

# Impédance acoustique appliquée au couplage bouleau/aluminium :

L'impédance acoustique d'un matériau dépend de sa densité et de la vitesse du son en son sein. Pour le bois de bouleau, elle est généralement d'environ 2 à 3 MRayl\*, tandis que pour l'aluminium, elle est bien plus élevée, autour de 15 à 20 MRayl.

Lorsque ces deux matériaux sont mis en contact, une partie de l'onde acoustique est réfléchi à leur interface, ce qui est déterminé par le coefficient de réflexion R :

$$R = \frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1}$$

où  $Z_1$  est l'impédance du bois de bouleau (2,5 MRayl) et  $Z_2$  celle de l'aluminium (17,5 MRayl).

En appliquant ces valeurs :

$$R = \frac{17.5 - 2.5}{17.5 + 2.5} = \frac{15}{20} = 0.75$$

Cela signifie qu'environ 75 % de l'onde acoustique est réfléchi à l'interface bois de bouleau/aluminium.

*\*Bouleau massif, un multiplex de bouleau est attendu plus élevé, mais nous n'avons pu trouver les valeurs, faisant baisser le R.*

*Silences*  
EFFICIENCY & EMOTION