

A stylized graphic of a mountain range or jagged line, composed of white and light blue lines, positioned above the main title.

VIPER5

Manuel de Vol FR



Merci	01
Attention	02
Le Team Ozone	03
Votre Viper 5	04
Élévateurs	05
Limitations	11
Préparation	15
Techniques De Vol De Base	17
Techniques de decente Rapide	22
Incidents en Vol	24
Soins et Entretien	26
Qualite d'Ozone	33
Caracteristiques	34
Illustration/Elevateurs	35
Plan de Suspentage	36
Materiaux	37

MERCI

Merci d'avoir choisi OZONE. En tant qu'équipe de passionnés du vol libre, de compétiteurs et d'aventuriers, notre mission est de concevoir des ailes agiles et sûres à la pointe de l'innovation et de la performance.

Avoir une confiance totale en son aile est bien plus critique que n'importe quelle petite différence en performance lorsqu'on est en vol – demandez aux pilotes sous Ozone que vous croisez sur votre site et à ceux qui ont réalisé des expéditions extra-ordinaires ou trusté les podiums partout dans le monde avec nos ailes. Toute l'énergie que l'on met dans la recherche et le développement tend vers la création d'ailes qui donnent le maximum de plaisir et de performance en gardant une sécurité optimale. Notre équipe de R&D est basée dans le sud de la France. Dans cette région, qui comprend notamment les sites de Gourdon, Monaco, le Col de Bleyne, nous pouvons voler 300 jours par an. C'est un énorme atout pour la mise au point de nos produits.

En tant que pilotes, nous sommes bien conscients de l'investissement que représente l'achat d'un nouveau parapente. Nous savons que le rapport qualité/prix est un élément essentiel du choix de vos équipements, si bien que, pour maximiser ce rapport, nous fabriquons toutes nos ailes et nos sellettes dans notre propre usine. Pendant la fabrication, nos ailes subissent de nombreux contrôles de qualité et de traçabilité. Nous pouvons ainsi garantir que tous nos produits répondent aux standards élevés que nous attendons tous.

Il est très important que vous lisiez ce manuel avant d'utiliser votre aile pour la première fois. Le manuel vous aidera à tirer le meilleur de votre aile, il vous donnera des informations sur sa conception ainsi que des conseils et des astuces pour l'utiliser et la garder en bon état aussi longtemps que possible et ainsi avoir une bonne valeur de revente. Pour être informé des dernières nouvelles, y compris concernant les données techniques, reportez vous à la version en ligne disponible sur la page du produit sur www.flyozone.com.

Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur nos produits, consultez www.flyozone.com ou bien contactez un de nos distributeurs locaux, des écoles de parapente ou bien l'un d'entre nous chez Ozone.

Bons vols !

L'équipe Ozone



ATTENTION

- Tous les sports aériens sont potentiellement dangereux et présentent des risques d'accidents dont les conséquences peuvent entraîner des blessures et des traumatismes graves voire mortels. En tant que propriétaire de cette voile d'Ozone, vous assumerez tous les risques liés à son utilisation.
- Une utilisation inappropriée et ou un mauvais entretien de votre matériel accroissent ces risques.
- Les parapentes Ozone conviennent aux pilotes qualifiés ainsi qu'en formation. En aucun cas le fabricant, l'importateur ou les vendeurs ne peuvent être tenus responsables quant à l'utilisation de ce produit.
- Assurez votre formation dans des écoles compétentes. Entraînez vous régulièrement en contrôle statique au sol et autant que vous le pouvez. En effet un contrôle approximatif de l'aile sur les phases de gonflage et décollage est la principale cause d'accidents en parapente.
- Continuez à vous former régulièrement afin de suivre l'évolution de notre sport, des techniques de pilotage et du matériel.
- Ne volez qu'avec des ailes dûment homologuées et respectez la plage de poids, un harnais équipé d'une protection dorsale muni d'un parachute de secours. Votre matériel ne doit avoir fait l'objet d'aucune modification et doit être en bon état et révisé régulièrement.
- Une visite prévol de tout votre matériel et cela avant chaque vol est indispensable. N'essayez jamais de voler avec un équipement abîmé ou non adapté à votre expérience.
- Volez toujours équipé d'un casque, de chaussures adéquates et de gants.
- Tout pilote doit justifier d'avoir le niveau de formation et d'expérience requis et doit avoir souscrit au minimum à une assurance en responsabilité civile aérienne.
- Vérifier que l'ensemble aile, harnais, expérience, conditions aérologiques, état physique et mental soient cohérents et respectés à chaque vol.
- Accordez une importance toute particulière à l'endroit où vous allez voler ainsi qu'aux conditions météo. Si un doute existe abstenez vous de voler et de toutes façons ménagez vous d'importantes marges de sécurité.
- Eviter absolument de voler sous la pluie, la neige, dans du vent fort, en conditions turbulentes et les nuages.
- Seulement si vous faites toujours preuve de rigueur dans vos jugements, vous vivrez alors de nombreuses et heureuses années de vol.



LE TEAM OZONE

La raison d'être de chacun, au sein du team Ozone, est sa passion pour le vol, l'aventure ainsi que notre désir de voir Ozone mettre au point des parapentes meilleurs, plus sûrs et plus performants.

Toute l'équipe Ozone est animée depuis le début par la même passion du vol libre et de l'aventure. Cette passion se retrouve dans notre quête de développer des parapentes Ozone encore meilleurs, plus sûrs et plus ludiques. La conception des parapentes est réalisée par David Dagault, Luc Armant, Fred Pieri, Russell Ogden et Honorin Hamard. Dav cumule une formidable expérience de vol en compétition, en cross, en X-ALPS et en conception de voiles. Luc, passionné de compétition et de cross, possède une solide formation d'architecte naval. Fred, notre geek du soin est un mathématicien, un ingénieur en mécanique ainsi qu'un spécialiste du vol bivouac. Russ est un compétiteur qui affiche une expérience de mille heures de vols d'essais. Honorin vole depuis l'âge de 13 ans; c'est un pilote naturellement talentueux qui a déjà engrangé un titre de Champion du Monde. A eux tous, ils apportent à la conception et aux essais des ailes une formidable richesse d'idées, d'expérience et de savoir.

L'ancienne championne du monde Emilia Plak dirige le département Paramoteur. Elle est assistée d'un des meilleurs pilotes mondiaux : Alex Mateos, détenteur de nombreux titres de champions nationaux, européens et mondiaux. Ils apportent tous deux un précieux retour d'information et leurs conseils pendant toute la période de développement des produits, permettant ainsi d'obtenir la quintessence en matière de sécurité, de vitesse et de performances.

A la direction, Mike Cavanagh garde le contrôle de l'équipe quand il ne vole pas et assume la gestion. La communication et le marketing sont assurés par Matt Gerdes, légende du base jumping. Karine Marconi, Isabelle Martinez et Chloe Villa assurent le bon fonctionnement de tout le dispositif.

Notre usine de production au Vietnam est dirigée par Dr Dave Pilkington qui travaille sans répit sur la réalisation d'ailes et de prototypes ainsi que sur la recherche de nouveaux matériaux et techniques de fabrication pour nos produits futurs. Il est secondé par Khanh et Phong et dirige plus de 1000 employés.



VOTRE VIPER 5

La Viper 5 est une aile paramoteur très performante destinée aux pilotes expérimentés qui veulent accéder à des niveaux de rendement, de vitesse et de performance de tout premier plan. Elle incorpore toutes les nouveautés techniques mises au point au cours des développements que nous menons pour nos programmes de parapente et de paramoteur et cela donne une aile à l'état de surface impeccable qui est idéale pour les navigations et les compétitions classiques.

Issue d'une Viper 4 auréolée de succès, la Viper 5 garde la forme en plan, l'allongement et le nombre de cellules de son illustre devancière. C'est du côté de la voilerie, avec une double découpe 3D en bord d'attaque et une nouvelle répartition des tensions en bord de fuite, que les gains en traînée ont pu être réalisés. La structure a aussi été revue de façon à améliorer la cohésion et la solidité de l'aile. Le profil réflex a une solidité intrinsèque sur toute la plage de vitesse et supporte des angles d'attaque si faibles que la vitesse maximale de l'aile est augmentée d'une dizaine de km/h par rapport à la Viper 4.

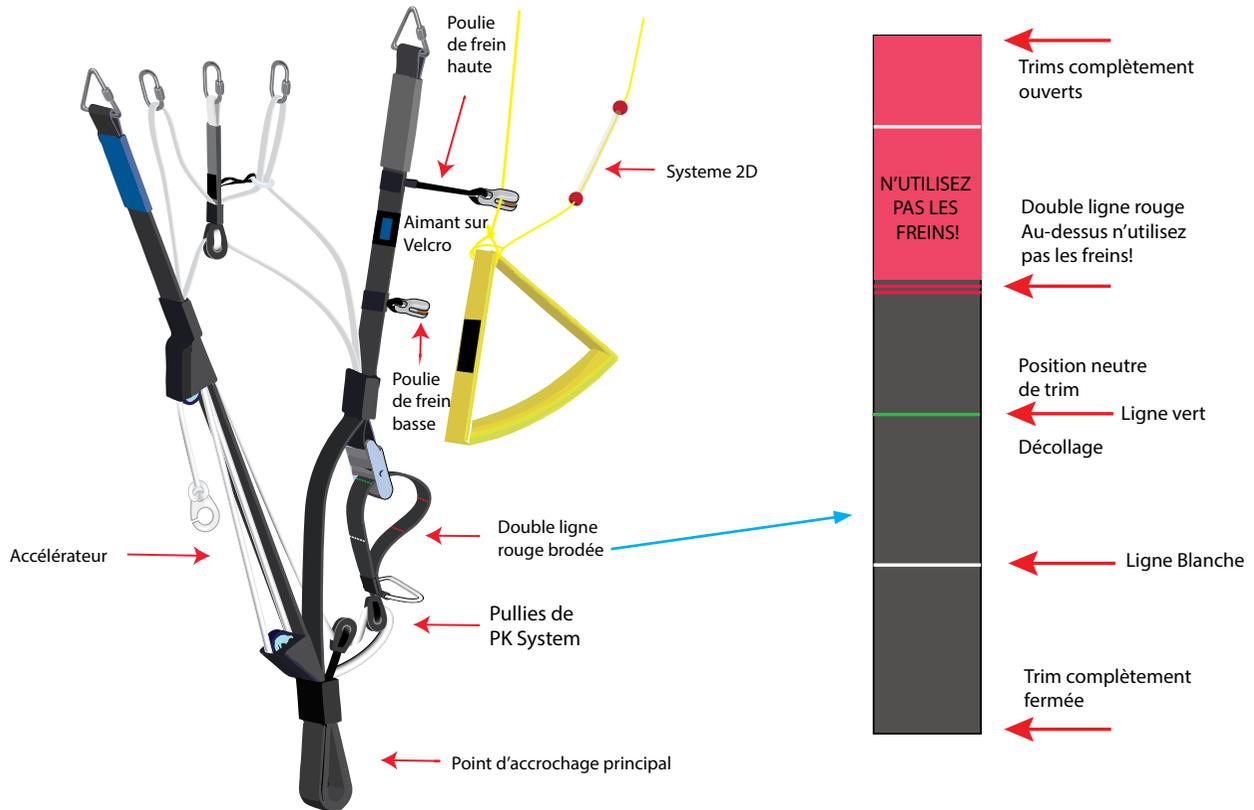
Une aile de haute performance réduit la consommation de carburant et permet d'allonger les navigations tout en autorisant l'utilisation d'une motorisation moins puissante. En conditions thermiques, son comportement est analogue à celui d'un parapente : l'aile est agile, son pilotage est intuitif, elle monte et plane avec beaucoup d'efficacité. L'intrados est en tissu léger, ce qui réduit le poids de l'aile et améliore la maniabilité et les sensations du pilote tout en facilitant le gonflage.

La Viper 5 est équipée de nouveaux élévateurs pourvus du dispositif PK qui permet de raccourcir la course de l'accélérateur tout en augmentant la vitesse maximale en connectant l'accélérateur et les trims. Les trims sont équipés de nouvelles boucles Rollercam plus progressives et plus faciles à ajuster en vol. Ses élévateurs sont aussi pourvus d'un nouveau système de pilotage 2D qui améliore le contrôle à haute vitesse.

La Viper 5 a toutes les caractéristiques de l'arme absolue en compétition classique : vitesse et rendement élevés, solidité et agilité. Conçue spécifiquement pour les pilotes compétents et expérimentés, la Viper 5 procure un immense plaisir en vol et elle est prête pour vous amener encore plus loin.



LES ELÉVATEURS



Les élévateurs sont équipés de trims à boucles Rollercam; d'aimants puissants pour tenir les poignées de frein; du système directionnels 2D; du système d'accélérateur PK; de poulies de freins dont la hauteur est réglable et de A colorés pour les reconnaître facilement. Les élévateurs sont simples et faciles à utiliser : la course complète de l'accélérateur au pied peut être utilisée quelle que soit la position des trims. Au contraire de certaines ailes de paramoteur, il est possible et sûr d'utiliser toute la course de l'accélérateur au pied même lorsque les trims sont en position lente sans réduire la stabilité inhérente du profil.

Trims

Les trims ont une longue course et sont pourvus d'une série de fils cousus qui font des bandes colorées pour aider le pilote à repérer où il en est.

La bande verte est la position "neutre", les élévateurs ont alors tous la même longueur, c'est la position que nous recommandons pour le décollage. Si le réglage est sous la ligne verte (aile plus lente), l'aile gonfle tranquillement et proprement, un peu plus doucement que lorsque le réglage est sur la ligne verte mais en générant plus de portance, ce qui permet de décoller avec moins de vitesse. Positionner les trims sous la ligne verte (aile plus lente) est recommandé pour les moteurs moins puissants, pour les fortes charges alaires ou pour les décollages en haute altitude. Le "meilleur" réglage dépend de la préférence du pilote.

La double ligne cousue de fil rouge indique la limite maximale en-dessous de laquelle on peut utiliser les freins pour se diriger sans réduire la stabilité inhérente du profil. Si vous volez à une vitesse supérieure à celle correspondant aux lignes rouges, et cela que ce soit en relâchant encore davantage les trims ou bien en actionnant l'accélérateur au pied, alors il faut utiliser le TST (tip steering system) et non plus les freins pour se diriger.

La position la plus lente est la plus adaptée pour prendre de l'altitude au moteur ou dans les thermiques en libre, c'est dans cette position que l'effort aux commandes est minimal et que la manoeuvrabilité, le taux de chute et la finesse sont optimaux. C'est le réglage le plus souhaitable (pour la sécurité) lorsque l'aérologie est turbulente, il permet à la fois de maîtriser l'aile plus facilement et, dans le cas où une fermeture surviendrait, c'est celui qui donne les



reactions de l'aile les plus modérées. La vitesse de croisière peut aussi bien être augmentée en actionnant l'accélérateur au pied, en relâchant les trims ou en faisant les deux à la fois. Les suspentes de frein NE DOIVENT PAS être raccourcies par rapport à la longueur donnée en usine. Dans le cas contraire, le fait de relâcher les trims pourrait conduire à brider le bord de fuite.

L' Accelérateur

Les élévateurs sont équipés du système PK qui relie les élévateurs avants avec les arrières pour combiner l'effet des trims et de l'accélérateur au pied. L'intérêt du système PK est de permettre d'atteindre une plus grande vitesse en gardant la même course d'accélérateur. Ceci est essentiel lors des compétitions de slalom où il ne serait pas réaliste de devoir manipuler les trims pendant la course. Accélérer avec le système PK doit se faire progressivement car l'action est si directe qu'elle peut provoquer un mouvement de tangage significatif. Les freins ne doivent PAS être actionnés lorsqu'on vole à haute vitesse, il faut alors utiliser le système TST pour contrôler la direction.

Les élévateurs ont été conçus dès le départ avec le système PK Ozone qui est donc activé de façon permanente. Il est possible d'actionner l'accélérateur au pied quelle que soit la position des trims et, à la différence de ce qui se passe sur certaines ailes, cela ne bloque pas les trims en position lente mais le pilote peut choisir leur position. La vitesse maximale est atteinte lorsque les trims sont sur la ligne verte et que l'accélérateur au pied est actionné sur toute sa course. Dans cette situation, le fait de relâcher davantage les trims n'augmente pas la vitesse. Dès que l'accélérateur est actionné, les freins ne doivent plus être utilisés et ce sont les lignes de bouts d'aile (TST) qui permettent le contrôle de la direction. N'utilisez pas les freins.

Si l'aile venait à subir une fermeture avec le système PK sa réaction pourrait être plus dynamique et la réouverture pourrait être plus lente que d'habitude. Le pilotage actif doit permettre de garder le cap et un pompage peut être nécessaire pour faciliter la réouverture

IMPORTANT
Quand l'aile est accélérée, le contrôle de cap doit être effectué par le TST. N'utilisez PAS les freins.

IMPORTANT
Dans le cas peu probable d'une rupture de drisse de frein ou de la perte d'une poignée, l'aile peut être dirigée en tirant doucement sur les élévateurs arrières (ou "D ") ou en utilisant le system TST 2D.



Suspentes De Freins

La longueur des suspentes de frein a été minutieusement choisie pendant la mise au point. Il nous semble préférable qu'elles soient plutôt un peu longues, et de devoir éventuellement voler avec un tour de frein autour de la main. Les suspentes de frein NE DOIVENT PAS être raccourcies par rapport à la longueur donnée en usine. Dans le cas contraire, le fait de relâcher les trims pourrait conduire à brider le bord de fuite.

- Veillez à ce que les suspentes de freins aient une longueur égale des deux côtés.
- Si une poignée de frein a été démontée, passer correctement la suspente de frein dans la poulie avant de refaire le noeud sur la poignée.
- Lorsque vous lâchez les poignées de frein en vol, les suspentes de frein ne doivent pas être tendues. Elles doivent même être incurvées vers l'arrière pour être sûr que le bord de fuite n'est pas du tout déformé.
- Il faut avoir une garde d'au moins 10 cm entre la poignée et la poulie avant que le bord de fuite ne commence à se déformer. Ceci évite que le bord de fuite ne soit involontairement déformé lorsque l'accélérateur est activé ou que les trims sont relâchés ou lorsque le TST est utilisé.

Position Réglable De Poulie De Frein

La hauteur des poulies de frein peut être ajustée en fonction de la préférence du pilote et pour s'adapter à la hauteur d'accrochage du paramoteur. Les poulies doivent être hautes pour un paramoteur dont les points d'accrochage sont bas, elles doivent être plus basses lorsque les points d'accrochage sont plus hauts.

Pour procéder au réglage de la hauteur des poulies, vous devez d'abord détacher les poulies des élévateurs et les rattacher à la position désirée, ensuite, faire de même avec les Velcro des aimants en prenant soin de les rattacher quelques centimètres plus bas que la poulie. Si vous abaissez la poulie d'une certaine longueur, il est impératif d'allonger les suspentes de frein et de TST de la même longueur.

IMPORTANT

Les suspentes de frein NE DOIVENT PAS être raccourcies par rapport à la longueur donnée en l'usine.

IMPORTANT

Si vous procédez à un réglage de la hauteur des poulies, vous DEVEZ ajuster les longueurs de suspentes de freins.



Système de contrôle TST 2D

Le système 2D a été mis au point pour les courses de slalom pendant lesquelles un contrôle extrêmement précis du bord de fuite est indispensable. Ce dispositif 2D associe les commandes de freins et le TST de façon à ce que le TST puisse être engagé seul ou à ce que seules les suspentes de frein situées au centre du bord de fuite puissent être activées ou bien une combinaison des deux dispositifs.

Le système 2D peut être ajusté en fonction de vos préférences personnelles, votre style de pilotage et la hauteur des points d'attache de votre moteur. Plus les poulies de freins sont basses sur les élévateurs, plus le système 2D est efficace. Cependant, le réglage standard, décrit ci-dessous, constitue un bon départ pour les moteurs à point d'accrochage bas ainsi qu'un bon compromis entre la facilité d'utilisation et le confort.

Il est essentiel que la longueur des suspentes du TST soit bien réglée, cela peut nécessiter de petits ajustements. Commencez sur la marque mise en usine sur la suspente du TST puis ajustez en fonction de vos préférences. Si vous abaissez les poulies de freins il faut aussi rallonger les suspentes de TST en conséquence. Quoiqu'il arrive, les suspentes de frein doivent toujours être assez longues pour que le bord de fuite ne soit pas déformé lorsque l'aile est à sa vitesse maximale (trims ouverts et accélérateur poussé à fond). Après chaque modification il faut vérifier le montage au sol avant de décoller.

En éloignant la poignée de votre corps, vous agissez sur le milieu du bord de fuite (schéma 1) tandis que, si vous rapprochez vos mains de votre corps, vous agirez sur les suspentes de bout d'aile (schéma 2). En tirant sur les poignées de freins de façon habituelle, vous agirez simultanément sur le TST et les freins (schéma 3).

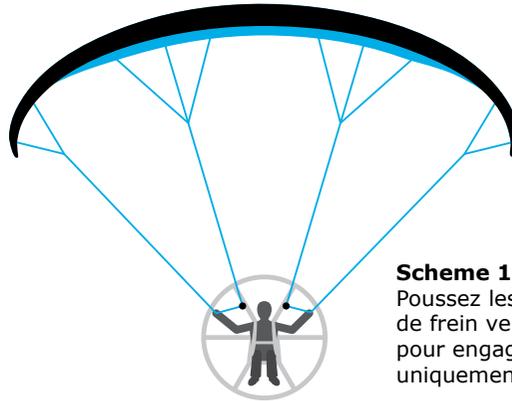
IMPORTANT

En vol accéléré il faut utiliser le système TST 2D pour se diriger.

IMPORTANT

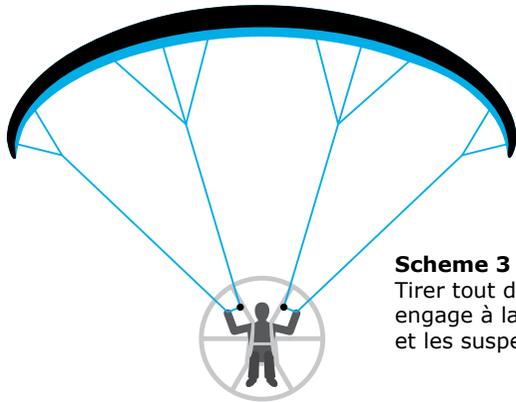
Au décollage et à l'atterro, utilisez seulement les freins. En aérologie turbulente, utilisez les freins pour contrôler le cap, le tangage et la pression interne ; n'utilisez PAS le TST.





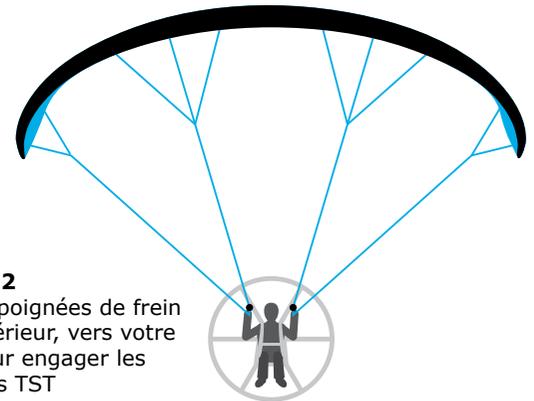
Scheme 1

Poussez les poignées de frein vers l'extérieur pour engager les freins uniquement



Scheme 3

Tirer tout droit vers le bas engage à la fois les freins et les suspentes TST



Scheme 2

Tirez les poignées de frein vers l'intérieur, vers votre corps pour engager les suspentes TST



LIMITATIONS

Compétence du Pilote

La Viper 5 a été conçue comme une aile de paramoteur solo de haute performance destinée uniquement à des pilotes expérimentés et compétents. Elle ne convient ni pour des pilotes débutants ni même pour des pilotes de niveau intermédiaire et pas pour l'enseignement ou le biplace ou pour l'acrobatie non plus.

Homologation

Au-delà des nombreux tests que nous avons pratiqués nous-mêmes, cette aile est conforme aux critères de la DGAC et a été certifiée en charge selon la norme EN 926.1. Veuillez cependant noter qu'aucun test en vol n'a été réalisé par un organisme de certification indépendant.

Choix de la taille de votre aile

La taille d'aile qui vous conviendra le mieux est fonction de l'utilisation que vous en ferez. Si vous devez uniquement l'utiliser en paramoteur, choisissez l'aile pour laquelle vous serez au plus proche du milieu de la fourchette de poids paramoteur (poids total au décollage avec aile, moteur, carburant etc.). Dans le cas où vous souhaitez aussi pratiquer le vol libre, faites en sorte que votre poids au décollage en vol libre soit proche du maximum de la fourchette de poids de vol libre.

Ne volez jamais au-dessus du poids maximal recommandé pour le vol au moteur.

Charge Alaire et Caractéristiques de Vol

Les paramètres de vol et le comportement de l'aile dépendent fortement de la charge alaire. Fortement chargée, la Viper 5 répond plus amplement aux actions du pilote et réagit plus dynamiquement en virage, avec une perte d'altitude accentuée. En cas de fermeture, la remise en vol aura tendance à être plus impulsive et s'accompagnera d'une abattée en tangage plus profonde. Une forte charge alaire augmente aussi les chances d'avoir une aile neutre lors des descentes en spirale, particulièrement si la sellette a des points d'accrochage hauts ou bien si vous utilisez un trike. Voler à la charge maximale n'est souhaitable que pour les pilotes assez expérimentés qui ont les compétences nécessaires pour contrôler une aile plus dynamique. Les manoeuvres de descente rapide avec de forts facteurs de charge doivent

IMPORTANT

Au-delà des nombreux tests réalisés par Ozone, cette aile est conforme aux critères de la DGAC et a été certifiée en charge selon la norme EN 926.1.

IMPORTANT

La charge alaire influe fortement sur le comportement en vol. Plus vous vous approchez du poids maximal recommandé et plus l'aile est dynamique et réagit amplement aux commandes. Ne changez le poids total que de façon progressive.



être évitées lorsque le poids dépasse le maximum recommandé pour le vol libre ou lorsque vous volez avec un trike ou encore avec une sellette qui a des points d'accrochage hauts. Lorsque vous utilisez le moteur, ne volez jamais au-dessus du poids maximal recommandé par Ozone pour le paramoteur.

Test en charge et Poids Total en Vol pour les ailes de Paramoteur

Pour démontrer la résistance structurelle d'une aile de parapente ou de paramoteur, l'aile de la plus grande taille de chaque modèle est soumise au test en charge EN 926.1. Ce test comprend deux parties : un test de choc et un test en charge maintenue. Tout d'abord, l'aile subit un choc statique limité par un fusible dont la rupture assure qu'une traction supérieure à 1000 kg a été atteinte (pour les ailes tandem cette valeur est plus élevée). L'aile doit réussir ce test de choc sans aucun dommage visible ni sur les suspentes ni sur la voile. La même aile est ensuite soumise au test en charge maintenue. Elle est alors gonflée et tractée par un camion qui accélère sur une piste jusqu'à atteindre un effort au moins égal à 8G pendant une durée supérieure à trois secondes, sans rupture. Il faut au moins un facteur de charge de 8G pour obtenir la certification, c'est à dire 8 fois le poids maximal autorisé par la certification EN.

En plus de la norme EN 926.1, nos ailes de paramoteur sont aussi reconnues par la DGAC, un organisme responsable de la certification des ULM et PULMA tels que les paramoteurs en France. La DGAC reprend les résultats des tests en charge EN en prenant en compte un facteur de charge de 5,25G. Les spécifications d'une aile indiquent d'une part le poids total en vol correspondant aux 8G de la norme EN et, d'autre part, celui correspondant aux 5,25G de la DGAC, ainsi que les fourchettes de poids recommandés pour le vol libre (parapente) et pour le vol en paramoteur. Nous considérons que le facteur de charge de 5,25G de la DGAC est acceptable pour un usage "normal" en paramoteur – vol en circuit, navigation, Slalom, wing overs etc. Certaines manoeuvres de descente font partie de l'usage "normal" : par exemple une descente en spirale avec une vitesse verticale de l'ordre de 10 m/ s est généralement considérée comme une manoeuvre acceptable.

Cependant, nous avons constaté, lors de nos essais chez Ozone, des charges allant jusqu'à 5,25G lors de descentes en spirale engagées quasiment face au sol, et cela quel que soit le poids en vol dans la fourchette autorisée. Théoriquement, il ne devrait pas être possible



d'arriver à la rupture d'une voile même en volant au poids maximal autorisé en paramoteur pour la voile de plus grande taille (les tailles inférieures ont un coefficient de sécurité supérieur du fait que le même nombre et le même type de suspentes supportent un poids inférieur), mais lorsque l'on prend en compte :

- a) la diminution de la résistance due au vieillissement;
- b) le risque d'endommagement accidentel des suspentes en usage normal;
- c) et que, pendant une descente en spirale ou d'autres manoeuvres acrobatiques, la charge n'est pas distribuée le long de l'envergure comme elle peut l'être lors d'un test mécanique; la marge de sécurité structurelle est notablement réduite lorsqu'on vole proche du poids maximal retenu par la DGAC.

Pour cette raison, nous recommandons à tous les pilotes de paramoteur, lorsqu'ils volent avec une aile fortement chargée (au-dessus du milieu de la fourchette de poids recommandée pour le paramoteur), de ne pas faire de descente en spirale engagée à haut facteur de charge ni d'autres manoeuvres acrobatiques agressives. Réaliser de telles manoeuvres expose à un risque réel de rupture du suspentage avec des conséquences potentiellement fatales.

Utilisation d'un Trike

La Viper 5 peut être utilisée avec un trike en vol solo tant que le poids est dans la plage de certification. Il est fortement recommandé de ne pas faire de spirale engagée avec de fortes vitesses verticales si on utilise un trike.

Treuil

La Viper 5 peut être treuillée. Il en va de la responsabilité du pilote d'utiliser un harnais et un mécanisme adaptés à cette activité et d'être correctement entraîné à l'utilisation de tous les dispositifs de la discipline. Tous les treuilleurs doivent être qualifiés et les pilotes aussi.

Lors du treuillage, vous devez vous assurer que la voile est bien positionnée au-dessus de votre tête. Dans tous les cas, la force de traction du treuil doit correspondre au poids du pilote.

IMPORTANT

Ne pas faire l'acro ou de decente en spirale avec un fort facteur de charge lorsque vous volez au-dessus du poids EN maximal, ni avec un trike et ni avec une sellette à accrochage haut.



Vol Sous La Pluie

Les ailes modernes sont vulnérables à la pluie et aux moisissures. Voler avec une aile mouillée peut entraîner un départ de vol normal. Nous déconseillons par conséquent le vol sous la pluie ou même sous la rosée matinale.

Si vous êtes pris sous une averse, mieux vaut atterrir immédiatement. Si votre aile est mouillée durant votre vol, nous vous conseillons de maintenir l'accélérateur et/ou de relâcher les trims, même en finale. Ne faites surtout pas les grandes oreilles pour descendre plus vite car vous augmentez votre traînée et vous accroissez vos chances d'entrer en décrochage parachutal. Perdez plutôt de l'altitude en douceur avec des 360 légers et maintenez votre vitesse propre. Si jamais votre aile mouillée entre en parachutale, relâchez immédiatement les trims et accélérez pour reprendre de la vitesse.

Modifications

Votre Viper 5 a été conçue et fabriquée pour vous procurer le maximum de sécurité, de maniabilité et de perfs. Toute modification effectuée sur votre aile entraîne l'annulation de son homologation et la rendra sans doute plus délicate à piloter. Nous vous recommandons donc de ne procéder à aucune modification de votre aile.

Acrobaties

La Viper 5 ne convient pas pour les manoeuvres acrobatiques, en réaliser peut être très dangereux et soumet l'aile à des contraintes anormales. Ozone vous recommande fortement de ne pas faire d'acrobaties. Ozone ne peut pas être tenu responsable pour les dommages ou les accidents résultants de manoeuvres acrobatiques.

SIV

Il est tout à fait possible de faire un SIV avec la Viper 5 mais seulement en volant à la vitesse "bras hauts" et avec les trims dans la position lente. Aucune fermeture ne doit être pratiquée lorsque les trims sont relâchés ou l'accélérateur au pied actionné. Ne réalisez aucune manoeuvre avec les trims relâchés, les réactions de l'aile seraient plus agressives et dynamiques que lorsqu'ils sont en position lente.

IMPORTANT

Ne volez pas sous une aile mouillée.

IMPORTANT

Ne modifiez votre aile sous aucun prétexte.

IMPORTANT

N'effectuez pas de manoeuvres acrobatiques.

IMPORTANT

Pendant le SIV, réglez les trimmers en position lente.



PRÉPARATION

L' Accélérateur

Pour installer l'accélérateur au sol, demandez à un ami de tenir les élévateurs tendus vers le ciel pendant que vous prenez place dans votre sellette. Réglez ensuite la longueur du cordon de manière à ce que le barreau principal soit juste au dessous de votre siège. Vous devez à présent pouvoir accrocher la seconde boucle -la plus basse- de votre accélérateur avec votre talon.

Le réglage de l'accélérateur doit être suffisamment "long" pour qu'en vol normal, non accéléré, le système ne tire pas sur les élévateurs, mais assez court pour pouvoir accélérer à fond les jambes tendues. Assurez-vous que l'accélérateur est bien rangé au décollage pour éviter tout emmêlage avec l'hélice. Une fois l'accélérateur installé, testez-le sur toute sa course en conditions calmes ; assurez-vous que les deux élévateurs subissent bien une traction symétrique. Vous pourrez toujours faire des réglages fins une fois au sol.

La Sellette et le Moteur

La Viper 5 convient à tous les types de paramoteur. Il existe de nombreux types de sellettes/moteur (avec des points d'accrochage bas (mobile) ou bien col de cygne (semi-mobile), de poids différent etc.), il est primordial que vous en choisissiez un qui sera adapté à votre besoin, votre poids et votre niveau de pilotage.

Nous recommandons d'utiliser une sellette avec des points d'accrochage bas ou bien en col de cygne. Il est possible d'utiliser des accrochages hauts mais cela aura un effet négatif sur le comportement de l'aile, particulièrement en augmentant le risque de neutralité lors des descentes en spirale engagée.

La Voile

Pour vous familiariser avec votre aile, vous devez faire du gonflage au sol (sans et avec moteur). Pour les pilotes déjà expérimentés, vous ne devriez pas avoir de difficultés à voler avec la Viper 5 pour la première fois dans des conditions habituelles pour vous. Pour les pilotes changeant de catégorie d'aile, nous vous recommandons d'effectuer vos premiers vols en conditions calmes, sur un site familier, le temps de vous habituer progressivement à votre nouvelle aile.

IMPORTANT
Nous vous recommandons de voler avec une ventral entre 44 et 48 cm.



Vérification d'avant Vol

Préparez l'aile en la mettant sur l'extrados du côté sous le vent du moteur et en lui donnant une forme d'arc prononcée avec les suspentes du centre de l'aile tendues. Tout en dépliant l'aile, assurez vous que ni l'extrados ni l'intrados n'ont de déchirure ou d'autres dommages. Portez une attention particulière aux coutures et aux points d'accrochage du suspentage car ce sont eux qui subissent le plus de contraintes. Ne volez jamais avec une aile endommagée. Étalez les suspentes, un côté à la fois, et vérifiez leur état. Tenez les élévateurs en l'air et, en commençant par les freins, dégagez toutes les suspentes. Répétez l'opération avec les stabilos, les D, les C, les B et les A, en posant chaque rangée sur la précédente et en vous assurant que les suspentes ne soient pas emmêlées, nouées ou accrochées. Répétez l'opération de l'autre côté.

Check-list avant décollage:

1. Vérifier le secours : goupille en place ; poignée positionnée
2. Casque bouclé
3. Boucles de sellette fermées ; vérif. sangles de cuisses
4. Maillons et mousquetons fermés
5. Accélérateur connecté
6. Tenue correcte des A et des poignées de freins
7. B.A. bien ouvert
8. Positionnement au centre de l'aile et face au vent
9. Vérif. montée en régime du moteur
10. Suspentes bien dégagées de l'hélice
11. Espace aérien dégagé et visi.

IMPORTANT

Souvenez-vous : étalez toujours la voile du côté sous le vent par rapport au moteur, ne laissez jamais le moteur sous le vent de la voile ni la voile connectée au moteur sans surveillance.

IMPORTANT

Ne volez jamais avec une voile ou des suspentes endommagées



TECHNIQUES DE VOL DE BASE

Décollage

Vous pouvez gonfler votre Viper 5 face ou dos à la voile. Il est conseillé de positionner les trims sur la ligne verte pour obtenir le meilleur gonflage possible.

Lorsque vous décollez avec le paramoteur, assurez-vous que l'espace au vent de votre décollage est suffisamment dégagé pour decoller puis prendre de l'altitude en sécurité et qu'il ne comporte pas d'obstacles (arbres, lignes électriques etc...) pouvant vous gêner en cas de panne moteur. Pensez toujours à conserver une marge de sécurité de façon à ne pas être pris au dépourvu en cas de panne. Vous devez toujours pouvoir planer vers un atterrissage de secours en cas de panne moteur.

Une fois harnaché et après avoir vérifié la check-list de décollage (voir au-dessus), positionnez vous bien au centre de la voile pour réussir un gonflage homogène et progressif. Pendant le gonflage vous devez tenir les deux élévateurs A de chaque côté.

Courez en restant bien debout et non plié vers l'avant afin de maintenir une poussée moteur bien horizontale et d'éviter que ce dernier ne vous propulse au contraire vers le sol! Quand vous aurez atteint la vitesse nécessaire, tirez doucement sur les freins pour décoller. Ne cessez pas de courir jusqu'à ce que vos pieds aient quitté le sol, assurant ainsi un décollage en toute sécurité.

Décollage dos à la voile - vent léger ou nul -

Lorsque le vent est favorable, avancez résolument : vos suspentes se tendent en un ou deux pas et l'aile commence à se gonfler, maintenez une pression constante et régulière sur vos élévateurs jusqu'à ce que l'aile soit au-dessus de votre tête. Ne tirez pas ou ne poussez pas sur vos élévateurs de façon excessive, cela pourrait déformer le bord d'attaque ou même provoquer une fermeture, ce qui rendrait votre décollage plus difficile et potentiellement dangereux.

Au cours de votre décollage, ayez une gestuelle souple : la précipitation ou la brutalité n'aident pas. Vous avez tout votre temps pour vérifier la position de votre aile au-dessus de votre tête avant de vous lancer. Une fois que vous avez constaté que la Viper 5 est bien gonflée, mettez progressivement les gaz et accélérez gentiment votre course pour vous envoler.

IMPORTANT

Les trims doivent être positionnés sur les lignes vertes pour un meilleur gonflage.



Lorsque vous décollez dos à la voile, nous vous recommandons de ne PAS accélérer violemment votre moteur. Durant le gonflage, la puissance moteur doit être appliquée progressivement une fois que l'aile est à mi course. Appliquer la puissance trop tôt pourrait ralentir le gonflage de la partie centrale de l'aile et entraîner une montée anticipée des bouts d'ailes.

Gonflage face à la voile - vents légers à forts -

Etalez votre Viper 5 comme pour un gonflage dos à la voile. Faites cependant face à la voile et attachez vos élévateurs correctement (un demi tour à chaque élévateur et les croiser conformément au sens dans lequel vous voulez vous retourner) vous pouvez à présent faire monter la Viper 5 avec les élévateurs A. Une fois l'aile montée, freinez-la doucement, retournez-vous et procédez au décollage.

Par vent fort, préparez-vous à avancer un peu vers la voile pendant son gonflage. Ceci dissipera une partie de son énergie et l'empêchera in fine de vous dépasser. Une fois que vous êtes retourné et que l'aile est stabilisée au-dessus de votre tête, mettez doucement les gaz et accélérez régulièrement le pas pour obtenir un décollage bien contrôlé et propre.

Exercez-vous autant que possible au sol! C'est très amusant et cela vous permettra de bien mieux sentir les réactions de votre aile. Vous éprouverez par ailleurs plus de plaisir à voler en maîtrisant mieux vos décollages.

La Prise d'Altitude

Une fois en l'air, poursuivez votre vol face au vent pendant votre prise d'altitude initiale. Vous obtiendrez le meilleur taux de montée en réglant vos trims sur la ligne verte. N'essayez pas de monter selon une pente trop prononcée en utilisant les freins ou en fermant les trims. L'aile a déjà un angle d'attaque conséquent, si bien que si vous l'augmentez encore et en subissant la poussée maximale du moteur, vous risquez de vous retrouver en limite de décrochage. De plus, en cas de panne moteur, le mouvement pendulaire du pilote, combiné au violent tangage vers l'avant de l'aile risquent de vous faire revenir très durement vers le sol. N'effectuez pas de virage avant d'avoir acquis une bonne vitesse/air et une certaine altitude. Evitez aussi les virages bas en vent arrière en sous-vitesse.

IMPORTANT
Nous vous déconseillons vivement d'envisager un décollage avec une aile partiellement gonflée ou avec un contrôle approximatif en roulis et tangage.



La Viper 5 est bien amortie en roulis mais, dans certaines circonstances, le pilote peut lui-même provoquer des oscillations. Ceci est causé par la combinaison du couple moteur exercé sur l'hélice, du déplacement latéral du poids du pilote et/ou des actions aux commandes. Pour arrêter ces oscillations, réduisez un peu les gaz et neutralisez vos déplacements de poids dans la sellette et vos actions sur les freins. Vous pourrez remettre les gaz dès la fin des oscillations. Plein gaz, l'effet de couple tend à mettre gentiment l'aile en virage, on peut le contrer en mettant son poids du côté opposé dans la sellette ou bien en adoptant un réglage des trims disymétrique.

La maniabilité de la Viper 5 est véritablement étonnante. Nous avons travaillé dur pour qu'elle puisse virer serré et de façon efficace tant l'abilité à poursuivre une montée en virage est importante, aussi bien en vol libre qu'au moteur. La prise d'altitude et le vol en thermique en sont d'autant plus agréables.

Vol Normal

Une fois qu'une altitude suffisante est atteinte pour être en sécurité, vous pouvez relâcher les trims pour augmenter votre vitesse de croisière. Si la puissance du moteur le permet, la Viper 5 peut maintenir le vol droit en palier à une bonne vitesse avec les trims relâchés. Veillez à ne relâcher les trims au-delà de la double ligne rouge qu'en aérologie calme et, alors, n'utilisez plus les freins mais le TST pour contrôler la direction.

Il est possible de dépasser la vitesse obtenue avec les trims dans la position lente en actionnant l'accélérateur au pied ou en relâchant les trims et cela permet d'améliorer la pénétration face au vent ou la finesse en vol plané dans un air descendant ou par vent de face.

Au contraire, lorsque l'on est poussé par le vent, la performance optimale est obtenue en volant avec les trims dans la position lente et sans utiliser l'accélérateur au pied.

Le taux de chute minimal de la Viper 5 est obtenu avec les trims en position lente et en appliquant une faible traction sur les freins. C'est la configuration à utiliser pour une montée en thermique ou du vol de pente en vol libre.



Virage

La maniabilité de la Viper 5 est véritablement étonnante. Nous avons travaillé dur pour qu'elle ait un virage serré et efficace tant la nécessité de pouvoir poursuivre une montée en virage est importante, aussi bien en vol libre qu'en vol moteur, afin de rendre la montée et le vol en thermique très faciles.

Pour bien vous familiariser avec votre voile, vos premiers virages doivent être effectués de façon graduelle et progressive. Pour réaliser un virage efficace et coordonné, commencez par bien regarder dans la direction où vous souhaitez aller et vérifiez que l'espace aérien est dégagé. Votre premier geste de virage doit être le déplacement de poids de votre corps, suivi immédiatement par un freinage doux jusqu'à obtention de l'inclinaison souhaitée de l'aile. Pour régler votre vitesse et votre rayon de virage, coordonnez votre déplacement de poids et utilisez le frein extérieur.

Pilotage Actif

Pour accroître la vitesse, vous pouvez utiliser votre accélérateur ou bien relâcher les trims. En turbulences, le profil est extrêmement stable. L'aile résistera à des niveaux de turbulences raisonnables, affichant une grande résistance aux fermetures sans action du pilote. Ozone recommande par contre de remettre les trims au neutre en aérologie très turbulente et de rester actif aux commandes. Vous serez alors à même de réagir correctement en cas d'incident. Les clés du vol en conditions fortes sont le contrôle du tangage et de la pression interne: En aérologie turbulente, si l'aile amorçe une abattée devant vous, utilisez les freins pour la freiner. De même, si la voile part derrière vous, relâchez les freins pour lui permettre de regagner de la vitesse.

En turbulence violente, volez avec environ 20 cm de freins afin d'obtenir une bonne tension des freins et un retour d'info de l'aile. Dans ces conditions, la pression interne de l'aile peut changer et vous le ressentirez dans les freins. Il faut maintenir la pression interne grâce aux freins. Si vous sentez une chute de la pression interne, actionnez les freins jusqu'à un retour à une pression normale puis relevez les mains au niveau normal, (ceci doit être effectué rapidement). Evitez de voler trop freiné en permanence car en aérologie turbulente, vous courez le risque de décrocher l'aile. Gardez l'oeil sur votre vitesse.

IMPORTANT

N'entamez jamais un virage à vitesse mini (freins tirés au maximum) car vous risquez la vrille.

IMPORTANT

N'appliquez jamais les freins lorsque vous volez plus vite que la position de la ligne rouge - cela rend l'aile plus susceptible de s'effondrer. Pendant le vol accéléré, utilisez le TST pour le contrôle directionnel.



Aucun pilote ni aucune voile ne sont invulnérables aux fermetures. En conditions turbulentes, un contrôle actif de l'aile éliminera pratiquement le risque de fermeture. En conditions baston, soyez réactif et anticipez les mouvements de votre aile. Surveillez votre altitude et ne surpilotez pas. Nous vous conseillons d'avoir toujours vos freins en mains et d'éviter de voler en aérologie turbulente.

Atterrissage

La Viper 5 ne fait preuve d'aucun comportement inhabituel à l'atterrissage. Nous recommandons de remettre les trims entre les lignes vertes pour atterrir. Il est possible de se poser avec le moteur tournant ou coupé. Quelques conseils :

- Préparez-vous toujours à l'avance pour votre atterro ; conservez toujours des marges de sécurité en cas d'erreur et assurez-vous de toujours vous poser FACE au vent. Au dessous de 30 m d'altitude, évitez tout virage serré car la voile devra plonger pour retrouver une vitesse normale.
- Faites votre approche finale avec une bonne vitesse jusqu'à environ 1 m du sol. Descendez lentement et progressivement vos freins jusqu'à décrochage de l'aile qui vous permettra de vous poser en douceur.
- Le plus sûr est d'effectuer un atterrissage moteur coupé car cela réduit les risques de dégâts à l'hélice si vous tombez ou si les suspentes se prennent dedans. Coupez le moteur à 30 m et faites votre finale comme en parapente.
- Un atterro moteur tournant vous offre la possibilité de remettre les gaz si vous avez effectué une mauvaise finale mais peut aussi vous coûter plus cher si vous vous plantez
- Par vent faible, vous devrez effectuer un arrondi long, puissant et progressif afin de neutraliser votre vitesse sol. Par vent fort, votre vitesse propre est déjà faible et votre arrondi ne servira qu'à amortir votre contact avec le sol. Un arrondi très prononcé risque dans ce cas de provoquer une remontée et une marche arrière brutales qui vous laisseront dans une situation vulnérable.
- Par vent fort, vous devez immédiatement vous retourner vers la voile dès que vos pieds touchent le sol puis tirer de façon ferme et symétrique sur les freins pour décrocher l'aile ou affalez l'aile avec les C.

IMPORTANT
Gardez vos freins en mains et ne volez pas en conditions turbulentes



TECHNIQUES DE DESCENTE RAPIDE

Les Oreilles

La rétraction des stabilos augmente sensiblement le taux de chute sans modifier la vitesse sol. Ceci peut être utile pour sortir d'un nuage ou pour traverser rapidement le thermique d'une colline en cas d'atterrissage au sommet.

Pour faire les oreilles, gardez vos poignées de freins à la main ; saisissez-vous des suspentes extérieures des A et tirez-les jusqu'à rétraction de vos stabilos. Sur la Viper 5, la suspenste externe A est reliée au petit élévateur A, ce qui facilite son identification et sa sollicitation. La taille des oreilles peut être modifiée en tirant plus ou moins sur les suspentes concernées. Vous pouvez modifier votre cap en effectuant des déports de poids dans votre sellette. Pour réouvrir les oreilles, lâchez simultanément les deux A et freinez doucement pour regonfler vos stabilos. Evitez un freinage brutal et de grande ampleur sous peine de parachutale, voire de décrochage. Vous pouvez faire les oreilles en approche et en finale, mais elles devraient être réouvertes avant l'arrondi final. Ozone déconseille ce type de manoeuvre par conditions aérologiques fortes en raison du risque potentiel de décrochage, particulièrement en cas de gradient de vent négatif.

Une fois que les oreilles sont enclenchées, vous pouvez encore accentuer le taux de chute en poussant sur le barreau de l'accélérateur ; n'essayez cependant JAMAIS de faire les grandes oreilles si l'utilisateur est déjà utilisé. Ceci peut entraîner une grosse fermeture. Donc faites d'abord les oreilles puis appuyez sur le barreau.

Il est toujours possible d'entrer en 360 avec les oreilles, mais cela n'est pas recommandé car une manoeuvre très serrée sollicite très fortement les suspentes et une rupture pourrait alors survenir.

Décrochage aux B

Le décrochage aux B est réservé aux situations d'urgence. Il est plus rapide et plus sûr de perdre de l'altitude en recourant aux 360. Pour entamer un décrochage aux B, réglez d'abord les trimmers sur la première ligne verte ou plus lentement, conservez vos poignées de freins dans les mains, puis saisissez vos élévateurs B ou placez vos doigts entre les suspentes juste au dessus du maillon. Lorsque vous tirez sur les B, l'écoulement de l'air sur le profil de la

IMPORTANT

Faire les oreilles une à la fois

En vol accéléré, ne jamais tenter les grandes oreilles sous peine de fermeture. Enclencher d'abord les grandes oreilles puis appuyer sur le barreau.

Ne pas enclencher de 360 avec les grandes oreilles



voile est interrompu ; l'aile perd sa vitesse propre mais demeure ouverte, avec une corde plus réduite. Vous pouvez descendre à environ 6m/s.

Pour sortir d'un décrochage aux B, il faut relâcher les deux élévateurs symétriquement et progressivement. L'aile se remettra toute seule en configuration de vol normal. Vérifiez votre vitesse horizontale avant d'entreprendre une manoeuvre de freinage. Si vous tirez bien plus sur les suspentes B, votre aile fera un fer à cheval et pourrait bouger beaucoup. Si cela se produit, relâchez doucement les B jusqu'à ce que l'aile se stabilise; ne maintenez pas un décrochage aux B instable.

360 Engagés

Si vous effectuez une série de 360° engagés vous décrivez une spirale descendante, ce qui aboutit à une perte rapide d'altitude.

Pour lancer en spirale, réglez d'abord les trimmers sur la première ligne verte ou plus lentement. NE PAS effectuer d'une spirale avec les trimmers relâchés. Regardez dans la direction où vous voulez évoluer, inclinez-vous dans votre sellette du côté du virage puis descendez progressivement la commande. La Viper 5 effectuera un tour complet avant de s'inscrire dans une spirale engagée. Lorsque vous serez engagé dans cette spirale vous devrez appuyer un peu sur le frein extérieur afin de garder la plume extérieure de l'aile gonflée. Il est possible de chuter à 8 m/s dans une spirale relativement sûre, mais ces vitesses et ces accélérations (force G qui s'applique au poids du pilote) peuvent vous désorienter et vous devez donc surveiller particulièrement votre perte d'altitude.

Pour sortir d'une spirale engagée, remettez vous à plat dans la sellette puis remontez lentement le frein intérieur. Il est important de continuer à tourner pendant la décélération afin de diminuer la ressource en sortie de spirale. En effet une sortie trop brutale d'une spirale engagée entraîne une ressource importante suivie d'une abattée à contrôler. Entraînez vous à sortir progressivement en utilisant le transfert de poids dans votre sellette et le frein extérieur.

La Viper 5 n'a aucune tendance à la neutralité spirale, néanmoins plusieurs paramètres peuvent interférer sur ce comportement comme une ventrale trop serrée, un PTV hors fourchette de poids préconisée ou une spirale très engagée avec un fort taux de chute.

IMPORTANT

Soyez toujours prêt à sortir d'une spirale. Faites un déport de poids et tirez suffisamment le frein extérieur pour faire sortir l'aile d'une spirale.

IMPORTANT

N'effectuez pas d'une spirale à G élevé lorsque vous volez avec des charges lourdes, lorsque vous volez avec un tricycle ou un harnais à point d'accroche élevé.

IMPORTANT

NE PAS effectuer d'une spirale avec les trimmers relâchés



INCIDENTS EN VOL

Fermetures

De part sa forme et sa flexibilité, un parapente peut fermer en partie sous l'effet d'une turbulence. Ceci peut aller d'une petite fermeture asymétrique de 30% à une fermeture complète (symétrique).

Si il vous arrivait de subir une fermeture, il faudra vous occuper de votre direction en premier lieu : vous éloigner du relief ou au pire ne pas vous en rapprocher. Pour cela, vous pouvez "contrer" à la sellette en chargeant le côté opposé à cette fermeture et par une action modérée avec le frein du même côté. Cette action est dans la plupart des cas suffisante pour garantir une réouverture complète de l'aile.

Une aile partiellement fermée devient effectivement plus petite, donc sa charge alaire et sa vitesse de décrochage augmentent. Cela implique que l'aile partira en vrille ou décrochera avec une moindre action au frein. Ainsi pour stopper ce virage vers le côté fermé, vous devez agir de façon efficace mais en dosant l'amplitude du frein côté ouvert afin de ne pas décrocher celui-ci.

Si la fermeture n'est pas suivie d'une réouverture complète et spontanée, effectuez un freinage sur toute la course du frein et sans brutalité. Cette action doit être répétée une ou deux fois jusqu'à la réouverture complète. Pomper par à-coups n'aidera pas à regonfler plus rapidement la partie fermée. Laisser la commande en position basse trop longtemps peut provoquer le décrochage.

En cas de fermetures symétriques, le regonflage se fera sans intervention du pilote, mais un freinage symétrique de 15 à 20 cm accélérera la réouverture.

Si votre Viper 5 se ferme alors que vous utilisez l'accélérateur, relâchez immédiatement la pression sur celui-ci pour ralentir jusqu'à la vitesse bras hauts et après 90 degrés de rotation l'aile se rouvrira et retournera en vol normal.



Cravates

Si votre stabilo se coince dans les suspentes, vous êtes victime d'une « cravate ». Ceci peut entrainer un départ en 360, difficile à contrôler. Votre premier mouvement doit alors être de maintenir votre cap : saisissez-vous de votre suspente de stabilo et tirez dessus jusqu'à ce que la plume se libère. Vous devez faire très attention à vos gestes de freinage sous peine de décrocher l'autre partie de l'aile. Vous pouvez aussi effectuer des mouvements de pompage du côté cravaté.

Attention cependant : si vous êtes engagé dans un 360, déportez vous bien du côté non cravaté. En expulsant l'air de la cravate, vous contribuerez à la réouverture du stabilo sans aggraver la rotation de l'aile. Si jamais vous n'avez pas réussi, alors vous pouvez tenter de décrocher la voile. Mais vous ne devez tenter cette manoeuvre que si vous l'avez apprise et si vous êtes très loin du sol.

Rappelez-vous que si la rotation de l'aile s'accélère et que vous n'arrivez pas à la maîtriser, faites le secours tant que vous êtes encore assez haut!

Décrochage Profond/Parachutale

Un parapente peut entrer en phase de décrochage parachutal. Ceci peut être causé de plusieurs façons : relâchement trop lent des B ; vol avec un parapente mouillé ; fermetures frontales et/ou symétriques. Le parapente semble alors être en configuration normale mais continue à chuter verticalement sans pour autant avancer. Ceci s'appelle un décrochage profond ou une parachutale. Il y a très peu de chances que ce genre d'incident affecte une Ozone. Mais si cela vous arrivait, commencez par relâcher complètement les freins. En temps normal, votre aile reviendra en vol normal. Dans le cas contraire, relâchant les trims ou poussez sur le barreau. Ceci devrait suffire. Vérifiez votre vitesse avant de refaire éventuellement appel à vos freins.

Ne volez pas sous la pluie ; cela peut favoriser les décrochages ou les parachutales.

Si vous devez voler sous la pluie, relâchant les trims et soyez extrêmement doux sur les freins et évitez les grandes oreilles. Trouvez-vous un bon atterro et utilisez votre barreau.

IMPORTANT
Ne volez pas sous la pluie, cela augmente grandement les risques de vol parachutal.



ENTRETIEN ET RÉVISIONS

Pliage

Pour prolonger la vie de votre voile et garder les renforts plastiques en bonne forme, il est très important de prendre grand soin dans le pliage de la voile.

Ozone recommande d'utiliser un pliage en accordéon exactement comme présenté sur les photos, de façon à ce toutes les nervures soient regroupées côte-à-côte sans avoir à plier les renforts plastiques. L'usage du Saucisse pack Ozone rend le pliage plus aisé.

Etape 1. Posez votre voile en boule sur le sol ou sur votre Saucisse pack si vous en avez un. Il est préférable de commencer par une voile en boule car cela réduit l'abrasion de l'extrados par frottement sur le sol au niveau des renforts plastiques.



Etape 2. Groupez les renforts de bord d'attaque avec les pattes A alignées.



Etape 3. Sanglez le bord d'attaque (BA). Tournez la voile sur la cote. Notez que le parapente n'est pas regroupé en deux parties mais en une seule, d'un bout d'aile à l'autre. C'est très important pour ne pas tordre les renforts plastiques des cellules centrales.



Etape 4. Groupez les nervures du milieu d'aile, en rassemblant les pattes B, C et D.

Si vous utilisez un saucisse pack, allez à l'étape 8.



Etape 5. Une fois que le bord d'attaque et le bord de fuite ont été plié, tournez l'aile sur le côté.



Etape 6. Pliez la voile en 3 ou 4 morceaux mais en veillant à ne pas écraser les renforcements en plastique du BA.



Etape 7. Maintenant, mettez la voile ainsi pliée dans le sac de voile.



Etape 8. Fermez le zip sans coincer du tissu ou des suspentes.



Etape 9. Tournez le saucisse bag sur le côté et faites le premier pli juste après les renforcements en plastiques du BA. Ne pas plier les renforcements en plastiques, mais continuer a plier la voile en 3 ou 4 morceaux autour du BA.



IMPORTANT: N'étalez pas votre voile à plat sur le sol avant de la regrouper en accordéon, cela risquerait à la longue de causer des dommages par abrasion sur le tissu de l'extrados, au niveau des renforts plastiques. Toujours rassembler sa voile en bouchon avant de commencer le pliage en accordéon du bord d'attaque.



IMPORTANT: Ne repliez pas votre voile en deux par le milieu mais regroupez toute la voile en accordéon complet d'un bout d'aile à l'autre avant de la rentrer dans le sac.



Conseils

Les parapentes sont trop souvent abîmés par un mauvais maniement au sol. Voici quelques conseils pour l'éviter et prolonger ainsi la durée de vie de votre aéronef :

- Ne JAMAIS traîner son aile sur le sol, d'un point de décollage à un autre par exemple. Ceci abîme le tissu de votre aile. Soulever absolument toute votre aile en corolle au dessus du sol pour vous déplacer.
- Ne JAMAIS gonfler votre aile dans un vent soutenu avant d'avoir soigneusement démêlé toutes les suspentes. Ceci soumet vos suspentes à un effort violent et inutile.
- Ne JAMAIS marcher sur vos suspentes.
- Ne JAMAIS gonfler votre aile pour la laisser retomber sur son
- bord de fuite de façon répétée. Essayez de maîtriser cette manoeuvre pour la rendre plus douce en vous avançant vers votre aile quand elle retombe au sol.
- Ne JAMAIS laisser retomber votre bord d'attaque contre le sol ! Cette erreur soumet toute votre aile à une suppression interne brutale qui détériore les coutures et peut même provoquer la déchirure de nervures.
- Une pratique intensive du gonflage en vent fort, du vol en atmosphère saline, en milieu agressif (rocher, sable, vent) accentue le vieillissement.
- Votre voile Ozone est équipée d'un velcro Butt Hole au niveau du bord de fuite/stabilo permettant de vider l'aile (sable, feuilles...). N'hésitez pas à vous en servir.

Il est important de vérifier régulièrement votre Viper 5 très soigneusement et rigoureusement, surtout après un usage intensif ou une longue période d'hivernage.

Rangement et Transport

Rangez toujours votre aile et votre équipement dans un endroit sec, protégé de toute source de chaleur directe. Votre voile doit être sèche avant d'être pliée.

Chaleur et humidité sont les facteurs de vieillissement les plus aggravants (exemple à proscrire : voile utilisée sous la pluie et stockée dans le coffre de la voiture au soleil).



Si votre voile entre en contact avec de l'eau de mer, rincez-la d'abord avec beaucoup d'eau douce. Puis séchez-la complètement, de préférence pas au soleil mais plutôt au vent. N'utilisez jamais un sèche cheveux etc.

Ne pliez pas une voile contenant des insectes qui peuvent abîmer le tissu en le rongant ou par sécrétion de matières organiques acides de leur vivant ou après leur mort.

Transportez votre aile dans la sac fourni par le constructeur et ne la laissez pas entrer en contact avec des huiles, des peintures, des agents chimiques, des détergents etc.

Nettoyage

Toute forme de frottement risque d'endommager l'enduction du tissu. Nous recommandons pour nettoyer d'éventuel saleté sur votre aile, de n'utiliser qu'un chiffon doux imbibé d'eau douce et de procéder, sans appuyer fortement, par petite surface.

Réparation

Il est conseillé de vous adresser à un spécialiste agréé par Ozone. N'oubliez pas qu'une mauvaise réparation peut causer plus de mal que de bien.

Si la déchirure est de faible taille, vous pouvez entreprendre de la réparer vous même. Vous trouverez dans le kit de réparation les matériaux nécessaires à cela. Pour un accroc sur le tissu utiliser du ripstop autocollant.

Dans le cas où vous endommagez ou cassez une suspente, il est conseillé de la faire remplacer par une suspente fournie par votre revendeur. Il est important que la suspente de remplacement soit du même matériel, de même résistance et de même longueur. Vous pourrez vérifier la symétrie en comparant la suspente à celle qui se trouve du côté opposé. Enfin, il sera prudent d'effectuer quelques gonflages de vérifications avant de voler.

IMPORTANT
Ne rangez jamais votre aile si elle est mouillée

IMPORTANT
Ne jamais passer votre aile en machine ou utiliser de détergent.



Revision

Votre voile, comme votre voiture, doit être suivie techniquement afin de préserver le plus longtemps possible ses qualités de vol et de sécurité.

Si vous voulez vendre votre Viper 5, vous devez fournir à l'acheteur un certificat de révision récent. Votre voile doit être révisée par un professionnel qualifié au bout de 24 mois, ou 100 heures de vol, pour la première fois, puis tous les 12 mois par la suite.

Si vous volez fréquemment (plus de 100 heures par an), alors nous vous recommandons de faire réviser votre aile à l'issue de chacune de vos saisons de vols.

Le professionnel en charge de la révision devra vous informer de l'état général de votre aile, et si un ou plusieurs éléments demandent à être remplacé avant la prochaine révision. Le vieillissement de la voile et des suspentes étant différent, le changement partiel ou complet du suspentage est envisageable au cours de la vie du parapente. D'où l'importance de la révision qui détaille le niveau d'usure de chaque composants de votre aile.

La révision de votre aile doit être réalisée par un professionnel qualifié, compétent et reconnu par la société Ozone.

Vous êtes responsable de votre matériel, prenez en soin et une inspection visuelle régulière (lors du pliage par exemple) vous permet de suivre l'évolution de votre matériel. Soyez aussi attentif aux changements de comportement en vol de votre aile (vitesse plus faible, phases parachutales, décrochage en virage, mauvais gonflage...). La révision de votre Viper 5 s'effectue obligatoirement sur plusieurs points précis.

La résistance à la déchirure du tissu

Un test de non-destruction suivant la norme TS-108 pour les parachutes de saut est effectué. On utilise alors un Bettsomètre (brevet BMAA N° GB 22700768 Clivbe Betts Sails).



La résistance des suspentes

Les suspentes centrales (les plus sollicitées) sur les A, B, C et D au niveau des suspentes basses, intermédiaires et hautes sont testées.

Elles sont installées individuellement sur un banc de traction. La traction a lieu sur la longueur totale de la suspenste jusqu'à rupture, la valeur de rupture est mesurée. La valeur minimum est 14G pour toutes les suspentes, calculée à partir du PTV maximum homologué du modèle. Même chose pour les suspentes intermédiaires et les suspentes hautes. Si la valeur de rupture est trop proche de la valeur minimum calculée, le contrôleur devra proposer un délai maximum avant re-vérification de la suspenste concernée.

Longueur des suspentes

Le contrôleur vérifie la longueur totale des suspentes (basse, intermédiaire, haute) sous une traction de 5 DAN. L'écart maximum accepté, entre la longueur mesurée et la longueur théorique, est de +/- 10 mm. Les changements pouvant apparaître sont un petit rétrécissement des C ou des D ou bien un léger allongement des A et B. Les conséquences de ces modifications sont notamment une diminution de la vitesse propre de l'aile, un gonflage poussif, etc.

Inspection générale de l'aile.

Une inspection générale doit être effectuée; tous les éléments , baleines, nervures, renforts etc. doivent être examinés par le professionnel.



GARANTIE DE QUALITE OZONE

Nous attachons une attention extrême à la qualité de nos produits et toutes nos ailes sont fabriquées selon des normes très sévères dans nos propres usines. Chaque voile subit toute une série de tests et de contrôles et tous les composants de l'aile sont traçables. Nous sommes toujours heureux de lire les remarques des utilisateurs et tenons beaucoup à notre service après-vente. Ozone réparera ou remplacera gratuitement tout produit défectueux. Ozone et ses distributeurs alignent des ateliers de la plus haute qualité et toute réparation de produit ayant vieilli sera effectuée à un prix raisonnable. Si vous ne parvenez pas à joindre votre revendeur, contactez-nous directement à info@flyozone.com

Recapitulatif

La prudence est la raison d'être de notre sport. Afin de voler en sécurité, vous devez vous entraîner, accroître votre expérience et prendre conscience de tous les dangers environnants. Pour y parvenir vous devez voler régulièrement, vous former, vous exercer au sol le plus possible et vous intéresser à la météo. Si vous négligez une de ces règles, vous vous exposez alors à plus de risques. Le vol demande des années d'apprentissage, la progression est sans fin. L'expérience se construit lentement, ne brûlez donc pas les étapes en vous "mettant la pression". Vous avez toute votre vie pour apprendre et il n'y a pas d'âge pour voler très bien. Si les conditions ne sont pas bonnes, repliez et rentrez chez vous, demain sera un autre jour. Ne surestimez pas vos compétences, soyez honnête avec vous même. Et n'oubliez jamais qu'il vaut mieux être au sol en rêvant d'être en l'air que de se retrouver en l'air en regrettant de ne pas être resté au sol!

Le travail au sol est aussi une forme de vol qui vous rendra plus sensible et plus réactif aux informations que vous transmet votre aile. Enfin, faites preuve du plus grand respect pour la météo: Les éléments ont une force que vous pouvez à peine imaginer. Définissez vos limites et tenez-vous en à ce créneau.

Bons vols sous votre Viper 5.

Team Ozone



CARACTERISTIQUES

	16	18	20	22
Nombre de Cellules	62	62	62	62
Surface Projetée (m ²)	13.7	15.4	17.1	18.8
Surface à Plat (m ²)	16	18	20	22
Envergure Projetée (m)	7.68	8.15	8.59	9
Envergure à Plat (m)	9.64	10.22	10.77	11.3
Allongement Projeté	4.3	4.3	4.3	4.3
Allongement à Plat	5.8	5.8	5.8	5.8
Corde Max (m)	2.1	2.23	2.35	2.46
Poids total de l'aile (Kg)	3.64	3.91	4.18	4.46
Poids total volant vol libre (Kg)	55-80	65-90	75-105	85-115
Poids total volant paramoteur (kg)	80-120	90-130	100-140	110-155
DGAC Homologation	Oui	Oui	Oui	Oui

Test en Charge 166 kg @8g 253kg @ 5.25g - Ne volez jamais au-dessus du poids maximal recommandé

Élévateurs Inc maillons

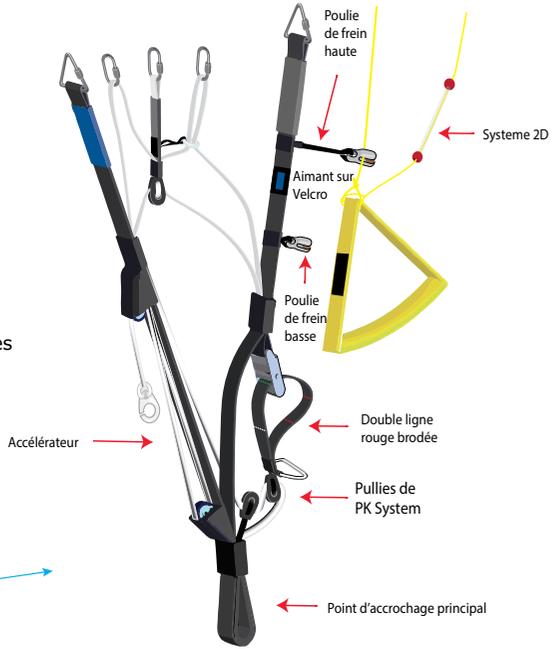
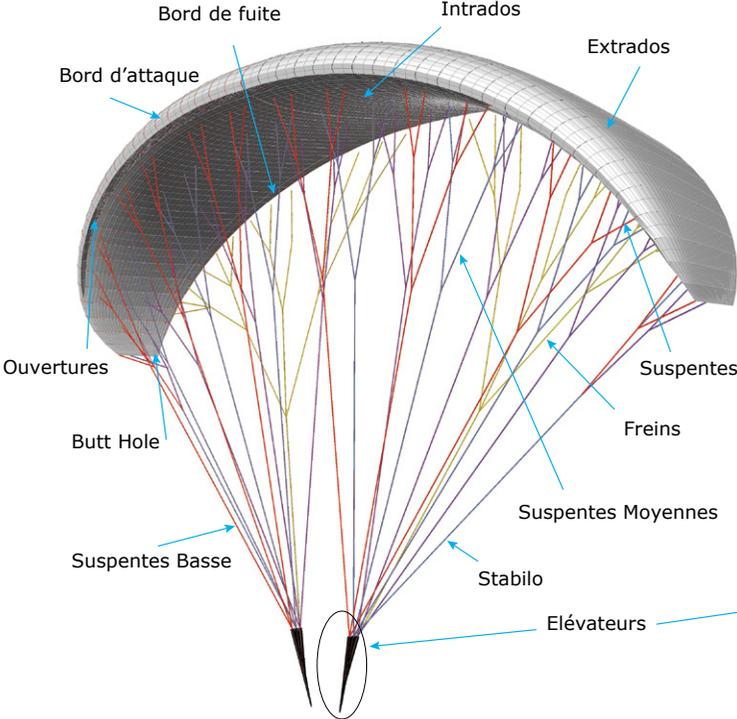
Neutre		Trimmé		Detrimmé		Accélééré	
A	630mm	A	630mm	A	630mm	A	460mm
A ²	630mm	A ²	617mm	A ²	657.5mm	A ²	522mm
B	630mm	B	604mm	B	685mm	B	586mm
C	630mm	C	592mm	C	712.5mm	C	651mm
D	630mm	D	579mm	D	740mm	D	714mm

Trimmer - 16cm

Accélérateur = 17cm - Taille 16 = 15cm

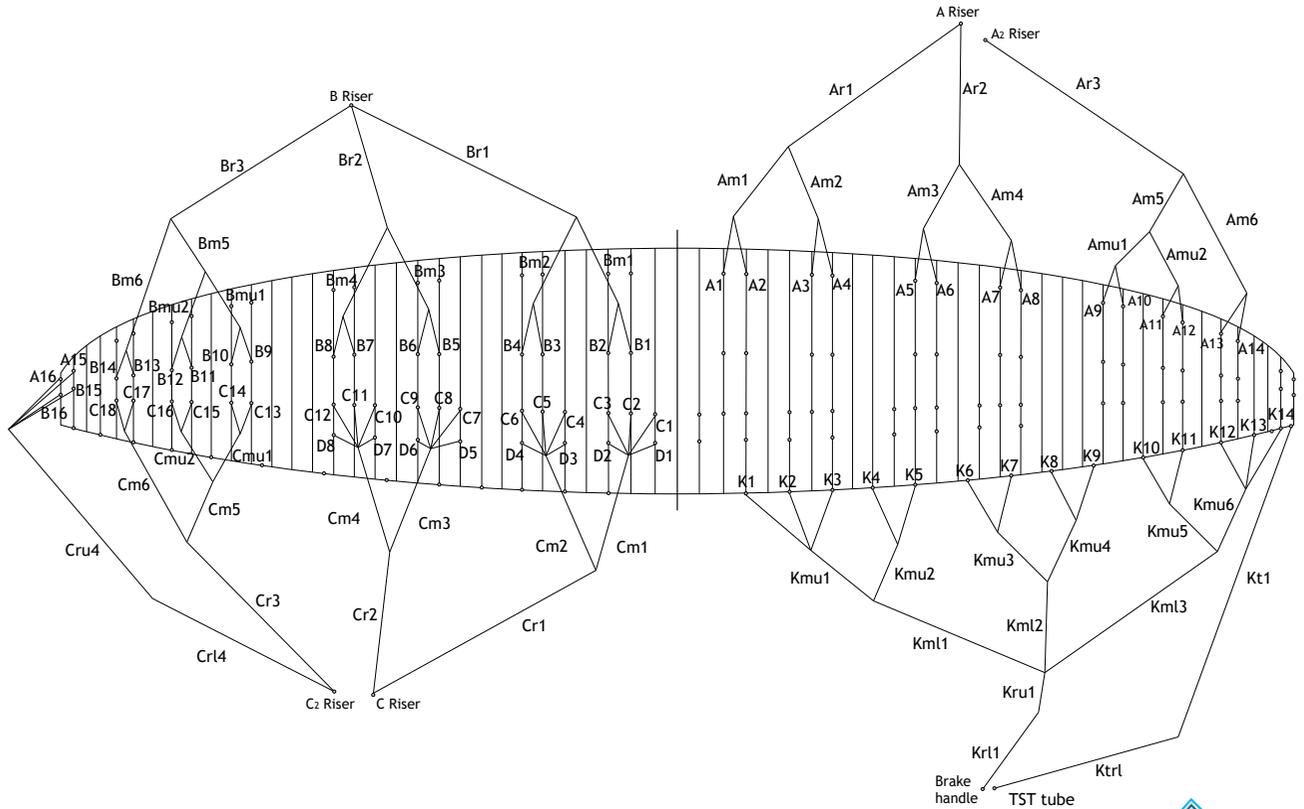


ILLUSTRATIONS



PLAN DE SUSPENTAGE

Le plan détaillé de suspentage avec les longueurs de suspentes est disponible online.



LES MATERIAUX

Tissue

Extrados

Dominico DOKDO 30D MF

Intrados

Porcher 7000 E71

Nervures

Porcher Skytex 9017 E29 / Porcher 7000 E91

Renfort de Bord d'Attack

Plastique

Suspentes

Basses

Edelrid 8000U

Moyennes

Edelrid 8000U

Hautes

Edelrid 8000U

Freins

Bas

Liros - 10-200-040

Moyens

Edelrid 8000U

Hauts

Edelrid 8000U

Elévateurs et autres attaches

Maillons

Maillon Rapide - Peguet

Elévateurs

20mm zero stretch polyester webbing

Poulies

Ronstan ball bearing





1258 Route de Grasse
Le Bar sur Loup
06620
France

Inspired by Nature, Driven by the Elements

www.flyozone.com