

Causse Redon 12200 TOULONJAC
05 65 45 28 54
www.aeroservices.fr

Manuel de maintenance



VOTRE ULM

Modèle :

Numéro de série :

Date de production :

Moteur :

Hélice :

Parachute :

Radio :

Transpondeur :

Félicitations,

Vous êtes maintenant l'heureux propriétaire d'un **Super Guépard**.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à son bord.

Ce manuel concerne l'ensemble des Super Guépard, SG 11, SG10A, SG12A, SG Club, SG TT, SG Voyage, et remplace les manuels antérieurs.

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

N'oubliez pas 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 de l'ULM.

Bons vols !

Sébastien BERTOLINI et Harry AUSTIN

N'HÉSITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR TOUTE INFORMATION COMPLÉMENTAIRE

CE MANUEL DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE A BORD DE L'ULM

Constructeur :



Adresse :

Causse Redon

12200 TOULONJAC

Téléphone :

05 65 45 28 54

Mail :

contact@aeroservices.fr

Site Internet :

www.aeroservices.fr

Avant-propos

Ce manuel inclut les informations nécessaires au bon entretien de votre ULM, qui doit être utilisé en respectant les limites d'emploi spécifiées dans le présent manuel de maintenance.

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.

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 la part du constructeur, ni de celle de l'administration et sans partage de sécurité.

Notamment, les manuels de vol et de maintenance qui vous sont remis ne constituent pas un simple recueil de conseils, propre à vous éviter des ennuis, mais aussi l'énoncé d'un certain nombre de règles d'entretien, de montage, de réglage, 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.

Il est très important de suivre un programme d'entretien pour pouvoir profiter pleinement de votre aéronef et assurer votre sécurité et celle de vos passagers. Vous devez impérativement respecter les visites périodiques afin d'assurer le bon fonctionnement de votre appareil.

L'entretien d'un ULM dépend essentiellement des conditions d'utilisation (environnement, type d'utilisation). Le présent manuel de maintenance a été rédigé afin de définir l'entretien nécessaire dans des conditions d'utilisation moyennes. En cas d'utilisation dans des conditions difficiles, vous devez impérativement renforcer les visites et les contrôles périodiques.

Consignez dans un carnet d'entretien les opérations réalisées, les dates de visites et le nombre d'heures de l'ULM, ainsi que le moindre problème qui pourrait se produire.

Si vous avez le moindre doute sur l'état d'une pièce ou d'un matériau, prenez contact avec le constructeur de l'appareil qui pourra diagnostiquer le problème.

En cas de démontage d'un écrou frein, le remplacer impérativement par un neuf.

1- Table des matières

1 - Table des matières	P 5
2 - Généralités	P 6
2.1 – Facteurs de conversion	P 6
2.2 – Stationnement.....	P 7
2.3 – Déplacement de l'appareil.....	P 8
2.4 – Levage de l'appareil.....	P 8
2.5 – Désembourbage de l'appareil.....	P 9
2.6 – Encombrement et périmètre de sécurité.....	P 9
3 – Programme de maintenance.....	P 10
3.1 – Définitions de base.....	P 10
3.2 – Fréquence.....	P 10
3.3 – Responsabilité de l'exploitant et de l'utilisateur.....	P 11
3.4 – Suivi et archivage des opérations de maintenance.....	P 11
4 – Visites périodiques.....	P 12
4.1 – Visite des 10 premières heures.....	P 12
4.2 – Visite des 25 heures.....	P 13
4.3 – Visite des 50 heures ou 6 mois.....	P 16
4.4 – Visite des 100 heures ou 1 an.....	P 18
4.5 – Visite des 500 heures ou 5 ans.....	P 20
4.6 – Parachute.....	P 21
5 – Procédures.....	P 22
5.1 – Stockage.....	P 22
5.2 – Remise en service.....	P 22
5.3 – Vérification de la tension des câbles.....	P 23
5.4 – Préconisation des couples de serrage.....	P 24

2 – Généralités

2.1 Facteurs de conversion

Milles nautiques	.....	X	1.852	=	.....	Kilomètres
Pieds	.....	X	0.305	=	.....	Mètres
Inches	.....	X	0.0254	=	.....	Mètres
Inches	.....	X	25.4	=	.....	Millimètres
Pieds/ minute	.....	X	0.00508	=	.....	Mètres/seconde
Gallons (US)	.....	X	3.785	=	.....	Litres
Gallons (Imp)	.....	X	4.546	=	.....	Litres
Quarts (US)	.....	X	0.946	=	.....	Litres
Noeuds	.....	X	1.852	=	.....	km/h
PSI	.....	X	0.0689	=	.....	bars
lb	.....	X	0.453	=	.....	kg
(°F – 32)	.....	X	0.55	=	.....	°C
Kilomètres	.....	X	0.539	=	.....	Milles nautiques
Mètres	.....	X	3.281	=	.....	Pieds
Mètres	.....	X	39.37	=	.....	Inches
Millimètres	.....	X	0.03937	=	.....	Inches
Mètres/seconde	.....	X	197	=	.....	Pieds/minute
Litres	.....	X	0.264	=	.....	Gallons (US)
Litres	.....	X	0.220	=	.....	Gallons (Imp)
Litres	.....	X	1.057	=	.....	Quarts (US)
Km/h	.....	X	0.539	=	.....	Noeuds
bars	.....	X	14.51	=	.....	PSI
kg	.....	X	2.205	=	.....	lb
°C	.....	X	0.55 + 32	=	.....	(°F)

2.2 Stationnement

L'appareil sera remisé sous abri, de préférence dans un hangar propre et sec sur un sol aussi horizontal que possible.

Afin d'éviter une condensation importante, les pleins des réservoirs de carburant seront effectués si possible dès le retour de vol.

Durant les périodes hivernales (froides et humides) un dispositif absorbant d'humidité peut être installé dans l'habitacle.

L'hélice et la verrière seront si possible protégées au moyen de housses permettant une circulation de l'air afin d'éviter les phénomènes de condensation.

Lors d'immobilisations prolongées, l'hélice sera tournée d' 1/3 de tour par semaine si possible pour éviter les phénomènes de gommage des segments des pistons du moteur.

Tous les mois, il conviendra de faire au minimum un point fixe de contrôle.

Un dispositif destiné à empêcher l'entrée d'insectes ou de corps étrangers dans le circuit anémo-barométrique sera mis en place (obstruction des entrées du tube pitot).

Procédure de stationnement :

- Mettre les volets hypersustentateurs en position « rentrés ».
- Positionner des cales (devant et derrière) les roues des trains principaux.
- Obturer les sondes du circuit anémo-barométrique (obstruction des entrées du tube pitot).

Lorsque l'appareil doit séjourner à l'extérieur, il est préférable en complément de :

- Fermer les portes après avoir éventuellement interposé un écran de protection UV sur la planche de bord.
- Arrimer d'une façon résistante par des sangles appropriées (résistance minimum 1200 kg) la machine par des piquets ou un câble ancrés dans le sol en utilisant des points d'amarrage convenables, sous les ailes, au niveau de la fixation des haubans. Il conviendra de mettre la machine face au vent et de relier les points d'ancrage aux câbles qui sont fixés sur le sol. On veillera à ce que les machines voisines ne soient pas trop rapprochées.
- Recouvrir le pare-brise d'une bâche possédant un boudrier afin qu'elle protège le polycarbonate d'éventuels objets portés par le vent et pouvant la rayer.
- Immobiliser les gouvernes.

2.3 Déplacement de l'appareil

Pour votre sécurité, avant tout déplacement, couper les deux circuits d'allumage (OFF).

Pour faire avancer la machine, la tirer par l'hélice par l'implanture des pales, au plus près du moyeu, tout en conservant la roue droite.

Pour faire reculer la machine, l'attraper au niveau de la fixation de la dérive sur le fuselage, appuyer sur la structure pour soulever la roue avant, de manière à diriger aisément l'appareil.

Il est formellement proscrit de déplacer l'appareil en prenant appui sur la toile, les gouvernes, les extrémités des pales d'hélice, ou les haubans.

2.4 Levage de l'appareil

L'appareil étant assez léger il est facile de le soulever sans un équipement spécial.

On peut le soulever de la manière suivante :

Soulever l'arrière du fuselage pour soulever le train principal et mettre un support adéquat de type tréteau, sous le fuselage, au niveau du renfort de cellule oblique.

Voir photo ci-contre.

Pour soulever les roues principales l'une après l'autre, par exemple pour une pesée :

Mettre le frein de parking, soulever l'appareil en prenant appui sous l'aile, au niveau de la fixation du ou des haubans. Une fois l'appareil soulevé sur un côté, placer votre balance sous la roue. Procéder de même de l'autre côté.

Attention à ne pas prendre appui au niveau du bord d'attaque, du bord de fuite, ou des nervures, afin de ne pas les déformer.



2.5 Désembourbage de l'appareil

En cas d'enfoncement des trains dans la terre meuble, l'appareil sera tracté par l'avant ou par l'arrière, au moyen de sangles prenant les jambes de train.

2.6 Encombrement et périmètre de sécurité

L'espace minimum requis doit permettre de faire le tour de l'appareil sans risque ni gêne excessive. Les positions « encastrées » ou excessivement rapprochées d'autres appareils sont à éviter.

Afin d'éviter un déplacement intempestif de la machine, celle-ci sera immobilisée au moyen de cales sur les roues des trains principaux. Il est vivement déconseillé de garder sous pression le circuit du frein de parking.

Les dépôts de matériels pouvant constituer un obstacle au déplacement de la machine sont à éviter ou du moins à limiter dans le temps, afin de pouvoir déplacer la machine en cas de force majeure.

Le stockage de carburant à proximité immédiate de l'appareil doit également être proscrit.

Les opérations de remplissage des réservoirs de carburant se feront de préférence à l'extérieur du hangar.

3 – Programme de maintenance

3.1 Définitions de base

Le programme de maintenance représente l'ensemble des opérations à accomplir en fonction de l'utilisation et du vieillissement de la machine afin d'assurer le maintien de sa navigabilité.

Ces opérations sont définies dans des protocoles relatifs aux types d'inspections qui sont à effectuer sur la machine.

Ces inspections peuvent être « calendaires » et tombent à échéance fixe (semestrielle, annuelle, pluriannuelle) ou peuvent être liées à un temps d'utilisation à l'intérieur d'un intervalle donné (25 H ou 50 H par exemple, effectuées entre 2 visites annuelles).

Dans ce cas la machine devra subir une nouvelle inspection à la date la plus proche qui sera soit à l'issue d'un temps d'utilisation, soit à l'échéance calendaire tombant après la dernière inspection.

Pour des raisons liées à l'exploitation, ces inspections peuvent être anticipées (cas d'un voyage programmé qui amènerait au dépassement) de la butée calendaire ou du temps d'utilisation entre 2 inspections.

En aucun cas ces inspections ne peuvent être différées dans le temps.

3.2 Fréquence

Après une première inspection (au bout des 10 premières heures de vol après la livraison), il est suggéré d'effectuer une inspection toutes les 25 heures de vol.

Il se peut que la butée calendaire arrive avant la fin de ce temps d'utilisation. Dans ce cas, on procédera à une inspection calendaire.

Si le temps d'utilisation arrive à 50 heures avant la butée calendaire de l'inspection semestrielle, on procédera à l'exécution de celle-ci dès que les 50 heures d'utilisation seront atteintes.

Toutes les 100 heures de vol, ou au plus tard au bout d'un an, une inspection annuelle sera effectuée.

Toutes les 500 heures de vol, ou au plus tard au bout de cinq ans, une inspection approfondie sera effectuée.

3.3 Responsabilité de l'exploitant et de l'utilisateur

La bonne exécution des opérations de maintenance est sous la responsabilité de l'exploitant / utilisateur.

Il doit notamment veiller à ce que l'aéronef soit maintenu en état de navigabilité, que les inspections décrites dans ce manuel soient effectuées conformément au protocole qui les définit, et que les limites d'utilisation ou les butées calendaires ne soient pas dépassées.

3.4 Suivi et archivage des opérations de maintenance

Chaque opération de maintenance doit être consignée dans un carnet d'entretien en spécifiant les dates de visites et le nombre d'heures effectuées .

Consignez également le moindre problème qui pourrait se produire.

4 – Visites périodiques

Les visites périodiques ne peuvent en aucun cas se substituer aux visites pré-vol qui doivent être faites avant chaque vol conformément au protocole décrit dans le manuel de vol.

Ne pas oublier de prendre en compte également les opérations de maintenance spécifiques au groupe motopropulseur (moteur + réducteur + hélice) qui sont décrites dans leurs manuels de maintenance respectifs, dernières versions.

Ce chapitre décrit l'ensemble des inspections à effectuer, à adapter en fonction de votre motorisation et des manuels du motoriste, dernières versions.

Au moindre doute ou à la moindre anomalie constatée, contacter le constructeur.

4.1 Visite des 10 premières heures après livraison

- Démontez le cône d'hélice et vérifiez le couple de serrage des pales d'hélice (voir manuel d'utilisation de l'hélice).
- Démontez les capots moteur et inspectez visuellement l'ensemble du compartiment moteur (recherchez particulièrement les fuites et les éléments desserrés).
- Vérifiez l'absence de jeu et de point dur au niveau de l'amortissement de la fourche avant.
- Vérifiez le bon fonctionnement du système de freinage, ainsi que l'absence de fuite.
- Vérifiez la tension des câbles de commande d'ailerons, la tension est réglée grâce aux ridoirs placés sur les câbles. Vérifiez le freinage des ridoirs et l'état des câbles.
- Vérifiez la tension des câbles de commande de la dérive, la tension est réglée grâce aux ridoirs placés sur les câbles. Vérifiez le freinage des ridoirs et l'état des câbles.
- Vérifiez le libre débattement et l'absence de jeu sur le(s) manche(s) pilote(s).
- Vérifiez le bon débattement du palonnier et l'absence de jeu.
- D'une manière générale, effectuez une visite prévol approfondie.

4.2 Visite des 25 heures

Au cours de cette inspection, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Prendre en compte les observations notées dans le carnet de vol.
- Effectuer un nettoyage général (intérieur et extérieur, y compris instruments de bord).

MOTEUR

- Démontez les capots moteur.
- Inspection visuelle du bâti moteur (corrosion, état des soudures) et des différentes fixations moteur - bâti moteur - cloison pare-feu (visserie, ferrures, silent-blocs).
- Inspection visuelle de l'état et de la fixation des filtres à air. Nettoyer les filtres à air si nécessaire, suivant les préconisations du fabricant du moteur.
- Inspection visuelle de l'état et de la fixation des carburateurs et des câbles de commande. Surveiller particulièrement les brides en élastomère des carburateurs.
- Inspection visuelle de l'état et des fixations des différents câbles électriques et connecteurs. Remplacer les câbles et/ou les fixations endommagées.
- Inspection visuelle de l'état et des fixations du circuit carburant. Remplacer les durites et/ou les fixations endommagées. Inspection visuelle de l'état du filtre à essence. Le nettoyer ou le remplacer s'il est colmaté. Vérifier l'absence de fuite.
- Inspection visuelle de l'état et des fixations du radiateur d'eau, de l'araignée, du vase à expansion, et des durites de liquide de refroidissement. Remplacer les durites endommagées. Vérifier leur bon écartement avec les pots d'échappement (minimum 20mm). Vérifier l'absence de fuite sur le circuit de refroidissement (surveiller les traces blanches). Vérifier le niveau de liquide. Ajouter ou remplacer le liquide de refroidissement, suivant les préconisations du fabricant du moteur.
- Inspection visuelle de l'état et des fixations du radiateur d'huile, de la bache à huile, et des durites. Remplacer les durites endommagées. Vérifier leur bon écartement avec les pots d'échappement (minimum 20mm). Vérifier le niveau d'huile. Ajouter ou remplacer l'huile, suivant les préconisations du fabricant du moteur.
- Inspection visuelle de l'état du pot d'échappement (criques, fissures, déformations, traces de fuites) et de leur fixations (vérifier l'état des ressorts et des silent-blocs, les changer si nécessaire).
- Remonter le capot moteur inférieur.

HÉLICE

- Démontez le cône d'hélice. Effectuez une inspection visuelle de l'hélice. Se référer au manuel d'entretien de l'hélice. Remontez le cône d'hélice.

TRAIN D'ATERRISSAGE

- Inspection visuelle (géométrie) des jambes de train principal et de la jambe de train avant. Vérifier la visserie, et l'absence de criques ou fissures sur les platines de fixation.
- Vérifier l'absence de jeu et de point dur au niveau de l'amortissement de la fourche avant. Vérifier l'absence de déformation au niveau du guignol de colonne de fourche.
- Vérifier l'état et la pression des pneus. Regonfler, ou changer les pneus si nécessaire.
- Vérifier l'absence de fuite sur l'ensemble du circuit hydraulique de freinage. Vérifier le niveau de liquide de frein, et le compléter si nécessaire. Se référer au manuel du maître cylindre.

AILES

- Sortir les volets totalement.
- Inspection visuelle détaillée de l'ensemble des surfaces visible.
- Vérifier les points de fixation (emplanture, haubans).
- Vérifier l'absence de déformation, fissure, ou autre endommagement.
- Vérifier le libre débattement des ailerons et des volets. Inspection visuelle de toutes les articulations des gouvernes. Inspection visuelle des commandes d'ailerons (démonter les trappes de visite situées sur l'intrados des ailes) et de volets.
- Inspection visuelle des feux de navigation situés en bout d'ailes (si installés).

CELLULE

- Inspection visuelle du fuselage, de l'ensemble des surfaces visibles. Vérifier l'absence de déformation, crique, fissure ou autre endommagement. Vérifier la visserie et la présence de tous les rivets.
- Vérifier le bon fonctionnement et verrouillage des portes et des fenêtres.

EMPENNAGE

- Inspection visuelle de l'empennage horizontal et vertical, de l'ensemble des surfaces visibles. Vérifier l'absence de déformation, fissure ou autre endommagement en particulier sur les attaches au fuselage. Vérifier les fixations, resserrer si nécessaire.
- Vérifier le libre débattement des gouvernes de profondeur et de direction, ainsi que du trim de profondeur.

HABITACLE

- Vérifier le libre débattement des commandes de gaz et de starter.
- Vérifier le palonnier, son libre fonctionnement et l'absence de déformation ou de criques.
- Vérifier le libre débattement et l'absence de jeu sur le(s) manche(s) pilote(s).
- Inspection visuelle des harnais de sécurité (état et fixations).
- Vérifier la commande de volets, manuelle ou électrique, son fonctionnement, son débattement, et sa fixation.

Remonter le capot moteur supérieur.

EFFECTUER UN ESSAI AU SOL, PUIS EN VOL.

4.3 Visite des 50 heures ou 6 mois

Cette inspection doit être faite au bout de 50 heures de vol (comptées depuis la dernière inspection de 50 heures (ou 6 mois).

Toutes les opérations de la visite des 25 heures devront être effectuées, complétées par les opérations suivantes :

MOTEUR

- Resserrer les colliers de serrage des durites du circuit de refroidissement si nécessaire.

TRAIN D'ATERRISSAGE

- Inspection visuelle des carénages de roues (si applicable). Réparer les fissures si nécessaire.
- Inspection visuelle détaillée des vis de fixation des jambes de train principal sur le fuselage, puis vérifier l'absence de jeu entre les jambes et le fuselage.
- Vérifier l'absence de jeu au niveau des roues.
- Vérifier la libre rotation des roues, inspecter visuellement les roulements de roues. Graisser les axes.
- Inspection visuelle des plaquettes et disques de freins (niveau d'usure et symétrie). Les remplacer si nécessaire.

COMMANDES DE VOL

- Vérifier la tension des câbles de commande d'ailerons, la tension est réglée grâce au ridoirs placés sur les câbles. Vérifier le freinage des ridoirs et l'état des câbles. Graisser les poulies.
- Vérifier la tension des câbles de commande de la dérive, la tension est réglée grâce au ridoirs placés sur les câbles. Vérifier le freinage des ridoirs et l'état des câbles. Graisser les poulies.
- Vérifier l'état et l'absence de jeu au niveau de l'articulation de l'ensemble des gouvernes. Graisser.

CELLULE

- Inspection visuelle de la fixation de la batterie.

EMPENNAGE

- Vérifier l'état et l'absence de jeu entre les parties fixes de l'empennage et le fuselage. Resserrer si nécessaire.
- Inspection visuelle du trim de profondeur (vérifier en particulier la charnière ainsi que le câble de commande).

HABITACLE

- Inspection visuelle du tableau de bord (vérifier en particulier sa fixation).
- Inspection visuelle détaillée du ou des réservoirs carburant : état général, fixations, et absence de fuite.

EFFECTUER UN ESSAI AU SOL, PUIS EN VOL.

4.4 Visite des 100 heures ou 1 an

Cette inspection doit être faite au bout de 100 heures de vol (comptées depuis la dernière inspection de 100 heures (ou 1 an)).

Toutes les opérations de la visite des 50 heures devront être effectuées, complétées par les opérations suivantes :

MOTEUR

- Inspection visuelle détaillée des silentblocs.
- Synchronisation des carburateurs.

HÉLICE

- Démonter le cône d'hélice et vérifier le bon serrage de la visserie de l'hélice à la clé dynamométrique (se référer au manuel de maintenance de l'hélice).

TRAIN D'ATERRISSAGE

- Inspection visuelle détaillée des roues (état des jantes des roues et de la valve). Les remplacer si nécessaire.
- Vérification du serrage des fixations des jambes de train.

AILES

- Inspection visuelle détaillée du tube pitot (vérifier en particulier son état et sa bonne fixation).
- Vérifier l'absence de fuite sur le circuit anémobarométrique.

CELLULE

- Inspection visuelle détaillée des différentes pièces d'habillage en composite (vérifier en particulier leur bonne fixation et l'absence de fissures). Réparer ou changer si nécessaire.
- Inspection visuelle détaillée des fixations des capots moteur.
- Vérification du serrage du bâti moteur au fuselage.
- Vérification du serrage des attaches des haubans au fuselage.

- Vérification du serrage des attaches de l'aile au fuselage.
- Vérification du serrage des attaches de l'aile aux haubans.
- Inspection visuelle des différentes antennes (vérifier en particulier leur bonne fixation).

HABITACLE

- Après avoir vidangé les réservoirs d'essence, inspecter l'état général du circuit carburant (absence de fuites, de fissures etc ...).
- Vérifier la charge de la batterie. La recharger si nécessaire.
- Inspection visuelle du système d'aération de la cabine.
- Inspection visuelle des parties vitrées (absence de fissure ou de rayures importantes).
- Inspection visuelle des joints et vérins de portes.
- Inspection visuelle de la fixation des sièges.
- Vérifier le bon fonctionnement des instruments.
- Vérifier la présence et la lisibilité des différentes étiquettes.

COMMANDES DE VOL

- Inspection visuelle des ressorts du palonnier.
- Inspection visuelle de l'ensemble manche (absence de déformation, visserie, paliers, corrosion...).
- Inspection visuelle du système complet (bielles, guignols ...) de commande de profondeur (fixations, articulations, corrosion...).
- Lubrifier toutes les articulations.

ENTOILAGE

- Inspection visuelle de l'entoilage (collage, tension, accrocs, peinture).

PARACHUTE

- Si un parachute est installé sur l'appareil, vérifier la fixation du support de manette de déclenchement. Vérifier la fixation du sac parachute au support. Vérifier la fixation de la roquette. Vérifier l'état des sangles du parachute.

EFFECTUER UN ESSAI AU SOL, PUIS EN VOL.

4.5 Visite des 500 heures ou 5 ans

Cette inspection doit être faite au bout de 500 heures de vol (comptées depuis la dernière inspection de 500 heures (ou 5 ans)).

Toutes les opérations de la visite des 100 heures devront être effectuées, complétées par les opérations suivantes :

- Remplacer la visserie de fixation des jambes de train principal.
- Remplacer la visserie de fixation des fusées de roues.
- Remplacer la visserie de fixation des attaches des haubans au fuselage.
- Remplacer la visserie de fixation des attaches de l'aile au fuselage.
- Remplacer la visserie de fixation des attaches de l'aile aux haubans.
- Remplacer la visserie du bâti moteur.
- Remplacer les rotules de la tringlerie de commande des ailerons.
- Contrôler l'ensemble de la visserie restante, remplacer si nécessaire.
- Contrôler l'ensemble des silenblocs, remplacer si nécessaire.
- Contrôler l'ensemble des durites (huile, eau, carburant, y compris mises à l'air libre), remplacer si nécessaire.
- Contrôler les joints du ou des réservoir(s) à carburant, remplacer si nécessaire.
- Contrôler les bandes adhésives entre les ailes et les parties mobiles, remplacer si nécessaire.
- Contrôler la batterie, la remplacer si nécessaire.

EFFECTUER UN ESSAI AU SOL, PUIS EN VOL.

4.6 Parachute

En plus des contrôles définis ci-dessus, il est nécessaire de déposer le sac du parachute à intervalle périodique, précisé sur le manuel d'utilisation de ce dernier, et de l'envoyer chez le fabricant pour reconditionnement.

Le propriétaire doit également réaliser des contrôles réguliers, sur le sac du parachute, les sangles, et la roquette.

Plus précisément, les situations suivantes exigeront que vous renvoyiez le dispositif à l'usine :

- Quand des signes d'endommagement sont constatés.
- Si la roquette exige un entretien ou un remplacement pour une raison quelconque.
- Quand le parachute a été mouillé, exposé à d'autres polluants, ou si le parachute a dépassé son cycle de reconditionnement et d'inspection, le dispositif devra être expédié pour inspection et reconditionnement.
- Dans toutes les autres situations où vous doutez de la fiabilité du dispositif suite à une utilisation impropre, exposition ou usure, vous êtes invités à contacter le constructeur ou le distributeur du parachute pour des conseils supplémentaires.

La roquette doit absolument être remplacée avant sa date de péremption.

**SE RÉFÉRER IMPÉRATIVEMENT AU MANUEL DE VOTRE PARACHUTE
RESPECTER LES DÉLAIS D'INTERVALLES DE REVISION MENTIONNÉS**

5 – Procédures

5.1 Stockage

Lorsqu'une immobilisation prolongée de la machine est prévue (plus de 3 mois) il faudra effectuer une procédure dite « de stockage longue durée ».

L'appareil sera de préférence mis sur cales plutôt que laissé sur ses roues pour éviter les déformations résiduelles des enveloppes pneumatiques.

Un dispositif destiné à empêcher l'entrée d'insectes ou de corps étrangers dans le circuit anémobarométrique sera mis en place (obstruction des entrées du tube pitot).

L'hélice sera protégée des éventuels impacts par une housse lui laissant la liberté de rotation.

Les verrières et toutes les parties transparentes seront recouvertes d'une housse en tissu permettant la circulation de l'air. Des produits absorbants d'humidité (genre Silicagel) pourront être mis dans l'habitacle.

La batterie sera déconnectée et stockée si possible dans un local spécial pour les batteries et sera maintenue à sa charge optimum.

Toutes les articulations de gouvernes seront graissées.

L'hélice sera tournée d' 1/3 de tour par semaine si possible pour éviter les phénomènes de gommage des segments des pistons du moteur.

Tous les mois, il conviendra de faire au minimum un point fixe de contrôle.

5.2 Remise en service

- En premier lieu, procéder à un nettoyage complet de la machine, déposer l'ensemble des caches et housses et éventuellement les dispositifs de blocage.
- Inspection visuelle soignée de la machine (intérieur et extérieur). Démonter le capot moteur et vérifier l'absence de tous corps étrangers (en particulier, nids d'oiseaux).
- Si nécessaire, remettre la machine sur ses roues.
- Vérifier la pression des pneus.
- Reconnecter la batterie.
- Effectuer un point fixe de contrôle des paramètres moteur

5.3 Vérification de la tension des câbles



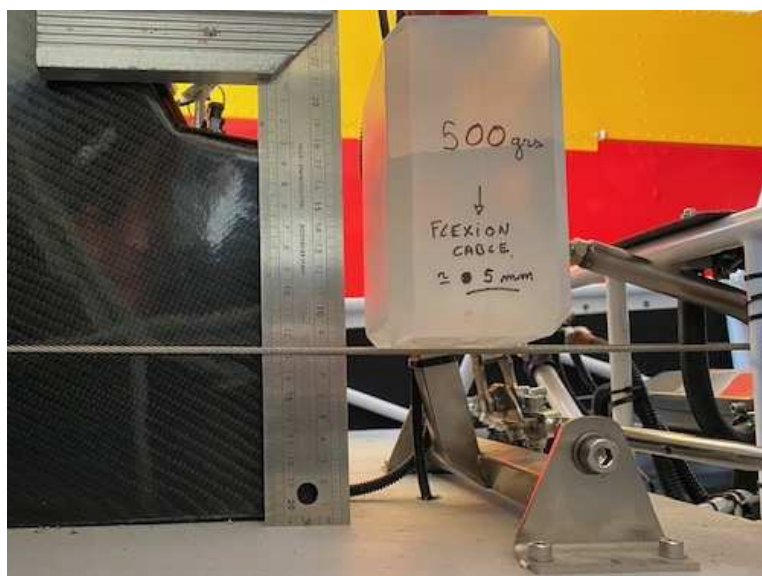
Tension câble de roulis (1)



Tension câble de lacet (2)

- La tension des câbles de commande de roulis et de lacet se vérifie en exerçant sur les câbles (1) et (2) au niveau de la flèche dessinée sur les photos, une force de 500g.

Astuce : une petite bouteille d'eau de 50cl peut servir de poids de 500g.



- Les câbles doivent pouvoir se fléchir sur 5 mm à 1 cm maximum.

La tension des câbles s'effectue toujours gouverne au neutre, et peut être modifiée légèrement en fonction des conditions de température.

5.4 Préconisation des couples de serrage

Diamètre de vis	Classes de vis		
	Acier 8.8	Acier 10.9	Inox
M4	2,9 Nm	4 Nm	1,1 Nm
M5	5,5 Nm	8,1 Nm	2,2 Nm
M6	9,8 Nm	14 Nm	3,7 Nm
M8	24 Nm	33 Nm	8,9 Nm
M10	47 Nm	65 Nm	10,7 Nm

