vol libre

n° 83
juin 83
20f
canada 375$

MAGAZINE DE L'AVIATION ULTRA LEGERE



M-2973-83-20f

N° 83 - Juin 83 - 20 F

vol libre
MAGAZINE DE L'AVIATION ULTRA LEGERE

Sommaire

Juin 83
N° 83

Parait le 20 de chaque mois
60 pages
France 20 F - Canada 3.75 $
C.P.P. 57592

Directeur de la publication :
Martine Coulon
Rédacteur en chef :
René Coulon
Rédacteur :
Philippe Tisserant
Comité de rédaction :
René Coulon, Philippe Tisserant, Hubert Aupetit
Direction Administrative :
Martine Coulon
Secrétariat de rédaction et Abonnements :
Nicole Girou
Assistante : Brigitte Six
Publicité :
René Coulon
Conception graphique :
Claude Porchet
Dessins :
J. P. Budillon
Photos :
P. Malezé, Aviasud, E. Raymond, H. Aupetit, R. Coulon, P. Tisserant
Correspondants :
Pacifique : Stéphane Maibos
Grande Bretagne :
Michel Carnet, Stan Abott
Suisse : Didier Favre

Photocomposition-montage :
Mâcon-Imprimerie
Dépôt légal n°2003
Distribué par N.M.P.P.
Vol Libre Magazine
Editions Rétine
Administration
Rédaction Publicité
3, rue Ampère
94200 - Ivry-sur-Seine
Tél. 672.74.60

Couverture :
Le Hornet, une aile autrichienne qui fait moins parler d'elle que le Bullet mais qui met aussi en œuvre des solutions originales. Elle serait moins efficace que son cousin germain.

Les oubliés du spécial 14
Y'a que ceux qui ne font rien qui sont parfaits ! Voici 8 PUL - ULM qui étaient passés au travers du filet.

6 cantons 17
Les potins du Valais et le crash de Marcel pour profiter de l'expérience des autres.

Sirocco vent du sud 20
6 pages carrément pour traiter complètement un sujet qui est resté 2 ans en gestation.



F.F.V.L. infos 26
Le journal officiel du deltaplane.

Connaissez-vous l'Ilinx 28
Un stage acro en vol libre ! Ah, mon bon Monsieur les temps changent. Vous allez voir qu'ils vont bientôt faire pareil avec les ULM.

Les Salons dont on cause 30
Sun and Fun et Friedrichshafen, du soleil de Floride à la neige allemande pour suivre la production ULM internationale.



Ronan le barbare 34
Un irréductible gaulois enseigne l'ultraléger dans un village breton. Marginal ne rime pas forcément avec mal.



A.R.C.I.C. 36
Atelier de recherche et de conception informelles de champions. La nouvelle méthode évolutive de la commission compétition. Succès garanti.

Hiway je t'aime 40
Le cri du cœur du mois !

Plus haut que moi tu meurs 41
Le vol thermique en français, exploitable immédiatement.

Le golfe de Gênes avait la déprime 46
Pas nous, ce n'est pas tous les jours que l'on peut chevaucher des ailes disponibles en France à un ou deux exemplaires.

Nos rubriques...

Flashes	*7/9*
Vroarr	*10/11/13*
Stages	*52/53*
Les écrits restent...	*55/57*
Abonnez-vous	*57*
Petites annonces	*59/60*

Sirocco, vent du sud

par Ph. Tisserant



Tous les pratiquants du vol libre connaissent François Goethals, champion de France de la défunte classe II en 1980.

Après une association de quelques mois avec Mike Deglanville, François décide de se lancer seul dans l'aventure naissante du motorisé. Il prend contact avec Bernard Broc, l'inventeur de la "Libellule" dont tout le monde parle à l'époque. Il s'agit d'un long fuselage, caréné qui se monte sous un Fledge. Justement le Fledge il connaît, il a été champion de France avec.

Rapidement débordé par le travail que lui demande la production en série de l'appareil, il fait appel à un vieux camarade d'école, Bernard d'Otreppe. Ils ont usé ensemble leurs fonds de culottes sur les bancs de l'école d'ingénieurs tout en se livrant à leur passion du moment : le vol ultra-léger.

Bernard, après essais, peut constater que si la Libellule est de Broc elle est aussi de bric. En effet, l'appareil a un comportement en roulis-lacet pour le moins étrange, cette étrangeté étant peu propice à faire gagner la clientèle des pilotes avions ou planeurs.

Le Fledge se faisant de plus en plus rare sur le marché français, son remplaçant l'ASW flash se payant en bons francs suisses, il devenait urgent pour les deux sujets de Baudoin de concevoir une autre machine : le Sirocco était né, tout au moins dans l'esprit de ses pères.

Il fallut un an de plus à Bernard et François pour mettre au point le prototype et la structure industrielle permettant de le produire en petite série.

L'appareil qui me fut confié pendant deux jours était le numéro 6, la construction en strafifié étant peu favorable aux modifications continuelles dont sont victimes les tubes et toiles. Si vous êtes client, vous disposerez donc du même appareil.

Je devais initialement prendre en main l'appareil sur l'aérodrome de Fréjus.

Hélas, la radio était obligatoire et je ne connais pas le charabia consacré. J'avais bien envie d'y aller au flanc mais François me le déconseilla. D'après lui, au premier bégaiement, on est repéré et les ennuis commencent. Cette prise de contact se fit donc sur la base ULM de St Tropez.

Pendant que je regagnais la voiture et que François effectuait le convoyage, j'ai tout de même appris quelque chose : un "vrai pilote" m'a enseigné la signification de VFR, terme obscur mais qui revient souvent dans les conversations du "bar de l'aérodrome". Ça signifie : voie ferrée route. Quand vous vous baladez en ULM, vous faites comme Monsieur Jourdain, du VFR sans le savoir.

Revenons au Sirocco, dès l'abord, il se distingue de tous ses concurrents par une finition et un sérieux de construction qui le font plus ressembler à un planeur moderne qu'à un ULM tel qu'on a l'habitude de les imaginer.

Le fuselage est une coque en stratifié travaillant, rigidifié en torsion par le siège, une cloison centrale encaissant les efforts du train principal, un petit tympan à l'emplanture de la dérive et une cloison Etambot fermant la partie fixe de celle-ci.

L'empennage horizontal entièrement mobile est constitué d'une simple peau en stratifié raidie par des nervures et un longeron en mousse.

Après essais, la machine a dû être munie d'un volet antitab (voir dessin) afin de restituer des efforts au manche. Le prototype se comportant beaucoup plus comme un planeur de performance que comme une appareil de loisir destiné au plus grand nombre.

En pilotant ce volet depuis le cockpit, nos deux compères ont obtenu au passage un compensateur, particularité unique à ma connaissance sur un ULM.

Le train principal est lui aussi en stratifié. Cette pièce à elle seule a nécessité de nombreux essais et un long travail de mise au point. Pour l'instant, il semble donner satisfaction. Suffisamment solide en utilisation normale, en cas de crash, il se détruit sans causer de dommage au fuselage. Si j'insiste aussi lourdement sur ce point,c'est qu'au dernier vol de mon essai en me posant sur la plate-forme ULM de Puget, après une approche et un arrondi dont je suis comme fier, la roue arrière gauche a heurté une énorme pierre cachée par les chaumes. Le train s'est delaminé à l'encastrement dans le fuselage mais ne s'est pas affaissé.

La fourche avant moins sollicitée sur un train tricycle bien conçu n'a pas posé autant de problèmes.

L'aile de structure tube et toile mérite à elle seule une description détaillée.

Le bord d'attaque est un tube en D construit en stratifié. Il présente une solidité bien plus grande qu'un tube dural tout en étant plus léger. De plus, ce tube constitue un caisson de bord d'attaque qui rigidifie le profil dans sa partie avant. L'idée mérite d'être reprise pour un planeur de vol libre. François et Bernard en parlent mais pour plus tard.

Pour le longeron arrière, ils ont choisi un tube dural de section rectangulaire monté sur champ. Il résiste ainsi beaucoup mieux aux efforts de flexion verticaux, et ceci d'autant mieux qu'il n'est pas soumis à des flexions horizontales comme dans le cas du Fledge. En effet, sur le



Seule l'installation de la fusée du parachute nécessite cette acrobatie.

SIROCCO, vent du sud





Sirroco, la voile n'est tendue que par les lattes qui viennent s'appuyer sur le bord d'attaque.
Chaque demi aile se désolidarise du pylone a l'aide de deux push-pins.
Elle peut être soit roulée en enlevant les lattes comme une aile de vol libre, soit stockée toute montée afin de diminuer l'encombrement. Ce détail me paraît très utile : le Sirocco, compte tenu de ses performances, peut fréquenter de petits aérodromes et il sera bien agréable de le glisser pour la nuit dans un coin de hangar sans le démonter totalement.
L'aile n'est haubannée que par une paire de câbles de chaque côté de l'appareil. L'aspect de surface, le respect du profil sont ce qui se fait de mieux en matière de voilure entièrement démontable. Cette perfection fera regretter les quelques petits plis qui subsistent entre la dernière latte et le bord marginal.
Lorsque j'arrive à la base de St Tropez, le Sirocco et François sont déjà là depuis une heure. Il m'explique le cérémonial de mise en marche du moteur : pour le JPX 425 pomper jusqu'à faire déborder la cuve du carburateur, 10 tours d'hélice à la main avec le starter, contact coupé. Puis enlever le starter, un peu de gaz, le contact, décompresser et un grand coup de lanceur. Le moteur part immédiatement. Cinq à six minutes de chauffage à mi-régime et je coupe. Les élèves et les moniteurs de l'école de Manucci se sont approchés, premiers commentaires : "le moteur est assez bruyant". Eux ils aiment l'ULM, ils vont même jusqu'à payer pour apprendre à en faire ; ils écoutent le bruit des moteurs si j'ose dire avec les yeux de Chimène. Pour les autres, il n'en va pas de même, vous lirez plus loin leurs réactions.
Je refais le plein du réservoir de 20 litres et vais m'équiper. Au retour, François me déclare "la machine est à toi pour deux jours, fais en ce que tu veux mais ramène-la demain soir à Puget, j'en ai besoin pour une démonstration".
Voilà un gars qui a confiance, pas l'habituel constructeur angoissé qui ne pense qu'à une chose : "va-t-il casser ma machine au décollage ou à l'atterrissage".
Pour aujourd'hui, je décide de prendre en mains le Sirocco et de faire les essais de rigueur, je remets le voyage au lendemain.
Après la visite pré-vol, je grimpe dans le cockpit. J'ai dit plus haut que l'appareil ressemble à un planeur et bien lorsque vous êtes à bord, vous êtes en planeur, assis peut être un peu plus vertical et avec plus de place en largeur mais l'impression est exactement la même. Les palonniers sont à ma taille, très bien mais j'aurais pu avoir des jambes plus longues ou plus courtes car ils sont réglables. Je boucle la ceinture trois points et m'assure que le circuit du parachute pyrotechnique fonctionne correctement. François me démarre le moteur car on ne peut le lancer depuis le cockpit. Je gagne l'extrémité de la piste en me bagarrant avec les gaz, le manche, les palonniers et la commande de roulette avant. Manifestement, il me manque une main. Située sur le côté droit du cockpit cette poignée attaque en push-pull la roulette avant : poussez, vous allez à gauche, tirez vous virez à droite.
Sur ce levier est monté un frein de vélo agissant sur la roue avant. Il me faudra deux ou trois atteros et décollages pour réaliser que cette commande ne doit être utilisée que pour les manœuvres à très basse vitesse. Levier verrouillé on tient très bien l'appareil aux pieds avec quelques coups de gaz. La main droite est alors disponible pour empêcher la profondeur d'attraper la danse de St Guy lorsque l'on roule sur un terrain mal nivelé.
Arrêté en bout de piste, prêt à décoller, je ne ressens pas l'angoisse habituelle dont je me libère en mettant les gaz à fond ou en commençant à courir en vol libre. Le Sirocco m'inspire confiance. Mise de gaz, là le bruit est impressionnant.
J'ai pour habitude de voler moteur avec un casque de vol libre. Je transporte donc ainsi un sonomètre incorporé que j'ai pu étalonner voici 3 ans en pilotant les premiers tricycles à moteur Solo 210. Je restais sourd 10 minutes après chaque vol. Là avec le JPX et ses ports de détente en aluminium, je ne reste sourd que deux ou trois minutes mais j'ai entendu entre temps des appareils beaucoup moins bruyants. L'appareil se contrôle très bien pendant la prise de vitesse. Comme recommandé par François, à 50 km/h indiqués, je tire le manche. Le Sirrocco grimpe immédiatement. Je règle le compensateur pour 60 km/h, et le taux de montée s'établit au 2.50 m/s.
L'appareil est équipé pour mon essai d'une nouvelle hélice mise au point par Collomban le père du Cri-cri. Le taux de montée doit être moins important qu'avec l'hélice standard mais la vitesse maxi plus élevée.
Avec l'hélice habituelle, François par une mesure barographique a obtenu plus de 3 m au niveau de la mer. Immédiatement, je me sens à l'aise, le Sirrocco est sur des rails, il tient son cap sans aucun effort, les turbulences sont contrées aux ailerons sans qu'il apparaisse d'effets secondaires. Je découvrirais plus tard qu'il peut être piloté sans inconvénient aux pieds ou au manche ; évidemment en conjuguant on obtient de meilleurs taux de roulis. Aux ailerons seuls, j'ai obtenu 4,5 secondes de 45° à 45°, d'inclinaison et ce, quelle que soit la vitesse. Pour un appareil dont le pilotage en roulis est assuré par des spoilers au lieu d'ailerons, je dirais que c'est exceptionnel, surtout si l'on compare avec d'autres, équipés du même dispositif. De plus, cette commande n'a plus le flou au centre et le manque de proportionnalité dans l'effort que j'avais constaté lors de ma première prise de contact à Blois.
L'appareil fait preuve d'une très grande stabilité en tangage manche lâché. A la vitesse de croisière il peut être abandonné à lui-même

SIROCCO, vent du sud

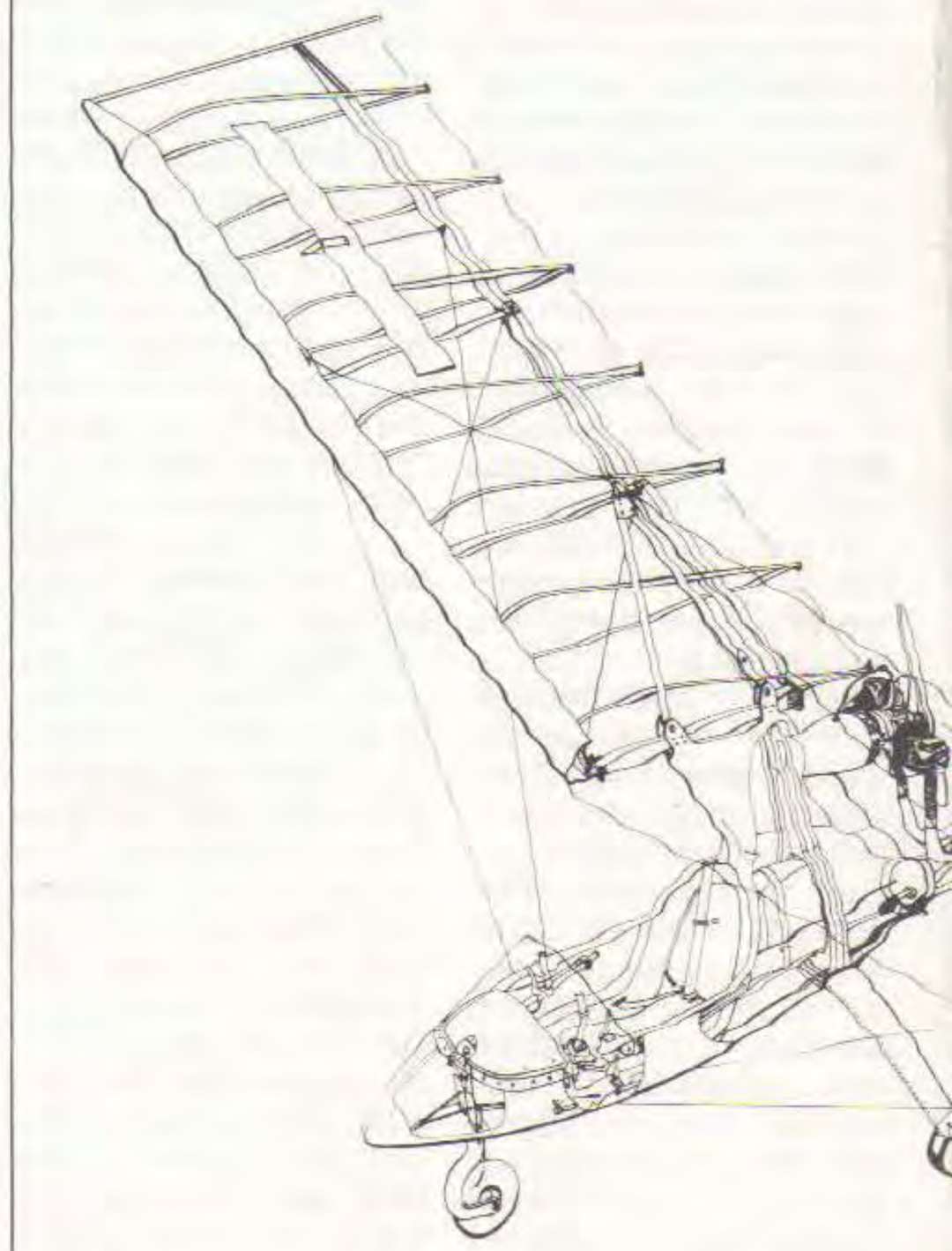


bas la visibilité est très restreinte ; 3 à 4 km. Inutile de monter plus haut, je réduis les gazs à 4 000 t/m et me stabilise en palier à 90 km/h. A cette vitesse le pare-brise est moins efficace et l'air commence à me secouer le casque. Soudain j'entends à ma grande horreur le moteur perdre des tours : ça y est il va cal... non à 2 000 t/m il se stabilise remonte 30 secondes plus tard, à 4 000 t/m sans intervention de ma part. Le moteur continuera ce petit manège tant que la manette de gaz restera dans cette position. C'est pas normal. Je me vois donc contraint de restreindre mes ambitions. Il faut vous dire que j'espérais aller jusqu'à Vinon à 140 km de là, terrain où j'ai fait mes premiers pas en planeur l'année dernière. C'est raté. J'aurais bien aimé tourner dans les thermiques en ULM avec les grands. Le comportement du moteur à mi régime ne me plaisant pas trop, je règle les gaz pour 5 000 t/m et trime l'appareil pour ne pas monter.

Le badin affiche alors 110 km/h. Là le vent m'arrive directement dans la figure et je dois descendre mes lunettes de moto pour me protéger. François m'avait prévenu. Il estime que ce phénomène permet au pilote de ne pas afficher des vitesses trop élevées. De plus à cette vitesse des petites vibrations ont lieu lorsque l'on utilise les spoilers.

En redescendant vers Puget je croise l'autoroute. Par un aller retour d'un péage à l'autre je peux constater que le badin donne une indication juste à 80 km/h. Après 1 h 1/4 de vol, je me pose au terrain de Puget à 1 km de l'usine Aviasud. Que conclure après ces deux jours d'essais ?

Le Sirocco est l'ULM au comportement aérodynamique le plus agréable que j'ai rencontré jusqu'à ce jour. Ses performances en taux de chute et en finesse le placent largement au-dessus de ses petites camarades commercialisés en France, à l'exception peut être de la Pipistrelle. Le moteur est beaucoup trop bruyant. Pour l'avenir de la machine, il faut que ce petit problème soit résolu. J'aimerais également, compte tenu des performances sans moteur que l'on puisse couper et redémarrer celui-ci en vol. Enfin, on doit préciser que si le Sirocco a un comportement très sain et agréable en vol, ce n'est pas un appareil pour débutant ULM car l'atterrissage, en raison de la finesse de la machine, doit être négocié aux petits oignons. Pour résoudre ce problème, l'appareil peut être muni en option d'un système d'aérofreins très simplifié et extrêmement efficace. Ce dernier avertissement n'est destiné qu'aux ULMISTES. Pour les pilotes avions, l'appareil se pose comme un Rallye.





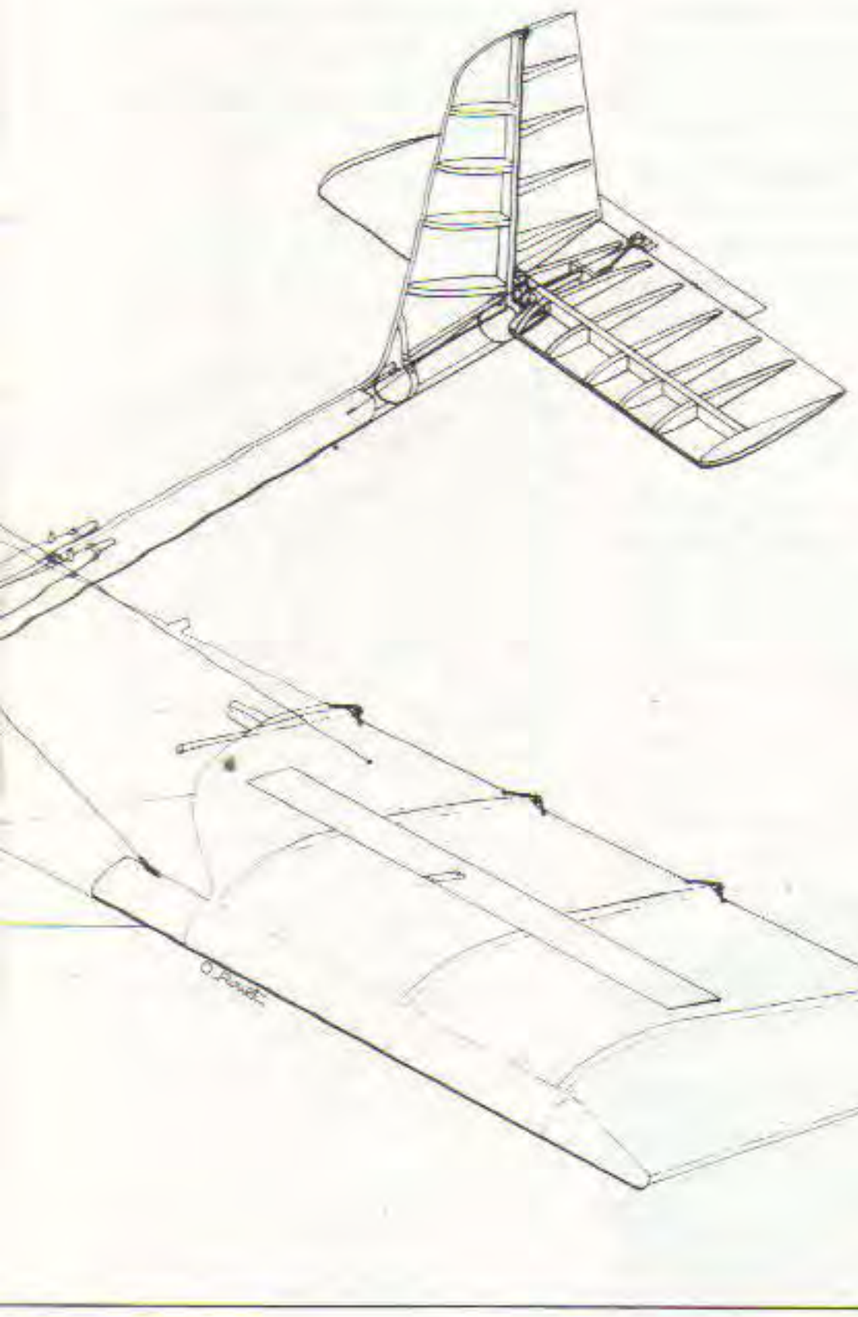
TRES BIEN

Le Sirocco dispose d'un manuel de vol de 24 pages et d'un manuel de pièces détachées remarquables.
Pour le premier sa lecture attentive vous permettra de ne pas avoir à utiliser le second.
Après une description générale de la machine, le manuel se penche sur le montage, le démontage, la visite prévol, la mise en route du moteur, son rodage et les actions vitales. Il vous prend par la main pour effectuer votre premier vol et vous la tient encore dans le cas gravissime appelé : "atterrissage en terrain hostile".
Il se termine par l'entretien minimum et indispensable vous permettant de voler en sécurité et de faire durer la machine.
Ce type de manuel devrait être livré avec tous les ULM. Souhaitons que les constructeurs et les revendeurs français suivent ce bel exemple.

Fiche technique

Constructeur : Aviasud Engenering
Route de la Bouverie 83480 Puget sur Argens.
Tél. (94) 40.04.80.

Modèle : Sirocco
Surface : 14 m²
Envergure : 10, 12 m
Allongement : 7,3
GMP : JPX Pul 425
Structure : stratifié verre résine
Poids A vide : 105 kg
Masse maxi : 209 kg
Charge au m² : 14,9 kg/m²
Réservoir : 20 litres
Démontabilité : partielle
Transport : remorque
Solidité : +6,7 —3,6
Vitesse de décrochage : 38 km/h
Vitesse mini : 40 km/h
Croisière : 90 km/h
Maxi : 110 km/h
VNE : 115 km/h
Consommation à la vitesse de croisière : env. 7 l/h
Prix : 64 000 F TTC sans option



L'AVIS DU CONSTRUCTEUR

** Le PUL 425 de JPX est bruyant, ce n'est plus un secret pour personne. L'origine de ce bruit est double :*
- Le bruit du moteur lui-même, actuellement important à cause d'un silencieux inefficace (tube VW) en bout de résonnateur : nous avons fait des essais avec des silencieux bricolés, le résultat est spectatulaire.
Nous collaborons en ce moment avec la société JPX pour mettre au point un silencieux efficace et léger directement adaptable sur le résonnateur, que nous pourrons proposer très bientôt à tous nos clients.
- L'autre source de bruit est l'hélice. Celle-ci étant entraînée en prise directe, le bruit sera toujours important à plein gaz. Néanmoins, les qualités aérodynamiques du Sirocco lui permettent de voler avec très peu de puissance, donc un régime moteur faible (3 500 trs/min. en croisière économique). Le niveau de bruit dû à l'hélice ne dépasse pas alors celui d'une hélice réductée (180 m/s en bout de pale).
** Après inspection chez JPX, la rupture du résonnateur gauche serait due à une crique apparue lors du laminage de la tôle. Philippe a joué de malchance ! La lente période de ralenti n'est pas en cause, et le résonnateur a été remplacé en garantie.*

** Le lancement du moteur depuis le cockpit est maintenant une option possible, réalisée sur le Sirocco de Guy Wardavoir. Ce dispositif donne toute satisfaction ; et permet le redémarrage du moteur en vol.*
** Enfin, et pour ceux qui veulent un maximum de confort, nous étudions actuellement d'autres motorisations (Koënig, KFM), équipées de démarreur électrique et de réducteur.*
Côté performances, nous ***garantissons*** *un taux de montée de 3 m/s minimum au niveau de la mer (des pilotes légers ont obtenu plus de 4 m/s). L'hélice utilisée par Philippe a un diamètre plus faible, mais un pas plus important : elle grimpe moins bien, mais va plus vite (trop vite, même, raison pour laquelle nous l'avons abandonnée).*
** Une des principales caractéristiques du train d'atterrissage, ne l'oublions pas, est sa suspension très efficace sur les trois roues.*