

TOUT CE QUE VOUS DEVRIEZ SAVOIR A PROPOS DES AILERONS DE FW



Un des aspects les plus importants de votre FW est ce qui est se qui se trouve sous vos pieds : l'aileron.

De fait, le choix des ailerons hante un peu trop les veliplanchistes. Il y a 4 fabricants principaux dans le Monde qui fournissent les ailerons qui sont utilisés sur le FW Font Pro circuit: [Deboichet](#), [Kashy](#), [Select](#), [Hurricane](#), 70 % sont des Deboichet. Chaque société propose une multitude de modèles qui rendent le choix difficile. Cet article vise à comprendre comment fonctionne l'aileron et savoir comment les tester.

Tout d'abord, il est important de clarifier quelques aspects de terminologie utilisée quand les gens parlent d'aileron. Voici quelques-uns des termes clés utilisés dans la terminologie des ailerons.

Quête : (Rake) inclinaison

Rake ou quête est simplement l'angle que fait le bord d'attaque de l'aileron, avec une perpendiculaire à la carène. Comme Deboichet représentait en 2003 environ 95 % du marché, l'échelle de Rake deboichet devient l'échelle de référence. Elle attribue une valeur aux ailerons t, la valeur 11 correspondant aux ailerons dont le bord d'attaque est perpendiculaire à la carène. En d'autres termes Deboichet utilise une échelle comme +4cm, +6cm, +8cm etc. (où +11cm est vertical). Hurricane utilise une échelle comme 2 degrés, 3 degrés, etc. (où 0 degré est vertical).

Deboichet : +8cm = 2.5 degrés= 30mm de la verticale.

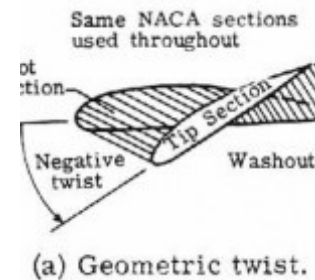


Ps. Rappelez-vous que sur l'échelle deboichet plus le chiffre est important, plus l'aileron est droit, plus il est petit plus il est incliné.

En général, plus l'aileron est droit, plus le foil provoque de la traînée induite. Dans des vents légers, les pros ont d'habitude des ailerons relativement droits et dans des vents forts, certains peuvent avoir leurs ailerons avec à un peu de quète pour garder le contrôle du flotteur. Un autre point d'importation est de comprendre qu'en changeant la quète, vous influencez aussi la torsion (twist).

Twist: (torsion)

La torsion est probablement une des caractéristiques les moins bien comprises d'un aileron. On la confond en général avec 'la rigidité de torsion', alors que c'est en fait, quelque chose de complètement différent. En naviguant, le couple de rappel résiste à la force latérale (ou la résistance latérale) du flotteur et



à la gîte ou foil fourni par l'aileron. La torsion (ou dans la terminologie aérodynamique, "la torsion géométrique") est le résultat du foil développé par l'aileron qui agit très près de la corde près du bord d'attaque, tandis que l'axe neutre pour la courbure est environ 40 % en arrière du bord d'attaque; ainsi il y a un moment de torsion où l'aileron se plie.

Tout simplement quand l'aileron fléchi sous la pression il se tord aussi. (Vrillage)

La torsion géométrique est plus prononcée si vous avez un aileron qui est incliné en arrière. Donc vous obtiendrez probablement plus de torsion avec un R13 à +4cm que vous aurez avec R13 identique à +8cm.

La torsion est importante pour la performance d'un aileron tant au près qu'au portant. Un aileron ayant aucune torsion vous permet de produire un meilleur angle au vent, mais au risque de devenir d'inconfortable (ou difficile) pour naviguer au vent arrière. C'est probablement parce que la torsion réduit la traînée induite d'un aileron (ou la traînée de bord de fuite) qui est une partie significative de la traînée totale d'un aileron.

La traînée induite est réduite quand l'angle d'attaque [aoa] au bout de l'aileron est moins élevé que l'aoa en haut de la lame, à la sortie du sabot (particulièrement pour un aileron avec un profil à bord d'attaque effilé, comme un R13).

Pour être efficace un aileron doit être performant à la fois au près et au portant. Si vous parlez avec les Pros sur le circuit de la performance des ailerons au portant, vous pourriez les entendre dire que leur aileron 'travaille pour eux en leur permettant d'abattre plus, ils font probablement référence à la torsion de celui-ci, qui leur permet d'évacuer la surpuissance et de gagner sous le vent. Alors que les ailerons sans torsion foil trop sont trop puissants et ne permettent pas de descendre autant, ils rendent en outre la navigation inconfortable.

La torsion dans l'aileron peut l'aider au « depower » quand le foil est trop important dans une rafale par exemple. La largeur de l'arrière du flotteur (+81cm) facilitera aussi le contrôle dans des vents forts.

Rigidité de torsion :



Mettez un aileron dans votre flotteur et saisissez ensuite le bout de l'aileron avec votre pouce et index. Tordez l'extrémité de l'aileron comme vous dévissez le couvercle d'une bouteille. Vous pouvez ainsi vous faire une idée de la rigidité de torsion.

Les ailerons Kashy qui offrent une grande rigidité permettent à l'aileron d'avoir un angle d'attaque plus constant qui favorise le foil tout en offrant une bonne vitesse au près.

La confusion existe entre torsion et rigidité de torsion. C'est probablement parce que certaines personnes peuvent penser qu'un aileron souple aura toujours moins de rigidité de torsion et vrillera donc plus, mais en réalité ce n'est pas vrai.

Tant la torsion que la rigidité de torsion dépendent du profil, de l'inclinaison (rake) et plus important encore, de la direction des fibres pendant la fabrication. En conséquence, un aileron avec une grande rigidité de torsion peut être construit pour twister beaucoup, ou il peut être construit pour n'avoir aucune torsion du tout. Il n'est pas possible de vérifier la torsion avec vos doigts en utilisant la méthode ci-dessus; c'est possible cependant, de mesurer la rigidité de torsion avec vos doigts utilisant cette méthode.

Flex (souplesse)-rigidité :



C'est de la rigidité dont vous entendez généralement parler quand vous achetez un aileron. Dans Le jargon : un aileron souple , un S-, un XXS, 651. Bien choisir la rigidité de aileron pour les conditions dans lesquelles vous naviguez est très important, cependant les choix sont aussi individuel qu'ils dépendent lourdement de votre technique, de la marque de voile, le marque du flotteur et des conditions.

Dans l'eau plate (un lac), vous mettez une charge plus constante sur votre aileron en naviguant contre le vent tandis qu'en mer, dans les vagues vallonnement, la charge sur l'aileron est inconstante. L'autre chose à considérer est le poids du planchiste et la taille de voile. Un planchiste de 90kg avec une 11m² dans 25 nœuds met très probablement une quantité plus importante de charge sur son aileron qu'un planchiste de 72kg avec 9.8m², dans le même vent.

Comment choisir un nouvel aileron :

D'abord, vous devriez vous poser quelques questions sur ce que vous voulez faire avec cet aileron :

- ► Naviguer dans des Vents Légers ? Vous voulez très probablement un aileron souple, puissant.
- ► Petit temps shifty (irrégulier en direction) (c'est-à-dire, si vous naviguez sur un lac intérieur, avec l'eau douce ou dans des vents offshores(en mer)) ? vous êtes susceptible de vouloir un aileron qui fait du cap, même si il est moins rapide; faire du cap vous permet d'entrer dans le nouveau vent plus rapidement.
- ► Vents moyennement forts sur l'océan? Il est possible que vous voudrez peut-être un aileron qui plus rapide, même au détriment d'un peu de hauteur, pour être en mesure de mieux passer les vagues et être plus rapide au portant.
-

Quelques Idées sur le Réglage des ailerons.

Maintenant que nous avons abordé un peu la terminologie et quelques idées sur le choix des ailerons, il est temps de voir comment les régler et les comparer entre eux. L'aileron fait partie d'un tout qu'il faut harmoniser avec le reste du matériel.

L'approche que je vous suggère d'utiliser pour évaluer vos ailerons implique 3 étapes:

1. Essai du nouvel aileron; compréhension et étude de son 'effet' sur le flotteur
2. Le test de l'aileron contre la meilleur aileron que vous posséder déjà
3. Test contre partenaire d'entraînement

Étape1 : "l'Effet"

La première chose à laquelle vous devriez penser quand vous essayez un nouvel aileron est son "effet" sur la planche; en accordant toute votre attention à l'assiette longitudinale du flotteur. La plupart des flotteurs, en général, aiment naviguer avec l'avant allégé et callé sur la carre au près avec une pression identique dans les deux jambes (ou un peu plus de pression sur votre jambe arrière si nécessaire). Quelques ailerons le font naturellement (comme une norme (un standard) R13), mais avec d'autres ailerons (même certains qui peuvent être plus rapides qu'un R13) vous pouvez devoir travailler dur pour développer cette réponse de l'aileron.

Rien ne peut remplacer le temps passé sur l'eau. Allez juste naviguer et vous habituer aux sensations de votre nouvel aileron.

Étape2 :

Testez le par rapport a votre meilleur aileron.

Allez faire un bord avec votre meilleur aileron et trouvez les réglages qui obtiennent le meilleur de cet aileron dans les conditions ou vous naviguez actuellement (la hauteur de wish,

la position de pied de mât etc.). Maintenant sans changer vos réglages, allez naviguer avec le nouvel aileron et portez plus d'attention comment cet aileron affecte le comportement de votre planche, plus haut, Lent ? Plus sensible ? Volage ou perdant le contrôle ?). S'il y a une différence, la première chose à essayer c'est de déplacer le pied de mât. Je suggère toujours de déplacer le pied de mât dans en grands mouvements autour de 3cm pour obtenir une première impression sur l'assiette. Quand vos sensations sont plus fines vous pouvez commencer à le déplacer d'1cm à la fois.

S'il n'y a aucune différence il faut continuer a déplacer le pied de mat. Il est possible, que ce nouvel aileron, bien qu'il n'ait pas changé l'assiette du flotteur, puisse permettre un meilleur contrôle et nécessite de placer le pied de mat différemment.

Au vent arrière, surtout vous voulez trouver un aileron qui facilite la montée sur l'aileron en diminuant la surface mouillée .Des ailerons fin en bas avec une petite torsion comme un R13 ou un Ouragan 4a se conduiront plus facilement sans concentration nécessaire. Certains ailerons plus récents, plus souples avec plus de rigidité de torsion, (comme le nouvel Sélection R07 ou un certain modèle Kashy) pourraient exiger une position légèrement plus droite ou une position de pied de mât différente pour naviguer plus efficacement.

Étape 3 :

Faites des bords avec vos partenaires

Maintenant que vous avez que vous vous êtes réglé avec votre nouvel aileron, allez le tester en naviguant avec votre partenaire d'entraînement pour vérifier sa performance. C'est important dans cette étape d'avoir un partenaire de votre niveau, d'une vitesse semblable.

Vous devez échanger de position au vent ou sous le vent régulièrement quand vous naviguez pour vous assurer que votre position n'affecte pas la performance, et voir si vous pouvez juger si un aileron va mieux que l'autre.

Juger si l'aileron est plus rapide ou permet plus de cap. Imaginez ces forces ou faiblesses si vous étiez dans une manche.

N'oubliez pas la performance au portant!

L'évolution des formes arrière des flotteurs permet désormais d'utiliser des ailerons plus souples (soft) et plus puissant dans des vents plus forts, la torsion plus importante permet certainement d'évacuer la puissance au portant pour rendre la conduite moins délicate