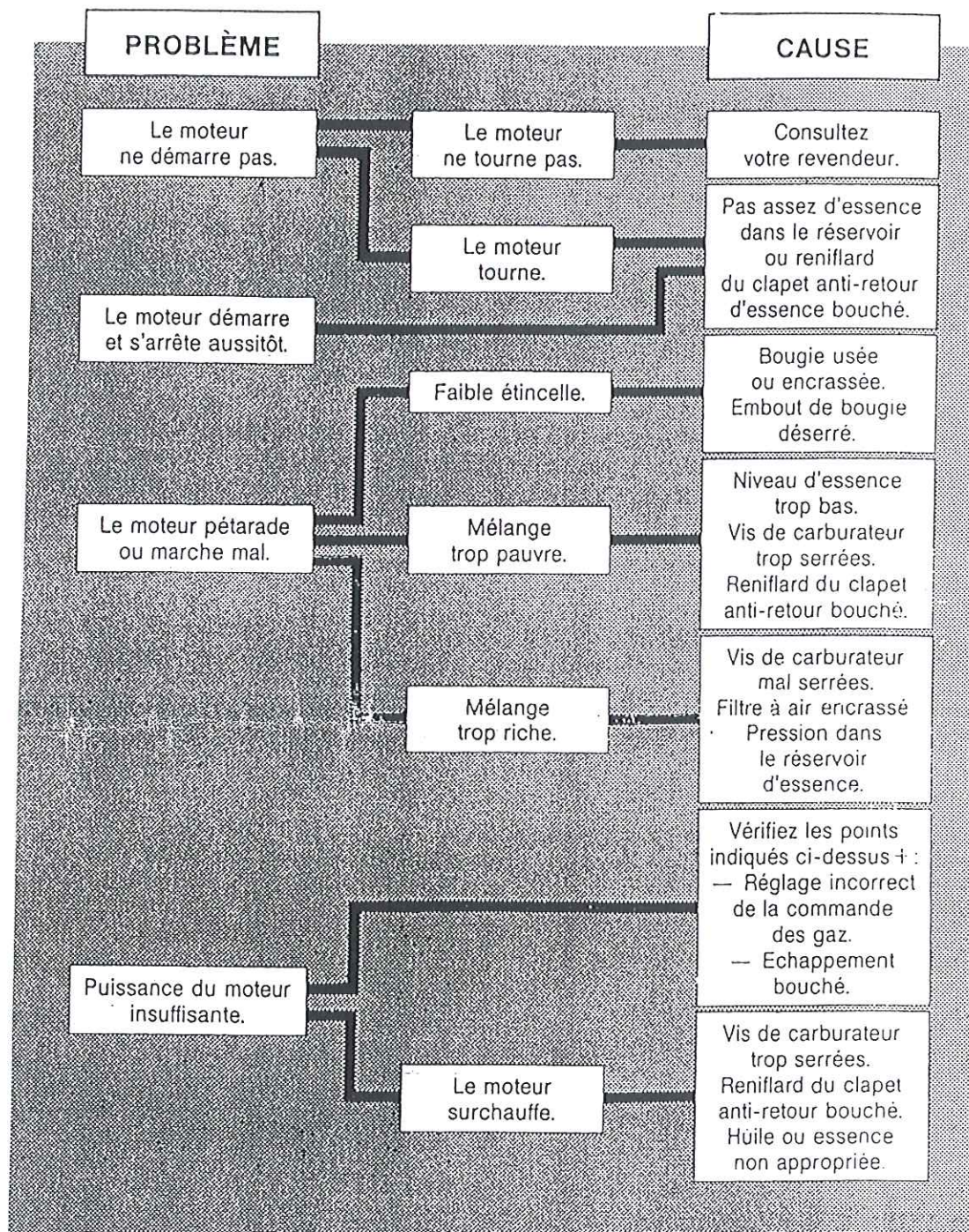
POUCHEL LEGER

MANUEL D'ENTRETIEN

1/ GENERALITES

- Le POUCHEL a été conçu avec le souci d'un maximum de simplicité et de fiabilité, pour un minimum d'entretien. Sa construction métallique et toile est classique.
- Cependant, il est pour certains organes une usure normale, qui peut devenir anormalement rapide par suite d'un incident passé inaperçu, de malveillance ou de maladresse d'aides incompetents.
- Il convient donc de vérifier l'ensemble de l'appareil avant chaque vol (visite prévol), surtout lorsqu'il a été laissé sans surveillance ailleurs que dans un hangar fermé.
- En règle générale, le POUCHEL pouvant être mis en œuvre très facilement par une seule personne, il est préférable qu'en utilisation, seul s'en occupe le pilote qui va voler avec l'appareil.
- Seule une (ou des) personne(s) compétente(s) procèdera aux travaux d'entretien, en particulier l'amateur constructeur de l'appareil, ou le propriétaire de ce dernier, après avoir pris connaissance de ce manuel et demandé des conseils auprès d'un constructeur averti.
- En cas d'incident ayant entraîné des détériorations, avant de commencer une réparation de quelque importance, il est essentiel de faire un examen attentif et complet de l'appareil.
- De préférence, ne pas laisser l'appareil dehors la nuit, son petit gabarit et ses ailes repliables permettent de trouver facilement à le loger dans un coin de hangar.
- Eviter de faire jouer la commande de direction à l'arrêt pilote à bord, pour éviter de fatiguer inutilement les câbles de commande de la timonerie.
- Si l'on veut tâter les compressions du moteur à l'arrêt avec l'hélice, s'assurer préalablement **IMPERATIVEMENT** que les interrupteurs magnéto et contact sont sur **OFF**. De préférence, tourner l'hélice à l'envers : les compressions sont les mêmes et un allumage accidentel risque moins de se produire.

GUIDE DE DÉPANNAGE



2/ VERIFICATIONS AVANT CHAQUE VOL

- **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 des réservoirs

- **Ailes**

- ✓ Collages des coffrages de bords d'attaques
- ✓ Ancrages des ferrures de fixation
- ✓ Examen visuel des câbles de voilure

- **Empennage**

- ✓ Qualité des coffrages et collages apparents
- ✓ Fixations des ferrures-charnières
- ✓ Fixation du guignol de direction
- ✓ Vérification de la tenue dans jeu

- **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**

- ✓ Vérifier les cosses cœur
- ✓ Vérifier les ridoirs
- ✓ Vérifier l'usure des câbles aux points de friction
- ✓ Vérifier les fixations des câbles sur le manche
- ✓ Vérifier la douceur de la commande

- **Train d'atterrissage**

- ✓ Vérifier les roues (pneumatiques et roulements)
- ✓ Vérifier la géométrie des jambes de train
- ✓ Vérifier l'état des fusées de roues

- **Commande de gaz**
 - ✓ Vérifier l'état du câble et de la gaine
 - ✓ Vérifier le sertissage des embouts
 - ✓ Vérifier l'usure des bogues de friction
 - ✓ Vérifier le serrage de l'axe
 - ✓ Vérifier le libre fonctionnement de l'ensemble
- **Fixation moteur**
 - ✓ Vérifier les silentblochs
 - ✓ Vérifier le Bâti-moteur
- **Circuit de carburant**
 - ✓ Vérifier l'étanchéité
 - ✓ Vérifier le vieillissement des tuyaux
 - ✓ Vérifier le serrage des colliers
 - ✓ Vérifier la mise à l'air du réservoir

3/ MONTAGE ET REGLAGE

- **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 6 qui font offices d'axes, et visser les 3 écrous de type nylstop jusqu'au contact 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
 - ✓ Vérifier que les câbles ne sont pas croisés
 - ✓ Vérifier que la tension des câbles est correcte (réglage à l'aide de deux ridoirs)
 - ✓ Vérifier que lorsque la dérive est dans l'axe du fuselage le manche est centré

- **Montage des ailes**

Pour cette opération, la présence de 2 aides est obligatoire.

Monter l'aile arrière en premier (impératif)

- ✓ Présenter l'aile arrière et mettre en place les 4 ferrures de fixation sur le fuselage et assembler à l'aide de 4 boulons de Ø 6 avec rondelles et écrous nylstop (les boulons pourront être remplacés par des push pins).
- ✓ Présenter l'aile avant en la positionnant sur les deux mats à l'avant du fuselage, mettre en place les deux boulons de Ø 6 avec rondelles et écrous nylstop (les boulons pourront être remplacés par des push pins)

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

- **Câbles de haubans**

- ✓ Vérifier que les câbles ne sont pas croisés
- ✓ Vérifier que la tension des câbles est correcte (réglage à l'aide de quatre ridoirs)
- ✓ Vérifier que les ridoirs sont correctement freinés

- **Montage des deux biellettes de commande de profondeur**

- ✓ Mettre en place les deux biellettes dans les chapes et les fixer à l'aide de 4 boulons de Ø 6 avec rondelles et écrous nylstop (les boulons pourront être remplacés par des push pins)

Les écrous doivent être vissés jusqu'au contact des chapes

- ✓ 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°

4/ DEMONTAGE

Reprendre les opérations en sens inverse

Prévoir avant démontage le stockage des ailes, à plat

5/ REVISION PERIODIQUE DU GMP

- Moteur, réducteur : voir manuel d'entretien du fabricant du moteur en annexe.

- **Accessoires**

- ✓ **Fixation du moteur** : examen, absence de criques sur fixation de la platine support moteur, et sur bâti-moteur, état de serrage correct des silent-blocs et des fixations du bâti-moteur
- ✓ **Fixation de la batterie** : examen et serrage correct de la bride de maintien, connexion du tuyau de trop plein (si batterie liquide)
- ✓ **Pot d'échappement** : état des ressorts de la noix et de leurs câbles de sécurité, silent-blocs, brides, contrôle des criques éventuelles
- ✓ **Propreté du collecteur d'échappement** : absence de fuites aux joints avec les cylindres
- ✓ **Filtres** :
 - **Filtre à essence** : en principe on le change vers **50 heures de vol** ; vérifier son état de propreté - Il est possible de mesurer le débit d'arrivée d' essence au carburateur de la façon suivante :
 - Débrancher le tuyau d'arrivée et en diriger l'extrémité vers un récipient gradué
 - Alimenter le moteur d'une autre façon (gravité par exemple) et mesurer la quantité d'essence qui coule dans le récipient gradué par minute au régime maximum : ½ par minute maximum
 - **Filtre à air** : suivant les conditions de vol (temps très sec, venteux avec poussières ou humide, vol prolongé en altitude ou en tours de piste courts), le nettoyer toutes les 50 heures de vol en moyenne avec le produit nettoyant spécial vendu à cet effet.
 - **Le manchon caoutchouc** qui relie le carburateur au moteur, serré par 2 colliers, doit être sec à l'intérieur et ne pas présenter de criques
- ✓ **Hélice** :
 - Examen, état général, vernis, peinture, bord d'attaque, traces de coups, traces sur l'hélice ou sur l'entretoise indiquant un desserrage des boulons
 - Resserrer l'hélice à la clé dynamométrique :
 - 1,4 daN.m pour les hélices bois ULX
 - 1,6 daN.m pour ARPLAST et DUC
 - Serrer toujours en croix
- ✓ **Réservoir** :
 - Absence de point d'usure au contact de la structure
 - Mise à l'air libre efficace
 - Propreté intérieure (visuelle)
 - Canalisations en bon état, surtout aux emmanchements et au contact avec les colliers
 - Absence de suintements

6/ REVISION PERIODIQUE DE LA CELLULE

- **Structure**

- ✓ Examen visuel complet de la structure bois pour détecter toute anomalie, collages, traces suspectes, cassures éventuelles

- **Boulonnerie / Ferrures**

- ✓ Vérifier toutes les fixations de ferrures, oxydations, traces noires indiquant des desserrages, mobilité des pièces fixées, peintures écaillées, etc...
- ✓ **2 fois par an, vérifier le serrage de toute la boulonnerie**

- **Câbles de commande de direction**

- ✓ Vérifier les supports et les axes des poulies des câbles de commande
- ✓ Examen visuel des câbles au droit des poulies
- ✓ Vérifier le bon positionnement des systèmes anti-saute câble et des pontets de sécurité

- **Atterrisseur**

- ✓ Vérifier l'absence de jeu dans les triangles et les rotules d'amortisseurs
- ✓ Vérifier l'état des Silent-blocs
- ✓ Remplacer les pièces défectueuses
- ✓ Vérifier la pression des pneus et état
- ✓ Vérifier l'état et la forme des jambes de train : absence de déformations après atterrissage dur !! si nécessaire, remplacer
- ✓ Roulette de queue : vérifier l'état de la fourche, des axes et du pneu, sécurité des fixations et serrage

- **Commandes de vol**

- ✓ Anti saute câbles en bon état et efficaces
- ✓ Bon état des poulies, rotation sans faux rond
- ✓ Tension des câbles, débattement doux au manche, réglage en position neutre (manche au milieu)
- ✓ Profondeur, mouvement doux, faible jeu latéral, jeu à peine sensible aux commandes d'incidence, sinon changer les axes. Graisser de temps en temps

7/ VOILURE

- Vérifier que la toile n'est coupée nulle part, par exemple le long d'un nervure par suite du frottement d'un objet quelconque
- Toute déchirure doit être réparée. Un petit accroc peut attendre quelque peu, mais il est recommandé, en attendant réparation définitive de le recouvrir avec un ruban adhésif large
- **Remèdes :**
 - ✓ Déchirures ou simple accroc : rapprocher les bords par un couture, en passant alternativement le fil dessus et dessous après avoir ôté la peinture à l'aide d'un décapant pour peinture sur 30 mm environ de chaque côté des lèvres de la déchirure
 - ✓ Recouvrir d'une pièce en Dacron léger (1000 kg) débordant de 25 mm autour de la fente, collée à l'enduit colle, enduire d'enduit de tension (ou de colle légèrement diluée) et faire le raccord de peinture
 - ✓ Si la toile est détendue, la retendre au fer à repasser réglé sur « Nylon »
 - ✓ Un retour en atelier ne s'impose que pour une très grosse réparation, mais alors l'aile a du souffrir et une vérification minutieuse de la structure est nécessaire
- En cas d'avarie quelconque à la structure de la voilure, y compris du gouvernail, et en règle générale de tout l'appareil, ne rien entreprendre sans avoir auparavant consulté à ce sujet le dossier de construction (plans) et fait un examen complet et minutieux de l'appareil
- Une avarie invisible de l'extérieur est souvent révélée par des plis de la toile

8/ MATURE

- Vérifier les pieds et têtes de mât pour déceler d'éventuelles criques ou usures d'axes, y compris aux ferrures en acier de jonction des pieds de mât au fuselage
- Vérifier le bon état des extrémités de câbles, manchons sertis, cosses, absence de glissement de tous les câbles dans leurs manchons sertis*
- Remède :
 - ✓ Changer les pièces défectueuses, cosse ou manchon, mais de préférence le câble complet

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 structure. 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 métalliques susceptibles de corrosion		*	*			
6	protéger de la corrosion toutes les parties métalliques			*	*		
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						*