

## Information Sécurité: Control System Malfunctions

### I. Introduction:

Quand vous mettez les demi-freins sur une aile de saut, il est important de mettre correctement les freins et de ranger l'excès des commandes proprement sur les élévateurs. Positionner incorrectement les freins, ranger incorrectement l'excès des commandes, ou laisser l'excès des commandes libre peut causer un mauvais fonctionnement.

Bien que ces types de mauvais fonctionnements ont été relativement rares dans le passé, il semble que cela commence à se produire plus fréquemment, il est extrêmement important pour les parachutistes, plieurs, et toute personne dans la communauté parachutiste de comprendre la nature de ces mauvais fonctionnements et comment ils peuvent être évités. **Les accidents graves voire mortels ont été provoqués par le mauvais mode de conditionnement.**

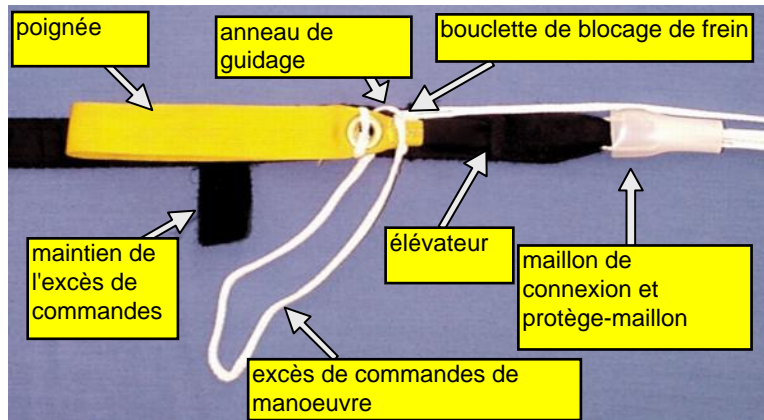


Figure 1. – Elévateurs et système de composants.

**Note:** Performance Designs ne fabrique pas les élévateurs et les poignées. Ces composants sont considérés faisant partie du harnais et du conteneur, pas l'assemblage du parachute, et sont normalement construits par le fabricant du sac-harnais ou un sous traitant. Les informations diffusées ici sont basées sur les retours de nos clients et autres individuels de la communauté parachutiste, autant que des résultats de vos propres test.

1 partir du fait qu'il existe une variété d'élévateurs différents et autant de configurations des poignées utilisées de nos jours, si vous avez des questions à propos d'un jeu spécifique d'élévateurs, ou en quoi l'information dans ce document s'applique, aux élévateurs qui vous intéresse, nous vous recommandons de contacter le fabricant ou un réparateur qualifié.

## II. Causes de mauvais fonctionnements du système de contrôle :

Différents types de mauvais fonctionnements peuvent se produire si l'excès des commandes est soit laissé non rangé ou est rangé incorrectement quand les demi-freins sont mis .

**Relâchement prématuré des freins-** si l'excès des commandes est libéré prématurément cela peut momentanément se prendre sur une partie du sac harnais, le casque du sautant, ou d'autre protubérance et causer le relâchement prématuré **des freins**. Si un des freins se libère prématurément, la voile peut sembler s'ouvrir correctement mais peut rester dans un profond virage jusqu'à ce que les deux freins soient libérés. Dans certains cas, un relâchement prématuré des freins peut causer un virage rapide et enfoncé, des twist sévères, ou une situation similaire, nécessitant une procédure d'urgence.

**Emmêlage des commandes** - en laissant un excès de commandes non rangés, ou mal rangés, cela peut permettre aux suspentes de **venir s'emmêler avec le glisseur, un maillon de liaison, d'autre partie de l'élévateur, ou même avec avec le casque ou les gants du sautant. Le sautant peut ne pas être en mesure** de libérer les demi-freins ou peut ne pas être en mesure de contrôler sa voile correctement alors qu'il a besoin d'exécuter des procédures d'urgence.

Un autre type de mauvais fonctionnement peut se produire si les demi-freins sont mis avec la commande mal acheminée:

**Commande mal positionnée** - Fig 2 montre deux exemples **commande mal mise**: la commande à moitié-accrochée autour de l'anneau guide (haut) et enroulé autour de l'élévateur lui-même (bas). Si les freins sont mis avec les commandes ayant un mauvais cheminement, le sautant peut avoir des problèmes pour contrôler la voile. Beaucoup de sautants, expérimentés et novices font des fautes d'inadvertance. Nous conseillons aux sautants de faire spécialement attention au cheminement des commandes quand vous mettez les demi-freins. Si les commandes ont un mauvais cheminement, vous devriez remarquer une friction ou traction quand vous tirez sur cette suspente en vol. Une commande avec un mauvais cheminement peut être dangereuse parce que la voile semble être totalement contrôlable à première vue mais la commande peut soudainement "se verrouiller" à tout moment en vol provoquant la perte de contrôle de la voile.

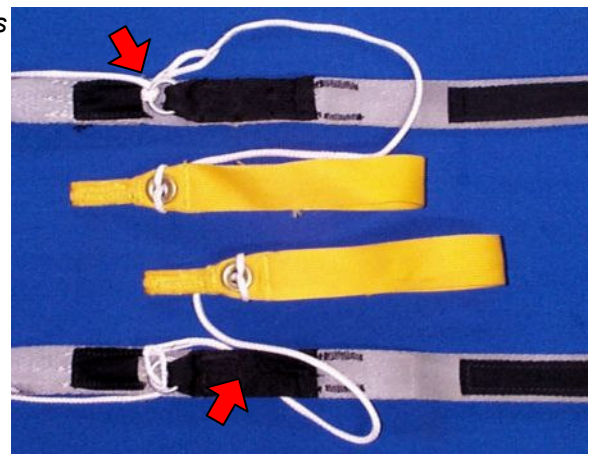


Fig 2. commande mal acheminée.

**Essayer de se poser avec une voile ayant un mauvais cheminement des commandes peut provoquer des blessures graves ou la mort** . Vous devriez toujours réaliser une vérification après l'ouverture de la voile, et si vous remarquez un quelconque problème avec le système de demi-freins, incluant une friction inhabituelle ou une traction sur une ou sur les deux commandes, cela doit être considéré comme un grave défaut de fonctionnement .

## III. Prévenir les défauts de fonctionnement de système de commande

Le cheminement des commandes doit être vérifié chaque fois que vous placez les freins de déploiement. Les commandes **doivent passer directement à travers l'anneau guide sur l'élévateur et se libérer facilement quand les poignées sont tirées**. La commande de manoeuvre ne doit pas s'enrouler autour de l'anneau guide ou autour de l'élévateur lui-même comme en Figure 2. Après que les demi-freins sont mis **l'excès de commande de freins doit être rangé de manière qu'il n'existe pas de risque d'avoir l'excès de suspente accrocher ou venir s'emmêler, tout en se libérant facilement quand les demi-freins sont relâchés**.

Si les élévateurs ont des passants pour tenir l'excès de commandes, comme montré dans la figure 3, ils doivent être utilisés chaque fois que les demi-freins sont mis. Si vous n'êtes pas sûrs de la manière de ranger l'excès de commandes correctement, vous devrez consulter le manuel du fabricant de sac ou demander conseil à un plieur qualifié ou contacter le fabricant des élévateurs.

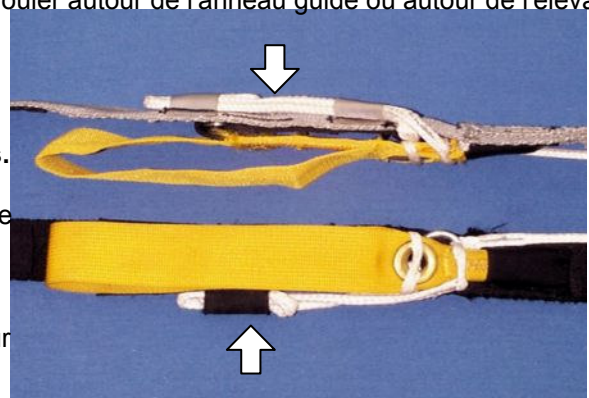


Figure 3. – Méthode commune de rangement des commandes. Vos élévateurs peuvent être différents.

### III. Prévention de défaut de fonctionnement ( suite) :

Si les élévateurs n'ont pas de moyen de rétention de l'excès des commandes, les recommandations suivantes peuvent être un moyen acceptable de ranger l'excès de commandes :

1. Couper un bracelet élastique dans la largeur . Passer l'élastique à travers le loop en tissu qui assemble l'anneau en à l'élévateur et sécuriser le avec un noeud en tête d'alouette comme montré en *Figure 4*.
2. Mettre les demi-freins normalement. Replier en "S" l'excès de commandes et ranger le dans l'élastique coupé *comme montré dans la Figure 5*. Le rangement en "S" doit être fait le plus court possible pour éviter de laisser des lovages de rangement de commandes trop larges exposés auprès des cabillots.

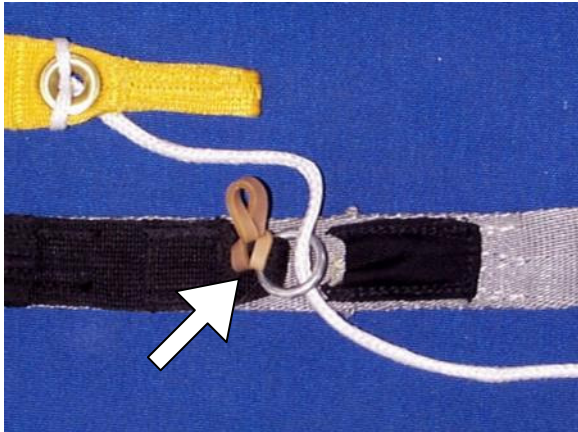


Figure 4. – Attacher l'élastique coupé

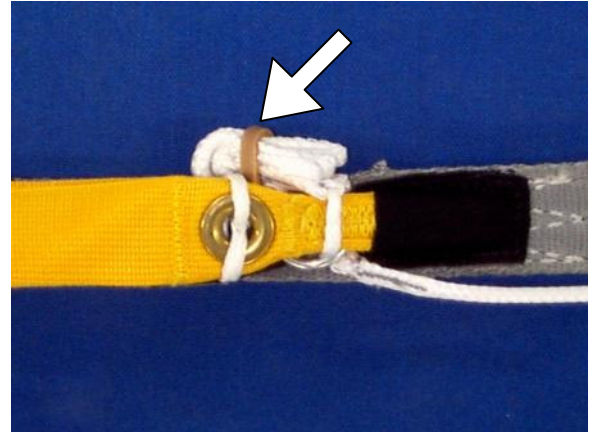


Figure 5. – Excès de commandes rangé dans son élastique.

De nombreuses méthodes de rangement de l'excès de commandes, bien que communément utilisés peuvent , potentiellement porvoquer un emmêlage du type décrit dans la section II de ce document, Nous ne recommandons aucune **méthode de rangement de l'excès de commande qui consiste à passer l'excès de commandes à travers l'espace au sommet des élévateurs ou à travers le maillon de connexion lui-même, ainsi que montré dans les figures 6 et 7 en dessous. Ces méthodes peuvent augmenter les chances d'avoir l'excès de commandes s'emmêler avec le glisseur, les maillons de connexion, or une partie quelconque de l'assemblage avec le glisseur si des maillons souples de connexion de Performance Designs ("Slinks") sont utilisés, ces méthodes peuvent permettre à l'excès de commandes de s'emmêler avec la patelette du maillon de connexion; les possibilités d'emmêlage existent de toutes manières même si des maillons de connexion métalliques sont utilisés et même si les Slink sont cousus en place ou bien des protections de maillons utilisés.**

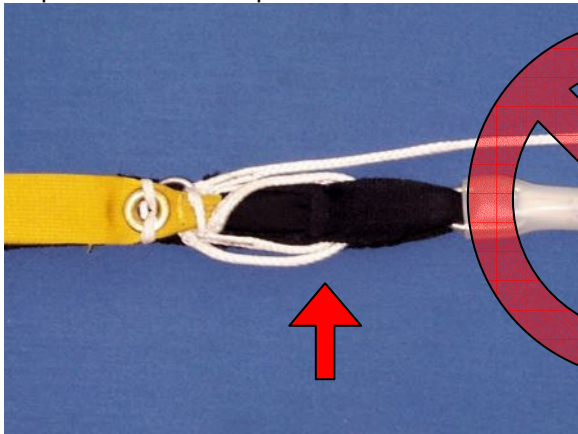


Figure 6. – Excès de commandes incorrectement rangé

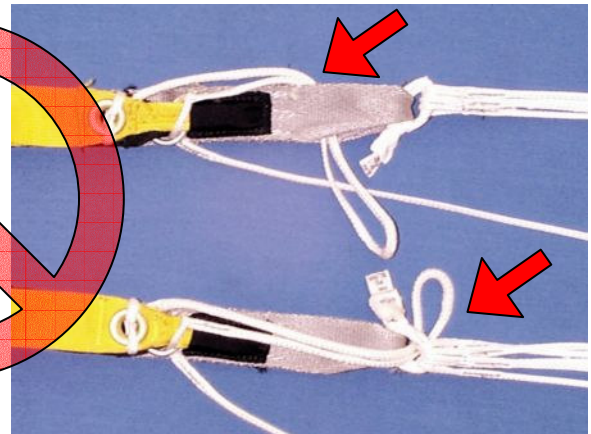


Figure 7. – Excès de commandes incorrectement rangé . Voir en section IV pour les informations au sujet de la position des patelettes des maillons Slinks.

#### IV. Informations complémentaires au sujet des Slinks PD :

Les maillons de connexions démontables PD dit "Slinks" ont une patelette en tissu qui leur permet d'être installés et démontés à la main sans utiliser d'outils.

**Ces patelettes doivent rester à l'intérieur des élévateurs comme montré dans la figure 8 ci-dessous. Négliger de les rentrer à l'intérieur des élévateurs peut provoquer une usure anormale qui peut amener à des ruptures accidentelles. Cela peut aussi créer un point d'accrochage qui est un potentiel d'emmêlage possible pour les suspentes.**

Les instructions d'installation accompagnant chaque kit de montage des Slink explique que les patelettes doivent être positionnées à l'intérieur des élévateurs durant les 15-20 premiers plages après que les Slink soient installés. Puis les Slink ont tendance à rester en place dans les élévateurs par eux-même.

Les manchons des Slink, montrés dans la figure 9, ont été conçus pour les parachutistes qui veulent laisser leurs glisseurs au-dessus de leurs élévateurs après l'ouverture. Ces manchons empêchent le glisseur de descendre le long des élévateurs mais ils aident aussi à conserver la patelle en place. Les manchons sont inclus dans chaque jeu de Slink.



Figure 8 – Patelette de Slink en position correcte .



Figure 9 – Manchon de Slink.

Il n'est pas nécessaire de coudre les patelettes en place si les Slinks ont été correctement montées comme décrites dans les instructions d'installation, ou si les Manchons sont utilisés. Cependant nous avons trouvé que des élévateurs maintiennent les patelettes de Slink mieux que d'autres. Si vous trouvez que vos élévateurs ne maintiennent pas bien les patelettes des Slink, vous devrez alors les coudre. Cette opération doit être réalisée par un Réparateur ou une personne qualifiée, de la manière suivante :

Les patelles de Slink doivent être cousues avec un seul tour de fil poisseux, à résistance de 22 à 45 kg.

La couture doit passer à travers **la patelette d'identification** et sécurisée avec un noeud de chirurgien situé au dessus, avec le noeud placé sur la face intérieure de l'élévateur with the knot (Figures 10 et 11).

Le Slink doit pouvoir monter et descendre légèrement, de telle manière que le Slink lui-même supporte l'effort sans que la couture sur l'élévateur supporte l'effort lors de l'ouverture de la voile.

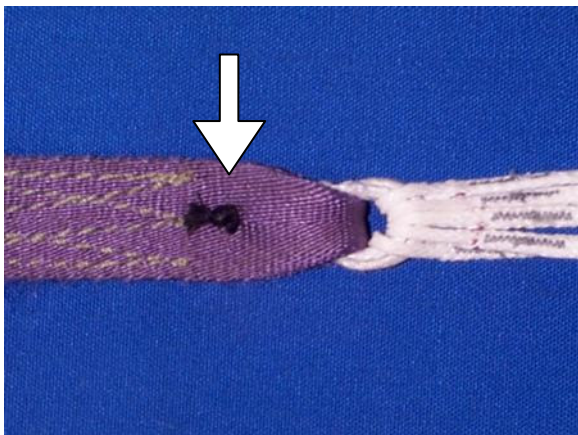


Figure 10 – Coudre la patelette du Slink .

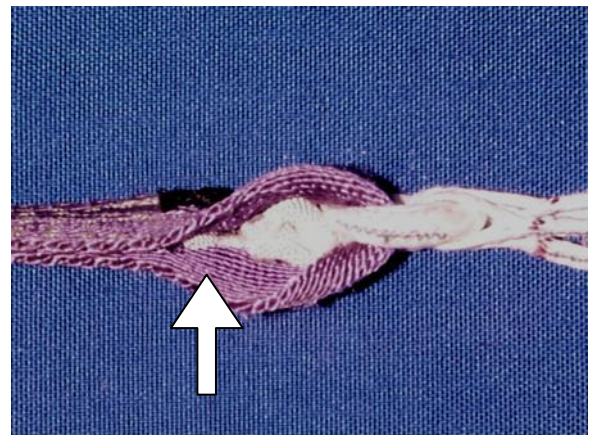


Figure 11 – Coudre la patelette du Slink (vue de côté).

## V. Conclusion:

De nombreux parachutistes n'effectuent pas de contrôle de voilure après l'ouverture, et certains ne relâchent leurs demi-freins qu'après avoir atteint une certaine hauteur sous voile. Si vous n'effectuez pas un contrôle complet de la voilure après l'ouverture ou si vous attendez d'atteindre une altitude trop basse pour relâcher vos demi-freins, vous vous exposez à ne pas découvrir un problème à temps, et ainsi à ne pas y répondre correctement.

Si vous avez besoin de relâcher vos commandes en vol après avoir défait les demi-freins, vous devriez les replacer sur les élévateurs contre les anneaux de guidage avant de les relâcher. Relâcher les commandes de manière soudaine, alors qu'elles sont extraites des anneaux de guidage peut provoquer la capture des poignées ou commandes de manoeuvre avec une partie de l'assemblage des élévateurs ou tout autre objet.

Un mauvais cheminement de commande, une commande capturée, ou tout autre type de problème concernant le contrôle de commande peut gravement limiter votre capacité de contrôler la voilure et doit être considéré comme un incident à caractère critique. Comme tout type d'incident, si vous expérimentez cette situation, vous devez suivre la procédure d'urgence appropriée. Des sautants ont été gravement blessés et tués en essayant de poser des voiles dont le système de contrôle était défectueux. Même si vous utilisez une taille de voilure ou une charge alaire qui est considérée comme "conservative", vous pouvez être gravement blessé ou tué si vous tentez d'atterrir avec une voile dont vous n'avez pas le contrôle total.

Vous devez comprendre, comment utiliser correctement chaque composant de votre parachute, et comprendre toutes les instructions, manuels, ou autres informations fournies par le constructeur. Si vous avez une quelconque question au sujet d'un composant particulier de votre parachute, demander conseil à un Plieur-Réparateur qualifié ou contactez le fabricant. Si vous avez une question quelconque concernant le déploiement de la voilure, le contrôle de la voile, ou les procédures de secours, demander conseil auprès d'un instructeur.

### Conclusion :

Le positionnement des demi-freins d'une voile s'effectue correctement, cela comprend le rangement approprié de l'excès des commandes qui est une partie importante du processus de pliage.

Ne pas faire correctement cette étape du pliage peut causer un défaut de fonctionnement du système de commande ou tout autre type de défaut de fonctionnement de l'équipement.

Chaque fois que vous déployez une voile vous devez vous assurer qu'elle est entièrement contrôlable, sans frottement inhabituel d'attache, ou traction sur le système de commande.

Vous devez exécuter ce contrôle assez haut pour permettre au besoin l'utilisation des procédures appropriées de secours.