

TITRE III
MAINTENANCE

Ce chapitre traite des opérations de maintenance qui incombent :

- directement à l'utilisateur (NTI1 utilisateur) ;
- aux unités de maintenance et de pliage des parachutes (NTI1 DTMPL).

3.1. MAINTENANCE AU NTI1 UTILISATEUR

Elle a pour but de conserver au parachute son bon état tout en l'utilisant suivant la réglementation fixée. Elle consiste à apporter au matériel tout le soin nécessaire depuis sa perception jusqu'au moment de sa récupération et de sa réintégration.

3.1.1. Protection avant le largage

Les prescriptions générales suivantes doivent être observées :

- ne pas placer le parachute sur des aires tachées de graisse ou d'acide ;
- éviter de le coincer dans les chemins de roulement au sol pendant le conditionnement des charges ;
- éviter tous accrochages au cours des manutentions de charges conditionnées ;
- entreposer à l'abri de la pluie, avant ou après conditionnement.

3.1.2. Protection après le largage

Au moment de la récupération au sol :

- éviter de traîner l'ensemble « parachute-sac » sur le sol ou de le tirer dans la végétation arbustive ou broussailleuse ;
- rouler l'extracteur et ses suspentes, placer le tout à l'intérieur du sac de parachutes de charge et ceinturer ;
- rouler la S.O.A. autour du sac de parachute extracteur ;
- récupérer, par la suite, la voilure, selon les instructions particulières, en la séparant, au moyen de sa manille.

3.2. MAINTENANCE AU NTI1 DTMPL

Les opérations de maintenance qui incombent aux unités de maintenance et de pliage des parachutes (NTI1) portent sur :

- la réintégration ;
- les vérifications quantitatives, dissociation et tri ;
- l'aération et le séchage ;
- la visite pliage ;
- l'emmagasiner ;
- l'entreposage ;
- le transport ;
- la perception ;
- le pliage prêt à l'emploi.

Le présent chapitre ne traite que de la visite pliage.

La visite pliage requiert un plan de travail rectangulaire de 6 m x 1 m (table ou tapis).

L'extrémité du plan qui reçoit la cheminée est dite « extrémité haute », l'autre « extrémité basse ».

Les côtés gauche et droit du plan de travail sont ceux d'un observateur situé à l'extrémité basse et regardant l'extrémité haute.

3.2.1. Visite pliage de l'ensemble

Les constituants du parachute extracteur PE9 ayant été visités sont regroupés et recomplétés comme suit avant visite pliage (figure 3.1) :

- une voileure ;
- un sac ;
- une S.O.A. de $3,00 \pm 0,10$ m ;
- une drisse de 450 daN R6301 de 3,10 m ;
- de la drisse de 50 daN, 25 daN et du fil de lin R37 EC de 7 daN ;
- des bracelets de lovage AP11.

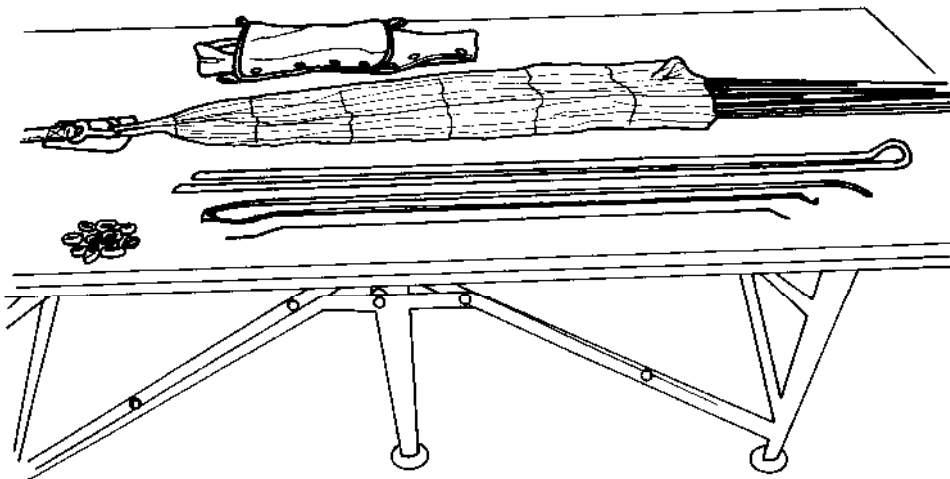


Figure 3.1 – Constituants du PE9

Le pliage requiert les opérations suivantes :

- mise en ordre de la voileure ;
- liaison estrope 450 daN R6301 - Sac de voileure ;
- lovage et finition ;
- transformation en PE 9 DUO ;
- lovage de la S.O.A.

La visite pliage a pour but :

- d'inspecter le parachute pour vérifier son aptitude à l'emploi, le conditionner pour le saut s'il a été reconnu en bon état ;
- de le conditionner pour un reversement auprès des unités chargées de le réparer ou de le remplacer.

3.2.1.1. Mise en ordre de la voileure

3.2.1.1.1. Dévissage et alignement du bord de fuite

Placer le parachute à l'extrémité basse du plan de travail ;

libérer et étirer la voileure ;

s'assurer, au sommet de la voile, que les rubans méridiens soient à l'extérieur ; dans le cas contraire, la voile est retournée ; saisir et tirer alors l'estrope de cheminée à l'intérieur de la voile puis l'extraire entre deux suspentes quelconques ;

étaler le sommet de la voile à plat sur la table et vérifier la calotte, le croisillon et l'estrope.

3.2.1.1.2. Démêlage des suspentes

Accrocher l'estrope ;

suivre les suspentes n° 1 et 14 à partir du bord d'attaque, elles doivent aboutir à l'extérieur ou au milieu (figure 3.2) de leur manille sans chevaucher les autres suspentes. Dans le cas contraire, les suspentes sont torsadées ou emmêlées.

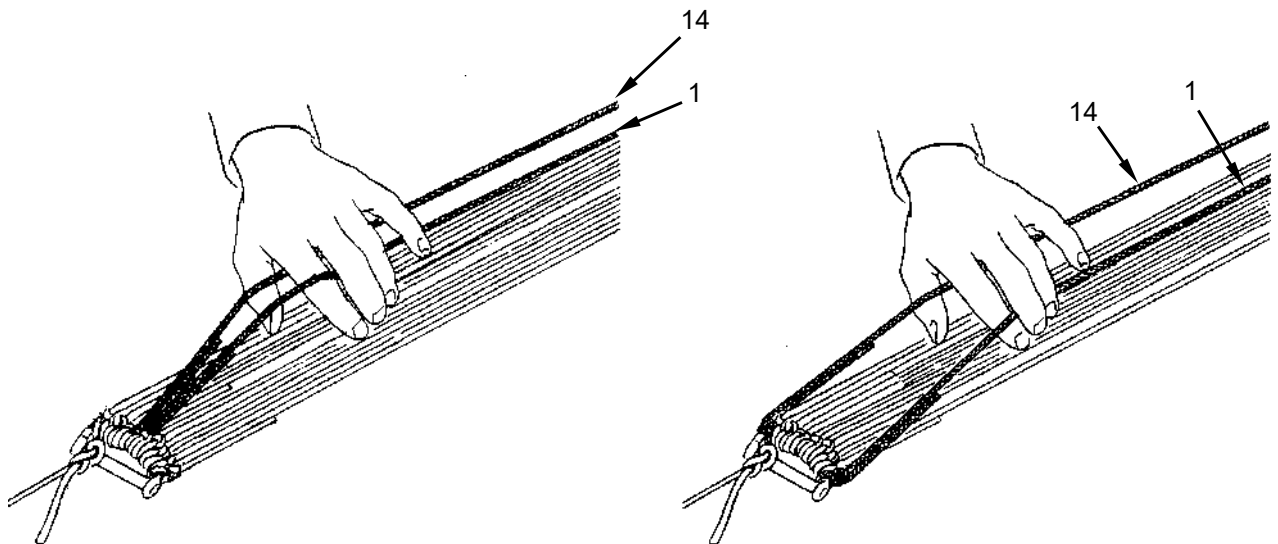


Figure 3.2 – Vérification de démêlage

Cas de torsades :

faire tourner la manille, en sens inverse des torsades, autour d'un axe longitudinal jusqu'à ce que les suspentes se séparent.

Cas d'emmêlage :

si, à la suite de l'opération précédente, les suspentes ne peuvent pas être séparées, les saisir en se déplaçant vers la manille et passer celle-ci entre les suspentes comme l'indique la figure 3.3 autant de fois qu'il est nécessaire.

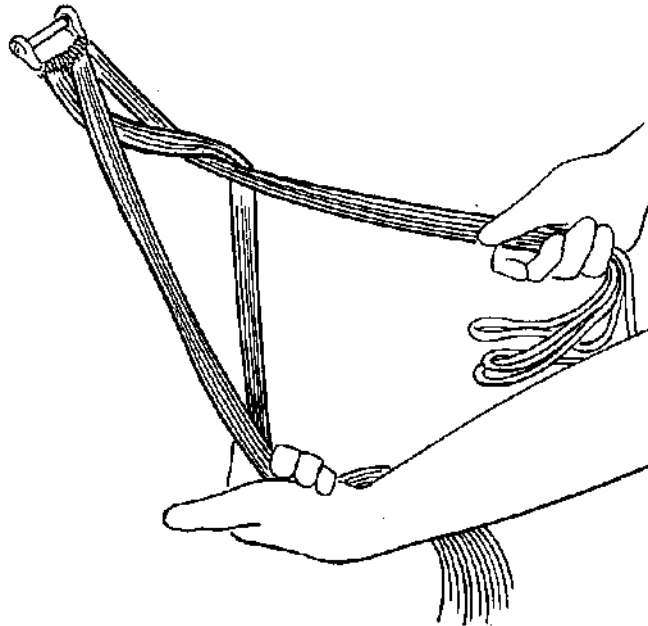


Figure 3.3 - Cas d'emmêlage

Inspecter les fixations des suspentes sur la manille de liaison, nœuds et piqûres zigzag, accrocher la manille et tendre le parachute.

Visiter les suspentes, de la manille vers le bord d'attaque, en les étalant entre les deux mains (figure 3.4) et s'assurer qu'elles ne présentent ni brûlures profondes ni effilochages prononcés.

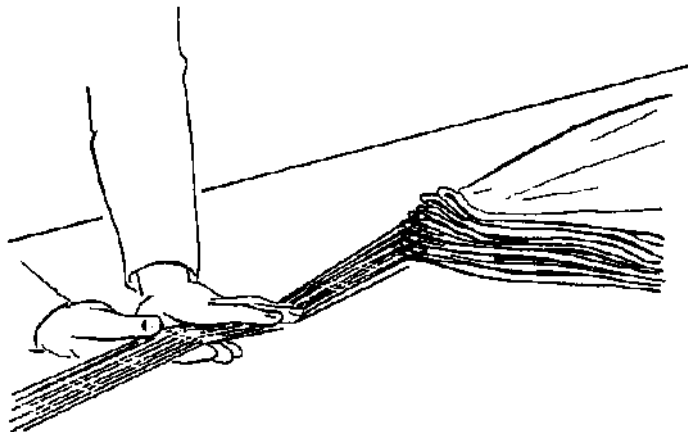


Figure 3.4- Inspection des suspentes

3.2.1.1.3. Inspection et conditionnement de la voile

Prendre la suspente n° 8 dans la main gauche en repoussant vers la droite le reste de la voile et des suspentes, lever le milieu du fuseau n° 8 de la main droite en vérifiant la partie gauche du fuseau (figure.3.5).

Rabattre le fuseau vers la gauche en visitant la partie droite du fuseau (figure.3.6).

La suspente n° 9 rejoint la suspente n° 8 dans la main gauche.

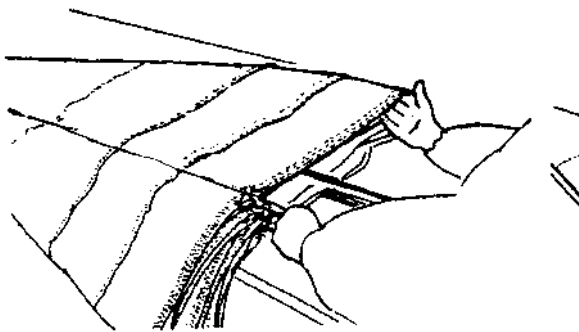


Figure 3.5 Visite partie gauche du fuseau

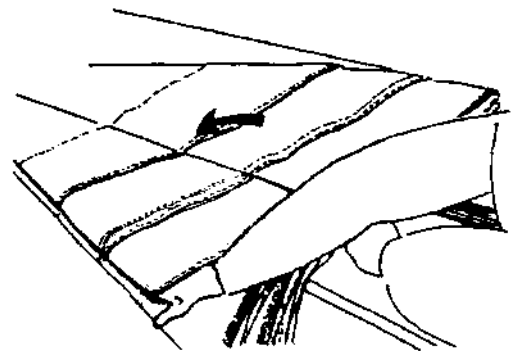


Figure 3.6 Visite partie droite du fuseau

Continuer jusqu'au fuseau n° 7 de sorte que la voile soit pliée par demi-fuseaux accolés (figure 3.7).

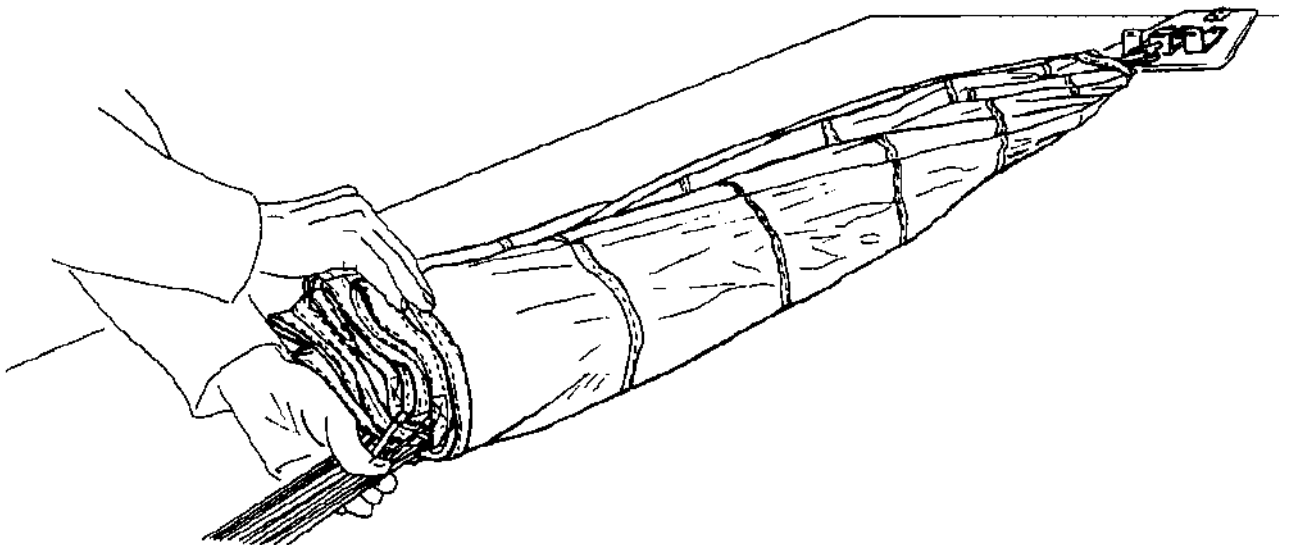


Figure 3.7 Pliage par demi-fuseaux

Étaler la voile sur le plan de travail en séparant les deux groupes, le cartouche apparent (figure 3.8).

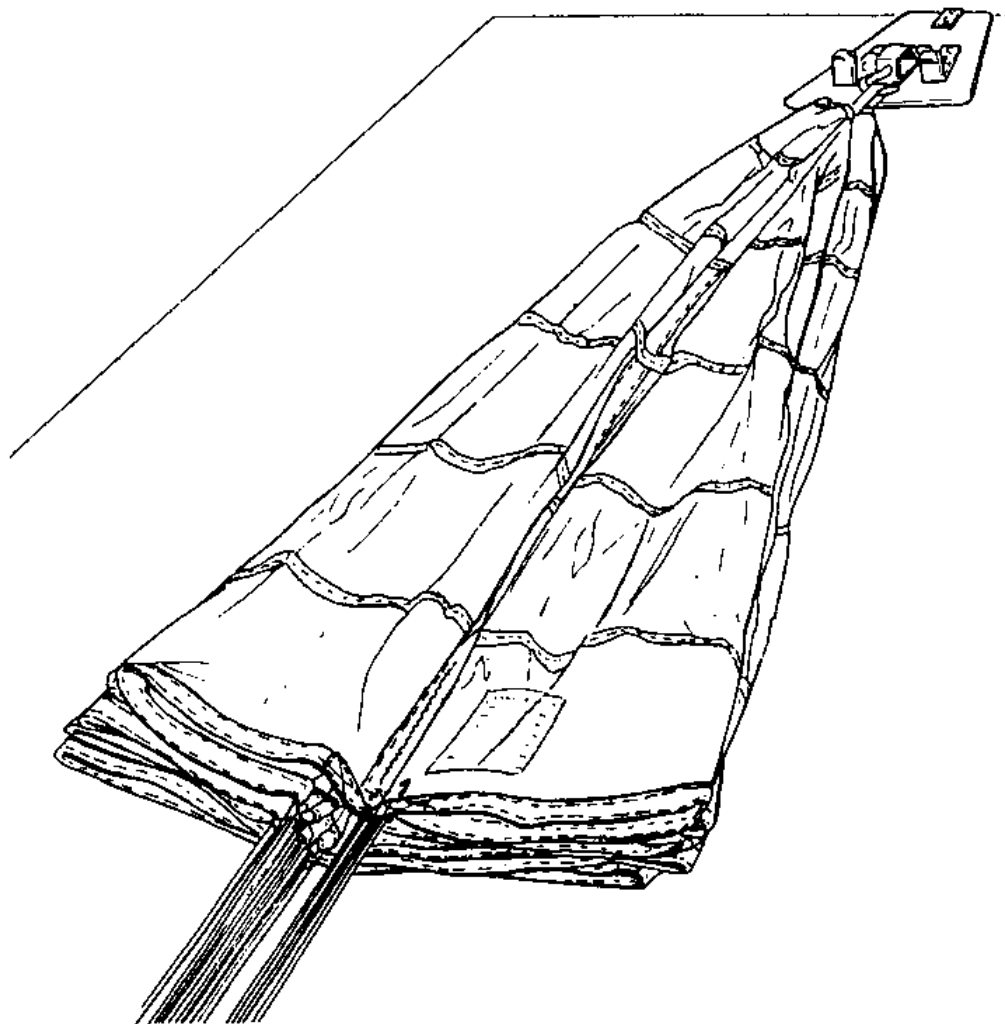


Figure 3.8 –Pliage longitudinal

Remplir la fiche individuelle de contrôle du parachute « F.I.C.P. » en relevant le numéro matricule sur la voile.

3.2.1.1.4. Confection de la drisse de liaison

Prendre une drisse de 450 daN R6301 et la couper à $3,10 \pm 0,10$ m.

3.2.1.1.5. Confection de la S.O.A.

Prendre un ruban R6151 réséda préalablement découpé à $3,70 + 0,10/-0$ m de longueur.

Replier chaque extrémité sur 0,30 mètre, effectuer un nœud de plein poing (figures 3.9 et 3.10) afin d'obtenir une boucle à chaque extrémité et une longueur finie de $3,00 \pm 0,10$ m.

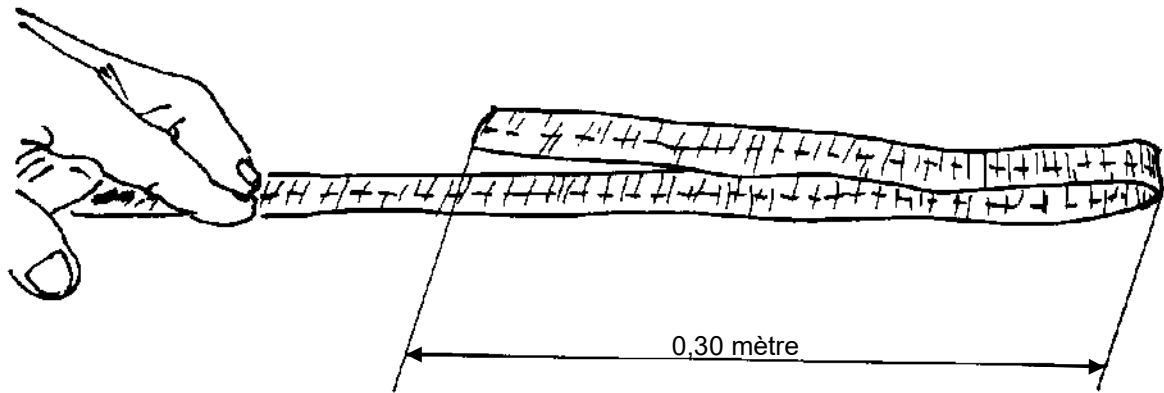


Figure 3.9 – Préparation de la S.O.A. (1)

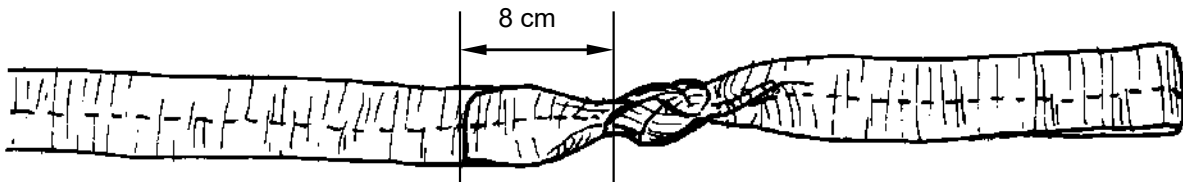


Figure 3.10 – Préparation de la S.O.A. (2)

3.1.1.1.6 Visite du sac PE9

Vérifier :

- le bon état du tissu (absence d'accrocs, trous, déchirures) ;
- les coutures de fond de sac, rabat, volet, sangles de brèlage, bordures périphériques et bordures de fenêtres ;
- les coutures des renforts de boutons-pression, bouclettes d'attache et pontets de lovage ;
- l'intégrité et l'absence de déformations des boutons-pression mâles et femelles ;
- le sertissage de l'œillet de fond de sac ;
- l'état des sangles de brèlage dans leur partie libre : usure, coupures, déchirures ;
- jeter les bracelets de lovage détériorés.

3.1.1.1.7 Conditionnement de fin de visite

Sac reconnu apte au largage.

Compléter les bracelets de lovage à poste fixe à raison de 2 bracelets petit modèle large AP11 par pontet, soit 8 au total pour le lovage des suspentes (face du sac protégée par le rabat) (figure 2.2) ;

5 bracelets petit modèle large AP11 sur les deux premiers pontets du haut du sac, soit 10 au total pour le lovage de la S.O.A. (face opposée) (figure 2.2).

Sac à réparer :

déposer les bracelets de lovage sauf un sur la face de lovage des suspentes ;

PREMIER CONTRÔLE
Du chef d'équipe

Le chef d'équipe se porte au bord d'attaque de la voilure, contrôle les renseignements portés sur la « F.I.C.P. », saisit la suspente n° 1, vérifie la distribution des fuseaux à l'intérieur du tunnel, et contrôle qu'il y a bien 7 fuseaux de chaque côté.

Le chef d'équipe récupère les suspentes n° 1 et 14 et contrôle le démêlage du parachute (figure 3.11).

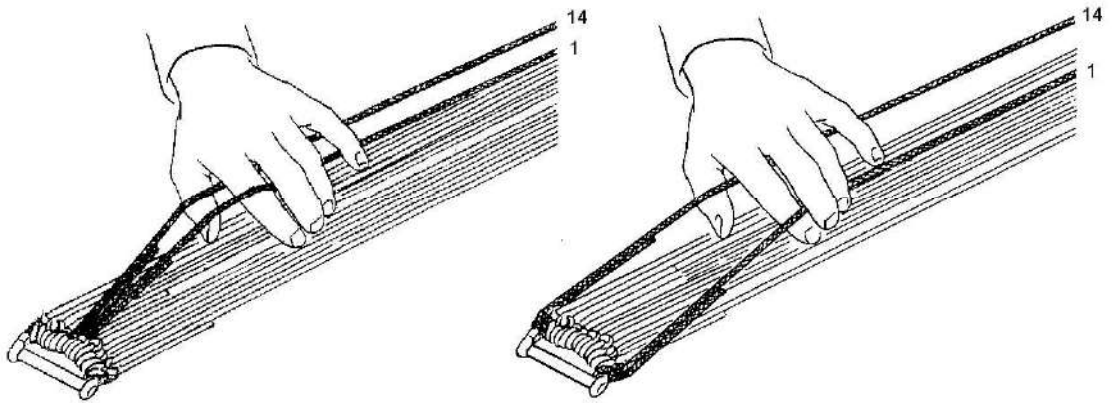


Figure 3.11 – Vérification de démêlage

Il contrôle aussi la confection de la S.O.A. ainsi que la confection de la drisse de liaison.

FIN DE LA PREMIÈRE PHASE

3.2.1.2. Liaison S.O.A. - sac de voile

Replier vers la droite les fuseaux de gauche (figure 3.12) et vice versa de manière à ramener la largeur de la voile pliée à celle du sac (23 cm environ)...

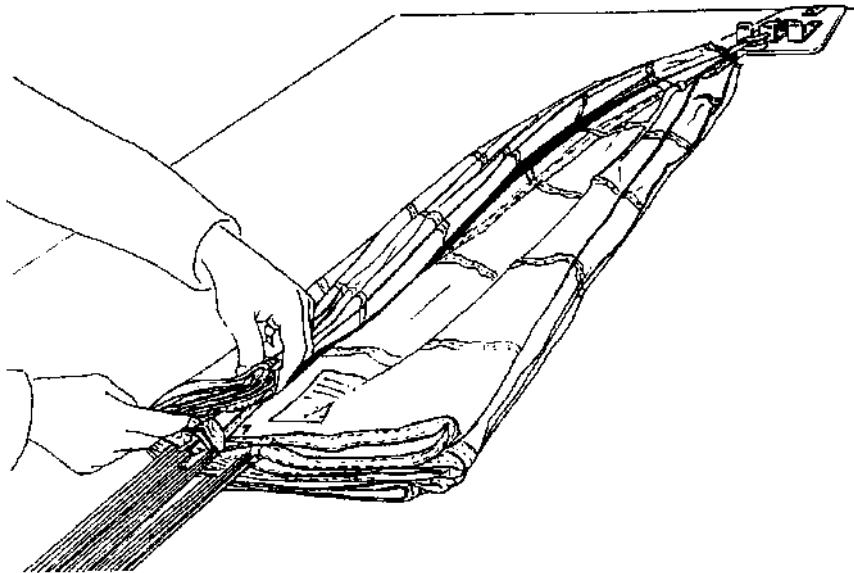


Figure 3.12 – Pliage longitudinal

puis lester (figure 3.13).

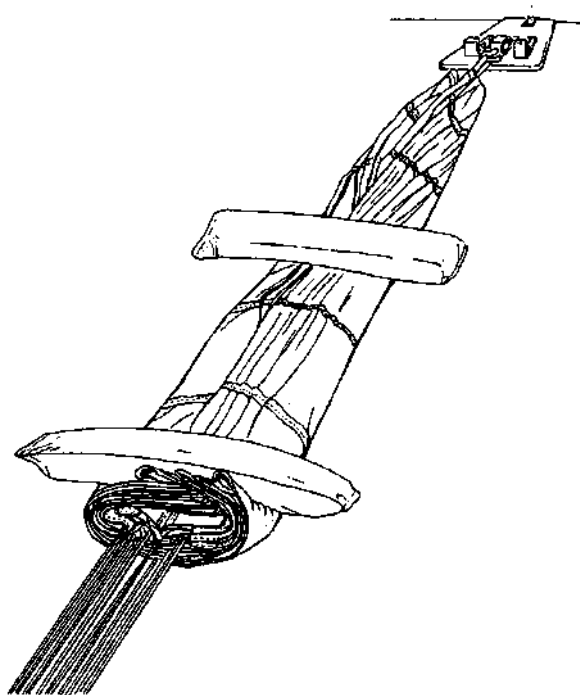


Figure 3.13 – Lestage

3.2.1.2.1. Ligature des suspentes

Effectuer un étranglement sur le groupe de suspentes de la voileure avec de la drisse de 50 daN par un nœud de huit et un nœud de plein poing, puis une liaison de maintien sur la manille AL23 par un nœud plat et un nœud de plein poing (figure 3.14).

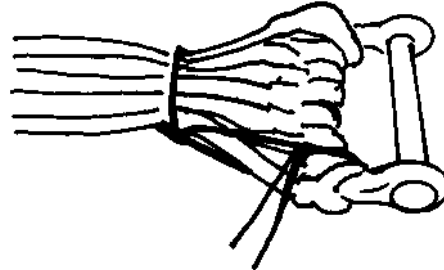


Figure 3.14 – Étranglement des suspentes

3.2.1.2.2. Mise en place de la drisse de liaison

Prendre un sac et le visiter.

Étaler le sac sur le plan de travail, l'œillet au-dessus et vers le haut du plan de travail (figure 3.15).

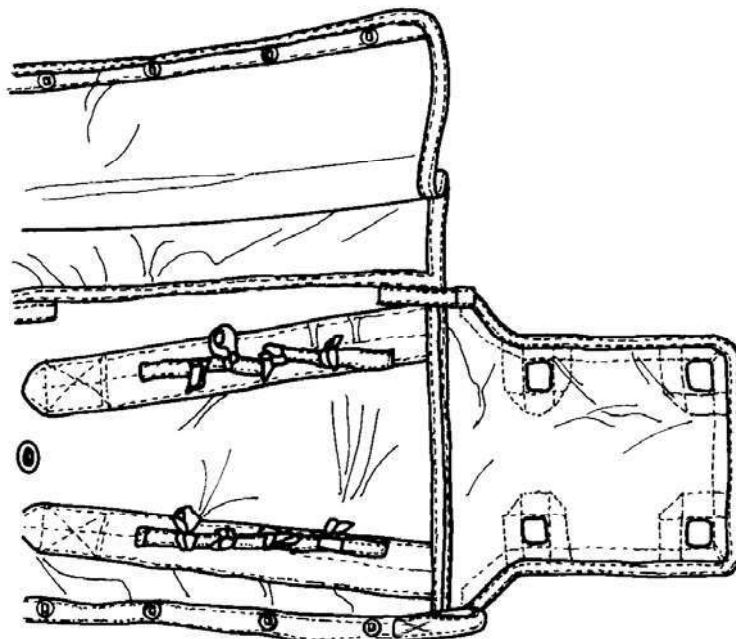


Figure 3.15 – Préparation du sac

Passer une drisse de liaison de 450 daN R6301 et de $3,10 \pm 0,10$ m de longueur pliée en deux, dans l'estrope du parachute, et effectuer un nœud en tête d'alouette sur l'estrope (figures 3.16 et 3.17).

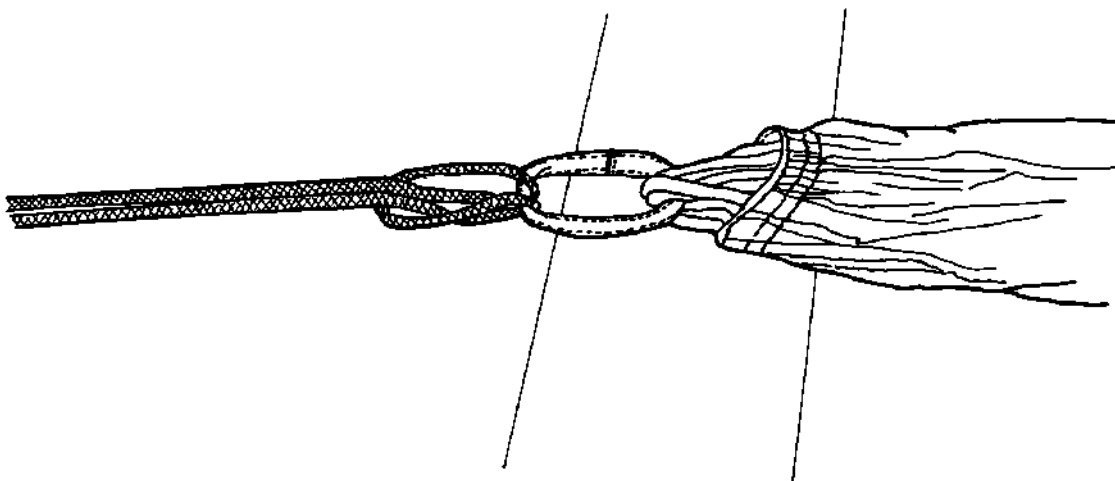


Figure 3.16 – Mise en place de la drisse de liaison (1)

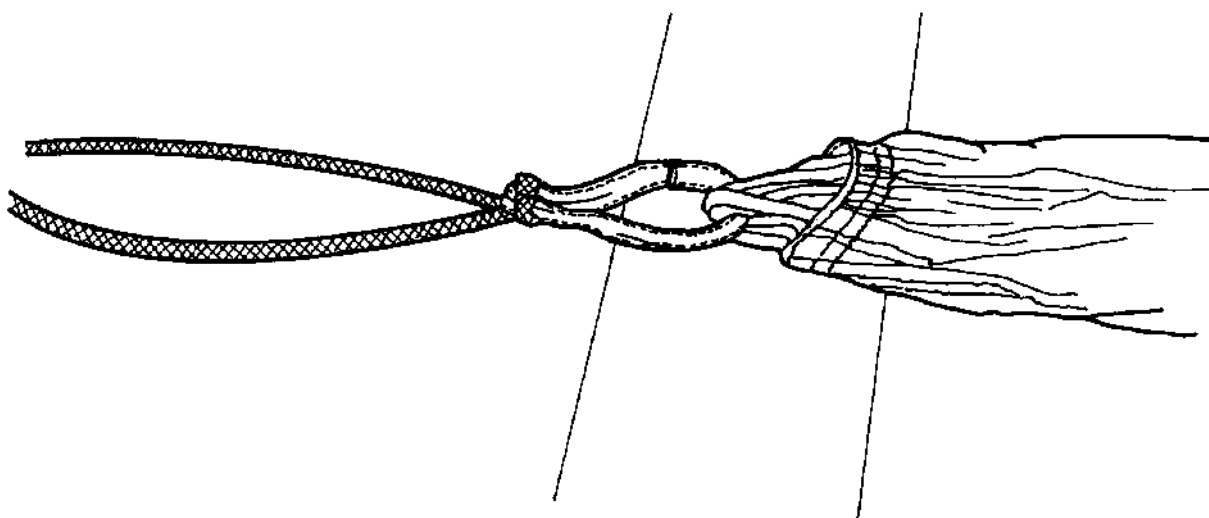


Figure 3.17 – Mise en place de la drisse de liaison (2)

Introduire les deux brins de la drisse de liaison dans le sac et les faire ressortir par l'œillet (figure 3.18).

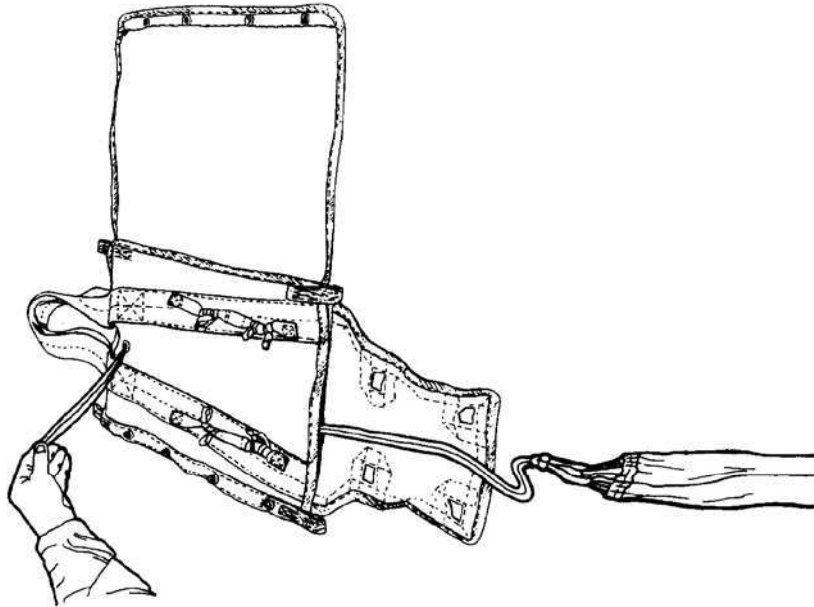


Figure 3.18 – Mise en place de la drisse de liaison (3)

Effectuer deux nœuds de plein poing sur les deux brins de la drisse de liaison (figure 3.19) en laissant 10 cm de brins libres.

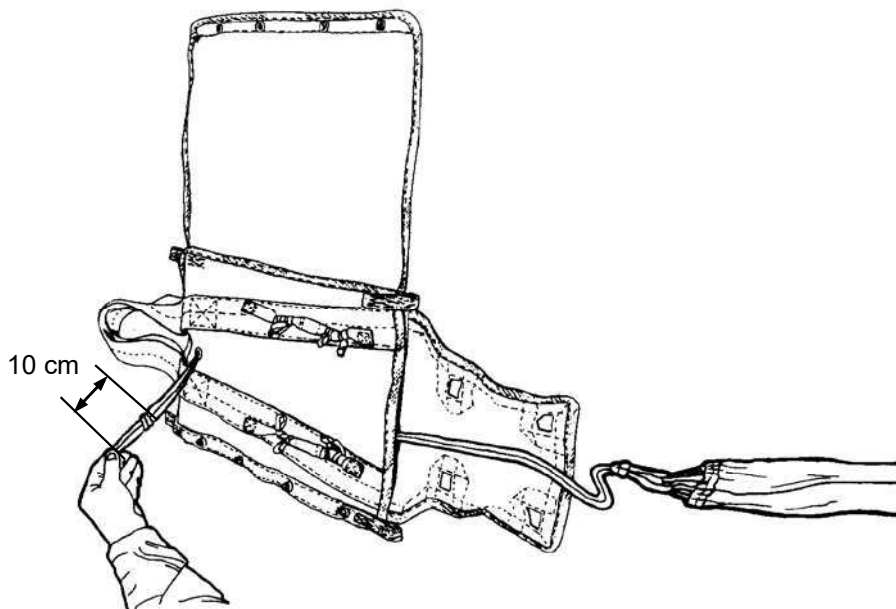


Figure 3.19 – Mise en place de la drisse de liaison (4)

3.2.1.2.3. Mise en place de la S.O.A.

Passer une des deux boucles de la S.O.A. dans les sangles de brélage du sac et dans la drisse de liaison de 450 daN R6301 (figure 3.20).

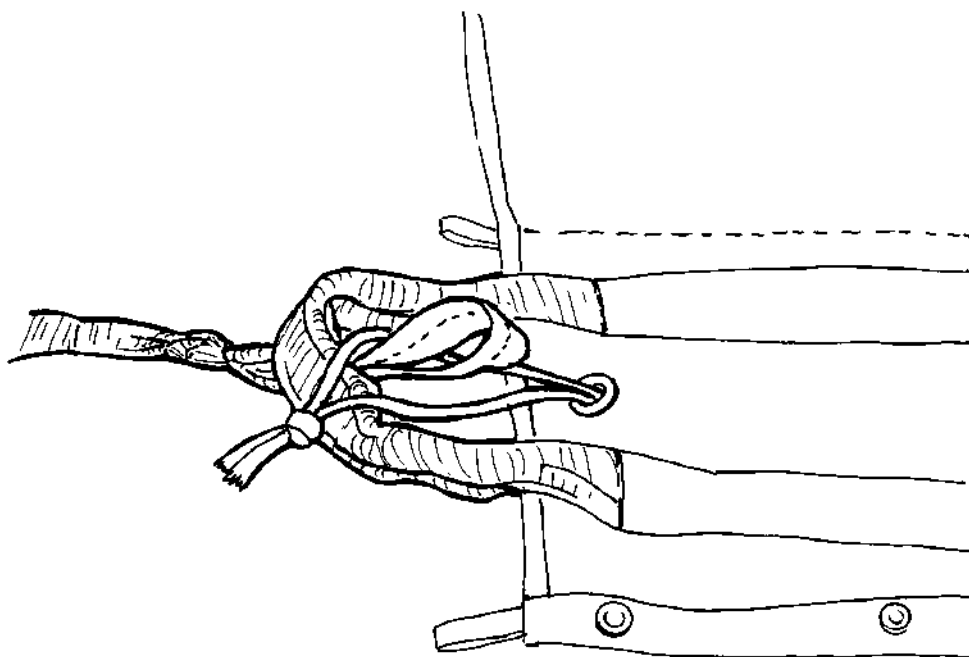


Figure 3.20 – Mise en place de la S.O.A. (1)

Relier la S.O.A. aux sangles de brélage du sac et de la drisse de liaison de 450 daN R6301 par un nœud tête d'alouette (nœuds de plein poing de la drisse de liaison sur le côté du nœud tête d'alouette), (figure 3.21).

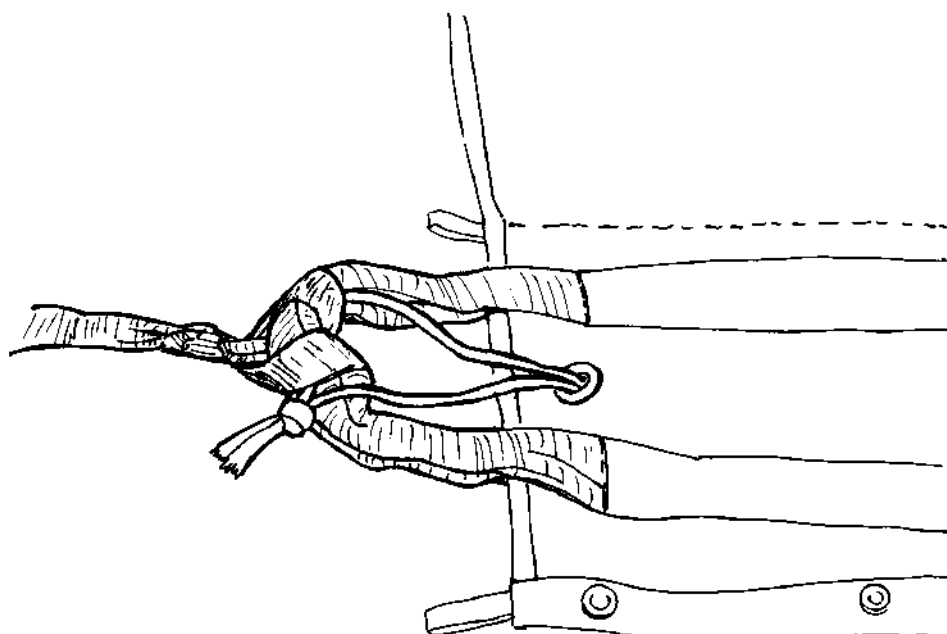


Figure 3.21 – Mise en place de la S.O.A. (2)

3.2.1.2.4. Lovage de la drisse de liaison

Retrousser le sac de voile sur sa moitié (figure 3.22).

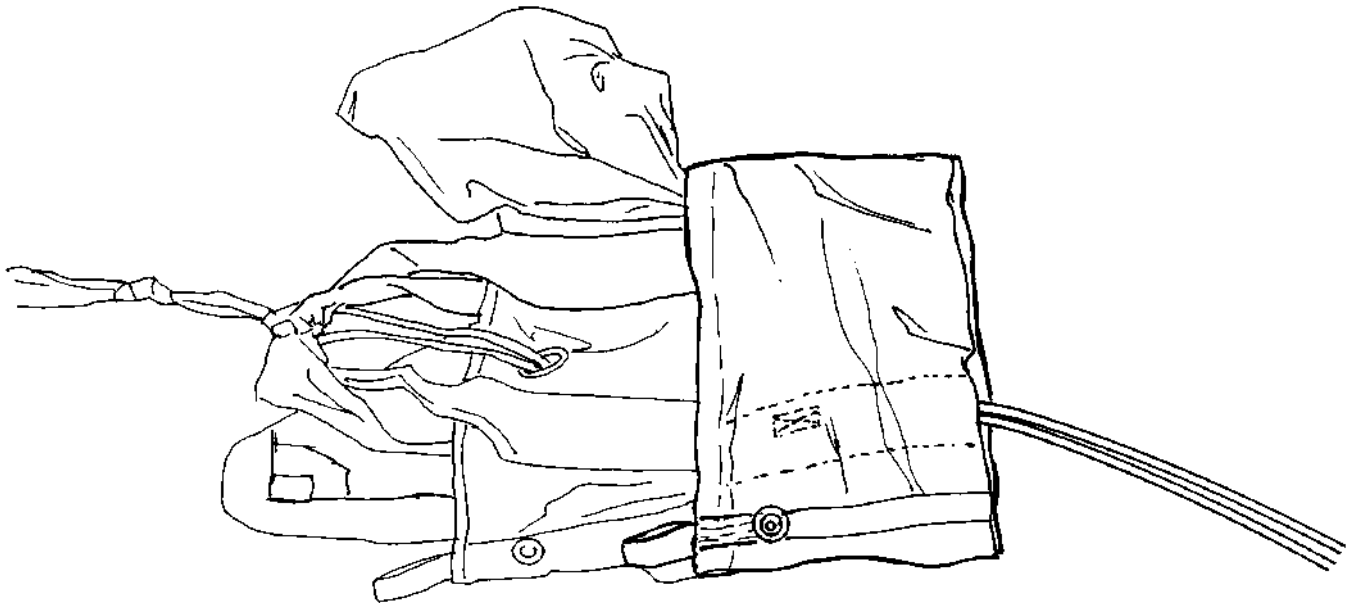


Figure 3.22 – Sac de voile

Lover la drisse de liaison de 450 daN R6301 sur un travers de main en commençant au plus près du sac de voile (figure 3.23).

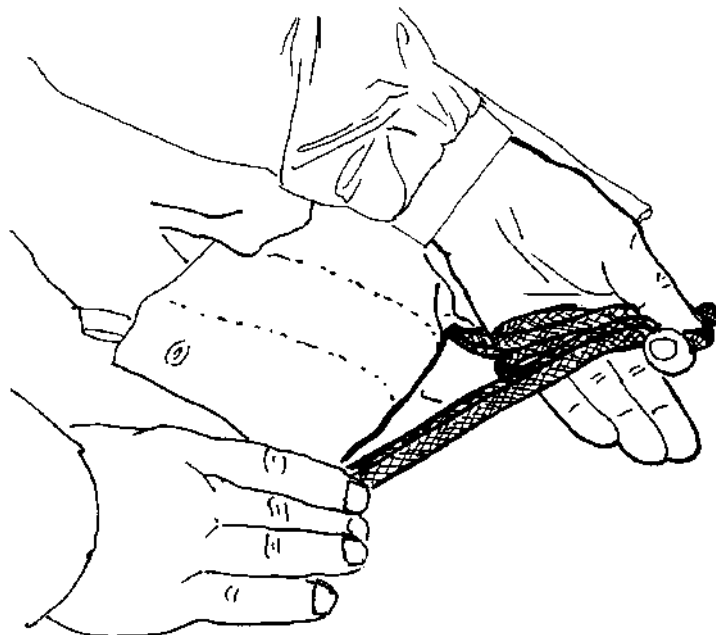


Figure 3.23 – Lovage de la drisse de liaison

Terminer le lovage de la drisse de liaison en plus près de l'estrope du parachute et le maintenir en effectuant deux tours avec un bracelet de lovage AP11 (figure 3.24).

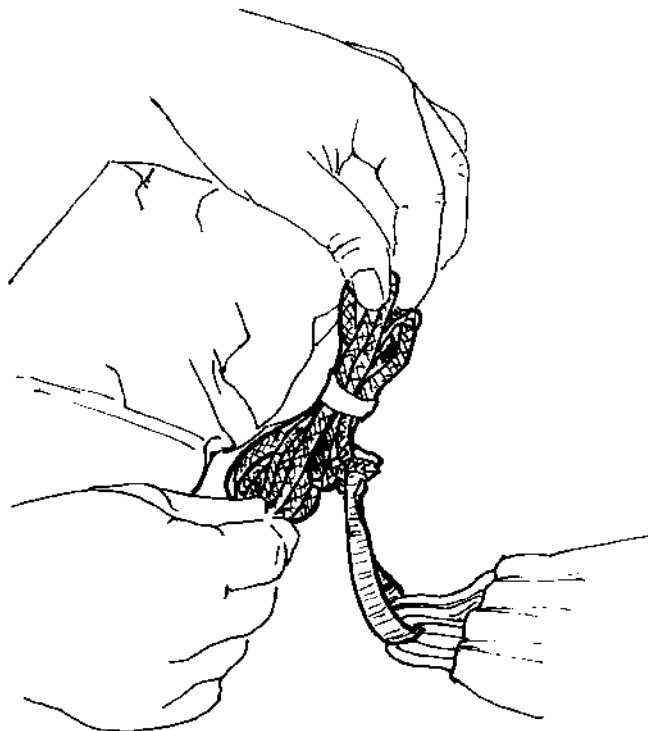


Figure 3.24 – Fixation de la drisse de liaison

**DEUXIÈME CONTRÔLE
Du chef d'équipe**

Le chef d'équipe contrôle :

- la ligature des suspentes et décroche le palonnier ;
- la mise en place de la drisse de liaison, son lovage et son passage dans l'œillet du sac ;
- la mise en place de la S.O.A.

FIN DE LA DEUXIÈME PHASE

3.2.1.3. Lovage des suspentes et finition

3.2.1.3.1. Introduction de la voile dans le sac

- Remettre le sac à plat ;
- introduire la voile dans le sac en plaçant le lovage de la drisse de liaison et l'estrope du parachute en fond du sac (figure 3.25) ;

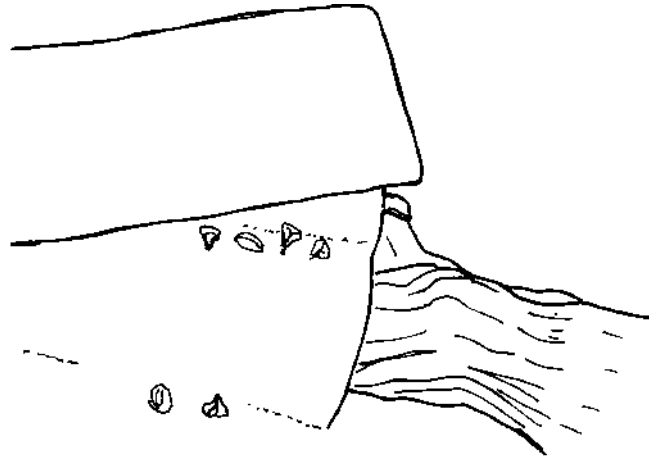


Figure 3.25 – Introduction de la voile dans le sac

- puis rentrer la voile dans le sac, à plat de droite à gauche, en retirant les lests au fur et à mesure ;
- disposer le bord d'attaque d'aplomb et aligné dans l'ouverture du sac.

3.2.1.3.2. Lovage des suspentes

Amener le volet de fermeture sur le sac et lover les suspentes de la voile à l'aide des bracelets de lovage AP11. Exécuter les deux premières et les deux dernières loves en faisant passer les bracelets de lovage dans les fenêtres de verrouillage du volet (figure 3.26).

Commencer le lovage côté droit.

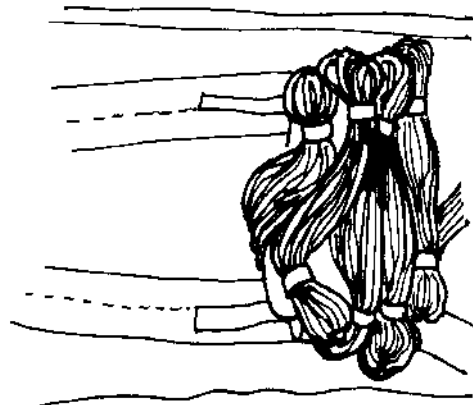


Figure 3.26 – Lovage des suspentes

3.2.1.3.3. Fixation de la manille AL23

Pour maintenir la manille AL23 en place, passer un fil de lin R37 EC de 7 daN dans une boucle du sac de voileure, passer le fil de lin dans la manille et effectuer un nœud de huit et un nœud de plein-poing (figure 3.27).

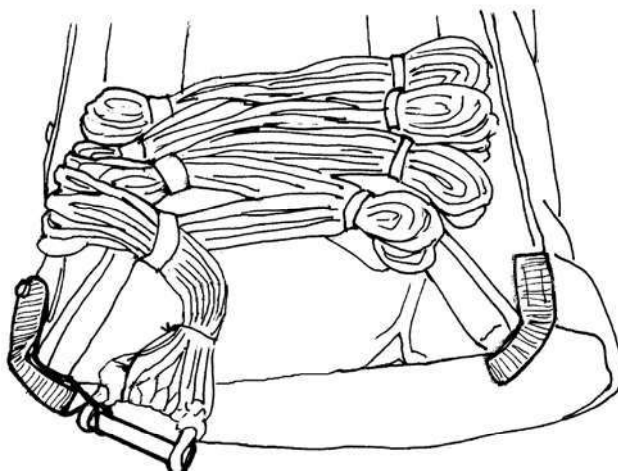


Figure 3.27 – Maintien de la manille AL23

3.2.1.3.4. Lovage de la sangle d'ouverture automatique

- Fixer le rabat de protection des loves à l'aide des deux pressions extérieures ;
- retourner le sac de voileure ;
- lover la S.O.A. à raison d'une love par bracelet AP11 (figure 3.28), soit 5 loves.

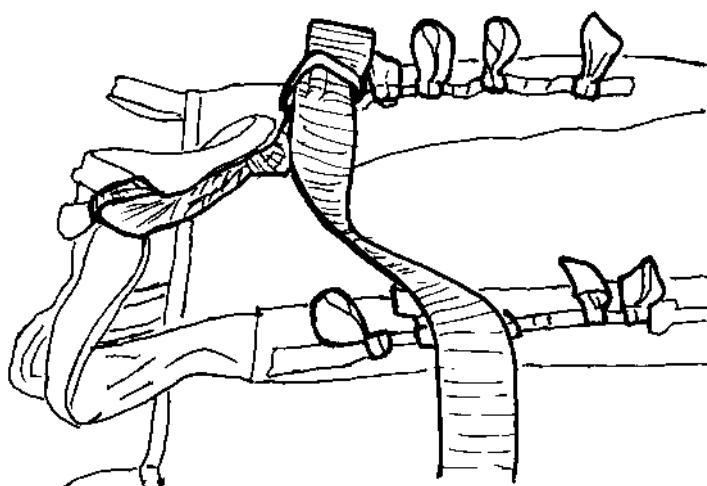


Figure 3.28 – Lovage de la S.O.A.

À la fin du pliage, l'ensemble PE9 S.O.A. se présente comme illustré ci-dessous (figure 3.29).

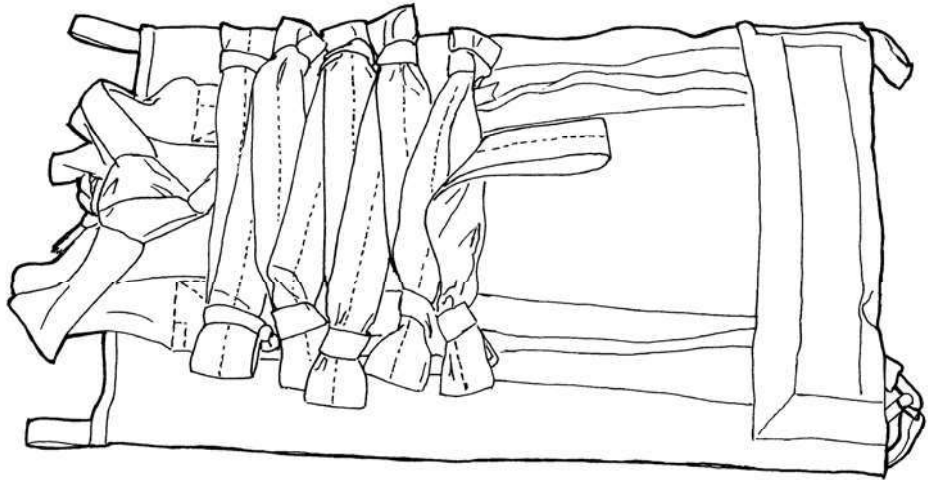


Figure 3.29 – Ensemble PE9 S.O.A.

**TROISIÈME CONTRÔLE
Du chef d'équipe**

Le chef d'équipe contrôle :

- après ouverture du rabat de protection des loves :
 - le verrouillage du volet ;
 - le lovage des suspentes ;
 - la fixation de la manille ;
- après fermeture du rabat de protection des loves :
 - le lovage de la S.O.A.

FIN DE TROISIÈME PHASE

3.2.1.4. Pliage du PE9 DUO S.O.A.

3.2.1.4.1. Positionnement des deux sacs de voileure

Plier deux PE9 conformément au chapitre précédent sans effectuer le montage de la S.O.A. puis les superposer (figure 3.30).

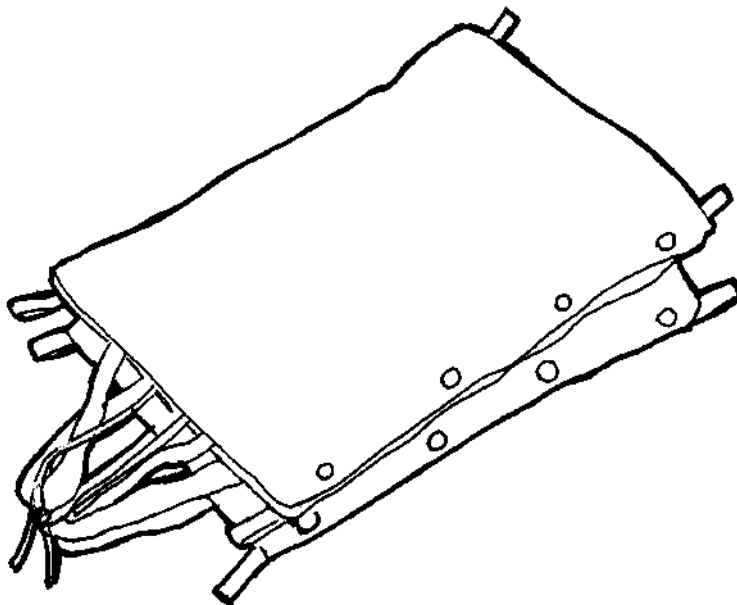


Figure 3.30 – Superposition des PE9

Relier les boucles de fixation des deux parachutes par un nœud de huit suivi d'un nœud de plein poing avec de la drisse de 25 daN (figure 3.31).

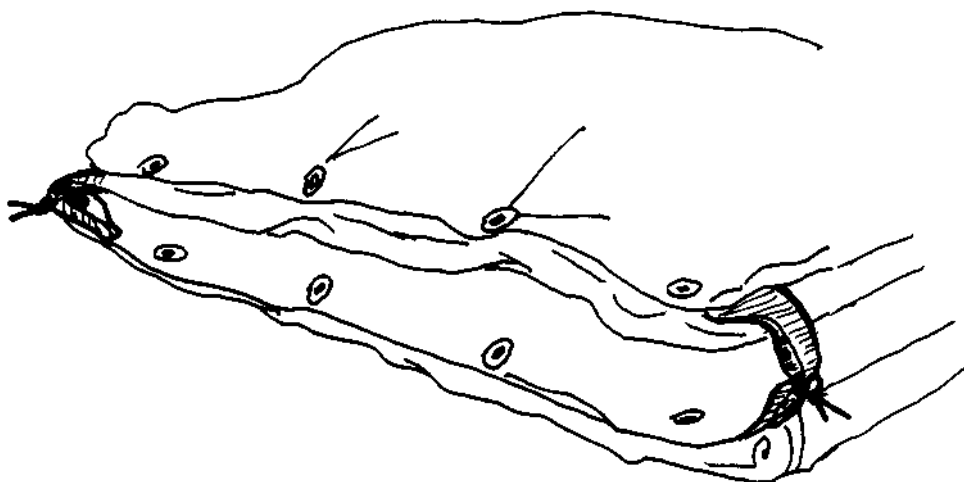


Figure 3.31– Liaison des 2 PE9

3.2.1.4.2. Mise en place de la S.O.A.

- Préparer la sangle tel que défini au paragraphe précédent ;
- passer une des deux boucles de la S.O.A. dans les bretelles du sac et dans la drisse de liaison du premier PE9 (figure 3.32) ;



Figure 3.32 – Mise en place de la S.O.A. (1)

- puis dans les bretelles et dans la drisse de liaison du deuxième PE9 (figure 3.33) ;

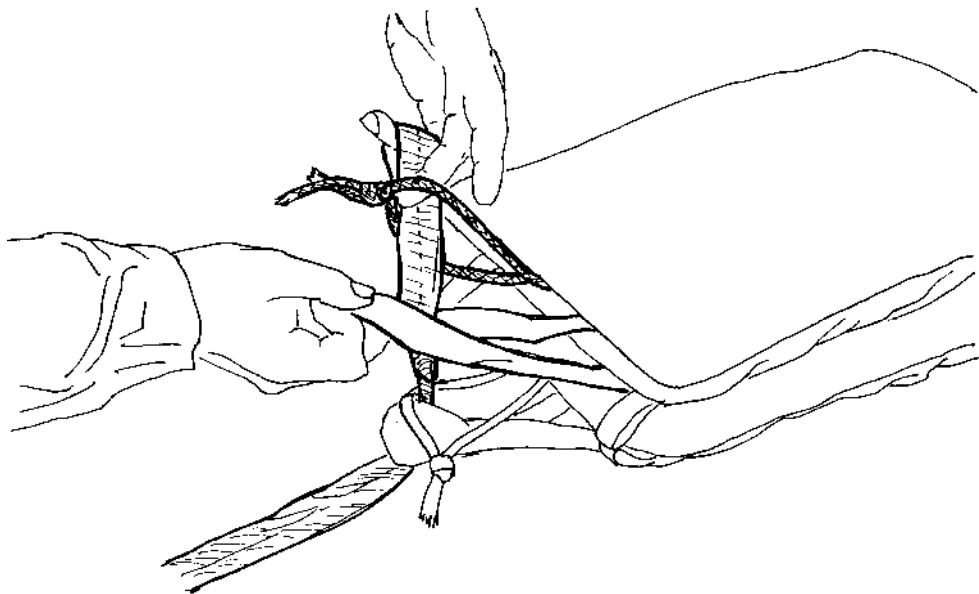


Figure 3.33 – Mise en place de la S.O.A. (2)

- relier la S.O.A. aux sangles de brêlage et aux drisses de liaison des deux PE9 par un nœud tête d'alouette (nœuds de plein poing des drisses de liaison sur le côté du nœud tête d'alouette) (figure 3.34) ;

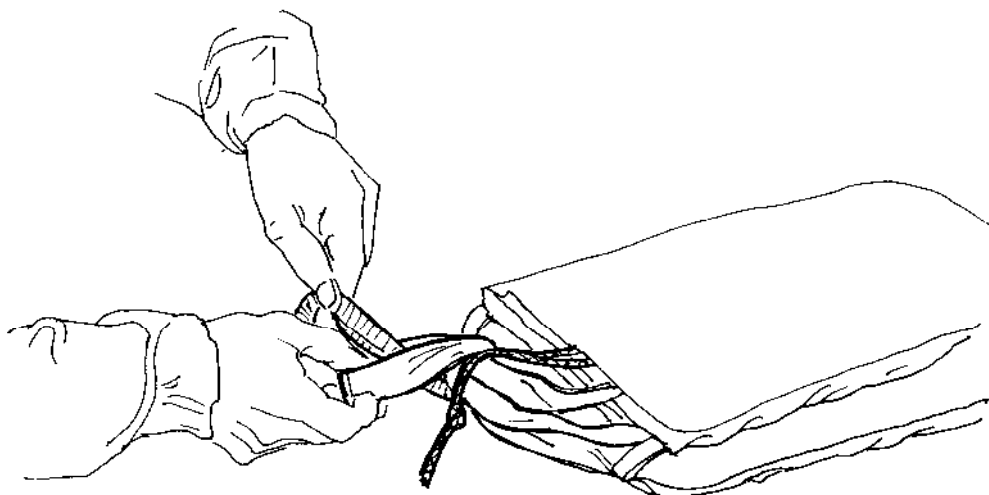


Figure 3.34 – Mise en place de la S.O.A. (3)

- lover la S.O.A. tel que défini au paragraphe précédent ;
- à la fin du pliage, l'ensemble PE9 DUO S.O.A. se présente comme illustré ci-dessous (figure 3.35).

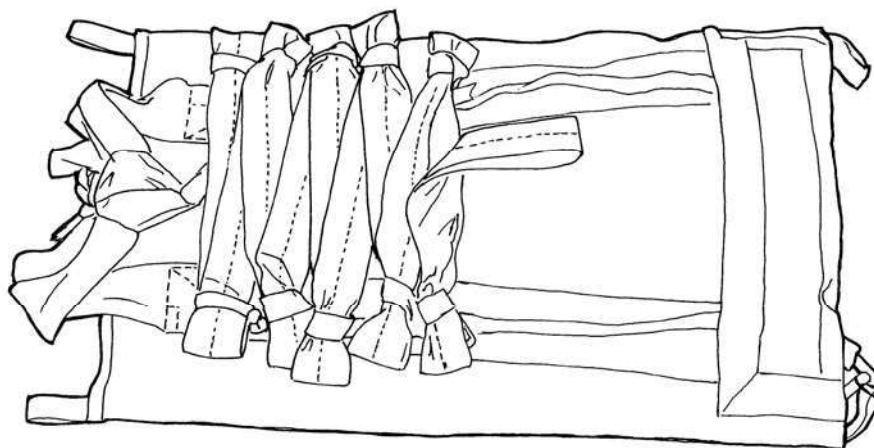


Figure 3.35 – Ensemble PE9 DUO S.O.A.

QUATRIÈME CONTRÔLE
Du chef d'équipe

Le chef d'équipe contrôle :

- le positionnement des deux sacs et les liaisons ;
- la liaison S.O.A. - sacs de voileure ;
- le lovage de la S.O.A.

FIN DE QUATRIÈME PHASE

3.2.1.5. Pliage du PE9 TRIO S.O.A.

3.2.1.5.1. Positionnement des trois sacs de voileure

Plier trois PE9 conformément au chapitre précédent sans effectuer le montage de la S.O.A., puis les superposer (figure 3.36).

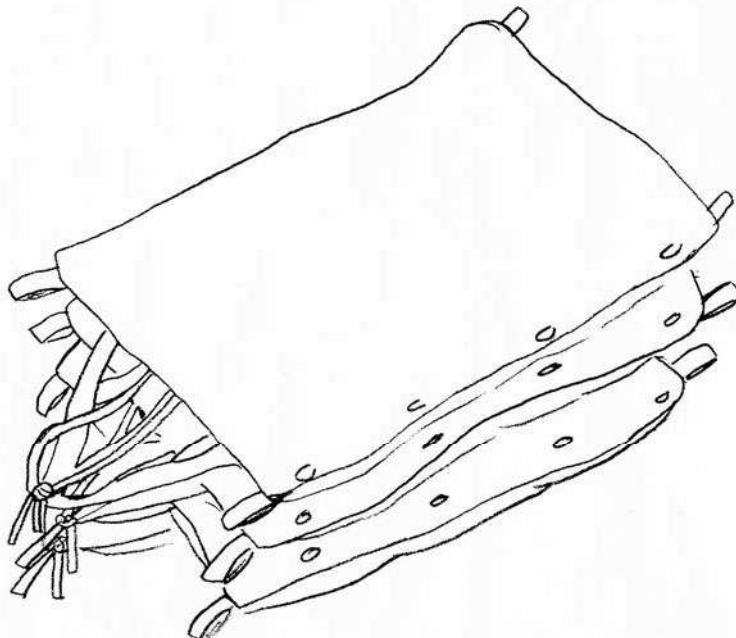


Figure 3.36 - Superposition de PE9

Relier les boucles de fixation du parachute supérieur et inférieur aux bouclettes du parachute intermédiaire par un nœud de huit suivi d'un nœud de plein poing avec de la drisse de 25 daN (figure 3.37).

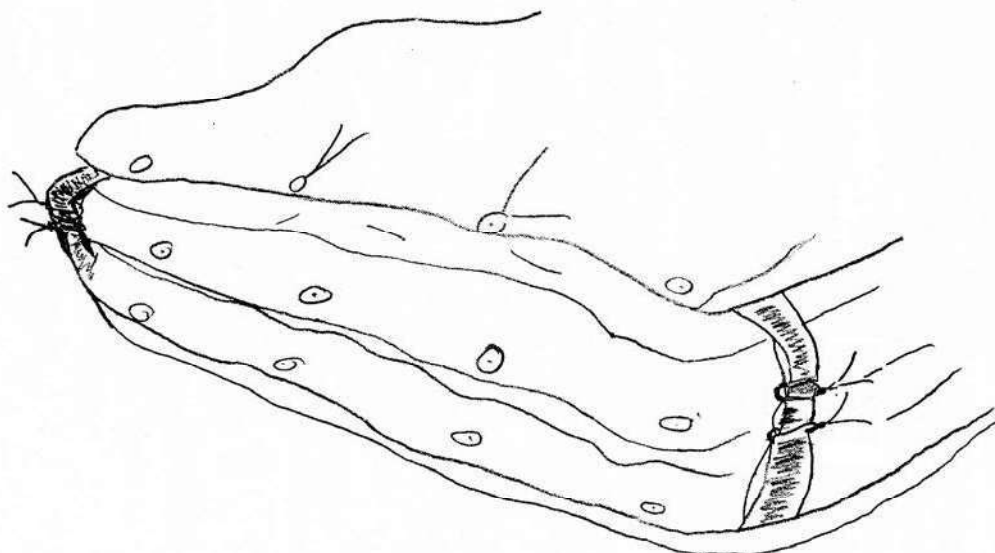


Figure 3.37 - Fixation des parachutes ensemble

3.2.1.5.2. Mise en place de la S.O.A.

- préparer la S.O.A. tel que défini au paragraphe 3.2.1.1.5 ;
- passer une des deux boucles de la S.O.A. dans les bretelles du sac et dans la drisse de liaison du PE9 inférieur (figure 3.38) ;



Figure 3.38 – Mise en place de la S.O.A. (1)

- passer dans les bretelles et dans la drisse de liaison du PE9 intermédiaire (figure 3.39) ;



Figure 3.39 - Mise en place de la S.O.A. (2)

- passer dans les bretelles et dans la sangle de liaison du PE9 supérieur (figure 3.40) ;



Figure 3.40 - Mise en place de la S.O.A. (3)

- relier la S.O.A. aux sangles de brélage et aux drisses de liaison des trois PE9 par un nœud tête d'alouette (nœuds de plein poing des drisses de liaison sur le côté du nœud tête d'alouette) (figure 3.41) ;



Figure 3.41 - Mise en place de la S.O.A. (4)

- lover la S.O.A. tel que défini au paragraphe 3.2.1.3.4 ;
- à la fin du pliage, l'ensemble PE9 TRIO S.O.A. se présente comme illustré ci-dessous (figure 3.42).



Figure 3.42 - Ensemble PE9 TRIO S.O.A.

**QUATRIÈME CONTRÔLE
Du chef d'équipe**

Le chef d'équipe contrôle :

- le positionnement des trois sacs et les liaisons ;
- la liaison S.O.A. - sacs de voile ;
- le lovage de la S.O.A.

FIN DE QUATRIÈME PHASE

FIN DU CONDITIONNEMENT