

QUBIK 2

Manuel d'utilisation &
Données techniques



PIVIUK BEYOND
THE GLIDE

Pour aller *plus loin*

BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans notre team et nous vous remercions pour la confiance que vous nous accordez en ayant choisi un parapente Niviuk. Nous souhaitons vous faire partager l'enthousiasme avec lequel nous avons créé cette aile, ainsi que l'importance et le soin que nous avons consacrés à la conception et à la fabrication de ce nouveau modèle, dans le but de vous offrir un maximum de plaisir pour tous les vols que vous réaliserez sous un parapente Niviuk.

La QUBIK 2 est une aile de paramoteur de niveau intermédiaire destinée aux pratiquants en vols loisir ainsi qu'aux pilotes en quête de performance sur des vols un peu plus longs.

Les améliorations apportées à ce modèle permettent un pilotage plus direct et plus confortable. Le décollage est encore plus facile en raison d'une structure interne allégée et simplifiée, ainsi que d'un suspentage plus performant. La nouvelle Qubik 2 présente une nouvelle conception 3 lignes au lieu de 4. Vous volerez plus longtemps et plus vite sans faire de compromis en matière de sécurité et de stabilité.

Nous sommes certains que vous apprécierez cette aile spécialement conçue pour la pratique du paramoteur qui illustre parfaitement notre devise :

« Donner de l'importance aux détails qui construisent les grandes choses ».

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

CATÉGORIES



PROGRESSION



CROSS-COUNTRY



PARAMOTOR

MANUEL D'UTILISATION

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

Bien que ce manuel vous apporte de précieuses informations sur l'aile, il ne s'agit pas d'un manuel d'apprentissage de pilotage et n'offre pas la formation requise pour piloter ce type de parapente.

L'apprentissage du vol peut seulement être garanti et dispensé dans une structure de formation compétente et habilitée. Chaque pays dispose d'un système de licence qui lui est propre.

Seules les autorités aéronautiques 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 QUBIK 2.

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

01

CARACTÉRISTIQUES 5

1.1 POUR QUI ?	5
1.2 HOMOLOGATION	5
1.3 COMPORTEMENT EN VOL	6
1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE	6
1.5 ÉLÉMENTS COMPOSANTS	7

02

DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE 8

2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT	8
2.2 PROCÉDURE	8
2.3 MONTAGE AVEC LA SELLETTE	8
2.4 TYPE DE SELLETTE	8
2.5 ACCÉLÉRATEUR	8
2.5.1 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR	9
2.5.2 REMPLACEMENT DE LA DRISSE D'ACCÉLÉRATEUR	9
2.6 TRIMS	9
2.7 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL	9
2.8 RÉGLAGE DES FREINS	9
2.9 RÉGLAGE DE LA POULIE DE FREIN	10

03

LE PREMIER VOL 10

3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT	10
3.2 PRÉPARATION	10
3.3 PLAN DE VOL	10
3.4 VÉRIFICATIONS PRE-VOL	10
3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE	10
3.6 ATTERRISSAGE	10
3.7 PLIAGE	10

04

EN VOL 11

4.1 SYSTÈME DE DOUBLE COMMANDES	11
4.2 VOLER EN TURBULENCE	11
4.3 CONFIGURATIONS POSSIBLES	11
4.4 VOL ACCÉLÉRÉ	12
4.5 PILOTER AUX ARRIÈRES	12
4.6 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES	13

05

PERDRE DE L'ALTITUDE 13

5.1 GRANDES OREILLES	13
5.2 DESCENTE 360°	13

06

MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES 14

6.1 TREUILLAGE	14
6.2 VOL ACROBATIQUE	14

07

ENTRETIEN ET MAINTENANCE 15

7.1 ENTRETIEN	15
7.2 STOCKAGE	15
7.3 CONTRÔLES ET CALAGE	15
7.4 RÉPARATIONS	15

08

SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ 16

09

GARANTIE 16

10

ANNEXES 17

10.1 DONNÉES TECHNIQUES	18
10.2 COULEURS	19
10.3 MATÉRIAUX	20
10.4 PLAN DE SUSPENTAGE	21
10.5 PLAN DES ÉLÉVATEURS	22
10.6 LONGUEUR DES LIGNES PAR TAILLE	23
10.7 LONGUEUR TOTALE DES LIGNES	27
10.8 RÉSISTANCE MINIMALE DES LIGNES DE SUSPENSION	28
10.9 MAILLON ET POULIE	30
10.10 HOMOLOGATION	31

1. CARACTÉRISTIQUES

1.1 POUR QUI ?

La QUBIK 2, l'aile idéal pour le cross : un parapente stable et sûr pour progresser et découvrir le vol de distance, ce dont vous rêvez depuis longtemps. La meilleure aile pour sortir de votre zone de confort et progresser en restant plus longtemps en l'air et en volant plus vite.

Cette aile est le choix idéal pour les vols loisir. Avec un pilotage plus direct et efficace, la QUBIK 2 a été conçue pour des vols réguliers ainsi que pour le vol de distance. Explorez de nouveaux itinéraires en toute confiance.

1.2 HOMOLOGATION

The QUBIK 2 satisfait à toutes les exigences des normes européennes EN et LTF.

Tous les tests d'homologation ont été réalisés au sein des installations du laboratoire de tests suisse Air Turquoise.

Toutes les tailles ont passé les tests requis par la DGAC. La procédure d'homologation a suivi la méthodologie stipulée dans les normes EN 926-1:2015 & LTF NFL II-91/09 chapitre 3.

Au test en charge, la voile a répondu avec succès à l'exigence de résistance aux 5,25 G de force de traction sur 3 secondes.

Le test au choc démontre que la voile est apte à résister à 1000 daN.

La certification du pilote relève de la responsabilité des autorités aéronautiques nationales compétentes.

Pour voir le détail des tests de vol et la certification correspondante, consultez les dernières pages du présent manuel ou visitez [la section Téléchargements](#) de notre site.



1.3 COMPORTEMENT EN VOL

En développant la QUBIK 2 nous avons mis l'accent sur l'amélioration de l'ensemble des aspects du pilotage, avec un gain de précision, de sécurité et de confort dans toutes les phases de vol. Nous avons ainsi développé une aile plus réactive, offrant la possibilité de décoller et de poser avec davantage de contrôle et de progressivité. Le choix idéal pour les pilotes désireux d'améliorer leur technique sans faire le moindre compromis en matière de sécurité.

Avec cette aile, notre objectif consistait à atteindre des performances optimales sans faire de compromis en matière de stabilité, afin de proposer une aile plus accessible et compacte offrant un retour d'information clair et intuitif. Le nouveau profil est encore plus stable et ce, dans toutes les conditions. L'aile est résistante en turbulences et réagit parfaitement bien avec un minimum d'actions de la part du pilote.

- **Maniabilité optimisée** : Le pilotage de la QUBIK 2 a été significativement amélioré. Les réactions de l'aile aux actions du pilote sont précises et progressives, ce qui facilite la mise en virage avec un pilotage direct et confortable dans toutes les phases de vol. Le choix idéal pour une expérience de vol dynamique et fluide.
- **Plage de vitesses étendue** : La QUBIK 2 est dotée de trims et d'un système d'accélérateur permettant d'évoluer à vitesses plus élevées, ce qui permet d'avoir une aile plus stable et de voler à des vitesses plus élevées par rapport à la version précédente.
- **Encore plus performante** : Grâce à un design plus aérodynamique, cette aile est encore plus performante que le modèle précédent. Le profil aérodynamique de l'aile a été optimisé, le nombre de cellules réduit et le suspentage simplifié afin d'obtenir l'équilibre parfait entre stabilité, confort et performance sur des vols de distance dans toutes les conditions.
- **Décollages et atterrissages faciles** : La QUBIK 2 présente un gonflage progressif, ce qui permet des décollages mieux contrôlés avec un effort minimal du pilote, le tout sans mouvement de tangage.

À l'atterrissage, le pilote contrôle précisément la vitesse, ce qui permet de réaliser des manœuvres et des virages sûrs et en douceur et ce, dans toutes les conditions.

- **Bord d'attaque uniforme** : La conception du bord d'attaque de la Qubik 2 inclut une couture longitudinale additionnelle. La technologie 3DP permet d'obtenir une surface uniforme et sans tension, et donc un profil parfaitement lisse et aérodynamique.
- **Design interne optimisé** : La structure interne de la QUBIK 2 a été repensée avec l'optimisation des renforts, des cloisons internes et des points d'attache. De plus, la technologie Ram Air Intake permet de maintenir une pression interne constante et uniforme, ce qui améliore la stabilité et l'uniformité de la voile. Les performances s'en trouvent améliorées tandis que la consommation de carburant s'en trouve réduite.

1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE

La QUBIK 2 est dotée de toutes les innovations technologiques et techniques d'assemblage utilisées dans nos usines. Cette aile est confectionnée avec les technologies actuelles et accessoires disponibles pour améliorer le confort du pilote, tout en augmentant la sécurité et les performances.

Lors de la conception des produits Niviuk, l'équipe cherche en permanence l'innovation et l'amélioration continues. Les technologies développées ces dernières années, nous ont permis de proposer des ailes de qualité supérieure et encore plus performantes. C'est dans ce contexte que nous souhaitons présenter les technologies de ce nouveau modèle :

RAM Air Intake - Ce système se caractérise par une disposition intérieure des entrées d'air qui permet un maintien optimal de la pression interne pour tous les angles d'incidence.

Le résultat ? Cela nous a permis d'augmenter la pression interne et donc d'améliorer la résistance de l'aile en conditions turbulentes, d'avoir plus de cohérence sur l'ensemble de la plage des vitesses ; d'offrir un excellent pilotage à basse vitesse en permettant au pilote d'avoir un meilleur ressenti et d'optimiser l'ensemble de la plage des vitesses, ce qui implique moins de risques de fermeture, un meilleur contrôle et encore plus de sécurité.

TNT Titanium Technology - Une technologie révolutionnaire utilisant le titane. L'utilisation du Nitinol dans la construction interne permet d'obtenir un profil plus uniforme et de réduire le poids pour gagner en efficacité de vol. Le Nitinol offre un niveau de protection élevé dans le temps contre les déformations, la chaleur ou les déchirements. Toutes nos ailes possèdent désormais des joncs en Nitinol.

SLE Structured Leading Edge - Situé dans le bord d'attaque, le SLE est une structure rigide constituée de joncs en Nitinol. Cette technologie améliore la résistance et la stabilité en conservant la forme du profil. Cela permet d'alléger la structure de l'aile, d'optimiser les performances, l'efficacité et la stabilité, ainsi que de mieux amortir les turbulences tout en rendant l'aile plus résistante à l'usure.

3DP Pattern Cut Optimisation - Cette technologie permet d'optimiser l'orientation des panneaux de tissus de chaque pan en fonction de leur position au niveau du bord d'attaque. Si le tissu est correctement aligné avec les axes de charge, les déformations seront moins prononcées dans le temps et la forme du bord d'attaque ainsi que les performances de l'aile seront préservées durablement. La conception des ailes de parapente et de paramoteur a grandement évolué au cours des dernières années, surtout en ce qui concerne le bord d'attaque. La conception du bord d'attaque inclut une couture longitudinale additionnelle avec une tension idéale sans distorsion, grâce à la technologie 3DP qui améliore les performances aérodynamiques du profil et sa longévité.

3DL 3D Leading Edge - La technologie 3DL consiste à ajouter une couture dans le bord d'attaque de l'aile qui permet d'améliorer sa cohésion tout en limitant la formation de plis dans cette partie de l'aile. Le bord d'attaque est constitué de panneaux secondaires cousus à l'intérieur de chaque caisson du bord d'attaque. Par conséquent, le bord d'attaque est plus résistant, les performances et la durabilité de l'aile sont ainsi optimisées.

Drag Reduction Structure - Avec la technologie DRS, l'écoulement des filets d'air au niveau du bord de fuite est optimisé de sorte à permettre une meilleure répartition de la pression dans la partie arrière du profil, réduisant d'autant plus la traînée. Les performances de l'aile s'en trouvent améliorées sans compromettre la maniabilité ni le niveau de sécurité de l'aile. L'effort à la commande est également moindre. Des mini-joncs ont été intégrés directement dans les coutures de l'aile au niveau du bord de fuite grâce à la création de fentes spéciales. Cela permet d'obtenir un profil plus épuré et sans coutures externes, les coutures restantes localisées à l'intérieur de la voile étant protégées de l'usure et des frottements.

Reflex System Profile - Le RSP est une forme de profil dont les caractéristiques techniques répondent aux exigences des ailes de paramoteur. Le profil possède des caractéristiques d'auto-stabilisation rendant l'aile moins sensible au tangage et d'autant plus sûre pour le pilote, en particulier en vol accéléré.

L'effet reflex de la courbure et de l'arc du profil a été optimisé pour améliorer la stabilité en tangage. Les angles d'attaque ont été agrandis afin d'élargir la plage des vitesses et d'adapter l'aile à la demande des pilotes de cette catégorie. Par conséquent, la QUBIK 2 est une aile plus aérodynamique qui offre de meilleures performances à vitesses élevées.

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

Pour le processus de construction de la QUBIK 2 nous utilisons les mêmes critères, contrôles de qualité et procédés de fabrication que pour le reste de notre gamme. De l'ordinateur d'Olivier Nef 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 à découpe laser rigoureux et extrêmement précis à commandes numériques. Ce processus prévoit également les marques et les numéros repères sur chaque pièce individuelle de tissu, évitant ainsi les erreurs au cours du processus délicat d'assemblage.

Le montage du « puzzle » est rendu plus facile par cette méthode et optimise le fonctionnement tout en permettant un contrôle de la qualité plus efficace. Toutes les ailes Niviuk sont soumises à une inspection finale extrêmement approfondie et détaillée. L'aile est coupée et assemblée dans des conditions de contrôle de qualité strictes, facilitées par l'automatisation de ce processus.

Toutes les ailes sont soumises à une inspection visuelle finale extrêmement approfondie et détaillée.

Ce modèle est composé de matériaux extrêmement durables et résistants, spécialement conçus pour une utilisation intensive et pour maintenir de bonnes performances au fil du temps et de l'utilisation.

Le suspentage est confectionné à partir de polyester gainé Dyneema et Technora. La gaine protège l'âme des UV et des frottements.

Le diamètre des suspentes a été calculé en fonction de la charge en vol prévue et vise à obtenir les meilleures performances requises pour une traînée minimale.

Les suspentes sont coupées de façon semi-automatique à la longueur désirée et les finitions des coutures sont réalisées sous la supervision de nos spécialistes. Le suspentage de la QUBIK 2 a été optimisé, les élévateurs ont été simplifiés par rapport à la précédente version. Nous sommes passés d'une conception 4 lignes à une conception 3 lignes, réduisant ainsi le poids total de l'équipement et la traînée. Cela permet

également de simplifier la prévol tout en optimisant les performances et l'efficacité de l'aile.

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

Toutes nos ailes de paramoteur sont emballées conformément aux instructions d'entretien spécifiques recommandées par le fabricant de tissu.

Les voiles Niviuk sont réalisées à partir de matériaux de qualité qui répondent aux contraintes de performance, de durabilité et de certification des exigences actuelles du marché. Ce travail de précision garantit une finition impeccable, avec un profil bien plus tendu pour éviter l'apparition de plis, ce qui permet également de réduire au maximum la traînée aérodynamique du profil.

Les informations sur les différents matériaux utilisés pour la fabrication de l'aile sont présentées dans les dernières pages de ce manuel ainsi que dans la fiche technique.

1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS

La QUBIK 2 est livrée avec une série d'accessoires tenant un rôle important dans l'entretien de votre équipement :

- L'Inner Bag, un sac intérieur de protection pour conserver et transporter votre aile dans des conditions optimales.
- Une sangle de compression réglable pour comprimer l'Inner Bag au maximum et réduire l'encombrement.
- Un sac de protection et de rangement pour les élévateurs.
- Un kit de réparation avec une feuille de Ripstop autocollant.
- Le sac de portage Koli : Non inclus de série, mais fortement conseillé. La solution idéale pour transporter confortablement la totalité de votre équipement sans soucis de place. Le sac de portage Koli est un sac de pliage rapide et modulable en sac à dos facilitant le transport de votre aile. Un accessoire particulièrement adapté et apprécié par les pilotes de paramoteur.



2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

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

Nous recommandons qu'un formateur professionnel qualifié ou un revendeur supervise l'intégralité de la procédure : en cas de doute, ce sont les seuls professionnels compétents auprès desquels vous référer.

2.2 PROCÉDURE

Sortez le parapente du sac, ouvrez-le et déployez-le à même le sol avec les suspentes positionnées sur l'intrados, orientées dans le sens du gonflage. Vérifiez l'état du tissu et des suspentes. Vérifiez que les maillons sont fermés et assurent la connexion entre les suspentes et les élévateurs. Identifiez, et si nécessaire, démêlez les lignes A, B et C, les freins et les élévateurs correspondants. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de nœuds.

2.3 MONTAGE DE LA SELLETTE

Une fois l'aile bien étalée au sol, connectez les élévateurs à l'ensemble sellette/moteur selon les instructions du fabricant du parapente et réglez les trims au neutre.

Vérifiez les recommandations du fabricant du moteur en ce qui concerne les points de fixation.

Les élévateurs de la QUBIK 2 sont codés par couleur.

- À droite : vert
- À gauche : rouge

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

Reliez correctement les élévateurs aux points d'attache de la sellette afin que les élévateurs et les suspentes soient correctement alignés, sans tour de sellette.

Vérifiez que les mousquetons soient correctement attachés et verrouillés de manière sûre.

2.4 TYPE DE SELLETTE

Vérifiez les recommandations du fabricant du moteur en ce qui concerne les points de fixation.

Avant chaque vol, vérifiez systématiquement la connexion de l'aile avec l'ensemble sellette/moteur. Une fois dans la sellette, vérifiez systématiquement la longueur des commandes de frein, que ces dernières soient facilement accessibles et qu'il vous soit possible d'actionner les trims de chaque côté.

La QUBIK 2 présente trois positions de frein. Le pilote est ainsi en mesure de choisir la position de frein la plus adaptée.

2.5 ACCÉLÉRATEUR

L'accélérateur est un moyen d'accélération transitoire modifiant l'écoulement du flux sur le profil. Le système d'accélérateur 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 QUBIK 2 comprend un système d'accélérateur doté d'un débattement maximal de 10 cm entre les élévateurs A et C.

Le système d'accélérateur est activé lorsque le pilote actionne l'accélérateur (non inclus de série avec ce modèle de voile) avec ses pieds (voir 2.5.1: « Montage de l'accélérateur »).

Le système d'accélérateur utilise un système d'action/réaction. Relâché, l'accélérateur est réglé au neutre. Lorsque l'accélérateur est actionné par les pieds, l'aile accélère. La vitesse peut être modulée en faisant varier la pression et le débattement d'accélérateur. Une fois que la pression sur l'accélérateur est relâchée, le système de vitesse revient au neutre.

Le système d'accélérateur est efficace, sensible et précis. Le pilote peut utiliser ce système en vol comme bon lui semble. En position neutre, la voile vole à la vitesse standard et glisse dans l'air. En utilisant l'intégralité du débattement de l'accélérateur, l'aile vole à la vitesse maximale mais ceci entraîne une diminution de la finesse.

- Accélérateur libéré : les élévateurs A, B, C sont alignés.
- Accélérateur à fond : la différence entre les élévateurs A-C devient 10 cm pour toutes les tailles.

⚠ ATTENTION ! Merci de noter que l'utilisation du système d'accélérateur 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 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR

Le système d'accélérateur se compose de la barre que le pilote actionne par les pieds, ainsi que des deux drisses qui la relient au système d'accélérateur au niveau des élévateurs. Une fois que vous avez choisi le type d'accélérateur installez-le en tenant compte de certaines considérations :

- Utilisez l'accélérateur qui vous semble le plus approprié selon le type de sellette, vos préférences personnelles, etc.
- L'accélérateur est amovible, ce qui facilite sa connexion et/ou sa déconnexion aux élévateurs ainsi que les réglages ultérieurs.
- Pour le montage sur la sellette, veuillez suivre les instructions du fabricant de la sellette. De nos jours, les sellettes sont généralement dotées d'un accélérateur préinstallé.
- La connexion standard de l'accélérateur au mouflage se fait via des crochets Brummel, où deux fentes dans les crochets sont verrouillables, ce qui facilite leur connexion/déconnexion.

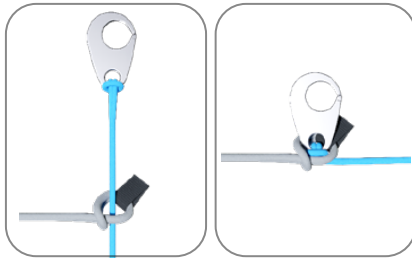


Diagramme 1.
Connexion de l'accélérateur avec des crochets Brummel. La ligne bleue est celle de la sellette, et la grise, de l'élévateur.

2.5.2 REMPLACEMENT DE LA DRISSE D'ACCÉLÉRATEUR

Bien que le système d'accélérateur sur les élévateurs soit équipé de poulies à roulements pour réduire le frottement au minimum, la fréquence avec laquelle l'accélérateur est utilisé provoque l'usure des drisses et vous devrez peut-être les remplacer.

Sur toutes les voiles Niviuk, les drisses du système d'accélérateur 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 connecteurs, etc. Il est même possible de fixer les drisses de l'accélérateur directement sur le système d'accélérateur au niveau des élévateurs. Cette dernière option rend la connexion/déconnexion plus laborieuse, mais signifie que la drisse sera en mesure

de coulisser sans rencontrer d'obstacles ni restrictions, ce qui est très utile pour certains modèles de sellettes.

2.6 TRIMS

Les trims sont un système réglable de modification du profil. Pour libérer les trims, veuillez appuyer sur les trims de sorte à libérer les sangles. Cessez d'appuyer lorsque les sangles atteignent la position désirée. La position est verrouillée dès lors que vous cessez d'appuyer sur les trims.

Une fois sur cette position, les trims ne retourneront à leur position initiale que par une action directe du pilote. Il revient donc au pilote d'ouvrir ou de fermer les trims en fonction des besoins du vol.

Pour « fermer les trims », tirez les sangles vers le bas à l'aide de la poignée (sans actionner les trims) jusqu'à ce que les sangles atteignent la position désirée.

Les trims doivent être parfaitement symétriques.

- Trims fermés ou en position neutre : les élévateurs A, B et C sont alignés.
- Trims entièrement libérés : la différence entre les élévateurs A et C atteint : 15 cm pour toutes les tailles.

Décollage : Par la conception du profil de la QUBIK 2 le pilote peut facilement contrôler toutes les phases du décollage. Le système SLE ajuste automatiquement les entrées d'air ce qui permet de faciliter le gonflage et la mise en forme du profil, ce qui est particulièrement utile par vent nul.

Même avec les trims fermés, le gonflage de la QUBIK 2 se réalise facilement. Le pilote doit toutefois ajuster la vitesse de gonflage de l'aile en adaptant le réglage des trims à la situation. Il est ici très important de ne pas confondre vitesse de gonflage et vitesse de course d'envol.

La vitesse minimale de décollage est atteinte avec les trims entièrement fermés. Plus les trims seront relâchés, plus la vitesse de décollage sera élevée, ce qui permet au pilote d'adapter sa vitesse de course au terrain.

En vol : La QUBIK 2 est dotée de trims qui permettent d'ajuster la plage des vitesses. L'identification de ces derniers est facilitée par des marques sur les sangles qui vous permettent de vérifier facilement si le réglage des trims est symétrique ou s'il doit être modifié. Le pilote se

rend également facilement compte de la longueur de trims restante, ce qui facilite leur utilisation.

Trims fermés, la QUBIK 2 est en mesure de planer avec le moteur au ralenti. Cette position permet également d'utiliser l'intégralité du débattement des freins, de qui permet de maintenir le contrôle et la stabilité de l'aile.

2.7 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL

Une fois que vous avez méticuleusement contrôlé l'ensemble de votre équipement et après vous être assuré que les conditions de gonflage soient optimales, gonflez votre QUBIK 2 autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La QUBIK 2 gonfle facilement et sans grand effort physique. Gonflez l'aile en vous servant de l'appui de votre corps sur la sangle ventrale de votre sellette. Vous pouvez accompagner ce mouvement en utilisant les élévateurs A, mais ne poussez pas trop fort, il faut seulement accompagner la montée naturelle de l'aile. Une fois l'aile au-dessus de votre tête, appliquez un contrôle approprié avec les freins de sorte à la maintenir dans cette position.

2.8 RÉGLAGE DES FREINS

La longueur des freins est ajustée en usine lors de l'assemblage et en tenant compte des critères d'homologation. Vous pouvez toutefois ajuster la longueur des freins en fonction de votre style de pilotage. Nous vous conseillons cependant de voler d'abord un certain temps avec la longueur originale dans le but de vous familiariser avec le comportement original de votre QUBIK 2. Si par la suite vous souhaitez modifier la longueur des freins, il est nécessaire de défaire le nœud, de glisser la suspente dans la commande jusqu'à la longueur désirée, puis de resserrer fermement le nœud. Ce réglage devrait uniquement être effectué par du personnel qualifié. Il faut vérifier que cet ajustement n'affecte pas le bord de fuite ni ne ralentisse l'aile sans action du pilote. Les deux lignes de freins doivent être symétriques et de mesures égales. Nous recommandons d'utiliser un 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 bridés lorsque l'accélérateur est actionné. Lorsque la voile est accélérée, l'aile pivote au niveau de l'élévateur des C, le bord de fuite se relève. Il est important de vérifier que les freins sont réglés de sorte à tenir compte de cette distance supplémentaire lorsque la voile est accélérée. Cette déformation du profil peut générer des turbulences susceptibles de mener à une frontale ou à une fermeture asymétrique.

2.9 RÉGLAGE DE LA POULIE DE FREIN

Afin d'améliorer le confort en vol, la QUBIK 2 est dotée d'une poulie de frein pouvant être réglée sur différentes positions, en fonction de la position du pilote pendant le vol ou selon la hauteur des points d'attache du chariot.

La poulie de frein est fixée sur l'élévateur à l'aide d'une boucle qui se détache facilement. L'élévateur est doté de 3 points d'attache positionnés sur toute la longueur.

3. LE PREMIER VOL

3.1 CHOISIR LE 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 ASSEMBLAGE pour préparer votre équipement.

3.3 PLAN DE VOL

Il est recommandé d'avoir un plan de vol avant de vous mettre en l'air afin d'anticiper les éventuels imprévus qui pourraient vous surprendre.

3.4 VÉRIFICATIONS PRÉ-VOL

Une fois prêt, et avant de décoller, effectuez une dernière inspection de l'équipement. Effectuez un contrôle visuel complet de votre équipement avec l'aile entièrement déployée au sol, les suspentes démêlées et correctement étalées sur le terrain pour veiller à ce que tout soit en ordre pour la mise en vol. Assurez-vous que les conditions météorologiques soient adaptées à votre niveau de compétences.

3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE

Gonflage progressif : les entrées d'air au niveau du bord d'attaque ainsi que la répartition des fentes intérieures ont été pensées afin d'optimiser un gonflage progressif et de maintenir la stabilité de l'aile au décollage. Le décollage avec la QUBIK 2, à pied ou en chariot, ne requiert pas de technique spécifique. Le contrôle de l'aile est intuitif. Cette dernière monte facilement, progressivement et tout en douceur, s'arrêtant au-dessus du pilote en étant parfaitement stable. S'il s'avère nécessaire de corriger la montée de l'aile, cette dernière réagira rapidement aux actions du pilote tout en offrant un bon retour de sensations. Les freins restent opérationnels en permanence, permettant de corriger et de contrôler l'aile facilement.

Lorsque le pilote est prêt à décoller, la QUBIK 2 offre une excellente prise en charge. La poussée moteur se convertit rapidement en portance.

Le décollage est également très facile par vent nul. L'aile est conçue pour gonfler sans chercher à dépasser le pilote ni rester derrière ce dernier. L'aile présente une excellente tenue de cap avec une prise en charge rapide et néanmoins progressive. Un gonflage doux et progressif est tout ce dont vous avez besoin, sans qu'il soit nécessaire d'appliquer un effort physique additionnel.

Il est important de vérifier systématiquement la position des trims avant le décollage (voir section 2.6).

3.6 ATERRISSAGE

La QUBIK 2 permet des atterrissages confortables et précis avec des courses plutôt courtes. Trims fermés, l'aile se comportera comme une aile traditionnelle avec un plané doux à basse vitesse, permettant d'atterrir dans des espaces restreints.

Par vent nul, le pilote devra compenser l'inertie en appliquant un freinage progressif ou en prolongeant la course d'atterrissage. Par vent modéré, la vitesse sol est réduite, permettant des atterrissages plus doux accompagnés d'un freinage progressif.

Il est également possible d'atterrir avec les trims ouverts ou partiellement ouverts, mais cela demande d'avoir un terrain suffisamment grand et un freinage précis et mesuré au moment de l'arrondi.

La QUBIK 2 est en mesure de convertir la vitesse en portance selon les besoins du pilote, ce qui permet de se poser facilement et de façon efficace, avec ou sans vent.

3.7 PLIAGE

La QUBIK 2 possède un bord d'attaque complexe, élaboré à partir de matériaux techniques variés qui doit de ce fait être soigneusement rangé. Une méthode de pliage correcte est très importante pour prolonger la vie de votre parapente.

Il doit être plié en accordéon, avec les renforts du bord d'attaque à plat et les joncs flexibles empilés les uns sur les autres. Cette méthode permet de conserver la forme originale du profil et de protéger l'intégrité de l'aile dans le temps. Assurez-vous que les renforts ne sont pas pliés. Votre aile ne doit pas être pliée trop serrée afin d'éviter d'endommager le tissu et/ou des suspentes.

Afin de préserver la durabilité et les performances optimales de votre QUBIK 2, nous vous recommandons d'utiliser le Koli Bag, un sac spécialement conçu par Niviuk pour faciliter le pliage et le stockage de votre aile de paramoteur. Son design intuitif vous permet de plier l'aile soigneusement et rapidement en forme de chou-fleur, préservant ainsi la structure du bord d'attaque et évitant l'apparition de plis. Le Koli Bag réduit l'usure créée par un pliage non approprié et protège les matériaux contre des facteurs extérieurs comme l'humidité et la saleté.

Chez Niviuk, nous avons également conçu les sacs NKare et ZipNkare pour plier facilement et rapidement votre aile. Ces sacs permettent de préserver le profil et l'intégrité des structures internes dans un état optimal.

Le NKare Bag facilite le pliage de votre aile en vous permettant d'empiler les joncs les uns sur les autres dans la longueur, pour un pliage en forme « d'accordéon ». Il est ensuite plus facile de réaliser les pliages sectionnels propres à chaque modèle. Ce système de pliage contribue à préserver les tissus et les renforts de la structure interne de votre WILKO dans un état optimal. Regardez [le tutoriel vidéo](#) pour savoir comment l'emballer correctement.

Comme le modèle précédent, le ZipNkare Bag permet un pliage facile et rapide de l'aile. Cette version est toutefois dotée d'une fermeture zippée qui facilite grandement le transport de l'aile.

4. EN VOL

Nous vous conseillons d'accorder une attention particulière aux tests d'homologation réalisés par l'organisme de certification. Vous y trouverez toutes les informations nécessaires sur les réactions de votre QUBIK 2 dans chacune des manœuvres testées.

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

Prendre connaissance des conclusions du laboratoire au terme des tests en vol est fondamental pour savoir comment gérer les éventuels incidents de vol.

Les performances de la QUBIK 2 sont directement liées à la puissance du moteur et la charge alaire en vol.

Nous conseillons que l'apprentissage et la reproduction de ces manœuvres soient effectués sous le contrôle d'un professionnel compétent.

4.1 SYSTÈME DE DOUBLE COMMANDES

La QUBIK 2 est dotée d'un système de double commandes : la commande de frein principale (commande traditionnelle) et la commande de pilotage à vitesses élevées (actionnable grâce à une commande séparée fixée sur chaque élévateur). Cet outil de pilotage à vitesses élevées permet au pilote d'initier des virages sans avoir à actionner les commandes de frein, évitant ainsi toute déformation du profil, ce qui constitue un gain effectif en matière de performance et de vitesse.

Contrôle des bouts d'aile : Pilotage à vitesses élevées

À vitesse élevée, le pilotage de la QUBIK 2 s'effectue par l'intermédiaire d'une suspente fixée au stabilo. Ce système permet au pilote de corriger facilement et précisément la trajectoire sans avoir à actionner la commande de frein principale. Par conséquent, les performances de l'aile n'en sont pas affectées.

Cette commande de frein additionnelle (tip) a été conçue pour le vol à vitesses élevées. Ce dispositif permet d'améliorer le pilotage de l'aile en offrant un contrôle permanent, plus direct et plus précis, idéal pour une expérience de vol plus dynamique. Ce système peut être utilisé en conjonction ou indépendamment de la commande principale de frein.

La QUBIK 2 a été conçue pour permettre l'utilisation du frein lorsque le trim est complètement ouvert et que l'accélérateur est à 100 % enclenché. Elle ne présente aucun problème de fermetures en freinant dans cette configuration. Toutefois, nous recommandons d'utiliser toujours le frein tip plutôt que le frein principal, car il a été spécialement conçu à cet effet.



4.2 VOLER EN TURBULENCE

La QUBIK 2 est dotée d'un excellent profil qui amortit particulièrement bien 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 en s'adaptant aux 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 prévenant les fermetures et en veillant à systématiquement rétablir la vitesse requise par l'aile après chaque correction.

Ne corrigez pas la voile (freinage) trop longtemps, auquel cas, cela pourrait provoquer un décrochage. À chaque fois que cela est nécessaire, contrôlez la situation et veillez à rétablir la vitesse requise.

4.3 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour vous entraîner à ces manœuvres, nous vous conseillons de vous exercer, supervisé par 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 de sur-piloter.

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

Dans le rapport d'homologation, vous trouverez toutes les informations nécessaires pour appréhender les réactions de votre nouvelle voile dans chacune des manœuvres testées. Avoir connaissance de ces informations est crucial pour savoir comment réagir en conditions réelles et réussir à gérer ces situations le plus efficacement possible.

Fermeture asymétrique

Même si la QUBIK 2 présente un profil très stable, certaines conditions aérologiques turbulentes sont susceptibles d'entraîner une fermeture asymétrique, en particulier en l'absence de pilotage actif. 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 appliquer de la tension sur le frein du côté susceptible de fermer afin d'augmenter l'angle d'incidence (angle d'attaque). Si la fermeture se produit, la QUBIK 2 ne va pas réagir violemment dans un premier temps, la mise en virage est graduelle et facile à contrôler. Déplacez le poids de votre corps sur le côté qui est encore ouvert (opposé à la fermeture) afin de contrer le virage et maintenir le cap tout en appliquant un peu de frein du côté ouvert. Normalement la fermeture se rouvrira d'elle-même, mais si cela ne se produit pas, essayez de transférer votre poids du côté fermé. Si cela ne facilite pas la réouverture de l'aile, freinez amplement et énergétiquement le côté fermé (à 100 %) 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 ni ralentir le côté encore ouvert (contrôle du virage). Une fois que la fermeture est résolue, laissez la voile reprendre sa vitesse.

Fermeture frontale

En conditions normales de vol, il est peu probable qu'une fermeture frontale se produise, en raison de la conception de la QUBIK 2. Le profil de la voile a été conçu pour tolérer largement les variations d'angle d'incidence. Une fermeture frontale pourrait se faire dans des conditions fortement turbulentes, en entrée ou en sortie d'un thermique puissant.

Une fermeture frontale se regonfle généralement d'elle-même sans que la voile ait tendance à se mettre en rotation, mais vous pouvez freiner symétriquement et de façon énergique pour activer le regonflement. Relâchez les freins immédiatement pour retourner à la vitesse optimale.

Vrille à plat

Cette configuration se trouve en dehors du comportement de vol normal de la QUBIK 2. Néanmoins, certaines circonstances sont susceptibles de provoquer cette configuration, comme une tentative de mise en virage lors d'une phase de vol aux basses vitesses. Il n'est pas facile de donner une réponse à ce genre d'incident, autre que de restaurer rapidement le vent relatif sur le profil.

Décrochage parachutal

La tendance à entrer ou à rester en phase parachutale n'est pas à l'ordre du jour avec la QUBIK 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, entraînant un manque de pression sur les commandes de frein, bien que le profil semble être entièrement gonflé. Pour retrouver une vitesse air suffisante, relâchez symétriquement la tension des freins et poussez manuellement sur les A, déplacez votre corps SANS VOUS APPUYER SUR LES LIGNES DE FREIN.

Décrochage

En vol normal, il est peu probable que votre QUBIK 2 se retrouve dans cette situation. Ceci pourrait se produire en volant à très basse vitesse et en sur-pilotage ou dans une série de manœuvres en conditions fortement turbulentes.

Pour provoquer un décrochage complet, il faut freiner symétriquement pour que la voile vole à sa vitesse minimale ; une fois dans cette situation, continuez à freiner jusqu'à 100 % du débattement et maintenez 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 du débattement total 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 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 absolument reprendre de la vitesse pour sortir de ce décrochage. Si vous avez à contrôler une fermeture frontale, appliquez brièvement et symétriquement de la pression sur les freins, 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 reste coincée entre les suspentes. 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 à appliquer dans le cas d'une fermeture asymétrique : contrôlez le cap/la rotation en appliquant une tension sur le côté opposé et transférez votre poids du côté opposé à la rotation. Ensuite, recherchez la ligne de stabilo (attachée à l'extrémité de l'aile) située entre les autres suspentes. Cette ligne a une couleur différente et est située en position extérieure sur les élévateurs B.

Tirer sur cette ligne devrait contribuer à défaire la cravate. Si cela n'est pas efficace, dirigez-vous vers l'atterrissage le plus proche, en contrôlant votre cap grâce au transfert de poids et en freinant de façon mesurée le côté encore ouvert. Soyez prudent lorsque vous tentez de défaire un enchevêtrement en volant à proximité du sol ou d'autres ailes ; votre trajectoire peut devenir assez aléatoire.

Sur-pilotage

La plupart des incidents de vol ont pour origine des erreurs de pilotage, un enchaînement d'incidents à la suite de configurations anormales de vol. Il faut se rappeler que le sur-pilotage mène à des situations de vol critiques. La QUBIK 2 est conçue pour restaurer le vol normal de lui-

même, veillez à ne pas sur-piloter votre aile et à la laissez voler !

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

4.4 VOL ACCÉLÉRÉ

Le profil de la QUBIK 2 a été conçu pour un vol stable sur toute la plage de vitesses. L'accélérateur peut être utilisé par vent fort ou en cas de dégueulante prononcée.

En vol accéléré, le profil de l'aile est davantage exposé aux turbulences et aux fermetures frontales. Si vous remarquez une perte de pression, relâchez entièrement l'accélérateur et exercez une légère traction sur les freins pour augmenter l'angle d'incidence de l'aile. Pensez à 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 cela est nécessaire, le pilote devra ajuster en permanence son action sur l'accélérateur ainsi que sur les commandes. Ce type de pilotage correspond à un « pilotage actif » de l'aile.

4.5 PILOTER AUX ARRIÈRES

Si pour une raison ou une autre vous ne pouvez pas utiliser les freins de votre QUBIK 2, vous serez obligé de piloter en utilisant les élévateurs C de façon prudente et des appuis sellette pour vous diriger vers l'atterrissage le plus proche. Piloter aux arrières est facile parce qu'il y a moins de pression. Veillez à ne pas sur-piloter afin d'éviter de décrocher ou de faire une vrille à plat.

En approche de l'atterrissage, laissez voler l'aile à pleine vitesse (mais sans accélérer) et juste avant de toucher le sol, descendez symétriquement les deux C. Cette méthode de freinage n'est pas aussi efficace qu'avec les freins, vous allez donc atterrir avec plus de vitesse.

4.6 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES

La meilleure façon pour éviter une clef est d'inspecter minutieusement les suspentes avant de gonfler l'aile pour décoller. Si vous découvrez un nœud juste avant de décoller, arrêtez immédiatement votre course et ne décollez pas.

Malgré tout, si vous avez décollé avec une clef, il faudra compenser la dérive plus ou moins importante en vous penchant du côté opposé à la clef tout en freinant modérément du même côté. Vous pouvez aussi essayer d'identifier la suspente de la clef et essayer de la défaire en tirant dessus. N'essayez jamais de défaire une clef près du relief. Si la clef est bloquée et ne peut être défaire, assurez avant tout votre sécurité et dirigez-vous vers un endroit permettant d'atterrir en sécurité. En cas de clef ou si les suspentes sont emmêlées, ne freinez pas trop fort. Il y a en effet un risque d'augmenter les risques 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

Connaître et maîtriser différentes techniques de descente est une ressource importante à utiliser en cas de besoin. Le choix de la méthode de descente dépendra de la situation rencontrée.

Nous vous recommandons d'apprendre ces méthodes sous la supervision d'un professionnel compétent.

5.1 GRANDES OREILLES

Faire les « grandes oreilles » est une technique de descente modérée, permettant d'atteindre -3 à -4 m/s. La vitesse diminue de 3 à 5 Km/h. Cette technique augmente aussi l'angle d'attaque et la charge alaire car la surface de la voilure est réduite.

Pour réaliser la manœuvre des grandes oreilles, le pilote doit prendre la suspente 3A3 sur chaque élévateur des A aussi haut que possible puis tirer vers le bas et vers l'extérieur de façon symétrique. Les bouts d'ailes se replient.

Pour rétablir une vitesse air normale et corriger l'angle d'attaque, accélérez une fois les oreilles repliées.

Maintenez ainsi les oreilles jusqu'à avoir atteint l'altitude désirée.

Pour libérer les oreilles, veuillez tout d'abord ralentir l'aile puis libérer les suspentes. Si cela n'est pas suffisant pour rouvrir les oreilles, appliquez du frein d'un côté puis de l'autre. Il est recommandé de procéder à une réouverture asymétrique afin de ne pas faire varier l'angle d'attaque trop brutalement, notamment à proximité du sol ou dans une masse d'air turbulente.

5.2 DESCENTE 360°

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, voire lui faire perdre connaissance. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'apprendre cette manœuvre de façon progressive. Vous apprendrez ainsi à résister aux forces G et à bien comprendre la manœuvre. Exercez-vous à cette manœuvre à bonne altitude.

Pour entrer dans la manœuvre, basculez tout d'abord votre poids d'un côté de la sellette et freinez ensuite du même côté. Vous pouvez régler l'intensité du virage en freinant la commande extérieure au virage.

Un parapente à pleine vitesse peut ainsi atteindre un taux de descente de -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 relâcher progressivement le frein intérieur au virage tout en freinant brièvement du côté extérieur au virage.

Le pilote doit également faire un appui sellette du côté extérieur du virage. Cette action doit être dosée et stoppée quand la voile commence à sortir du virage, lorsque les changements de pression et de vitesse sont perceptibles.

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.

Réalisez ces mouvements avec modération à bonne altitude.



6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

6.1 TREUILLAGE

La QUBIK 2 est compatible avec une utilisation au treuil. Seul du personnel formé et qualifié doit utiliser le matériel de treuillage. La voile doit être gonflée de la même façon que pour un vol classique.

Il est important de travailler sur un débattement très court en cas de besoin de réaligement surtout en début de treuillage. La voile étant soumise à une faible vitesse air combinée à un angle d'incidence important, la correction à la commande doit se faire de façon très douce pour limiter le risque de décrochage.

6.2 VOL ACROBATIQUE

Bien que la QUBIK 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 une discipline différente en termes de pilotage par rapport aux vols standards. Pour apprendre à maîtriser les manœuvres acro, vous devriez prendre des cours en milieu sécurisé et supervisé par un instructeur qualifié. Des vols acro vous mènent, vous et votre aile, vers des forces centrifuges qui peuvent atteindre 4 à 5 G pour certaines manœuvres extrêmes.


7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

7.1 ENTRETIEN

Un entretien soigneux de votre équipement augmentera la durée de vie de votre aile. Outre les contrôles généraux, nous recommandons activement, une maintenance régulière de votre équipement.

Une vérification pré-vol est obligatoire avant chaque vol. Si l'équipement est endommagé, vous devez l'inspecter minutieusement 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 de notre équipe R&D expérimentée. Grâce à ces nouvelles technologies, les parapentes actuels sont plus sûrs et performants mais requièrent d'être manipulés avec le plus grand soin.

 **IMPORTANT** : il est indispensable de préserver l'intégrité du bord d'attaque en évitant tout impact et en veillant à ne pas le traîner au sol. Cette partie de l'aile est extrêmement durable et dotée de joncs solides en Nitinol facilement remplaçables. Traîner ou faire subir des impacts au bord de fuite est susceptible de sérieusement endommager le tissu, le remplacement d'une partie du bord d'attaque étant un processus compliqué et coûteux.

Le tissu et les suspentes 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-la dans son sac de pliage.

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

Si votre aile a été mise en contact avec de l'eau salée, rincez-la à l'eau douce et faites-la sécher à l'abri de la lumière directe du soleil.

7.2 STOCKAGE

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

Ne laissez pas l'équipement dans un coffre de voiture. Ainsi stocké, un sac peut rapidement atteindre des températures de l'ordre de 60°C.

Évitez à tout prix de poser des charges sur votre équipement. Il est essentiel que l'aile soit correctement pliée et emballée avant stockage.

En cas de stockage de longue durée, il est conseillé, si possible, de ne pas comprimer l'aile : 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

Conformément aux directives en matière de certification, une inspection de votre QUBIK 2 doit être programmée toutes les 100 heures de vol ou tous les deux ans, selon la première occurrence.

Nous recommandons fortement que toute réparation soit effectuée dans un atelier de réparation spécialisé et par du personnel qualifié.

Cela garantira le maintien de l'aptitude au vol et de l'homologation de votre QUBIK 2.

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

Afin de maintenir les performances standards de l'aile, il est nécessaire que son calage soit préservé. Globalement, la longueur des suspentes se modifie dans le temps. Pour cette raison, nous recommandons de vérifier le calage de l'aile au bout des 30 premières heures de vol. Les heures et actions nécessaires à un entretien optimal de l'aile peuvent varier d'une aile à une autre, en fonction notamment des caractéristiques de la zone de vol, du terrain, des conditions climatiques, de la température, de l'humidité, de la charge alaire, etc.

Grâce aux retours de notre équipe de R&D expérimentée, nous avons suffisamment de recul sur le comportement et l'évolution des

suspentes dans le temps. Nous savons comment préserver de façon optimale le matériel et les performances de vol.

Il est crucial de ne jamais recaler un parapente en utilisant les mesures d'une autre aile. Chaque réglage d'aile doit être personnalisé en fonction des résultats de l'analyse réalisée par un spécialiste ou personne qualifiée.

En aucun cas une modification de plus de 1 % de la longueur de la suspenste recommandée par le fabricant ne doit être apportée.

7.4 RÉPARATIONS

En cas de déchirures de petite taille, vous pouvez temporairement la réparer en utilisant du Ripstop que vous trouverez dans votre kit de réparation, si les coutures ne sont pas touchées.

Pour toute autre déchirure plus importante ou réparation, faites appel aux services de personnels qualifiés dans un atelier de réparation spécialisé.

Les suspentes endommagées doivent être réparées ou changées immédiatement.

Se référer au plan de suspentage en fin de manuel. Nous conseillons fortement que toutes les réparations ou modifications apportées à la voile soient réalisées dans [notre atelier officiel](#) par un professionnel Niviuk.

Toute modification du parapente par un atelier de révision externe invalidera la garantie du produit. Niviuk ne peut pas être tenu responsable des éventuels dommages causés par des modifications ou réparations de mauvaise qualité réalisées par des professionnels non qualifiés ou non certifiés par le fabricant.

8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ

Le paramoteur est considéré comme un sport à risques, où la sécurité dépend directement du pratiquant.

Un mauvais usage de l'équipement peut entraîner des blessures graves, voire la mort du pilote. Les fabricants et les distributeurs ne peuvent être tenus responsables de vos décisions, 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 et ne suivez pas une formation informelle auprès de quelqu'un qui n'est pas qualifié.

9. GARANTIE

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

Cette garantie ne couvre pas les dégâts liés à un mauvais usage du matériel.

Toute modification du parapente ou de ses composants entraîne une annulation de la garantie et de l'homologation.

Si vous remarquez un défaut ou vice sur votre parapente, veuillez contacter Niviuk immédiatement pour un contrôle approfondi.



ANNEXES

10. ANNEXES

10.1 Données techniques

		21	23	25	27
Alvéoles	Nombre	55	55	55	55
Allongement	À plat	5,5	5,5	5,5	5,5
	Projetée	4,32	4,32	4,32	4,32
Surface	À plat m2	21	23	25,5	27,5
	Projetée m2	18,27	20,01	22,19	23,93
Envergure	À plat m	10,75	11,25	11,84	12,30
Corde	Maximum m	2,41	2,52	2,66	2,76
Suspentes	Total m	269	282	298	310
	Principal	2+1/4/1+2	2+1/4/1+2	2+1/4/1+2	2+1/4/1+2
Élévateurs	Nombre 3+2	A+A'/B/C'+C	A+A'/B/C'+C	A+A'/B/C'+C	A+A'/B/C'+C
	Course accél. mm	100	100	100	100
	Afficheurs mm	150	150	150	150
Poids de l'aile	kg	4,76	5,00	5,46	5,74
Poids total volant	Min-Max kg	70-120	80-140	100-160	110-179
Identification/Certification		DGAC/EN 926-1	DGAC/EN 926-1	DGAC/EN 926-1	DGAC/EN 926-1

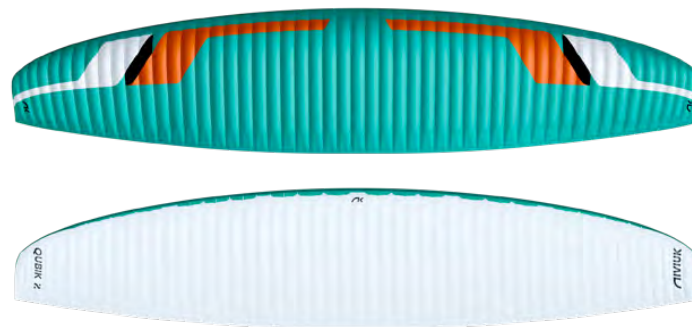
Le poids de la voile peut varier de ±2 % en raison des variations du poids du tissu fourni par les fournisseurs.



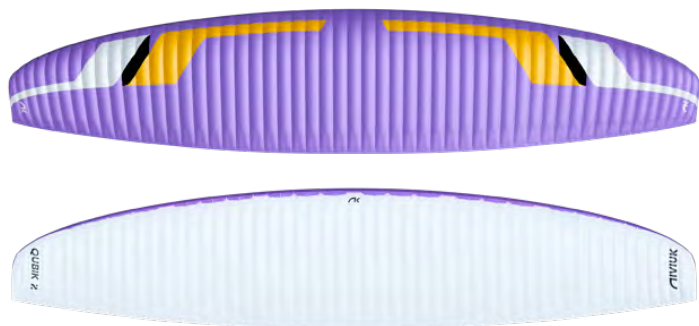
10.2 Couleurs



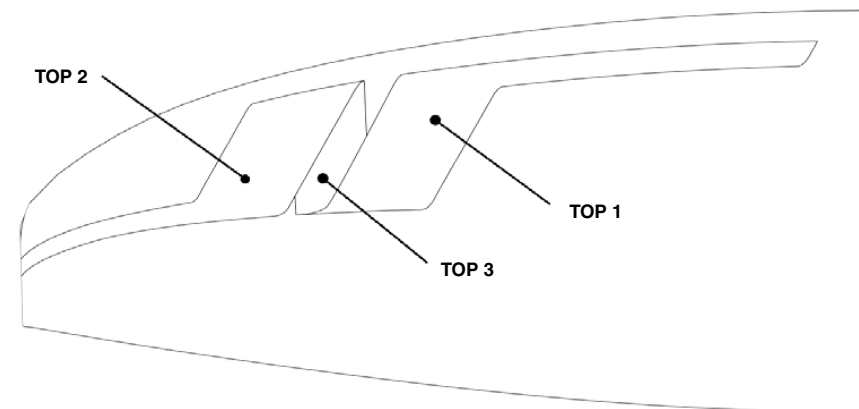
	UPPER	DARK BRICK	LOWER	WHITE
JASPE	TOP 1	WHITE		
	TOP 2	ROYAL BLUE		
	TOP 3	BLACK		



	UPPER	SPECTRA GREEN	LOWER	WHITE
MOTMOT	TOP 1	DARK BRICK		
	TOP 2	WHITE		
	TOP 3	BLACK		



	UPPER	PURPLE	LOWER	WHITE
RUBI	TOP 1	GOLD		
	TOP 2	WHITE		
	TOP 3	BLACK		



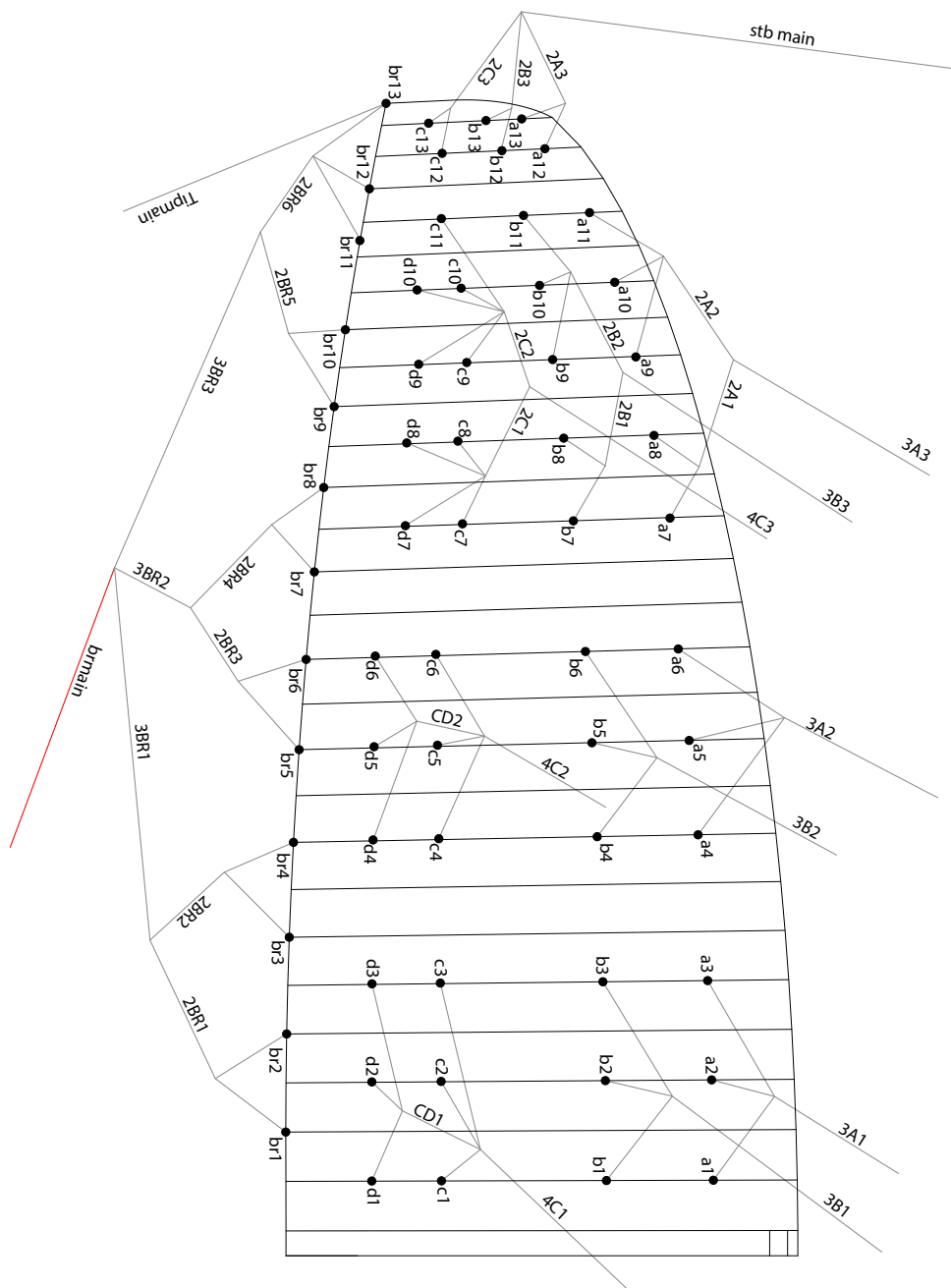
10.3 Matériaux

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	HYPERAIRTEX-36	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	HYPERAIRTEX-36	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFILES	30 DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
DIAGONALS	30 DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
LOOPS	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	W-420	D-P (GERMANY)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIBS REINFORCEMENT	LTN-0.8 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	MATRIX - 80	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	PPSL - 120	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	MATRIX - 80	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	PPSL - 120	LIROS GMHB (GERMANY)
MAIN	PPSL - 120	LIROS GMHB (GERMANY)
MAIN	TNL - 220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL - 400	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN BREAK	TARAX - 200	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	WD103	COUSIN (FRANCE)
COLOR INDICATOR	PAD	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)
PULLEYS	ID018041	RONSTAN (AUSTRALIA)

10.4 Plan de suspentes



LINE REPLACEMENT

L'utilisation de nouveaux matériaux «hautes performances» pour les voiles de série est maintenant une réalité. L'avancée technologique faite dans ces matériaux en termes de performance est une normalité dans le domaine de notre sport. Malheureusement, il y a des responsabilités qu'on ne peut se permettre d'oublier. La révision et le changement des suspentes doit donc se faire plus fréquemment et certains pilotes décident de le faire eux-mêmes sans passer par l'expérience d'un professionnel.

NOUS RECOMMANDONS DE CONFIER CE TRAVAIL A UNE PERSONNE AUTORISEE ET SPECIALISEE.

Si vous souhaitez quand même le faire par vous-même, ces instructions peuvent vous être utiles pour éviter des erreurs.

AVANT D'ENLEVER LES VIEILLES SUSPENTES, NOUS VÉRIFIERONS LES POINTS SUIVANTS:

- Que le plan et le cône de suspentage correspond au model et taille de votre voile.
- Que dans le cône de suspentage, il y ait toutes les suspentes nécessaires. Vérifiez toutes les suspentes, une par une.

APRÈS AVOIR SOIGNEUSEMENT VÉRIFIÉ L'ÉTAT DU NOUVEAU CÔNE DE SUSPENTAGE :

- Placez la nouvelle suspente SANS ENLEVER L'ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION.
- Une fois la nouvelle suspente en place, comparez sa longueur totale à la longueur théorique mise à disposition sur le site Niviuk.
- Gonflez la voile et recherchez toute irrégularité dans le profil. Une fois que vous avez remplacé toutes les suspentes que vous désiriez changer et si tout est en ordre, vous pouvez enlever les étiquettes d'identification. Mais PAS AVANT.

Nous vous recommandons fortement que le changement du suspentage soit réalisé par un professionnel ou un atelier autorisé. Niviuk ne peut être tenu responsable de tout dommage ou préjudice résultant d'un montage incorrect.

10.5 Plan des éleveurs

A	A'	B	C'	C
3A1	3A3	3B1	4C3	4C1
3A2		3B2		4C2
		3B3		
		Stab		



QUBIK 2 - 27

ref.	mat.	kg	color	mm
A				
a1	PPSL	120	YELLOW	2159
a2	PPSL	120	YELLOW	2086
a3	PPSL	120	YELLOW	2106
a4	PPSL	120	YELLOW	1999
a5	PPSL	120	YELLOW	1957
a6	PPSL	120	YELLOW	1998
a7	MATRIX	80	BLUE	1260
a8	MATRIX	80	BLUE	1171
a9	MATRIX	80	BLUE	1198
a10	MATRIX	80	BLUE	1142
a11	MATRIX	80	BLUE	1165
a12	MATRIX	80	RED	356
a13	MATRIX	80	RED	285

2A1	PPSL	120	YELLOW	1200
2A2	PPSL	120	YELLOW	1128
2A3	MATRIX	80	RED	1008

3A1	TNL	400	GREEN	4790
3A2	TNL	280	GREEN	4847
3A3	TNL	280	GREEN	4355

ref.	mat.	kg	color	mm
B				
b1	PPSL	120	BLUE	2132
b2	PPSL	120	BLUE	2063
b3	PPSL	120	BLUE	2087
b4	PPSL	120	BLUE	1959
b5	PPSL	120	BLUE	1927
b6	PPSL	120	BLUE	1981
b7	MATRIX	80	BLUE	1172
b8	MATRIX	80	BLUE	1092
b9	MATRIX	80	BLUE	1116
b10	MATRIX	80	BLUE	1072
b11	MATRIX	80	BLUE	1.106
b12	MATRIX	80	RED	312
b13	MATRIX	80	RED	261

2B1	PPSL	120	BLUE	1.115
2B2	PPSL	120	BLUE	1057
2B3	MATRIX	80	BLUE	1021

3B1	TNL	400	BLUE	4700
3B2	TNL	280	BLUE	4786
3B3	TNL	220	BLUE	4478

STB MAIN	PPSL	120	RED	5033
----------	------	-----	-----	------

ref.	mat.	kg	color	mm
C				
c1	MATRIX	80	BLUE	1818
c2	MATRIX	80	BLUE	1739
c3	MATRIX	80	BLUE	1774
c4	MATRIX	80	BLUE	1657
c5	MATRIX	80	BLUE	1621
c6	MATRIX	80	BLUE	1695
c7	MATRIX	80	BLUE	856
c8	MATRIX	80	BLUE	755
c9	MATRIX	80	BLUE	767
c10	MATRIX	80	BLUE	763
c11	MATRIX	80	BLUE	878
c12	MATRIX	80	RED	300
c13	MATRIX	80	RED	271

2C1	PPSL	120	BLUE	797
2C2	PPSL	120	BLUE	751
2C3	MATRIX	80	RED	1105
CD1	PPSL	120	BLUE	265
CD2	PPSL	120	BLUE	247

4C1	TNL	280	BLUE	5062
4C2	TNL	220	BLUE	5134
4C3	TNL	220	BLUE	5200

ref.	mat.	kg	color	mm
D				
d1	MATRIX	80	BLUE	1634
d2	MATRIX	80	BLUE	1546
d3	MATRIX	80	BLUE	1592
d4	MATRIX	80	BLUE	1485
d5	MATRIX	80	BLUE	1441
d6	MATRIX	80	BLUE	1527
d7	MATRIX	80	BLUE	916
d8	MATRIX	80	BLUE	815
d9	MATRIX	80	BLUE	825
d10	MATRIX	80	BLUE	819

ref.	mat.	kg	color	mm
BRAKE				
br1	MATRIX	80	RED	882
br2	MATRIX	80	RED	561
br3	MATRIX	80	RED	575
br4	MATRIX	80	RED	539
br5	MATRIX	80	RED	904
br6	MATRIX	80	RED	773
br7	MATRIX	80	RED	791
br8	MATRIX	80	RED	824
br9	MATRIX	80	RED	754
br10	MATRIX	80	RED	633
br11	MATRIX	80	RED	745
br12	MATRIX	80	RED	707
br13	MATRIX	80	RED	701

2BR1	MATRIX	80	RED	760
2BR2	MATRIX	80	RED	493
2BR3	MATRIX	80	RED	905
2BR4	MATRIX	80	RED	828
2BR5	MATRIX	80	RED	884
2BR6	MATRIX	80	RED	691

3BR1	MATRIX	80	RED	2989
3BR2	MATRIX	80	RED	2037
3BR3	MATRIX	80	RED	1922

BRTIPMAIN	PPSL	120	RED	6544	
				KNOT POINT:	6344

BRMAIN	TARAX	200	RED	3839	
				KNOT POINT 1:	3559
				KNOT POINT 2:	3639

10.7 Longueur totale des lignes

QUBIK 2 - 21

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br	tip
1	6011	5907	5949	6010	7088	5535
2	5943	5843	5876	5930	6805	
3	5956	5860	5903	5966	6580	
4	5906	5819	5859	5916	6546	
5	5867	5788	5824	5875	6389	
6	5900	5833	5887	5947	6272	
7	5861	5819	5900	5952	6218	
8	5782	5748	5810	5863	6245	
9	5740	5715	5777	5828	6131	
10	5691	5676	5772	5822	6025	
11	5710	5705	5873		5954	
12	5497	5469	5534		5921	
13	5435	5426	5509		5895	

RISERS LENGHT MM

A	B	C	
480	480	480	STANDARD
480	530	630	TRIMMER OPENED
380	463	630	ACCELERATED

QUBIK 2 - 23

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br	tip
1	6312	6205	6249	6313	7438	5800
2	6244	6139	6174	6231	7142	
3	6259	6158	6203	6270	6908	
4	6209	6117	6158	6218	6873	
5	6169	6086	6123	6176	6710	
6	6205	6133	6189	6253	6589	
7	6165	6120	6204	6259	6535	
8	6082	6046	6111	6166	6564	
9	6039	6012	6077	6130	6444	
10	5988	5972	6073	6124	6334	
11	6008	6002	6178		6259	
12	5785	5756	5823		6224	
13	5719	5710	5797		6205	

RISERS LENGHT MM

A	B	C	
480	480	480	STANDARD
480	530	630	TRIMMER OPENED
380	463	630	ACCELERATED

QUBIK 2 - 25

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br	tip
1	6672	6559	6606	6674	7853	6115
2	6601	6492	6528	6589	7543	
3	6619	6513	6561	6632	7299	
4	6568	6471	6516	6580	7264	
5	6528	6440	6481	6537	7094	
6	6567	6491	6551	6618	6967	
7	6526	6480	6567	6625	6910	
8	6440	6402	6470	6527	6942	
9	6395	6367	6434	6490	6815	
10	6341	6325	6430	6484	6699	
11	6364	6357	6541		6621	
12	6128	6097	6167		6584	
13	6059	6049	6139		6573	

RISERS LENGHT MM

A	B	C	
480	480	480	STANDARD
480	530	630	TRIMMER OPENED
380	463	630	ACCELERATED

QUBIK 2 - 27

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br	tip
1	6947	6830	6878	6950	8172	6356
2	6874	6761	6799	6862	7851	
3	6894	6785	6834	6908	7598	
4	6844	6743	6789	6855	7562	
5	6802	6711	6753	6811	7387	
6	6843	6765	6827	6897	7256	
7	6804	6754	6846	6906	7197	
8	6715	6674	6745	6805	7230	
9	6668	6638	6708	6766	7101	
10	6612	6594	6704	6760	6980	
11	6635	6628	6819		6898	
12	6390	6359	6431		6860	
13	6319	6308	6402		6854	

RISERS LENGHT MM

A	B	C	
480	480	480	STANDARD
480	530	630	TRIMMER OPENED
380	463	630	ACCELERATED

10.8 Résistance minimale des lignes de suspension

LINE REFERENCE	SIZE			
	21	23	25	27
TNL-220	80	93	106	119
TNL-280	100	116	133	149
TNL-400	120	140	160	179
PPSL-120	60	70	80	90
Matrix-80	39	46	52	58

Minimum resistance values in daN

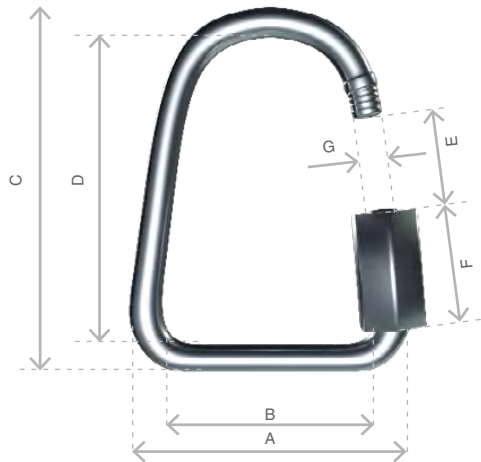
À partir des valeurs expérimentales originales de résistance de chaque matériau des suspentes, obtenues lors des essais d'homologation, un facteur de correction est appliqué en fonction du matériau et de son vieillissement, ce qui donne les valeurs de référence du tableau.

10.9 Maillon

DESCRIPTION MAILLON

MAILLON	DELTA
CODE	MRI4
MATERIAL	STAINLESS STEEL
SIZE	4,3 mm
WEIGHT	12 g/piece
QUANTITY	8 piece
INSERTS	2 GREEN / 6 BLACK

TECHNICAL SPECIFICATIONS



DIMENSIONS	mm
A	28
B	20
C	38
D	30
E	4
F	11
G	4
LOAD	KG
WORKING LIMIT	150
BREAKING	750

DESCRIPTION MAILLON

MATERIAL	
AISI 304 STAINLESS STEEL	STANDARD

CLOSING APPLIED BY MANUAL & ENTIRE SCREWING OF THE NUT TO
GUARANTEE THE HIGHEST SAFETY (NO THREAD SHOULD BE OBVIOUS)

SYSTEMATIC CONTROL OF MAILLON QUICK-LINKS BEFORE EVERY FLIGHT

10.10 Homologation

**MINISTERE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



FICHE D'IDENTIFICATION ULM

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Rév n°
B	1	0	1	S	F	0
				4	3	7
				9	E	-

a) Construction en série : B – autres cas A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) 01 : paramoteur

d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Modèle	QUBIK 2 - 21
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse du constructeur	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

Activités particulières	n/a		
Equipements autorisés	n/a		
Masse minimale	Masse maximale (MMD)	Résistance minimale d'ancrage	
70 kg	120 kg	1000 daN	
Voilure			
Fabricant	Modèle	Surface à plat	
Niviuk Gliders / Air Games SL	QUBIK 2	21 m²	
Autres limitations	Puissance maximale 27 kW		
Réf. manuel d'utilisation	Manuel Qubik 2		
Réf. manuel d'entretien	Manuel Qubik 2		

Document établi le : **3 novembre 2025**
(annule et remplace toute version précédente)
Pour le Ministre chargé de l'Aviation civile,

A renseigner par le constructeur de l'ULM de série ou par un représentant dûment habilité

Numéro de série de l'ULM : A : le :
Aéronef livré en kit : oui* non (si l'assemblage a été réalisé sous la responsabilité du constructeur, cocher « non »)
Nom, prénom du signataire :

Je certifie que l'ULM est conforme aux éléments descriptifs de cette fiche et aux conditions techniques applicables, sauf mention contraire ci-dessous.

Signature et cachet de l'entreprise :

Cette attestation porte sur l'état de l'ULM :
 à la date de signature à la date du :

Remarques/exceptions éventuelles :
.....
.....

(* Si l'ULM a été livré en kit, l'attestation du constructeur porte sur les éléments du kit livré et les instructions d'assemblage fournies par lui ; la conformité finale de l'aéronef suppose que l'aéronef soit correctement assemblé, sous la responsabilité du demandeur de la carte d'identification, à partir de ces éléments et de ces instructions.

**MINISTERE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



FICHE D'IDENTIFICATION ULM

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Rév n°
B	1	0	1	S	F	0
				4	3	8
				0	E	-

a) Construction en série : B – autres cas A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) 01 : paramoteur

d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Modèle	QUBIK 2 - 23
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse du constructeur	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

Activités particulières	n/a		
Equipements autorisés	n/a		
Masse minimale	Masse maximale (MMD)	Résistance minimale d'ancrage	
80 kg	140 kg	1000 daN	
Voilure			
Fabricant	Modèle	Surface à plat	
Niviuk Gliders / Air Games SL	QUBIK 2	23 m²	
Autres limitations	Puissance maximale 27 kW		
Réf. manuel d'utilisation	Manuel Qubik 2		
Réf. manuel d'entretien	Manuel Qubik 2		

Document établi le : **3 novembre 2025**
(annule et remplace toute version précédente)
Pour le Ministre chargé de l'Aviation civile,

A renseigner par le constructeur de l'ULM de série ou par un représentant dûment habilité

Numéro de série de l'ULM : A : le :
Aéronef livré en kit : oui* non (si l'assemblage a été réalisé sous la responsabilité du constructeur, cocher « non »)
Nom, prénom du signataire :

Je certifie que l'ULM est conforme aux éléments descriptifs de cette fiche et aux conditions techniques applicables, sauf mention contraire ci-dessous.

Signature et cachet de l'entreprise :

Cette attestation porte sur l'état de l'ULM :
 à la date de signature à la date du :

Remarques/exceptions éventuelles :
.....
.....

(* Si l'ULM a été livré en kit, l'attestation du constructeur porte sur les éléments du kit livré et les instructions d'assemblage fournies par lui ; la conformité finale de l'aéronef suppose que l'aéronef soit correctement assemblé, sous la responsabilité du demandeur de la carte d'identification, à partir de ces éléments et de ces instructions.

FICHE D'IDENTIFICATION ULM

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Rév n°
B	1	0	1	S	F	0
				4	3	8
				1	E	-

a) Construction en série : B – autres cas A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) 01 : paramoteur

d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Modèle	QUBIK 2 - 25
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse du constructeur	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

Activités particulières	n/a		
Equipements autorisés	n/a		
Masse minimale	Masse maximale (MMD)	Résistance minimale d'ancrage	
100 kg	160 kg	1000 daN	
Voilure			
Fabricant	Modèle	Surface à plat	
Niviuk Gliders / Air Games SL	QUBIK 2	25,50 m²	
Autres limitations	Puissance maximale 27 kW		
Réf. manuel d'utilisation	Manuel Qubik 2		
Réf. manuel d'entretien	Manuel Qubik 2		

Document établi le : **3 novembre 2025**
(annule et remplace toute version précédente)
Pour le Ministre chargé de l'Aviation civile,

A renseigner par le constructeur de l'ULM de série ou par un représentant dûment habilité

Numéro de série de l'ULM : A : le :
Aéronef livré en kit : oui* non (si l'assemblage a été réalisé sous la responsabilité du constructeur, cocher « non »)
Nom, prénom du signataire :

Je certifie que l'ULM est conforme aux éléments descriptifs de cette fiche et aux conditions techniques applicables, sauf mention contraire ci-dessous.
Signature et cachet de l'entreprise :

Cette attestation porte sur l'état de l'ULM :
 à la date de signature à la date du :

Remarques/exceptions éventuelles :
.....
.....

(* Si l'ULM a été livré en kit, l'attestation du constructeur porte sur les éléments du kit livré et les instructions d'assemblage fournies par lui ; la conformité finale de l'aéronef suppose que l'aéronef soit correctement assemblé, sous la responsabilité du demandeur de la carte d'identification, à partir de ces éléments et de ces instructions.

FICHE D'IDENTIFICATION ULM

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Rév n°
B	1	0	1	S	F	0
				4	3	8
				2	E	-

a) Construction en série : B – autres cas A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) 01 : paramoteur

d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Modèle	QUBIK 2 - 27
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse du constructeur	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

Activités particulières	n/a		
Equipements autorisés	n/a		
Masse minimale	Masse maximale (MMD)	Résistance minimale d'ancrage	
110 kg	179 kg	1000 daN	
Voilure			
Fabricant	Modèle	Surface à plat	
Niviuk Gliders / Air Games SL	QUBIK 2	27,50 m²	
Autres limitations	Puissance maximale 27 kW		
Réf. manuel d'utilisation	Manuel Qubik 2		
Réf. manuel d'entretien	Manuel Qubik 2		

Document établi le : **3 novembre 2025**
(annule et remplace toute version précédente)
Pour le Ministre chargé de l'Aviation civile,

A renseigner par le constructeur de l'ULM de série ou par un représentant dûment habilité

Numéro de série de l'ULM : A : le :
Aéronef livré en kit : oui* non (si l'assemblage a été réalisé sous la responsabilité du constructeur, cocher « non »)
Nom, prénom du signataire :

Je certifie que l'ULM est conforme aux éléments descriptifs de cette fiche et aux conditions techniques applicables, sauf mention contraire ci-dessous.
Signature et cachet de l'entreprise :

Cette attestation porte sur l'état de l'ULM :
 à la date de signature à la date du :

Remarques/exceptions éventuelles :
.....
.....

(* Si l'ULM a été livré en kit, l'attestation du constructeur porte sur les éléments du kit livré et les instructions d'assemblage fournies par lui ; la conformité finale de l'aéronef suppose que l'aéronef soit correctement assemblé, sous la responsabilité du demandeur de la carte d'identification, à partir de ces éléments et de ces instructions.



Niviuk Paragliders

C/ Del Ter 6 - D

17165 La Cellera de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878 | info@niviuk.com

niviuk.com