

AERO SERVICES « GUEPARD »

12200 TOULONJAC

TEL : 05.65.45.28.54

FAX : 05.65.45.24.64

www.aeroservices.fr

MANUEL D'UTILISATION et ENTRETIEN DE BASE

Félicitations,

Vous êtes maintenant l'heureux propriétaire d'un **SUPER GUEPARD**

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à son bord.

**NE PAS HESITER A NOUS CONTACTER POUR TOUTE INFORMATION
COMPLEMENTAIRE**

Les quelques conseils contenus dans ce manuel vous permettront d'utiliser votre appareil de la meilleure façon.

N'oubliez qu'à bord de votre ULM, vous êtes le seul maître.

Soyez prudent et responsable ; il en va de votre sécurité, de celle des autres utilisateurs de l'espace aérien et de l'existence même du mouvement ULM.

Bons vols !

L'attention des utilisateurs d'ULM doit être attirée sur l'étendue des responsabilités qui leur incombent. En effet, et contrairement aux dispositions légales et administratives applicables à l'ensemble des aéronefs, l'ULM est un aéronef dépourvu de certificat de navigabilité (&c de l'article r 133-1 du code de l'aviation civile, modifié par le décret n° 84-459 du 14 juin 1984).

Une fois l'appareil acquis auprès d'un constructeur, il appartient totalement à l'utilisateur d'en assurer le maintien en état de vol et ceci sans contrôle ultérieur ni de sa part, ni de celle de l'administration et sans partage de responsabilité.

Notamment, le manuel d'entretien et d'utilisation qui vous est remis ne constitue pas un simple recueil de conseils, propres à vous éviter des ennuis ou des mécomptes, mais aussi, l'énoncé d'un certain nombre de règles d'entretien, de montage, de réglages, dont la transgression engagerait, le cas échéant, votre responsabilité.

Il convient donc que l'utilisateur considère le présent document comme une sorte de contrat en dehors des termes duquel l'utilisation en sécurité de la machine livrée en l'état, ne saurait relever que de sa seule responsabilité.

GENERALITES

Les caractéristiques et performances de votre appareil et de son moteur figurent à la fiche technique en annexe. Nous vous engageons vivement à respecter les limites de vol qui y figurent.

LA VISITE PRE VOL

Base de votre sécurité en vol. Nous allons procéder ensemble à cette visite que nous vous conseillons de répéter chaque fois que vous partirez pour un nouveau vol . Vérification contacts coupés Inspection.

1) **Moteur** : Se mettre en face de ce dernier et vérifier :

- la fixation de l'hélice et son état, changer les écrous frein toutes les 100 heures. Fixation du cône d'hélice
- le réducteur (le niveau d'huile) se conformer au manuel ROTAX
- les attaches moteur .Changer les écrous frein toutes les 200 heures
- le circuit de refroidissement, durites en bon état, resserrer les serflex
- capuchons de bougies
- l'allumage ,état des fils de bougies, régulateur, relais démarreur. Passage des fils par la cloison pare feu , libre de tout frottement. Vérifier le bon état des isolants et des fusibles.
- fixation des radiateurs (huile et eau) et silencieux
- .Fixation du ou des filtres à air ; les nettoyer toutes les 50 heures.
- fixation de l'échappement et l'état des silent blocs, des ressorts
- Crique apparente sur ligne d'échappement. (vérifier)
- l'état des câbles, gaz, starter
- l'état des tuyaux d'essence, (les changer toutes les 200 heures)
- branchement filtre essence pompe essence. changer le filtre toute les 100 heures. S'il y a un filtre décanteur nettoyer le filtre à chaque vidange le changer si nécessaire.
- . faire les niveau : huile moteur et, eau (ROTAX)

2) **Fuselage**

Intérieur cabine en commençant par la gauche, vérifier CONTACTS COUPES :

- palonniers fixations câbles de direction, ressorts de rappel au neutre. Vérifier le guignol de direction (jeu à l'axe, état des rotules (pas de points durs) Graisser les rotules si nécessaire.
- commandes de profondeur, état des embouts à rotule, les graisser si nécessaire
- poulies et câbles libres de tout frottement,
- fixations des sièges, fixation batterie, fixation réservoirs, état de la poire d'amorçage la changer toutes les 100 heures
- commandes des gaz : état des câbles de gaz et de starter .Changer s'ils sont effilochés
- fixations ceintures,
- commandes d'ailerons libres, graisser les rotules si nécessaire
- guignols d'aileron (lubrifier toutes les 50 heures les rotules).

. commandes de volets : vérifier les fixations, le jeu ,la commande avec sa sécurité (bouton poussoir bien libre)

Extérieur cabine :

- débiter la visite côté poste de pilotage pour la finir au même point.
 - attaches haubans inférieurs,état de la rotule de réglage du vrillage (contre écrou bien serré) bien graisser l'embout à rotule.
 - fixation bord de fuite,pas de jeu
 - attaches rotules ailerons .bien graisser les rotules.
 - Attaches rotules de volets, bien graisser.
 - articulations des ailerons,lubrifier si nécessaire(axes avec les goupilles, état de la toile)
 - Articulations des volets ,bien lubrifier et freiner.
 - vérifier le bon collage de la bande entre aile et aileron, la changer si nécessaire. (ruban adhésif en rouleau de 50mm)
 - fixations pattes inox d'ailerons (état de la rotule) graisser .
 - fixations hautes haubans arrière + contrefiche de haubans ,vérifier amorce de criques au niveau du pliage.
 - fixation saumon polyester
 - fixation haute hauban avant, état du bord d'attaque + toile
 - prise badin non bouchée,
 - voir le renvoi de commande d'aileron (rotule + roulement) (lubrifier toutes les 50 heures).
 - fixations bord d'attaque.Démonter le carman pour vérifier.Pas de jeu.
- . fixations des empennages sur la cellule.Lubrifier les axes libres toutes les 50

heures

. Vérifier les attaches de plans fixe,les haubans de plans fixe,(contre écrou bien serré) pas de jeu.

.Vérifier les rotules de profondeur bien libres et bien graissées

.Vérifier les ridoirs de commande de dérive,bien tendus, freinés,les anneaux freinés et attachés pour la sécurité.

.Vérifier la fixation de la patte inox qui supporte les haubans de plans fixes ainsi que la béquille de queue en composite.

3) Avant cellule

- Etat du train d'atterrissage, vérifier fixations des jambes zicral,changer les axes toutes les 200 heures(boulons et écrous de 6 et 8)
- freins, roulements, pneus, pression Niveau de liquide de frein dans la poignée.(purger les freins si nécessaire)
- train avant, état de la fourche, vérifier l'état du boulon de maintien de la fourche, le changer toutes les 100 heures.Pour démonter le carrénage avant il faut dévisser les deux boulons d'axe de roue.
- Pour démonter la fourche avant, démonter l'axe du trou oblon puis dévisser l'ensemble(les silent blocs sont fixée sur la colonne) bien graisser
- Vérifier les portes, fixation du pare-brise, capot moteur.
- Vérifier la fixation de l'antenne.

4) Aile droite (idem aile gauche).

5) Cône arrière

. fixation du lexan

- état de la toile
- fixation de l'antenne
- fixation de la roulette de queue ,état des ressorts de rappel

6) Empennages

- état de la toile,
- articulations (important axes libres) les lubrifier si nécessaire
- vérifier pattes de haubans, pattes inox, serrage boulons,
- tension des ridoirs avec sécurité (freinés)
- patte inox de profondeur
- patte inox de direction,
- état des rotules,biens libres et bien graissées
- fixation patte inférieure de haubans.verifier crique éventuelle au niveau du pliage.

7) Accès cabine

- côté poste de pilotage.**ATTENTION A LA COMMANDE DE GAZ (GAZ A ZERO)**

MISE EN ROUTE DU MOTEUR

- attacher ceintures, fermer les portes,
- vérifier l'ouverture de la mise à l'air du réservoir (niveau d'essence suffisant)
- bien pomper au moyen de la poire d'amorçage
- vérifier contacts coupés,
- mettre le starter à fond, **gaz réduits**, si primer (3 injections)
- mettre le contact, vérifier l'espace devant libre et sur les côtés de l'hélice
- freins serrés
- effectuer le lancement du moteur
- laisser chauffer , enlever progressivement le starter.Vérifier la pression d'huile, la température eau
- A froid bien poirer, starter à fond un peut de gaz, contacts coupés,brasser à l'hélice une dizaine de tours,puis gaz réduits ensuite lancer le moteur

IMPORTANT : ne jamais décoller avant que la température d'eau n'est atteint 50° (ou de culasse 100°).

NE JAMAIS DECOLLER AVEC LE STARTER : cela occasionnerait une forte perte de puissance.

ROULAGE

Lâcher les freins.

Le roulage s'effectuera toujours à faible vitesse, le manche secteur arrière pour soulager la roulette avant. Pour le train classique la roulette de queue est conjuguée aux palonniers, des freins montés sur les palonniers sont possible
Ne pas forcer sur les palonniers avant de rouler

La maniabilité du Super guepard au sol est excellente, le rayon de virage est environ d'une demi envergure.

ACTIONS VITALES

freins serrés.

Commandes libres dans le bon sens,
essence ouverte, autonomie suffisante.

Starter fermé,

instruments calés à 0.

Essais moteur (3000 tours), coupure allumage.

Harnais serrés

portes fermées

approche dégagée

piste claire,

alignement décollage. Trim au neutre

LE DECOLLAGE

ATTENTION !

Il est bien entendu que les conseils et descriptions qui vous sont donnés ci-après ne constituent pas un cours de pilotage et que vous restez tenu de subir et de passer avec succès les épreuves pratiques de qualification sous la surveillance d'un instructeur agréé.

Bon ! le vent n'est pas très fort, vous êtes bien dans l'axe. Enfoncez progressivement la poignée de gaz jusqu'au fond et soulevez le plus rapidement possible la roulette de nez.

A 60 kms /h, tirez progressivement sur le manche en conservant bien votre cap.

A 70 kms/h, vous volez.

Pour le train classique après un bref roulage pousser légèrement le manche pour soulager la roulette de queue maintenir l'axe de piste aux palonniers, l'ulm décolle tout seul vers 70km/h

Maintenez un palier pour atteindre 90 kms/h et montez franchement en exploitant la vitesse du meilleur rapport taux de montée/vitesse sol, décrite à la fiche technique de ce manuel, jusqu'à 100

Surveillez en montée : - la température d'eau

■ la température huile

A 100 mètres, rentrez les volets

IMPORTANT : en cas de perte de puissance moteur ou pire, d'arrêt moteur dans la phase de décollage, mettez immédiatement le manche secteur avant pour garder votre vitesse.

Tachez de vous poser droit devant.

Au dessus de 100 mètres, un virage à 180° est possible.

En courte finale, VI : 85 kms/h.

LE VIRAGE ET LES EVOLUTIONS

L'appareil vire d'une façon franche et presque sans effet secondaire.

Ne brutalisez donc pas inutilement le manche.

Conservez son inclinaison aussi longtemps que vous désirez virer, ensuite, revenez simplement au neutre, contrez légèrement au manche.

N'oubliez jamais que votre vitesse de décrochage croît avec l'inclinaison.

Vous apprécierez très vite la grande maniabilité de votre appareil mais n'oubliez jamais que l'acrobatie en ULM est interdite !

La gouverne de direction est très douce et très directe ; ne surcontrollez pas.

Maintenez bille au milieu.

VOL EN TURBULENCE

Adoptez une vitesse de croisière 140 - 150 kms/h pour un meilleur confort.

Par grand vent, n'oubliez jamais les effets du gradient qui vous dévente parfois à l'atterrissage.

REMISE DE GAZ

IMPORTANT : bien tenir l'axe et procéder comme pour un décollage normal.

LE DECROCHAGE

IMPORTANT : toujours face au vent, pour bien connaître sa machine il faut la décrocher ; prenez de l'altitude (300 mètres), réduisez progressivement les gaz tout en maintenant le vario à 0 à la vitesse indiquée de 50 kms/h, l'appareil devient plus mou aux commandes et entre dans une phase de décrochage.

Rendre la main en avant et l'appareil revole instantanément .

VOL A HAUTE VITESSE

Au delà de 190 kms/h, l'appareil a tendance à monter ; il faudra donc trimer un peu pour garder le palier. Les hautes vitesses ne sont pas très économiques ; réduisez les gaz en conditions turbulentes. Agissez sur le trim de profondeur

APPROCHE - ATERRISSAGE

Le Super guepard est un ulm avec une bonne finesse. Allez chercher la finale de loin sur l'axe de piste. Réduisez pour afficher 90 kms/h.

Soyez très précis en vitesse d'approche (10 kms/h de trop = 50 m de plus).

L'arrondi en lui même ne présente aucune difficulté tant que l'ULM vole et que vous avez de la marge au manche, continuez à tirer sur celui-ci. Gardez la roulette de nez levée.

Avec la glissade, vous pouvez vous raccourcir mais cela demande de l'entraînement avec un instructeur.

ATTENTION !

Si vous sentez que votre atterrissage risque d'être problématique, n'hésitez pas à remettre les gaz. Appliquez la technique REMISE DES GAZ.

CALCULS DE LA MEILLEURE VITESSE D'APPROCHE AVEC DU VENT

V. Approche = $1,3 \times V. \text{ mini} + \frac{1}{2} \text{ vitesse du vent} + (\text{vitesse des rafales} - \text{vitesse du vent})$.

Exemple : Vent = 25 kms/h, rafales = 35 kms/h

V. Approche = $1,3 \times 60 + 25/2 + (35 - 25) = 100\text{kms/h}$.

VENTS DE TRAVERS

Ne décollez pas par vent plein travers supérieur à 15 noeuds sans avoir une très grande expérience de votre appareil.

Inclinez l'appareil dans le vent traversier et corrigez le cap avec le palonnier en sens opposé.

Affichez une vitesse supérieure.

CONSEILS IMPORTANTS

Ne perdez jamais de vue que l'ULM de par sa fiabilité moteur moins grande que celle de l'avion, peut vous amener à vous trouver en panne moteur imprévisible. Conservez donc toujours suffisamment d'altitude pour avoir le choix d'un terrain de secours ; si vous devez survoler des zones urbaines ou hostiles, prenez de l'altitude.

Efforcez vous de faire des tours de piste ; il n'y a pas de bon pilote mais de vieux pilotes ; soyez modeste !



Jean-Daniel ROMAN

Ulm Super-Guépard

Caractéristiques techniques 912S

MASSES	REGLEMENTATION	Super-Guépard MOTEUR 912S
Masse à vide sans options		277 Kg
Masse à vide sans extensions	MAX : 286 Kg	284 Kg
Masse avec extension 5% (Parachute...)	MAX : 306 Kg	296 Kg
Masse max sans extension	MAX : 450 Kg	450 Kg
Masse max avec extension (Parachute...)	MAX : 472,5 Kg	472,5 Kg

VITESSES		
Décrochage (masse max) sans volets	VSO	55 Km/h
Décrochage (masse max) avec volets	VSO F	48 Km/h
Mini en palier (masse max) sans volets	VS1	65 Km/h
Mini en palier (masse max) avec volets	VS1 F	60 Km/h
Approche sans volets sans moteur		90 Km/h
Approche avec volets sans moteur		80 Km/h
Approche avec volets avec moteur		75 Km/h
Maxi de sortie de volets	VFE	120 Km/h
Maxi portes ouvertes		130 Km/h
De manœuvre	VA	140 Km/h
En air turbulent	VNO	140 Km/h
De croisière normale		170 Km/h à 4 800 tr/min
A ne jamais dépasser (vitesse maxi démontrée – 10%)	VNE	210 Km/h
Maxi démontrée pour les essais		220 Km/h

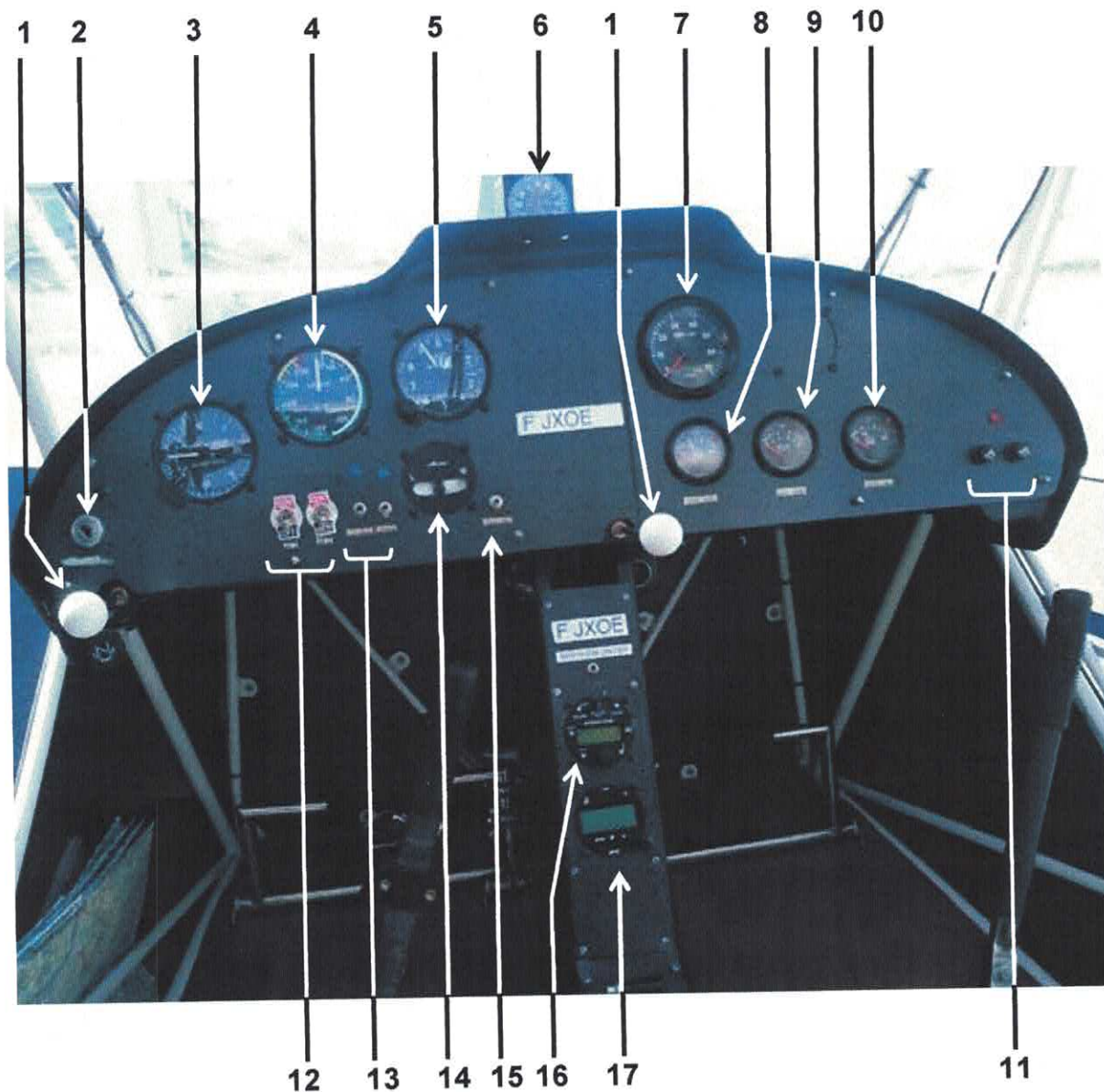
DISTANCES		
Décollage, passage des 15 m	Sans volets	250 mètres
	Avec volets	200 mètres
Atterrissage, passage des 15 m	Sans volets	250 mètres
	Avec volets	200 mètres
Roulage au décollage	Sans volets	130 mètres
	Avec volets	100 mètres
Décollage d'urgence avec volets		80 mètres
Roulage à l'atterrissage	Sans freins	200 mètres
	Avec freins	100 mètres
Atterrissage d'urgence		60 mètres
Finesse		10
Taux de chute		2,2 m/s
Taux de montée à 100 Km/h		6 m/s
		à 5 200 tr/min
Facteur de charge utile		4g / -2g
Limite vent traversier		30 Km/h



AÉROSERVICES GUÉPARD
Constructeur d'ULM
Jean-Daniel ROMAN - 12200 TOULONJAC - France

Tél : +33 (0)5 65 45 28 54

TABLEAU DE BORD SUPER GUEPARD



- 1 Manette des gaz
- 2 Contact
- 3 Variomètre
- 4 Badin (anémomètre)
- 5 Altimètre
- 6 Compas
- 7 Tachymètre
- 8 Température d'eau
- 9 Pression d'huile
- 10 Température d'huile
- 11 Fusibles
- 12 Contrôle allumage 1 et 2
- 13 Strobe et Feux en bout d'aile
- 14 Bille
- 15 Phare
- 16 Radio
- 17 Transpondeur