

Barres de carbone

A force d'errer de "barres" en "barres" ...on peut avoir mal à la tête !
... et comment s'y retrouver dans toutes ces appellations "barre-barres

Afin de m'y retrouver, je me suis attaché à établir mon propre tableau comparatif des barres de carbone régulièrement utilisées.

Mais rendons à César ce qui appartient à César !
... en effet, je n'ai rien inventé, car je suis parti des éléments que j'ai pu trouver sur d'autres sites.

En premier lieu, le site "Carnet de vols" de Didier Ravagli <http://www.carnetsdevols.com> qui avait déjà établi depuis longtemps, un classement et qui m'a bien rendu service quand j'ai démarré.

Egalement le site de Denis Placette (Pyj), <http://pyj.atelierkites.com/pdf/tubesV1.pdf> qui avait aussi réuni un maximum de caractéristiques dans un tableau.

Mais aussi les sites des fabricants :

Aviasport, pour les barres G-Force : <http://www.aviasport.net/catalog/carbon/index.htm>

Skyburner, pour les barres SkyShark : <http://www.skyburner.com/tubeApp.html>

Bien sûr cette comparaison n'est pas exhaustive, car elle n'intègre pas les barres Icone de R'Sky, ceci du fait du manque d'éléments chiffrés sur la flexibilité de ces barres.

A voir ici : <http://www.r-sky.com/icone.php?&langue=fr>

Mais par l'expérience des utilisateurs, ces nouvelles barres pourront être virtuellement positionnées par rapport aux autres.

La difficulté rencontrée vient du fait que, si le coefficient de flexibilité des barres d'une même marque permet une comparaison de ces barres entre elles, il est difficile d'établir l'équivalence entre 2 échelles de mesure.

Ceci rendait donc difficile et assez aléatoire toute comparaison, jusqu'à ce que Shawn Tinkham de Vipersportkites, fasse des tests de barres de différents fabricants, et ceci dans les mêmes conditions, ce qui permet une comparaison directe des valeurs, sans qu'il soit besoin d'extrapoler les résultats.

Qu'il soit remercié ici, pour la contribution qu'il apporte à la communauté des cerfvolistes.

Ce sont donc les chiffres de Shawn Tinkham, qui sont repris dans le tableau ci-après, exceptés ceux concernant les barres Avia Excel Std, et Excel UL (qui sont utilisés pour les spines), qui ont été extrapolées à partir de valeurs figurant dans les tableaux de données Avia.

J'en ai profité pour mettre à jour les caractéristiques des barres "SkyShark II" qui sont proches des anciennes, excepté le 2PT, dont le diamètre le poids et la rigidité ont augmentés, mais qui maintenant présentent l'avantage de se monter avec des jonctions de même diamètre que le reste de la gamme, ce qui facilite les évolutions de structures sur un Cv.

Autre point intéressant, les barres Aero Stuff ont été testées et il apparaît que, à poids équivalent, leur rigidité (en se basant sur l'indice de déflexion), n'est pas vraiment supérieure à du G-Force (pour le Gold). Ce qui laisse penser que leur supériorité se situe ailleurs ! ... dans le comportement ? dans la plus grande plage de vent ? dans la vitesse de retour en position après déformation ?

C'est bête, il manque dans ce test les barres "Icone" ce qui aurait permis un plus large comparatif.

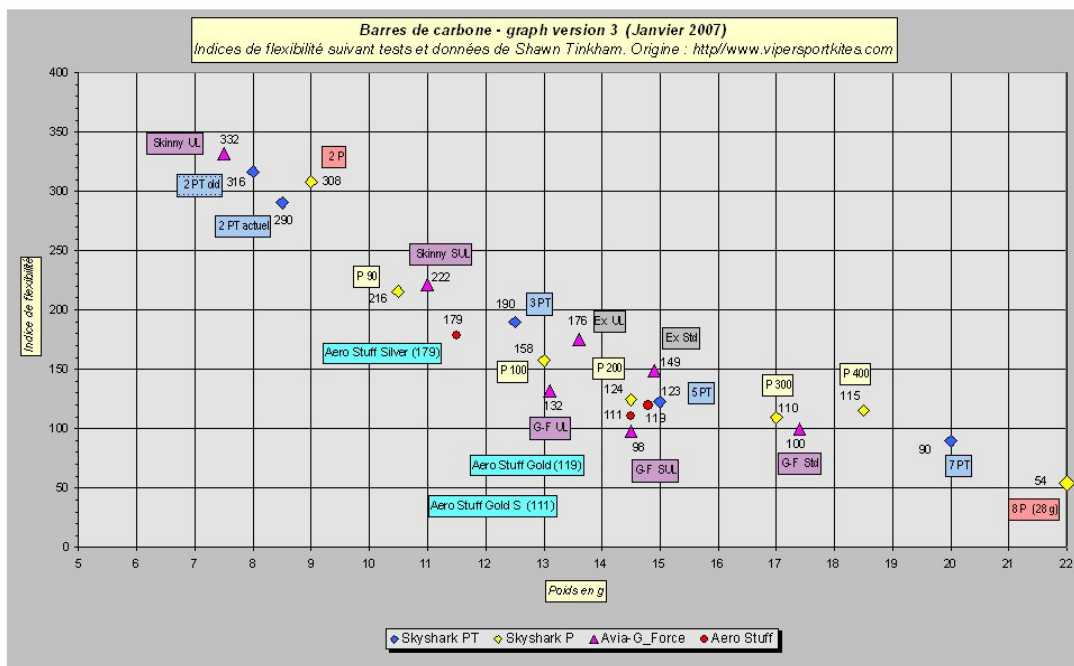
Alors voici ci dessous, le tableau récapitulatif des barres testées.

BARRES DE CARBONE POUR CERFS-VOLANTS AEROBATIQUES								Version N° 3 (01/2007)				
Barres	X = Conique	prix janv.07	Déflexions *		Indice de flexibilité	Poids g	Indice F x P	Côté jonction		épais. paroi	Côté bouchon	
			Sh .Thinkarm					Ø ext.	Ø int.		Ø ext.	Ø int.
Avia Skinny UL	X	13,00€	0,870		332,0	7,50	24,9	7,53	6,38	0,58	4,49	3,83
SkyShark 2PT (ancien)	X	-	0,829		316,4	8,00	25,4	6,89	5,96	0,47	5,13	4,29
SkyShark 2P		10,00€	0,808		308,3	9,00	27,8	6,48	5,31	0,58		
SkyShark 2PT (actuel)	X	10,80€	0,761		290,4	8,50	24,7	7,20	6,20	0,51 / 0,53	5,59	4,52
Avia Skinny SUL	X	13,00€	0,581		221,7	11,00	24,4	7,71	6,31	0,70	4,77	3,83
SkyShark P90		9 / 10€	0,565		215,6	10,50	22,7	7,00	6,20	0,38		
SkyShark 3PT	X	11,00€	0,498		190,0	12,50	23,8	7,50	6,20	0,64 / 0,58	5,59	4,42
Aéro Stuff Silver (> 2,30m)	X	27,00€	0,468		178,6	11,50	20,6	8,40	?	?	5,90	?
Avia Excel UL		15,00€	0,460		175,5	13,60	23,9	7,40	?	?		
SkyShark P100		9,00€	0,413		157,6	13,00	20,5	7,20	6,20	0,46		
Avia Excel STD		15,00€	0,390		148,8	14,90	22,2	7,40	6,10	0,65		
Avia G-Force UL	X	14,00€	0,346		132,0	13,10	17,3	8,63	7,33	0,65	6,18	5,36
SkyShark P200		9,00€	0,326		124,4	14,50	18,1	7,30	6,20	0,51		
SkyShark 5PT	X	11,50€	0,321		122,5	15,00	18,4	7,92	6,20	0,86 / 0,69	5,94	4,57
Aéro Stuff Gold (> 2,30 m)	X	27,00€	0,313		119,4	14,80	17,7	8,60	?	?	5,90	?
SkyShark P400		9,00€	0,302		115,2	16,50	21,4	7,58	6,20	0,69		
Aéro Stuff Gold S (< 2,30 m)	X	27,00€	0,290		110,7	14,50	16,1	8,40	?	?	5,70	?
SkyShark P300		9,00€	0,287		109,5	17,00	18,7	7,45	6,20	0,61		
Avia G-Force STD	X	13,00€	0,262		100,0	17,40	17,4	9,04	7,30	0,87	6,15	5,00
Avia G-Force SUL	X	12,00€	0,257		98,0	14,50	14,3	8,71	7,35	0,69	6,08	5,16
SkyShark 7PT	X	11,80€	0,235		89,6	20,00	18,0	8,38	6,20	1,09 / 0,69	5,97	4,57
SkyShark 8P		15,00€	0,142		54,1	28,00	15,2	8,10	6,20	0,94		

*Nota : les valeurs en italiques sont des estimations (prix ; valeurs de déflexion extrapolées pour Avia Excel Std et Avia Excel UL). Poids et flexibilité, s'entendent pour des barres de longueur 82,6 cm * Suivant la source, on pourra trouver quelques divergences sur les poids. Indice FxP = (Flexibilité x Poids) : 100 = Indice ; plus le chiffre est petit = plus la barre est rigide pour son poids Ceci est une notion perso*

* Les valeurs de déflexions sont tirées des travaux menées par Shawn Tinkham et parues sur le site <http://www.vipersportkites.com>
 La partie relative aux barres et à la procédure de test sont visibles ici : http://www.vipersportkites.com/spar_charts/spar_charts.htm
 Les résultats de ces tests sont dans ce tableau : http://www.vipersportkites.com/spar_charts/spar_charts_005.htm

et comme vous aimez ça, voici en prime, le graphique de positionnement relatif des barres entre elles.



Voilà un tableau qui pourra servir de base de données à beaucoup de nouveaux cerfvolistes .. et sûrement aussi à quelques anciens !

La "flexibilité" étant mesurée par la déflexion d'une barre posé sur deux points séparés d'environ 66 cm, et soumise à l'effort d'un poids de 907g. (procédure du test pour G-Force) ; toute modification de longueur sur une barre cylindrique, modifiera de manière linéaire sa rigidité, ce qui ne sera pas le cas d'une barre conique, qui deviendra de plus en plus rigide, mais de façon exponentielle, quand on réduira sa longueur.

Par ailleurs, le poids d'une barre, son épaisseur, sa flexibilité, son éventuelle conicité, sont quelques uns des critères définissant son type, mais ce n'est pas suffisant pour avoir une idée exacte de son comportement.

Les pilotes préféreront en fonction de l'usage ou des circonstances, une barre cylindrique ou conique, car la "réponse", de la barre n'est pas la même. Par exemple, certains ne jurent que par du cylindrique sur bord d'attaque.

La réponse d'une barre peut-être assimilée à sa faculté de reprendre sa place après déformation, de manière plus ou moins rapide, avec un amortissement des oscillations variable d'un type de barre à un autre.

Ceci explique pourquoi 2 barres de même poids et ayant la même flexibilité (c'est le cas par exemple, du P200 et du 5PT ne sont pas très éloignés), peuvent avoir une "nervosité" différente apportant un touché personnalisé au Cv, et pouvant induire des variations dans sa manière de le piloter.

Ces variations peuvent jouer sur l'aptitude du Cv à se mettre (ou se remettre) en pression, son adaptation à une plage de vent plus ou moins large, son "tracking", sa capacité à absorber plus ou moins les rafales ou baisses de vent, sa vivacité et sa vitesse d'exécution des figures de free ... etc

Les barres Aerostuff et Icone semblent, d'après leurs utilisateurs, avoir une nervosité et une vivacité dans le haut de l'échelle.

Pour ce qui concerne les barres "Icone", elles sont coniques, et voici les différents poids et diamètres.

Icône Blanche : lg 83cm / poids 15 g / \varnothing extérieur : 8,4 mm et 5,9 mm / \varnothing Intérieur : 7,2 mm et 4,6 mm

Icône Rouge : lg 83cm / poids 12 g / \varnothing extérieur : 8,1 mm et 5,8 mm / \varnothing Intérieur : 7,2 mm et 4,6 mm

Icône Jaune : lg 83cm / poids 9 g / \varnothing extérieur : 7,9 mm et 5,0 mm / \varnothing Intérieur : 7,2 mm et 4,2 mm

Il ne faut pas oublier non plus dans les critères de choix, l'aspect de surface.

Il peut parfois être agressif pour le bridage, dans l'exécution de certaines figures de free, pour le carbone roulé utilisé sur les vergues basses (barres conique G-Force ou SkyShark), ou bien ça peut être un carbone lisse et doux au toucher ou, pour les fêtes de fin d'année le carbone à paillettes des barres Icone.

Voilà, c'est sûrement pas complet, mais c'est la compilation d'une série d'informations dont j'ai essayé de faire la synthèse pour être utile à ceux qui démarrent et pour qui les appellations du genre "5PT" , "Super Skinny" ou autres, sont du chinois jusqu'à ce qu'ils acquièrent un minimum d'expérience.

Comme ça, ils pourront gagner du temps, pour voler et "casser du carbone" !

Alors, j'espère bien que mon petit topo sur les "barres", va faire un "tabac"

... vous avez bien saisi le "parallèle" sur les "bars" ?

Mais je sais ce qu'on va me dire, c'est pas du sport de haut niveau les "bars parallèles"

Philippe ... (Philip78)