



**Manuel de Vol  
UP Makalu**





# Manuel de vol

Version 1.4  
Valable à partir du modèle 2001  
A compter du 31/01/2001



---

Les données et des déclarations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans avertissement. Aucune partie de ces documents ne peut être copiée ou transmise quelqu'en soit le but, de n'importe quelle façon ou par n'importe quels moyens, aussi bien électronique que mécanique, sans permission écrite explicite de Ultralite Products Europe.

La possession de ce manuel ne donne aucun droit sur les marques déposées, les noms commerciaux et autre propriété intellectuelle, contenues dedans.

© 1995-2002 par Ultralite Products Europe



---

# Table des matières

<b>INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ</b> .....	<b>8</b>
<b>DÉVELOPPEMENT DES PARAPENTES</b> .....	<b>9</b>
<b>DESCRIPTIONS TECHNIQUES</b> .....	<b>10</b>
DONNÉES TECHNIQUES .....	10
TISSUS .....	11
CONSTRUCTION DE LA VOILE.....	11
MATÉRIAUX DES SUSPENTES .....	12
POINTS D' ATTACHE .....	13
ELÉVATEURS .....	14
SAC DE PORTAGE UP .....	16
<i>Réglages du sac</i> .....	17
<i>Suggestion de rangement</i> .....	18
<b>AVANT LE PREMIER VOL</b> .....	<b>19</b>
RÉGLAGES .....	19
<i>Réglage des freins</i> .....	19
<i>Accélérateur</i> .....	22
SELLETTE .....	24
PARACHUTE DE SECOURS .....	24
UTILISATION DU PARAPENTE.....	24
ACROBATIES .....	25
PARAMOTEUR .....	25
<b>VOLS</b> .....	<b>26</b>
VISITE PRÉ VOL.....	26
DÉCOLLAGE.....	27
PLAGE DE VITESSE.....	28
<i>Utilisation des freins</i> .....	28
<i>Utilisation de l' accélérateur</i> .....	28
VIRAGES .....	29
ATTERRISSAGE .....	29
TREUIL.....	30
THERMIQUES ET TURBULENCES .....	33

---



---

TECHNIQUES DE DESCENTE RAPIDE .....	33
<i>Les « 360° »</i> .....	33
<i>Les « B »</i> .....	34
<i>Les Oreilles</i> .....	35
<b>INCIDENTS DE VOL.....</b>	<b>36</b>
CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCIDENT DE VOL .....	36
FERMETURES .....	37
<i>Fermetures asymétriques</i> .....	37
<i>Fermetures frontales</i> .....	37
DIFFÉRENTS DÉCROCHAGES .....	38
<i>Phase parachutale</i> .....	38
<i>Décrochage</i> .....	38
<i>Vrille à plat / Départ en négatif</i> .....	39
WINGOVER .....	40
SITUATION D'URGENCE .....	40
<b>MAINTENANCE ET NETTOYAGE.....</b>	<b>41</b>
PRENEZ SOIN DE VOTRE PARAPENTE.....	41
NETTOYAGE .....	42
<b>CONTRÔLES, RÉPARATIONS ET AUTRES CONSEILS .....</b>	<b>43</b>
CONTRÔLES ET RÉPARATIONS .....	43
<i>Contrôle tous les deux ans de votre UP</i> .....	43
<i>Pliage et vérification du parachute de secours</i> .....	44
<i>Envoyer votre parapente et autres produits UP</i> .....	44
AUTRES CONSEILS .....	45
<b>SITES UP.....</b>	<b>47</b>
<b>QUELQUES MOTS POUR CONCLURE.....</b>	<b>48</b>
<b>PIÈCES JOINTES.....</b>	<b>50</b>

---



---

## Bienvenue dans le Team UP!

Félicitations pour l'acquisition de votre nouveau parapente UP. Avec la Makalu, vous avez choisi un parapente qui représente le meilleur compromis sécurité - performance - qualité dans notre sport.

Prenez un peu de temps pour remplir et nous renvoyer la fiche d'information contenue dans ce manuel. Nous pourrions ainsi vous informer des dernières nouveautés et des derniers développements d'UP, ainsi que de toutes informations techniques sur votre Makalu.

Nous sommes également à votre écoute pour tous vos commentaires concernant votre parapente. Car c'est comme cela que nous pourrions continuer à développer des parapentes de niveau mondial convenant à la majorité des pilotes.

Si vous avez des questions concernant votre parapente ou ses accessoires, adressez vous à votre revendeur. S'il est dans l'impossibilité de vous aider, n'hésitez alors surtout pas à rentrer en contact avec nous directement.

Votre Equipe UP France !



---

# Instructions de sécurité

Le parapente est un sport d'exigence, nécessitant un niveau exceptionnel d'attention, de jugement, de maturité et d'autodiscipline. En raison des risques inhérents à la pratique du parapente comme de n'importe quel sport aérien, aucune garantie de n'importe quelle sorte que ce soit ne peut être faite contre les accidents et dégâts matériels, corporels et/ou mortels. Ce parapente n'est pas couvert par l'assurance de responsabilité du fabricant ni du revendeur. Ne volez que si vous assumez personnellement tous les risques inhérents à la pratique du parapente et toute la responsabilité de n'importe quels dégâts matériels, corporels et/ou mortels qui peuvent résulter de l'utilisation de ce parapente.

Veillez lire entièrement ce manuel de vol avant le premier vol avec votre Makalu, afin de connaître les informations essentielles sur votre nouveau parapente, tout en sachant que cela ne remplace pas la présence ni les conseils d'un moniteur.

Points importants :

- Au moment de sa livraison la Makalu est conforme aux exigences du "German Hang Gliding Association" (DHV) et/ou de l'AFNOR (SHV et ACPUL). (voir le certificat d'homologation à la fin de ce manuel)
- Tout changement effectué sur le parapente annule cette homologation ainsi que toute garantie.
- L'utilisation de ce parapente se fait exclusivement aux risques de l'utilisateur. Aucune responsabilité ne peut être prise par le fabricant ou le distributeur. Il est supposé que le pilote est dans la possession des qualifications nécessaires et des dispositions légales.



---

## Développement des parapentes

UP Europe a une histoire couronnée de succès dans le développement du delta-plane et du parapente.

Le développement d'un nouveau parapente commence par une analyse détaillée et précise du marché, et sur cette base un nouveau concept de produit émerge. En étroite collaboration avec nos clients nous définissons les caractéristiques exactes que le nouveau parapente doit avoir.

Avec ces caractéristiques en mémoire nous développons d'abord un modèle tridimensionnel sur ordinateur, avec le dernier logiciel de CAO à même de faire les premiers essais et simulations. Les données sont alors transmises directement à la maison de production pour la construction du premier prototype.

Ce prototype est alors soumis à une série d'essais en vol et des modifications. Si nécessaire de nouveaux prototypes sont construits, bien que ce soit rarement le cas et la mise à l'épreuve continue jusqu'à ce que l'équipe ait atteint ou dépassé tous les critères initiaux.

Finalement, le dernier prototype est présenté au DHV et/ou à l'AFNOR pour l'homologation. Ce n'est qu'à ce moment là que le parapente rejoindra le reste de la gamme UP.



## Descriptions techniques

La Makalu a été conçue pour répondre à une forte demande d'un parapente intermédiaire, rapide et sûr, possédant une grande facilité de mise en œuvre.

Comme pour tous les produits UP, les matériaux employés ont été soigneusement choisis pour leurs qualités et leur résistance, pour garantir une durée de vie élevée et sans problèmes.

## Données techniques

	<b>UP Makalu XS</b>	<b>UP Makalu S</b>	<b>UP Makalu M</b>	<b>UP Makalu L</b>	<b>UP Makalu XL</b>
<b>Surface réelle (m<sup>2</sup>)</b>	23,7 m <sup>2</sup>	26,0 m <sup>2</sup>	28,5 m <sup>2</sup>	31,0 m <sup>2</sup>	33,5 m <sup>2</sup>
<b>Surface projetée (m<sup>2</sup>)</b>	20,1 m <sup>2</sup>	22,0 m <sup>2</sup>	24,1 m <sup>2</sup>	26,2 m <sup>2</sup>	28,4 m <sup>2</sup>
<b>Envergure (m)</b>	10,9 m	11,4 m	11,9 m	12,4 m	12,9 m
<b>Envergure projetée (m)</b>	8,7 m	9,1 m	9,5 m	9,9 m	10,3 m
<b>Allongement</b>	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
<b>Allongement projeté</b>	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
<b>Nbre de pts d'attache</b>	22	22	22	22	22
<b>Nbre cellules extrados</b>	42	42	42	42	42
<b>Nbre cellules intrados</b>	42	42	42	42	42
<b>Long. moy. des susp.</b>	5,93 m	6,20 m	6,50 m	6,78 m	7,05 m
<b>Long. totale des susp.</b>	315 m	331 m	346 m	360 m	375 m
<b>Nbre total de suspentes</b>	134	134	134	134	134
<b>Diamètres susp. [mm]</b>	1,1 / 1,7 / 2,15 (2,3 XL)				
<b>Certification DHV (acc. / non accélérée)</b>	1-2 / 1-2	1-2 / 1-2	1-2 / 1-2	1-2 / 1-2	1-2 / 1-2
<b>Plage de poids DHV (au décollage) kg</b>	55-75	65-85	80-105	95-120	110-150



---

D'autres détails de construction, comme les longueurs des suspentes, sont notés dans le rapport d'homologation qui fait partie de ce manuel. Tout changement technique apparaîtra en annexe.

## Tissus

La Makalu est construite avec un tissu polyamide qui est très résistant dans le temps et qui est particulièrement traité pour une résistance maximale aux UV.

Après une longue série d'essais et des années d'expérience pratique nous avons constaté que le meilleur matériel était un polyamide à haute concentration, "New Sky-TEX" du fabricant Porcher Marine (France), sous la désignation 9092 E38A (intradors et extrados : 45 g/mm<sup>2</sup>) et 9092 E29A (cloisons et cloison en V : 45 g/mm<sup>2</sup>). Ces matériaux ont une excellente tenue à l'exposition, à la porosité, des couleurs, grâce à la toute dernière couche de PU.

## Construction de la voile

La Makalu est composée de 42 cellules et cloisons, avec seulement un point d'attache de suspente toutes les deux cloisons.

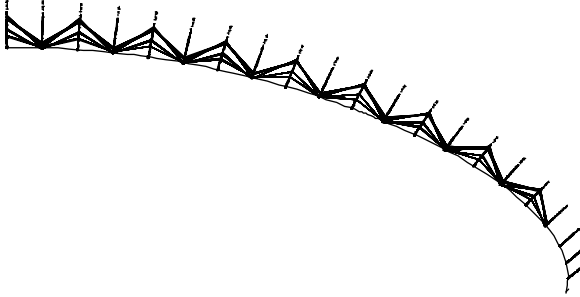
Entre chaque cloison suspendue s'intercale une cloison en V, qui transfère la résistance vers la cloison suivante. Ce système, augmente la rigidité de l'ensemble du profil et permet de réduire la longueur totale du suspentage en diminuant le nombre de suspentes. UP a pu ainsi accroître les performances et la sécurité de la Makalu.

Le tout nouveau profil développé, allie les qualités hors normes de facilité de mise en œuvre avec celles de sécurité passive. Le type de construction de la



---

voile, permet à la Makalu de voler en conditions turbulentes de façon très sûre en restant très solide.



**Illustration 1:** Construction de la voile, avec renforts et cloisons en V.

## Matériaux des suspentes

Pour la Makalu nous utilisons des suspentes en Technora Cousin de 1.1, 1.7 et 2.15 mm de diamètres. Ces suspentes sont tissées de façon particulière, composées de Co-Aramid et possèdent ainsi une grande résistance. De plus, les essais ont démontré que ces suspentes sont beaucoup moins sensibles aux variations de facteur de charge et ont une plus grande résistance à l'allongement que d'autres suspentes en Co-Aramid.

Cette stabilité des suspentes, garantit le maintien des caractéristiques du parapente dans ses premières heures d'utilisation.

Pour la drisse de frein principale nous employons un autre matériel avec un noyau en Dyneema. Ce matériel est extrêmement résistant et n'est pas affaibli par la couture, en raison de son élasticité limitée.



---

## Points d'attache

L'intégralité du suspentage est formée de lignes individuelles, qui sont cousues en boucle à leurs deux extrémités. Les différents étages sont reliés par une technologie de boucle spéciale ("poignée de main") pour empêcher un affaiblissement de l'âme et une diminution de la résistance.

Les suspentes et les coutures sont soumises à des contrôles de production rigoureux, pour assurer une haute et constante qualité de fabrication. Les suspentes de chaque voile sont divisées en quatre groupes plus les suspentes de frein :

Niveau A : A1-A3

Niveau B : B1-B3

Niveau C : C1-C3 / S1

Niveaux D : D1-D2

Suspente de frein : BRK1

Les suspentes de frein sont rassemblées sur une drisse qui passe au travers d'une poulie fixée à l'élévateur D. Cette drisse possède une marque noire, repère au niveau duquel doit être noué l'anneau de la poignée de frein. Les freins sont pré réglés de façon optimale. Ne modifiez pas ce réglage sans vérifier soigneusement la nouvelle longueur sur pente école avant de voler !

Les groupes de suspentes (A, B, C et D) sont de couleur différente pour une identification et un démantèlement plus faciles. Toutes les suspentes principales de chaque groupe sont reliées aux élévateurs au moyen de maillons rapides. Les maillons rapides sont équipés d'un « collecteur » pour empêcher les suspentes de glisser et sont fermés en



---

utilisant du frein filet fort (Loctite®), pour empêcher toute ouverture involontaire. Après ouverture de ces maillons, il est nécessaire d'appliquer à nouveau du frein filet.

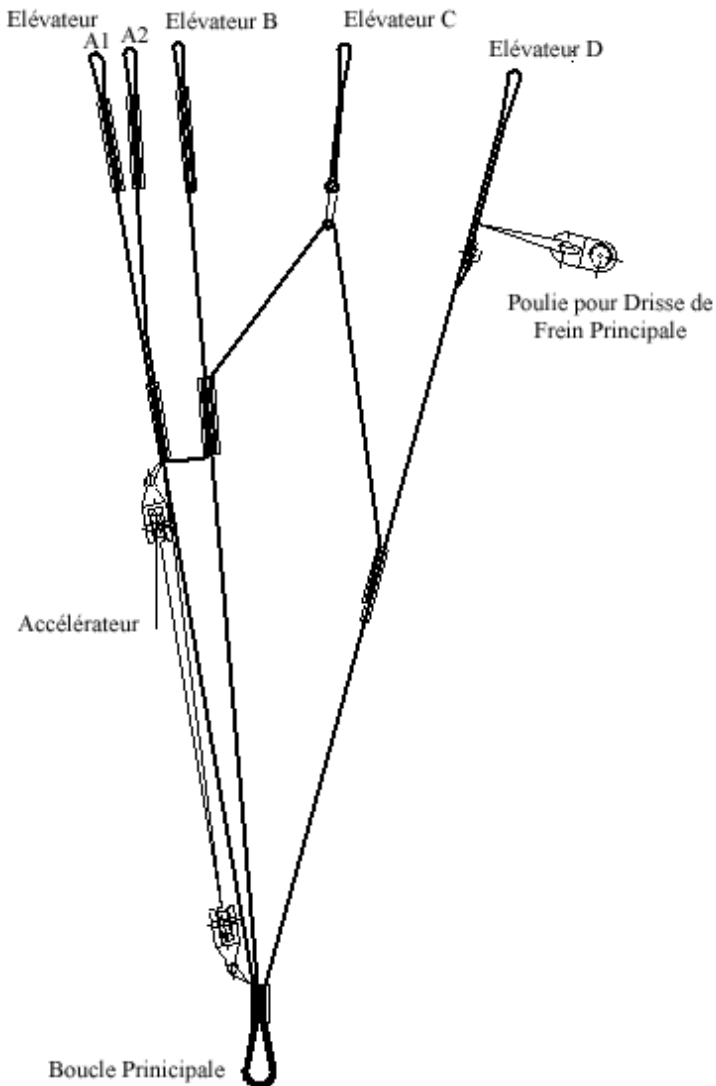
## Elévateurs

Les suspentes sont regroupées sur quatre élévateurs et une drisse de frein de chaque côté. Le haut des élévateurs est de couleur différente pour une identification aisée au décollage ou pour pouvoir faire les « B » en vol.

La Makalu a l'élévateur A dédoublé (voir illustration) pour faire facilement les oreilles.

En vol non accéléré, la longueur totale de chaque élévateur est de 550 mm (480 mm pour la S et la XS). L'accélérateur tire en premier sur l'élévateur A. Après 30 mm de course, les élévateurs A et B sont raccourcis ensemble au fur et à mesure de la mise en œuvre de l'accélérateur, tandis que l'élévateur C est raccourci de moitié par rapport aux A et B.

La plus grande valeur d'angle d'incidence est obtenue lorsque les deux poulies sont l'une contre l'autre. L'élévateur A, a alors une longueur de 360 mm (310 mm), le B de 390 mm (340 mm) et le C de 470 mm (415 mm), la longueur de l'élévateur D ne change pas.



**Illustration 2** : Elévateurs UP Makalu



---

## Sac de portage UP

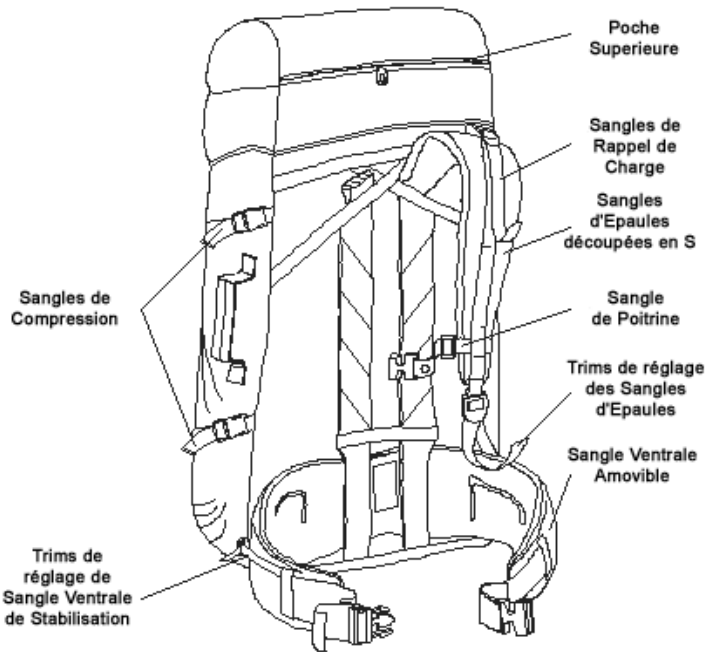
Le département R&D d'UP ne se contente pas de développer des parapentes, il s'occupe aussi de tous les accessoires. Votre Makalu est livrée avec un sac de portage grand volume conçu particulièrement pour le bien-être d'utilisation et le confort.

Nous avons construit un système de transport anatomique qui permet une distribution optimale de la charge pour une sécurité et un confort maximum. Les bretelles en forme de S permettent un parfait ajustement et la sangle de poitrine, détachable, empêche les bretelles de glisser des épaules.

Les sangles de rappel de charge, attachées aux bretelles peuvent être desserrées facilitant ainsi la respiration, ou serrées pour une meilleure stabilité.

Une sangle ventrale amovible est incorporée pour aider au maintien général. Si cette sangle est serrée, les bretelles peuvent être sorties légèrement pour transférer la charge loin des épaules. Des sangles de stabilisation sont montées sur la ventrale, serrées elles augmentent la stabilité et desserrées elles donnent plus de liberté de mouvement.

Il est important, surtout lors des longues marches que le sac soit parfaitement ajusté, pour obtenir un confort maximal. Les conseils suivants peuvent être adoptés lorsque vous préparez votre sac.



**Illustration 3 : Sac UP**

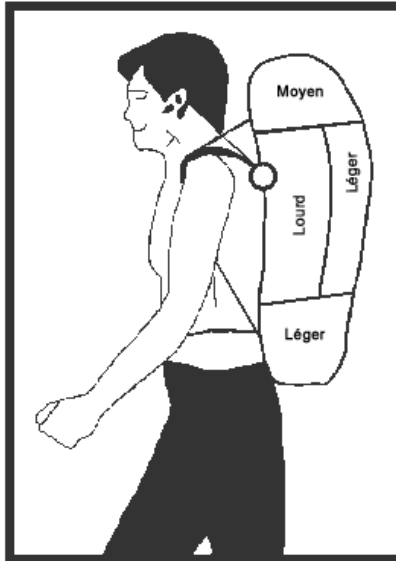
## Réglages du sac

Lorsque le sac est entièrement chargé toutes les sangles de compression doivent être serrées, afin de maintenir la charge. Les sangles de transport doivent être relâchées pour pouvoir mettre le sac sur votre dos. La ventrale doit être attachée et serrée, toutes les sangles doivent être tendues, y compris la sangle de poitrine. Vous pouvez alors assurer la stabilité de l'ensemble en réglant les sangles de contrôle de charge des épaules.

---

## Suggestion de rangement

Le sac doit être porté aussi près que possible du dos. Ceci peut être obtenu en plaçant les charges les plus lourdes au niveau des omoplates et près du corps. Mettez les objets les plus légers dessous et derrière la charge principale et le reste au-dessus, comme le montre l'illustration ci-après.



**Illustration 4 :** Meilleure distribution possible de la charge pour le sac UP



---

# Avant le premier vol

## Réglages

La Makalu a subi un vaste programme de développement et une grande série d'essais en vol pour que le modèle de série présente les caractéristiques optimales en matière de sécurité et de performance.

Comme pour tous les produits UP, la Makalu est fabriquée avec le plus grand soin et la plus grande précision. Les longueurs de suspentes de chaque parapente sont vérifiées avant expédition.

Les longueurs des suspentes et des élévateurs ne doivent en aucun cas être modifiées.

**Attention** : tout changement effectué sur la voile annule son homologation !

Le seul changement toléré est le réglage des freins, qui doit être fait uniquement par une personne expérimentée.

## Réglage des freins

La Makalu est livrée d'origine avec un réglage de la position des freins que nous pensons être la meilleure et qui est adaptée à la majorité des pilotes. Mais pour des pilotes plus grands ou plus petits, ou pour ceux qui utilisent des sellettes avec des points d'attache non standard, il peut être nécessaire de modifier ce réglage des freins.

Si les freins doivent être raccourcis, il est extrêmement important que cet ajustement n'affecte pas la vitesse maximale bras haut du parapente. Il doit toujours y



---

avoir un peu de jeu dans les freins lorsqu'ils sont entièrement libérés. Cela peut être vérifié avec le parapente gonflé au-dessus de la tête du pilote. Il doit y avoir un léger galbe dans les suspentes de freins, qui ne doivent avoir aucun effet sur le bord de fuite de l'aile.

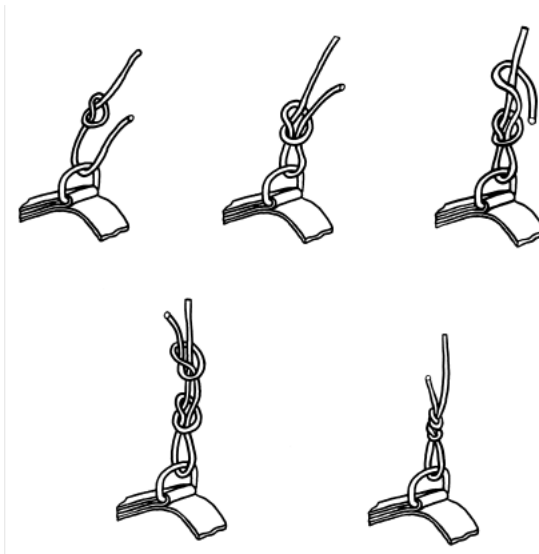
Si les freins doivent être allongés, il est important de s'assurer qu'il est toujours possible de piloter le parapente dans toute sa plage de vitesse, sans être obligé de faire des tours de freins.

Si vous avez besoin de changer la longueur des freins, procédez par étape de 3 à 4 cm et vérifiez chaque fois le réglage et la symétrie sur pente école.

Si vous avez des questions ou des soucis en ce qui concerne la longueur des freins, n'hésitez pas à contacter votre revendeur ou directement UP France ou UP Europe.

Pour relier les drisses de freins aux poignées, utilisez un des noeuds suivants : le noeud du pêcheur simple ou le noeud de chaise, comme indiqué par les illustrations 5 et 6. Ces noeuds garantissent le moindre affaiblissement des suspentes.

**Attention** : Des noeuds de frein lâches ou incorrects peuvent entraîner des accidents sérieux par la perte de contrôle du parapente.



**Illustration 5 :** Noeud de frein - Le noeud du pêcheur simple



**Illustration 6 :** Noeud de chaise



---

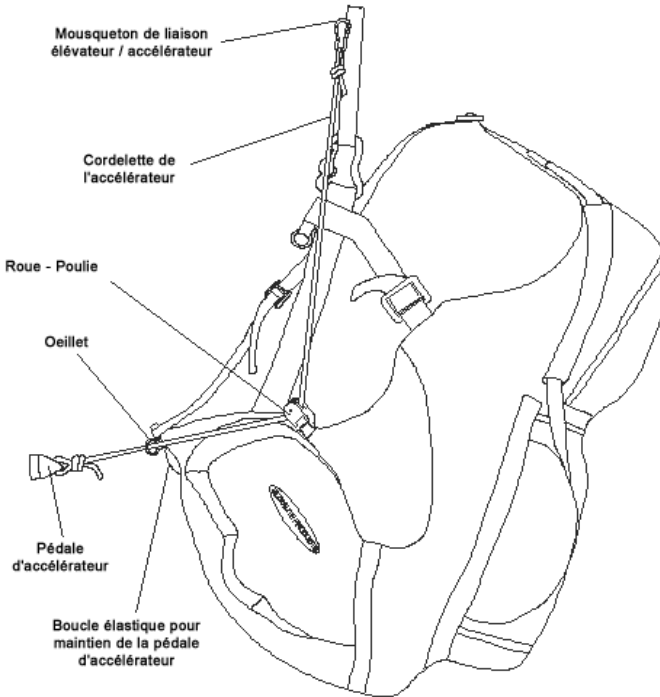
## Accélérateur

Il est important que l'accélérateur soit correctement connecté et sa longueur vérifiée, pour faciliter sa mise en oeuvre en vol.

La liaison entre l'accélérateur et les élévateurs est faite par une cordelette et deux petits maillons. L'étrier de l'accélérateur est composé d'une barre d'aluminium gainée avec deux boucles à chaque extrémité pour y attacher la cordelette. Cette cordelette doit être passée dans le système de guidage (oeillets et poulies) de la sellette pour venir se connecter aux élévateurs (voir Illustration 7). Cette illustration se réfère à une sellette UP, mais beaucoup de sellettes sont semblables. Si vous avez un doute, contactez votre revendeur ou le fabricant de votre sellette.

La longueur de la cordelette doit être réglée pour que, à la pleine extension des jambes, les poulies des élévateurs soient l'une contre l'autre. Si l'accélérateur est réglé plus court, il sera difficile de le tendre et vous n'exploitez pas toute la plage de vitesse.

Pendant le décollage, il est recommandé de fixer l'accélérateur sous la sellette pour éviter de s'entraver avec. Les sellettes UP possèdent deux boucles élastiques pour cela.



**Illustration 7 :** Composants de l'accélérateur et passage de la cordelette



---

## Sellette

Toutes les sellettes avec des points d'attache à hauteur de poitrine sont appropriées pour être utilisées avec la Makalu. Une hauteur de points d'attache inférieure permet un pilotage plus facile par transfert de poids. Une sellette homologué DHV ou ACPUL est recommandée.

La conception de la sellette doit aussi permettre une exploitation entière de l'accélérateur.

Notez que la hauteur des points d'attache affecte aussi la longueur des freins. Si vous avez une question sur votre sellette UP, contactez votre revendeur ou directement UP France ou UP Europe.

## Parachute de secours

Il est fortement recommandé d'avoir un parachute de secours. C'est même obligatoire dans certains pays, pensez y si vous êtes amené à voyager. Assurez-vous que votre parachute de secours est à la bonne taille et que vous êtes familiarisé à son utilisation.

Pour monter le parachute de secours, suivez les instructions du fabricant de votre sellette.

## Utilisation du parapente

La Makalu a été développée et testée seulement pour le décollage à pied et au treuil. Il n'est pas autorisé et potentiellement dangereux de l'utiliser d'une autre manière ou dans un autre but.



---

## Acrobaties

La Makalu n'a pas été développée, construite et testée pour les acrobaties.

**Attention :** Le parapente n'a pas été homologué pour l'acrobatie. La pratique de l'acrobatie avec la Makalu ou un autre parapente peut être très dangereuse. Faire de l'acrobatie peut amener à des configurations de vols bien au-delà des tests du parapente et peut entraîner une perte totale de contrôle. L'acrobatie peut aussi entraîner des facteurs de charges élevés pouvant aller jusqu'à la rupture du parapente en vol.

## Paramoteur

La Makalu n'a pas été développée, construite et testée pour être utilisée avec un moteur.

Si vous voulez voler avec un moteur avec votre Makalu, veuillez contacter le fabricant du moteur ainsi que UP.



---

# Vols

## Visite pré vol

Vérifiez soigneusement votre Makalu chaque fois que vous l'utilisez après quelqu'un d'autre, (si vous n'êtes pas le seul à l'utiliser). Assurez vous que rien n'ait pu endommager le parapente, qu'il n'y ait rien à remplacer ou que le pilote n'ait pas remarqué un comportement en vol anormal du parapente. Une visite « pré vol » approfondie doit être effectuée avant chaque vol.

Avant chaque décollage vous devez effectuer une visite « pré vol » comprenant au moins les 5 points de vérification suivants à réaliser toujours dans le même ordre pour éviter un oubli.

- 1) Installez votre parapente en demi cercle de façon à ce que les caissons du centre gonflent avant les bouts d'aile. En dépliant votre parapente, observez la direction du vent et installez votre parapente directement face au vent.
- 2) Démêlez soigneusement les suspentes, y compris les drisses de freins. Puis, vérifiez que les suspentes sont bien reliées à chaque élévateur respectif, sans circuler autour de la voile. Décoller avec une suspente « cravatée » ou non attachée est extrêmement dangereux !
- 3) Vous devez vérifier que vous avez mis correctement votre sellette et que les sangles de cuisses et la ventrale sont bien bouclées et ajustées. Vérifiez aussi que les épingles du parachute de secours et la poignée, sont correctement installées.



---

4+5) Juste avant le décollage vous devez, à nouveau, vérifier la direction de vent et vous assurer que l'espace aérien est dégagé.

## Décollage

Les caractéristiques de décollage de la Makalu sont extrêmement simples. Une simple traction sur les A est nécessaire et le parapente gonfle et monte au dessus de votre tête, sans tendance à rester derrière ou à vouloir vous dépasser.

Avec les A et les freins en mains, faites une dernière vérification de votre parapente non encore gonflé. Assurez vous que vous êtes bien centré au milieu de la voile, et que le vent est bien de face. Le logo UP Makalu situé sur l'intrados au bord d'attaque, matérialise le centre de la voile.

Gonflez le parapente avec une course linéaire et pensez à placer vos bras pour qu'ils soient dans le prolongement des élévateurs. Lorsque le parapente est au-dessus de votre tête, vous devez jeter un coup d'oeil pour vérifier que le parapente est entièrement gonflé et apte au vol. La Makalu n'a pas tendance à dépasser, aussi il n'y a normalement aucune nécessité de la freiner pour l'arrêter au dessus de votre tête.

Le contrôle directionnel doit être effectué seulement lorsque le parapente est au dessus de votre tête. Un freinage excessif fera retomber le parapente à en arrière.

Après avoir vérifier que l'aile est correctement gonflée, vous devez appliquer un peu de frein par une légère pression sur les commandes et accélérer rapidement dans la pente. Après quelques pas vous atteindrez la vitesse nécessaire au décollage et vous serez ainsi pris en charge.



---

## Plage de vitesse

### Utilisation des freins

La Makalu a une grande plage de vitesse utilisable, associée à une excellente stabilité à toutes les vitesses. La vitesse peut être contrôlée avec les freins pour optimiser la performance dans n'importe quelle situation.

La finesse maximum est obtenue avec les freins complètement relâchés, le taux de chute minimum lorsque les freins sont tirés d'environ 15 à 20 cm. Plus de freins n'améliore pas le taux de chute, et une augmentation de pression remarquable indique la position de vitesse minimale.

**Attention :** Le vol près du point de décrochage est très dangereux et doit être évité. Aux vitesses inférieures au taux de chute minimum le risque de décrochage symétrique ou asymétrique augmente considérablement.

### Utilisation de l'accélérateur

La Makalu est équipée d'un système d'accélérateur, qui est actionné à l'aide des jambes. La pleine utilisation de l'accélérateur augmente la vitesse d'environ 10-12 km/h. Dans certaines circonstances l'utilisation de l'accélérateur est extrêmement efficace et doit faire partie intégrale de votre vol.

L'accélérateur doit être utilisé pour quitter une zone descendante, pour avoir une meilleure pénétration vent de face, ou pour avancer le plus rapidement possible. Mais il est important de se souvenir que le parapente est davantage sujet aux fermetures à haute vitesse et donc que l'accélérateur ne doit pas être



---

utilisé dans les turbulences. Si en vol accéléré vous subissez une fermeture, vous devez immédiatement relâcher l'accélérateur. La tension dans l'accélérateur peut prévenir d'une fermeture imminente, si la tension diminue subitement, vous devez alors relâcher l'accélérateur pour diminuer la vitesse.

**Attention** : Toutes les situations de vol extrêmes, comme les fermetures, sont plus radicales à vitesse élevée. L'accélérateur ne doit pas être utilisé près du sol ou en zone de turbulences.

## Virages

La Makalu a été développée pour répondre aux spécificités de pilotes débutants. Les freins ont donc été conçus pour que les 15-20 premiers centimètres de course n'entraînent que de douces mises en virages et que les mouvements de grandes amplitudes donnent une sensation d'agilité, sans nuire au ressenti.

En utilisant le transfert de poids et en freinant légèrement, la Makalu virera à plat avec une perte d'altitude minimale. Le rayon de virage diminue en augmentant la quantité de frein tiré. Il est important de continuellement sentir les différences de pressions des deux cotés de votre parapente en virage.

Quand vous actionnez un frein radicalement sur un côté, la Makalu commence une rapide et franche mise en virage qui peut aboutir à des 360° engagés (référez-vous au titre de chapitre " les 360° ").

## Atterrissage

La Makalu est très facile et ne présente pas de difficultés pour l'atterrissage. En vous mettant face au

---



---

vent, vous devez voler vite jusqu'à environ 1m du sol, point à partir duquel vous devez tirer complètement les freins. Dans le vent fort, il est recommandé d'appliquer moins de frein. L'atterrissage en virage doit être évité, en raison des oscillations pendulaires non contrôlées.

## Treuil

La Makalu peut-être treuillée facilement. Aucune technique spéciale n'a besoin d'être employée, mais les différents points suivants doivent être pris en compte :

- Particulièrement quand vous vous faites treuiller sur un nouvel endroit, assurez-vous d'être à l'aise avec les conditions locales spécifiques. Demandez aux pilotes locaux si vous avez un doute.
- Pendant le treuillage, assurez vous que la voile soit complètement gonflée et au dessus de votre tête avant de donner l'ordre de commencer le treuillage. Si la voile n'est pas centrée au dessus de votre tête ne continuez pas le treuillage. Si le treuillage est effectué alors que l'aile n'est pas correctement placée, un verrouillage pourrait arriver.
- Essayez d'éviter les grandes actions aux freins tant que vous n'êtes pas suffisamment haut. Utilisez le transfert de poids si une correction est nécessaire près du sol.
- N'essayez pas de monter rapidement pendant la première partie du treuillage. Une bonne vitesse relative est essentielle



- 
- Ne dépassez jamais une tension de câble maximale de 90 daN.
  - Toutes les personnes impliquées dans l'opération de treillage doivent être qualifiées et expérimentées. Tout l'équipement employé, ou nécessaire, doit être homologué, y compris le terrain de treillage.



---

## Vol et Sécurité

Le développement des parapentes de performance a permis d'obtenir des vitesses plus élevées, de meilleurs taux de chute et une plus grande qualité de fabrication. Mais, en même temps, il demande une exigence accrue du pilote pour un contrôle précis, sensible et une analyse aigüe des conditions de vols. N'importe quel parapente, du débutant au proto de compétition, peut fermer en conditions turbulentes et vous devez être capables de réagir en conséquence.

Aujourd'hui, vous avez le choix entre beaucoup de parapentes différents. Les différences principales entre les parapentes résident dans la stabilité qu'ils offrent. Les ailes de débutant réagissent à la turbulence moins radicalement et tolèrent un pilotage imprécis alors que les parapentes de performance, pardonnent moins et nécessitent un pilotage précis. Prendre la bonne décision en choisissant un nouveau parapente est le plus important ; vous devez pour cela examiner d'une façon critique votre niveau de vol et de connaissance.

Une pratique préalable en pente école, pour s'entraîner et s'habituer à son nouveau parapente est une excellente chose.

Avant le décollage et pendant le vol il est très important d'anticiper les turbulences et de voler en conséquence. Ayez en tête de rechercher les zones d'ascendances aussi bien que de prévoir et éviter les zones de descendances et de turbulences. Si vous vous trouvez dans une zone de turbulences cherchez en alors la raison et la cause pour pouvoir les éviter le reste de votre vol et lors des suivants.



---

## Thermiques et Turbulences

En air turbulent, vous devez appliquer un peu de frein sur votre Makalu pour augmenter l'angle d'incidence et obtenir ainsi une plus grande stabilité. En volant dans des conditions thermiques fortes ou hachées, il est important que vous vous concentriez en tenant l'aile au-dessus de votre tête. Faites cela en laissant le parapente voler vite en entrées de thermiques et en freinant l'abattée de la voile en sorties de thermiques.

La Makalu possède une grande stabilité due à sa construction et à sa conception. Cependant, un pilotage actif dans la turbulence aidera à accroître la sécurité en évitant des fermetures inutiles et la déformation du parapente.

## Techniques de descente rapide

Toutes les techniques de descente rapide doivent être pratiquées dans un premier temps en air calme avec suffisamment de hauteur, avant de les utiliser "pour de vrai". Il est important de connaître les trois techniques et les qualités de chacune.

**Attention :** Toutes les autres manoeuvres, comme les décrochages et autres vrilles doivent être évitées comme techniques de descente rapides, la remise en vol incorrecte (comme avec n'importe quel parapente) peut avoir des conséquences dangereuses !

### Les « 360° »

Un taux de chute maximal de plus de 15 m/s peut être obtenu en 360° engagés, mais il est recommandé d'y entrer graduellement en vous familiarisant à ces valeurs.



---

La mise en 360° de la Makalu est très simple et a déjà été décrite dans le chapitre sur les virages. Pour entrer en 360° ; il est essentiel d'induire un virage graduellement, si vous appliquez du frein trop rapidement, vous encourez le danger de partir en négatif. Si cela arrive, relâchez le frein immédiatement et laissez le parapente se stabiliser avant d'essayer à nouveau. Maintenez une pression constante sur le frein intérieur et observez l'augmentation de l'angle d'inclinaison et du taux de chute. Un petit peu de frein sur l'aile extérieure aidera à stabiliser le parapente à un taux de chute élevé.

Pour sortir des 360°, relâcher simplement le frein intérieur graduellement pour éviter une trop grande abattée. Préparez vous à une légère phase de montée du parapente et amortissez le avant qu'il ne replonge. Vous devez savoir que pendant les 360°, vous pouvez le parapente et vous, subir des G élevés.

**Attention** : Ne faites jamais les Grandes Oreilles en 360° engagés, vous pourriez facilement atteindre la surcharge du parapente.

## Les « B »

Pour effectuer les "B", commencez en vol non accéléré. Levez les bras et saisissez-vous des éleveurs B, toujours vos mains dans les poignées de frein, et tirez les vers le bas entre 15 et 20 cm. Le début de la course est relativement dur, mais au fur et à mesure que le parapente entre en décrochage, l'effort devient moindre. Le parapente va partir un peu en arrière avant de se centrer et de se stabiliser au dessus de votre tête. Avec 20 cm de traction, vous pouvez atteindre un taux de chute atteignant les 6 m/s. Moins de traction donne moins de taux de chute, et tirer plus de 20 cm n'est pas recommandé, car le



---

parapente entrera alors dans une position de vol plus instable.

Pour sortir des “B” lâchez les élévateurs B rapidement et simultanément. Le parapente va partir en avant légèrement pour reprendre de la vitesse, soyez prêt à amortir cela. Si vous sortez des “B” trop lentement, le parapente peut alors entrer en phase parachutale. Le parapente sortira presque toujours d'une phase parachutale, sans pilotage, mais référez vous au chapitre “décrochage” pour une remise en vol correcte.

## Les Oreilles

Pour faire les oreilles, levez les bras et saisissez-vous de la suspente la plus éloignée des élévateurs A de chaque côté et rabattez les en arc de cercle vers le bas, simultanément de 40 cm. Tenez ces deux suspentes dans les mains pour éviter aux oreilles de s'ouvrir et utilisez le transfert de poids pour vous diriger. Le taux de chute augmentera avec les grandes oreilles à environ 2 à 3 m/s, mais la vitesse n'augmentera pas. Pour ouvrir les bouts d'aile, lâchez les suspentes et, si nécessaire, pompez légèrement.

Ne faites pas de grands wingovers ou n'engagez pas de 360° avec les oreilles pour éviter la surcharge de l'aile.

Si vous volez dans la fourchette de poids basse de la Makalu, il est possible qu'elle puisse entrer en parachutage si en même temps que les oreilles vous appliquez beaucoup de frein. Si cela doit arriver la reprise du domaine de vol se fera de façon automatique dès que vous aurez relâché les freins. Référez-vous à la section “décrochage” pour une remise en vol correcte.



---

# Incidents de vol

## Conduite à tenir en cas d'incident de vol

Bien que la Makalu soit de conception extrêmement stable, il est possible qu'elle puisse subir des incidents de vol, en raison de turbulences ou de fautes de pilotage, ou plus probablement une combinaison des deux. La meilleure méthode pour réagir à cela est de suivre un stage SIV (simulation d'incidents de vol) auprès d'une école professionnelle agréée.

Les simulations d'incidents de vol doivent seulement être exécutées en conditions calmes, avec suffisamment de hauteur, sur l'eau, avec un bateau d'assistance, un parachute de secours et un moniteur qualifié.

Les incidents de vol décrits aux pages suivantes peuvent être provoqués de façon volontaire ou intentionnelle, par le vol en turbulences ou par une erreur de pilotage. Ces incidents sont potentiellement dangereux ; si vous projetez de les faire intentionnellement assurez vous de savoir exactement ce que vous faites. Ne volez pas dans des conditions où ils pourraient arriver involontairement.

**Attention :** La remise en vol incorrecte à la suite d'un incident de vol peut entraîner des configurations de vol non récupérables.



---

## Fermetures

### Fermetures asymétriques

La Makalu comme les parapentes de la nouvelle génération, possèdent à la fois de très bonnes performances et une sécurité très élevée. Si la voile subit une fermeture, il tournera lentement, laissant tout le temps nécessaire à une correction active.

En cas de fermeture asymétrique, le mieux est d'arrêter la rotation par transfert de poids à l'opposé de la fermeture. Si vous laissez le parapente en rotation il est possible que la fermeture se résorbe d'elle même, mais en entraînant une fermeture du coté opposé. N'importe quelle fermeture se rouvre normalement toute seule mais il est préférable de l'aider en pompant du coté fermé avec des mouvements de grande amplitude (ne pas pomper avec des mouvements courts et rapides), pendant que vous maintenez le cap avec l'autre frein.

En cas de très grosse fermeture, on veillera à ne pas décrocher l'aile en appliquant trop de frein en contrant la rotation.

### Fermetures frontales

Si la Makalu subit une fermeture frontale, en raison d'un angle d'incidence négatif causé soit par une turbulence soit en tirant sur les élévateurs A alors elle ressortira de façon autonome et rapide d'une telle situation. Une action simultanée sur les deux freins accélérera la réouverture.



---

## Différents décrochages

Lorsque le flux d'air ne s'écoule plus de façon laminaire autour de l'aile, pour n'importe quelle raison que ce soit, cela entraînera un décrochage. Il existe trois sortes de décrochages différents.

**Attention :** La vrille à plat et le décrochage sont des manœuvres de vol dangereuses et imprévisibles. Elles ne doivent pas être faites de façon intentionnelle. Il est important de savoir les anticiper et de réagir correctement pour les éviter.

## Phase parachutale

La Makalu n'a aucune tendance à rester en phase parachutale. Elle se remettra en vol de façon autonome si vous essayez d'y entrer à l'aide des freins, des élévateurs D ou lors d'une sortie lente des "B". Si pour une raison quelconque, le parapente ne sortait pas d'une phase parachutale, la remise en vol devrait alors se faire en poussant sur les élévateurs A ensemble.

Les manoeuvres de vol près du point de décrochage doivent être évitées à moins que vous n'ayez suffisamment de hauteur. N'essayez pas de sortir d'une phase parachutale en freinant uniquement d'un coté, vous risqueriez de partir en négatif.

## Décrochage

Décrocher le parapente peut être fait au moment de l'atterrissage. Juste avant le contact avec le sol, tirez les deux freins à fond de façon simultanée. Le parapente retombera derrière vous et perdra toute sa pression interne.



---

Durant les tests, le parapente est décroché de façon volontaire. Les freins sont tirés à fond ; le parapente ralentit à vitesse minimale pour ensuite partir en arrière, derrière le pilote. Ne relâchez jamais les freins à ce moment là, en aucune circonstance, vous risqueriez de tomber dans la voile lorsqu'elle recherchera à reprendre sa vitesse.

Après être partie derrière vous, le parapente reviendra au dessus de votre tête, mais les bouts d'ailes vont battre de façon désordonnée.

Avant de remettre le parapente en vol, il doit être bien centré au dessus de votre tête. La meilleure technique à partir de ce moment là est de relâcher les deux freins complètement, de façon lente et symétrique, avant que le parapente ne soit complètement ouvert. Si le parapente plonge devant vous, libérez complètement les freins immédiatement. Si le parapente s'ouvre symétriquement, il aura une légère abatée, soyez prêt à l'amortir et à contrer toute fermeture asymétrique.

Un fermeture asymétrique en sortie de décrochage est seulement essayée par les pilotes tests durant les vols d'homologation. Cette manoeuvre ne doit jamais être essayée. Il y a une grande chance d'obtenir une cravate non récupérable.

## Vrille à plat / Départ en négatif

Le départ en négatif survient lorsqu'un coté de l'aile est stoppé. Cela peut arriver quand, en volant très lentement, un frein est tiré entièrement et rapidement. Quand il commence à partir en négatif, le parapente tourne extrêmement rapidement autour de l'axe vertical, avec la demi aile extérieure en marche arrière. Pour sortir d'une vrille, il faut redonner de la vitesse au bout d'aile trop freiné. Le parapente va reprendre sa



---

vitesse immédiatement et va très probablement subir une fermeture asymétrique.

Si vous sentez un départ en négatif, relâchez immédiatement le frein intérieur. Le parapente va alors accélérer sans à-coup et reprendra un vol normal après une petite perte d'altitude.

## Wingover

Les Wingovers sont faits par l'alternance de changements de direction ; à chaque changement l'effet pendulaire augmente l'angle d'inclinaison.

**Attention** : La Makalu est un parapente très manoeuvrant et il est très facile d'obtenir un angle d'inclinaison excessif après seulement quelques wings. Commencez la pratique doucement, car il y a de grandes chances que vous subissiez de grosses fermetures lorsque vous atteignez des angles d'inclinaison élevés.

Un wingover de plus de 60° d'angle d'inclinaison est considéré comme de l'acrobatie !

## Situation d'urgence

Si, pour quelque raison que ce soit, la Makalu ne peut pas être contrôlée avec les freins, elle peut être dirigée et posée avec les élévateurs arrière. Sachez que lors de l'utilisation des élévateurs arrière, le parapente est bien plus sensible aux réactions du pilote et le décrochage est très soudain.



---

# Maintenance et nettoyage

## Prenez soin de votre parapente

L'usure de votre parapente dépend de plusieurs facteurs ; sa fréquence de vol, les lieux où il a volé, la quantité d'UV qu'il a reçu et l'attention que vous y portez. Tenez compte des points de maintenance suivants :

UP utilise du tissu de qualité supérieure pour construire ses parapentes. Ce tissu a une couche protectrice spéciale contre la perméabilité et les UV. Toutefois, le tissu s'usera plus rapidement s'il est exposé à une grande quantité d'UV. Ne laissez pas votre parapente exposé au soleil plus longtemps que nécessaire. Si vous le mouillez, séchez le dès que possible, mais pas directement au soleil !

Choisissez si possible une aire de décollage sans pierres ou cailloux pointus. Prêtez particulièrement attention à l'extrados, qui est en contact avec le sol. Pliez votre parapente de différente façon, pour ne pas marquer le tissu par des plis toujours au même endroit et que ce soit toujours la même partie qui soit exposée.

Les suspentes utilisées sur la Makalu sont en Technora Aramid de haute qualité. Gardez en mémoire les points suivants :

- Les suspentes doivent être vérifiées régulièrement
- Les suspentes ne doivent pas être nouées inutilement
- La drisse de frein ne doit pas avoir trop de noeuds au niveau de sa liaison avec la poignée. Chaque noeud affaiblit la drisse.



- 
- Après n'importe quel incident sur les suspentes (atterrissage dans les arbres, dans l'eau et autres situations extrêmes) toutes les suspentes doivent être vérifiées (résistance et longueur) et remplacées si nécessaire.
  - Si le moindre changement dans le comportement en vol est remarqué, les suspentes doivent alors être vérifiées et remplacées, si nécessaire.

## Nettoyage

Si vous estimez qu'il est nécessaire de nettoyer votre Makalu, employez de l'eau tiède et une éponge douce. Les taches plus résistantes peuvent être enlevées avec une solution de savon doux, qu'il faudra rincer à fond. N'employez jamais d'agents de nettoyage chimiques sur le matériel, ceux-ci détruiraient la couche de protection et affecteraient la résistance du tissu.

Le meilleur endroit pour stocker votre parapente est dans une pièce sèche, sombre et bien aérée. Ne le stockez pas dans un endroit contenant des produits chimiques de toute sorte (essence par exemple).



---

# Contrôles, réparations et autres conseils

## Contrôles et Réparations

Le parapente est un sport merveilleux ; voler aussi libre qu'un oiseau, en paix et tranquillité. Mais l'air est un environnement qui exige le respect et une attitude responsable du pilote. Chez UP nous ne mettons pas seulement notre connaissance et notre expérience dans le développement du parapente, mais aussi dans leur maintenance, service et réparation pour vous assurer que vous pouvez voler en sécurité.

Notre équipe de contrôles et réparations, est composée de pilotes professionnels qui ont une grande expérience dans l'entretien des parapentes. Vous pouvez être sûrs, qu'ils examineront et répareront votre matériel avec la plus grande attention, et la qualité de leur travail ne pourra que vous satisfaire.

## Contrôle tous les deux ans de votre UP

Vous devez faire contrôler votre parapente au minimum tous les deux ans ou toutes les 300 heures. Ce service doit être effectué par le fabricant ou un centre de service autorisé.

UP Europe, dispose de tout le matériel et de toute l'expérience nécessaire pour effectuer le contrôle de votre parapente. Examen de l'intrados de l'extrados, des suspentes, grâce à notre système d'accrochage, mesure de la porosité, test de rupture des suspentes, mesure de la longueur et de la symétrie du cône de suspentage, ...



---

Les résultats de ces vérifications sont reportés sur une fiche détaillée.

En plus des mesures et de la vérification de votre parapente, il sera émis un avis quand à ses qualités de vol. Si nécessaire un vol test sera effectué par un pilote d'essai pour vérifier son comportement en vol. Vous serez alors sûr que votre parapente est toujours apte au vol pour les deux ans à venir.

Faites toujours vérifier votre parapente par un Centre de Service Autorisé par UP.

### **Notre expérience au service de votre sécurité !**

Il est recommandé que seul un Centre de Service Autorisé effectue la réparation de votre parapente. Contactez nous pour connaître le centre le plus proche de chez vous.

## **Pliage et vérification du parachute de secours**

C'est seulement en repliant votre parachute de secours régulièrement que vous obtiendrez toute son efficacité ! Comme pour un parapente, un parachute de secours doit être examiné tous les 2 ans par le fabricant ou un Centre de Service Autorisé. Nous vous proposons un service certifié pour le pliage, la vérification et l'installation de votre parachute sur votre sellette. Nous effectuons également toutes les réparations nécessaires, elles aussi certifiées.

## **Envoyer votre parapente et autres produits UP**

Le meilleur moyen de nous envoyer votre parapente, votre parachute de secours, votre sellette etc., est de le mettre dans un colis via le transporteur de votre choix. Joignez y une note expliquant le travail à faire (Contrôle des 2 Ans, réparation, pliage etc.). Nous



---

vous renverrons votre matériel par la poste ou par transporteur. Indiquez nous votre moyen de paiement souhaité (chèque, contre remboursement, virement, etc.).

Si vous souhaitez plus d'informations sur les services que nous proposons, entrez en contact avec nous à l'adresse et/ou au numéro de téléphone ci-dessous. Nous pourrions aussi vous renseigner sur votre Centre de Service Autorisé le plus proche de chez vous.

UP France  
Le Bornand  
73 270 BEAUFORT SUR DORON

Mail : [service@up-france.com](mailto:service@up-france.com)  
Tél. : 04 79 38 95 26  
GSM : 06 61 48 95 26 - 06 08 61 61 29

## Autres conseils

Faites attention si vous envisagez d'appliquer de grands logos sur votre parapente, particulièrement si ils sont lourds, tels les tissus adhésifs. De tels logos peuvent invalider l'homologation et changer le comportement du parapente. Si vous avez un doute, ne collez rien sur l'aile sans demander l'avis d'un expert.

La responsabilité d'UP ne peut pas être engagée si vous modifiez le parapente de n'importe quelle façon que ce soit.

Si vous utilisez souvent votre parapente en bord de mer ou en air salé, il peut vieillir prématurément. Dans ce cas assurez vous de le faire vérifier régulièrement.



---

Faites attention aux insectes enfermés dans l'aile.  
Certains ont une substance acide qui peut trouer le tissu !



---

## Sites UP

Vous trouverez sur les sites Internet d'UP, les dernières nouvelles et les derniers produits. Vous trouverez toutes les informations techniques et les accessoires pour votre Makalu, ainsi que beaucoup de choses utiles et nécessaires au vol.

À côté des parapentes, sellettes et équipement de vol, vous trouverez aussi la nouvelle collection "Skywear" avec les derniers vêtements de vol et la section "News", qui vous tiendra informé des activités d'UP.

**[www.up-france.com](http://www.up-france.com)**

**[www.up-europe.com](http://www.up-europe.com)**



---

## Quelques mots pour conclure

Avec le parapente un nouveau sport aérien est né, apportant la possibilité à chacun de voler de façon indépendante. La simplicité technique, la mobilité de l'aile et la facilité d'apprentissage ont rendu le parapente simple et facile.

Tant que vous volerez avec le respect nécessaire aux exigences et aux dangers du parapente, ces idéaux seront atteints. Vous seul devez décider si les conditions sont appropriées avant de vous lancer ou de continuer le vol. Vous devez toujours être conscient que comme tout sport aérien le parapente est potentiellement dangereux si vous outrepasser les lois naturelles et physiques, par ignorance ou imprudence.

“Il n'y a probablement que quelques sports pour lesquels la pratique exige en plus de la forme physique, de comprendre les processus de la nature à un si haut degré - un fait qui classe le parapente comme un sport bien à part.”\*

Si vous voulez réaliser le rêve de voler, celui de sentir la liberté de mouvement dans l'air, ne volez pas pour impressionner les autres, volez juste pour le plaisir que cela procure.

Chez UP, nous vous souhaitons de délicieux et beaux vols avec votre Makalu.

SEE YOU UP IN THE SKY - Votre équipe UP

\* d'après "Streckensegelflug" d'Helmut Reichmann





---

## Pièces jointes

Plan de susontage.....	50
Carte réponse.....	51
Fiche de contrôle.....	53



# Plan de suspentage

UP Makalu XS-XL Leinenplan / Line Layout Plan



# Carte réponse

Carte à détacher et à renvoyer à UP France !

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_

N° de série de votre UP Makalu : \_\_\_\_\_

Lieu d'achat : \_\_\_\_\_

Votre expérience : \_\_\_\_\_

Marque de votre voile précédente : \_\_\_\_\_

Remarques :

UP FRANCE

Le Bornand

**73 270 BEAUFORT SUR DORON**

---



## Standard Einweisungskontrollblatt für neu gekaufte Schirme

Käufer Name/Vorname:

Adresse:

Befähigungsnachweis Nr.:

neuer Gleitschirm, Typ:

Bisherige Anzahl Flüge:

Seriennummer des Schirms

### Folgende Übungen sollten am Übungshang unter Aufsicht absolviert werden:

- |   |                          |                              |                          |
|---|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Auslegen und Sortieren der Leinen         | <input type="checkbox"/> | Durchführen mehrerer Starts  | <input type="checkbox"/> |
| Aufziehtechnik vorwärts und rückwärts     | <input type="checkbox"/> | Laufen mit gebremstem Schirm | <input type="checkbox"/> |
| Aufziehen mit schlecht ausgelegtem Schirm | <input type="checkbox"/> | Slalom laufen                | <input type="checkbox"/> |
| Bodenwellenlaufen (sofern möglich)        | <input type="checkbox"/> |                              |                          |

Das Beherrschen der oben angeführten Manöver ist die Grundlage, um die Reaktionen des neuen Gleitschirmes kennenzulernen. Zugleich werden wichtige Reflexe eintrainiert, um den Schirm in turbulenter Luft angemessen handhaben zu können. Ungewollte Klapper und andere extreme Flugzustände können dadurch reduziert bzw. wesentlich besser beherrscht werden.

Folgende Manöver sollten während Höhenflügen unter Aufsicht mit Funk mit dem neuen Gleitschirm absolviert werden:

#### Übungen:

#### Einweisungen:

- |                                     |                          |   |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| Schnelle Kurvenwechsel              | <input type="checkbox"/> | Einweisung in das Beschleunigungssystem | <input type="checkbox"/> |
| Enge Vollkreise in beide Richtungen | <input type="checkbox"/> | Seitliches Einklappen mit Kurs halten   | <input type="checkbox"/> |
| Steilspirale                        | <input type="checkbox"/> | Eventuellen Sackflug richtig ausleiten  | <input type="checkbox"/> |
| B-Leinen Stall                      | <input type="checkbox"/> |   |                          |
| Ohren anlegen                       | <input type="checkbox"/> |   |                          |

Diese Übungen dürfen nur mit einem Rettungsgerät erfolgen. In Thermik und Turbulenzen können alle diese Flugzustände plötzlich auftreten und es dient der eigenen Sicherheit, diese mit jedem Schirm neu zu erfliegen.

Diese Übungen ersetzen nicht ein Sicherheitstraining, dessen Besuch wir jedem Piloten im Interesse seiner eigenen Sicherheit empfehlen. Deine Flugschule kann Dir dies sicher bestätigen.

Wir bestätigen, daß oben genannter Gleitschirm von uns testgefliegen wurde, und die angeführten Manöver vom Käufer beherrscht werden:

Unterschrift Fluglehrer:

Unterschrift Käufer:

Ort/Datum:



UP-FRANCE . Le Bornand. 73270 BEAUFORT SUR DORON  
Tél. 04 79 38 95 26. GSM : 06 61 48 95 26 / 06 08 61 61 29  
email : [info@up-france.com](mailto:info@up-france.com)  
[WWW.UP-FRANCE.COM](http://WWW.UP-FRANCE.COM)

UP-EUROPE · Altjoch 19A · D-82431 KOCHERL AM SEE  
PHONE +49 8851 92920 · FAX +49 8851 929260 · email: [info@up-europe.com](mailto:info@up-europe.com)  
[WWW.UP-EUROPE.COM](http://WWW.UP-EUROPE.COM)