

The background is a dark, semi-transparent overlay of a landscape. In the center, a large hot air balloon with a red and blue checkered pattern is rising. To its left, a green paraglider is also visible. The landscape below shows fields and a winding path.

# LINK 2

*Manuel d'utilisation*

## LINK 2

### ATTEINDRE DE NOUVEAUX HORIZONS

#### BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans le team Niviuk et nous vous remercions pour la confiance que vous accordez à nos produits.

Nous souhaitons vous faire partager le plaisir avec lequel nous avons créé cette aile, ainsi que l'importance et le soin que nous avons consacré à la conception et à la fabrication de ce nouveau modèle, dans le but de vous offrir le plaisir maximum à chaque vol.

Quand l'ambition et la passion se rencontrent, l'excellence naît. La célèbre aile Grand Touring de Niviuk est réinventée dans un parapente offrant les meilleures performances et une accessibilité maximale. Laissez-vous surprendre par un design entièrement adapté à vos besoins. Nous sommes sûrs que voler avec cette voile vous sera profitable et que vous comprendrez très vite la signification en langage inuit du nom Niviuk : "Donner de l'importance à ces petits détails qui construisent les grandes choses".

Ceci est le manuel d'utilisation, nous vous conseillons de le lire attentivement.

## MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel vous propose toutes les informations nécessaires pour que vous vous familiarisiez avec les caractéristiques principales de votre nouvelle voile.

Bien que ce manuel vous informe au sujet de cette aile, il ne vous donne pas les instructions de pilotage. L'apprentissage du vol peut seulement être garanti et dispensé dans une structure de formation compétente et habilitée.

Seules les autorités de régulation de l'activité des pays respectifs peuvent déterminer la compétence du pilote. Les informations contenues dans ce manuel sont fournies afin de vous prévenir des situations de vol défavorables et des dangers potentiels.

Il est de toute façon très utile de lire attentivement le manuel de votre nouvelle voile LINK 2.

Une mauvaise utilisation de l'équipement peut entraîner des blessures graves, irréversibles, pouvant aller jusqu'à la mort du pilote et du passager. Ni le fabricant, ni les revendeurs, ne peuvent assumer la responsabilité d'un mauvais usage du matériel. Il en va de la responsabilité du seul pilote d'utiliser son équipement de façon adéquate.

---

NIVIUK GLIDERS & AIR GAMES SL C/ DEL TER 6, NAVE D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - SPAIN

TEL. +34 972 42 28 78 FAX +34 972 42 00 86

info@niviuk.com www.niviuk.com

---

## CONTENU

<b>BIENVENUE</b>	2	4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES	13
MANUEL D'UTILISATION	2	4.3 L'UTILISATION DE L'ACCELERATEUR	15
<b>1. CARACTERISTIQUES</b>	4	4.4 VOLER SANS COMMANDES	15
1.1 A QUI EST-ELLE DESTINEE?	4	4.5 NOEUDS EN VOL	15
1.2 HOMOLOGATION	4	<b>5. PERDRE DE L'ALTITUDE</b>	16
1.3 COMPORTEMENT EN VOL	4	5.1 OREILLES	16
1.4 ASSEMBLAGE, MATERIAUX	5	5.2 TECHNIQUE DES B3	16
1.5 ELEMENTS, COMPOSANTS	7	5.3 FAIRE LES B	17
<b>2. DEBALLAGE ET ASSEMBLAGE</b>	7	5.4 360 DEGRES	17
2.1 CHOISISSEZ LE BON ENDROIT	7	<b>6. METHODES SPECIALES DE VOL</b>	18
2.2 PROCEDURE	7	6.1 TREUILLAGE	18
2.3 MONTAGE DU MOTEUR	7	6.2 VOL ACROBATIQUE	18
2.4 ASSEMBLAGE DE L'ACCELERATEUR	8	<b>7. SOIN DE MAINTENANCE</b>	18
2.5 UTILISATION DE L'ACCÉLÉRATEUR	8	7.1 MAINTENANCE	18
2.6 TRIMS	9	7.2 STOCKAGE	19
2.7 INSPECTION ET GONFLAGE		7.3 CONTROL ET CALAGE	19
SUR LE SOL	10	7.4 REPARATIONS	19
<b>3. LE PREMIER VOL</b>	10	<b>8. SECURITE ET RESPONSABILITE</b>	20
3.1 LE CHOIX DU BON ENDROIT	11	<b>9. GARANTIE</b>	20
3.2 PREPARATION	11	<b>10. DONNÉES TECHNIQUES</b>	21
3.3 PLAN DE VOL	11	10.1 DONNÉES TECHNIQUES	22
3.4 PRÉ-VOL DE CONTROLE	11	10.2 DESCRIPTION DU MATERIEL	23
3.5 GONFLAGE, CONTROLE,		10.3 PLAN DES ELEVATEURS	24
DECOLLAGE	11	10.4 PLAN DE SUSPENTAGE	25
3.6 ATERRISSAGE	12	10.5 DIMENSIONS LINK 2 21	26
<b>4. EN VOL</b>	12	10.6 DIMENSIONS LINK 2 23	26
4.1 VOLER EN TURBULENCES	13	10.7 DIMENSIONS LINK 2 25	27
		10.8 DIMENSIONS LINK 2 27	27
		10.9 HOMOLOGATION	28



## 1. CARACTÉRISTIQUES

### 1.1 A QUI L'GLIDER NAME SE DESTINE ?

La LINK 2 est une voile de paramoteur conçue pour tous les types de vol en paramoteur. Elle convient tout particulièrement aux pilotes souhaitant évoluer en confiance et en sécurité tout en profitant des dernières avancées et technologies développées pour la pratique du paramoteur. Que vous soyez un pilote débutant ou confirmé, cette aile vous surprendra agréablement par sa vitesse et sa solidité. Ses performances en vol local ou de distance sont excellentes.

### 1.2 HOMOLOGATION

Air Turquoise a rigoureusement testé la résistance structurelle de la LINK 2 et certifie que cette aile répond aux critères de certifications de la DGAC. Le protocole de tests a été défini selon la méthodologie des normes EN 926-1:2015 et LTF NFL II-91/09 chapitre 3.

Le test au choc démontre que la voile est apte à résister à 1200 daN sur une mise en charge instantanée.

Le test en charge répond aux exigences en matière de résistance à 5,25 G pour une charge maximale au décollage sur 3 secondes. 267 kg.

Seules les autorités de régulation de l'activité des pays respectifs peuvent déterminer la compétence du pilote.

Pour voir le détail des tests de vol et le numéro d'homologation correspondant, voir dernières pages ou [www.niviuk.com](http://www.niviuk.com)

### 1.3 COMPORTEMENT EN VOL

L'équipe NIVIUK a réalisé un travail de conception remarquable et très poussé sur la LINK 2. Après avoir développé plusieurs prototypes et passé de nombreuses heures de test en vol, un certain nombre d'améliorations ont pu être proposées. Ces prototypes ont été testés dans des conditions de vol variées. Ce travail approfondi de développement combiné à la grande expérience de toute l'équipe nous permettent aujourd'hui de proposer une aile au comportement en vol exceptionnel.

Ce travail de conception intense a également bénéficié des acquis d'expérience de notre équipe compétente. Le comportement en vol de l'aile est absolument incroyable.

Les renforts du bord d'attaque ainsi que la technologie SLE (Structured Leading Edge), permettent d'offrir une structure plus rigide tout en conservant un pilotage précis et léger rendant l'aile très manœuvrable, sûre et stable. Cette aile possède donc des caractéristiques idéales pour le vol à moteur.

Le premier critère de cette aile facile à prendre en main est son comportement au gonflage. Sa légèreté aussi bien en termes de poids que de prise en main se ressent dans tous les aspects du vol : un sentiment de totale liberté.

Grâce à la technologie SLE et une structure interne légère et résistante, les gonflages et décollages restent simplifiés et sans surprise. La vitesse de gonflage progressive et contrôlée de la LINK 2 permet au pilote de conserver une maîtrise totale de l'aile sur tous les temps du décollage. Le pilote a donc l'opportunité de s'assurer que l'aide monte correctement au-dessus de sa tête et de décoller dans des conditions optimales.

Les progrès technologiques se ressentent particulièrement sur la phase d'accélération qui reste très certainement la plus critique lors d'un décollage en paramoteur. Pour une prise en charge efficace, les profils traditionnels requièrent une prise de vitesse significative et donc une course rapide et longue. La LINK 2 possède des caractéristiques technologiques novatrices qui assurent une prise en charge rapide et

permettent un décollage plus sûr, plus facile et moins physique.

Une fois en l'air, la LINK 2 est une voile impressionnante aussi bien en termes de précision de pilotage, de maniabilité et de sécurité que de par son profil sportif et ses performances incomparables. Ce niveau élevé de performance et de confort en vol est dû à la technologie SLE que nous avons adaptée à cette aile de paramoteur et qui nous a permis d'obtenir d'excellents résultats en compétition.

Avec la LINK 2, le pilote se rendra rapidement compte de la légèreté et de la performance en termes de pilotage et de manœuvrabilité durant toutes les phases de vol et ce, même dans les conditions les plus difficiles lorsque les actions du pilote se doivent d'être réactives et précises.

Lorsque la voile est détrimée, elle accélère car le profil de l'aile devient plus piqueur, ce qui améliore sa capacité de pénétration de l'air. Les freins peuvent être utilisés avec toutes les positions de trims, même lorsque la voile est accélérée.

Les performances de cette nouvelle aile sont significativement meilleures que celles des ailes de référence de cette catégorie. La puissance de moteur requise va de faible à moyenne. La conception avancée de la voile la rend particulièrement stable et performante sur toutes les phases du vol, ce qui permet d'optimiser la consommation de carburant.

La LINK 2 présente les mêmes avantages à l'atterrissage qu'au décollage. Cette voile permet des approches à faible vitesse avec une courte finale. Le pilote a la possibilité de maîtriser tous les mouvements de l'aile ce qui lui permettra de poser avec précision et facilité sur tous les atterrissages, même les plus petits.

Il est toutefois utile de rappeler ici que la meilleure voile au monde entre les mains d'un mauvais pilote ne garantit aucunement à ce dernier qu'il évitera des incidents s'il ne possède pas le niveau technique requis. La LINK 2 reste une voile qui offre un excellent niveau de sécurité passive et doit néanmoins être utilisée avec d'autres équipements de vol certifiés comme la sellette, le casque, le parachute de secours, etc... Le

comportement de vol amorti de la LINK 2 combiné à un pilotage raisonné vous permettront de voler de nombreuses heures en sécurité.

#### 1.4 MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE

La Link 2 est doté des toutes dernières innovations technologiques utilisées sur d'autres ailes Niviuk. Il est construit avec une sélection, la plus rigoureuse des matériaux actuels, la technologie et les accessoires disponibles, pour améliorer le confort du pilote, tout en augmentant la sécurité et les performances.

Lors de la conception de tous les produits Niviuk, l'équipe vise à assurer l'innovation et l'amélioration continue. Les technologies développées ces dernières années, nous ont permis de développer les meilleures ailes. C'est dans ce contexte que nous souhaitons présenter les technologies incluses dans la Link 2.

**RAM Air Intake** - Le système RAM Air Intake se caractérise par une disposition intérieure des entrées d'air qui permet un maintien optimal de la pression interne et un flux laminaire contre l'intrados. Le résultat? La turbulence est mieux absorbée dans l'angle d'attaque, la voile offre plus de répondant en cas de vitesse variable et le rendement est amélioré, sans renoncer à la sécurité.

**TitaniumTechnology (TNT)** -

une technologie révolutionnaire utilisant le titane. L'utilisation du Nitinol dans la construction interne fournit un profil plus uniforme, propre, lisse et réduit le poids pour gagner en efficacité de vol. Le Nitinol fournit le plus haut niveau de protection contre la déformation du profil. Le bord d'attaque est plus rigide et la surface de l'aile reste parfaitement tendue, sans plis ni traînée parasite. Cela optimise le glissement dans toutes les phases du vol. Les tiges aux caractéristiques supra-élastiques reviennent toujours à leur forme originale, l'intégrité du profil est conservée. Le Nitinol garantit une stabilité dimensionnelle optimale dans le temps, ce

qui permet de garder une parfaite tension dans le bord d'attaque vol après vol.

Structured Leading Edge (SLE) - Le bord d'attaque utilise le SLE pour avoir une rigidité plus importante sur l'axe frontal à haute vitesse et repousser plus loin le moment de l'écrasement du bord d'attaque, tout en gardant la flexibilité de l'axe latéral et transversal pour laisser de la mobilité à la voile lors des phases de gonflage ou d'absorption de la masse air turbulente.

3D Pattern Cut Optimisation (3DP) – La dernière génération d'ailes nécessite un nouveau modèle de panneau de tissu et de coupe. Création de panneaux séparés pour chacune des sections à l'avant de l'aile, par ce moyen, la toile de la voile est plus tendue et sans plis. Au cours de la coupe, l'orientation optimale de la section de tissu est choisie, en fonction de sa position finale. Si le modèle de tissu est correctement aligné avec les axes de la charge, il souffre moins de déformation après un usage répété, au bénéfice de durabilité à long terme du bord d'attaque.

3D Leading Edge (3DL) - l'ajout d'une couture supplémentaire dans l'envergure de l'aile permet, d'une part, de donner plus de consistance et de volume au profil (forme 3D plus efficace) et d'autre part, assemble les panneaux du bord d'attaque. Le tissu est orienté panneau par panneau pour assurer moins de plis et une meilleure prise en compte des charges. Le résultat est un profil très propre, qui profite à l'aile en termes de performance et de durabilité.

Radial Sliced Diagonal (RSD) -une modernisation radiacaleda la structure interne de l'aile. Ce nouveau design est basé sur des diagonales individuelles disposées et orientées précisément colinéaire ment aux lignes de charges, ce qui augmente considérablement l'efficacité de la structure interne et l'allège par la même occasion.

L'utilisation de ces technologies est un grand bond en avant et permet un gain de confort significatif en vol.

Pour le processus de construction de l'LINK 2, nous utilisons les mêmes critères, contrôles de qualité et procédés de fabrication que dans le reste de notre gamme. De l'ordinateur d'Olivier Nef –notre chef designer- à la coupe de tissu, la suite des opérations ne permet pas un millimètre d'erreur. La découpe de chaque composant de l'aile est réalisée par un robot de coupe à commandes numériques. Ce processus prévoit également les marques et les numéros repères sur chaque pièce de tissu individuelle, évitant ainsi les erreurs au cours du processus délicat d'assemblage.

Le montage du « puzzle » est rendu plus facile en utilisant cette méthode et optimise le fonctionnement tout en rendant le contrôle de la qualité plus efficace. L'aile est coupée et assemblée dans des conditions de contrôle de qualité strictes facilitées par l'automatisation de ce processus.

Toutes les ailes Niviuk passent une inspection finale extrêmement approfondie et détaillée.

Le tissu utilisé pour fabriquer nos ailes est léger, résistant et durable. Le tissu ne connaîtra pas la décoloration dans des conditions normales d'utilisation et est couvert par notre garantie.

Toutes les lignes sont faites d'Aramid et Dyneema non gainés. Le Dyneema est réservé aux lignes de faible longueur.

Le diamètre des suspentes a été calculé en fonction de la charge de travail et vise à obtenir les meilleures performances requises avec le moins de traînée.

Les suspentes sont coupées semi automatiquement à la longueur et toute les coutures sont terminées sous la supervision de nos spécialistes.

Chaque suspente est vérifiée et mesurée une fois que l'assemblage final est achevé.

Chaque aile est conditionnée en suivant les instructions d'entretien spécifiques telles que recommandées par le fabricant de tissu.

Les voiles Niviuk sont faits de matériaux de qualité qui répondent aux exigences de performance, de durabilité et de certification des exigences actuelles du marché.

Les informations sur les différents matériaux utilisés pour la fabrication de l'aile peuvent être visualisées dans les dernières pages de ce manuel.

## 1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS

La LINK 2 est livré avec une série d'accessoires, prenant une part importante dans l'utilisation, le transport et le stockage de votre parapente:

- Un sac intérieur pour protéger l'aile pendant le stockage et le transport.
- Une sangle de compression réglable pour comprimer le sac intérieur et réduire son volume.
- Un kit de réparation avec une feuille d'autocollant Ripstop de la même couleur que l'aile pour les petites réparations.
- Un sac de protection pour les élévateurs afin d'éviter que les parties métalliques ne viennent endommager le tissu lors du stockage
- Un sac bag – non inclus avec l'aile mais fortement conseillé. Ce sac est suffisamment grand pour contenir et transporter confortablement la voile.

## 2. DEBALLAGE ET ASSEMBLAGE

### 2.1 CHOISISSEZ LE BON ENDROIT

Nous vous recommandons de déballer et connecter votre parapente sur une pente école, ou encore mieux sur une surface plate sans obstacle et sans vent. Ces conditions vous permettront d'effectuer pas à pas les instructions d'assemblage et de gonflage de votre LINK 2.

Nous recommandons qu'un revendeur supervise la procédure entière, il est le seul à être compétent en cas de doute, et ceci d'une façon professionnelle.

### 2.2 PROCÉDURE

Sortez le parapente du sac, ouvrez-le et dépliez-le sur le sol avec les lignes positionnées sur l'intrados, orientées dans le sens du gonflage. Vérifiez l'état du tissu et des lignes. Vérifiez les maillons reliant les lignes aux élévateurs pour s'assurer qu'ils sont complètement fermés et serrés. Identifier, et si nécessaire démêler, les lignes A, B et C, les freins et les élévateurs correspondants. Assurez-vous qu'il n'y a pas de nœuds ou boucles qui pourraient poser problème.

### 2.3 ASSEMBLAGE DE LA SELLETTE

Une fois l'aile bien étalée à plat, connectez les élévateurs à l'ensemble sellette/moteur selon les instructions du fabricant du paramoteur et vérifiez que les trims soient bien au neutre.

Les élévateurs de la LINK 2 sont codés par couleur.

- À droite: vert
- À gauche: rouge

Ce code couleur facilite la connexion de l'aile au côté correct et permet d'éviter les erreurs avant le vol.

Reliez correctement les élévateurs aux points d'attache sellette afin que les élévateurs et les suspentes soient correctement alignés sans tour. Vérifiez que les mousquetons sont correctement attachés et verrouillés de manière sûre.

## 2.4 TYPE DE SELLETTE

Vérifiez que les recommandations du fabricant du moteur relatives aux points d'attache soient respectées. Avant chaque vol, il est fortement recommandé que le pilote vérifie les points d'attache voile et sellette/moteur et qu'une fois assis dans la sellette il vérifie également la longueur des freins (le pilote doit pouvoir atteindre facilement les commandes ainsi que les trims sur chaque élévateur). La LINK 2 est livrée avec deux réglages possibles de longueur de freins, le pilote peut donc choisir la longueur optimale qui lui convient.

## 2.5 ACCELERATEUR

L'accélérateur est un moyen d'accélération temporaire en changeant l'inclinaison du profil (angle d'assiette). Le système de vitesse est préinstallé sur les élévateurs et n'est pas modifiable car il est conforme aux mesures et aux limites stipulées lors de l'homologation.

La LINK 2 est dotée d'un système d'accélérateur qui permet d'obtenir une différence de 8,5 cm entre les élévateurs A-D.

Le système de vitesse est activé lorsque le pilote pousse la barre de vitesse (incluse de série avec ce modèle de voile) avec ses pieds. Le pilote doit installer la barre de vitesse et la raccorder aux élévateurs (voir 2.5.1: «Montage du système de vitesse»).

Le système de vitesse utilise un système d'action / réaction. Relâché,

l'accélérateur est réglé au neutre. Lorsque la barre est poussée par les pieds, l'aile accélère. La vitesse peut être réglée en faisant varier la pression sur la barre et la course. Une fois que la pression sur la barre est relâchée, le système de vitesse revient au réglage du neutre.

Le système de vitesse est efficace, sensible et précis. Le pilote peut utiliser le système quand il le souhaite pendant le vol. En position neutre, la voile vole à la vitesse standard et glisse. En utilisant la barre de vitesse complètement, l'aile vole à la vitesse maximale, mais la finesse diminue. A noter que le taux chute mini est obtenu bras hauts et que finesse max en air calme s'obtient avec 1/3 d'accélérateur.

- Barre de vitesse libérée: les élévateurs A, B, C et D sont alignés.
- Barre de vitesse complète: la différence entre les élévateurs A-D devient: 8,5 cm pour toutes les tailles.

Merci de noter que l'utilisation du système de vitesse entraîne des changements dans la vitesse et les réactions de l'aile. Pour plus d'informations, veuillez consulter le rapport d'homologation.

### 2.5.1. 1Montage de l'accélérateur

La barre de vitesse se compose de la barre que le pilote pousse avec ses pieds, ainsi que des deux drisses qui le relient au système de vitesse sur les élévateurs. Une fois que vous avez choisi le type d'accélérateur que vous préférez, vous devez l'installer. Quelques considérations:

- Vous devez utiliser le type de barre de vitesse que vous considérez appropriée, selon le type de sellette, les préférences personnelles, etc.
- La barre de vitesse est détachable pour faciliter sa connexion et / ou sa déconnexion aux élévateurs ainsi que son réglage ultérieur



- Pour le montage sur la sellette, veuillez suivre les instructions du fabricant du sellette. La majorité des sellettes ont un accélérateur prémonté.

- La connexion standard de la barre de vitesse au mouflage se fait via des crochets Brummel, où deux fentes dans les crochets sont verrouillées, ce qui facilite leur connexion / déconnexion. Cependant, tout système de connexion sûr peut être utilisé.



### 2.5.2. Remplacer la drisse d'accélérateur

Bien que système de vitesse sur les élévateurs soit équipé de poulies à roulements pour réduire le frottement au maximum, la fréquence avec laquelle la barre de vitesse est utilisée provoque l'usure du cordon et vous devrez peut-être le remplacer.

Sur toutes les voiles Niviuk, les drisses du système de vitesse sur les élévateurs sont complètement amovibles et facilement remplaçables. Vous pouvez utiliser les crochets Brummel, ne pas les utiliser, les retirer, utiliser un autre type de connecteur, etc. Il est même possible de fixer les cordons de la barre de vitesse directement sur le système de vitesse sur les élévateurs. Cette dernière option rend la connexion / déconnexion plus laborieuse, mais signifie que le cordon a une course maximale sans obstacles ni restrictions, ce qui est très utile pour certains modèles de harnais.

## 2.6 TRIMS

Utilisation des trims :

Les trims sont un système de modification réglable du calage du profil. Ils agissent sur le profil de l'aide lorsque cette dernière est détrimée. Pour détrimer l'aile et actionner les trims, appuyer sur la patte de chaque trim de sorte à ce que la sangle des trims se relâche jusqu'à atteindre la longueur de trim désirée. En relâchant la pression des pattes, la sangle se verrouille à la longueur atteinte. Cela s'appelle couramment "relâcher" ou "ouvrir" les trims.

Une fois dans cette position, seule une action du pilote permettra de régler de nouveau les trims en position neutre. Le pilote est entièrement responsable du réglage des trims.

Pour trimer le profil de l'aile, tirer la sangle des trims vers le bas à l'aide de la poignée (pas besoin de toucher la patte du trim). Lorsque le trim atteint la position désirée, vous pouvez lâcher la poignée. Cela s'appelle couramment "fermer" les trims.

L'action sur les trims doit être symétrique.

- trims fermés ou neutres : les élévateurs A, B, C, D sont alignés.
- trims entièrement ouverts : la différence de longueur entre les élévateurs A-C atteint :  
17 cm pour toutes les tailles

Au décollage

Grâce au profil de la LINK 2, le décollage peut être facilité par un réglage optimal des trims.

La technologie SLE permet de positionner l'ouverture des caissons du bord d'attaque de façon optimale, ce qui facilite le gonflage de la voile. Cela permet de s'adapter aux conditions de vent au moment du décollage (par vent fort ou nul) en facilitant la prise en charge et en

assurant un décollage propre. Voile trimée par vent nul, la LINK 2 se gonfle facilement et sans effort. Le réglage des trims permet de gérer le gonflage et la vitesse de montée de la voile. Il est ici important de différencier la vitesse de gonflage de la voile et la vitesse de course au moment du décollage. Il faut retenir que la vitesse de course au moment du décollage avec une voile trimée sera inférieure à celle d'une voile détrimée.

Chaque pilote doit par conséquent avoir une bonne compréhension de l'utilisation et du réglage des trims afin de pouvoir s'adapter aux conditions aérologiques et à la configuration du décollage tout en tenant compte de son niveau technique.

#### En vol

La LINK 2 possède des trims qui se réglent facilement et de façon précise. Le pilote peut à sa guise rendre le calage de sa voile plus piqueur et gagner de la vitesse en relâchant les trims ou rendre le calage de sa voile plus cabreur et la ralentir en fermant les trims. Chaque trim possède des niveaux de réglages clairement différenciés afin que le pilote puisse vérifier facilement le calage. Les trims peuvent être utilisés pour compenser l'effet Torque du moteur en permettant un ajustement précis pour préserver le profil symétrique de l'aile. Le pilote se familiarisera très rapidement avec les réglages et sera en mesure d'optimiser ses performances en agissant sur les trims en seulement quelques vols.

Lorsque la LINK 2 est trimée, elle reste très facile, précise, légère et agréable à piloter en utilisant l'intégralité du débattement des freins.

#### À l'atterrissage

Atterrir avec la LINK 2 est un véritable plaisir. Plus besoin de courir, vous pourrez conclure vos vols avec un posé de précision même sur de petits atterrissages.

Veillez noter que lors d'un posé par vent nul, la vitesse de course à l'atterrissage peut être très élevée et qu'il est par conséquent nécessaire de réduire cette vitesse autant que possible et en toute sécurité. Cela

est possible en trimant la voile et en appliquant une action de freinage adaptée. Le pilote doit se préparer à réaliser quelques pas de course si nécessaire. Lors d'un posé dans des conditions de vent modéré, la vitesse sol est moindre et une simple action progressive sur les freins est suffisante pour réaliser un beau posé.

Il est possible d'atterrir avec des trims partiellement ou totalement relâchés mais le pilote doit alors doser le freinage de façon appropriée en fonction de la position des trims et de la vitesse sol à l'approche du sol. Il est évident qu'avec des trims ouverts et une vitesse sol élevée, il sera plus confortable et sûr de poser sur un terrain de grande taille. La LINK 2 possède un très bon plané et autorise une marge d'erreur plus élevée pour les posés aussi bien avec que sans vent.

## 2.7 INSPECTION ET GONFLAGE SUR LE SOL

Une fois tout contrôlé, et après vous être assuré qu'il n'y ait pas trop de vent, gonflez votre aile autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La LINK 2 gonfle facilement et doucement. Un excès d'énergie n'est pas nécessaire, l'aile gonfle avec un minimum de pression sur la sellette quand vous avancez. Vous pouvez aider ce mouvement en utilisant les élévateurs A, mais ne poussez pas trop fort, il faut juste accompagner la montée naturelle de l'aile.

Nous vous recommandons de vous familiariser avec la manière dont les caissons de la LINK 2 prennent l'air depuis le sol. Un pré-gonflage doux, jusqu'à obtenir un certain volume d'air à l'intérieur, constitue une bonne technique.

## 2.8 AJUSTEMENT DES FREINS

La longueur des freins est ajustée à l'usine pendant l'assemblage et ceci selon les critères de l'homologation. Mais on peut en changer la longueur selon le style de pilotage. Nous conseillons cependant de voler d'abord un certain temps avec la longueur originale, et ceci dans le but de se familiariser avec le comportement original de la Link 2. Si vous changez la longueur des freins, il faut défaire le nœud, glisser la suspente à travers le nœud jusqu'à la longueur désirée, et ensuite resserrer le nœud fermement.

Cet ajustement devrait être effectué par du personnel qualifié. Il faut vérifier que cet ajustement ne FREINE pas l'aile en permanence. Les deux lignes de freins doivent être symétriques et de mesures égales. Les deux nœuds les plus utilisés sont le nœud de chaise ou en huit.

En cas de modification de la longueur des freins, il est nécessaire de vérifier que les freins ne sont pas tirés (bras hauts) lorsque l'accélérateur est utilisé. Lorsque la voile est accélérée, elle pivote sur l'élévateur D et le bord de fuite se relève. Il est important de vérifier que les freins sont réglés pour prendre en compte cette distance supplémentaire pendant l'accélération. Il est important de savoir qu'une action modérée à forte sur les freins, volontaire ou non, lorsque la voile est accélérée engendre un réel risque de fermeture frontale ou asymétrique.

## 3. LE PREMIER VOL

### 3.1 LE CHOIX DU BON ENDROIT

Pour le premier vol, nous vous recommandons d'aller sur votre zone de vol habituelle accompagné d'un instructeur qualifié pour superviser toute la procédure.

### 3.2 PRÉPARATION

Répétez les procédures décrites dans le chapitre 2 DÉBALLAGE ET MONTAGE pour préparer votre équipement.

### 3.3 PLAN DE VOL

La planification d'un vol avant de décoller est indispensable, même pour les plus petits vols.

### 3.4 PRÉ-VOL LISTE DE CONTRÔLE

Une fois prêt, et avant de décoller, effectuer une autre inspection de l'équipement. Effectuer un contrôle visuel complet de votre équipement avec l'aile complètement ouvert, les lignes démêlées et correctement étalées sur le terrain pour veiller à ce que tout soit en ordre de vol. Soyez certain que les conditions météorologiques soient adaptées à votre niveau de compétences. niveau de compétences.

### 3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE

Que vous décolliez à pied ou en chariot, la technique à utiliser avec la LINK 2 reste la même. Le contrôle de la montée de la LINK 2 est intuitif. Le gonflage facile et progressif se maîtrise complètement. Le pilote pourra facilement agir à la commande pour corriger la trajectoire ou un éventuel déséquilibre de la voile.

Une fois que la décision de décoller a été prise, la course d'envol est

assez courte car la Link 2 transforme rapidement l'énergie de la course et la poussée du moteur en prise en charge. Même avec un chariot, la distance à parcourir pour atteindre une vitesse de 25 km/h est très courte avant la prise en charge. La Link 2 a été conçue pour se gonfler facilement et de façon efficace tout en restant exceptionnellement stable, pour arriver au-dessus du pilote sans tangage. En utilisant les trims dans une position appropriée (voir 2.6), la LINK 2 décollera facilement sans qu'il soit nécessaire de donner une énergie d'impulsion excessive.

### 3.6 ATERRISSAGE

La Link 2 est très confortable au posé, plus besoin de chercher de grands atterrissages ni de courir sur de longues distances. Veuillez noter que lors d'un posé sans vent, la vitesse sol à l'atterrissage peut être très élevée et qu'il est par conséquent nécessaire de réduire cette vitesse autant que possible et en toute sécurité. Cela est possible en trimant la voile au maximum et en appliquant une action de freinage adaptée. Le pilote doit se préparer à réaliser quelques pas de course si nécessaire. Lors d'un posé dans des conditions de vent modéré, la vitesse sol est moindre et une simple action progressive sur les freins est suffisante pour réaliser un beau posé.

Il est possible d'atterrir avec des trims partiellement ou totalement relâchés mais le pilote doit alors doser le freinage de façon appropriée en fonction de la position des trims et de la vitesse sol à l'approche du sol. Il est évident qu'avec des trims ouverts et une vitesse sol élevée, il sera plus confortable et sûr de poser sur un terrain de grande taille. La LINK 2 possède un très bon plané et autorise une marge d'erreur plus élevée pour les posés aussi bien avec que sans vent.

### 3.7 STOCKAGE

La LINK 2 possède un bord d'attaque complexe, fabriqué en utilisant des matériaux techniques variés, de ce fait il doit être soigneusement emballé. Une méthode de pliage correcte est très importante pour prolonger la vie de votre parapente.

Il doit être plié en accordéon, avec les renforts de bords à plat et les tiges flexibles empilées les unes au-dessus des autres. Cette méthode permet de garder le profil dans sa forme d'origine et de protéger l'intégrité de l'aile au fil du temps. Assurez-vous que les renforts ne sont pas pliés. Il ne doit pas être plié trop serré pour éviter d'endommager le tissu et/ou des lignes.

Chez Niviuk, nous avons conçu le sac NKare, un sac conçu pour vous aider avec un emballage rapide qui aide à maintenir l'intégrité du bord d'attaque et de ses structures internes en parfait état.

Le sac NKare vous aide pour un pliage qui optimise la durabilité de l'aile, ce qui vous permet d'emballer l'aile avec chaque jonc positionné au-dessus de l'autre, puis de plier l'aile au besoin. Ce système de pliage garantit que le tissu et les renforts de la structure interne soient parfaitement maintenus.

## 4. EN VOL

Nous vous conseillons de porter une attention particulière à l'épreuve de vol réalisée par le laboratoire chargé de l'homologation.

Vous y trouverez toute l'information nécessaire pour savoir comment réagit votre Link 2 face à chacune des manœuvres testées.

Il est important de remarquer que le comportement et la réaction peuvent différer selon la taille et même parfois pour la même taille, selon que la charge est minimale ou maximale.

Prendre connaissance des conclusions du laboratoire au terme du test de vol est fondamental pour savoir comment gérer les différentes situations possibles.

Nous conseillons que l'apprentissage et la reproduction de ces

manœuvres soient effectuées sous le contrôle d'un professionnel compétent.

#### 4.1 VOLER EN TURBULENCE

La LINK 2 est doté d'un excellent profil qui absorbe particulièrement les mouvements d'air ; il est très stable dans toutes les conditions et présente un haut degré de sécurité passive, même dans des conditions turbulentes.

Tous les parapentes doivent être pilotés pour les conditions du moment, le pilote étant le premier facteur de sécurité.

Nous recommandons le vol actif dans des conditions turbulentes, en prenant toujours des mesures pour maintenir le contrôle de l'aile, en l'empêchant les fermetures et en rétablissant toujours la vitesse requise par l'aile après chaque correction.

Ne corrigez pas la voile (freinage) trop longtemps, auquel cas, cela provoquerait un décrochage. Chaque fois que nécessaire, contrôlez la situation et rétablissez la vitesse requise.

#### 4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour vous entraîner à ces manœuvres, nous vous conseillons de vous exercer, accompagné d'un professionnel compétent. Le pilote devra à tout moment adapter l'action qu'il exerce sur les commandes en fonction de la charge de l'aile avec laquelle il vole, en évitant le sur-pilotage.

Il est important de remarquer que, d'une taille à l'autre, le type de réaction à la manœuvre peut varier, y compris au sein d'une même taille: selon que la charge soit maximale ou minimale, le comportement et les réactions de la voile peuvent différer.

Dans le rapport, vous trouverez toute l'information nécessaire pour savoir

comment réagit votre nouvelle voile face à chacune des manœuvres testées. Avoir cette information est crucial pour savoir comment réagir lors de ces manœuvres en vol réel, afin de pouvoir gérer ces situations le plus efficacement possible.

#### **Fermeture asymétrique**

Même si l'LINK 2a un profil très stable, certaines conditions aérologiques turbulentes pourraient être la cause d'une fermeture asymétrique. Ceci se produit dans la plupart des cas quand le pilote n'a pas anticipé une sous incidence asymétrique. Juste avant la fermeture, le pilote perçoit une diminution de la pression dans les commandes et dans la sellette. Pour éviter cette fermeture, il faut mettre de la tension sur le frein du côté qui pourrait se fermer pour augmenter l'angle d'incidence. Si la fermeture se produit, l'LINK2 ne va pas réagir violemment dans un premier temps, la tendance de virage est graduelle et facile à contrôler. Déplacez le poids de votre corps sur le côté qui est encore ouvert pour contrer le virage et pour maintenir le cap. La fermeture se rouvrira normalement d'elle-même, mais si cela ne se produit pas, freinez amplement, le côté fermé puis rendez la main immédiatement. Il se pourrait qu'il faille répéter ce mouvement pour provoquer la réouverture. Faites attention à ne pas sur-piloter le côté qui est encore ouvert (contrôle du virage) privilégiez l'action sellette à l'action commande. Une fois que la fermeture est résolue, laissez la voile reprendre sa vitesse.

#### **Fermeture frontale**

En conditions de vol normales, il est peu probable qu'une fermeture frontale se produise, en raison de la conception de l'LINK 2. Le profil de la voile a été dessiné pour tolérer largement les changements d'angle d'incidence. Une fermeture symétrique pourrait se faire dans de fortes conditions turbulentes, en entrant ou en sortant d'un fort thermique ou en adaptant mal l'utilisation de l'accélérateur aux conditions de vol. Une fermeture frontale se regonfle d'elle-même sans que la voile ait tendance à tourner, mais vous pouvez freiner symétriquement énergiquement

pour activer le regonflement. Relâchez les freins immédiatement pour retourner à la vitesse optimale.

### **Virile à plat**

Cette configuration est hors du comportement de vol normal de l'LINK 2. Néanmoins, certaines circonstances pourraient provoquer cette configuration, comme par exemple essayer de tourner quand l'aile vole aux basses vitesses (parce qu'on la freine beaucoup). Il n'est pas facile de donner une réponse à ce genre d'incident car tout dépendra des circonstances de vol. Tenez compte du fait qu'il faut restaurer le vent relatif sur le profil. Pour y arriver, réduisez progressivement la pression sur les freins pour que la voile reprenne de la vitesse. La réaction attendue est une abattée avec une amorce de virage inférieure à 360° avant le retour au vol normal.

### **Décrochage parachutal**

La tendance à entrer ou à rester en phase parachutal est écartée avec l'LINK 2. Une parachutale est pratiquement impossible avec cette aile. Si elle entre dans une phase parachutale, l'aile vient se caler sur l'arrière et devient instable et il y a un manque de pression sur les commandes de frein, bien que le profil semble être entièrement gonflé. Pour reprendre une vitesse air, relâcher la tension de la ligne de frein symétriquement et pousser manuellement sur les A-lignes, déplacer votre corps SANS APPUYER SUR LES LIGNES DE FREIN.

### **Décrochage**

La possibilité que votre voile se trouve dans cette situation est peu probable, en vol normal. Ceci pourrait se produire en volant à très basse vitesse et en sur-pilotage dans une série de manœuvres en conditions turbulentes fortes.

Pour provoquer un décrochage complet, il faut freiner symétriquement pour que la voile vole à sa vitesse minimale; une fois arrivé dans cette situation, continuez à freiner jusqu'à 100% et gardez les freins dans cette position. La voile bascule alors en arrière, pour ensuite par effet

pendulaire se positionner à la verticale du pilote avec une abattée préalable, dont l'ampleur dépendra de la façon dont la manœuvre aura été effectuée.

Lorsque vous entrez en décrochage, remontez les freins jusqu'à atteindre le point intermédiaire de la course totale du frein. L'aile va alors abattre rapidement vers l'avant et pourrait atteindre un point en dessous du pilote, il est absolument nécessaire de contrôler cette abattée par une tempo marquée et efficace. Il est très important de maintenir la pression de freinage jusqu'à ce que la voile revienne à sa position de vol aérienne normal.

Pour retourner au vol normal, il faut relâcher progressivement et symétriquement les freins. De cette façon, la voile va reprendre de la vitesse dans une abattée. La voile va donc plonger en avant, ceci est nécessaire pour que le vent relatif se réinstalle sur le profil. Il ne faut pas sur-piloter à ce stade car la voile doit reprendre de la vitesse absolument pour sortir de ce décrochage. Si vous avez à contrôler une fermeture frontale, mettez de la pression sur les freins brièvement et symétriquement, même si la voile se trouve encore au-dessus de la tête.

### **Cravate**

Une cravate peut se produire après une fermeture asymétrique, lorsque l'extrémité de l'aile est coincée entre les lignes. Selon la nature de l'enchevêtrement, cette situation pourrait rapidement provoquer une mise en virage de l'aile. Les manœuvres correctives à utiliser sont les mêmes que celles qui sont appliquées dans le cas d'une fermeture asymétrique: contrôler le cap en appliquant une tension sur le côté opposé et un transfert de poids. Ensuite, rechercher la ligne de stabilo (attachée à l'extrémité de l'aile). Cette ligne a une couleur différente et est située sur la position extérieure sur les élévateurs B.

Tirer sur cette ligne, devrait aider à défaire la cravate. Si inefficace, voler vers l'atterrissage le plus proche, en contrôlant la direction, grâce au transfert de poids et l'utilisation du frein opposé du côté emmêlé. Soyez

prudent lorsque vous tentez de défaire un enchevêtrement en volant près du sol ou d'autres paramoteurs; votre trajectoire peut devenir assez aléatoire.

### **Sur-pilotage**

La plupart des incidents de vol sont causés par des erreurs de pilotage, il y a un enchaînement d'incidents à la suite de configurations anormales de vol (une cascade d'incidents). Il faut se rappeler que le sur-pilotage mène à des situations de vol critiques. L'LINK 2 est conçue pour restaurer le vol normal d'elle-même, ne la sur-pilotez pas et laissez voler votre aile!

En général, on peut dire que les réactions de la voile à la suite d'un sur-pilotage, n'arrange pas les choses et influent sur l'intensité et la durée de la manœuvre. Il faut que le profil reprenne sa vitesse normale après toute action.

### **4.3 L'UTILISATION DE L'ACCÉLÉRATEUR**

Le profil de la LINK 2 a été conçu pour un vol stable sur toute la plage de vitesse. L'accélérateur peut être utilisé dans le vent fort ou les dégueulantes importantes. Lors de l'accélération de l'aile, le profil devient plus sensible à la turbulence et plus proche d'une fermeture frontale. Si une perte de pression dans l'aile interne est ressentie, la tension sur l'accélérateur doit être réduite au minimum et une légère traction sur les lignes de frein est recommandée pour augmenter l'angle d'incidence de l'aile. N'oubliez pas de rétablir la vitesse air après avoir corrigé l'angle d'attaque.

Il n'est PAS recommandé d'accélérer à proximité d'obstacles ou dans des conditions très turbulentes. Si nécessaire, ajustez constamment les mouvements et la pression sur la barre de vitesse tout en faisant de même pour les lignes de frein. Cet équilibre est considéré comme un «pilotage actif».

### **4.4 VOLER SANS LES COMMANDES**

Si pour une raison ou une autre vous ne pouvez pas utiliser les freins de votre Link 2, vous serez obligé de piloter en utilisant les élévateurs D et votre corps pour voler vers l'atterrissage le plus proche. Piloter avec les D est facile parce qu'il y a moins de pression. Il faut faire attention au sur-pilotage pour ne pas causer un décrochage ou une vrille à plat. Pour atterrir, vous devez laisser voler l'aile à pleine vitesse (sans accélérer) et juste avant de toucher le sol, il faut descendre symétriquement les deux D. Cette méthode de freiner n'est pas aussi efficace que l'utilisation des freins, vous allez donc atterrir avec une vitesse plus élevée.

### **4.5 DES NŒUDS EN VOL**

La meilleure façon pour éviter ces nœuds est de bien inspecter les suspentes avant de gonfler l'aile pour décoller. Si vous découvrez un nœud juste avant le décollage, arrêtez immédiatement et ne décollez pas.

Malgré tout, si vous avez décollé avec un nœud, vous aurez à compenser la dérive plus ou moins importante, en vous penchant de l'autre côté du nœud et en même temps en freinant modérément du même côté. Vous pouvez aussi essayer d'identifier la suspenste avec le nœud et essayer de défaire le nœud en tirant dessus. N'essayez jamais de défaire un nœud près du relief. Si le nœud est bloqué, volez en assurant votre sécurité vers un endroit proche pour atterrir. S'il y a un nœud ou si les suspentes sont en désordre, ne freinez pas trop fort. Il y a en effet un risque d'augmenter les possibilités de décrochage ou de vrille à plat. Vérifiez qu'il n'y ait pas d'autres pilotes volant à proximité.

## 5. PERDRE DE L'ALTITUDE

Le fait de savoir descendre en se servant de différentes techniques est une ressource importante à utiliser en certaines circonstances.

Le choix de la méthode de descente dépendra de la situation particulière. Nous vous recommandons d'apprendre ces méthodes sous la supervision d'un professionnel compétent.

### 5.1 FAIRE LES OREILLES

Faire les oreilles est une technique de descente modérée, atteignant -3 à -4 m/s. La vitesse diminue de 3 à 5 Km/h et le pilotage est limité. Cette technique augmente aussi l'angle d'incidence et la charge sur la superficie de voile qui reste ouverte.

#### Technique standard

Pour effectuer la manœuvre des "grandes oreilles", prenez la ligne la plus à l'extérieur de chaque élévateur A et simultanément tirez-les doucement vers l'extérieur et vers le bas. Les bouts d'ailes se replient. Pour rétablir la vitesse air et un angle d'attaque correct, accélérez une fois les oreilles tirées.

Gardez les oreilles tirées jusqu'à ce que vous ayez perdu l'altitude désirée. Lâchez les lignes pour regonfler les bouts d'ailes. Si ce n'est pas le cas, tirez progressivement sur un frein puis sur l'autre. Nous recommandons de regonfler les extrémités des ailes de manière asymétrique, sans changement majeur de l'angle d'incidence, en particulier lorsque vous volez près du sol ou que vous volez en turbulence.

#### Attention au risque de décrochage !

L'action d'atteindre les A-lignes pour tirer sur de grandes oreilles peut, par inadvertance, engendrer un tirage des freins. La même chose peut se produire lorsque nous maintenons les extrémités avec les lignes A il est possible d'actionner accidentellement les freins.

Sous un parapente avec de l'allongement, tirer de grandes oreilles signifie une augmentation significative de la traînée. D'autant que les oreilles ne se replient pas, elles pendent. L'augmentation de la traînée est plus prononcée que sur les ailes avec un allongement limité.

La LINK 2 est conçu avec peu de corde, ce qui est un élément favorable pour la performance dans des conditions de vol normales. Cependant, ces caractéristiques peuvent engendrer quelques difficultés pour retrouver une vitesse de vol normale après une forte augmentation de l'angle d'incidence et de la traînée ajoutée des oreilles.

Ces particularités, associées à des conditions thermiques turbulentes, pourraient provoquer un décrochage involontaire.

**La solution:** de grandes oreilles peuvent encore être appliquées mais vous devez être pleinement conscient des points mentionnés ci-dessus et agir en conséquence. Pour éviter le décrochage, il suffit d'utiliser l'accélérateur à ½ débattement (c'est suffisant) pour augmenter la vitesse et diminuer l'angle d'incidence. Cela devrait vous permettre de maintenir une vitesse suffisante pour empêcher le décrochage. Attention à ne pas tirer sur les freins en faisant les oreilles car cela rendra le décrochage plus probable!

### 5.2 TECHNIQUE DES B3

Bien que vous ayez la possibilité de réaliser les oreilles, sur les voiles de dernière génération allongée, cette procédure crée beaucoup de turbulences sur le bord de fuite. De plus, avec l'allongement et le profil, les oreilles ont tendance à provoquer un «flap», augmentant encore d'avantage la turbulence, et occasionnant une perte importante de vitesse réclamant que le pilote compense la vitesse air de la voile, en utilisant l'accélérateur ou en relâchant les oreilles.

En conséquence de quoi les pilotes du team Niviuk ont inventé la technique des B3 en 2009, alors qu'ils essayaient un prototype de compétition avec lequel ils ne pouvaient pas réaliser les oreilles, à



cause de la nouvelle répartition des suspentes et de l'importance de l'envergure.

Avec les ailes 2 ou 3 lignes actuelles, l'impossibilité de tirer de grandes oreilles, ou le risque que cela comporte, concerne de nombreux pilotes qui souhaitent une technique de descente rapide et contrôlée. Pour les raisons ci-dessus, nous recommandons d'utiliser la ligne 5B1.

Cette technique augmente facilement le taux de chute sans causer de problèmes et sans risque de provoquer de fermeture tout en maintenant une vitesse air élevée.

Comment? Localisez la suspente 5B1 sur vos élévateurs et, comme vous le feriez lors de l'application de grandes oreilles, retirez simplement fermement et doucement jusqu'à ce que vous voyiez les deux extrémités des 1/2 ailes descendre. La vitesse d'avancement de la vitesse de l'aile diminue alors légèrement et se stabilise rapidement puis augmente ensuite. Vous ferez alors l'expérience d'un taux de chute d'environ 5-6m/s.

Nous recommandons l'application de l'accélérateur en utilisant cette technique. Le virage contrôlé de l'aile peut facilement être maintenu par un déplacement de poids dans la sellette, exactement comme vous le feriez avec de grandes oreilles. Pendant cette manœuvre, la première sensation est une diminution du vent relatif et une légère inclinaison vers l'arrière de l'aile. Pour sortir de la manœuvre, relâchez les lignes comme vous le feriez avec de grandes oreilles, contrôlez l'abattée légère et l'aile adoptera rapidement un vol normal. Cette nouvelle technique permet une descente rapide confortable et contrôlable sans risque de cravate. C'est très confortable et rend le virage simple. Nous vous conseillons d'essayer d'abord cette technique dans des conditions douces avec une altitude suffisante au-dessus du terrain approprié.

C'est une nouvelle technique de descente contrôlée qui nécessite seulement un peu de pratique pour être exécutée avec un confort et une efficacité totale.

### 5.3 FAIRE LES B

Quand vous effectuez cette manœuvre, l'aile s'arrête de voler, elle perd toute vitesse horizontale et vous ne pouvez plus contrôler la voile. L'écoulement de l'air sur le profil est interrompu et l'aile entre dans une situation de parachutage

Pour faire cette manœuvre, il faut prendre les élévateurs juste en-dessous des maillons, les tirer vers le bas sur une hauteur de 20 à 30 cm environ et les garder dans cette position.

La phase initiale est assez physique et offre beaucoup de résistance, ce qui veut dire qu'il faudra tirer fortement pour déformer le profil; dès ce moment, la force va diminuer. Vous devez maintenir la traction, et ne pas relâcher les élévateurs.

La voile se déforme, la vitesse horizontale chute à 0 Km/h et la vitesse verticale augmente jusqu'à -6 à -8 m/s (ce chiffre dépendant des conditions et de la façon dont la manœuvre a été exécutée).

Pour sortir de cette manœuvre, il faut relâcher simultanément les deux élévateurs. La voile fera une légère abattée et retournera après automatiquement au vol normal. Il vaut mieux relâcher les élévateurs de manière rapide et sèche, que trop lente.

Ceci est une manœuvre facile mais il faut se rappeler que la voile ne vole plus, elle n'avance pas par rapport au vent et ses réactions sont différentes de celle d'un vol normal.

### 5.4 360 DEGRES

Voici une façon plus efficace pour perdre de la hauteur. Il faut savoir que la voile va prendre pas mal de vitesse et de G. Ceux-ci peuvent désorienter le pilote et même le rendre inconscient. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'apprendre cette manœuvre progressivement.

De cette façon, vous allez apprendre à résister aux forces G et à comprendre la manœuvre. Exercez-vous à cette manœuvre à grande altitude.

Pour entrer dans la manœuvre, appuyez d'abord votre poids d'un côté de la sellette et ensuite freinez du même côté. Vous pouvez régler l'intensité du virage en freinant un peu à l'extérieur du virage. Un parapente à pleine vitesse peut descendre à -20 m/s, ce qui équivaut à 70 Km/h en vitesse verticale. Il se stabilise en spirale dès -15 m/s. C'est la raison pour laquelle il faut se familiariser avec la manœuvre et savoir comment effectuer les méthodes de sortie !

Pour sortir de cette manœuvre, il faut progressivement relâcher le frein intérieur du virage. En même temps, il faut freiner brièvement et appuyer le poids vers l'extérieur du virage. Cette action doit être dosée et stoppée quand la voile commence à sortir du virage. L'effet secondaire de cette action de sortie est un mouvement pendulaire et une abattée latérale, dépendant de la façon dont la manœuvre a été menée.

Exercez ces mouvements avec modération à grande altitude.

## 6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

### 6.1 TREUILLAGE

La LINK 2 ne pose pas de problèmes pour utilisation au treuil. Seul du personnel formé et qualifié doit utiliser le matériel de treuillage. La voile doit être gonflée de la même façon qu'en vol normal.

Il est important de travailler sur un débattement très court en cas de besoin de réalignement surtout en début de treuillage. La voile étant soumise à un fort couple à cabrer, elle est très proche de sa vitesse de décrochage, donc la correction à la commande doit se faire de façon très douce pour ne pas augmenter trop fortement ce couple à cabrer. Le treuiller doit vous faire un briefing avant tout treuillage

### 6.2 VOL ACROBATIQUE

Bien que la LINK 2 ait été testée par des experts en acro dans des situations extrêmes, elle N'A PAS été conçue pour le vol acrobatique et nous recommandons DE NE PAS UTILISER CE TYPE DE VOILE pour ce domaine d'activité.

Le vol acro est la plus jeune discipline du vol libre. Comme vol acro, nous considérons toute forme de vol différent d'un vol normal. Pour apprendre à maîtriser les manœuvres acro, vous devriez prendre des cours au-dessus de l'eau, supervisée par un instructeur qualifié. Des vols acro vous mènent, vous et votre aile, vers des forces centrifuges qui peuvent atteindre 4 à 5 G. Les matériaux s'usent plus vite qu'en vol normal. Si vous pratiquez des manœuvres extrêmes, nous vous conseillons de faire réviser vos suspentes tous les six mois.

## 7. SOIN ET MAINTENANCE

### 7.1 MAINTENANCE

Un entretien soigneux de votre équipement engendre un rendement supérieur. Outre les contrôles généraux, nous recommandons activement, une maintenance régulière de votre équipement.

Une vérification pré-vol est obligatoire avant chaque vol. S'il y a des dommages à l'équipement, vous devez l'inspecter et agir en conséquence.

Chez Niviuk, nous nous sommes fermement engagés à rendre la technologie accessible à tous les pilotes. Pour cette raison, toutes nos ailes sont équipées des dernières innovations. Grâce à nos technologies innovantes, l'aile a plus de sécurité et de performance, cela demande d'être soigneux à l'égard des matériaux qui composent l'aile.

Un impact du bord d'attaque contre une surface dure peut endommager

le tissu ou la structure de la voile. Tous les incidents impliquant le bord d'attaque doivent faire l'objet d'un contrôle précis. Si une tige de Nitinol est endommagée, elles sont facilement remplaçables. Le tissu et les lignes n'ont pas besoin d'être lavés.

En cas de salissures, nettoyez-les avec un chiffon doux et humide, en utilisant uniquement de l'eau. N'utilisez pas de détergents ou d'autres produits chimiques. Si votre aile est mouillée au contact de l'eau, placez-la dans un endroit sec, aérez-la et éloignez-la de la lumière directe du soleil.

La lumière directe du soleil peut endommager les matériaux de l'aile et provoquer un vieillissement prématuré. Après l'atterrissage, ne laissez pas l'aile exposée au soleil. Pliez-la correctement et rangez-le dans son sac à dos.

Si vous volez dans un environnement sablonneux et que du sable s'est accumulé à l'intérieur de l'aile, retirez-le avant de plier. Les ouvertures au bout des ailes facilitent le retrait des objets du bord de fuite.

## 7.2 STOCKAGE

Il est important que l'aile soit correctement pliée lorsqu'elle est stockée. Gardez-la dans un endroit frais et sec loin des solvants, des carburants, des huiles et des rongeurs.

Ne laissez pas l'équipement dans un coffre de voiture. Un sac peut atteindre rapidement des températures allant jusqu'à 60°C ainsi stocké, ce qui peut endommager irrémédiablement votre matériel. Il est très important de plier et couvrir correctement l'aile avant stockage.

Il est essentiel que l'aile soit correctement pliée et emballée. En cas de stockage de longue durée, il est conseillé, si possible, que l'aile ne soit pas comprimée, elle doit être stockée de façon lâche sans contact direct avec le sol.

L'humidité et le chauffage peuvent avoir un effet néfaste sur l'équipement.

## 7.3 CONTRÔLES ET CALAGE

### Inspections

La LINK 2 doit être entretenue et contrôlée périodiquement. Une inspection doit être programmée toutes les 100 heures de vol ou tous les deux ans, selon la première éventualité (norme EN / LTF).

Nous recommandons fortement que toute réparation soient effectuées dans un atelier de réparation spécialisé par du personnel qualifié. Cela garantira le maintien des performances originelles ainsi qu'une conservation de l'homologation de votre Link 2.

Une vérification pré-vol complète doit être effectuée avant chaque vol.

## 7.4 RÉPARATIONS

Si la voile est endommagée, vous pouvez temporairement la réparer en utilisant du Ripstop que vous trouverez dans votre kit de réparation, si les coutures ne sont pas touchées. Tout dommage sur les suspentes doit faire l'objet d'un contrôle et d'une réparation. Se référer au plan de suspentage en fin de manuel.

Nous conseillons fortement que toutes les modifications apportées à la voile soient assistées ou réalisées par des professionnels. Niviuk ne peut pas être tenu responsable de dommage causé par des réparations incorrectes.

## 8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ

Le parapente est considéré comme un sport à risques, où la sécurité dépend directement de la personne qui le pratique. Un mauvais usage de l'équipement peut causer des blessures graves, voire de la mort du pilote.

Les fabricants et les distributeurs ne peuvent être tenus responsables pour les actions ou accidents résultant de la pratique de ce sport.

N'utilisez pas cet équipement si vous n'êtes pas formé. Ne prenez pas de conseils auprès de quelqu'un qui n'est pas qualifié, référez-vous qu'à des instructeurs ou moniteurs diplômés ou certifiés, et ne vous formez pas avec une personne non compétente.

## 9. GARANTIE

Cet équipement et tous ses composants sont garantis pendant 2 ans pour tout vice de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les dégâts liés à un mauvais usage, une utilisation anormale du matériel ou l'usure normale du matériel.

DISCLAIMER: Paragliding is an activity that requires concentration, specific knowledge and common sense. Take care! You should learn to paraglide under the auspices of a certified flying school. Take out personal insurance and make sure you have all the correct licences. Be modest when you evaluate your skill level in terms of meteorology.

Niviuk's liability for damages covers only its own products.

Niviuk can take no responsibility for your actions. When flying, accept the risk involved.

## 10. ANNEXES

- 10.1 DONNÉES TECHNIQUES
- 10.2 DESCRIPTION DU MATÉRIEL
- 10.3 PLAN DES ÉLÉVATEURS
- 10.4 PLAN DE SUSPENTAGE

## 10. ANEXOS

### 10.1 DATOS TÉCNICOS

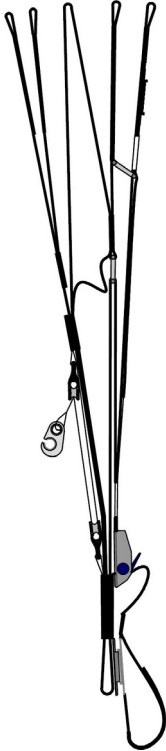
<b>LINK 2</b>			<b>21</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>27</b>
ALVÉOLES	NOMBRE		55	55	55	55
ALLONGEMENT	À PLAT		5,1	5,1	5,1	5,1
SURFACE	À PLAT	m <sup>2</sup>	21	23	25,5	27,5
	PROJETÉE	m <sup>2</sup>	18,27	20,01	22,19	23,93
CORDE	ENVERGURE	m	2,52	2,63	2,77	2,88
SUSPENTES	TOTAL	m	254	267	282	294
	PRINCIPAL				2+1/4/3/2	
ÉLÉVATEURS	NOMBRE				A+A'/B/C/D	
	AFFICHEURS	mm	170	170	170	170
	ACCELERATEUR	mm	85	85	85	85
VITESSE		km/h			TRIM = 38-47 MAX. 55	
POIDS TOTAL EN VOL	MIN-MAX	kg	55-100	70-120	90-145	105-170
POIDS DE L'AILE		kg	4,8	5,1	5,5	6,0
HOMOLOGATION					DGAC / EN-926-1	

## 10.2 DESCRIPCIÓN MATERIALES

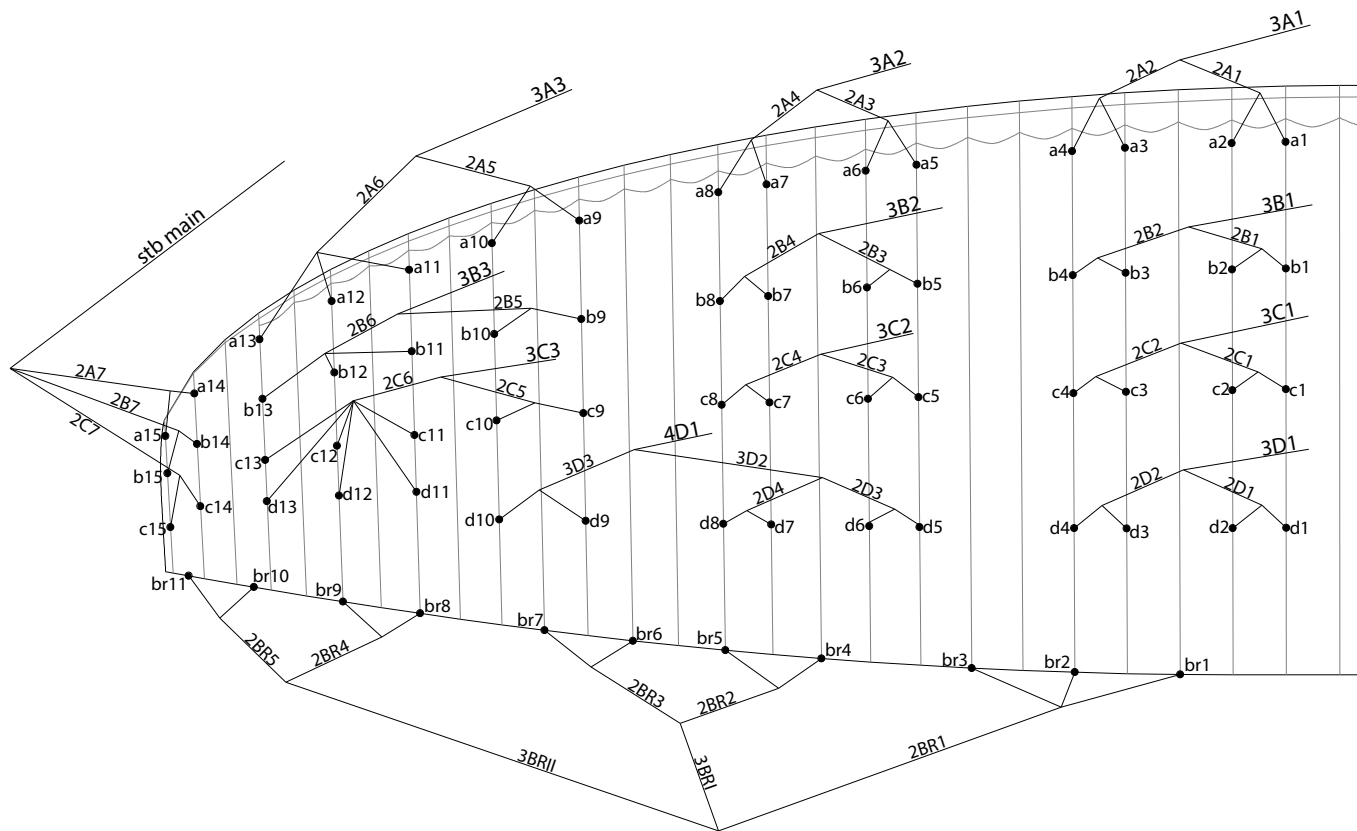
<b>VOILERIE</b>	<b>MATERIAUX</b>	<b>FABRICANT</b>
EXTRADOS	N20 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
INTRADOS	N20 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFIL SANS POINT D'ATTACHE	9017 E29	PORCHER IND (FRANCE)
DIAGONALES	9017 E29	PORCHER IND (FRANCE)
POINT D'ATTACHE	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
RENFORT DU POINT D'ATTACHE	W-420	D-P (GERMANY)
RENFORT DU BORD DE FUITE	MYLAR	D-P (GERMANY)
RENFORT CLOISONS	LTN-0.8 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
FIL	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
<b>SUSPENTAGE</b>	<b>MATERIAUX</b>	<b>FABRICANT</b>
CASCADES SUPERIEURES	TNL - 80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
CASCADES INTERMEDIAIRES	TNL - 80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
CASCADES INTERMEDIAIRES	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
PRINCIPAL	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
PRINCIPAL	TNL - 220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
PRINCIPAL	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
FREIN PRINCIPAL	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
FIL	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
<b>ÉLÉVATEURS</b>	<b>MATERIAUX</b>	<b>FABRICANT</b>
SANGLES	WD103	COUSIN (FRANCE)
INDICATEUR DE COULEUR	PAD	TECNI SANGLES (FRANCE)
FIL	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)

10.3 ELEVADORES

<b>A</b>	<b>A'</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
3A1	3A3	3B1	3C1	3D1
3A2		3B2	3C2	4D1
		3B3	3C3	
		stbmain		



# 10.4 PLANO DE SUSPENTAJE





## 10.5 LONGUEURS TOTALES LINK 2 21

	A	B	C	D	br
1	5737	5654	5693	5811	6633
2	5701	5619	5648	5758	6385
3	5682	5602	5631	5742	6275
4	5702	5623	5664	5784	6117
5	5680	5609	5648	5820	6028
6	5659	5591	5620	5767	5996
7	5651	5596	5627	5723	6033
8	5678	5622	5664	5742	5895
9	5634	5571	5619	5736	5791
10	5561	5506	5538	5803	5597
11	5512	5466	5494	5553	5455
12	5454	5419	5460	5519	
13	5469	5442	5520	5570	
14	5220	5200	5262		
15	5179	5185	5262		

## 10.6 LONGUEURS TOTALES LINK 2 23

	A	B	C	D	br
1	6021	5934	5976	6100	6914
2	5984	5898	5929	6044	6651
3	5965	5882	5915	6029	6545
4	5987	5905	5949	6073	6400
5	5967	5892	5933	6114	6302
6	5946	5874	5904	6058	6268
7	5938	5880	5914	6012	6308
8	5967	5908	5952	6033	6151
9	5922	5856	5908	6027	6036
10	5847	5788	5823	6098	5833
11	5795	5747	5777	5839	5664
12	5735	5699	5742	5804	
13	5751	5723	5804	5857	
14	5491	5470	5535		
15	5447	5454	5535		

## 10.7 LONGUEURS TOTALES LINK 2 25

	A	B	C	D	br
1	6360	6268	6313	6442	7332
2	6322	6231	6265	6384	7070
3	6303	6216	6250	6371	6962
4	6327	6241	6287	6419	6809
5	6309	6230	6272	6463	6712
6	6287	6211	6243	6405	6676
7	6280	6219	6254	6358	6716
8	6310	6249	6295	6380	6546
9	6266	6197	6250	6377	6417
10	6187	6126	6161	6452	6184
11	6133	6083	6114	6181	6006
12	6069	6032	6078	6144	
13	6087	6059	6144	6200	
14	5814	5792	5860		
15	5769	5775	5861		

## 10.8 LONGUEURS TOTALES LINK 2 27

	A	B	C	D	br
1	6620	6524	6570	6705	7623
2	6581	6486	6520	6646	7355
3	6563	6471	6506	6632	7248
4	6588	6498	6545	6682	7096
5	6569	6488	6532	6731	6995
6	6547	6469	6502	6670	6959
7	6541	6478	6514	6621	7001
8	6573	6510	6557	6645	6817
9	6528	6458	6514	6643	6678
10	6447	6385	6421	6721	6429
11	6392	6340	6373	6443	6238
12	6326	6288	6336	6404	
13	6345	6316	6405	6464	
14	6060	6038	6108		
15	6013	6020	6108		

## LINK 2 21



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE



## FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

D S A C

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révis <sup>n°</sup>
B	1	0	1	S	F	0 3 7 7 E
						-

- a) Construction en série : B - autres cas : A  
 b) Mono-place : 1 - Bi-place : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Parapente : 02 - Multiaxe : 03 - Autogre : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Code de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	LINK 2 - 21
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

## DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues				n/a			
Options prévues				n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Vitesse		Fabricant	Modèle/Référence	Référence manuel d'utilisation	Résistance minimale d'arrimage
55 kg	100 kg			NIVIUK	LINK 2 - 21		
		Surface à plat	21 m <sup>2</sup>				1000 daN
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP		Pulsance maximum : 36 CV					



Visa de l'Etat au pôle navigabilité

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné, ..... certifie que l'ULM  
 numéro de série ..... est conforme au dossier technique  
 ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à ..... le .....  
signature et cachet de l'entreprise

## LINK 2 23



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE



## FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

D S A F

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révis <sup>n°</sup>
B	1	0	1	S	F	0 3 7 6 E
						-

- a) Construction en série : B - autres cas : A  
 b) Mono-place : 1 - Bi-place : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Parapente : 02 - Multiaxe : 03 - Autogre : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Code de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	LINK 2 - 23
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

## DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues				n/a			
Options prévues				n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Vitesse		Fabricant	Modèle/Référence	Référence manuel d'utilisation	Résistance minimale d'arrimage
70 kg	120 kg			NIVIUK	LINK 2 - 23		
		Surface à plat	23 m <sup>2</sup>				1000 daN
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP		Pulsance maximum : 36 CV					



Visa de l'Etat au pôle navigabilité

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné, ..... certifie que l'ULM  
 numéro de série ..... est conforme au dossier technique  
 ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à ..... le .....  
signature et cachet de l'entreprise

LINK 2 25



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE



FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

D S A C

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révis <sup>n°</sup>
B	1	0	1	S	F	0
						3
						7
						5
						E
						-

- a) Construction en série - B - autres cas : A  
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Paramoteur : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Adrostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Coefficient de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : Loin : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	LINK 2 - 25
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Vitesse		
90 kg	140 kg	Fabricant	Modèle/Référence	
		NIVIUK	LINK 2 - 25	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
MANUEL LINK 2	MANUEL LINK 2	25,50 m <sup>2</sup>	1000 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximum : 36 CV			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile  
 Document établi le 18 Décembre 2018  
 Visa de l'autorité  
 Chef du pôle navigabilité

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'auteur.

Je soussigné, \_\_\_\_\_, certifie que l'U.L.M. numéro de série \_\_\_\_\_ est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_  
 signature et cachet de l'entreprise

LINK 2 27



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE



FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

D S A C

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révis <sup>n°</sup>
B	1	0	1	S	F	0
						3
						7
						4
						E
						-

- a) Construction en série - B - autres cas : A  
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Paramoteur : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Adrostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Coefficient de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : Loin : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	LINK 2 - 27
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Vitesse		
105 kg	170 kg	Fabricant	Modèle/Référence	
		NIVIUK	LINK 2 - 27	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
MANUEL LINK 2	MANUEL LINK 2	27,50 m <sup>2</sup>	1000 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximum : 36 CV			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile  
 Document établi le 18 Décembre 2018  
 Visa de l'autorité  
 Chef du pôle navigabilité

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'auteur.

Je soussigné, \_\_\_\_\_, certifie que l'U.L.M. numéro de série \_\_\_\_\_ est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_  
 signature et cachet de l'entreprise



**AK NIVIUK**  
AMAZING ADVENTURES

