

## MANUEL DE MAINTENANCE BALLONS CHAIZE TCDS EASA.BA.015

Réf.: HABMM-1806001

Version : 04 révision 2

<b>Certificat de Type</b>	EASA.BA.015
<b>Immatriculation</b>	
<b>Modèle</b>	
<b>N° de Série</b>	

Ce manuel inclut les informations qui doivent être fournies à un exploitant par les conditions de certification CS 31HB.



## Evolution des versions

### Liste des modifications

Version	Date	Raison	N° approbation	Pages concernées	Auteur
4	09/07/2018	Recréation complète	EASA Approval 10067836	Toutes	BCM

### Révision

Version	Date	Raison	N° approbation	Pages concernées	Auteur
1	07/09/2020	Ajout nouvelle série SW, modification du titre	EASA Approval 10074312 du 21 sept 2020	Toutes	BCM
2	02/05/2021	Ajout nouvelle nacelle B240T et option porte, harnais de maintien	EASA Approval 10076490 du 17 mai 2021	PG,1, 35	BCM



## A propos de ce document

### *Modèles concernés*

Ce manuel est valide pour tous les types et modèles détaillés dans EASA.BA.015 tel qu'il est requis par EASA Certification Specification CS31HB.

### *Constructeur :*



Ballons Chaize SARL  
Chemin de Mirecouly  
07100 Annonay  
contact@les-ballons-chaize.fr



# TABLE DES MATIÈRES

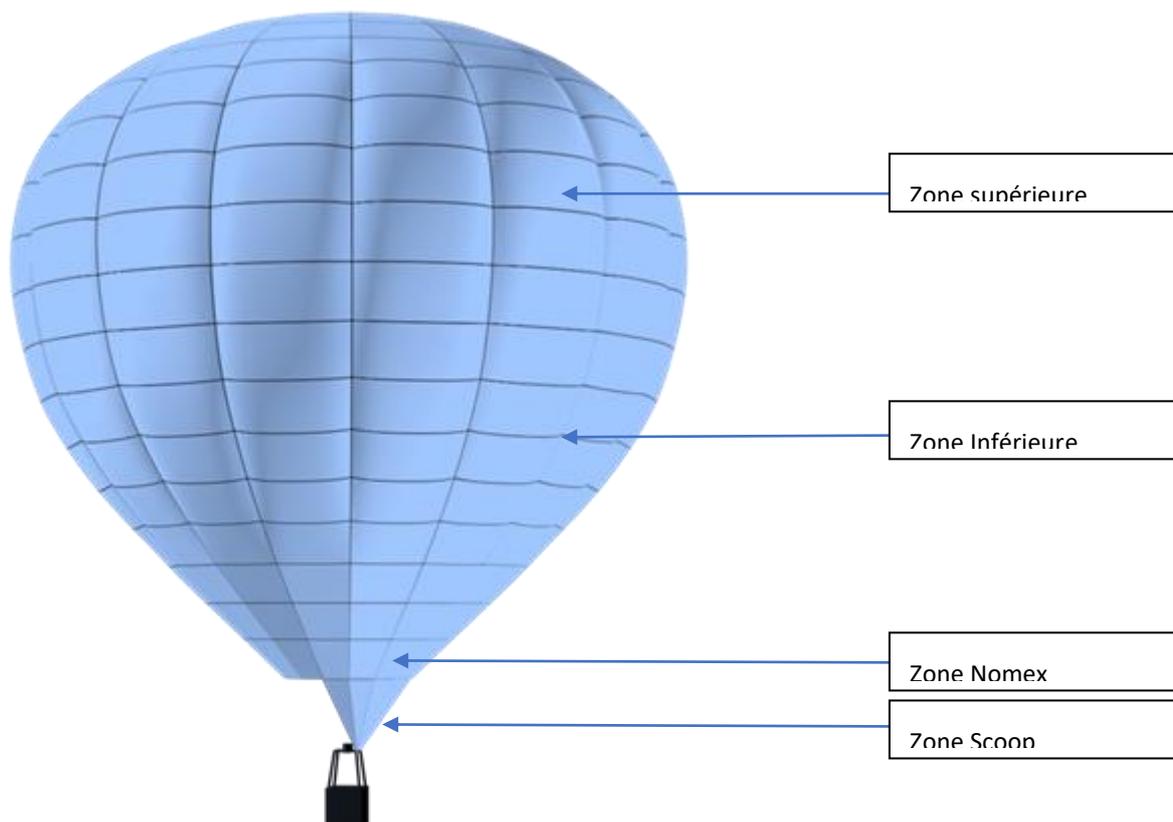
<b>SECTION I. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>4</b>
I.1 RÉPARATIONS LIMITÉES AU CONSTRUCTEUR	4
I.2 REPARATIONS PAR LE PILOTE PROPRIETAIRE	5
I.3 PIECES DE REPARATION ET MATERIEL	6
<b>SECTION II. LIMITES DE NAVIGABILITÉ</b>	<b>8</b>
II.1 INTRODUCTION	8
II.2 PÉRIODE D'INSPECTION	8
II.3 PERSONNEL	9
II.4 PROCÉDURE D'INSPECTION	9
II.5 LIMITES DE VIE DES ELEMENTS	9
II.6 RÉSISTANCE MINIMALE DU TISSU	10
<b>SECTION III. OPÉRATIONS DE MAINTENANCE</b>	<b>11</b>
III.1 ENVELOPPE	11
III.1.1 <i>Généralités</i>	11
III.1.2 <i>Réparation du tissu</i>	12
III.1.3 <i>Réparation des sangles</i>	17
III.1.4 <i>Cordage</i>	21
III.1.5 <i>Remplacement d'autres éléments</i>	23
III.1.6 <i>Procédure de réalisation de test de déchirure</i>	23
III.2 NACELLE	25
III.2.1 <i>Généralités</i>	25
III.2.2 <i>Câbles</i>	26
III.2.3 <i>Mousquetons</i>	26
III.2.4 <i>Cuir de la main courante</i>	26
III.2.5 <i>Cuir bas de nacelle</i>	26
III.2.6 <i>Poignées</i>	26
III.2.7 <i>Tressage du rotin</i>	26
III.2.8 <i>Plancher</i>	27
III.2.9 <i>Patins</i>	27
III.2.10 <i>Cannes</i>	27
III.2.11 <i>Sertissage des câbles</i>	27
III.3 CYLINDRES	28
III.4 BRÛLEUR	29
<b>SECTION IV. PLANNING DE MAINTENANCE</b>	<b>30</b>
IV.1 ECHELONNEMENT DES VISITES	30
IV.2 DOCUMENTATION	30
IV.3 VISITE DE L'ENVELOPPE	31
IV.4 TEST DE DÉCHIRURE	34
IV.5 VISITE DE LA NACELLE	35
IV.6 CRITÈRES ET TOLÉRANCES	36



# SECTION I. GÉNÉRALITÉS

Ce manuel décrit les méthodes de réparation, de maintien et de contrôle des montgolfières à air chaud Ballons Chaize.

Les Montgolfières sont des aéronefs et à ce titre doivent être entretenue et maintenue par des personnes compétentes ou par des ateliers agréés reconnus par l'autorité du pays d'immatriculation. Certaines opérations simples peuvent être réalisés par le pilote propriétaire.



## I.1 Réparations limitées au constructeur

Les réparations suivantes ne peuvent être réalisées que par Ballons Chaize.



- Enveloppes : remplacement de plus de 75% des panneaux en tissus présents lors de la fabrication d'origine.
- Nacelle : remplacement de plus de 25% du rotin de la nacelle.
- Les câbles d'enveloppe doivent être commandés sertis auprès de Ballons Chaize

## I.2 Réparations par le pilote propriétaire

Les tâches suivantes peuvent être réalisées par le pilote propriétaire en accord avec l'annexe VII de la part M de la réglementation EASA.

Les tâches effectuées par le pilote propriétaire doivent être enregistrées dans le carnet de vol.

- Pose de patch autocollant sans couture en dessous de l'équateur sur des trous n'excédant pas 5 cm de long et situé à plus de 2 cm d'une couture.
- Remplacement du fusible
- Changement de la corde de couronne - la corde doit être remplacée par un matériau approuvé par Ballons Chaize
- Changement des mousquetons de l'enveloppe - les mousquetons doivent être remplacés par un mousqueton fourni par Ballons Chaize et accompagnés d'un Form 1
- Réparation sur le scoop
- Réparation du cuir de la main courante de la nacelle
- Réparation de l'habillage nacelle
- Changement des mousquetons nacelle - les mousquetons doivent être remplacés par un mousqueton fourni par Ballons Chaize et accompagnés d'un Form 1

Pour les brûleurs, cylindres ou éléments d'autres constructeurs, se référer au manuel de maintenance du constructeur.



## 1.3 Pièces de réparation et matériel

➤ **Pièces devant être fournies par Ballons Chaize avec un Form 1**

Désignation Produit	Référence
Plaque Identification	BC-0002
Fusible	BC-0066
Anneau de couronne pour DC	BC-0071
Anneau de couronne JZ, JZX ,	BC-0042
Elingues selon dimension	BC-0100
Anneau de couronne pour CS, JZ, JZX	BC-0064
Fenêtre parachute	BC-0201
Fenêtre premier panneau	BC-0202

➤ **Matériel devant être fourni par Ballons Chaize avec un certificat de conformité**

<b>Poules</b>	
Poulie Rea 35 mm pour parachute ou FDS	FV 1327
Pouli Rea 35 mm pour parachute ou FDS ancien modèl	FV 1326
Rea 18 pour drisse Ventaux	FV 1331
Rea 12 pour drisse 4mm FDS	FV 1353
<b>Métrlologie</b>	
Témoin de température	FI 1103
Fusible	FI 1106
<b>Accastillage</b>	
Sister clip	FV 1330
Anneau INOX passage 1,5 cm pour FDS	FV 1354



Anneau INOX passage 2cm pour guidage corde	FV 1357
Mousquetons Alu sans fermeture sans force	FV 1333
Mousquetons Alu sans fermeture sans force	FV 1324
Mousquetons acier tout ballon	FV 1325
Mousquetons ALU pour DC uniquement	FV 1356
<b>Cordage et sangles</b>	
Corde de couronne 10mm	FX 1610
Corde de parachute rouge 8mm	FX 1607-R
Corde de parachute blanche et rouge 8mm	FX 1617-BR
Drisse suspente parachute	FX 1605
Drisse suspente parachute FDS	FX 1615
Drisse ventaux verte 4mm	FX 1614-V
Drisse ventaux noir 4mm	FX 1614-N
Drisse de charge pour Dawn Chaser 3mm	FX 1618
Sangle de charge 15mm	FX 1509
Sangle de charge polyester 25mm	FX 1503
Sangle de charge polyester 20mm	FX 1502

#### ➤ Tissu

Les tissus utilisés doivent être faits dans la même matière que les tissus d'origine. Seuls les tissus qualifiés par Ballons Chaize peuvent être utilisés.

Une liste de fabricants de tissu approuvés et des qualités de tissu autorisées peut être fournie par Ballons Chaize sur demande.

#### ➤ Fil de couture

Deux types de fils peuvent être utilisés :

- Serafil 30 pour toutes les coutures
- Fils de Nomex 40 certaines coutures du bas du ballon.



## SECTION II. LIMITES DE NAVIGABILITÉ

### II.1 Introduction

Cette section est approuvée par l'EASA et décrit les prérequis de maintenance de tous les aéronefs et composants d'aéronefs décrit dans le TCDS EASA.BA.015.

### II.2 Période d'Inspection

Fabricant	Produit	Calendrier	Tolérance	Heures de vols	Tolérance
Ballons Chaize	Enveloppe	Annuelle	1 Mois	100 Hr	10 Hr
	Nacelle				
Cameron / Lindstrand / Sky Balloons	Nacelle	Annuelle	1 Mois	100 Hr	10 Hr
	Brûleur				
	Cylindres	Annuelle	1 Mois	NA	NA
	Cylindres	10 ans	3 Mois	NA	NA
Ultramagic (*)	Nacelle	Annuelle	30 jours	100 Hr	NA
	Brûleur				
	Cylindres	Annuelle	NA	NA	NA
Kubiceck	Tout	Annuelle	NA	100 Hr	NA
	Cylindres	10 ans	NA	NA	NA
Schroeder Fire Balloons	Tout	Annuelle	NA	100 Hr	NA

(\*) La tolérance prévue par Ultramagic ne peut s'appliquer que dans les conditions suivantes :

- Le dépassement est inférieur à 30 jours et 100 heures de vol depuis la dernière inspection.
- La tolérance n'est pas accordée de manière régulière.
- Le dépassement est enregistré et signé dans le carnet de route.
- Le dépassement est justifié et approuvé par la personne ou organisme de gestion de navigabilité responsable de l'aéronef.
- Le dépassement ne concerne pas les éléments soumis à une limite de vie ou concernés par une CN.
- Aucune consigne prévenant cette tolérance n'a été émise au préalable.



## II.3 Personnel

Les inspections doivent être effectuées par une personne ou un organisme agréé ou par l'autorité nationale compétente.

## II.4 Procédure d'Inspection

La description des opérations de contrôle est décrite en "Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable." de ce manuel.

## II.5 Limites de vie des éléments

Lorsque la limite de vie d'un élément est atteinte, celui-ci doit être remplacé par une pièce fournie par le constructeur. L'élément en fin de vie doit être rebuté. Le changement doit être indiqué dans le carnet de vol de l'aéronef, formalisé par un APRS et ou dans le dossier de travaux d'éléments d'aéronef assorti d'un Form 1.

Les éléments sans limite de vie doivent être remplacés lorsque ceux-ci sont usés ou endommagés.

Pour tout élément des cylindres ou des brûleurs, se référer au manuel du constructeur.

Les opérations de maintenance peuvent être trouvées dans les MM référencés dans les TCDS suivantes	Élément	Limites de vie
<b>Cameron Balloons Limited</b>  TCDS EASA.BA.506 TCDS.EASA.BA.501 TCDS.EASA.BA.021 TCDS.EASA.BA.503 TCDS.EASA.BA.502 TCDS.EASA.BA.504 TCDS.EASA.BA.505 TCDS.EASA.BA.013	PRV	10 ans (durée maximum de stockage avant installation : 5 ans)
	Flexibles brûleurs	10 ans
<b>Ultramagic SA</b>  TCDS.EASA.BA.014	PRV	10 ans à partir de la date d'approvisionnement (si non indiqué se référer à l'inspection D-Type inspection comme spécifié dans le MM Ultramagic)
<b>SCHROEDER FIRE BALLONS GmbH</b>	Flexibles brûleurs	10 ans à partir de l'emballage (date sur l'embout serti côté cylindre)



TCDS.EASA.BA.016	PRV	10 ans (durée maximum de stockage avant installation : 5 ans) (voir chapitre 0 du MM Schroeder Fire Balloon pour plus de détails)
<b>Balony Kubiceck spol s.r.o</b> TCDS.EASA.BA.003 TCDS.EASA.BA.002 TCDS.EASA.BA.001 TCDS.EASA.BA.004	PRV	10 ans (durée maximum de stockage avant installation : 5 ans) (date sur l'embout serti)
	Flexibles brûleurs	10 ans

## II.6 Résistance minimale du tissu

Le tissu d'enveloppe n'a pas de durée de vie limite, c'est sa résistance à la traction qui est le facteur limitant. Les valeurs minimales sont décrites au "**Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de déchirure" et doivent être atteintes à tous les emplacements de l'enveloppe.

La procédure de test de déchirure est décrite au chapitre "**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**". La force minimale est de 13.3Kg

Si la rupture est proche de la limite, l'inspecteur peut demander une répétition prématurée du test de déchirure. Se référer au chapitre "**Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de déchirure".

La résistance de la bavette du parachute n'est pas un facteur limitant (jusqu'à 20cm du bord du parachute)



# SECTION III. OPÉRATIONS DE MAINTENANCE

## III.1 Enveloppe

### III.1.1 Généralités

Pour tout remplacement ou réparation il est recommandé de regarder sur une partie du ballon non endommagé comment les éléments sont assemblés.

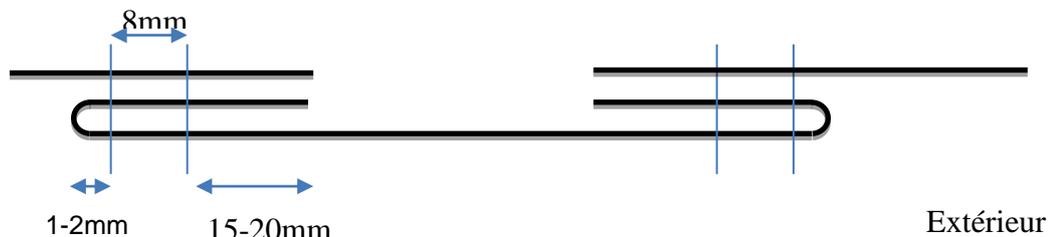
#### ➤ Réglages machines

	Taille aiguille	Longueur point	Largeur point	Espacement
Couture Double	110 / 120	2-6mm	NA	8mm
Couture Simple	110 / 120	2-6mm	NA	NA
Couture zigzag	110 / 120	3-4mm	3-4mm	NA

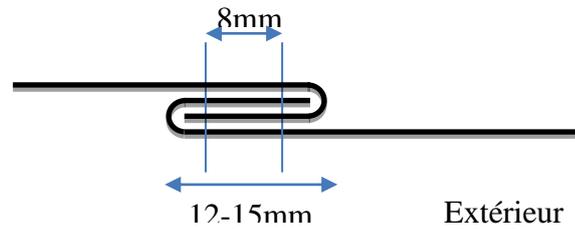
#### ➤ Coutures simples



#### ➤ Coutures sur champ



#### ➤ Coutures rabattues



### III.1.2 Réparation du tissu

Tableau de synthèse des réparations et des limitations

Domage		Atelier agréé ou organisme reconnu par l' autorité nationale	Mécanicien aéronautique muni d' une licence part 66 ou équivalent avec le rating correspondant.	Pilote propriétaire	Méthode de réparation
Réparation nécessitant un changement de plus de 50% du panneau, ou plus de 10 patchs collés ou plus de 3 patch cousus		Oui	Non	Non	Remplacement d'un panneau complet
Le panneau est endommagé sur une surface inférieure à 50% mais de plus de 15 cm		Oui	Non	Non	Remplacement partiel du panneau
Le trou fait moins de 15cm	Au-dessus de l'équateur	Oui	Non	Non	Pose d'un patch cousu
	En dessous de l'équateur	Oui	Oui	Non	Pose d'un patch cousu
Le trou fait moins de 2cm et est à plus de 2cm de toute couture	Au-dessus de l'équateur	Oui	Oui	Oui	Pose d'un patch autocollant
	En dessous de l'équateur	Oui	Oui	Oui	Pose d'un patch autocollant



### III.1.2.1 Procédure de remplacement d'un panneau

#### ➤ **Applicabilité**

Il est nécessaire de remplacer le panneau complet lorsque :

- plus de 50% du panneau est endommagé ou
- que celui-ci à plus de 10 patchs collés ou
- plus de 3 patchs cousus.

#### ➤ **Procédure**

1. Prendre les cotes d'un panneau non endommagé en place et rajouter 4,5 cm pour les marges coutures
2. Défaire les coutures autour du panneau existant, et prolonger sur 5 à 10 cm autour du panneau.
3. Découper le panneau de remplacement dans un tissu approuvé à partir des cotes en s'assurant de respecter le sens trame et chaîne du tissu.
4. Coudre le panneau en place en utilisant la couture rabattue (côté droit sur côté gauche, côté bas sur côté haut). Aucune partie du ballon ne doit être coupée pour ajuster la taille.
5. Recoudre les sangles, celles-ci doivent être cousues à la double aiguille sur la couture rabattue, les sangles ne doivent pas être coupées, la couture doit permettre de réduire l'embut si nécessaire.



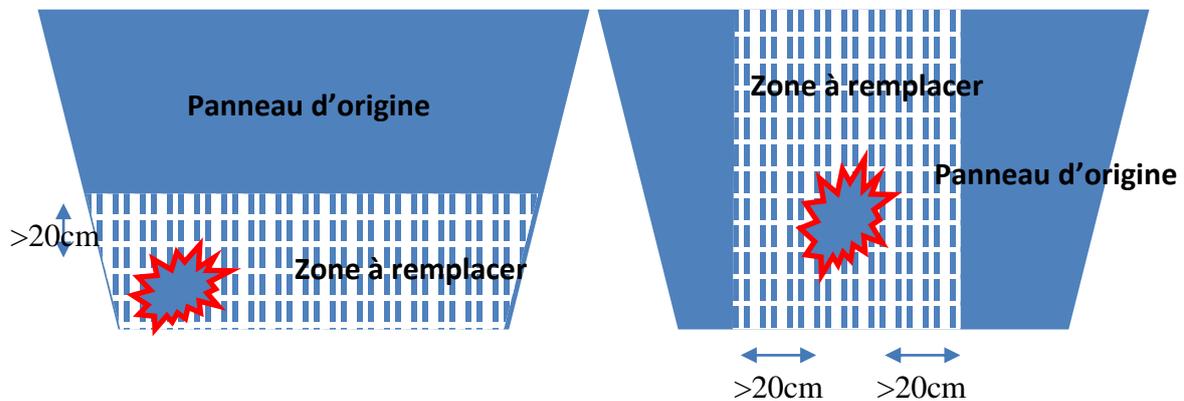
### III.1.2.2 Remplacement partiel d'un panneau

➤ **Applicabilité**

Lorsque le panneau est abîmé sur une surface inférieure à 50% mais que le trou fait plus de 15cm de diamètre, il est nécessaire de remplacer partiellement le tissu selon la procédure suivante.

➤ **Procédure**

Déterminer la surface à remplacer. Respecter une distance minimale de 20 cm de la zone endommagée. (voir schéma)



Découdre les parties du panneau cousu et découper le panneau selon la zone déterminée.

Se servir du morceau découpé comme d'un patron pour redécouper dans un tissu approuvé aux caractéristiques équivalentes (hyperlast, ripstop standard, ripstop léger) le morceau de remplacement en prévoyant les marges couture adéquates.

Coudre le morceau de panneau en place en utilisant la couture rabattue (côté droit sur côté gauche, côté bas sur côté haut). Aucune partie du ballon ne doit être coupée pour ajuster la taille.

Là où des sangles étaient en place les recoudre dans un second temps après le remplacement du panneau.



### III.1.2.3 Pose de patch cousu

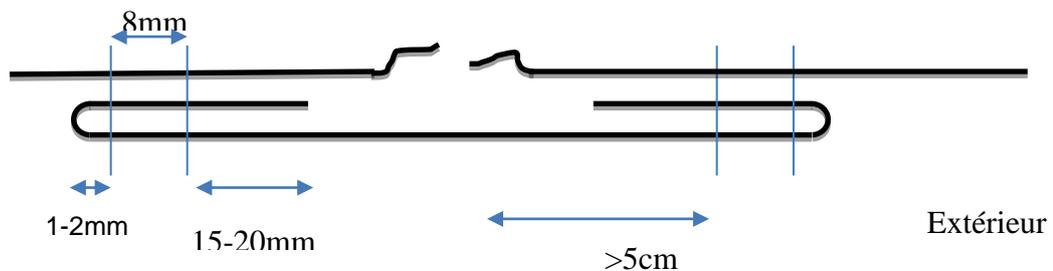
➤ **Applicabilité**

Dans le cas de trou inférieur à 15cm au-dessus de l'équateur et inférieur à 20cm en dessous de l'équateur, il est possible de poser un patch cousu en utilisant la couture sur champ.

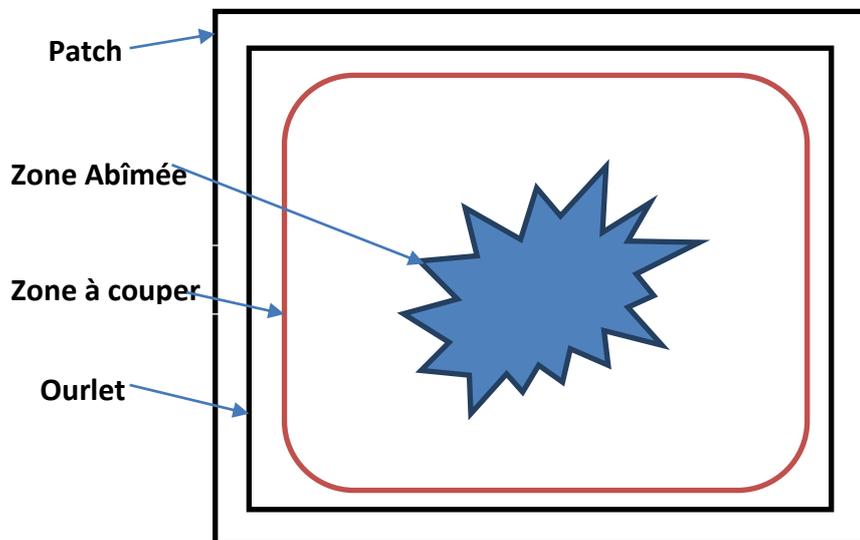
➤ **Procédure**

Découper un rectangle dans un tissu approuvé plus grand de 5 cm que le trou

Le coudre en place sur le panneau avec un ourlet en utilisant la couture sur le champ.



Découper le panneau initial derrière le patch cousu en restant toujours à 2cm de la couture sans jamais faire d'angle.



### III.1.2.4 Pose de patch autocollant

#### ➤ Applicabilité

Pour tous les trous inférieurs à 2 cm et inférieurs à 5 cm en dessous de l'équateur et si le trou est situé à plus de 2cm de toute couture, il est possible d'utiliser un patch autocollant.

#### ➤ Procédure

Sur du ripstop :

- Découper deux patchs autocollants (arrondir les angles) permettant de recouvrir le trou avec une marge d'au moins 2 cm.
- Poser le patch à l'extérieur,
- Poser le patch intérieur.

Sur de l'hyperlast ;

- Poser le patch à l'extérieur comme sur du ripstop et coudre le pourtour avec une couture simple.



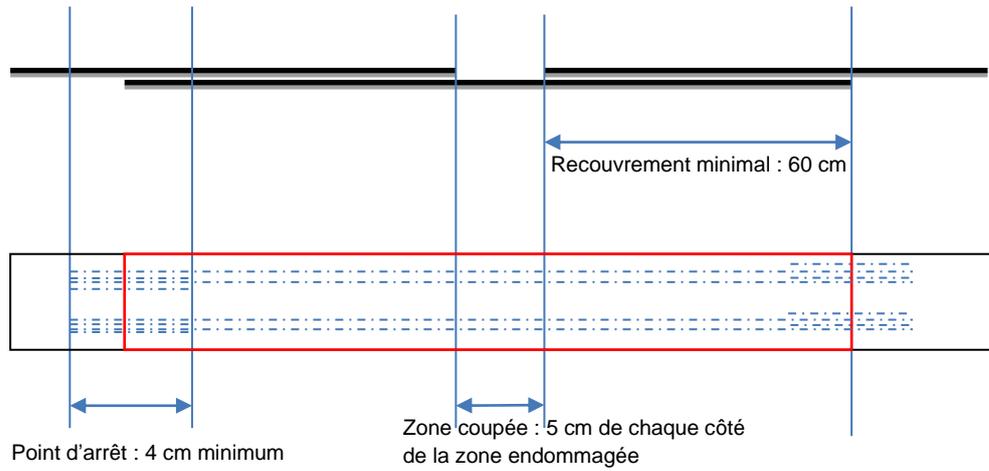
### III.1.3 Réparation des sangles

Les sangles doivent être remplacées par des sangles de même caractéristique que les sangles d'origine. Contacter Ballons Chaize en cas de doute.

Domage	Atelier agréé ou organisme reconnu par l' autorité nationale	Mécanicien aéronautique muni d' une licence part 66 ou équivalent avec le rating correspondant.	Pilote propriétaire
Sangle horizontale ou verticale	Oui	Non	Non
Sur croisillon de l'araignée	Oui	Oui	Non
Sur sangle verticale du parachute	Oui	Non	Non

#### III.1.3.1 Réparations sur les sangles verticales et horizontales

1. Découdre la sangle sur 60cm de chaque côté de la zone endommagée.
2. Couper à chaud la sangle endommagée à 5cm de la zone endommagée
3. Préparer une sangle de remplacement d'au moins 1m20 de plus que la zone endommagée.
4. Joindre les sangles avec un chevauchement minimal de 60cm de chaque côté. Effectuer un point d'arrêt de 4 cm à cheval sur la sangle en place et la nouvelle sangle, au démarrage et à la fin de la sangle. Effectuer 2 allers et retours.
5. Recoudre la sangle en place sur le ballon

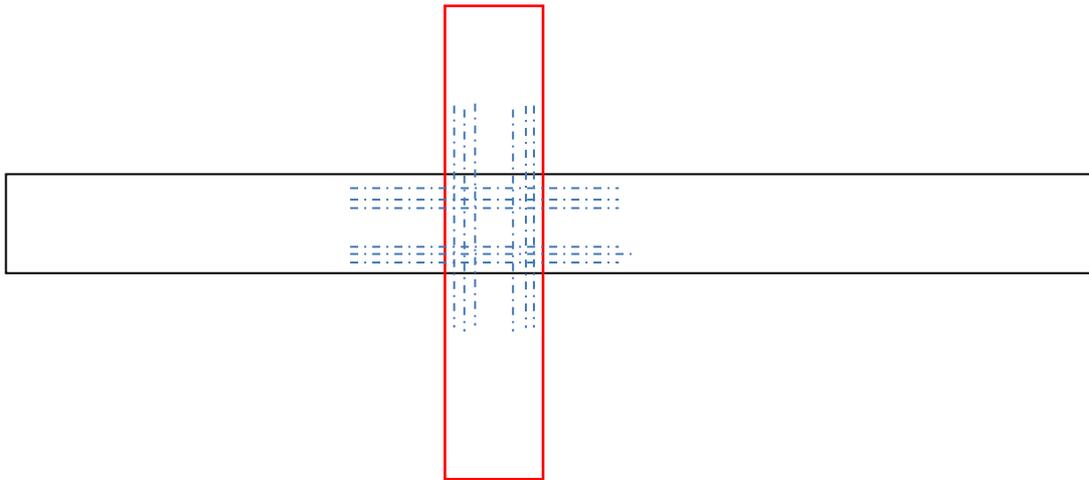




### III.1.3.2 Réparation des croisillons de l'araignée

Pour recoudre les croisillons de l'araignée,

1. Positionner les sangles en place,
2. Faire 2 points d'arrêt horizontal et vertical à la double aiguille en dépassant de 1 cm de chaque côté du croisillon.

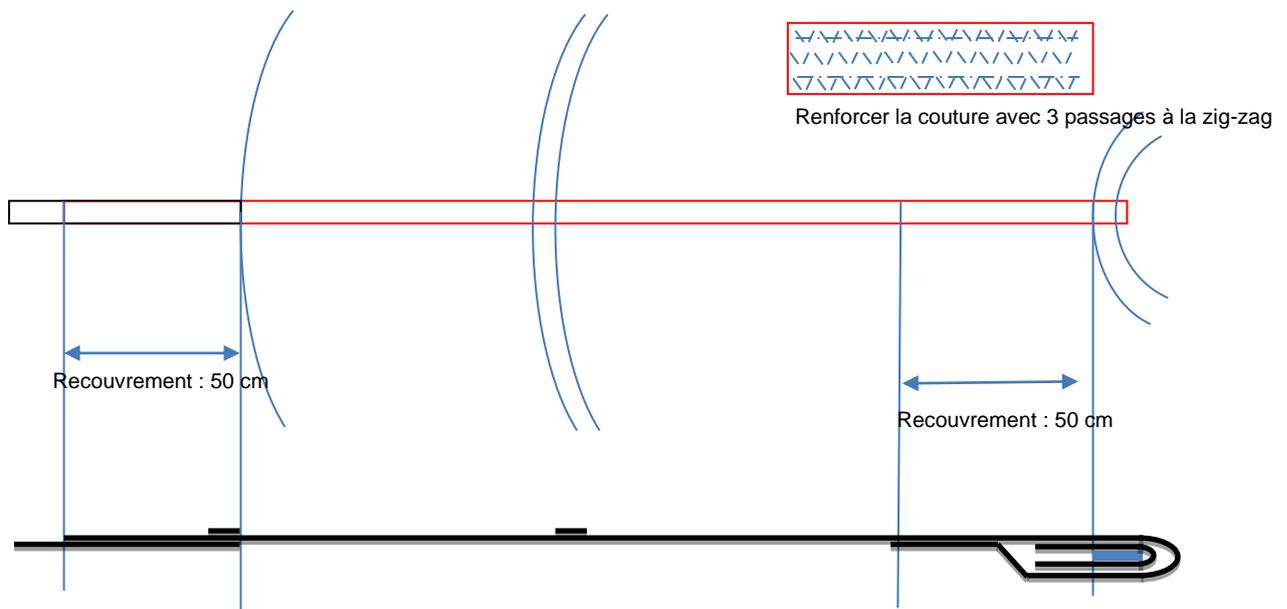




### III.1.3.3 Réparation des sangles au niveau du parachute

En cas de dommage sur les sangles verticales au niveau du parachute, remplacer entièrement celle-ci.

1. S'il y a une sangle horizontale, marquer celle-ci à l'emplacement du croisillon.
2. Découdre le croisillon
3. Découdre la sangle sur 60 cm au sommet de l'enveloppe et la couper à chaud au niveau de l'ouverture.
4. Découdre la sangle à l'anneau de couronne.
5. Prendre la mesure d'une autre sangle non endommagée. Et prendre la mesure du renfort sur la sangle décousue.
6. Couper les sangles de remplacement. (En prévoyant bien un retour sur 50cm de la sangle principale. Et 50cm de recouvrement de l'ancienne sangle.)
7. Poser le renfort sur la sangle, centrer sur le point de retour.
8. Joindre le reste de la sangle originale avec le nouveau bout.
9. Recoudre la sangle en place sur l'enveloppe.
10. Coudre la sangle à l'anneau de couronne à la double aiguille et faire trois passages supplémentaires à la zig zag.
11. Recoudre le croisillon.





## III.1.4 Cordage

### III.1.4.1 Généralités

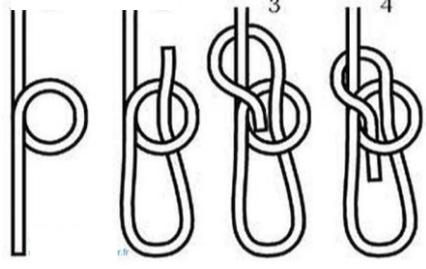
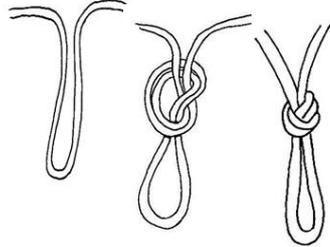
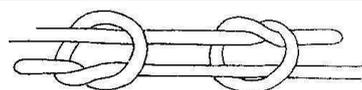
Toutes les cordes de commandes doivent être remplacées avec de la corde identique à l'origine. Elles sont installées en utilisant les nœuds de "Chaise" avec un nœud simple de sécurité.

Les extrémités libres des cordes doivent être coupées à l'aide d'un fer à couper.

Les extrémités du cœur en kevlar se trouvant à l'intérieur des cordes doivent être travaillées en repoussant la gaine de protection de 20 à 30 mm, le surplus de kevlar qui dépasse est supprimé et la gaine de protection est ramenée puis obturée par soudure.

Des cordes de commande de remplacement doivent être installées tout en enlevant la corde originale. Attachez la corde de rechange à une extrémité de la corde de commande originale. Tirez l'autre extrémité de la ligne originale pour l'enlever de l'enveloppe, déliant et ré-attachant le nœud entre la nouvelle corde et la corde originale à chaque poulie. Ceci assurera que la corde de rechange suit le cheminement de la corde de commande originale.

### III.1.4.2 Nœuds

Nom	Descriptif	Usage
Nœud de chaise		Toute fixation de corde, drisse au ballon ou au parachute
Nœud de boucle		Nœud de finition des corde de commande (parachute, FDS, ventaux, couronne, ...)
Nœud de pêcheur		Nœud utilisé pour rabouter deux cordes ou drisse (hormis les drisses technora sur racer)



### III.1.4.3 Opérations d'entretien sur les cordes

Corde	Domage	Atelier agréé ou organisme reconnu par l' autorité nationale	Mécanicien aéronautique muni d' une licence part 66 ou équivalent avec le rating correspondant.	Pilote propriétaire,	Méthode de réparation
Couronne	Tout dommage s'il n'y a pas plus de 2 raboutages sur l'intégralité de la corde	Oui	Non	Non	Rabouter la corde
	Il y a plus de 2 raboutages sur la corde	Oui	Non	Non	Changer l'intégralité de la corde
Parachute FDS, ventaux	La corde est endommagée sur les 2 derniers mètres	Oui	Oui	Oui	Rabouter la corde en bas avec un maximum de 3m
	La corde est endommagée au-delà des 2 derniers mètres avec un seul raboutage	Oui	Oui	Non	Rabouter la corde du côté de l'attache avec un maximum de 3 m
	La corde est endommagée au-delà des 2 derniers mètres avec plus d'un raboutage	Oui	Non	Non	Changer la corde
Drisse de parachute ou FDS	La corde est endommagée à moins de 10cm d'une poulie ou il y a plus de 2 raboutages sur la drisse	Oui	Non	Non	Changer la corde
	La corde est endommagée à plus de 10cm d'une poulie il y a moins de 2 raboutages sur la drisse	Oui	Oui	Non	Rabouter la corde et mettre les nœuds dans du thermocollant.



### III.1.5 Remplacement d'autres éléments

Tout autre élément de l'enveloppe peut être remplacé par un élément identique fournis par Ballons Chaize.

Eléments	Atelier agréé ou organisme reconnu par l' autorité nationale	Mécanicien aéronautique muni d' une licence Part 66 ou équivalent avec le rating correspondant.	Pilote propriétaire	Méthode de réparation
Poulie	Oui	Oui	Oui	Remplacer à l'identique
Sisterclip	Oui	Oui	Non	Remplacer à l'identique
Mousquetons	Oui	Oui	Oui	Remplacer à l'identique
Velcros	Oui	Oui	Non	Remplacer à l'identique
Renfort d'attache	Oui	Non	Non	Remplacer à l'identique
Anneau de guidage corde	Oui	Non	Non	Remplacer à l'identique
Câbles	Oui	Non	Non	Remplacer à l'identique
Fenêtre	Oui	Non	Non	Remplacer à l'identique

### III.1.6 Procédure de réalisation de test de déchirure

Un test de déchirure peut être nécessaire sur la toile afin de s'assurer de la résistance de celle-ci.

Ce test doit être réalisé sur toutes les couleurs et sur tous les types de tissus utilisés.



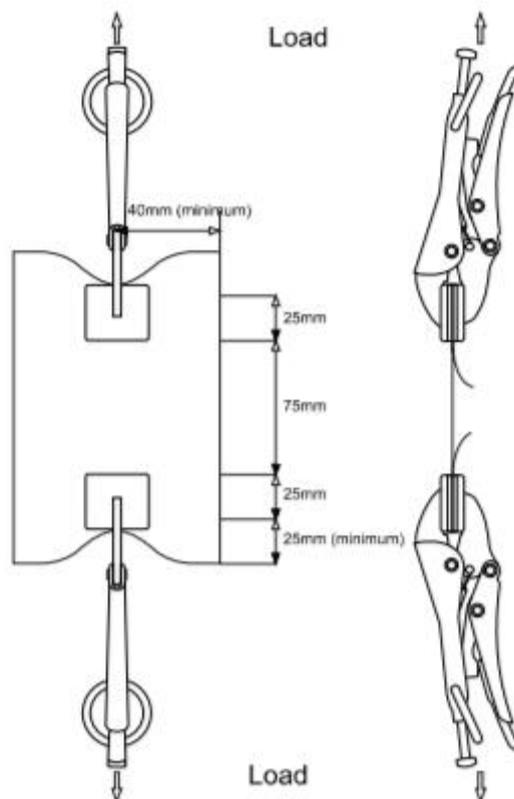
➤ **Procédure:**

Pour chaque couleur et chaque type de tissu, sélectionner un panneau de l'enveloppe le plus proche de l'ouverture du parachute et n'ayant jamais été réparé.

Appliquer sur le tissu une force de 13.3 Kg entre 2 points de traction d'une surface de 2,5cm par 2,5 cm et distants de 7.5cm.

Si le tissu craque, refaire le même test sur le panneau du dessous, jusqu'à trouver un panneau qui ne craque pas. Changer tous les anneaux (panneaux de même hauteur, de même tissu et de même couleur) et refaire l'inspection.

Répéter la même opération sur le parachute





## III.2 Nacelle

### III.2.1 Généralités

Éléments	Atelier agréé ou organisme reconnu par l' autorité national	Mécanicien aéronautique muni d' une licence part 66 ou équivalent avec le rating correspondant.	Pilote propriétaire
Câbles et sertissage	Oui	Oui	Non
Vannerie	Oui	Oui	Non
Mousquetons	Oui	Oui	Non
Cuir main courante	Oui	Oui	Oui
Cuir bas de nacelle	Oui	Oui	Non
Poignée	Oui	Oui	Oui
Plancher	Oui	Non	Non
Patins	Oui	Oui	Non
Cannes	Oui	Oui	Oui



### III.2.2 Câbles

Les câbles peuvent être changés par des câbles de qualité identique et sertis selon la procédure décrite plus bas.

- Enlever les patins.
- Dégrafer le cuir au niveau de la sortie des câbles
- Couper le manchon de sertissage des câbles.
- Attacher avec du scotch fort une drisse de 3mm et tirer doucement le câble par le bas de la nacelle en s'assurant que la drisse suive le passage.
- Remplacer le câble et retirer la drisse dans l'autre sens en accompagnant le câble
- Procéder au sertissage de celui-ci.

### III.2.3 Mousquetons

Les mousquetons peuvent être remplacés par un mousqueton identique.

### III.2.4 Cuir de la main courante

Si le cuir ou le daim est endommagé, le secteur endommagé doit être couvert avec une pièce du même matériau. La pièce devra être coupée pour envelopper le bord capitonné et être lacée sous le rembourrage de la même manière qu'à l'origine. Les bords de la pièce doivent être ourlés avant installation.

### III.2.5 Cuir bas de nacelle

Le cuir brut doit rester en bonne condition pour protéger la base de la nacelle. Les secteurs endommagés doivent être enlevés et remplacés. Le cuir brut doit être découpé à la forme du trou, percé ou poinçonné pour recevoir la corde de laçage. Le cuir brut doit être tressé en position en utilisant de la corde de polyester.

### III.2.6 Poignées

Les cordes peuvent être remplacées par une corde de qualité équivalente et sont retressées dans la nacelle.

### III.2.7 Tressage du rotin

- Couper les brins abîmés proprement.
- Humidifier les brins de rotin de rechange pendant au moins 48H
- Retresser la zone dénudée en s'assurant de commencer et de terminer le tressage à l'intérieur de la nacelle.



### III.2.8 Plancher

Dans le cas où le plancher est abîmé (fissure dans le bois) deux réparations sont possibles.

- 1) Placer un patin supplémentaire à la perpendiculaire de la fissure.
- 2) Changer le plancher.

En cas de doute, contacter ballons Chaize.

### III.2.9 Patins

Les patins endommagés doivent être changés. Ils doivent être en bois « Douglas » ou bois imputrescible fixé avec des vis inox tête plate de 8mm minimum. Les écrous doivent être vissés avec du frein filet fort. Si la tige filetée dépasse du patin celle-ci doit être recoupée.

### III.2.10 Cannes

En cas de dommage, les cannes doivent être remplacées à l'identique. Les cannes sont en PA6.

### III.2.11 Sertissage des câbles

Sertir le câble au moyen d'une presse Nicopress et s'assurer de contrôler avec une jauge Nicopress. Le dépassement du retour doit être d'au moins 5mm avant sertissage.

Le contrôle est effectué avec une jauge Nicopress et les parties comprimées du manchon doivent entrer sans forcer et sans jeu dans l'empreinte « oval P » de la jauge.



## III.3 Cylindres

Voir le manuel de maintenance du constructeur.

<b>Les opérations de maintenance sont indiquées dans les MM référencés dans les TCDS suivantes</b>
<b>Cameron Balloons Limited</b>  TCDS.EASA.BA.506 TCDS.EASA.BA.501 TCDS.EASA.BA.021 TCDS.EASA.BA.503 TCDS.EASA.BA.502 TCDS.EASA.BA.504 TCDS.EASA.BA.505 TCDS.EASA.BA.013
<b>Ultramagic SA</b>  TCDS.EASA.BA.014
<b>SCHROEDER FIRE BALLONS GmbH</b>  TCDS.EASA.BA.016
<b>Balony Kubiceck spol s.r.o</b>  TCDS.EASA.BA.003 TCDS.EASA.BA.002 TCDS.EASA.BA.001 TCDS.EASA.BA.004



## III.4 Brûleur

Voir le manuel de maintenance du constructeur.

<b>Les opérations de maintenance sont indiquées dans les MM référencés dans les TCDS suivantes</b>
<b>Cameron Balloons Limited</b>  TCDS.EASA.BA.506 TCDS.EASA.BA.501 TCDS.EASA.BA.021 TCDS.EASA.BA.503 TCDS.EASA.BA.502 TCDS.EASA.BA.504 TCDS.EASA.BA.505 TCDS.EASA.BA.013
<b>Ultramagic SA</b>  TCDS.EASA.BA.014
<b>SCHROEDER FIRE BALLONS GmbH</b>  TCDS.EASA.BA.016
<b>Balony Kubiceck spol s.r.o</b>  TCDS.EASA.BA.003 TCDS.EASA.BA.002 TCDS.EASA.BA.001 TCDS.EASA.BA.004



## SECTION IV. PLANNING DE MAINTENANCE

### IV.1 Echelonnement des visites

➤ **Inspection de routine**

Visite à effectuer à l'échéance calendaire de 12 mois (1 an) ou 100 heures de vols.

➤ **Tolérance**

**30 jours or 10 heures.**

➤ **Pesée**

Une pesée doit être effectuée à chaque modification ou réparation importante.

### IV.2 Documentation

La documentation suivante doit être présente en plus du présent manuel :

- Manuel de vol
- Programme d'entretien
- Consignes de navigabilité
- Bulletins de service du constructeur ou du fabricant d'équipement.
- Supplément au manuel de maintenance pour tout élément d'un autre constructeur



## IV.3 Visite de l'enveloppe

Marque	Modèle	Numéro de série
Heures de vol et lancers		
Heures et lancers lors de la dernière visite		
Témoin de température : Indication		
Présence du Fusible		
CN applicables		

Se référer au tableau des tolérances pour tout dommage observé.

Section	Commentaire	OK/KO Remarques
<b>Tissu</b>	Vérifier les fuseaux, afin de détecter toutes déchirures ou usures anormales.  S'assurer qu'aucun trou ne dépasse les maximums autorisés.	
	Tester la porosité du tissu vers le haut du ballon en respirant au travers du tissu. Si une quantité importante d'air passe au travers, réaliser un test de déchirure.	



<b>Section</b>	<b>Commentaire</b>	<b>OK/KO</b> <b>Remarques</b>
	Vérifier la présence de la plaque d'identification à la base de l'enveloppe.	
<b>Coutures</b>	Vérifier l'état des coutures, pas de fil coupé, ...	
<b>Sangles</b>	Vérifier l'état des sangles intérieures et extérieures	
	Vérifier avec soin les sangles reliant le haut du ballon à l'anneau de couronne et plus précisément les zones de frottement sangle / anneau	
	Vérifier l'état des sangles au niveau des points d'accrochage des câbles d'acier.	
<b>Parachute</b>	Vérifier le parachute et ses suspentes, notamment les points de fixation des cordelettes	
	Vérifier l'état des suspentes	
	Vérifier l'état de la poulie centrale	
	Vérifier l'état des velcros et du tissu au niveau des coutures	
<b>Ventaux de rotation</b>	Vérifier l'état du tissu au niveau de la bavette des ventaux de rotation.	
	Vérifier l'état des cordes de manœuvre au niveau des ventaux.	



<b>Corde de manœuvre</b>	Vérifier l'état des cordes de manœuvre (couleur, brûlures, usure prématurée, ...)	
	Vérifier l'état des poulies et des points de fixation des cordes de manœuvre	
<b>Câbles</b>	Vérifier le bon état des câbles : pas de brin cassé, pas de « bleuissement » du câble suite à brûlure  Pas de morceau agressif au niveau des Manchon de sertissage et des cosses cœur.	
<b>Mousquetons</b>	Vérifier le bon fonctionnement des mousquetons fermeture et ouverture.	



## IV.4 Test de déchirure

La procédure est décrite dans le chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Réaliser un test de déchirure dans les cas suivants :

- Si l'enveloppe à plus de 5 ans ou 250h de vols.
- Si le témoin de température a dépassé les 120°C.
- En cas de contact avec une ligne électrique.
- Si l'inspecteur juge un test nécessaire

Le test de déchirure doit être réalisé sur toutes les couleurs de tous les types de tissu au sommet du ballon.

Emplacement du test	Couleur	Type de tissu	Résultat



## IV.5 Visite de la nacelle

Section	Commentaire	OK/KO Remarques
<b>Cuir main courante</b>	Vérifier le bon état du cuir et de la corde de tressage de la main courante Pas de trous laissant apercevoir le rotin ou le cadre en inox	
<b>Cuir bas de nacelle</b>	Vérifier le bon état du cuir et de la corde de tressage du bas de nacelle Pas de déchirure dans le cuir ou de corde de tressage arrachée.	
<b>Cannes</b>	Vérifier le bon état des cannes et des manchons de cannes.	
<b>Rotin</b>	Vérifier qu'il n'y a pas de brin cassé ou de brin abrasif à l'extérieur de la nacelle	
<b>Câble</b>	Vérifier l'état des câbles en particulier au niveau du cosse cœur et à l'entrée dans la main courante	
<b>Plancher</b>	Vérifier l'état du plancher, pas de trou et pas de fissure	
<b>Patins</b>	Vérifier l'état des patins, et des vis de fixation, celle-ci ne doivent pas dépasser du patin	
<b>Point d'accroche harnais pilote</b>	Vérifier le bon état du maillon rapide et son verrouillage.	

### Equipements et Options

<b>Porte</b>	Vérifier le bon fonctionnement. S'assurer que les charnières et gonds ne soient pas endommagés ou voilés. Vérifier le bon état du rotin.	
<b>Extincteur</b>	Vérifier la présence et la date de validité de l'extincteur.	
<b>Corde de manœuvre</b>	Vérifier la présence de la corde de manœuvre	
<b>Harnais maintien pilote</b>	Vérifier le bon état du harnais de maintien pilote.	



Pour tous les autres éléments de la base se référer au manuel du constructeur. (Brûleur, cylindres)

Et rajouter ici le tableau des inspections.

## IV.6 Critères et tolérances

Élément contrôlé	Critère	Tolérance
<b>Enveloppe</b>		
Scoop et Nomex	Toutes les attaches sont présentes	NA
	Domage dans le scoop ou le nomex (trou ou zone cartonnée suite à brûlure)	Maximum 5% de la surface du panneau inspecté
Tissu	Trous	Des trous de moins de 0,5 cm sont acceptables sur l'enveloppe à condition qu'il y en ait moins de 10 sur un même panneau
	Test de déchirure	Voir procédure plus haut
Corde de couronne	Tout dommage	NA
Corde de manœuvre (parachute, FDS et ventaux)	Domage à la corde	L'âme n'est pas apparente
Plaque d'immatriculation et pavillon	Présence et lisible	NA
Mousquetons	Ils sont en bon état et peuvent fermer sans forcer	NA
Câbles acier	Pas de plis, pas de brins cassés, cosse cœur présent	Au maximum 5 brins d'un câble peuvent être endommagés, les cosses cœur doivent être présentes
Sangle verticale ou drisse	Aucun dommage	Aucune
Sangle à l'araignée	Aucun dommage	1 ou 2 croisillons peuvent être décousus
Velcros	Les Velcros doivent être adhérents	NA
Poulie	Le réa tourne librement sans encombre	NA
Drisse de parachute et FDS	Trace d'usure	Trace d'usure acceptable, à surveiller et à réparer dès aggravation de l'usure.
Boucle de fixation au ballon	Tout effilochage	L'une des deux sangles doit être entièrement intacte.

<b>Nacelle</b>		
Cuir	Pas de trous	Quelques trous sont acceptables, il ne faut pas apercevoir le rotin derrière
Tressage	Pas de trous	Des trous de moins de 5cm/5cm sont acceptables



Câble nacelle	Pas de plis, pas de brins cassés, cosse cœur présent	Au maximum 5 brins d'un câble peuvent être endommagés, les cosses cœur doivent être présentes
Patin	Pas de fêlure ou de dommage	NA
Plancher	Fissure ou trou	NA