

COMMENT CHOISIR LA VOILE IDÉALE (PARTIE 1)... VOICI CE QU'IL FAUT SAVOIR !

Ok, c'est décidé, c'est aujourd'hui que vous changez cette voile qui vous a tant fait c... C'est vrai qu'elle avait été achetée usagée sur un coup de tête, mais avouez-le, vous vous étiez planté... C'est certain que vous pouvez toujours vous fier à nos conseils pour choisir votre prochaine voile, la plupart des clients le font et sont très satisfaits, mais maintenant que la planche à voile est au coeur de votre vie, vous voulez probablement en savoir plus et devenir vous même un expert. En apprenant à repérer quelques points clés inhérents au design, vous pourrez même anticiper le comportement d'une voile et ceci avant même qu'elle ne touche à l'eau. Alors avant de sortir votre carte bancaire, voici ce qu'il faut savoir...

Examinons ensemble les différents paramètres de construction d'une voile. Attention toutefois, c'est l'interaction de ces différents paramètres qui en définira le caractère et non les éléments isolés. Tous les designers de voiles sont d'accord là-dessus, c'est la conception générale de la voile qu'il faut comprendre.

Les matériaux

L'ensemble des marques semble avoir adopté unanimement le couple monofilm/film tramé (X-ply). Leur répartition dans la voile ainsi que l'ajout de d'autres matériaux permettent cependant d'obtenir de véritables différences de comportement. Voyons quels sont les tissus les plus généralement utilisés



Le film polyester ou monofilm, offert en différentes épaisseurs, est toujours largement utilisé par les fabricants

en voilerie.

Le film polyester ou monofilm, offert en différentes épaisseurs, est toujours largement utilisé par les fabricants. En plus d'être peu coûteux, il présente l'avantage d'offrir une grande légèreté et un étirement faible et homogène dans toutes les directions. Ainsi une voile en monofilm sera plus raide, plus nerveuse et semblera plus légère que sa consœur tramée. La qualité de ce matériau s'est beaucoup améliorée avec les années pour

ce qui est de la résistance aux rayons UV grâce à des traitements à base d'aluminium ou de titane.

Le film tramé ou X-Ply est composé de deux épaisseurs de monofilm ultramincines emprisonnant un tramage de fils. À poids égal au monofilm, ce matériau procure une sensation de souplesse au détriment de la nervosité. Malgré qu'il limite un peu la visibilité, sa principale qualité est d'offrir une **(suite page 2)**

PARTANT DU FAIT QUE LE X-PLY EST PLUS RÉSISTANT, POURQUOI LES VOILES NE SONT-ELLES PAS TOUTES FABRIQUÉES AVEC CE MATÉRIAU?

Bonne question! La compagnie Hotsail propose certains modèles de voile en version monofilm ou bien en version X-Ply/PVC. La revue "Windsport" a déjà effectué un test assez concluant pour comparer les deux versions. À la lumière de notre étude sur les matériaux, les résultats ne sont pas étonnants. La voile en monofilm était nerveuse, accélérât rapidement et procurait un sentiment de légèreté vraiment palpable. La version X-Ply/PVC semblait lourde et accélérât lentement, un peu comme on se sentirait au volant d'un autobus... On appuie sur l'accélérateur et on arrive à la vitesse de croisière... un jour.

Le consensus général est le suivant. Pour les grandes voiles de freeride et de slalom, la nervosité et l'accélération d'une voile en monofilm sont incomparables. Pour les petites waves, en situation d'overpower, la souplesse du X-Ply et du PVC est bienvenue car elle procure un temps de réaction plus grand. En conclusion, voici l'exemple d'un client qui avait acheté à Hood River une grande 7.5 m toute en X-Ply et qu'il haïssait pour les raisons que je viens de nommer. Il me disait: "en plus comme elle va durer un peu plus longtemps, je n'ai pas fini de l'haïr..." Voilà. Il n'y a pas de miracle, on gagne d'un bord mais on perd de l'autre!

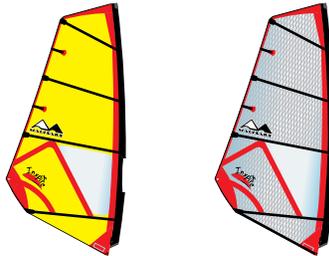
excellente résistance aux déchirures grâce aux fils qui limitent leur progression. Selon l'orientation des fils, on peut obtenir des tissus plus résistants dans certains axes, ce qui permet de diriger les tensions dans le corps de la voile. Ce type de tissu est principalement utilisé dans les zones très sollicitées, soit par une grande tension comme sur la bordure ou sur le guindant, soit par un "faseyement" fréquent comme sur la chute. Les fils du tramage peuvent être en polyester (dynema, spectra ou pentex), en aramides (kevlar) ou même en carbone pour les grands voiliers de compétition.

Le dacron est un tissu qui est opaque, non bloqué et qui peut donc se déformer et revenir ensuite à sa forme originale. Peu fragile, il est très apprécié pour les voiles écoles. Trop souple pour être utilisé sur les voiles race/slalom, il conserve toute son utilité pour les voiles freeride et wave. En effet, la présence d'un petit panneau dacron le long du mât permet d'absorber les déformations du mât sans avoir de plis et offre donc plus de tolérance.

Le PVC, matériau de prédilection pour la section vitrée des anciennes voiles en

dacron est encore utilisé pour les fenêtres de certaines voiles hardcores de vague à cause de sa souplesse et de sa résistance aux impacts. Malheureusement, il se déforme au fil du temps en entraînant des modifications du profil, surtout si vous avez l'habitude d'enfoncer votre tête dedans lors du portage...

Les gallons de kevlar sont des rubans



Voici la voile école par excellence, la MS Inpire version Dacron ou X-ply avec fenêtre PVC. Très solide, mais peu performant...

de quelques millimètres de large cousus en renfort sur la voile une fois assemblée. Capables de supporter de fortes charges, ils sont utilisés par de nombreux designers pour diriger les tensions dans le corps de la voile et retenir la déformation de certaines zones sous l'effort.

Le contour de la voile (outline)

Les concepteurs ayant exploré de nombreuses pistes, on trouve maintenant des options très variées en terme d'outline et aussi d'allongement (qui est le rapport entre la hauteur et la largeur moyenne). Par exemple, en vague deux tendances s'affrontent: les compactes moins hautes mais larges jusqu'en tête de mât et les grandes flèches étroites et élancées. À profil équivalent (ce dernier étant la forme du creux, souvenez-vous des ailerons...) les voiles larges sont plus stables et performantes à bas régime que les étroites. Leur long profil supporte mieux l'écoulement très perturbé du vent, procurant une puissance progressive et un caractère plus tolérant. Elles décrochent en outre plus difficilement dans les molles (trous **(suite page 3)..**

LE COMPORTEMENT D'UNE VOILE EST DÉTERMINÉ...

Par son programme.

Ne demandez pas à une voile de freestyle de tenir en condition overpower ou de supporter les effets du shorebreak. Elle est avant tout dessinée pour être légère et partir à planer rapidement. À l'inverse, un modèle de vague ultra renforcé ne se justifie qu'en cas de condition radicale, sinon elle sera inutilement lourde et manquera de réactivité. Attention aussi aux raccourcis un peu rapides. Exemple, une bonne voile freeride (sans camber) peut sembler égale à une Race/slalom à camber dans sa plage d'utilisation idéale et au vent de travers mais s'avérer rapidement ennuyeuse si vous avez un certain niveau. À l'inverse, un planchiste moins expérimenté sera découragé par le poids et la difficulté de gréage d'une voile technique.

Par le bon agencement de ses composantes.

Vous venez de vous acheter une belle voile neuve et la montez sur votre mât d'aluminium "presque neuf", en vous disant qu'après tout, un mât c'est un mât. Surprise, il n'y a pas une grande différence de performance par rapport à votre vieille voile. Au prix que coûte l'équipement, vous êtes déçu! Le problème, c'est que vous êtes victime d'un mauvais agencement de composantes.

Le premier endroit à regarder pour avoir un agencement parfait c'est la relation voile-mât. Les voiles modernes sont toutes conçues pour fonctionner avec des mâts en carbone. J'aurais le goût de le répéter tellement c'est important! Ces derniers, comparés aux anciens modèles en fibre ou en aluminium, sont considérés comme étant mous mais vont revenir à leur position originale au minimum quatre fois plus vite que leurs prédécesseurs après avoir plié sous l'effet d'une rafale (jusqu'à 8 fois plus vite pour les 100%!). Donc dans l'exemple précédent du planchiste déçu, toute la capacité de la voile à amortir les rafales est bloquée par un mât beaucoup trop rigide. En effet, lors d'une rafale, le mât doit plier ce qui permet à la tête de la voile d'ouvrir et de laisser passer un peu de puissance. Comme le mât ne plie pas assez, c'est vous qui encaissez la rafale. En fait, c'est comme si vous veniez de bloquer la suspension sur votre automobile, pas très confortable sur chemin cabossé, vous conviendrez.

Comment savoir si vous avez la bonne rigidité de mât dans votre voile? Il suffit de suivre les recommandations de longueur de mât indiquées par le fabricant sur la voile. Ainsi, si un mât 430 cm est recommandé, mettez-y un 430! Les autres chiffres, comme le imcs et le mcs, on peut s'en foutre à la rigueur. En effet, un 430 présente toujours un imcs de 21 (mou), un 460 un imcs de 25 (moyen) et un 490 aura un imcs de 29 (raide) donc pas d'erreur possible. Résistez donc à la tentation de rallonger un mât 430 de 45 cm par exemple quand la recommandation est 460 cm avec 15 cm d'extension. La voile sera toute molle avec aucune puissance et aucune stabilité. N'oubliez pas que si la voile n'est pas stable, c'est vous qui vous ferez brasser...

Maintenant que vous avez choisi la bonne longueur de mât, il faut maintenant déterminer la teneur de carbone que votre mât devrait contenir. L'idée est la suivante, plus la teneur est grande et plus le mât sera nerveux (et aussi plus léger). Si vous optez pour une voile plus performante, il est essentiel de lui joindre un mât avec une plus haute teneur de carbone. Voyez avec l'exemple suivant. Vous achetez un système de son, vous avez choisi un superbe ampli de qualité et manquez de budget pour les haut-parleurs et avez choisi ceux qui sonnent la "cacanne". C'est malheureux mais l'ensemble va sonner la "cacanne" malgré le bon ampli! C'est la même chose pour la relation voile/mât. **(voir la suite page 3)**

de vent). Leur trainée (drag) plus importante limite par contre la vitesse et quand le vent monte, le creux a tendance à reculer plus facilement augmentant la sensation de tirer sur la main arrière.

Les voiles étroites et élancées sont souvent plus nerveuses. La puissance arrive plus vite à cause du bras de levier créé par le long mât. La largeur limitée donne des voiles théoriquement plus rapides (drag réduit) mais assez pointues et sensibles à l'angle d'attaque. Les profils courts décrochent rapidement en surbordant ou en ouvrant, ce qui est très utile en surf mais très déstabilisant pour un débutant. Le centre de force plus près du mât favorise la rotation de la voile et peut s'avérer un plus lors des jibes. Naturellement, les deux tendances peuvent être synthétisées en associant une partie basse large et creuse qui génère puissance et stabilité avec une tête étroite et plate favorisant le contrôle et la vitesse. C'est exactement la façon de procéder qu'utilisent la plupart des designers pour concevoir les voiles modernes de slalom.

C'est tout pour aujourd'hui... La suite dans les prochaines Bonnes Nouvelles!



La voile de gauche, une Maui Sail Pursuit typée Freeride/Freerace contient moins de X-Ply que sa consœur la Legend, une pure wave.

(le comportement d'une voile est déterminé... suite de la page 2)

Généralement, on s'entend à dire qu'une voile freeride facile d'accès comme la Pilot de Gaastra ou la Aloha de Maui Sail fonctionne bien avec un 30% carbone. Une freeride "performance" comme la Matrix ou la Pursuit s'attend à un 55% et une Race/slalom à cam comme la MS-2, la Swift ou la GTX s'attend à un 75%. Une bonne façon d'augmenter la performance de votre voile c'est de lui procurer un "upgrade" de mât. Ainsi une Matrix ou Pursuit avec un 75%, offre un rendement supérieur vraiment palpable au niveau de la nervosité et du poids apparent ("swing weight"). Mettre un 75% dans une voile qui s'attend à un 30% permettra surtout une diminution importante du "swing weight" par rapport à un 55% mais ne procurera pas une amélioration de performance aussi notable qu'entre le 30% et le 55%. Dans ce cas-ci c'est la voile qui n'est pas assez haut de gamme... pour le 75%.

Certaines compagnies comme Neil Pryde et North on récemment décidé de faire bande à part en "designant" leurs dernières moures sur des mâts plus souples en tête. Cette situation amène des nouvelles complications d'agencement pour ces deux marques. Des mâts tout usage comme le Fiberspar et le Powerex qui s'agencent à merveille avec une Gaastra ou une Maui Sail vont assez bien fonctionner avec une Pryde ou une North mais pas à 100%. Seul un mât Pryde pourra être optimal avec une Pryde, ceci autant pour les modèles d'entrée de gamme que pour les voiles de course. Notez que ce même mât souple en tête va gêner littéralement une Maui Sail, une Gaastra ou une Sailwork! Comme si on avait besoin de ça... Nous y reviendrons dans un article subséquent de cette série sur les voiles.

Finalement nous avons souvent mentionné que l'usage d'un wishbone le plus rigide possible évite à la voile de prendre plus de creux (lui donnant plus de puissance) au moment où le mât travaille à faire le contraire. En effet sous l'effet d'une rafale le wishbone a tendance à raccourcir sous la pression. C'est toujours vrai et encore plus pour les tailles en haut de 8 m. où l'usage d'un wishbone en carbone est presque impératif à cause des grandes tailles nécessaires. Ce dernier, bien qu'un peu plus léger, sera surtout extrêmement rigide ce qui permettra au couple mât-voile de travailler de façon optimale. Si vous avez plusieurs wishs à votre disposition, essayez d'utiliser dans la mesure du possible celui qui sera le moins allongé (celui qui sera le moins au "boute"...) ça augmentera sa rigidité.

Par son appartenance à un quiver homogène.

Attention à bien répartir vos surfaces de voile. Pour constituer un quiver homogène sans "trous," l'écart entre chaque voile doit se resserrer quand la surface diminue. Ainsi, si vous prenez (pour l'exemple) une 2.0 m et que vous lui ajoutez 1 m, vous ajoutez 50% de surface. Si vous mettez les deux une sur l'autre, vous allez voir une énorme différence. Prenez le même 1 m entre une 8.0 m et une 9.0 m et vous allez voir une différence de seulement deux pouces tout le tour de la voile. Bien entendu, la puissance et la plage de la voile doivent aussi entrer en ligne de compte et il faut donc plus ou moins adapter les écarts si on passe d'une voile très puissante à la plage plus large à une pure "wave" par exemple.

Voici un exemple de quiver assez bien équilibré: 10 m camber à la plage d'utilisation super large, 8 m camber avec plage d'utilisation super large, 6.5 m freeride sans cam mais 6 lattes avec plage d'utilisation assez large, 5.5 m freeride sans cam mais 6 lattes avec plage d'utilisation assez large, 4,7 m free wave avec plage d'utilisation moyenne, 4.2 m pure wave avec plage d'utilisation moyenne. Naturellement, il y a beaucoup d'autres combinaisons possibles et qui sont toutes aussi efficaces. En fait, malgré que plusieurs nouveaux clients soient inquiets, il est impossible de faire une erreur sur la taille lors de l'achat de la première voile, par contre il est naturellement très important de bien agencer les subséquentes.