



**Calendrier de maintenance
Gyroplane Xeeleex**

Révision 1 - Edition : 06/2018

Xeeleex

PAGE BLANCHE

Table des matières

Section 0 - Machine correspondante au manuel, mise en garde, généralités	7
0.1. Machine référencée	8
0.2. Mise en garde	8
0.3. Limites du document	9
0.4. Couple de serrage	9
0.5. Système d'unité, conversion	10
0.5.1. Unités de mesure	10
0.5.2. Conversion d'unités	10
0.6. Tableau des révisions	11
Section 1 - Responsabilités et normes	13
1.1. Responsabilité du propriétaire / exploitant.....	14
1.2. Personnel habilité	14
1.3. Procédures d'inspection standards	14
1.4. Limitation de navigabilité	14
1.5. Directives et notifications de navigabilité	15
1.6. Révisions, inspections supplémentaires et intervalles de révision	15
1.7. Instructions pour le maintien de la navigabilité	15
1.8. Modifications ou réparations	15
1.9. Double inspections.....	15
1.10. Calendrier d'entretien régulier	15
1.11. Définition.....	16
Section 2 - Cadre des autorisations de maintenance	19
2.1. Autorisation de maintenance.....	20
2.2. Opérations de maintenance que le pilote peut effectuer.....	20
2.2.1. Cellule	20
2.2.2. Train d'atterrissage.....	20
2.2.3. Commandes	20
2.2.4. Rotor	20
2.2.5. Pré-lanceur.....	Erreur ! Signet non défini.
2.2.6. GMP	21
2.2.7. Divers	21
2.3. Opérations de maintenance réalisées par un atelier	22
Section 3 - Calendrier de maintenance et écarts tolérés	24

3.1. Calendrier de maintenance	25
3.2. Ecartés tolérés.....	25
Section 4 - P.R.E.V.O.L.....	27
4.1. P.R.E.V.O.L.	28
4.2. Contrôle A – 1 ^{er} vol de la journée	28
Section 5 - Calendrier de maintenance	30
5.1. Fiche de travail des maintenances périodiques ou non programmées	32
5.2. Fiche de contrôle final	33
5.2.1. Au sol	33
5.2.2. En vol	33
5.2.3. Homologation	33
5.2.4. Certificat de type et calendrier d'entretien.....	33
5.3. Fiche de maintenance des premières 25 heures.....	36
5.3.1. Gyroplane.....	36
5.3.2. Moteur	37
5.4. Fiche de maintenance des 100 heures ou annuelle	38
5.4.1. Cellule, coque et pièces composites.....	38
5.4.2. Train principal et fourche	38
5.4.3. Commandes de vol.....	39
5.4.4. Fluides : liquides de refroidissement, liquides de frein, air comprimé, vent relatif.....	40
5.4.5. Equipement et ergonomie.....	41
5.4.6. Moteur	41
5.4.7. Rotor	42
5.4.8. Lubrification	42
5.4.9. Périphérique et installation GMP	43
5.4.10. Admission d'air	43
5.4.11. Echappement	43
5.4.12. Ligne carburant.....	43
5.4.13. Circuit électrique, VHF et TRT	44
5.4.14. Instruments.....	44
5.4.15. Allumage	45
5.5. Fiche de maintenance des 200 heures ou 2 ans	46
5.5.1. Fluides : liquide de refroidissement, liquide de frein, air comprimé, vent relatif	46
5.5.2. Moteur	46
5.5.3. Instruments.....	46
5.6. Fiche de maintenance des 500 heures	47

5.6.1. Cellule, coque, et pièces composites.....	47
5.6.2. Commandes de vol.....	47
5.6.3. Moteur	47
5.6.4. Rotor	48
5.6.5. Périphérique et installation GMP	48
5.6.6. Echappement	48
5.6.7. Ligne carburant.....	48
5.7. Fiche de maintenance des 1000 heures.....	49
5.7.1. Cellule, coque, et pièces composites.....	49
5.7.2. Commandes de vol.....	49
5.7.3. Moteur	50
5.7.4. Rotor	50
5.7.5. Périphérique et installation GMP	50
5.8. Fiche de maintenance des 2000 heures.....	51
5.8.1. Cellule, coque, et pièces composites.....	51
5.8.2. Train principal et fourche	51
5.8.3. Commandes de vol.....	51
5.8.4. Equipement et ergonomie.....	51
5.8.5. Moteur	51
5.8.6. Ligne de carburant.....	51
5.8.7. Rotor	51
5.8.8. Circuit électrique.....	52
5.9. Fiche de maintenance des 5 ans	53
5.9.1. Train principal et fourche	53
5.9.2. Moteur	53
5.9.3. Ligne de carburant.....	53
5.9.4. Rotor	53
5.9.5. Périphérique et installation GMP	53
5.10. Fiche de maintenance des 10 ans.....	54
5.10.1. Train principal et fourche	54
5.10.2. Ligne carburant.....	54

Section 6 - Potentiel des composants56

Section 0 - Machine correspondante au manuel, mise en garde, généralités

0.1. Machine référencée	8
0.2. Mise en garde	8
0.3. Limites du document	9
0.4. Couple de serrage	9
0.5. Système d'unité, conversion	10
0.5.1. Unités de mesure	10
0.5.2. Conversion d'unités	10
0.6. Tableau des révisions	11

0.1. Machine référencée

Modèle :

Numéro de série :

Identification :

Certificat de type :

Distributeur :

Propriétaire :

0.2. Mise en garde

Ce Carnet de Maintenance sera tenu à jour. Les Fiches seront photocopiées, renseignées et archivées. Les dernières révisions sont disponibles sur le site www.dta-aircraft.com/. Les modifications devront être imprimées et incorporées à ce Manuel. Le tableau des mises à jour sera renseigné.

Ce gyroplane sera entretenu en respectant strictement les procédures et limitations figurant dans ce Manuel, ainsi que celles figurant dans les Manuels d'Entretien spécifiques fournis par les constructeurs du moteur, du rotor, de l'hélice et des instruments, ceci en respect des législations aéronautiques en vigueur dans le pays d'exploitation.

Ce document se rapporte uniquement à l'entretien du gyroplane. Les interventions sur le moteur, le rotor, l'hélice, les roues, les instruments, accessoires et options, la radio et le transpondeur, doivent être effectuées conformément au calendrier et suivant les recommandations de chacun des fabricants.

Les informations sont tirées de l'expérience de DTA et ROTAX et sont considérées comme applicables par des mécaniciens chevronnés dans des conditions normales, utilisant un outillage standard.

Note : DTA ne peut être tenue pour responsable des erreurs de traduction. La version originale de référence de ce document est en langue française.

Copyright DTA .

0.3. Limites du document

Ce document fournit un calendrier détaillé des tâches de maintenance à effectuer afin d'assurer le maintien de l'état de navigabilité du gyroplane.

Il est complété de la documentation suivante (liste non exhaustive) :

- ⇒ Manuel d'Utilisation Gyroplane Xeeleex (POH)
- ⇒ Manuel de Maintenance Xeeleex
- ⇒ Catalogue de Pièces Détachées Xeeleex (Vues éclatées)
- ⇒ Manuel d'installation moteur ROTAX
- ⇒ Manuel d'utilisation moteur ROTAX
- ⇒ Manuel de maintenance légère ROTAX
- ⇒ Manuel de révision générale ROTAX
- ⇒ Catalogue de pièces détachées ROTAX
- ⇒ Document de pose et de dépose du rotor
- ⇒ Manuel d'installation et de maintenance Hélice DUC (ou ARPLAST)
- ⇒ Manuel d'utilisation de la Radio
- ⇒ Manuel d'utilisation du transpondeur
- ⇒ Manuel d'utilisation des instruments (EFIS, EMS, etc.)
- ⇒ Bulletin technique d'alerte (DTA, ROTAX, etc.)
- ⇒ Bulletin technique (DTA, ROTAX, etc.)
- ⇒ Instruction technique (DTA, ROTAX, etc.)
- ⇒ Lettre technique (DTA, ROTAX, etc.)

0.4. Couple de serrage

Sauf indication particulière, (exemple boulons de pâles de rotor) les couples de serrage à appliquer sont les suivants :

- M4 : 4 / 4.2 Nm
- M5 : 5.5 / 6 Nm
- M6 : 9.5 / 10 Nm
- M8 : 23 / 26 Nm
- M10 : 34 / 36.5 Nm (45Nm pour les boulons de pâles de rotor)
- AN4 : 10 / 11 Nm
- AN5 : 18 / 20 Nm
- AN8 : 50/ 70 Nm

0.5. Systeme d'unité, conversion

0.5.1. Unités de mesure

Mesure	Unité	Abréviation
Masse	kilogramme	kg
Longueur	millimètre	mm
Distance	mètre	m
Distance parcourue	kilomètre	km
Altitude	pied	ft
Vitesse	kilomètre par heure	km/h
Vitesse ascensionnelle	mètre par seconde	m/s
Pression	bar	bar
Température	degré Celsius	C°
Volume	litre	L
Couple de serrage	Newton par mètre	Nm

0.5.2. Conversion d'unités

Unité initiale	Facteur multiplicateur	Unité finale
kts (nœuds)	1.852	km/h
km/h (kilomètre heure)	0.54	kts
mph (miles par heure)	1.61	km/h
km/h (kilomètre par heure)	0.62	mph
ft (pied)	0.305	m
m (mètre)	3.28	ft
1 m/s	-	196.85 ft/mn
1 ft/mn	-	0.0051 m/s
Degré Celsius	$T(^{\circ}\text{C}) = [T(^{\circ}\text{F}) - 32] / 1,8$	Degré Fahrenheit
Bar	14.51	PSI
Nm	0.1356	lb.ft
kg	2.205	lb

PAGE BLANCHE

Section 1 - Responsabilités et normes

1.1. Responsabilité du propriétaire / exploitant.....	14
1.2. Personnel habilité	14
1.3. Procédures d'inspection standards	14
1.4. Limitation de navigabilité	14
1.5. Directives et notifications de navigabilité	15
1.6. Révisions, inspections supplémentaires et intervalles de révision	15
1.7. Instructions pour le maintien de la navigabilité	15
1.8. Modifications ou réparations	15
1.9. Double inspections.....	15
1.10. Calendrier d'entretien régulier	15
1.11. Définition.....	16



1.1. Responsabilité du propriétaire / exploitant

Le propriétaire / exploitant du gyroplane est responsable de l'état de navigabilité de son gyroplane, et par conséquent du suivi des opérations d'entretien et de maintenance prescrites dans ce manuel, ainsi que dans les manuels concernant le moteur, le rotor, l'hélice, les accessoires et options, ainsi que la radio et le transpondeur.

Le propriétaire / exploitant du gyroplane doit aussi s'assurer de la mise à jour de ces documents. Les sites web de DTA (www.dta-aircraft.com/) ainsi que ceux des fabricants du moteur, du rotor, de l'hélice, etc., seront consultés régulièrement afin de prendre connaissance des dernières mises à jour, consignes de navigabilité, bulletins services, informations concernant la sécurité. Il est recommandé de s'enregistrer sur les sites des fabricants, en particulier le site ROTAX afin d'être destinataire des Bulletins et lettres techniques et d'alerte.

1.2. Personnel habilité

France : la maintenance peut être effectuée par le pilote/propriétaire lui-même, s'il en a les capacités et connaissances suffisantes, ainsi que les moyens techniques adéquats.

Autres pays : se rapprocher de l'aviation civile dont dépend le gyroplane pour connaître la réglementation spécifique. En règle générale, la maintenance est effectuée par un mécanicien agréé

1.3. Procédures d'inspection standards

Les opérations de réparations et de maintenance seront réalisées uniquement par des techniciens approuvés par DTA, et/ou l'organisme de contrôle du pays d'exploitation (Cf. Section 1.2 - Personnel habilité page 14)

Les opérations seront effectuées dans le strict respect des indications contenues dans les documents fournis par DTA ainsi que par les constructeurs des différents organes, en faisant preuve de bon sens mécanique et de conscience professionnelle afin de détecter et réparer les défaillances et usures anormales des pièces, ou les anomalies de montage, pouvant affecter l'état de navigabilité du gyroplane.

Les documents seront d'abord photocopiés, puis remplis, datés et signés et archivés dans un Classeur de Fiches de maintenance.

Les défaillances, usure anormale des pièces ou anomalies de montage ou d'entretiens seront consignées dans le Classeur de Fiches de maintenance.

1.4. Limitation de navigabilité

Les dates limites de navigabilité seront celles publiées par les autorités de régulation du gyroplane, et celles définies dans ce Manuel, Section 5 - Calendrier de maintenance page 30 et Section 6 - Potentiel des composants page 56.

1.5. Directives et notifications de navigabilité

Les directives et notifications de navigabilité publiées par les autorités de régulation du gyroplane seront respectées.

1.6. Révisions, inspections supplémentaires et intervalles de révision

Les intervalles de révision sont ceux recommandés par DTA. Les autorités de régulation locale peuvent modifier et amender ces périodes.

Des inspections supplémentaires peuvent être exigées suite à des consignes de navigabilité ou d'autres exigences locales.

Ces inspections seront consignées dans le présent Manuel de maintenance.

1.7. Instructions pour le maintien de la navigabilité

Les directives et notifications de navigabilité publiées par les autorités de régulation du gyroplane seront respectées, ainsi que les Bulletins Services, Lettre Service, etc. émanant de DTA ou des constructeurs du moteur, du rotor, de l'hélice, des accessoires et options, ainsi que de la radio et du transpondeur.

Ces documents seront analysés, classés, et mis en œuvre si nécessaire par le propriétaire / exploitant.

Ces instructions seront consignées dans le présent Manuel de maintenance.

1.8. Modifications ou réparations

Les modifications ou réparations approuvées effectués sur le gyroplane, le moteur, le rotor, l'hélice, les accessoires et options, la radio et le transpondeur, doivent être mentionnées, avec date et signature, dans le présent Manuel de maintenance.

DTA rejette toute responsabilité en cas de modifications non autorisées et d'utilisation de pièces ou composants auxiliaires non conformes aux instructions.

1.9. Double inspections

Sur certain remontage critique (exemple changement des rotules des tubes de commandes) il est demandé qu'un contrôle final soit effectué par un autre intervenant que celui qui a effectué l'opération. Cette double inspection sera consignée dans le présent Manuel de maintenance.

1.10. Calendrier d'entretien régulier

Tout d'abord, il est nécessaire de réaliser des photocopies des fiches de maintenance. Puis, ces documents relatant les opérations de maintenance seront suivis et remplis avec soin, datés, signés, et archivés dans un Classeur de Fiches de Maintenance.

1.11. Définition

Dans ce Manuel de maintenance, les termes et abréviations suivantes sont utilisées

Service/lubrification (S/LUB)

Le terme « Service ou lubrification » signifie qu'un composant doit être remplacé ou complété suivant les conditions indiqués dans le Manuel de maintenance approprié, et selon les besoins : carburant, huile, graisse, liquide de refroidissement.

Le terme « service » peut aussi servir d'exiger le remplacement du filtre à huile.

Inspecter (INSP)

Une « Inspection » est un examen visuel. L'opérateur devra éventuellement déposer des capotages et disposer des outillages nécessaires, endoscope, miroir, lampe torche, pour procéder aux inspections.

Contrôle de fonctionnement (OP/C)

Un « Contrôle de fonctionnement » est un « bilan opérationnel », soit un test qui permet de valider le bon fonctionnement d'un système ou d'un composant.

Contrôle de réglage (F/C)

Un « Contrôle de réglage » est un examen détaillé d'un système complet, d'un sous-système ou d'un composant pour déterminer si les paramètres mesurés sont dans les tolérances de fonctionnement. Exemple : pression d'huile, nombre de tours moteur, température d'huile, amplitude de commande de roulis, etc.

Ces données doivent être reportées dans le présent Manuel de maintenance.

Contrôle (CHK)

Un « Contrôle » est la vérification de la conformité avec les recommandations de DTA SAS, dont couple de serrage, remplacement des rotules, etc.

Maintien de la Navigabilité (« Continuing Airworthiness »)

Désigne l'ensemble des actions qui permettent de maintenir à tout moment le gyroplane en accord avec les nécessités de maintenance et le respect des réglementations, afin que son utilisation s'effectue dans de bonnes conditions de sécurité.

Structure ou commande de vol primaire

Désigne les pièces structurels ou de commande de vol dont la défaillance sera catastrophique et ne permettrait de terminer le vol et de se poser en sécurité

Structure ou commande de vol secondaire

Désigne les pièces structurelles ou de commandes de vol dont la défaillance n'empêcherait pas de terminer le vol.

Opérations (Op.).

Les opérations de contrôle et de maintenance sont numérotées.

PAGE BLANCHE

Section 2 - Cadre des autorisations de maintenance

2.1. Autorisation de maintenance.....	20
2.2. Opérations de maintenance que le pilote peut effectuer.....	20
2.2.1. Cellule.....	20
2.2.2. Train d'atterrissage.....	20
2.2.3. Commandes.....	20
2.2.4. Rotor.....	20
2.2.5. Pré-lanceur.....	Erreur ! Signet non défini.
2.2.6. GMP.....	21
2.2.7. Divers.....	21
2.3. Opérations de maintenance réalisées par un atelier.....	22

2.1. Autorisation de maintenance

Il est obligatoire de se conformer aux législations locales en vigueur pour ce type d'aéronef, même si ces dernières sont en contradiction avec les consignes de DTA.

Dans certains cas, l'opérateur doit être titulaire d'une autorisation de maintenance (« Permit Maintenance Release ») pour approuver les opérations de maintenance réalisées.

2.2. Opérations de maintenance que le pilote peut effectuer

Le pilote doit reporter dans le Manuel de maintenance les opérations effectuées par ses soins, en indiquant la date et en apposant sa signature suivant la procédure indiquée Section 1.10 - Calendrier d'entretien régulier page 15. Pour effectuer les opérations de maintenance indiquées ci-dessous, le pilote doit avoir les capacités et connaissances suffisantes en mécanique, ainsi que les moyens techniques adéquats.

2.2.1. Cellule

- Inspection visuel des soudures et de l'oxydation (INSP)
- Poutre verticale : contrôle du serrage de la boulonnerie (CHK)

2.2.2. Train d'atterrissage

- Fourche : graissage (S/LUB), remplacement des roulements(CHK)
- Train principal : graissage du ou des câbles de frein (S/LUB) ; Remplacement des pneus du train d'atterrissage (CHK). Y compris dépose et remplacement des roues, nettoyage et entretien et renouvellement des roulements de roue (CHK).

2.2.3. Commandes

- TRIM de tangage : lubrifier, remplacer le câble ou le ressort (S/LUB – CHK)
- Frein rotor : lubrifier, remplacer le câble (S/LUB – CHK) ; régler le débattement des garnitures (F/C)
- Câble et sandow de tenue de manche avant : lubrifier, remplacer le câble ou/et le sandow (S/LUB – CHK)
- Palonniers : graissage de toutes les rotules et des câbles push-pull (S/LUB)
- Tête de rotor : graissage de toutes les rotules (S/LUB)
- Dérive : graissage des rotules (S/LUB), remplacement boulonnerie fixation du sabot (CHK)

2.2.4. Rotor

- Graissage du cardan roulis/tangage de tête de rotor, de la cage de battement (S/LUB)

- Remplacement du rotor
- Démontage des pales de rotor principal du porte-pales

2.2.5. Pré lanceur

- Remplacement des courroies et des poulies (CHK)
- Inspection, graissage et/ou remplacement de l'arbre flexible (INSP- S/LUB - CHK)
- Inspection, lubrification et/ou remplacement du Bendix (INSP- S/LUB - CHK)
- Remplacement de la gaine de flexible (CHK)

2.2.6. GMP

- Remplacement des bougies d'allumage (CHK)
- Inspection, nettoyage, remplacement du (914UL) ou des (912ULS) filtres à air moteur (CHK)
- Changement de l'huile moteur (y compris le remplacement du filtre à huile et du joint de nourrice) selon la procédure ROTAX (CHK)
- Remplacement des boulons de fixation d'hélice et/ou de l'hélice (CHK)

2.2.7. Divers

- Remplacement des fils à freiner défectueux ou des goupilles fendues
- Remplacements des antis dérapant et des capotages à l'intérieur de l'habitacle
- Remplacement des « placards »
- Réparations des pièces composites suivantes : carénages de roues, Casquette moteur, Siège avant
- Remplacement des harnais de sécurité
- Remplacement du siège avant
- Remplacement du phare, des feux à éclats
- Remplacement de la VHF et/ou du transpondeur
- Remplacement de la batterie

2.3. Opérations de maintenance réalisées par un atelier

Le pilote, sauf agrément particulier, ne devra pas effectuer les opérations suivantes :

- Op. 80, 182 : Remplacer les garnitures de frein rotor (DG910-18)
- Op. 116 : Reprendre le serrage des axes de roulis et de battement
- Op. 188 : Tête de rotor : démontage complet et contrôle de la tête rotor (roulements, joint d'étanchéité)
- Op. 220 : Tête de rotor remplacer l'axe principal de rotation (DG910-9), les roulements de rotation de la tête (FG321) et le joint d'étanchéité (FG250)

PAGE BLANCHE

Section 3 - Calendrier de maintenance et écarts tolérés

3.1. Calendrier de maintenance	25
3.2. Ecartés tolérés	25

3.1. Calendrier de maintenance

Toutes les périodes durant lesquelles le moteur tourne sont comptabilisées comme heure de fonctionnement

Une limite de temps est basée soit sur un intervalle calendaire (année), soit sur le nombre d'heure de fonctionnement (100 heures, etc.)

Une durée de vie : les pièces ayant une durée de vie limitée doivent être mises hors service, révisées ou remplacées, lorsque l'intervalle de temps (année) ou le nombre d'heures de vol est atteint, ceci au premier des deux termes échu.

TBO : révision générale indiquée en heures et années de fonctionnement

Maintenance	Intitulé	Périodes	Certification
Contrôle - A	PREVOL	1° vol de la journée	Pilote
1° 25 heures	Contrôle 1° 25 heures	Ne pas dépasser 25 heures ou 1 an	Dépend des législations locales en vigueur
100 heures	Contrôle des 100 heures	Ne pas dépasser 100 heures	Dépend des législations locales en vigueur
12 mois	25 heures, 100 heures ou 12 mois	Ne pas dépasser : 25 heures, 100 heures ou 1 an	Dépend des législations locales en vigueur

3.2. Ecarts tolérés

Maintenance par nombre d'heures	Ecart permis
25 heures	+ ou – 5 heures
100 heures	+ ou – 10 heures
Maintenance par intervalle calendaire	
1 an	- 2 mois (anticipation de 2 mois)

Note : Les écarts tolérés ne sont pas applicables aux Limitations de navigabilité et opposable aux législations spécifiques. Les écarts tolérés sont considérés comme exceptionnels. La raison de l'écart de date du contrôle doit-être renseignée dans le Manuel de maintenance. Suite à un écart positif la maintenance sera réalisé au nombre d'heures demandées. Exemple : si un contrôle a été réalisé à 110 heures, la prochaine maintenance sera réalisé à 200 heures + ou – 10 heures et non à 210 heures + ou – 10 heures. Si la maintenance a été réalisée avant échéance, exemple à 90 heures au lieu de 100 heures, la prochaine maintenance sera réalisée à 190 heures + ou – 10 heures.

PAGE BLANCHE

Section 4 - P.R.E.V.O.L.

4.1. P.R.E.V.O.L.	28
4.2. Contrôle A – 1 ^{er} vol de la journée	28

4.1. P.R.E.V.O.L.

La visite P.R.E.V.O.L. est décrite dans le POH XEELEEX, Section 4.4 - Visite P.R.E.V.O.L.

4.2. Contrôle A – 1^{er} vol de la journée

Ce contrôle est identique à la visite P.R.E.V.O.L. décrite dans le POH XEELEEX, Section 4.4 - Visite P.R.E.V.O.L.

PAGE BLANCHE

Section 5 - Calendrier de maintenance

5.1. Fiche de travail des maintenances périodiques ou non programmées	32
5.2. Fiche de contrôle final	33
5.2.1. Au sol	33
5.2.2. En vol	33
5.2.3. Homologation	33
5.2.4. Certificat de type et calendrier d'entretien.....	33
5.3. Fiche de maintenance des premières 25 heures.....	36
5.3.1. Gyroplane.....	36
5.3.2. Moteur	37
5.4. Fiche de maintenance des 100 heures ou annuelle	38
5.4.1. Cellule, coque et pièces composites.....	38
5.4.2. Train principal et fourche	38
5.4.3. Commandes de vol.....	39
5.4.4. Fluides : liquides de refroidissement, liquides de frein, air comprimé, vent relatif.....	40
5.4.5. Equipement et ergonomie.....	41
5.4.6. Moteur	41
5.4.7. Rotor	42
5.4.8. Lubrification	42
5.4.9. Périphérique et installation GMP	43
5.4.10. Admission d'air	43
5.4.11. Echappement	43
5.4.12. Ligne carburant.....	43
5.4.13. Circuit électrique, VHF et TRT	44
5.4.14. Instruments.....	44
5.4.15. Allumage	45
5.5. Fiche de maintenance des 200 heures ou 2 ans	46
5.5.1. Fluides : liquide de refroidissement, liquide de frein, air comprimé, vent relatif	46
5.5.2. Moteur	46
5.5.3. Instruments.....	46
5.6. Fiche de maintenance des 500 heures	47
5.6.1. Cellule, coque, et pièces composites.....	47
5.6.2. Commandes de vol.....	47
5.6.3. Moteur	47
5.6.4. Rotor	48

5.6.5. Périphérique et installation GMP	48
5.6.6. Echappement	48
5.6.7. Ligne carburant.....	48
5.7. Fiche de maintenance des 1000 heures.....	49
5.7.1. Cellule, coque, et pièces composites.....	49
5.7.2. Commandes de vol.....	49
5.7.3. Moteur	50
5.7.4. Rotor	50
5.7.5. Périphérique et installation GMP	50
5.8. Fiche de maintenance des 2000 heures.....	51
5.8.1. Cellule, coque, et pièces composites.....	51
5.8.2. Train principal et fourche	51
5.8.3. Commandes de vol.....	51
5.8.4. Equipement et ergonomie.....	51
5.8.5. Moteur	51
5.8.6. Ligne de carburant.....	51
5.8.7. Rotor	51
5.8.8. Circuit électrique.....	52
5.9. Fiche de maintenance des 5 ans	53
5.9.1. Train principal et fourche	53
5.9.2. Moteur	53
5.9.3. Ligne de carburant.....	53
5.9.4. Rotor	53
5.9.5. Périphérique et installation GMP	53
5.10. Fiche de maintenance des 10 ans.....	54
5.10.1. Train principal et fourche	54
5.10.2. Ligne carburant.....	54

5.1. Fiche de travail des maintenances périodiques ou non programmées

Xeeleex	
Immatriculation	
N° de série	
Date de mise en circulation	
Nombre d'heures depuis neuf	
Type de moteur	
N° de série moteur	
Huile utilisée	
Liquide de refroidissement	
Hélice	

Propriétaire / Exploitant	
Nom	
Adresse	
Téléphone /Email	

Atelier de maintenance	
Nom	
Adresse	
Téléphone /Email	
Opérateur	
Habilitation	

Maintenance	
Première 25 heures	
100 heures / annuelle	
200 heures	
500 heures	
Non programmée Cause	
Manuel de maintenance Date de révision	

Note : cette fiche sera dupliquée à chaque opération, remplie et archivée.

5.2. Fiche de contrôle final

5.2.1. Au sol

Référence fiche	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
WO	Détection des fuites et suintements	INSP	A chaque contrôle		
WO	Instruments de vol et moteur, radio	OP/C	A chaque contrôle		

5.2.2. En vol

TF	Validation des performances de l'appareil	CHK	A chaque contrôle		
TF – AC	Homologation initiale de l'appareil (Certificat of Airworthiness)	CHK			
TF – AC	Renouvellement d'homologation (Certificat of Airworthiness)	CHK			
TF	Détection de pannes et défauts	CHK			
TF	Vérifications après maintenance				

5.2.3. Homologation

AC	Vérifier que les prescriptions demandées ont été effectuées et les documents annotés	CHK	A chaque contrôle		
----	--------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------	--	--

5.2.4. Certificat de type et calendrier d'entretien

AC	Moteur et gyroplane – vérification de la conformité avec les documents de navigabilité et les programmes de maintenance	CHK	Annuel		
AC	Vérifie que les placards obligatoires sont en place et lisibles	CHK	Annuel		
AC	Valider que l'ensemble des opérations demandées dans le calendrier de maintenance soient réellement effectuées et les documents annotés, datés et signés	CHK	Annuel		

Note : cette fiche sera dupliquée à chaque opération, remplie et archivée.

FICHE DE TRAVAIL (WO)

Identification aéronef :

Fiche de travail n° :

Date :

Type d'appareil :

N° de série :

Description de la demande :

N° opération	Description de la demande	Date de réponse

Demande effectuée par :

Demande transmise à :

Signature / Date

Signature

Description des actions prises

Début des opérations

Fin de travail le :

N° operation	Description des actions prises	Opérateur

FICHE DE TEST EN VOL (TF)

Identification aéronef		Type de moteur	
Numéro de série		Nb heures moteur	
Nb heures cellule			

But du test :

.....

.....

.....

.....

Données du vol :

Heure de départ		Heure de fin	
Aérodrome		Altitude	
Température au sol		Vent	
Durée du vol		Nb atterrissages	

Données de chargement :

Masse à vide (kg)		Quantité essence avant le vol (l)	
Masse équipage (kg)		Quantité essence après le vol (l)	
Ballast (si utilisé) (kg)		Essence consommée (l)	
Masse carburant (kg)		Consommation horaire (l/h)	
Masse totale au décollage (kg)			

Résultats du test :

.....

.....

.....

.....

Nom :

Signature :

5.3. Fiche de maintenance des premières 25 heures

5.3.1. Gyroplane

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
1 à 6	Numéros réservés	--	--		
7	Cellule : contrôler le serrage des écrous des plaques de la poutre verticale et des plaques de tête rotor	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
8	Freinage : contrôler le serrage des vis d'étrier de frein	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
9	Lubrifier les câbles de frein	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
10	Inspecter le disque de frein de chaque roue arrière et le fil à freiner qui retient le disque	INSP	1 ° 25 H/100 H/1 an		
11	Inspecter les flexibles de frein : pas de suintement	INSP	1 ° 25 H/100 H/1 an		
12	Pneumatiques : contrôler la pression des pneus	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
13	Commandes : inspecter la boulonnerie de fixation du manche avant (et celui du manche arrière)	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
14	Inspecter la boulonnerie et les roulements des tiges de commandes horizontales	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
15	Inspecter le fil à freiner de la vis de tenue de la tige de commande horizontale (Té de commande arrière)	INSP	1 ° 25 H/100 H/1 an		
16	Inspecter la boulonnerie et les rotules des tiges de commandes verticales.	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
17	Lubrifier les rotules des tiges de commandes verticales	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
18	Palonniers : inspecter les palonniers et leur boulonnerie	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
19	Inspecter les rotules et la boulonnerie des câbles push-pull de dérive.	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
20	Lubrifier les rotules des câbles de dérive	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
21	Rotor : inspecter les axes de roulis et de tangage de la tête de rotor, et l'axe de battement du rotor.	INSP	1 ° 25 H/100 H/1 an		
22	Lubrifier les axes roulis / tangage et l'axe de battement	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
23	Inspecter les épingles de sécurité de ces trois axes	INSP			
24	Pré lanceur : contrôler la tension et l'état des courroies de pré lanceur	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
25	Lubrifier la poulie menante (Spray silicone)	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
26	Contrôler le Bendix et la couronne dentée	INSP	1 ° 25 H/100 H/1 an		
27	Lubrifier le Bendix et la couronne dentée	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
28	Inspecter la patte de fixation câble de pré lanceur	INSP	1 ° 25 H/100 H/1 an		

5.3.2. Moteur

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
29	Cette liste rappelle les inspections principales. Elle n'est pas exhaustive. La maintenance du moteur s'effectue suivant le Manuel de Maintenance légère ROTAX	INSP S-LUB	Cf. Manuels ROTAX		
30	Hélice : contrôler l'hélice et le serrage (au couple) des vis de fixation	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
31	Moteur : remplacer l'huile du moteur, le filtre à huile et le joint de nourrice d'huile	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
32	Remplacer le filtre à carburant	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		
33	Contrôler le serrage des colliers des durites d'huile	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
34	Contrôler le serrage des colliers des durites de carburant	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
35	Contrôler le serrage des colliers des durites de liquide de refroidissement	CHK	1 ° 25 H/100 H/1 an		
36	Contrôler les silent bloc de bâti moteur	INSP	1 ° 25 H/100 H/1 an		
37	Lubrifier les câbles et les papillons de gaz et starter	S/LUB	1 ° 25 H/100 H/1 an		

Rappel : les opérations de purge et remplacement de l'huile du moteur seront effectuées en suivant scrupuleusement les indications du Manuel BRP-Powertrain ROTAX SECTION 13.2, «Vidange de l'huile».

5.4. Fiche de maintenance des 100 heures ou annuelle

5.4.1. Cellule, coque et pièces composites

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
38	Cellule : inspecter toutes les liaisons soudées apparentes : aucune craquelure dans la peinture, aucune fissure, ou de trace de corrosion ne doit être constatée.	INSP	100 H / 1 an		
39	Inspecter tous les assemblages boulonnés en particulier la fixation de la poutre verticale et des plaques de fixation de la tête de rotor et contrôler le serrage des écrous	CHK	100 H / 1 an		
40	Coque composite : inspecter les points de fixation de la coque composite sur la cellule (cornière de fixation), fixation des vides poches	INSP CHK	100 H / 1 an		
41	Inspecter le dossier du siège avant (fixation ceinture)	INSP	100 H / 1 an		
42	Inspecter les fixations du siège avant sur la cellule	INSP	100 H / 1 an		
43	Inspecter la présence et le bon état des placards indicatifs	INSP	100 H / 1 an		
44	Empennage : inspecter les assemblages boulonnés, et la présence de fil à freiner (sabot)	INSP	100 H / 1 an		
45	Inspecter l'état de surface du composite	INSP	100 H / 1 an		
46	Dérive : inspecter les pattes du guignol inférieur, les vis de fixation, ainsi que la boulonnerie des rotules	INSP	100 H / 1 an		
47	Inspecter l'état de surface du composite	INSP	100 H / 1 an		
48	Lubrifier les rotules d'articulation supérieure et inférieure	S/LUB	100 H / 1 an		

5.4.2. Train principal et fourche

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
49	Fourche : inspecter la fourche et la roue avant qui doivent tourner librement sans jeu ni bruit de roulements.	INSP	100 H / 1 an		
50	Inspecter toutes les liaisons soudées apparentes : aucune craquelure dans la peinture, aucune fissure, ou de trace de corrosion ne doit être constatée.	INSP	100 H / 1 an		
51	Train principal : inspecter les roues arrière qui doivent tourner librement et sans bruit de roulement	INSP	100 H / 1 an		
52	Contrôler le serrage des boulons de tenue des étriers de frein des roues arrière et l'usure des plaquettes et l'état des fils à freiner	CHK INSP	100 H / 1 an Cf. Manuel Beringer		
53	Inspecter le disque de frein de chaque roue arrière et le fil à freiner qui retient le disque	INSP	100 H / 1 an Cf. Manuel Beringer		
54	Inspecter les jambes de train et leur boulonnerie	CHK	100 H / 1 an		
55	Inspecter les fusées métalliques qui ne doivent pas présenter de craquelure dans la peinture, de fissure, ou de trace de corrosion	INSP	100 H / 1 an		

56	Pneumatiques : contrôler la pression et l'usure des pneumatiques	CHK	100 H / 1 an		
----	-------------------------------------------------------------------------	-----	--------------	--	--

5.4.3. Commandes de vol

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
57	Inspection des commandes de vol primaires et secondaires ainsi que du TRIM pour vérifier la liberté de mouvements, les bons sens de fonctionnement et l'amplitude de fonctionnement.	OP/C	100 H / 1 an		
58	Commandes : contrôler le serrage de la boulonnerie de fixation du manche avant, des plaques de liaison arrière	CHK	100 H / 1 an		
59	Contrôler le palier du tube de commande horizontale	CHK	100 H / 1 an		
60	Inspecter la boulonnerie et les roulements des tiges de commandes horizontales	CHK	100 H / 1 an		
61	Inspecter le fil à freiner de la vis de tenue de la tige de commande horizontale et rattraper le jeu si nécessaire	CHK	100 H / 1 an		
62	Inspecter le Té de commande inférieur et sa boulonnerie	CHK	100 H / 1 an		
63	Inspecter la boulonnerie et les rotules des tiges de commandes verticales.	CHK	100 H / 1 an		
64	Lubrifier les rotules des tiges de commande	S/LUB	100 H / 1 an		
65	Inspecter le Té de commande de tête de rotor et sa boulonnerie	CHK	100 H / 1 an		
66	Palonniers : déposer le capotage central avant et inspecter les palonniers et leur boulonnerie	CHK	100 H / 1 an		
67	Inspecter les rotules et la boulonnerie des câbles push-pull de dérive (côté palonniers et côté dérive).	CHK	100 H / 1 an		
68	Inspecter le fil à freiner des arrêts des câbles push-pull (côté palonniers et côté dérive)	INSP	100 H / 1 an		
69	Lubrifier les rotules des câbles de dérive	S/LUB	100 H / 1 an		
70	Lubrifier les axes de rotation des palonniers droit et gauche	S/LUB	100 H / 1 an		
71	TRIM : inspecter la commande de TRIM, le ressort et sa fixation, le câble et sa gaine, le galet de renvoi.	INSP CHK	100 H / 1 an		
72	Inspecter le fil à freiner de sécurité de la manille du ressort	INSP	100 H / 1 an		
73	Lubrifier le câble	S/LUB	100 H / 1 an		
74	Faire fonctionner le TRIM électrique de butée en butée. Valider l'allumage de la LED verte position détrimé (-)	OP/C	100 H / 1 an		
75	Graissage des câbles du bras de pré lanceur	S/LUB	100 H / 1 an		
76	Contrôle du ressort de rappel du bras de pré lanceur	CHK	100 H / 1 an		
77	Frein rotor : inspecter la commande de frein	INSP	100 H / 1 an		

	rotor. Inspecter la gaine et le câble.				
78	Régler le jeu de fonctionnement	CHK	100 H / 1 an		
79	Lubrifier le câble	S/LUB	100 H / 1 an		
80	Remplacer les garnitures de frein rotor si nécessaire	CHK	100 H / 1 an		
81	Frein roues arrières : inspecter la ligne de frein des roues arrière soit la manette (ou les deux manettes en cas de double commande), les gaines et les câbles de frein	INSP CHK	100 H / 1 an		
82	Régler le jeu de fonctionnement si nécessaire	CHK	100 H / 1 an		
83	Lubrifier le câble (ou les câbles si double commande)	S/LUB	100 H / 1 an		
84	Inspecter la fixation du maître-cylindre et des flexibles jusqu'au étrier : absence de suintement de liquide de frein. (Cf. section 5.4.4 - Fluides : liquides de refroidissement, liquides de frein, air comprimé, vent relatif page 40)	INSP	100 H / 1 an		
85	Gaz : inspecter la ligne de gaz : manette, gaines et câbles. En cas de double commande vérifier la tige de renvoi de la commande arrière ainsi que les rotules.	INSP CHK	100 H / 1 an		
86	Lubrifier les câbles (et les rotules en cas de double commande)	S/LUB	100 H / 1 an		
87	Starter : inspecter la ligne de starter, la fixation de la manette, les gaines, le dédoubleur, les câbles.	INSP	100 H / 1 an		
88	Lubrifier les câbles	LUB	100 H / 1 an		

5.4.4. Fluides : liquides de refroidissement, liquides de frein, air comprimé, vent relatif

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
89	Liquide de refroidissement : inspecter les durites, le vase d'expansion, le bocal de trop plein, la vanne thermostatique (optionnelle).	INSP	100 H / 1 an		
90	Compléter les niveaux si nécessaire	S/LUB	100 H / 1 an		
91	Frein hydraulique : inspecter le système de freinage : point fixe tenu à 3500 tr/mn	OP/C	100 H / 1 an Cf. Manuel Beringer		
92	Purger le circuit de frein si nécessaire et contrôler le niveau de liquide de frein	S/LUB	100 H / 1 an		
93	Tube Pitot (et prises statiques) : inspecter et nettoyer si nécessaire (Attention ne jamais souffler directement dans le tube Pitot)	INSP	100 H / 1 an		

5.4.5. Equippedement et ergonomie

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
94	Harnais avant et arrière : inspecter les sangles, les coutures, les boucles de fermetures et les pattes de fixation	INSP	100 H / 1 an		
95	Siège avant : inspecter l'état du composite, le passage des sangles du harnais sur le dossier de siège, et la fixation sur le dossier	INSP	100 H / 1 an		

5.4.6. Moteur

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
96	Cette liste rappelle les inspections principales. Elle n'est pas exhaustive. La maintenance du moteur s'effectue suivant le Manuel de Maintenance Légère ROTAX.	INSP S-LUB	Cf. Manuels ROTAX		
97	Huile : <u>remplacer l'huile du moteur, le filtre à huile et le joint de nourrice d'huile</u>	S-LUB	100 H / 1 an		
98	Contrôler le serrage de tous les colliers des durites d'huile	CHK	100 H / 1 an		
99	Inspecter la fixation de la nourrice d'huile	INSP	100 H / 1 an		
100	Carburant : <u>remplacer le filtre à carburant</u>	CHK	100 H / 1 an		
101	Cf. section 5.4.12 - Ligne carburant page 43				
102	Liquide de refroidissement : contrôler le serrage de tous les colliers des durites de liquide de refroidissement	CHK	100 H / 1 an		
103	Nettoyer le radiateur de liquide de refroidissement	INSP	100 H / 1 an		
104	Inspecter les silent blocs et les pattes de fixation du radiateur	INSP	100 H / 1 an		
105	Cf. section 5.4.4 - Fluides : liquides de refroidissement, liquides de frein, air comprimé, vent relatif page 40				
106	Gaz et starter : inspecter, côté moteur, les gaines, les câbles, le dédoubleur de starter, et le fil à freiner qui sécurise les gaines en sortie des carburateurs	INSP	100 H / 1 an		
107	Lubrifier les câbles, les serres-câbles et les papillons de commande de gaz et de starter	S-LUB	100 H / 1 an		
108	Carburateurs : inspecter la bride de fixation, le ressort de rappel, la fixation de la coupelle de récupération, le tuyau de mise à l'air libre de chaque carburateur,	INSP	100 H / 1 an		
109	Vérifier la synchronisation des carburateurs et le fil à freiner de tenue des gaines (Cf. Manuel de Maintenance ROTAX)	OP/C	100 H / 1 an		
110	914 : vérifier la synchronisation et l'ouverture des papillons de carburateur (de 0 à 115%) (Cf. Manuel de Maintenance et Manuel d'Utilisation ROTAX)	F/C	100 H / 1 an		
111	Filtre à air : inspecter, nettoyer, remplacer si nécessaire le filtre à air (914) ou les filtres à air	INSP	100 H / 1 an		

	(912S)				
112	Cf. 5.4.10 Admission d'air page 43				
113	Bougies : remplacer les 8 bougies	CHK	100 H / 1 an		
114	Capuchons de bougies : inspecter	INSP	100 H / 1 an		

5.4.7. Rotor

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
115	Tête de rotor : inspecter les axes de roulis et de tangage de la tête de rotor, et l'axe de battement du rotor. Etre attentif au signe de corrosion électrolytique entre les bagues d'axe de battement et la tête de rotor et aux jeux de fonctionnement	INSP	100 H / 1 an		
116	Reprendre le serrage des boulons si nécessaire	CHK	100 H / 1 an		
117	Lubrifier les axes roulis / tangage et l'axe de battement	S/LUB	100 H / 1 an		
118	Inspecter les épingles de sécurité	INSP	100 H / 1 an		
119	Pales, porte-pales : inspecter le porte-pales ; aucune trace de fissure, de matage, de corrosion ne doit être détectée	INSP	100 H / 1 an		
120	Inspecter les pales : aucune trace de fissure, d'impact, de corrosion, ne doit être détectée	INSP	100 H / 1 an		
121	Contrôler le serrage de la boulonnerie de fixation des mains et des pales	CHK	100 H / 1 an		
122	Pré lanceur : contrôler la tension et l'état des courroies de pré lanceur, ainsi que les poulies (menée et menante). Remplacer si nécessaire	INSP CHK	100 H / 1 an		
123	Lubrifier la poulie menante	S/LUB	100 H / 1 an		
124	Contrôler le Bendix et la couronne dentée	INSP	100 H / 1 an		
125	Lubrifier le Bendix et la couronne dentée	S/LUB	100 H / 1 an		
126	Inspecter le bras de galet, le galet et son axe, la patte de blocage des courroies et leur boulonnerie de fixation, en particulier l'usure des patins bloquant les courroies. Vérifier aussi le petit sandow de rappel de la patte de blocage des courroies (remplacer si nécessaire)	INSP CHK	100 H / 1 an		
127	Lubrifier le point de rotation, dans le boîtier du pré lanceur, du bras de galet et de la patte de blocage des courroies	S/LUB	100 H / 1 an		
128	Déposer la gaine de flexible et contrôler l'arbre flexible.	CHK	100 H / 1 an		
129	Graisser l'arbre flexible	S/LUB	100 H / 1 an		
130	Inspecter la bague d'arbre flexible et de Bendix	INSP	100 H / 1 an		

5.4.8. Lubrification

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
131	Effectuer les opérations de lubrification recommandées par ROTAX (Cf. Manuel de	INSP S-LUB	100 H / 1 an		

	Maintenance) et par DTA (Cf. Manuel de Maintenance)				
132	Utiliser les produits de lubrification recommandés par ROTAX et par DTA (Cf. POH)		Cf. Manuels ROTAX		

5.4.9. Périphérique et installation GMP

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
133	Bâti moteur : inspecter le bâti moteur et son ancrage sur la cellule : aucune craquelure dans la peinture, aucune fissure, ou de trace de corrosion ne doit être constatée.	INSP	100 H / 1 an		
134	Inspecter les silentblochs du bâti moteur	INSP	100 H / 1 an		
135	Contrôler le serrage de la boulonnerie de fixation du moteur sur le bâti et du bâti sur la cellule	CHK	100 H / 1 an		
136	Hélice : inspecter l'hélice (traces d'impact, nettoyage)	INSP	100 H / 1 an		
137	Contrôler le serrage de la boulonnerie (au couple)	CHK	100 H / 1 an		
138	Pompes à essence électrique (914) : inspecter les colliers de fixation, les connexions électrique, les clapets anti-retour	INSP	100 H / 1 an		
139	Servomoteur / câble Bowden (914) : inspecter la fixation du servomoteur de suralimentation	INSP	100 H / 1 an		
140	Contrôler le jeu du câble Bowden entre le servomoteur et le volet du limiteur de pression	CHK	100 H / 1 an		

5.4.10. Admission d'air

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
141	Filtre(s) à air : Cf. section 5.4.6 - Moteur page 41	CHK			
142	912 : inspecter les conduites d'air des carburateurs	INSP	100 H / 1 an		

5.4.11. Echappement

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
143	Inspecter les pipes, les ressorts et le pot d'échappement	INSP	100 H / 1 an		
144	Contrôler le serrage des écrous des pipes d'échappement	CHK	100 H / 1 an		
145	912 : lubrifier les rotules d'échappement	S/LUB	100 H / 1 an		
146	Inspecter la fixation de la sortie d'échappement	INSP	100 H / 1 an		

5.4.12. Ligne carburant

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
-----	----------------------------	--------	------------	------	-----------

147	Réservoir de carburant : inspecter le réservoir	INSP	100 H / 1 an		
148	Inspecter le bouchon de remplissage	CHK	100 H / 1 an		
149	Sous le réservoir : inspecter la ligne de carburant, et la purge. S'assurer du bon fonctionnement de la purge	CHK	100 H / 1 an		
150	Durites : inspecter la ligne de carburant jusqu'au moteur	INSP	100 H / 1 an		
151	Contrôler le serrage de tous les colliers	CHK	100 H / 1 an		
152	Inspecter le fonctionnement de la jauge électrique	OP/C	100 H / 1 an		

5.4.13. Circuit électrique, VHF et TRT

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
153	Batterie : inspecter la batterie, la propreté du compartiment et des connexions. S'assurer de la présence de mousse de protection entre la batterie et la cellule	INSP	100 H / 1 an		
154	Contrôler le serrage des cosses de batterie	CHK	100 H / 1 an		
155	Contrôler la tension de la batterie	F/C	100 H / 1 an		
156	Faisceau électrique : inspecter l'état des fils et des connexions ; aucune trace d'abrasion, de coupure ou d'échauffement ne doit être constatée	INSP	100 H / 1 an		
157	Plaque électrique arrière : inspecter sa fixation et la fixation des composants (relais, régulateur, connectique ...)	INSP	100 H / 1 an		
158	Sonde RPM rotor : inspecter l'état des fils et la fixation du capteur	INSP	100 H / 1 an		
159	Phare : valider son fonctionnement	OP/C	100 H / 1 an		
160	Strobes : valider le fonctionnement des feux à éclats, feux de position et Beacon (option)	OP/C	100 H / 1 an		
161	Témoin lumineux de sécurité : inspecter le fonctionnement des LED à la mise sous tension, lors du maniement du frein rotor, du TRIM	OP/C	100 H / 1 an		
162	VHF : inspecter le fonctionnement de la radio sur toute la gamme de fréquences, ainsi que le bon fonctionnement des intercom	OP/C	100 H / 1 an		
163	Contrôler le serrage des prises des jacks de Headset	CHK	100 H / 1 an		

5.4.14. Instruments

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
164	Instruments de vol et de moteur : vérifier la présence et la lisibilité des placards de limitations	INSP	100 H / 1 an		
165	Instrumentation moteur : Vérifier la concordance des indications des températures indiquées avec la température ambiante	F/C	100 H / 1 an		

166	Compas : contrôler la courbe de déviation du compas. Effectuer les corrections nécessaires	F/C	100 H / 1 an		
167	Altimètre : contrôler le bon fonctionnement et la pression indiquée (QNH)	F/C	100 H / 1 an		
168	ASI : contrôler en vol (GPS – « champs carré » ou avec tout autre méthode	F/C	100 H / 1 an		

5.4.15. Allumage

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
169	CDI : contrôler le bon fonctionnement de la sélection d'allumage, la coupure franche du moteur	OP/C	100 H / 1 an		

5.5. Fiche de maintenance des 200 heures ou 2 ans

Rappel : effectuer la révision des 100 heures, en ajoutant les opérations suivantes :

5.5.1. Fluides : liquide de refroidissement, liquide de frein, air comprimé, vent relatif

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
170	Liquide de refroidissement : remplacer le liquide de refroidissement	S/LUB	1000 H / 2 an		

5.5.2. Moteur

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
171	Compressions : contrôler les compressions	CHK	200 H Cf. Manuel ROTAX		
172	Carburateurs : déposer pour inspection	CHK	200 H Cf. Manuel ROTAX		

5.5.3. Instruments

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
173	Transpondeur : contrôler l'enregistrement du transpondeur auprès de l'Aviation Civile et valider son fonctionnement	CHK OP/C	2 ans		

5.6. Fiche de maintenance des 500 heures

Rappel : effectuer la révision des 100 et 200 heures, en ajoutant les opérations suivantes :

5.6.1. Cellule, coque, et pièces composites

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
174	Inspecter la rotule d'articulation inférieure (FG344) : remplacer si corrosion ou grippage	CHK	500 H		
175	Remplacer boulons sabot de dérive (AG034)	CHK	500 H		

5.6.2. Commandes de vol

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
176	Remplacer les rotules M10 des tiges de commande verticales (FG346)	CHK	500 H		
177	Inspecter la boulonnerie des rotules M10 (DG120-3) et les entretoises (médián & sup : DG129 – inf. DG130) : remplacer en cas de corrosion	INSP	500 H		
178	Contrôler les rotules des câbles Push-Pull palonnier / dérive (FG341) : remplacer si corrosion ou grippage	CHK	500 H		
179	Contrôler les rotules tiges palonnier / fourche (FG340) et lubrifier	CHK S/LUB	500 H		
180	Contrôler les câbles et entretoises de palonnier de double commande / fourche (option)	CHK	500 H		
181	Remplacement du ressort de rappel du bras de prélançeur	CHK	500 H		
182	Remplacer les garnitures de frein rotor (DG910-18)	CHK	500 H		

5.6.3. Moteur

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
183	Cette liste rappelle les inspections principales. Elle n'est pas exhaustive. La maintenance du moteur s'effectue suivant le Manuel de Maintenance Légère ROTAX.	INSP S-LUB	Cf. Manuels ROTAX		
184	Huile : remplacer toutes les durites d'huile (et colliers)	CHK	500 H / 5 ans		
185	Carburant : remplacer toutes les durites de carburant	CHK	500 H		
186	Réducteur : contrôler le limiteur de couple	F/C	500 H Cf. Manuel ROTAX		
187	Filtre à air : remplacer le filtre à air (914) ou les filtres à air (912S)	CHK	500 H		

5.6.4. Rotor

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
188	Tête de rotor : démontage complet et contrôle de la tête de rotor (roulements, joint d'étanchéité...)	CHK INSP	500 H		
189	Garnitures de frein rotor : Cf. section 5.6.2 - Commandes de vol page 47				
190	Démonter un par un les boulons de fixation de la cage de battement (B0340) : inspecter le boulon et le perçage dans la cage et le porte-pales ; remplacer si corrosion	CHK INSP	500 H		
191	Pré lanceur : contrôler les poulies du pré lanceur (DG751 & DG752). Remplacer si nécessaire (usage intensif : école...)	INSP CHK	500 H		
192	Remplacer les courroies (DG755)	CHK	500 H		

5.6.5. Périphérique et installation GMP

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
193	Remplacer les silentblochs de bâti moteur (MG510-5)	CHK	500 H		
194	Inspecter les entretoises ; remplacer en cas de corrosion	INSP	500 H		

5.6.6. Echappement

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
195	912 : déposer le pot d'échappement. Contrôler les soudures. Remonter en lubrifiant les rotules d'échappement	CHK S/LUB	500 H		

5.6.7. Ligne carburant

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
196	Réservoir de carburant : déposer le réservoir (inspecter le réservoir (traces de frottement))	INSP	500 H		
197	Durites : remplacer la ligne de carburant jusqu'au moteur (durites et colliers)	CHK	500 H		
198	Remplacer la durite de retour carburant au réservoir	CHK	500 H		

5.7. Fiche de maintenance des 1000 heures

Rappel : effectuer la révision des 100, 200 et 500 heures, en ajoutant les opérations suivantes :

5.7.1. Cellule, coque, et pièces composites

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
199	Coque : écarter la coque de la cellule pour inspecter toutes les liaisons soudées apparentes : aucune craquelure dans la peinture, aucune fissure, ou de trace de corrosion ne doit être constatée.	INSP	1000 H		
200	Inspecter le composite	INSP	1000 H		
201	Remplacer la boulonnerie de fixation de la coque	CHK	1000 H		
202	Cellule : remplacer les plaques de fixation de la poutre verticale (CG011-3T) et leur boulonnerie (CG012)	CHK	1000 H		
203	Remplacer les plaques de fixation de la tête de rotor (DG310-3), bagues (DG311) et boulonnerie (DG316)	CHK	1000 H		
204	Empennage : déposer l'empennage, inspecter les zones de fixation, remplacer la boulonnerie (NG030-5 & NG030-2)	CHK	1000 H		
205	Dérive : déposer la dérive, inspecter les zones de fixation, remplacer les rotules (FG343 & FG344)	CHK	1000 H		

5.7.2. Commandes de vol

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
206	Commandes : Remplacer la boulonnerie du manche avant (et arrière si double-commande) (DG212)	CHK	1000 H		
207	Remplacer le sandow de rappel de manche (DG204-2)	CHK	1000 H		
208	Remplacer la boulonnerie (DG120-3) et les entretoises des rotules M10 des tiges de commandes verticales (DG130 & DG129)	CHK	1000 H		
209	Palonniers : remplacer les palonniers et leur boulonnerie	CHK	1000 H		
210	Remplacer les rotules des câbles Push-Pull de dérive (FG341)	CHK			
211	Remplacer les rotules tiges palonnier/fourche (FG340)	CHK			
212	Remplacer l'entretoise cylindrique des palonniers de double commande/fourche (option)	CHK			
213	Frein rotor : remplacer le câble et la gaine	CHK	1000 H		
214	Gaz et starter : remplacer les câbles et les gaines	CHK	1000 H		

5.7.3. Moteur

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
215	Pompes électriques (914) : contrôler les pompes électriques	CHK	1000 H Cf. Manuel ROTAX		
216	Pompe mécanique (912S) : remplacer la pompe	CHK	1000 H Cf. Manuel ROTAX		
217	Réducteur : (avec limiteur 912S & 914) contrôler le réducteur	CHK	1000 H Cf. Manuel ROTAX		
218	Liquide de refroidissement : remplacer les durites et le liquide de refroidissement	CHK	1000 H ou 5 ans		
219	Régulateur-redresseur : remplacer		1000 H		

5.7.4. Rotor

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
220	Tête rotor : remplacer l'axe principal de rotation (DG910-9) les roulements de rotation de la tête (FG321) et le joint d'étanchéité (FG250) et toute autre pièce si nécessaire	CHK	1000 H		
221	Remplacer les bagues bronze (DG814) et les axes de roulis (DG912R), tangage (DG317R) et battement (DGDG911-1)	CHK	1000 H		
222	Pales, porte-pales : remplacer les roulements (FG320) et les boulons de la cage de battement (B0340)	CHK	1000 H		
223	Remplacer la totalité de la boulonnerie de fixation des pales et mains sur le porte-pales (DG956)	CHK	1000 H		
224	Pré lanceur : remplacer l'arbre flexible (DG705), la gaine de flexible (DG706) et les poulies (DG751 & DG752)	CHK	1000 H		

5.7.5. Périphérique et installation GMP

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
225	Bâti moteur : remplacer la boulonnerie de fixation du moteur sur le bâti (B0228)	CHK	1000 H		

5.8. Fiche de maintenance des 2000 heures

Rappel : effectuer la révision des 100, 200, 500 et 1000 heures, en ajoutant les opérations suivantes :

5.8.1. Cellule, coque, et pièces composites

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
226	Coque : déposer la coque de la cellule	INSP	2000 H		
227	Cellule et poutre verticale : démonter, sabler, passer aux révélateur de criques, repeindre	CHK	2000 H		

5.8.2. Train principal et fourche

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
228	Fourche : remplacer les roulements de fourche (FG312 & FG318) et de roue	CHK	2000 H		
229	Train principal : remplacer les roulements de roue	CHK	2000H		

5.8.3. Commandes de vol

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
230	Commandes : Remplacer les tiges de commande verticales (DG132 & DG133)	CHK	2000 H		
231	Remplacer les roulements de la commande H (FG305)	CHK	2000 H		
232	Remplacer tous les roulements Ø6 (FG301)				
233	Palonniers : remplacer les câbles push-pull de dérive (DG600-31)	CHK	2000 H		

5.8.4. Equipement et ergonomie

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
234	Siège avant : remplacer	CHK	2000 H		

5.8.5. Moteur

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
235	Moteur : Procéder au TBO du moteur	CHK	2000 H Cf. Manuel ROTAX		

5.8.6. Ligne de carburant

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
236	Réservoir : remplacer	CHK	2000 H ou 10 ans		

5.8.7. Rotor

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
237	Rotor : remplacer le rotor complet (DG950)	CHK	2000 H		

5.8.8. Circuit électrique

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
238	Plaque arrière : remplacer les relais	CHK	2000 H		

5.9. Fiche de maintenance des 5 ans

5.9.1. Train principal et fourche

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
239	Frein hydraulique : remplacer le liquide de frein	CHK	5 ans		

5.9.2. Moteur

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
240	Carburateurs: remplacer les brides d'admission, les membranes et les tuyaux de mise à l'air libre des carburateurs, les durites des tuyaux de compensation	CHK	5 ans		
241	Huile : remplacer toutes les durites et colliers d'huile	CHK	5 ans ou 500 H		
242	Carburant : remplacer toutes les durites		5 ans ou 500 H		
243	Liquide de refroidissement : remplacer toutes les durites et le liquide de refroidissement	CHK	5 ans ou 1000 H		

5.9.3. Ligne de carburant

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
244	Réservoir : remplacer les bagues épaulées d'étanchéité de la purge, du piquage du tuyau carburant, du piquage de la durite de niveau (MD2431)	CHK	5 ans		

5.9.4. Rotor

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
245	Sans objet				

5.9.5. Périphérique et installation GMP

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
246	Bâti moteur : remplacer les silentblocs	CHK	5 ans ou 500 H		
247	Durites : remplacer toutes les durites et colliers de carburant	CHK	5 ans ou 1000 H		

5.10. Fiche de maintenance des 10 ans

Rappel : effectuer la révision des 5 ans, en ajoutant les opérations suivantes :

5.10.1. Train principal et fourche

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
248	Frein hydraulique : remplacer pistons et joints d'étrier	CHK	10 ans		
249	Remplacer les joints, roulements et vis des jantes	CHK	10 ans		

5.10.2. Ligne carburant

Op.	Description des opérations	Nature	Intervalle	Date	Opérateur
250	Réservoir : remplacer	CHK	10 ans ou 2000 H		

PAGE BLANCHE

Section 6 - Potentiel des composants

Code	Désignation	Quantité	Potentiel
FMG600	Huile moteur	3 l	1° 25 H puis 100 H / 1 an
R825012	Filtre à huile	1	1° 25 H puis 100 H / 1 an
R250010	Joint nourrice huile	1	1° 25 H puis 100 H / 1 an
	Bougies (912S => R297240 – 914 => R897259)	8	100 H
RA001162	Filtre à carburant	1	1° 25 H puis 100 H / 1 an
	Filtre (s) à air (912S => RA825551 X2 – 914 => RA825750)	1 (2)	500 H
DG910-18	Jeu de garnitures de frein rotor	1	500 H
DG755	Courroies de pré lanceur	2	500 H
DX760-5	Ressort de rappel du bras de pré lanceur	1	500 H
MG510-5	Silentbloc moteur (1/2)	8	500 H / 5 ans
AG034	Boulonnerie fixation sabot de dérive	2	500 H / 5 ans
	Kit durites et colliers d'huile 914 (préciser si vanne)	1	500 H / 5 ans
	Kit durites et colliers d'huile 912S (préciser si vanne)	1	500 H / 5 ans
	Kit durites et colliers carburant 914	1	500 H / 5 ans
	Kit durites et colliers carburant 912S	1	500 H / 5 ans
CX101-1-2°	Plaques de poutre verticale	2	1000 H
CG012	CHC 8x67/12 de plaques de poutre verticale	4	1000 H
DG310-3	Plaques sup de tête rotor	2	1000 H
DG311	Bague épaulée axe tangage	2	1000 H
DG316	CHC 8x81/12 tenue plaques sup tête rotor	6	1000 H
NG030-5	CHC 8x20P tenue empennage	4	1000 H
NG030-2	CHC6x87/12 tenue empennage	2	1000 H
FG343	Rotule articulation supérieur de dérive	1	1000 H
FG344	Rotule articulation inférieur de dérive	1	1000 H
FG346	Rotules mâles M10 de commandes verticales	8	1000 H
FG341	Rotules femelles M5 des câbles push-pull de dérive	4	1000 H
FG340	Rotules mâles M5 palonniers / fourche	4	1000 H
JX021-5	Entretoise de palonnier DC	2	1000 H
	Sandow de rappel de manche	1	1000 H
DG120-3	CHC 6x44/10 fixation rotule M10 tiges de commandes	8	1000 H
DG130	Entretoise inférieure rotule M10 tiges commandes	4	1000 H
DG129	Entretoise sup. & médian rotule M10 tige de commandes	8	1000 H
AG101R	Palonniers	2	1000 H
AG104	CHC 5x37/11 tenue rotules push-pull et tiges de fourche	4	1000 H
AG102	CHC6x38/10 rotation palonnier	2	1000 H
	Câble de frein rotor	1	1000 H
	Gaine de frein rotor	1	1000 H
	Kit câbles et gaines gaz et starter	1	1000 H
R893110	Pompe mécanique 912S	1	1000 H
RA965349	Régulateur – redresseur	1	1000 H
	Kit durites de refroidissement (préciser si vanne)	1	1000 H
F0001	Liquide de refroidissement	1	1000 H / 2 ans
DG910-9	Axe de rotation de tête rotor	1	1000 H
FG321	Roulements de rotation de tête rotor	2	1000 H

Code	Désignation	Quantité	Potentiel
FG250	Joint d'étanchéité de la tête rotor	1	1000 H
DG814	Bagues bronze de roulis & tangage	4	1000 H
DG912R	Axe de roulis	1	1000 H
DG317R	Axe de tangage	1	1000 H
DG911-1	Axe de battement	1	1000 H
FG320	Roulement de battement	2	1000 H
B0340	Boulons de cage de battement	4	1000 H
DG956	Boulon de tenue mains et pâles	16	1000 H
DG705	Arbre flexible	1	1000 H
DG706	Gaine de flexible	1	1000 H
DG751	Poulie menante de pré lanceur	1	1000 H
DG752	Poulie menée de pré lanceur	1	1000 H
FG312	Roulement de fourche	1	2000 H
FG318	Roulement de fourche	1	2000 H
	Roulement de roue arrière	4	2000 H / 10 ans
	Roulement de roue avant	2	2000 H / 10 ans
DG132	Tige de commande verticales inf.	2	2000 H
DG133	Tige de commande verticale sup.	2	2000 H
FG305	Roulement de commande horizontale	2	2000 H
FG301	Roulement Ø6	16	2000 H
DG600-31	Câble push-pull de dérive	2	2000 H
NX020	Siège avant	1	2000 H
MX400-1	Réservoir	1	2000 H / 10 ans
DG950	Rotor complet	1	2000 H
ELG210	Relais électrique 30 A	1	2000 H
ELG211	Relais électrique 25 A	4	2000 H
F0003	Liquide de frein	1	5 ans
MD2431	Bague épaulée piquage réservoir	3	5 ans
	Kit pistons, joints d'étrier (Cf. Beringer)	1	10 ans
	Kit joints et vis de jantes (Cf. Beringer)	1	10 ans

PAGE BLANCHE



La philosophie ULM,

L'exigence aéronautique

VICHAR (DTA).
11 avenue Gaston Vernier,
26200 MONTELIMAR - France
Tél. : +33 (0)4 75 90 97 55
contact@dta-aircraft.com

www.dta-aircraft.com

NII FR80921326328