



Caractéristiques de vol du Katana

1. Introduction

Le Katana de Performance Designs est une voile de haute performance qui a été produite pour des pilotes expérimentés. On dit que la voile s'insère très bien entre le *Stiletto* et le *Velocity* et qu'elle s'adapte agréablement aux styles de vols modernes. Ce document décrit, en détails, les caractéristiques de vol et de maniement du Katana. Il donne également des réponses aux questions qui sont posées le plus souvent.

- Quelles sont les différences entre le design du Katana et celui du *Stiletto*?

Le Katana, comme le *Stiletto*, est une voile elliptique à neuf caissons produite avec du matériel à zéro porosité. Les deux voiles ont été construites en utilisant une structure conventionnelle, sans *cross-braces* ou *airlocks*. Suite à une observation superficielle, vous pouvez avoir l'impression que le Katana et le *Stiletto* sont très semblables, mais en réalité ce sont deux voiles complètement différentes.

Le Katana a beaucoup d'avantages en ce qui concerne la technologie alaire développé par PD au cours de ces dernières années. Nous avons expérimenté beaucoup de plans, de configurations de suspentes et d'autres éléments de design. Tous ces facteurs ont été testés, modifiés et révisés pendant plus d'un an, jusqu'à parvenir à la création d'une des meilleures voiles de sa classe.

2. Caractéristiques de vol

- Comment sont les caractéristiques de vol du Katana comparées à celles du *Stiletto*?

En comparant les caractéristiques de vol de deux voiles différentes, de nombreux facteurs doivent être pris en considération.

- Les voiles doivent avoir la même grandeur et elles doivent être pilotées avec la même charge alaire. Une comparaison entre un *Stiletto* 135 et un Katana 120 ne serait pas une mesure précise.
- Les voiles doivent aussi être utilisées dans des conditions identiques. Ceci parce que la comparaison peut être affectée par le vent qui selon qu'il soit fort ou faible affecte le vol sous le parachute.
- En conclusion, les voiles doivent également être équipées de la même façon. Deux voiles identiques opéreront d'une façon différente si, dans l'un des cas, les commandes de manœuvre sont attachées à l'endroit spécifié par le producteur et si, dans l'autre, elles sont raccourcies de quelques centimètres. De plus, il peut y avoir une différence entre les voilures si les suspentes sont nouvelles ou si elles ont déjà servi pour des centaines de sauts.

Uniquement rappelant ces facteurs une vraie comparaison est possible entre les deux voilures.

➤ Portée de contrôle

La portée de contrôle d'une voile peut être décrite comme longue ou courte. Elle dépend de la quantité de mouvements effectués sur les commandes, disponible entre vol plané et point de décrochage. De plus, la portée de contrôle peut aussi être décrite comme élevée ou profonde selon l'input donné sur les commandes afin d'avoir une certaine réponse.

La portée de contrôle du Katana est plus profonde que celle du *Stiletto*, ce qui signifie que vous devez tirer plus efficacement les commandes pour avoir une réponse. Mais la portée de contrôle du Katana est aussi plus longue, vous devez donc tirer plus longtemps les commandes avant d'atteindre le point de décrochage.

➤ Arc de recouvrement

Ce terme décrit le temps et le montant d'altitude qu'il faut pour se rattraper d'un virage effectué avec commandes ou élévateurs. Même si vous tirez les deux commandes et qu'ensuite vous les laissez aller rapidement, la voile aura besoin de temps et d'altitude pour se redresser.

Le Katana possède un arc de recouvrement plus long que le *Stiletto*, ce qui signifie que le Katana a besoin de plus temps pour se rattraper d'un virage. Le recouvrement n'est quand même pas comme celui du *Velocity*, mais vous devez être prudent jusqu'à ce que vous maîtrisiez ces caractéristiques. Vous devez aussi vous rappeler que l'arc de recouvrement devient plus long avec une charge alaire plus grande.

➤ Vol droit plané/ vol droit freiné:

Pendant le vol plané, le Katana possède une vitesse de l'air plus rapide et un angle de plané plus raide que le *Stiletto*. Dans un premier temps, il peut vous sembler que le Katana dispose d'un angle de planée très très raide (ground hungry) mais il possède une portée de vitesse plus grande que celle du *Stiletto*. Le taux de descente du Katana sera considérablement plus lent quand vous volerez avec les freins.

Le Katana et le *Stiletto* possèdent un taux de chute similaire avec freins tirés ; le Katana conserve, par contre, une vitesse d'avancement plus grande. Une fois que vous avez fait connaissance avec le Katana et ces caractéristiques de vol, vous trouverez qu'il est facile de retourner après un point de largage incorrect ou de faire atterrir les autres parachutes avant vous. Rappelez-vous, quand même, qu'en sautant avec une taille plus petite, votre taux de chute augmentera dans toute manœuvre et votre portée sera plus limitée.

➤ Virages avec commandes en vol plané:

Comme mentionné auparavant, la portée de contrôle du Katana est plus profonde, donc il vous faut donner plus d'input pour initier un virage. Nous pensons que le *Stiletto* est un peu plus réactif que le Katana pendant les virages avec commandes. Mais tous les deux sont considérés très réactifs si comparés à d'autres voilures. Si habituellement vous sautez avec des voiles rectangulaires, comme le PD Sabre, ou des voiles légèrement elliptiques, comme le Spectre ou le Sabre2, vous expérimenterez les virages avec commandes comme allant très vite.

➤ Virages avec commandes en vol freiné:

La technique des virages à plats, est très importante. Pour effectuer un tel virage vous devez tirer les commandes jusqu'à moitié, ensuite, relâcher une des commandes afin d'initier le virage. Cette technique vous permet de perdre beaucoup moins d'altitude. Comme avec beaucoup de voiles elliptiques, le Katana perd largement en altitude lorsqu vous effectuez un virage freiné. Si vous déplacez les commandes trop rapidement, le virage ne sera pas plat. Avec un peu de pratique et une majeure expérience vous y arriverez ! Cette technique est essentielle si vous considérez de voler avec une petite voile ayant une charge alaire élevée. Vous devriez essayer de faire des virages plats pour savoir comment réagit la voile à ces manœuvres. Essayez de virer avec les freins à moitié à partir du vol plané; puis avec une vitesse plus élevée ou après un virage avec commandes ou élévateurs.

➤ Caractéristiques des élévateurs antérieurs:

Il est très facile de contrôler le Katana avec les élévateurs antérieurs. La pression sur ces élévateurs est initialement très faible et augmente lentement. Les élévateurs permettent également de maintenir facilement le Katana dans un virage. Il vous suffit de contrôler continuellement votre taux de chute pendant le même. Pour faire une comparaison, la pression sur les élévateurs du *Stiletto* commence plus durement et augmente de façon plus rapide.

➤ Caractéristiques des élévateurs postérieurs:

Leurs portée de contrôle est plus longue et profonde que celle du *Stiletto* et il en est de même pour les commandes. Pour obtenir une réponse, vous devrez tirer plus durement qu'avec d'autres voiles et il vous faudra aussi plus d'input pour atteindre le point de décrochage.

Pendant le vol plané avec les élévateurs postérieurs, le Katana possède un angle de vol similaire à celui du *Stiletto*, mais la vitesse d'avancement est plus rapide. Dans plusieurs cas, il vaut mieux voler avec les freins si vous voulez planer plus longtemps sur le terrain.

➤ **Caractéristiques de décrochage:**

Comme mentionné auparavant, le Katana dispose d'une portée de contrôle plutôt longue. Les points de décrochage des élévateurs et des commandes sont bas et permettent ainsi d'atteindre des vitesses très faibles avant de décrocher. Si vous êtes familiers avec d'autres voiles à zéro porosité, vous observerez que le Katana donne plusieurs avertissements avant de décrocher. Il est plus facile de maintenir le Katana sur le chemin de vol avant et après un décrochage que le *Stiletto*. Mais nous ne recommandons pas de laisser décrocher la voile. Ceci parce qu'un décrochage avec commandes sur une voile elliptique peut causer des torsions des suspentes, des caissons fermés ou un virage incontrôlé. De même, il est plus facile de maintenir votre chemin de vol après un décrochage avec élévateurs postérieurs, même si vous parviendrez à des vitesses plus élevées. Les décrochages deviennent plus dangereux et peuvent entraîner des situations irréversibles. quand la taille de la voile est plus petite et la charge alaire est plus grande.

3. Atterrissages

Pendant l'arrondi, le Katana peut produire plus de portance et une vitesse de l'air plus basse que le *Stiletto*. Avec de la pratique, vous pourrez atteindre des swoops plus longs et des atterrissages plus doux, aussi bien avec un approche normale qu'avec une approche à haute vitesse. Par ailleurs, en utilisant la bonne technique, le Katana crée une très grande portance même si vous utilisez une approche avec freins.

Avant d'atterrir avec une nouvelle voile, il est toujours conseillé d'essayer divers arrondis à haute altitude,. En faisant ainsi, vous pourrez mieux vous adapter à la portée de contrôle du Katana, qui est différente de celle du *Stiletto* ou du *Sabre2*. Vous pourrez même avoir des meilleurs atterrissages.

➤ **Approche d'atterrissage à grande vitesse:**

Les approches à grande vitesse ou les virages engagés (Hook Turns) sont à présent une pratique commune parmi les parachutistes expérimentés.

Ces manœuvres sont utilisées pour augmenter la vitesse de la voile pendant l'approche finale. Idéalement, ces virages devraient être initiés à une altitude plutôt élevée afin de donner au pilote assez de temps pour faire des réglages et pour permettre au parachute de récupérer naturellement d'un virage. Les pilotes avec de l'expérience savent ce que veut dire être au pied du mur, et ils savent que c'est dangereux et inefficace.

La basse pression sur les élévateurs antérieurs et le long arc de recouvrement du Katana rendent cette voile indiquée pour les techniques de vol modernes et les approches à grande vitesse. Mais ces mêmes caractéristiques peuvent troubler des parachutistes avec peu d'expérience. Différents facteurs doivent être pris en considération avant d'essayer une approche à grande vitesse avec le Katana et avec toute nouvelle voile:

- Même si vous avez déjà effectué des centaines ou des milliers de ces atterrissages, vous devriez être prudents en essayant une nouvelle ou une plus petite voile.
- Vous ne devriez jamais essayer un atterrissage à grande vitesse avec une voile avec laquelle vous n'êtes pas familier. Avant tout, il serait souhaitable de vous habituer à la portée de contrôle de la voile et que vous essayiez quelques virages à une altitude élevée.
- Effectuer l'arrondi avec les élévateurs postérieurs est une technique très avancée qui peut augmenter considérablement votre risque de blessure. Pour utiliser cette technique, vous devriez d'abord vous accoutumer à la portée de contrôle de la voile et aux caractéristiques des élévateurs postérieurs avant de les utiliser dans l'approche ou l'arrondi.

4. Caractéristiques d'ouverture

En un mot: sensationnelles!

➤ Comment sont les ouvertures avec le Katana?

Pour pouvoir décrire les ouvertures d'une façon précise, il faut trouver un accord pour une terminologie commune.

La première phase de l'ouverture, quand la voile parvient à la fin des suspentes, s'appelle *snatch force*, la deuxième, s'appelle *snivel*, moment auquel la voile est au-dessus de la tête du parachutiste mais le glisseur n'est pas encore descendu. La dernière phase est constituée par *l'inflation*, qui correspond au moment où le glisseur descend le long des suspentes et les caissons se pressurisent.

Le Katana engendre une petite *snatch force*, donc la transition entre la chute libre et l'ouverture est vraiment très douce. Le *snivel* d'un Katana est un peu plus long que celui d'un *Stiletto* de la même taille et *l'inflation* est très confortable. Pour faire une comparaison, le *Velocity* possède une *snatch force* plus grande, un *snivel* plus long et une *inflation* plus lente.

En plus, le Katana possède un design et un contour des *inlets* améliorés afin de perfectionner la circulation de l'air dans la voile pendant *l'inflation*. Ces améliorations rendent le Katana plus résistant aux changements de chemin de vol pendant l'ouverture. Si le Katana initie un virage pendant le *snivel* ou *l'inflation* initiale, une fois que le glisseur commence à descendre, il reste sur une même direction. Malgré cela vous ne devez pas oublier que la position du corps et le pliage ont un rôle important pendant l'ouverture.

➤ Comment devrais-je plier le Katana?

Le Katana devrait être plié avec la méthode PRO-pack, méthode que nous recommandons pour toutes les voiles de PD. Nous sommes de l'avis que le Katana s'ouvre mieux si le nez de la voile reste tout droit, avec le bord d'attaque devant le glisseur. Nous ne vous recommandons pas d'insérer le nez de la voile dans le pliage parce que ceci provoque des ouvertures hors chemin de vol. Le glisseur devrait être plié en quarts, en maintenant les œillets attachés aux stabilisateurs jusqu'à ce que la voile soit dans le sac. Garder la voile symétrique et la tension des suspentes, pendant le pliage, vous permet d'avoir des ouvertures régulières.

Pendant le déploiement de la voile, vous obtiendrez de meilleurs résultats si vos épaules sont sur le même niveau et vous si maintenez le poids uniformément dans l'harnais jusqu'à ce que le glisseur descende. Si, avant que l'ouverture soit complète, vous déplacez votre poids ou si vous essayez de manoeuvrer la voile, vous pouvez causer des ouvertures hors chemin de vol.

➤ Conseils supplémentaires:

Il est recommandé d'utiliser un extracteur repliable *kill-line*, avec toutes les voiles sportives de PD. Ceci parce qu'un extracteur qui peut se gonfler, peut aussi influencer le chemin de vol de la voile, rendant ainsi l'arrondi moins efficace. Un extracteur repliable *kill-line* devrait être obligatoire sur chaque voile elliptique et chaque voile en dessous de 150 pieds carré. Par contre, les extracteurs repliables *bungee* ne sont pas recommandés parce qu'ils hésitent pendant le déploiement et se gonflent après.

Il est nécessaire que les suspentes de manoeuvre ne soient pas trop étirées afin de vous permettre de tenir les commandes dans vos mains, même avec les élévateurs antérieurs. Si les suspentes de manoeuvre sont trop courtes, la voile peut sursauter si vous tirez les élévateurs antérieurs. Comme pour le *Vengeance* et le *Velocity*, le Katana aussi à été construit avec des suspentes plus longues. Si vous permettez des vissages, alors, les suspentes peuvent devenir trop courtes. En fait, vous devriez contrôler vos suspentes de manoeuvres tous les deux jours lorsque vous sautez. Si, quand vous utilisez les élévateurs antérieurs, la voile sursaute quand même, vos suspentes sont trop courtes et vous devez les changer. En plus, même si vous n'utilisez pas les élévateurs, il est important, de temps en temps, de contrôler les suspentes afin d'éviter des problèmes.

Si vous avez des boucles sur vos élévateurs antérieurs, elles devraient être positionnées le plus haut possible. La base de la boucle devrait être, au moins, 10 cm plus haut que la base des commandes en vol plané. Si après avoir fait ça vous avez des difficultés à atteindre les commandes vous devez acheter des élévateurs plus courts.

Ne mouillez jamais le Katana et ne lui donnez pas à manger après minuit!

- Pour quel type de parachutiste le Katana est-il idéal?

Le Katana représente la voile idéal, elle s'inscrit convenablement entre le *Stiletto* et le *Velocity*. Elle possède des caractéristiques superbes et plus avancées que celles du *Stiletto* ou du *Velocity*, tout en étant une voile très absorbante. Il se pourrait, que pour vous, il soit plus facile de vous habituer au Katana pour ensuite passer au *Velocity*, plutôt que d'essayer directement le *Velocity*. Il y a aussi des parachutistes qui préfèrent le Katana, même après avoir essayé le *Velocity*, parce qu'il est de toute façon moins exigeant.

Dans l'introduction, nous avons déjà mentionné que le Katana a été conçu pour des pilotes experts. Beaucoup des caractéristiques du Katana sont dessinées pour effectuer des approches à grande vitesse et des atterrissages sloop en utilisant les techniques modernes d'atterrissages. Ces mêmes caractéristiques font en sorte qu'une telle voile n'est pas appropriée pour des débutants ou des pilotes qui se considèrent traditionnels dans leur vol. Si vous avez déjà un nombre considérable de sauts, mais que vous avez mis plus d'effort dans l'amélioration de vos capacités de chute libre que dans vos capacités de vol, nous pensons que d'autres voilures de PD seront plus adaptées pour vous.

Les pilotes professionnels et les personnes qui ont beaucoup d'expérience sont de l'avis qu'on peut atteindre les meilleures performances d'une voile quand elle est adaptée aux capacités, à l'expérience et au style de vol du parachutiste. Ils pensent également qu'il vaut mieux voler avec une voile jusqu'à atteindre ses limites, que de voler avec une voile agressive avec seulement une partie de sa performance. Retenez ces conseils car ils sont importants avant de choisir le Katana.

5. Dimensions de la voile

- Quelle est la grandeur optimale pour moi?

Pour répondre à cette question vous devez penser à votre voile courante. Si vous êtes contents de la taille actuelle de votre voile, vous n'avez pas de raisons de la changer.

Il y a des gens qui croient qu'il faut changer de taille lorsqu'on change de modèle de voile, mais ce n'est pas vrai. Dans certain cas, ça peut même être dangereux, comme, par exemple, si vous voulez changer d'un *Stiletto* à un *Velocity*.

En regardant le tableau au-dessous, vous remarquerez que les poids maximaux recommandés pour le Katana sont plus grands que ceux recommandés pour le *Stiletto* de la même taille. Par exemple, dans le cas d'un *Stiletto* 120, le poids maximal recommandé pour un pilote avancé est de 65 Kg. Le même poids est recommandé aussi pour un Katana 107 de la même catégorie. Est-ce que cet exemple veut dire qu'un parachutiste qui vole avec un *Stiletto* 120 doit voler avec un Katana 107 et non pas avec un Katana 120? Absolument pas, car le Katana peut atterrir convenablement

même avec une charge alaire plus élevée que celle du *Stiletto*. Un parachutiste qui possède un poids de sortie de 65 Kg. et qui souhaite voler avec une voile 107, pourra observer qu'un Katana 107 atterrit mieux qu'un Stiletto 107. En plus, un pilote qui préfère ne pas avoir une voile trop réactive choisira un Katana 120 au lieu d'un Katana 107.

Rappelez-vous que les poids sur le tableau correspondent aux limites **maximales** recommandées. Il est parfaitement normal de sauter avec une voile si votre poids est au-dessous du poids limite maximal. Il y a même beaucoup d'avantages à cela. Ne vous laissez pas influencer par des idées reçues comme « plus petit équivaut à mieux », parce qu'il est beaucoup mieux d'atteindre une très bonne performance avec une voile plus grande.

Rappelez-vous, aussi, que la basse pression sur les élévateurs antérieurs, le long arc de recouvrement et la taux de chute font du Katana une voile plus agressive que le *Stiletto*. Si vous êtes habitués au Stiletto et vous voulez une voile plus réactive, le Katana est le bon choix sans que vous deviez changer de taille. Si vous êtes habitués au Sabre2 et vous voulez acheter votre première voile elliptique, le Katana peut être le bon choix sans que vous ayez à changer de taille. Si, au contraire, vous êtes habitués à une voile rectangulaire, vous devrez être très conservatif avec les caractéristiques de vol du Katana.

Vous devez également être extrêmement consciencieux lorsque vous calculez votre charge alaire et lorsque vous contrôlez le tableau des poids. En effet, ces sources ne vous donnent pas toutes les informations dont vous avez besoin pour choisir la bonne voile. Il est plus important de considérer vos capacités de vol, votre niveau d'expérience en cas d'atterrissages difficiles, de vents variables et d'autres situations engageantes pour choisir la voile. N'oubliez pas d'évaluer aussi si vos capacités sont assez avancées pour changer de taille.

La meilleure façon de savoir si un modèle particulier est indiqué pour vous c'est de l'essayer. Nous vous encourageons à contacter Performance Designs, un de nos centres de démonstration ou le site web www.performancedesigns.com afin d'obtenir des informations additionnelles sur notre programme de démonstration.