

# GUIDE

DSAC/NO

Guide disponible en  
téléchargement sur  
[www.osac.aero](http://www.osac.aero)

Indice **B**  
30 septembre 2020

Applicabilité



# Programme d'Inspection Minimum (MIP)

**Annexe VII au guide G-40-01**



DSAC

Ministère de la Transition écologique

[www.ecologie-solaire.gouv.fr](http://www.ecologie-solaire.gouv.fr)

## ÉVOLUTION DE CETTE ANNEXE

CETTE ANNEXE EST **REVISEE**

Toute remarque ou proposition de modification portant sur un document peut être adressée à [contact@osac.aero](mailto:contact@osac.aero) en spécifiant dans l'objet de votre e-mail « Documentation publique – [référence du document concerné] – [Indice de révision du document concerné] ».

Ce document regroupe les 3 types de MIP disponibles en fonction des catégories des aéronefs:

- les avions de MTOM inférieure ou égale à 2730 kg,
- les planeurs et les planeurs motorisés (y compris de type TMG) de catégorie ELA2,
- les ballons de catégorie ELA2.

Note : il n'existe pas de MIP pour les hélicoptères et les dirigeables. Pour ces aéronefs, le programme d'entretien doit être obligatoirement basé sur les instructions du DAH.

Ces MIP sont déjà conformes aux exigences du point ML.A.302(d) et peuvent être utilisés pour définir les informations de base pour le programme de maintenance conformément au point ML.A.302(c)(2)(a). Cependant, le programme d'entretien doit être personnalisé conformément au point ML.A.302(c)(5), ce qui peut être réalisé en utilisant le modèle standard contenu dans l'AMC ML.A.302 (disponible en version française dans la rubrique "documents pratiques" sur le site d'OSAC).

Attention, il convient de noter que l'utilisation de la tolérance d'un mois autorisée par l'article ML.A.302(d)(1) pour la réalisation de ce MIP peut entraîner l'expiration du CEN de l'aéronef qui lui est valide pour un an sans tolérance. Dans ce cas l'aéronef n'est pas apte au vol.

## MIP pour les avions de MTOM inférieure ou égale à 2730 kg

Ce programme d'inspection minimum (MIP) doit être réalisé toutes les 100 heures ou 12 mois, première butée atteinte.

Une tolérance de 1 mois ou 10h peut être appliquée. L'intervalle suivant doit être calculé à partir du moment où est réalisée l'inspection.

Note 1 : utiliser le manuel de maintenance du constructeur pour accomplir les tâches et inspections.

Note 2 : le bon fonctionnement des systèmes et des composants de secours ou secondaires doivent être contrôlés après toute intervention ou fonctionnement incorrect.

<b>MIP avions de MTOM inférieure ou égale à 2730 kg</b>		
Système/Équipement/ Zone	Tâches et détails de l'inspection	Visa de l'exécutant et Visa du contrôle le cas échéant
<b>GENERAL</b>		
Généralités	Retirer ou ouvrir toutes les plaques d'inspection, portes d'accès, carénages, et capots. Nettoyer l'avion et le moteur de l'avion au besoin.	
Lubrification-entretien	Lubrifier et compléter les fluides selon les exigences du constructeur.	
Marquages	Vérifier que les immatriculations latérales et d'intrados sont correctes. Le cas échéant, s'assurer qu'une autorisation de marquage alternatif est approuvée. La plaque d'identification requise par l'autorité nationale est bien présente. Autres marquages d'identification du fuselage selon les règles locales (nationales).	
Pesée	Vérifier que la fiche de pesée est conforme aux équipements installés. Peser l'aéronef comme requis par le règlement Part-NCO ou Part-SPO en fonction de l'exploitation de l'aéronef.	
Limite de vie	Vérifier à l'aide des enregistrements que les limites de durée de vie et les limites de navigabilité sont dans les limites du programme de maintenance.	
Logiciel	Vérifier la version des logiciels et mise à jour des bases de données pour le moteur et les équipements.	
<b>CELLULE</b>		
Toile et revêtement	Inspecter la détérioration, la distorsion, toute autre évidence de défaut et l'état des collages ou des raccords. REMARQUE: lors de la vérification des structures composites, vérifier les traces d'impacts ou d'enfoncement révélatrices de dommages sous-jacents.	

Structure du fuselage	Vérifier les cadres, éléments structuraux, structure tubulaire, revêtement et fixations. Rechercher les signes de corrosion et de crique sur les structures tubulaires.	
Systèmes et composants	Inspecter afin de détecter un fonctionnement incorrect, des défauts apparents ou une utilisation incorrecte.	
Prises totales et prises statiques	Inspecter l'état de l'installation, vérifier sa propreté et l'absence de dommage. Purger l'eau des drains de condensation.	
Généralités	Inspecter l'état de propreté et les équipement desserrés qui peuvent bloquer les commandes.	
Crochet(s) de remorquage	Inspecter l'état des pièces mobiles et leur usure. Vérifier la durée de vie limite de crochet. Effectuer un test opérationnel.	

### CABINE ET COCKPIT

Sièges, ceintures de sécurité et harnais	Inspecter l'état et les défauts apparents. Vérifier la durée de vie limite.	
Vitres, Verrières et pare-brise	Contrôler l'absence de détérioration et de dommage. Vérifier le fonctionnement des ouvertures d'urgence et de secours.	
Ensembles tableaux de bord et instruments	Contrôler l'état, le montage, le marquage et le bon fonctionnement des instruments si possible. Vérifier que les marquages des instruments est conforme au manuel de vol.	
Commandes de vol et commandes moteur	Contrôler la bonne installation et le bon fonctionnement des commandes.	
Plaquettes signalétiques de vitesse / poids / et de vitesse de manœuvre	Vérifier que les plaques sont correctes, lisible, et reflètent fidèlement la configuration de l'aéronef.	
Tous systèmes	Inspecter pour la bonne installation, un bon état général, l'absence de défauts apparents et la bonne fixation de tous les systèmes.	

### TRAIN D'ATTERISSAGE

Système amortisseur	Inspecter le niveau de fluide des amortisseurs. Inspecter l'usure et la déformation des patins, élastiques et blocs en caoutchouc.	
Pour tous les éléments	Inspecter le bon état et les bonnes fixations des éléments, y compris les points d'encrage sur la structure.	

Mécanisme de rétraction et de verrouillage	Inspecter le mécanisme. Effectuer un essai opérationnel.	
Articulations, bielles et organes du train	Contrôler l'état de fatigue et les déformations anormales des éléments.	
Roue de direction	Inspecter le bon fonctionnement et l'usure de la roue de direction avant ou arrière.	
Tuyauteries hydrauliques	Inspecter l'absence de fuite. Contrôler leur état et les changer si nécessaire.	
Système électrique	Contrôler l'absence de trace de surchauffe. Effectuer un essai opérationnel des contacteurs.	
Roues	Contrôler l'absence de crique, de défaut et l'état des roulements.	
Pneus	Contrôler l'usure et l'absence d'entaille.	
Freins	Contrôler les réglages et leur usure. Effectuer un test opérationnel.	
Flotteurs ou skis	Inspecter leur bonne fixation et l'absence de défauts apparents.	

### AILES ET SECTION CENTRALE

Pour tous les éléments	Inspecter tous les éléments de l'ensemble des ailes et de la section centrale : état général, détérioration de la toile, du revêtement ou de la peau, l'absence de déformation ou de choc et le bon encrage de l'ensemble.	
Fixations	Inspecter les connexions principales (par exemple entre les ailes, le fuselage, les extrémités des ailes) pour un bon ajustement, jeu dans les tolérances, absence d'usure ou de corrosion des boulons et bagues.	
Bagues d'assemblage des ailes et axe(s)	Rechercher les signes de dommages et de corrosion interne des bagues d'assemblage des ailes. Effectuer une protection contre la corrosion interne des bagues tous les trois ans ou selon les recommandations du constructeur.	

### COMMANDES DE VOL

Cinématique des commandes et butées	Inspecter les bielles et tringles de commande et les câbles. Vérifier le réglages des butées mécaniques et contrôler qu'elles soient verrouillées (frein filet, peinture, contre-écrou, freinage...).	
Gouvernes	Inspecter les charnières, les connexions, les ressorts/sandows, et les étanchéités des ailerons, volets, profondeur, aérofreins et gouverne de direction. Contrôler leur plein débattement et libre mouvement.	
Système(s) de compensateur	Inspecter les surfaces des compensateurs, commandes et connexions. Contrôler leur plein débattement.	

<b>EMPENNAGE</b>		
Pour tous les éléments et systèmes de l'empennage	Inspecter leur état général, la toile, le revêtement ou la peau de l'absence de déformation ou d'enfoncement et de preuve de choc. Contrôler leur bonne fixation ou installation et constater le bon fonctionnement de tous les éléments et systèmes qui composent l'ensemble de l'empennage.	
<b>AVIONIQUE ET CIRCUIT ELECTRIQUE</b>		
Batteries	Contrôler la conformité de l'installation et la bonne charge. Rechercher des signes de fuite de l'électrolyte et de corrosion.	
Installation de la radio et avionique	Vérifier la conformité de l'installation et des montages. Effectuer un test fonctionnel au sol.	
Circuits et gaines électriques	Contrôler le bon routage des câbles, la conformité du montage et les défauts évidents.	
Fixations et blindages	Contrôler leur bon état, la conformité de leur installation, les traces d'usure ou de frottements des isolants.	
Antennes	Contrôler leur bon état, la conformité de leur installation, et leur bon fonctionnement.	
Feux et voyants	Effectuer un essai opérationnel de l'éclairage intérieur, extérieur et des instruments.	
<b>MOTEUR (autre que turbine)</b>		
Groupe moteur	Inspecter l'absence de signes visuels de fuites d'huile, de carburant ou hydrauliques et détecter les sources de ces fuites éventuelles.	
Axes et écrous d'encrage	Inspecter les jeux, les signes de rotation et l'absence de défaut évident.	
Intérieur du moteur	Contrôler les compressions des cylindres du moteur (enregistrer les mesures de chaque cylindres). Contrôler l'absence de particule métallique ou de corps étranger dans le filtre à huile et le bouchon magnétique de vidange.	
Bâti moteur	Contrôler l'absence de crique, de jeu entre la cloison pare-feu et le bâti moteur et le moteur et son bâti.	
Silent blocs moteur	Contrôler leur bon état et l'absence de détérioration.	
Commandes moteur	Contrôler l'absence de défauts, leur bon débattements et le bon état de leurs fixations.	
Tubes, durites et colliers	Contrôler l'absence de fuite, leur bon état et leurs fixations.	
Pipes d'échappement	Contrôler l'absence de crique ou de défaut, inspecter leur serrage et fixation.	

Turbocompresseur et échangeur air-air	Contrôler l'absence de fuite, le bon état de l'ensemble, inspecter les serrages et fixations. Contrôler l'absence de fuite et la liberté des mouvements du boîtier de commande ou du régulateur de pression. Contrôler la liberté des mouvements de la vanne de décharge ou de la soupape de surpression.	
Chauffage	Contrôler l'état et le bon fonctionnement de l'échangeur de chaleur du chauffage cabine, vérifier le détecteur de monoxyde de carbone.	
Circuit du liquide de refroidissement	Contrôler l'absence de fuite et le niveau du liquide.	
Commande électronique du moteur	Contrôler les signes de frottement et la bonne installation de l'électronique et des capteurs.	
Accessoires	Contrôler l'absence de défaut dans les montages des accessoires.	
Pour tous les systèmes	Contrôler leur bonne installation, leur bon état général, l'absence de défaut et leur bonne fixation.	
Capot	Contrôler l'absence de crrique et de défaut. Inspecter le bon fonctionnement des volets de capot.	
Défecteurs et joints de refroidissement	Contrôler l'absence de défaut , leur bonne fixation et leur usure.	

### TURBOPROPULSEUR

Point fixe d'entrée	A effectuer conformément aux données du manuel du constructeur (EMM).	
Séparateur inertiel	Effectuer un test fonctionnel.	
Capots moteur	Déposer les capots et contrôler l'absence de défaut.	
Etat général	Vérifier l'étanchéité du moteur, absence de fuite d'huile, de carburant et des prélèvements d'air.	
Aubes du 1er étage compresseur	Déposer l'éventuelle protection et contrôler l'absence de corps étranger (FOD) ou autre défaut.	
Filtre P3	Remplacer le filtre.	
Filtre à huile	Inspecter et nettoyer le filtre.	
Filtre à carburant basse pression	Remplacer le filtre.	
Filtre à carburant haute pression	Inspecter et nettoyer le filtre.	
Filtre de retour du circuit d'huile	Inspecter et nettoyer le filtre.	

Détecteur de particule (chip detector)	Inspecter et nettoyer le détecteur.	
Conduit d'échappement, tuyère	Inspecter la tuyère.	
Balais géné-démarrreur	Contrôler la taille des balais.	
Bougies d'allumage, éclateurs	Effectuer un essai fonctionnel.	
Régulateur de vitesse	Vérifier l'absence de fuite.	
Régulateur et vanne bêta	Contrôler l'absence de fuite d'huile et la liberté des commandes.	
Hélice	Contrôler l'absence de défaut sur les pales et de fuite au niveau du moyeu.	
Circuit de détection incendie ou module de détection (si installé)	Effectuer un test fonctionnel.	
Capots moteur	Reposer les capots.	
Essais moteur	Effectuer un essai moteur conformément aux instructions du manuel du constructeur (EMM), relever les valeurs des performances.	
Niveau d'huile moteur	Contrôler le niveau d'huile 10 minutes après l'arrêt moteur.	
<b>CARBURANT</b>		
Réservoirs carburant	Contrôler l'absence de fuite, la conformité de l'installation et le montage correct des tuyauteries. Vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement des drains des réservoirs.	
<b>EMBRAYAGE ET REDUCTEUR</b>		
Filtres, crépines, et bouchons magnétiques	Contrôler l'absence de particule et de corps étranger.	
Extérieur	Contrôler l'absence de fuite d'huile.	
Arbre de sortie	Contrôler le jeu et l'état des roulements.	
<b>HELICE</b>		
Ensemble hélice	Vérifier l'absence de crique, de choc, de fuite d'huile et le bon état des attaches.	
Ecrous d'hélice	Contrôler la conformité de l'installation, le jeu, les signes de desserrage ou d'un mauvais serrage.	
Commande mécanisme hélice	Contrôler le bon fonctionnement, la conformité du montage, et le libre déplacement des commandes.	

Dégivrage hélice	Contrôler l'absence de défaut et le bon fonctionnement.	
<b>DIVERS</b>		
Ensemble parachute de cellule	Contrôler la conformité de l'installation après avoir sécurisé le mécanisme de déclenchement et l'environnement de l'aéronef. Vérifier les périodicités d'entretien de l'ensemble pyrotechnique et parachute.	
Autres items divers	Contrôler la conformité des éléments installés et leur bon fonctionnement qui ne sont pas couverts par ce MIP.	
<b>TESTS OPERATIONNELS ET FONCTIONNELS</b>		
Puissance et tours minute (RPM)	Contrôler que la puissance moteur, le plein gaz et le régime de ralenti sont conformes aux données du constructeur.	
Magnéto(s)	Contrôler le fonctionnement normal.	
Pressions carburant et d'huile	Contrôler les pressions sont conformes aux valeurs prévues. Vérifier le bon fonctionnement des pompes carburant.	
Températures moteur	Contrôler que les températures sont conformes aux valeurs prévues.	
Moteur	Pour les moteurs équipés d'un contrôle moteur automatique (par exemple FADEC), effectuer un test selon la procédure publiée et vérifier l'absence d'anomalie.	
Moteur	Pour moteur à carter sec, moteur avec turbocompresseurs et moteur refroidis par liquide, vérifier l'absence de signe de perturbation de la circulation des fluides.	
Ensemble Pitot-statique	Effectuer un test fonctionnel.	
Transpondeur	Effectuer un test opérationnel.	
Système de dégivrage	Effectuer un test opérationnel du système de dégivrage.	
Circuit indication quantité carburant	Contrôler que l'indication de quantité de carburant est correcte.	
Voyants et alarmes	Effectuer un test opérationnel des voyants et alarmes.	

## MIP pour les planeurs et planeurs motorisés (y compris de type TMG) de catégorie ELA2

Ce programme d'inspection minimum (MIP) doit être réalisé :

- Pour les moto planeurs de type TMG toutes les 100 heures ou 12 mois, première butée atteinte,
- Pour les planeurs et autres planeurs motorisés tous les 12 mois.

Une tolérance de 1 mois ou 10h peut être appliquée, selon le cas. L'intervalle suivant doit être calculé à partir du moment où est réalisée l'inspection.

Note 1 : utiliser le manuel de maintenance du constructeur pour accomplir les tâches et inspections.

Note 2 : pour les moto planeurs de type TMG, il est possible de suivre le vieillissement horaire de la cellule, du moteur et de l'hélice indépendamment. Ainsi les tâches d'entretien à 100h/annuelle cellule et moteur/hélice peuvent être effectuées séparément en fonction du vieillissement horaire de chaque éléments. Cependant, tous les éléments doivent être couverts tous les 100h/1an.

Note 3 : le bon fonctionnement des systèmes et des composants de secours ou secondaires doivent être contrôlés après toute intervention ou fonctionnement incorrect.

<b>MIP planeurs et planeurs motorisés (y compris de type TMG) de catégorie ELA2</b>		
Système/Equipement/ Zone	Tâches et détails de l'inspection	Visa de l'exécutant et Visa du contrôle le cas échéant
<b>GENERAL</b>		
Généralité - Toutes tâches	L'aéronef doit être nettoyé avant l'inspection. Vérifier les aspects relatifs à : fixation, dommages, usure, revêtement, intégrité, évacuations et drains propres, aérations, signes de surchauffe, fuites, éraflures, propreté et état, en fonction des éléments contrôlés. Lors de la vérification de la structure composite, vérifier les traces d'impacts ou d'enfoncement révélatrices de dommages sous-jacents.	
Lubrification-entretien	Lubrifier et compléter les fluides selon les exigences du constructeur.	
Marquages	Vérifier que les immatriculations latérales et d'intrados sont correctes. Le cas échéant, s'assurer qu'une autorisation de marquage alternatif est approuvée. La plaque d'identification requise par l'autorité nationale est bien présente. Autres marquages d'identification du fuselage selon les règles locales (nationales).	
Pesée	Vérifier que la fiche de pesée est conforme aux équipements installés. Peser l'aéronef comme requis par le règlement AIROPS en fonction de l'exploitation de l'aéronef.	
<b>CELLULE</b>		
Peinture/gel-coat de fuselage	Inspecter le revêtement et les carénages, le gel-coat, l'entoilage ou le revêtement métallique et la peinture.	

Structure du fuselage	Vérifier les cadres, éléments structuraux, structure tubulaire, revêtement et fixations. Rechercher les signes de corrosion sur les structures tubulaires.	
Carénage de nez	Rechercher des signes d'impact avec le sol ou obstacles.	
Crochets de treillage/remorquage	Inspecter les crochets (remorquage et/ou treillage) ainsi que leurs commandes d'ouverture. Vérifier leur limite de vie. Effectuer un essai de fonctionnement. En cas de présence de plus d'une commande d'ouverture et/ou de plus d'un crochet, vérifier le fonctionnement dans toutes les configurations possibles (commande avant et arrière, crochet remorquage et treuil).	
Prise totale / Aérateur	Vérifier le bon positionnement de la sonde et son état (pas de déformation). Vérifier le bon fonctionnement du système d'aération.	
Prise statique/circuit de pression statique	Inspecter les prises totale, les prises statiques et tout le circuit de pressions accessible et vérifier l'absence de dommage, la propreté et l'état. Purger le circuit de toute accumulation d'eau condensée.	
Collages/Orifices de mise à l'air libre	Vérifier tous les collages et lardages. Vérifier que tous les orifices de mise à l'air libre sont propres et dégagés.	

### CABINE ET COCKPIT

Propreté/objet baladeur indésirable à bord	Vérifier l'absence d'objets étrangers et de débris sous le plancher/baquet de siège et dans le fuselage arrière.	
Verrières, fermetures et largage	Inspecter la verrière, son cadre et sa transparence, recherche de criques, de déformations inacceptables ainsi que la décoloration (creasing du plexiglass). Vérifier le fonctionnement de tous les systèmes de verrouillage (avant et arrière). Effectuer un essai opérationnel du largage dans toutes les positions (avant et arrière).	
Sièges/plancher du cockpit	Inspecter le(s) siège(s). Vérifier si les housses et coussins non fixes sont correctement installés et, selon le cas, si les coussins d'absorption d'énergie sont correctement positionnés. S'assurer que tous les réglages des sièges fonctionnent et se verrouillent correctement.	
Harnais	Vérifier l'état de tous les harnais, et l'usure de toutes les attaches, système de verrouillage, boucles, sangles et accessoires. Vérifier le bon fonctionnement de l'ouverture et des réglages.	
Palonniers	Vérifier les palonniers et leur système de réglage. Vérifier l'absence d'usure et de dommage sur les câbles.	

Ensemble tableau de bord et instruments	<p>Inspecter le tableau de bord et tous les équipements.</p> <p>Vérifier que les indications des instruments sont cohérentes avec les conditions ambiantes.</p> <p>Vérifier les marquages de tous les interrupteurs, fusibles et disjoncteurs (breaker).</p> <p>Effectuer un essai de bon fonctionnement du maximum possible d'équipements en accord avec les instructions du constructeur.</p> <p>Vérifier les marquages des instruments en accord avec le manuel de vol.</p>	
Système d'oxygène	<p>Inspecter le système d'oxygène.</p> <p>Vérifier la date de péremption du test hydrostatique de la bouteille en accord avec les recommandations du constructeur.</p> <p>S'assurer que l'installation d'oxygène est bien listée dans l'inventaire de la fiche de pesée.</p> <p><b>ATTENTION : RESPECTER TOUTES LES PRECAUTIONS DE SECURITE LORS DE LA MANIPULATION D'OXYGENE.</b></p>	
Repérage en couleur des commandes de vol	S'assurer que les couleurs des commandes de vols sont conformes au manuel de vol et en bonne conditions.	
Marquages	Vérifier que les marquages sont corrects et lisibles et qu'ils reflètent la configuration de l'aéronef en accord avec le manuel de vol.	
<b>TRAIN D'ATERRISSAGE</b>		
Patin avant/roulette avant et supports	<p>Inspecter les signes apparents d'atterrissages durs.</p> <p>Vérifier l'usure du patin.</p> <p>Inspecter la roue, le pneu et son logement.</p> <p>Vérifier la pression du pneu.</p>	
Train principal et ensemble frein	<p>Vérifier l'état des joints hydrauliques et les fuites dans la tuyauterie.</p> <p>Vérifier la durée de vie des tuyauteries et des éléments si spécifiées par le constructeur.</p> <p>Retirer le tambour et vérifier l'usure des garnitures.</p> <p>Vérifier l'usure du disque ou du tambour. Remonter le tambour.</p> <p>Vérifier le réglage du frein.</p> <p><b>ATTENTION : LA POUSSIERE DE FREIN PEUT CONTENIR DE L'AMIANTE</b></p> <p>Vérifier le fonctionnement du frein.</p> <p>Vérifier le niveau de liquide de frein et compléter si nécessaire.</p> <p>Vérifier la pression du pneu.</p> <p><b>ATTENTION : VERIFIER LE TYPE DE LIQUIDE DE FREIN A UTILISER ET OBSERVER LES PRECAUTIONS DE SECURITE.</b></p>	
Système amortisseur du train	<p>Vérifier les ressorts, courroies caoutchouc, silent bloc et fixations.</p> <p>Rechercher les signes de dommage.</p> <p>Procéder à l'entretien du vérin si applicable.</p>	

Dispositif de rentrée du train et trappes	Vérifier le mécanisme de rétraction et sa commande, système d'avertisseur "train non sorti" si existant, des vérins à gaz, des trappes et liaisons/ressorts, du système de verrouillage/genouillage. Effectuer un essai de rentrée du train.	
Patin de queue/roulette	Inspecter les signes apparents d'atterrissages durs. Vérifier l'usure du patin. Inspecter la roulette, le pneu et le logement de roulette. Vérifier le collage du patin. Vérifier la pression du pneu.	
Circuit de freinage de roue	Inspecter les biellettes/câble de frein de roue. Si combiné avec les aérofreins, s'assurer du réglage et fonctionnement du système. Vérifier le fonctionnement du frein de parc, le cas échéant.	
<b>AILES ET SECTION CENTRALE</b>		
Section centrale	Vérifier la section centrale, les trappes et les carénages de l'absence de dommage, et de leur bon état.	
Fixation des ailes	Inspecter les fixations structurales des ailes. Rechercher les signes de dommage, d'usure et de défaillance. Vérifier les signes de dommage lors de montage/démontage. Vérifier l'état des pions, bagues, boulons d'assemblage et verrouillage.	
Winglets et rallonges d'aile	Inspecter les systèmes d'attaches structurales des winglets et des rallonges d'aile. Rechercher les signes de défaillance, dommage, et d'usure.	
Système de commande d'ailerons et butées	Inspecter les câbles/biellettes de commande d'ailerons. Vérifier que les butées sont en place et correctement réglées. Inspecter les dispositifs de branchement des commandes : absence de défaillance, dommage, de jeu et de défaut du système de verrouillage.	
Système de commande d'aérofreins	Inspecter les câbles/biellettes de commande d'aérofreins. Vérifier le dispositif de verrouillage par friction (si existant). Inspecter les connexions des commandes des aérofreins : les signes de défaillance, dommage, d'usure, de jeu, et de défaut du système de verrouillage. Contrôler les réglages des aérofreins et leur verrouillage.	
Bagues d'assemblage des ailes et axe(s)	Rechercher les signes de dommages et de corrosion interne des bagues d'assemblage des ailes. Effectuer une protection contre la corrosion interne des bagues tous les trois ans ou selon les recommandations du constructeur.	
Ailes y compris les immatriculations d'intrados	Vérifier la structure interne et externe aussi profondément que possible. Vérifier le gel coat, l'entoilage ou le revêtement métallique.	

Ailerons et commandes	Inspecter l'ensemble ailerons et flaperons, charnières, branchement des commandes, ressorts/courroies élastiques, bandes adhésives et d'étanchéités. S'assurer que les étanchéités ne gênent pas le débattement total des gouvernes.	
Aérofreins/spoilers	Inspecter les bras d'aérofreins, les palettes d'aérofreins, les ressorts de verrouillage et la friction du dispositif une fois assemblé.	
Volets	Contrôler les volets et leurs commandes. Inspecter les branchements des commandes.	
Contrôler les débattements, le jeu et enregistrer sur la fiche	Vérifier et enregistrer les débattements et les tensions des câbles, si spécifié, et vérifier le jeu.	
<b>EMPENNAGE</b>		
Plan fixe et gouverne de profondeur	<b>Empennage déposé</b> , vérifier l'empennage horizontal et ses fixations, branchements automatique ou commandes manuelles. Vérifier le gel coat, le revêtement métallique ou l'entoilage.	
Gouverne de direction	Vérifier l'ensemble gouverne de direction, les charnières, les fixations, les masses d'équilibrages.	
Circuit de commande de direction/butées	Inspecter les bielles/câbles de direction. Vérifier que les butées sont sécurisées et font contact. Accorder une attention particulière à l'usure et à la sécurisation des guides et des câbles dans les tubes en « S » en cabine.	
Circuit de commande de profondeur/butées	Inspecter les bielles/câbles de profondeur. Vérifier que les butées sont en place et correctement réglées. Inspecter le branchement automatique de la commande.	
Circuit de commande de compensateur	Inspecter les bielles/câbles du système compensateur. Vérifier le dispositif de friction /verrouillage. Inspecter le réglage et le bon fonctionnement de la platine d'indication/verrouillage.	
Contrôler les débattements, le jeu et enregistrer dans le dossier de travail	Vérifier et enregistrer les débattements et la tension des câbles, si spécifié, et vérifier le jeu.	
<b>AVIONIQUE ET CIRCUIT ELECTRIQUE</b>		
Installation électrique/fusibles	Vérifier l'état de tous les câblages électriques. Rechercher les signes de surchauffe et de contact défectueux. Vérifier l'état des fusibles/disjoncteurs et si leur calibrage est adéquat.	

Sécurité et corrosion de la batterie	Vérifier la conformité du montage de la batterie et le fonctionnement des fixations. Rechercher des signes de fuite d'électrolyte et de corrosion. Vérifier que le fusible principal de la batterie est correctement calibré. Il est recommandé d'effectuer un test de capacité de la batterie sur les planeurs équipés de radio utilisés pour le vol sur la campagne, en espace aérien contrôlé ou en vol en compétition.	
Installation de la radio et marquages	Vérifier l'installation de la radio, des microphones, haut-parleur et intercom, si installé. Vérifier que l'immatriculation est affichée en cabine. Effectuer un test de fonctionnement au sol. Vérifier que le type de la radio installée est conforme à la Licence de Station de l'Aéronef LSA.	
Indications de l'altimètre	Vérifier le réglage barométrique en fonction de l'altitude QNH.	
Système Pitot et statique	Effectuer un essai de fuite de l'installation. Inspecter les tuyauteries et vérifier le fonctionnement.	
Transpondeur	Effectuer un essai opérationnel.	

#### DIVERS

Lests amovibles (gueuse)	Vérifier les supports de lests amovibles et l'état des dispositifs de fixation (y compris le ballast de queue, si applicable). Vérifier que la masse des lests est peinte de couleur voyante. Vérifier que la plaquette de chargement prévoit le lest.	
Parachute de queue et commandes	Inspecter le parachute, son pliage et son dispositif de largage. Vérifier la périodicité de pliage.	
Système de water-ballast	Vérifier le système de water-ballast, réservoirs d'ailes et de queue si équipé. Vérifier le fonctionnement et l'absence de fuites des points de remplissage, les indicateurs de niveau, mise à l'air libre, points de vidange et les drains de givrage. Si des poches souples sont utilisées, vérifier les risques de fuites et la date de péremption, si applicable.	

#### PROPULSEUR (le cas échéant)

Note : Dans le cas de planeurs à moteur électrique ou à réacteur, suivre les instructions de maintenance et recommandations du DAH		
Pylône et support moteur	Inspecter l'installation du moteur et du pylône. Vérifier le compartiment moteur et le pare-feu.	
Vérin à gaz	Vérifier le vérin à gaz.	
Butées pylône et moteur	Vérifier les butées du pylône rétractable. Vérifier les câbles de retenue.	
Vérin électrique	Inspecter le vérin électrique, le moteur, la vis sans fin et les supports.	

Câblage électrique	Inspecter le câblage électrique. Accorder une attention particulière au câblage qui est soumis à flexion pendant le déploiement et la rentrée du pylône moteur.	
Contact de fin de course	Vérifier le fonctionnement de tous les contacts de fin de course et des plaques de contact. S'assurer qu'ils ne sont pas endommagés par des impacts.	
Réservoirs de carburant	Vérifier les supports de réservoir et l'intégrité du réservoir. Vérifier le système indicateur de niveau de carburant, si équipé.	
Tuyauteries carburant et mises à l'air libre	Vérifier toutes les tubulures et particulièrement celles soumises à flexion pendant le déploiement et la rentrée du pylône moteur. Vérifier que les mises à l'air libre sont dégagées. S'assurer que les trop-pleins ne déversent pas dans le compartiment moteur. Vérifier les étanchéités.	
Robinet carburant ou vanne d'arrêt	Vérifier les indications et le bon fonctionnement du robinet carburant ou de la vanne d'arrêt.	
Pompe à carburant et filtres	Nettoyer ou remplacer le filtre selon les recommandations du constructeur. Vérifier le fonctionnement des pompes à carburant de remplissage ou d'alimentation moteur. Vérifier les commandes de la pompe et les indications.	
Soupape de décompression	Inspecter la soupape de décompression et son dispositif de commande.	
Allumage	Inspecter le système d'allumage, y compris les bougies d'allumage, le distributeur et l'état des câbles. Inspecter le câblage basse tension et haute tension, les connecteurs, les antiparasites de bougie. Vérifier le calage magnéto.	
Hélice	Inspecter l'hélice, le moyeu, le mécanisme de rétractation, le frein, le mécanisme de changement de pas, fixation des capteurs. Inspecter le fonctionnement et l'état de la commande de frein de l'hélice.	
Trappes	Vérifier les trappes du compartiment moteur, les câbles, élastiques, bielles et cames de manœuvre.	
Ressorts de sécurité	Vérifier tous les ressorts de sécurité et de retenue.	
Sortie et rentrée	Contrôler que les temps de sortie et de rentrée du moteur sont dans les limites spécifiées par le constructeur. Vérifier le bon fonctionnement des voyants lumineux et des verrouillages.	
Echappement	Inspecter le système d'échappement, le silencieux, les silent-blocks et les attaches.	

Installation moteur	Inspecter le moteur et ses accessoires. Effectuer un test de compression et noter les valeurs (moteur à piston). Résultat du test de compression : N°1 (gauche/avant) : N°2 (droite/arrière) :	
Lubrification	Changer l'huile et le filtre. Faire les niveaux des réservoirs d'huile et d'additif (le cas échéant)	
Instruments moteur	Inspecter tous les instruments et commandes du moteur. Vérifier l'unité de commande, les supports, la fixation et les connexions. Effectuer un auto-test interne, si équipé.	
Batterie moteur	Si différente de la batterie principale, inspecter la batterie moteur et son support. S'il existe un fusible principal, vérifier son calibrage et son état.	
Test de capacité de la batterie moteur	Effectuer un test de capacité de la batterie. Ce référer au manuel ou guide approprié.	
Marquages	Vérifier que toutes les étiquettes sont lisibles et correspondes au manuel de vol.	
Fuite d'huile et de carburant	L'entretien moteur étant effectué, rechercher d'éventuelles fuites de carburant et d'huile.	

## MIP pour les ballons à air chaud de catégorie ELA2

Ce programme d'inspection minimum (MIP) doit être réaliser toutes les 100 heures ou 12 mois, première butée atteinte.

Une tolérance de 1 mois ou 10h peut être appliquée. L'intervalle suivant doit être calculer à partir du moment où est réalisée l'inspection.

Note 1 : utiliser le manuel de maintenance du constructeur pour accomplir les tâches et inspections.

"Note 2 : Le bon fonctionnement des systèmes et des composants de secours ou secondaires doivent être contrôlés après toute intervention ou fonctionnement incorrect."

<b>MIP ballons à air chaud de catégorie ELA2</b>		
Système/Équipement/ Zone	Tâches et détails de l'inspection	Visa de l'exécutant et Visa du contrôle le cas échéant
<b>ENVELOPPE</b>		
Identification (Type/numéro de série/immatriculation)	Contrôler leur présence. Sur la plaque constructeur ou l'anneau de couronne.	
Anneau de couronne	Contrôler l'absence de défauts et de corrosion de l'anneau métallique.	
Corde de couronne	Contrôler l'absence de défaut, l'usure et la conformité du montage. Vérifier la longueur de la corde.	
Sangles verticales et horizontales	Inspecter les liaisons avec l'anneau de couronne, le haut de l'enveloppe (ourlets) et les sangles libres de liaison. Inspecter que toutes les sangles de charge sont en bon état sur toute leur longueur. Inspecter les panneaux horizontaux (Nomex) et le bord supérieur de l'enveloppe. Inspecter les liaisons entre les panneaux horizontaux et verticaux.	

Toile de l'enveloppe	Inspecter l'absence de dommages, de trace de surchauffe, de porosité ou de faiblesses de la toile constituant les panneaux de l'enveloppe (y compris le parachute et ventaux de rotation, le cas échéant). Vérifier que les dommages non réparés sont dans les tolérances prévues par le constructeur. Si une porosité importante de la toile est suspectée, un test en vol doit être effectué, mais seulement après qu'un test de résistance ait démontré que le ballon peut voler en toute sécurité. Effectuer un test de résistance de la toile conformément aux instructions du constructeur.	
Suspentes d'enveloppe (câble inox)	Contrôler l'absence de dommage déformations, brins cassés (particulièrement des dommages liés à la chaleur).	
Mousquetons	Contrôler l'absence de dommage et de corrosion. Effectuer un test opérationnel du système de verrouillage.	
Fusible / indicateur de température "tempilabel"	Contrôler et relever l'indication maximum de la température (drapeau ou indicateur).	
Cordes de contrôle et attaches	Contrôler l'état de fatigue des cordes et le bon état des nœuds. Vérifier leur bonne longueur. Vérifier l'absence de dommage, d'usure et de signe de faiblesse des attaches de corde.	
Poules de l'enveloppe / guide des cordes	Contrôler l'absence de dommage, d'usure anormale, la libre rotation, la propreté et leur bonne fixation à l'enveloppe.	
<b>Bruleur</b>		
Identification (Type/numéro de série)	Contrôler leur présence et vérifier le type et numéro de série installé.	
Cadre de charge	Contrôler l'absence de crique au niveau des soudures. Contrôler les tubes pour détecter d'éventuelle déformation / crique. Inspecter le bon état des fixations (boucliers thermiques, coins souples). Contrôler l'absence de crique et d'usure au niveau des encrages du cadre. Contrôler l'état général (corrosion, boucliers thermiques).	
Cardan de rotation	Effectuer un test opérationnel de la rigidité des liaisons et du bon état des fixations.	
Contrôle des fuites	Contrôler l'absence de fuite du bruleur.	

Tuyauteries et tubulures carburant	Contrôler l'absence d'usure, de dommage et de fuites. Vérifier le potentiel des limites de vie. Inspecter les joints toriques, lubrifier ou remplacer au besoin.	
Indicateur de pression	Vérifier que l'indication du manomètre est cohérente et que la lentille est présente.	
Robinets et flamme	Vérifier le bon fonctionnement des robinets, leur liberté de mouvement, leur bon fonctionnement et lubrifier si nécessaire.	
Soupapes et flamme	Vérifier le bon fonctionnement des robinets, leur liberté de mouvement, leur bon fonctionnement et lubrifier si nécessaire.	
Robinet principal et flamme	Vérifier le bon fonctionnement des robinets, leur liberté de mouvement, leur bon fonctionnement et lubrifier si nécessaire.	
Serpentin	Contrôler l'absence de dommage, de déformation et le bon état des fixations. Inspecter l'absence de crique au niveau des soudures. Vérifier la qualité des jets. Serrer ou remplacer si nécessaire.	

### NACELLE

Identification (Type/numéro de série)	Contrôler leur présence et vérifier le type et numéro de série installé.	
Parois de la nacelle	Vérifier leur état général. Inspecter l'absence de dommage, fissure ou trou du tissage. Vérifier qu'aucun objet pointu ne se trouve dans le panier.	
Sangles du panier	Contrôler l'absence de dommage, vérifier l'état des sertissages et des cosses cœur.	
Mousquetons	Contrôler l'absence de dommage et de corrosion. Effectuer un test du système de verrouillage.	
Plancher	Vérifier l'absence de dommage et déformations.	
Patins	Vérifier l'absence de dommage, leur bonne fixation.	
Cuir	Vérifier l'absence de dommage, d'usure et leur bonne fixation.	
Poignées	Vérifier l'absence de dommage et leur bonne fixation.	
Sangles de cylindres	Vérifier l'absence de dommage et de déformation. Contrôler que le système est de type approuvé.	

Garniture de bord de panier rembourrée	Vérifier l'absence de dommage et d'usure.	
Tiges de support de brûleur	Vérifier l'absence de dommage, d'usure et de crique.	
Couvertures de tige rembourré	Vérifier l'absence de dommage et d'usure.	
Équipement de panier	Vérifier leur présence et leur bon fonctionnement.	
Dispositif de retenue et ancrage du pilote	Vérifier son bon état et sa fonctionnalité, si requis.	
Extincteur	Vérifier la date d'expiration et la présence de la goupille, si requis.	
Trousse de premiers secours	Vérifier la date d'expiration et son exhaustivité, si requis.	
<b>CYLINDRES CARBURANT</b>		
Identification (Type/numéro de série/immatriculation)	Contrôler leur présence.	
Cylindres	Vérifier si les contrôles périodiques de chaque bouteille sont valides (date) (par ex. Inspection 10 ans).	
Corps des cylindres	Contrôler l'absence de dommage et de corrosion.	
Robinet	Contrôler l'absence de dommage, de corrosion et son bon fonctionnement. Contrôler l'état des joints, lubrifier ou remplacer selon le cas.	
Jauge de niveau du carburant liquide	Contrôler l'absence de dommage, de corrosion et son bon fonctionnement.	
Jauge du contenu	Contrôler l'absence de dommage, de corrosion et sa liberté de mouvement.	
Vanne de vapeur	Contrôler l'absence de dommage, de corrosion et son bon fonctionnement (y compris le régulateur). Vérifier le bon fonctionnement et l'étanchéité du raccord rapide.	
Housse rembourrée des cylindres	Contrôler l'absence de dommage. Vérifier sa bonne épaisseur.	
Soupape de limitation de pression	Contrôler sa propreté, l'absence de corrosion. Contrôler le potentiel de vie limite.	

Montage	Inspecter et tester l'absence de fuites de tous les joints de maintien de pression à l'aide d'un détecteur de fuite. Effectuer un test fonctionnel.	
<b>EQUIPEMENT ADITIONNEL</b>		
Instruments	Effectuer un test fonctionnel.	
Libération rapide	Effectuer un test fonctionnel et inspecter l'état du loquet, de la bride et des cordes de l'absence d'usure et de détérioration. Vérifiez que les mousquetons sont en bon état et fonctionnent correctement.	
Equipement de communication/ navigation (radio)	Effectuer un test opérationnel.	
Transpondeur	Effectuer un test opérationnel.	