

LE BALSA, quelques considérations sur son choix

La construction de modèles réduits d'avions ultra-légers fait appel, pour l'essentiel de la structure, au balsa. C'est un matériau que l'on trouve facilement dans le commerce spécialisé, et également dans les grandes surfaces de bricolage. Mais c'est un matériau dont les caractéristiques, en premier lieu la densité - implique d'opérer, au moment de l'achat, une rigoureuse sélection. Ceci est indispensable lorsque l'on se propose de réaliser des modèles dont la masse n'excède pas quelques grammes.

Si la densité du balsa n'est pas le seul critère de choix, il est sans doute, le premier critère de sélection, car même des produits vendus sous une appellation sous-tendant une qualité particulière peuvent se révéler impropre à l'emploi envisagé.

La densité du balsa est couramment exprimée dans le monde de l'indoor en lb per cubic foot, autrement dit en livre (453g) par pied cube (28,317 dm³). On peut donc proposer un tableau qui donnera pour les épaisseurs de planches les plus courantes, les poids pour des densités de 4 à 8 lb. Le balsa de 4 lb est le plus léger. Celui de 8 lb représente la limite haute acceptable pour un modéliste normalement exigeant en termes de résultats de vol.

Deux tableaux sont en fait présentés ci-après. L'un correspond aux planches de format métrique que l'on trouve en Europe occidentale, soit 1 m de long sur 10 cm de large (on trouve des planches de 1,10 m en République Tchèque). Aux USA, le balsa est commercialisé, en général, sous forme de planches de 36" sur 3" (0,914 m x 7,62 cm). Certaines planches sont commercialisées en 2" de large, soit 5,08 cm. Nous évoquerons plus loin les planchettes de très faible épaisseur spécifiquement destinées aux modèles de performance de durée.

PLANCHES AU FORMAT METRIQUE L=100cm, l=10cm.						
Poids en Grammes.						
DENSITE	4lb	4,5lb	5lb	6lb	7lb	8lb
0,5m/m	3,2g	3,6g	4g	4,8g	5,6g	6,4g
0,8m/m	5,1	5,8	6,4	7,7	9	10,2
1 m/m	6,4	7,2	8	9,6	11,2	12,8
1,5m/m	9,6	10,8	12	14,4	16,8	19,2
2 m/m	12,8	14,4	16	19,2	22,4	25,6

De tout cela, on peut retenir une valeur pilote: une planche de 1m x 0,10m et d'1m/m d'épaisseur pèsera 1,6g par lb de densité par pied cube. Vous voyez que ce n'est

pas plus difficile que de convertir votre monnaie nationale en Euro! Autrement dit, je m'attache à trouver des planches de 1 m/m dont le poids n'excède pas 10 g. C'est mieux que le balsa de plus de 20g la planche proposé sous label de sélection. Pour cela, j'opère mon choix à l'aide d'un pèse lettre. Longue et fastidieuse corvée, bien acceptée par les commerçants dès lors que l'on opère avec soins.

Le second enseignement de cet exercice est de vous familiariser avec les autres attributs du balsa de qualité. Un balsa léger se révèle homogène lorsqu'on l'examine par transparence, en disposant derrière la planche une source lumineuse. On constate rapidement que les zones plus opaques sont constituées d'un bois plus dur et plus lourd. Un balsa blanc, fibreux, assez transparent à la lumière, sans avoir la texture du sureau, est l'annonce d'une pesée qui ne doit pas décevoir et s'inscrire dans les limites du tableau ci-dessus.

Mais votre sélection ne s'arrêtera pas là. Il est utile de distinguer le balsa selon son grain défini par les lettres A, B, C correspondant au type de coupe des planches (voir dessin). Le balsa C est le plus facile à identifier : sa surface présente un aspect qui fait songer à de petites écailles de poisson. C'est un balsa que l'on doit réserver à la fabrication des tubes (F1D, F1M, Micro 35) et des pales d'hélices. Les qualités A et B sont mieux adaptées à la réalisation des longerons d'aile pour la première et à celle des nervures pour la seconde.

PLANCHES DE FORMAT U.S. L=0.914m, l= 7,62 cm						
Poids en grammes						
DENSITE	4lb	4,5lb	5lb	6lb	7lb	8lb
1/32"	3,6g	4g	4,4g	5,3g	6,2g	7,1g
1/16"	7,1	8	8,9	10,6	12,4	14,2
3/32"	10,6	11,9	13,3	15,9	18,6	21,2
1/8 "	14,2	15,9	17,7	21,2	24,8	28,3

Pour ceux qu'un délicate opération de ponçage rebute, signalons que l'on trouve chez des spécialistes (I.M.S. aux USA, J.TIPPER en G.B.) des planchettes de balsa de haute qualité et de très faible épaisseur (à partir de 0,2 mm)

