n°17 · août 87 · 26 f 50 · canada 5,75 $ · 193 FB

VOL moteur

ULM · ATL · EXPERIMENTAL



M 3295 - 17 - 26,50 F
3793295026509 00170

Par Guy Wardavoir

MAYDAY... MAYDAY... MAYDA

En acceptant, chez Ad'Air, l'importateur des ULM Quicksilver, la place enviée de pilote démonstrateur, technico-commercial, monteur, traducteur, aide magasinier, balayeur, je pensais aux nombreuses heures de vol que j'aurai à faire partout en France et à l'étranger tout en étant payé. Royal non ! Ma première mission étant d'aller contrôler gratuitement au sol et en vol tous les Quick de France, autant dire que cela s'annonçait bien. Le parachute est pour moi un accessoire aussi indispensable que l'hélice. Mon premier travail fut donc de me bricoler un support facilement et rapidement montable d'un ULM à l'autre. Hélàs, autant le dire tout de suite : je n'ai jamais volé aussi peu que depuis ma première tournée et je n'emmène plus le parachute pour hypothétique vol d'essai.

Pour ceux qui n'auraient pas encore bien compris, cela se résume en un mot : Catastrophique. Sur 70 machines contrôlées à ce jour, seules 12 machines ont été jugées par moi dans un état satisfaisant. Mes critères de jugement sont l'expérience et la très bonne connaissance des manuels de montage d'entretien er de vol des Quicksilver (je les ai traduits). L'exemple de rapport en encart sert de guide et donne une idée sur le contrôle que nous effectuons. Cela ne remplace naturellement pas le démontage complet d'une cellule et le contrôle minutieux de tous ces éléments. Ce conrrôle permet de se faire une idée assez précise de l'état de santé de l'ULM et éventuellement de conseiller un check-up complet. Le fait que tout soit pratiquement visible et palpable sur un Quick facilite beaucoup la tâche. S'il va de soi qu'il y a peu de risques sur une machine neuve, encore faut-il qu'elle ait été correctement montée, rodée et testée. Il n'en est pas de même pour une machine vieille de 3 ou 4 ans, ayant volé entre 100 et 1000 heures et subi les agressions courantes dans un hangar : souffle d'hélice, curiosité des autres pilotes, condensation, poussière, crottes de volatiles en tous genres, air du temps.... lahiho !

Ces machines remplissent aujourd'hui la rubrique des petites annonces et font le "bonheur", des débutants fraichement brevetés à la recherche de la bonne occase. Pour les pilotes, constructeurs et autres importateurs goguenards qui ne se sentiraient pas concernés, je dis : ayez la patience de lire jusqu'au bout ; le vieillissement et l'entretien des machines nous concernent tous. Dans les accidents mortels passés de Rotec, Sirocco, Mistral, Maestro et autres multi-axes et pendulaires certains ont pour origine un simple petit problème d'entretien. Chez Quick, s'il n'y a jamais eu d'accident mortel en France, je peux affirmer aujourd'hui que la liste se serait vraisemblablement allongée d'au moins 4 cas cet été, si nous n'avions pas programmé les visites de contrôle. Ayant eu un Sirocco 3 ans, un Maestro 2 ans, des Quicks depuis toujours, et ayant volé sur la plupart des multi-axes existant en France, je pense pouvoir dire que les qualités des machines ne sont pas en cause bien qu'elles soient par ailleurs différemment appréciables. Le problème se situe au niveau de la maintenance.

Les renseignements techniques

Eipper fabrique et distribue des ULM depuis maintenant plus de 15 ans. Cela représente 10000 ULM vendus sur une gamme de 12 machines dont toutes excepté le GT sont des extrapolations et améliorations du Quicksilver pendulaire de vol libre. Cela fair beaucoup et pour s'y retrouver,il était vital qu'Eipper affecte un numéro de série à chaque machine sortant de ses chaines de montage.

Ce numéro ainsi que des différences entre chaque type de machine permettent de référencer l'ULM contrôlé. Le système de kits Eipper qui permet de mettre un modèle ancien à un standard plus récent. En me basant sur routes informations j'ai repéré 8 machines qui n'étaient pas au standard dans le type concerné (remplacement de certaines pièces, modification de réglage ...) et 6 autres qui avaient bénéficié de kits de progression mais de façon complète : exemple typique, le remplacement, sur les premiers MX2, du moteur Cuyuna par un moteur Rotax 503. Bonne modification mais qui va de pair avec le renforcement des bartes de compression, de la transversale et de certains haubans. Il peut donc y avoir à moyen terme des problèmes structurels.

Nombre d'heures de vol

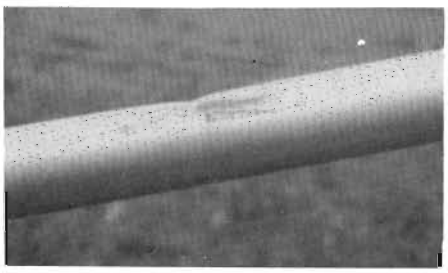
Mis à part 7 cas, 63 pilotes ont été incapables de donner avec précision le nombre d'heures de leur machine. Ce qui ne veut pas dire pour autant que l'entretien soit inexistant. Simplement quand il existe, il est fait au jugé. Rien de plus facile pourtant que de placet un compteur horaire et de pointer le travail à faire selon le manuel (ou le faire faire !) 80 % des pilotes se rappellent avoir changé bougies et filtre dans les 20 dernières heures. 90 % reconnaissent n'avoir jamais démonté et contrôlé la cellule complète et le moteur pour une moyenne de 300 heures de vol !

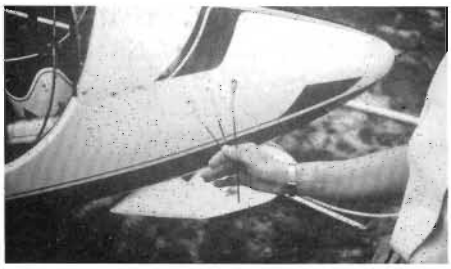
Options et accessoires

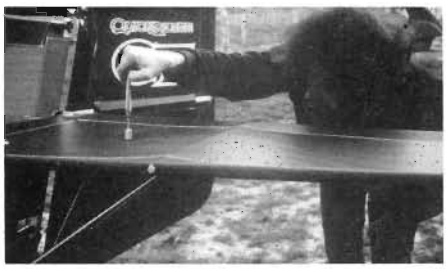
Les options d'origine Eipper ainsi que les accessoires autres, instruments, parachute.... qui ont pu être ajoutés pat le pilote donnent une idée sur l'esprit ULM du pilote. La rubrique modifications personnelles est très révélatrice : j'ai pu voir de tout, beaucoup de bon, comme des petites astuces pour assurer les bougies, remplir le réservoir supérieur, freiner efficacement, adoucir le contrôle en roulis ... et aussi beaucoup de mauvais : bidouillage incroyable de tubes pour rendre la roue avant directrice, dédoublement des haubans, rajout de haubans, strobe, feux rotatif, clignotants et autres guirlandes insrallées en dépit du bon sens avec un fatras de fils qui risquent de se courr-circuiter à tout instant. 40 % des propriétaires de Quick sont de bons bricoleurs, 10 % de petits génies, 40 % s'abstiennent de tout bricolage et 10 % essayent et feraient mieux de s'abstenir ! Je ne m'attarderai pas sur le cas heureusement unique de ce prétendu Quick dont les haubans, le bord d'attaque, le bord de fuite, les manilles, la boulonnerie et autres tubes n'étaient pas d'origine !

Aspect général

Ce point permet d'affiner l'idée que l'on commence à se faire de la machine. A part 3 cas qui confirment l'exception à la règle, pas de surpise. Les machines d'apparence usée et sale se sont souvent révélées des poubelles à l'inspection. Sur 60 % d'entres elles il m'a été impossible de contrôler les roues (boue) et de m'approcher de l'empen-







faible vitesse ce qui pardonne beaucoup à la structure et aux haubans et qu'en vol même en conditions très instables, il est très difficile de faire sortir un Quick de son domaine de vol, donc de le faire souffrir. A remarquer 4 cas sur 70 où il est tout de même heureux que nous soyons passé avant le début de la saison car, entre autres problèmes, les cosses étaient complètement fendues sur 2 des haubans principaux extérieurs d'aile..... ce qui n'a pas semblé émouvoir outre mesure les propriétaires respectifs. A remarquer les haubans antidrag qui doivent passer au-dessus des barres de compression pour servir à quelque chose er non au-dessous où ils font joli sans plus. 45 cas rencontrés. Sur des machines haubanées rubes, certains GT, le contrôle est plus dur, la vérification visuelle insuffisante. Il faut se donnèr la peine de démonter selon la fréquence indiquée dans le manuel et contrôler au détecteur de criques.

Le moteur

90 % des pilotes sont très satisfaits de leur moteur et pourtant, ça marche ou ça casse pourrait résumer cette rubrique. En effet, à part 5 cas, la majorité des pilotes ne contrôle ou ne fait jamais contrôler leur moteur. L'entretien se limite au changement des bougies toutes les 15 heures environ pour l'ensemble des machines. Cela m'a permis de constater l'excellente fiabilité du Rotax et particulièrement du 503 (sur tous les MX2) qui fait son boulot, jusqu'à ce qu'il soit ouvert, par obligation, des fois pas avant 400 heures. Je sais, certains ont fait mieux.... Il va de soi que quand il tombe en panne, cela coûte généralement plus cher qu'un entretien régulier, sans parler des tubes et autres pièces qui ont pu être malmenées à l'atterrissage, des frais de retour et du temps perdu pendant la réparation. Entretenus régulièrement, bougies, segments, pistons, décalaminage, réglage de l'allumage et de la carburation, bonne qualité du mélange, un Rotax peut durer plus de 1000 heures. Ne riez pas, ces cas existent, je les ai rencontré ! Autre problème lié au réglage de l'arbre moteur : la tenue des joints spi côté arbre. Si le réglage est bon RAS. Si le réglage est incorrect cela finit par fuir au bout de 150 heures environ.

Carburateur

Le Bing, a depuis longtemps fait ses preuves dans le domaine de la moto ainsi que l'ULM. J'ai simplement rencontré 2 problèmes liés à l'entretien : prise d'air sur le manchon de liaison au carbu, 4 cas. Cela n'a rien d'anormal surtout pour des machines qui fonctionnent peu et dont le manchon se fragilise en s'asséchant. Le cas peut aussi se présenter lorsqu'un silencieux d'admission a été ajouté et qu'aucune patte n'a été prévue pour aider le manchon à supporter le nouveau poids (5 cas). Mauvais fonctionnement lorsque les gicleurs n'ont pas été adaptés selon qu'il y a un silencieux d'admission ou non. (2 cas) Un petit mot sur les filtres à air qui font mieux leur boulot lorsqu'ils sont légèrement imptégnés d'huile. (35 cas de filtres secs).

Le filtre à essence

Cette pièce anodine et bon marché est à l'origine d'un nombre important de problèmes. En effet, à l'origine, les Quick sont livrés avec des filtres papier. Ces filtres, excellents au demeurant, ne sont efficaces que s'ils sont changés régulièrement toutes les 25 heures. Leur qualité principale est bien sûr de filtrer et de stopper tout ce qui n'intéresse pas le carbu, cheveux, poussières, herbes et tout ce qui traîne généralement dans les verseurs et doseurs non protégés et non filtrés eux-mêmes. Le défaut avec le filtre papier est que cela ne se voit pas dans les plis du filtre surtout quand la paroi est opaque. Le problème intervient généralement au décollage en utilisation bi : le débit devient insuffisant et il y a désamorçage et arrêt du moteur ; pas toujours à un moment ni un endroit souhairé. Ce qui peut parfois faire cher du filtre (16 cas). Nous conseillons systèmatiquement, depuis plusieurs mois, le filtre nylon transpareent et plus facilement contrôlable.

L'échappement

Il y a 2 ans à peine, les pots Rotax avaient tendance à se fissurer, lâcher prématurément ses chicanes et abdiquer rapidement entre 50 er 100 heures. Ce n'est plus le cas maintenant et hormis les défauts de réglage de l'arbre moteur qui du fait, fait des vibrations engendrées raccourcissent la durée de vie du pot, il n'est plus rare de voir des échappements dépasser les 300 à 400 heures d'utilisation. Petit point de détail qui comme le filtre à essence ne coûte pas cher et peut éviter de grosses dépenses : mettre un fil de sécurité sur les ressorts d'échappement. Pour avoir oublié cette bricole à 20 centimes, cela m'a coûté à mes débuts, une hélice et un atterrissage aux vaches (démontage, remorque....) à la rupture d'un ressort passé ensuite dans l'hélice. 45 machines n'ont pas cette sécurité, 7 ont déjà eu le problème.

L'hélice

60 % des hélices contrôlées ne sont pas entretenues : vernis disparu, bord d'attaque "limé" par la pluie, les herbes, traces d'impact de pierres, fissures en bout de pale. Ce qui ne donne que 3 cas d'hélice éclatée perdue en vol sans autres bobos au passage ! Lorsqu'elles sont réparées, les hélices ne sont pas toujours rééquilibrées et elles sont rarement blindées. Sur 80 % des hélices, le serrage est irrégulier. L'hélice travaille alors dans un plan incorrect, ce qui se traduit à long terme par l'ovalisation des trous, un stress sur les haubans et sur les tubes. Solution : contrôler l'écartement entre le bout de chaque pale et le bord de fuite de l'aile ou un autre repère fixe et modifier le serrage en conséquence. 50 cas rencontrés.

Réduction

Par courroies sur la majorité des Quick (MX, MX2, MXL2) elle a tendance à bien vieillir malgré les défauts d'alignement d'arbre moteur qui réussissent à démolir les courroies en une centaine d'heures et la poulie inférieure en 300. Problème courant : le patinage du fait d'une tension insuffisante, le moteur s'emballe et la poussée de l'hélice devient médiocre. 23 cas rencontrés. Solution : contrôler la tension des courroies au testeur et en profiter pour vérifier le bon alignement de l'arbre moteur. Par réducrion mécanique, l'entretien est beaucoup plus facile. Il faut simplement veiller à effectuer les vidanges périodiques er penser à faire le niveau en prenant le repère du carter pour référence.

Test en vol

S'il y a problème grave ou accumulations de petits problèmes de conformité de l'ULM avec le standard, il est clair pour moi qu'il ne peut y avoir test en vol. Comment être pris au sérieux sinon ? De plus l'expérience m'a appris, parfois douloureusement, que la sécurité supportait mal la médiocrité et les compromis. Il vaut toujours mieux effectuer les modifications, aussi simples et aussi banales semblent-elles, avant dé revoler. Les grands effets ont aussi de petites causes pour origine. Ceci étant dit, 60 % des pilotes à qui j'ai pu faire des observations sur leur machine ont revolé dans la minute suivante..... souvent d'ailleurs pour me faire voir que leur machine n'était pas dans un aussi mauvais état que je pouvais le laisser entendre. Il va de soi qu'un professionnel consciencieux doit éviter à tout prix d'entrer dans un jeu aussi malsain même si quelques pilotes de club profitent de l'occasion pour mettre à mal nos compétences estimant que bien peu de choses nous effraie. Il est



nage couvert de gras (fumées d'échappement). En fait, j'ai rarement terminé un contrôle les mains propres et la cote exempte de taches !

Cellule

Cette rubrique concerne les tubes de trapèze, la quille ainsi que l'homogénéité et la symétrie de l'ensemble. Pas de gros problème à ce niveau ; lorsque ces tubes sont cintrés, la plupart des pilotes les remplacent. Reste l'entretien du trapèze inexistant sur 30 machines dont le bas de trapèze en acier est rouillé. Pour la quille, c'est encore plus simple, elle n'est démontée et contrôlée qu'après un crash dur alors que cette pièce maîtresse de l'ULM doit être contrôlée toutes les 200 heures pour surveiller visuellement l'ovalisation des trous et les amorces de criques à l'aide d'un détecteur.

Le train avant

A signaler l'insuffisance de serrage des 1/2 jantes et le risque de pincer et percer la chambte à air au roulage (50 cas), le jeu excessif dans le support de palonniers du fait de la détérioration des coupelles plastiques. J'ai pu noter aussi sur 4 machines, le renforcement trop important des 4 tubes avant. Ces tubes font généralement office de fusibles en cas d'atterrissage dur. Bien sûr, ils ne se déforment ou ne se brisent plus mais le choc se retransmet dans toute la cellule et cela coûte parfois plus cher.

Train principal

Même remarque pour les jantes. A souligner la tendance maline du train principal à prendre des allures de R8 Gordini. Si les atterrissages durs sont souvent la cause de la déformation, il faut bien reconnaître que ce train utilisé depuis 15 ans à l'origine sur les Quick E et autres MX légers est insuffisant pour les bi. Le nouveau train plat subit beaucoup mieux les contraintes. Pour l'anecdote, savez-vous que la forme du train n'a jamais eu pour vocation d'amortir mais simplement de laisser passer les fesses du pilote qui au début de l'ULM aux USA, devait pouvoir faire la démonstration du décollage à pied ! Dernier point: les boulons qui assurent l'assemblage des différents éléments du train ont tendance à énormément travailler (voir photo). Peu ou pas d'entretien sur 55 machines. Sur 8 machines, les tubes sont manchonnés pour préserver leur intégrité. Les freins, d'un réglage pointu, car d'un fonctionnement commun avec les spoilers, sont souvent abandonnés et rouillent sur place. Des pilotes de Libourne ont réglé judicieusement le problème en séparant les freins des spoilers.

Les ailes

Sur toutes les machines de plus de 2 ans, soit 42, 80 % des boulons fixant les tubes de compression et les haubans sont tordus ou rouillés du fait de la condensation qui peut se créer dans les lieux de stockage. Les boulons de type AN (pour Army et Navy) utilisés sur les Quick ont pourtant la réputation d'avoir la peau dure. Sur ces mêmes machines, les coupelles plastiques sont généralement fendues ou en voie de l'être et bien qu'il soit conseillé de contrôler ces pièces toutes les 100 heures cela n'a jamais été effectué sur ces 42 machines. Problème aussi sur les nervures dont certaines têtes sur 22 ULM sont cassées, modifiant et détériorant le profil.

Etat de la voilure

Le contrôle en est simple mais il ne faut surtout pas se fier à l'apparence usée ou neuve de la voile : seul le testeur peut trancher. Il s'agit d'appliquer une force de 5,5 kg sur chaque laie qui constitue l'aile (exceptée la laie d'emplanture et celle de saumon) et 4,5 kg sur les surfaces d'empennage. Ca tient, c'est bon, ça perce, c'est gagné pour le service après-vente ! Sur 70 voiles, 3 seulement n'ont pas résisté au test (hélàs pour le S A V !). A noter que 2 des 3 voiles étaient de 82 et avaient plus que fait leur temps. La 3ème par contre de 85 avait subi le baume rajeunissant : soleil, vent, pluie.... pendant un an au grand air. Si deux des trois pilotes concernés ont immédiatement arrêté de voler pour changer les voilures, il est intéressant de remarquer que le 3ème continue sous une voilure qui a cédé à 3 kg .....(?)

2ème contrôle pour la voile : s'assurer que les coutures résistent à la traction avec la pointe d'un stylo. Anomalie constatée sur seulemenr 2 machines. Si la voile a encore un bon aspect, le plus simple est de faire contrôler et/ou doubler les coutures par un maître voilier. Je m'étonne que des voiles de 82 soient encore dans un parfait état technique.

Gouvernes et liaisons

Serait-ce parce que les pilotes attachent de l'importance à conserver leurs gouvernes, toujours est-il que celles-ci et leur liaison sont bien entretenues. Seul détail qui peut avoir son importance : les téléflex ne sont pas toujours bloqués au niveau de la fente prévue à cet effet. Les articulations assurées par des axes dans des fourches ont tendance à prendre du jeu passé 300 heures surtout si elles n'ont pas été correctement et régulièrement lubrifiées. Mais là aussi les pilotes sont plus sensibles et changent d'eux-mêmes les pièces défectueuses.

Haubanage

Les haubans câbles permettent de se faire facilement une idée de la manière de piloter du proptiétaire de l'ULM. 3 cas se présentent pour les cosses de haubans.

1) La cosse est normale, elle a la forme d'une goutte d'eau bien joufflue.

2) Des atterissages durs répétés ou des vols en turbulence sans respect du domaine de vol donnent des cosses étirées.

3) La même chose à long terme sans réaction d'entretien donne des cosses très étirées qui risquent de se rompre sans prévenir. Dans ces cas là, le compte à rebours est généralement court. Je m'attendais à pire que ce que j'ai vu, mais il faut se rappeler que la machine se pose à très



Visualisation des criques grâce au produit qui va bien.
De gauche à droite, trois cosses coeur dans des états de plus en plus catastrophiques.
Test de la toile d'empennage du Quick GT.5 kilos sans passer au travers: tout va bien.
L'auteur nour présente un tube de train avant dont l'axe est complètement ovalisé l'alu presque éclaté.

parfois plus dur de rester au sol que de s'envoyer en l'air mais heureusement certains jours apportent leur compensation. Pour exemple,cette fois où après avoir contrôlé un Quick bi et constaté certaines anomalies, les 2 pilotes nous ont fait une démonstration estimant eux, que tout allait bien. Ils ont eu pratiquement tout de suite une carafe, heureusement au-dessus du terrain. Cause : filtre papier d'un âge indéterminé dont j'avais dit 5 mn avant qu'il faudrait peut-être penser à le changer. Je jubilais ! Un petit mot sur le parachute dont j'ai dit que j'étais un partisan inconditionnel. C'est un accessoire de sécurité supplémentaire pour le vol. C'est indéniable et statistiquement indiscutable : ceux qui n'en avaient pas témoignent à leur façon... Toujours est-il qu'il faut malgré tout que ce parachute soit correctement monté et entretenu. Ce qui n'était pas le cas sur 5 des 9 machines en disposant. Solution : prévoir des articles de sensibilisation sur ce point et revoir les manuels d'entretien et de montage.

Suggestions clients

En général, la plupart des clients réagissent immédiatement à la visite. Il faut admettre que celle-ci a un impact formidable auprès d'eux et qu'ils ne s'attendaient pas à une visite aussi poussée. De plus, je suis tellement motivé par tout ce qui touche à la sécurité que j'arrive à en sensibiliser un bon nombre. 70 % commandent le jour même des pièces neuves, 25 % réfléchissent une vingtaine de jours le temps que l'idée fasse son chemin et que le doute s'installe et puis il y a 2 % d'incurables....

Le bilan pour une société comme Ad'Air

Un coût du service très élevé puisque nous prenons à notre charge déplacement et temps de travail. Ceux-ci ne sont pas toujours amortis par les commandes liées au contrôle. Toutefois nous pensons que l'impact à court terme et long terme va être important pour les machines de type Quicksilver et pour Ad'Air. D'autant plus important que l'ULM est actuellement dans une phase charnière du fait du nombre important de machines d'occasion ayant plus de 4 ans ou plus de 500 heures de vol.

Pour beaucoup de clients qui se posent des questions sur l'état technique de leur machine, le simple fait de savoir que le SAV s'occupe et suit leur machine est un élément déterminant pour rester fidèle à la marque voire faire l'acquisition d'une machine supplémentaire. La question que l'on peut maintenant se poser est de savoir pourquoi cette multitude de problèmes rencontrés dans l'entretien courant ? Une des raisons me semble imputable à Ad'Air. En effet, celle-ci bien que disposant de manuel de pilotage et d'entretien hyper complets sur chaque type de machine ne s'est décidée à me les faire traduire qu'en septembre 86, début de notre collaboration. Il faut reconnaître par ailleurs que le barrage de la langue n'est pas insurmontable pour qui voulait assurer l'entretien de sa machine et que de plus à l'époque, en 82, un manuel, fut-il en anglais, était déjà exceptionnel. Je pense sincèrement que la vraie raison est liée à l'esprit ULM. Cet "esprit", de voler, de se poser, interprétée par beaucoup, de faire n'importe quoi nous a déjà valu quelques arrêtés et autres circulaires pas souvent adaptés d'ailleurs. Toujours est il que cet "esprit" a évolué avec l'apparition du théorique ULM, du test pratique, des qualifications d'instructeur, les licences mono et bi. La FFPlUM assure la promotion de l'ULM par des records FAI, par des compétitions reconnue par la FAI.... Une énergie incroyable est dépensée sur ce point alors que seulement 4 lignes de temps en temps rappellent au pilote licencié qu'il faut faire attention en achetant une machine d'occasion et qu'il faut l'entretenir régulièrement. Sachant qu'une grande majorité de pilotes, non compétents sur le plan technique, ne se prendront en charge que s'ils y sont forcés ou s'ils sont aidés cela peut sembler bien peu. Que faire pour remédier très rapidement à cette situation. Il s'agit tout d'abord de limiter la casse par une solution à court terme. Ne rêvez pas, chaque pilote dont j'ai contrôlé la machine pensait bien sûr avoir un ULM en bon état donc si à la lecture de ce compte rendu vous ne vous sentez plus aussi sûr de vos capacités techniques, n'hésitez pas à faire contrôler immédiatement votre ULM par quelqu'un de compétent qu'il soit professionnel ou non. Quelques cas récents, liés à l'application de la nouvelle réglementation montrent qu'il existe encore quelques marchands de brosse à dents qui n'hésitent pas à faire du racket au manuel de pilotage ou à vendre des ULM qui n'en ont jamais été. On pourra douter dans ces cas-là de la qualité du service offert et du bien fondé d'une longue liste de modifications.... Le long terme seul pourra apporter des solutions valables si évidemment on veut rester ULM.

Je livre ci-dessous un lot de suggestions et réflexions pour amorcer le débat. Il va de soi que je suis prêt à m'intégrer dans n'importe quel groupe qui voudrait réfléchir et surtout agir sur le problème de l'entretien. Visites payantes obligatoires ou non à effectuer auprès du distributeur ou du fabricant. Formation technique "maintenance ULM" incluse dans la formation des instructeurs et des élèves pilotes. La concrétisation du label constructeur, d'un label de bon entretien. Stage de sensibilisation auprès du constructeur ou du distributeur. Fiche de contrôle obligatoire à la vente d'une machine d'occasion.

Création d'un réseau spécialisé de bénévoles pouvant assurer le suivi des machines, le conseil, la prévention. Création d'un ou plusieurs postes rémunérés avec la fonction décrite ci-dessus mais dépendant d'une fédération, la FFPlUM, d'un syndicat, le SNPP, ou d'une autre association. Recentrer l'esprit ULM au niveau de la promotion : les critères retenus en compétition donnent la part belle à la finesse des machines, finesse qui sous entend, dans la course au titre, dans le cas des multi-axes, pour le moment seulement, l'emploi de marériaux modernes souvent d'un entretien et d'une réparation difficile pour un pilote non formé à ces techniques. Les machines tubes et roiles qui constituent l'essence même de l'ULM et représentent 80 % des ULM mondiaux (Quick, Vector, Weed, Chick, Baroudeur, Maestro... pour ne citer que les plus connus en France) ne sont même pas reconnus au sein d'une catégorie particulière pour le Campionnat du Monde. En donnant une part plus importante à l'entretien des machines dans les revues spécialisées. En redonnant aux pilotes le goût de se retrouver pour le plaisir sans forcément se mesurer. En ne cherchant pas à recréer l'aviation avec des machines non éprouvées, non testées (excepté le GT) comme des avions et non motorisés comme des avions et qui voudraient les concurrencer avec une masse à vide de camelote au départ de 175 kg et aucune structure ni cadre pour l'entretien d'ULM dont certains frôlent les 140 km/h de croisière. En établissant des tableaux d'entretien qui pessimiseraient plutôt les durées de vie de certaines pièces, ou rapprocheraient le contrôle des éléments vitaux d'un ULM. J'ai lu sur le manuel d'entretien d'un ULM que le désentoilage de l'aile n'était à effectuer qu'au bout de 5 ans ou 2000 heures de vol; on croit rêver ! Qu'on ne se leurre pas, si les problèmes se présentent, l'aviation civile se chargera de nous protéger mais à un prix que beaucoup ne pourront plus payer et pour un moyen de loisir qui devra changer de nom et devenir.... comment disent ils ? a. av aveu Ah oui avion ! Cet article et son sujet s'autodétruiront dans les 2 ans.... si rien n'est fait. Je commence au suivant !