



ACHEVER

*"Tout commence par achever"
(les instructeurs unanimes)*

Bulletin de liaison du club ULM Est

Numéro 4. Décembre 2000

RESERVEZ VOTRE SOIREE DU 20 JANVIER ! (Voir en page 4)

LE MOT DU PRESIDENT L'ESPRIT CLUB (L'AVOIR OU PAS)

Le samedi 21 octobre fût une journée mémorable. Il y avait un certain temps que ça s'organisait, qu'on fourbissait nos armes, nos statistiques, nos connaissances pour, enfin, bétonner le sol de la bulle 1. Nous savions que ça serait un très gros travail (une vingtaine de m³ de béton à fabriquer, transporter, étaler) et, sous la haute autorité de Rénato, homme de l'art, les premiers volontaires étaient présents dès 8 heures ce matin là.



Lorsque, personnellement, j'arrivai vers midi (oui, oui : toute honte bue !), je découvris que plus du tiers du sol était déjà recouvert, qu'une armée digne de "Fourmiz" allait et venait avec les brouettes alimentées en continu par deux bétonnières infatigables (ou presque). Le plus impressionnant était, finalement, de constater le nombre d'adhérents qui avaient fait l'effort de se lever tôt, qui n'avaient pratiquement pas soufflé de la matinée, ni même eu l'opportunité de boire une bière... Ca laisse drôlement songeur et on se dit que, outre la chance qu'offre un club de réunir des talents, des expériences diverses et complémentaires, ce même

club parvient à motiver ses membres pour autant qu'il ait des projets concrets. Et on se dit que, finalement, tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes.

Pas tout à fait, toutefois.

Pierre, notre vénérable (et vénéré) vice-président, en fin de journée, alors que nous nous préparions à un apéritif réparateur autant que mérité, nous fit part d'une réflexion qu'il venait d'entendre. Un pilote ULM que nous ne nommerons pas, passant par là au moment où le chantier battait son plein, héla Pierre en ces termes : "Qu'est-ce que tu t'emm... à faire du béton alors qu'il y a de la place au hangar, chez Mickey ?" Pierre, visiblement, était très choqué par cette réflexion.

Tu sais, Pierrot, c'est simple : il y a ceux qui ont l'esprit club, qui s'efforcent d'être toujours présents quand il faut gérer des trucs pas forcément amusants, qui anticipent en permanence et qui estiment que rien ne leur est dû qu'ils ne doivent pas, eux-mêmes, aux autres. Et puis il y a les autres, les "je, moi, me", les plus doués que les autres, bref, les parfaits égoïstes. Ceux là sont d'un individualisme tel que jamais ils n'auront la chance de rencontrer cet esprit club. Et on ne peut que se féliciter de ne pas les avoir comme adhérents.

QUELLE HUILE POUR NOS ROTAX ?

Comme vous le savez sans doute, on trouve tout sur le web. Cette fois, nous avons dégotté les résultats d'une discussion sur les huiles à employer sur nos moteurs Rotax. Le texte qui suit peut paraître un peu compliqué : il a l'avantage d'être très complet.

Voici donc le topo sur les huiles utilisées pour les ULM,

L'IMAGE DU JOUR

On la doit, ainsi que sa légende, à Jean-Luc Chabardes



La prévol, c'est avant.
Après, c'est trop tard !

1. Introduction:

Les moteurs à explosion ont beaucoup évolué dans les dernières décennies : puissances, vitesses de rotation jusqu'à 15000 ou 20000 rpm, refroidissement par air ou liquide.

L'huile minérale tirée du cracking du pétrole et qui était la seule utilisée, s'est trouvée très rapidement dépassée pour répondre aux qualités lubrifiantes demandées par toute cette variété de moteurs.

On distingue donc aujourd'hui 3 sortes d'huiles vendues couramment:

- a) L'huile minérale techniquement dépassée et théoriquement non miscibles avec les autres sortes d'huiles: A EXCLURE TOTALEMENT POUR NOS MOTEURS ULM.
- b) L'huile de synthèse constituée d'un support (base) et d'un cocktail d'additifs dont certains ne sont pas dérivés du pétrole.
- c) L'huile de semi-synthèse constituée de 35% d'huile de synthèse et de 65% d'huile minérale.

2. Utilisation:

L'huile de synthèse est réservée aux moteurs dont la vitesse de rotation se situe au-delà de 9 à 10000 rpm. En effet, à ce régime l'huile minérale est centrifugée, éjectée des parois du moteur et le film d'huile ne peut résister aux pressions et à la charge.

On utilise donc dans les huiles de synthèse des bases DISPERSANTES qui possèdent un pouvoir fixant très élevé et qui est iso thermique: les molécules d'huile adhèrent fortement au piston et constituent une couche adhérente et lubrifiante. Utilisée dans les moteurs lents, l'huile de synthèse forme une pellicule entre le piston et le cylindre qui empêche le refroidissement.

Jusqu'à 6000 rpm, l'échange thermique piston cylindre est gêné et la chaleur ne peut plus être évacuée.

L'huile de semi-synthèse, par contre est composée de 35% d'huile de synthèse, mais la base de cette huile est différente: c'est une base SOLVANTE. Elle donne les meilleurs résultats avec les moteurs qui tournent à moins de 8-9000 rpm, c'est-à-dire avec nos moteurs ULM: c'est donc l'huile recommandée.

3. Le mélange essence huile pour les moteurs refroidis par air:

ROTAX recommande 2% pour ses moteurs. Ce pourcentage dépend uniquement de la surface à graisser en évitant de saturer d'huile le moteur ce qui provoque de la calamine par combustion de l'huile en excès et serrage possible par diminution des échanges thermiques avec l'air.

En fait, 1,7 ou 1,8% donne le meilleur pourcentage.

4. Les normes de définition des huiles:

Plusieurs normes existent en matière d'huiles suivant les propriétés recherchées:

a) La norme TSC qui est obsolète depuis 1989 (mais qui est toujours utilisée sur les bidons):

TSC1: pour les moteurs < 50 cm³

TSC2: pour les moteurs < 80 cm³

TSC3: pour les moteurs refroidis par air > 80cm³

TSC4: n'existe pas et est une invention de journaliste.

Cette norme est donc périmée, mais on utilisera l'indication TSC3 sur les bidons.

b) La norme API définie par l'industrie pétrolière américaine:

API x y

x= T pour les moteurs 2T à essence

S pour les moteurs 4T à essence

C pour les moteurs 4T diesel

G pour les Hautes Transmission Hypoïdes (différentiels)

y= A pour les moteurs < 50 cm³

B pour les moteurs < 80 cm³

C pour les moteurs >= 80 cm³ refroidis par air ou par liquide dans certains cas.

D pour les moteurs >= 80 cm³ refroidis par liquide avec un standard thermique de 62°C.

Donc pour nos moteurs ROTAX refroidis par air, utiliser API TC.

c) Nous venons de parler des normes terrestres et aériennes, mais les marins ont aussi défini leur norme: C'est la norme NMMA qui définit pour les moteurs marins refroidis par l'eau et pour simplifier:

TCW II pour les moteurs dont le standard thermique est de 42°C

TCW III pour les moteurs dont le standard thermique est de 62°C

d) La norme JASO, d'origine japonaise, qui s'attache surtout aux qualités de nuisance écologiques des huiles:

JASO FA et FB n'ont aucun intérêt pour nous.

A retenir JASO FC qui est une norme très sévère appliquée aux fabricants en matière de nuisances (fumées) et de pollution.

e) Enfin, on trouvera aussi indiquée sur les bidons, la norme GLOBALGD qui recouvre API + JASO FC + la biodégradabilité.

5. La viscosité des huiles:

C'est le temps d'écoulement d'une quantité normalisée d'huile par rapport à la même quantité d'eau.

Les huiles pour moteur 2T sont toutes de viscosité SAE 30.

On utilisera toutefois de l'huile SAE 20 pour le graissage séparé, car l'huile doit aussi assurer le graissage des cames de la pompe à huile.

Pour les moteurs 4T, l'huile est gradée en fonction du climat et est souvent multigrade (viscosité différente à froid et à chaud). Les grades varient de -15 à 280. ex: Huile multigrade 20w40: viscosité de grade 20 à froid (W=winter) et de grade 40 à chaud.

6. L'huile des moteurs 4T à essence:

Elles seront de type API SA à J.

ROTAX recommande l'API SF pour le 912, mais l'huile moto est préférée (je n'ai pas noté pourquoi).

7. Recommandations pour les moteurs ROTAX ULM:

On choisira donc une huile de semi-synthèse API TC/TSC3 telle que:

TOTAL AERO DT (API TC)

ELF GARDEN 2 (API TC) par exemple (PS: je n'ai pas encore réussi à les trouver).

On peut de toutes façons, changer de marque d'huile si l'on reste dans la même catégorie de semi-synthèse API TC.

8. Conclusions:

Difficile de s'y retrouver dans ce fatras de normes toujours en constante évolution. Je n'ai pas cité les normes européennes qui ne sont pas encore très stables, mais qui commencent à apparaître sur les bidons.

J'espère avoir traduit fidèlement les propos de Pierre Pouchès et surtout que ce topo vous aura éclairé.

INFO AERO

Technique. Combien sommes-nous à constater que, en affichant le QFE sur notre altimètre, celui-ci n'indiquait pas 0 mètre ? Comment recalibrer un alti dérégulé ? Voici une réponse recueillie sur le web :

Cela est très simple à réaliser, mais il faut un peu de doigté.

- 1) démonter l'alti
- 2) placer dans la fenêtre la pression du jour (QFE)
- 3) avec une pince brucelles retirer l'aiguille et la placer sur le zéro.
- 4) remonter l'alti

PETITE ANNONCE

Bernard Wuthrich, bien connu des milieux peu connus, vend son magnifique Chickinox 582, entièrement refait à neuf. Le prix ? dérisoire : 50 Kf ! Tel ou fax : 01 43 49 38 07 e-mail : lumiere@mail.dotcom.fr. N'hésitez pas à en parler autour de vous...

EN BREF...

Nouvelle adhésion : le 30 septembre, nous avons eu le plaisir de recevoir l'adhésion de Frédéric Murbach, en formation à l'école. Bienvenue à Frédéric ! Nous sommes, au 15/11/2000, 32 membres à jour de cotisation

Fichier adhérents : Ca y est : le fichier adhérent est disponible au club. Faute d'envois massifs de photos, le trombinoscope est un peu réduit... Consultez ce magnifique ouvrage et, au cas où vous constateriez des erreurs ou des omissions dans votre fiche, corrigez directement la fiche, nous nous chargerons de la rééditer

Le Champagne a coulé à flots (enfin, n'exagérons rien : à flots raisonnables !) Il s'agissait de fêter la première vache (et la seconde panne moteur) de Bernard, notre président, en date du 11 novembre (en plus !). Un bon conseil : vérifiez les Serflex des durits de refroidissement.

Le Champagne coulera-t-il à flot ? Pourquoi pas, puisque Jean-Claude Frémy a eu la bonne idée, lui aussi, de se vacher (le 23 décembre), histoire, sans doute, de fêter la fin de l'année, du siècle et du millénaire...

Le Champagne coulera-t-il à flot (bis) ? Sans doute, puisque Christine et Jean-Michel Schleiss viennent d'acquiescer un magnifique Coyote II 503, bleu et blanc (du plus bel effet !).

PROJETS

Vous avez dit TRANSULM ? Nous étions 18 (sur 31 : le quorum était atteint !) à la soirée du 14 octobre, rassemblés autour d'une



raclette copieusement arrosée. Comme prévu, les conversations sont allées bon train et, bien sûr, la question d'une éventuelle Transulm est venue sur le tapis. Une chose est certaine : il y a les volontés pour organiser un tel voyage. Anny (décidément incorrigible !) a, de son côté, pensé à une possibilité qui aurait le gros avantage de ne pas nécessiter trop d'intendance au sol. On ne vous en dit pas plus pour le moment mais il semble que nous serons en mesure, cet été, de concrétiser ce rêve (raisonnable). Au fait : juillet ou août ? A suivre...

Très important ! Dès à présent, réservez votre soirée du 20 janvier 2001.

Ce jour là : **grande soirée du club** (à partir de 18 heures), pour fêter la nouvelle année, au Club.

Au programme :

Aérobulles, suite et fin. Travaux à effectuer (bulle 1), compte rendu définitif des remboursements des assurances.

Assurances, suite et fin également : dernières propositions des assurances, remboursements.

F.E.A. (Fédération d'Education Aéronautique). Késaco ? Réponse au cours le la soirée.

Transulm 2001 : que fait-on ? Quand ? Comment ?

Les nouveautés au Club : Un nouveau Coyote, un nouveau Maestro, un Pulsar (peut être ?), un Avid Flyer ou un Albatros (sans doute)... après la tempête, la reconstitution du cheptel volant bat son plein !

Bref, pas mal de choses à se mettre sous la dent, sans compter huîtres et crustacés divers !

ENEZ NOMBREUX, EN FAMILLE, GRACE A VOUS CETTE SOIREE SERA SUPERBE !

Confirmez votre venue (ou votre absence) au : 01 64 20 82 70 ou (fax) au : 01 64 20 78 20 ou par e-mail à : info@ulmest.org. Soyez sympa : faites le !

RAPPEL

Pensez à renouveler vos assurances et, pour certains d'entre vous, à vérifier la date de renouvellement de la fiche d'identification de votre machine. Cette dernière formalité est assez longue : faites le 3 à 4 semaines à l'avance.

Nous sommes toujours dans l'attente de vos articles, photos, billets d'humeur... rédigé ou non, un article est toujours bienvenu et nous nous chargerons de le mettre en forme si le temps vous fait défaut... A vos stylos, claviers, e-mails, etc...

NOUVEAU

Le fameux cours de navigation, dont nous n'avons pas encore eu la possibilité de publier une seule page, est disponible en ligne sur le site du club, au format .doc ou .pdf. Une copie sur CD Rom, en formats .doc et .pdf est disponible au Club au tarif de 40 F (c'est donné !).

Au sommaire du prochain numéro

Ce sommaire prévisionnel est très théorique puisque le contenu de ce bulletin dépend essentiellement de l'actualité. toutefois, sont prévus les articles suivants :

- *Quelle essence pour nos moteurs ? SP 95 ou 98 ? Des explications très techniques d'un ingénieur de Elf.*
- *Cours de nav' pour les nuls (première partie)*
- *Vos articles*
- *Vos humeurs*
- *Vos photos...*

Vivement la prochaine !