Association - Loi de 1901 - visant à promouvoir et à encourager la restauration et le maintien en état de vol des PIPER J 3 et dérivés.

Siège social : 11, Rue du Château 77760 ACHERES LA FORET

BULLETIN No 29 DECEMBRE 1996

Ne vous fiez à son apparence insignifiante, cet avion est en fait un bijou de rareté. Seulement 14 Piper YL-14, motorisés par un Lycoming de 150 ch, avaient été construits sur les 850 commandés lorsque l'armée américaine annula sa commande. Huit furent affectés à la base de Subic Bay, aux Philippines. Construit en 1945, celui-ci est le seul en état de vol dans le monde. Il a été restauré par Norman Hand de Pleasanton (Nevada) et vole depuis le mois de mai dernier. Cet avion de liaison et d'observation a reçu le prix du warbird le plus rare.

(Source LE FANA DE L'AVIATION "Photo Xavier Méal")

Le Mot du Président :

1996 se termine, cette année a été bonne pour notre CLUB, car il y a eu beaucoup de contacts entre Piperistes et de nombreuses adhésions. En effet, 63 membres ont payé leur cotisation ce qui nous permet de soigner un peu plus notre bulletin de liaison et d'envisager l'avenir avec optimisme.

Comme bien souvent, le rassemblement qui devait permettre de nouveaux contacts a été perturbé par le temps, mais nous en avons l'habitude.

Par ailleurs, nous envisageons d'organiser au printemps 97 notre Assemblée Générale dans la région parisienne.

Pour Castelnaudary , nous pensons préparer le tout début Septembre.

Recevez également tous mes voeux pour 1997 pour vous et vos familles.

Amitiés à tous, **P. DELIGNE**

RAID EN MONTAGNE

depuis MEGEVE

Le soleil au travers des volets du chalet indique qu'une journée tranquille débute. Le temps de se rendre au terrain, de prendre les instructions, puis de sortir le PIPER, faire le plein pour une promenade de deux heures, la visite prévol et départ, face à la piste avec derrière moi le moniteur, je devrais plutôt dire le guide car il est tout cela.

En effet, ce matin nous allons en haute montagne, dans le massif, et cela n'a pas grand chose à voir avec un vol en plaine ou même en moyenne montagne et la présence de Jacques est bien rassurante. Les 90 cv du moteur sont au régime de montée et bientôt je découvre le massif, éblouissant sous le soleil encore bas. Nous l'abordons par la vallée avec Chamonix en dessous de nous. Après un virage à droite, nous continuons à monter au dessus de la Vallée Blanche. Bientôt le compensateur altimètrique est tiré à fond. Le PIPER, presque à son plafond théorique, gagne lentement de l'altitude. Devant nous un paysage à couper le souffle, car le soleil fait briller les glaciers et avive le roux des rochers de la Chaine des Aiguilles. Sur la gauche les Grandes Jorasses apparaissent toutes noires au dessus du glacier de Leschaux. Au fond , vers l'ouest le Mont Blanc et l'Aiguille du Midi sont d'un blanc aveuglant. Le Piper monte toujours et l'altimètre indique 13200 pieds. Je ne suis jamais monté aussi haut avec un monomoteur de tourisme. C'est une altitude suffisante pour passer le Col du Midi et pour contourner le Mont Blanc par l'ouest et passer en Italie. En dessous de nous Courmayeur, cette face du massif est impressionnante par sa verticalité. Je voudrais passer le sommet du Mont Blanc, la météo le permet, mais le Piper ne veut plus monter. Le soleil commence à chauffer sur l'Italie et il y a maintenant un bon vent de secteur ouest. Jacques doit bien s'amuser de mes hésitations, me conseille de m'approcher de la paroie en la longeant. Quand nous en sommes à quelques dizaines de mètres le Piper se met à monter, bientôt je vais par dessus le sommet, l'altimètre indique 15900 pieds. Direction le Nord-Est, cela passe. Presque au sommet une cordée de trois alpinistes monte, ils nous font signe, ils ont dû partir à l'aube du refuge. Dès que le sommet est franchi le Piper descend, bien sûr beaucoup plus vite qu'il ne montait, il me faut resserrer le harnais pour ne pas naviguer bien au dessus du siège. Il est temps de rentrer à Megève car nous volons depuis plus d'une heure et il faut redescendre lentement pour ménager le moteur et ne pas trop refroidir.

Tours de reconnaissance au dessus de l'Altiport. La manche à air indique une composante de vent 3/4 arrière, à priori rien d'inquiétant avec les 450 mètres de piste en montée à 9 %. En plaine , il me faut moins que cela pour poser mon Piper. L'altitude est bonne, la vitesse aussi, j'ai bien en vue mon point d'aboutissement et un peu plus loin celui du poser, j'ajuste la pente, tout va bien, il n'y a plus qu'à continuer comme cela jusqu'à l'arrondi. Arrivé à dix mètres du sol, la vitesse chute, le Piper s'enfonce, les gouvernes sont molles et l'avion semble irrémédiablement entrainé sur la gauche par le vent, le bord de la piste est sous mes roues, je sens alors un grand coup à droite sur le palonnier accompagné d'une augmentation de la puissance, nous nous posons sur la piste après un joli rebond. "Merci JACQUES" !

Décidement, il faut que je réalise que le Piper n'aime pas vraiment le vent de travers si les commandes ne sont pas assez soufflées et je n'aime pas plus cela que lui.

Cet après-midi, nous sommes allés essayer les altisurfaces vers l'Alpes-d'Huez avec le Mousquetaire plus puissant et plus rapide pour les longs parcours.

Au retour, après avoir rentré les avions, j'ai senti la fatigue me gagner, le manque d'entraînement, sans doute, mais plus probablement l'âge. Je me suis endormi quelques instants en regardant le soleil se coucher. Je ne passerai jamais ma qualif montagne, mais je reviendrai en été et en hiver, simplement pour le plaisir !

Vu par un pilote de plaine,

L'ALLUMAGE DE VOTRE MOTEUR

Il se fait par une ou deux magnétos, dont la rotation est assurée par un dispositif de pignons dans la partie arrière du moteur.

Ce système d'allumage, contrairement à l'allumage par delco et bobine (tel le moteur POTEZ) ne nécessite pas une source d'alimentation venant de la batterie : la magnéto est donc complètement indépendante du circuit électrique de bord.

Notre propos n'est pas de vous décrire une magnéto dans le détail, mais de vous donner quelques "Tuyaux" pour effectuer un bon réglage, dit calage, de la magnéto sur votre moteur ainsi que quelques conseils pour l'entretien de l'ensemble du circuit d'allumage.

La Rampe d'allumage :

Elle est branchée à l'arrière de la magnéto par l'intermédiaire d'un couvercle , et composée de fils blindés (le blindage métallique des fils est relié à la masse par des écrous adaptés évitant les parasites sur l'installation radio-électrique. L'autre extrémité des fils se branche sur la bougie par l'intermédiaire d'embouts adaptés (col de cygne ou embout droit, suivant encombrement dans le compartiment moteur).

Chaque fil est repèré à la sortie de la magnéto :

1°) La magnéto gauche alimente les bougies supérieures du côté gauche du moteur et les bougies inférieures du côté droit.

2°) La magnéto droite alimente les bougies supérieures du côté droit et les bougies inférieures du côté gauche.

Les fils de bougies ne doivent frotter sur aucune aspérité et être attaché , si nécessaire, afin de ne pas trop "flotter" et se détériorer et doivent faire l'objet d'une inspection très soignée à chaque visite d'entretien.

Il est possible de détecter des "Fuites" éventuelles en recherchant des étincelles qui se produiraient sur le fil, près d'une partie métallique, en tournant l'hélice, après avoir mis le contact magnéto, mais surtout après avoir débranché les fils de bougies

Il est impératif de remplacer tous fils douteux.

Il existe un testeur de fil chez tous les professionnels de l'aéronautique.

Les fils sont, en général, repèrés, soit sur l'écrou côté bougie, soit par une indication sur le fil lui-même. :

D-1 = signifie magnéto D cylindre 1
G-3 = signifie magnéto G cylindre 3

Les bougies doivent être vérifiées , nettoyées et réglées à chaque visite.

Bien vérifier que la porcelaine n'est ni cassée , ni fendue.

Nettoyer l'intérieur de tout dépôt (plomb et ou particules diverses)

Les électrodes seront réglées avec un écartement de 0,4 mm (4/10) identique à l'écartement des vis platinées.

.../...

Eliminer toute bougie suspecte ou ne donnant pas une belle étincelle bleue lors de l'essai. Une bougie a une durée de vie de 250 à 300 heures ensuite les électrodes deviennent plus minces, n'assurent plus une bonne étincelle, d'où défaut de fonctionnement. L'accumulation des chocs thermiques, sur les électrodes de masse, rend celles-ci fragiles. Elles peuvent donc casser et provoquer des dégâts au moteur. Graisser , au remontage, le pas de vis de la bougie (se vissant dans la culasse) avec de la graisse graphitée qui résiste à la chaleur.

Les embouts des fils, équipés d'un isolant appelé "cigarette" doivent être très propres et les écrous serrés avec modération (couple inférieur à 1m/daN)

LA MAGNETO :

Si une magnéto présente un défaut de fonctionnement, il faut impérativement la confier à un spécialiste qui en assurera la remise en état.

Nous vous conseillons de vous limiter au remplacement du rupteur (appelé vis platinées) à faire entre 400 et 500 heures : on y accède en déposant le couvercle arrière de la magnéto et le réglage s'effectue en faisant coulisser la partie fixe du rupteur dans sa glissière, régler l'écartement à 0,4 mm , puis immobiliser. Graisser très légèrement le feutre situé sous le "marteau" du support contact, à l'huile de vaseline.

Sur presque tous les moteurs, l'une des deux magnétos est munie d'un dispositif à ressort et déclic, qui, produisant un allumage à basse vitesse, facilite le démarrage à la main (J3)

Le calage des magnétos :

Il est nécessaire de caler les magnétos en respectant les données du constructeur du moteur (presque toujours 25° d'avance) . Cela facilite le démarrage (surtout en hiver), et vous assure un bon fonctionnement de votre moteur.

Préparation du moteur pour la pose des magnétos :

Tous les fils de bougies étant débranchés

1° Déposez les bougies inférieures sauf celle du cylindre N° 1 (celui qui est situé à l'arrière droit sur les moteurs Continental et à l'avant droit sur les moteurs Lycoming).

2° La dépose d'une magnéto est facile, mais son remontage et son calage nécessitent attention et précision.

Les moteurs comportent sur le flasque d'hélice (Continental Motor) ou sur la couronne du démarreur (Lycoming) un repère du point mort haut et une indication en degrés. Ces degrés vous indiquent l'angle de l'avance à l'allumage avant le point mort haut.

3° *Placez le piston du cylindre N° 1 au point mort de compression. Pour cela faites tourner l'hélice dans le sens normal, sans la lancer. Ce point mort de compression se manifeste par la résistance de l'hélice à la rotation. Arrêtez-vous juste avant que l'hélice semble vouloir continuer seule. Elle est alors entre 7 H 05 et 8 H 10 Lorsque la compression a fini de fuir, déposez la bougie du cylindre N° 1*

4° *Placez la division 25 au droit du plan de joint des deux demi-carters. Dans le cas d'un moteur Continental, les divisions citées au paragraphe 2 sont malheureusement situées en dessous : ce qui rend l'opération un peu difficile (jouez du rétroviseur et de votre coup d'oeil de pilote)*

5° *N'oubliez pas de mettre des joints neufs entre les magnétos et le plateau arrière après en avoir graissé les deux faces.*

Votre moteur est prêt à recevoir les magnétos

Si vous aviez déposé vos magnétos, il est probable que vous avez fait procéder à leur révision pour application d'un B.S. ou d'une C.N ou alors carrément à un échange standard.

Préparation des magnétos à la pose :

Quels que soient la marque et le sens de rotation des deux magnétos, assurez-vous de celle qui doit occuper la place de gauche (magnéto 1) . Cette magnéto est équipée d'un système à ressort et déclic. Si les deux magnétos en sont pourvues le problème est résolu de lui-même.

Magnéto de marque "BENDIX" :

Déposez le bouchon en matière plastique, (à ne pas perdre) situé sur le dessus et vers l'arrière de la magnéto.

Faites tourner la magnéto lentement, à l'aide du pignon de commande, à l'envers pour éviter la résistance du déclic, jusqu'à apercevoir, par le trou débouché, la dent peinte (généralement en rouge).

L'embase de fixation de la magnéto comporte deux lumières, en forme de haricot, prévues pour le passage des goujons d'assemblage sur le carter moteur.

La pose correcte de la magnéto consiste à faire en sorte, que les goujons sortent sensiblement au milieu de ces lumières et que la dent peinte sur le pignon de distribution soit apparente sensiblement au milieu du trou débouché. Si vous y êtes parvenu sans l'aide d'un immobilisateur, prêté par un copain mécano, vous êtes très doué. Ne lachez la magnéto qu'après avoir placé les rondelles plates, les rondelles frein et les écrous que vous vissez juste "à toucher". Otez l'immobilisateur avant toute autre opération et remettez en place le bouchon en matière plastique.

Répétez tous ces gestes pour la deuxième magnéto . Nous verrons plus loin comment procéder au calage fin des magnétos.

Magnétos de marque "SLICK" :

Selon qu'il s'agit d'un moteur C 65 ou de l'un des autres plus puissants y compris Lycoming, les magnétos tournent soit à droite (sens horaire) soit à gauche, en regardant le pignon. Selon le sens, l'équivalence de la dent peinte devant le trou débouché, comme vu chez Bendix, sera le piègeage, à l'aide d'une pige au bon diamètre et en métal tendre (aluminium) du plateau de distribution soit par le trou marqué R si la rotation est à droite, soit par le trou marqué L si la rotation est à gauche.

Ces deux trous R et L sont visibles sur la platine en bakélite d'où débouchent les quatre cheminées dans lesquelles se plantent les fils de bougies lors du montage du couvercle.

Fignolez ce piégeage qui, lorsqu'il est obtenu, interdit à la magnéto de tourner aussi bien à droite qu'à gauche. Surtout ne forcez pas, gardez en mémoire que la pige est en métal tendre.

Posez la magnéto sur votre moteur, placez les petites brides, les rondelles et les écrous que vous vissez "juste à toucher". Otez la pige avant toute autre opération. Répétez les mêmes gestes pour l'autre magnéto.

Calage fin des magnétos après pose :

Si votre moteur est un Continental, débarrassez-vous de la difficulté de lecture des divisions portées sur le plateau porte hélice. Pour cela faites tourner l'hélice d'un demi-tour (sens normal). Les divisions sont ainsi placées au dessus et le calage aura lieu sur le cylindre N° 3. Ne cherchez plus la dent peinte, elle est partie, peu importe. Il vous faut maintenant utiliser un appareil de test synchroniseur. Si vous n'en possédez pas, empruntez le à un copain mécano. Mais ne lui flinguez pas par un coup de déclic malheureux : car il ne vous le pardonnera jamais.

- *Equipé de cet appareil, branchez les fils d'alimentation sur le primaire des magnétos (les sorties des condensateurs feront très bien l'affaire), et mettre le contact des magnétos.*
- *Votre hélice est toujours arrêtée au point d'allumage. A la main, et doucement, faites la basculer à gauche et à droite d'un angle de 40° maximum de manière à voir les lampes de l'appareil s'éclairer. Il est impératif que l'instant de cet éclairage ait lieu lorsque le repère d'avance coïncide exactement avec la référence (plan de joint vertical du carter) abordée dans le sens normal de rotation*

Dès que l'une des magnétos satisfait à ces impératifs, serrez ses écrous à 3m/daN. Procédez à l'identique pour l'autre.

Enfin faites-vous un immense plaisir en vérifiant que la synchronisation est irréprochable , puis couper les contacts magnétos.

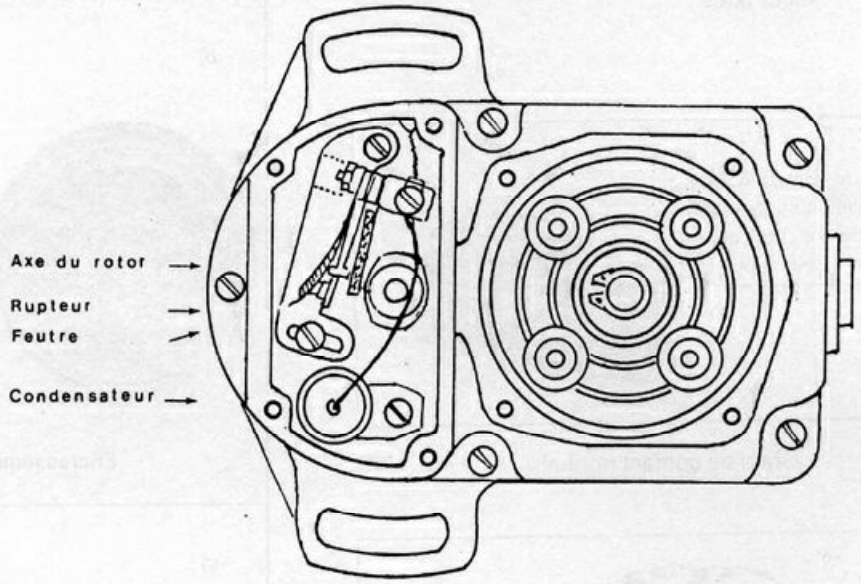
Déposez l'appareil de test et rebranchez les fils de contacts magnétos.

Les pannes d'allumages :

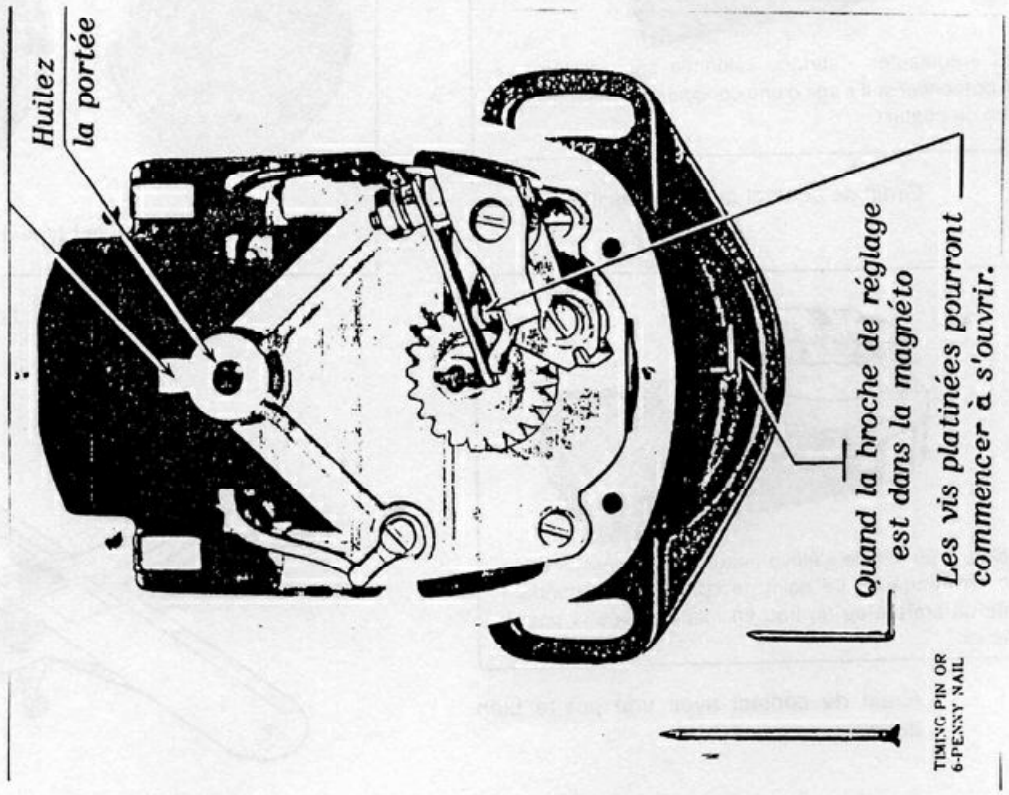
Elles sont souvent dûes à des bougies encrassées ou usées : si l'électrode centrale est usée, elles peuvent chauffer anormalement

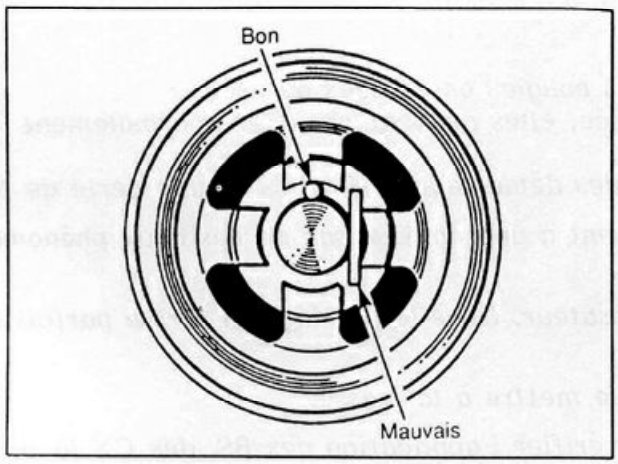
- *Une usure des rupteurs provoque des démarrages difficiles et une perte de tours.*
- *Les vibrations sont dues très souvent à une conjugaison de ces deux phénomènes ou à un encrassement des bougies.*
- *Surveillez le fil central du condensateur, (sous le blindage) il arrive parfois qu'il se coupe.*
- *Sur une magnéto, la bobine peut se mettre à la masse.*

Enfin, n'hésitez pas à faire vérifier l'application des BS, des CN (à mentionner dans le livret qui va bien).

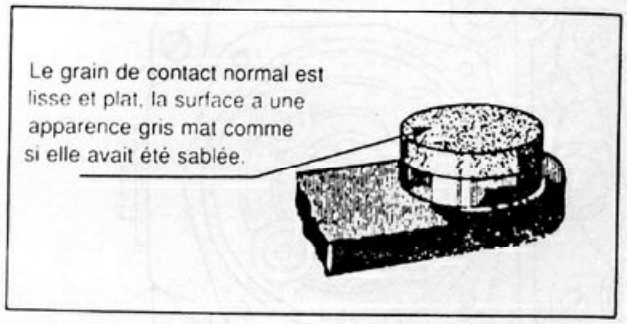


Magnéto vue AR (BENDIX)
Le dessin montre la partie visible à l'arrière de la magnéto quand le couvercle est retiré.

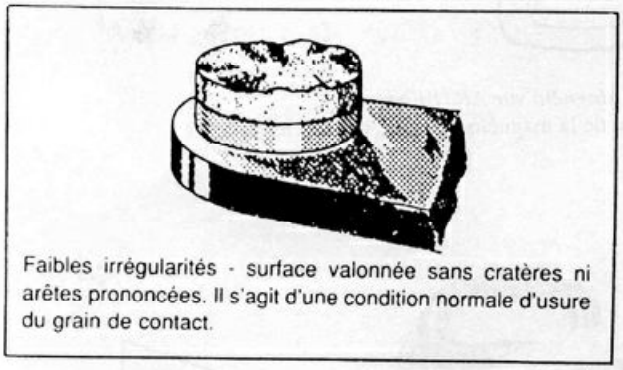




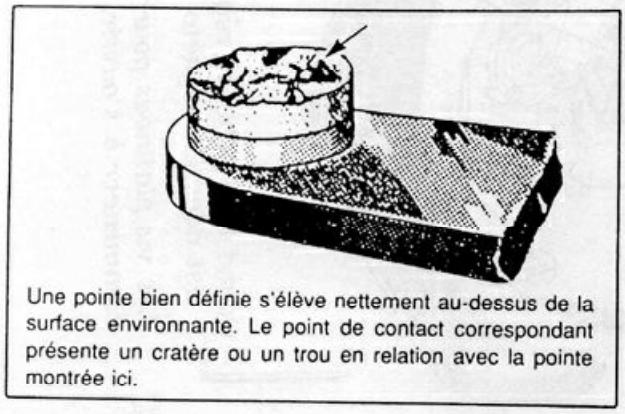
Méthode de vérification de l'écartement des électrodes.



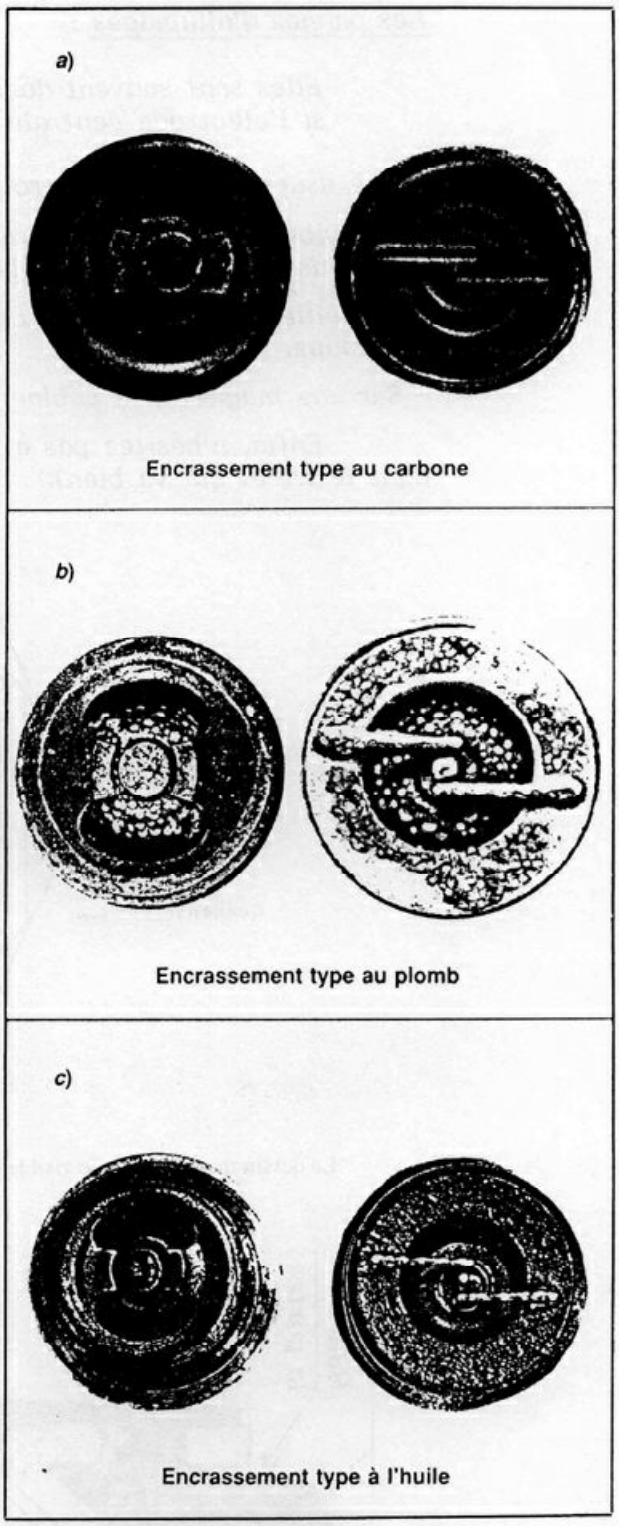
Grain de contact normal.



Grain de contact avec faibles irrégularités.



Grain de contact avec une pointe bien définie.



Encrassement des bougies.

NOUVELLES DU CLUB

Lors de notre Rassemblement 1996 à la Ferté Alais, tous les participants présents ont eu l'agréable surprise de se voir distribuer un magnifique poster du PIPER J3 "CUB" F - B B Q L.

Ce poster, outre d'une grande qualité de réalisation, comporte un descriptif, et un historique bien documenté.

*Ce poster a été réalisé par l'**AERO CLUB Pierre TREBOD, de Saint CYR,** qui a eu cette excellente idée ? :*

Nous avons omis de le remercier dans notre précédent numéro rendant compte du Rassemblement de la Ferté : voila qui est fait !...

Encore grand merci à l'Aéro Club Pierre TREBOD qui fait de "l'Ecole de pilotage sur un avion de légende".

*Voici un **PIPER PA 18** qui à la suite d'un atterrissage un peu mouvementé est passé sur le dos, en particulier sur l'aile gauche qui a été partiellement endommagée.*

Les mâts n'ont pas résistés , ni le bâti moteur. La cabonne du fuselage par contre n'a pratiquement pas été touchée et a protégé l'équipage d'une manière efficace.

L'avion, basé au Gabon, est pratiquement réparé et devrait revoler début Janvier 1997.

Bon vols à nos amis "Gabonnais".....!

NOUVELLES DU CLUB

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES DU CLUB :

- "AERODIMA" (Famille BRIAND)
B.P 26
Aérodrome de Nangis
77370 NANGIS *Tél. 01.64.08.32.80*

PA 22 - Tripacer 150 cv F - B S Y Y

- David VAN PRAET
21, Route de Chaumont
88350 LIFFOF LE GRAND *Tél. 03.29.06.65.50*

- Franck HALLARD
21, Rue de Rouen
Le Bard'Haut
95450 VIGNY *Tél. 01.34.66.12.14*

J3 C65 F - B D T X

- Frédéric MACHIN
10, rue de la Mission
10000 TROYES *Tél. 03.25.73.27.73*

-- Jean Michel DINDART
99, Cours d'Albret
33000 BORDEAUX

J3 C 65 F - G L M S Liorac

- Olivier DE MAILLARD
32, rue du Château
92600 ASNIERES *Tél. 01.40.80.07.34*

JODEL D 212 F - B M A C Liorac

- Denis LARTIGUE
5, Rue du Petit Château
Résid. La Source Esc. 7
91240 Saint MICHEL SUR ORGES *Tél. 01.69.80.99.43*

PUBLICITE NON PAYEE :

Il y avait déjà de nombreux Piper équipés de Skis, il y a maintenant un PA 12 à flotteurs, il s'agit du F - B G G Y, acquisition d'"Europe Hydravion" qui fait de la formation à la qualif. H sur l'étang de Biscarosse. Equipé d'un moteur 135 cv , il semble bien adapté à cette tâche.

AVIS DE RECHERCHE : *Notre Ami Roland FORTHOFFER*
34 bis, bd de la libération
38190 BRIGNOUD

Pour un L 21 (désignation du PA 18-150 militaire) : Phares de roulage + atterrissage et feux de navigation + Hélice métallique Sensenich 74 DM 6 0 52 inch (petit pas) qui ne soit pas à la dernière côte.

Merçi de penser à lui ...!