

Titre piqué à un des intervenants du forum !  
Extraits de différentes interventions sur le forum indoor@yahoo.com

Lors d'un forum Internet, Geoffrey Lefever indiquait qu'il utilisait 25 pieds (750 cm) de fibre de bore (que nous appellerons boron comme tout le monde) de 3/1000 de pouce (0,075 mm), dans la construction de son FID. Cette affirmation ayant suscité un certain étonnement, pour ne pas dire du scepticisme, Geoffrey, peut-être piqué au vif, a refait son compte et s'est aperçu qu'en fait, c'était plus de 33 pieds qu'il avait utilisé.

Le détail n'est pas sans intérêt (en arrondissant au cm)

Poutre moteur	4 x 25	100
Poutre arrière	3 x 60	180
Mâts d'aile	2 x 2 x 10	40
Longerons d'aile	4 x 40	160
Nervures d'aile	4 x 3 x 20	240
Longerons d'hélice	2 x 3 x 22,5	135
Contour d'hélice	2 x 50	100
Nervures d'hélice	2 x 3 x 2 x 5	60
TOTAL		1015 cm ! 10,15 m !!

Par exemple les nervures sont en balsa de 0,5 mm avec un boron au dessus et un de chaque côté du bas, collés à la cellulose (Ambroid) diluée, après pré-imprégnation des fibres.

Un mât d'aile en balsa léger plus deux borons est plus rigide, plus léger et traîne moins qu'un mât réalisé en balsa dur.

En fait le balsa ne sert plus que d'entretoise ou de « fibre neutre » pour empêcher le flambage du boron et transformer les efforts de flexion en traction-compression que le boron supporte excellemment. De plus, un balsa de la meilleure qualité n'est plus nécessaire. C'est particulièrement intéressant pour les nervures d'hélices qui supportent des chocs et des efforts lorsque le modèle est redirigé à l'aide d'un ballon.

Sécurité : Le boron n'est pas chimiquement toxique, mais sa grande finesse fait que de petits éclats peuvent se planter dans la peau et voyager dans les petits vaisseaux. Il est facile de perdre des morceaux et sa légèreté rend l'inhalation très facile.

Attention en le coupant, il y a toujours des éclats qui peuvent être très petits. Parmi les suggestions : travailler au dessus d'une feuille de carton enduite de colle en bombe, balayer son chantier avec du papier adhésif.

Si vous machonnez un bout de balsa en construisant (il semble que ce soit assez courant-nervosité ?) faites attention qu'il n'incorpore pas un bout de boron ! C'est arrivé à un modéliste qui s'est retrouvé avec un fibre de boron plantée dans la langue !!

Certains intervenants envisagent, pour assurer la sécurité de leurs proches, de remplacer le boron par du carbone.

Pour une densité un peu plus faible, la limite de rupture du carbone est du même ordre que celle du bore, et le module de rigidité est aussi du même ordre pour le carbone courant et jusqu'à 2,5 fois plus grande pour le carbone « aérosatial » qui ne doit pas être à la portée de tout le monde. La différence essentielle est que le carbone se présente en fibres fines qu'il faut prendre dans une matrice d'époxy pour obtenir un fil rigide. Cet époxy possède des caractéristiques, en particulier de rigidité, qui sont très inférieures et de plus on a du mal à en dominer la quantité lors de l'enduction des fibres.

Fabio Manieri, qui est un spécialiste du carbone, a mis au point une procédure pour obtenir des fils de carbone suffisamment longs et utilisables sur les indoor. Nous espérons qu'il trouvera le temps de nous écrire l'article qu'il nous a promis.

Pour visiter le groupe de discussion <http://groups.yahoo.com/group/indoor/>