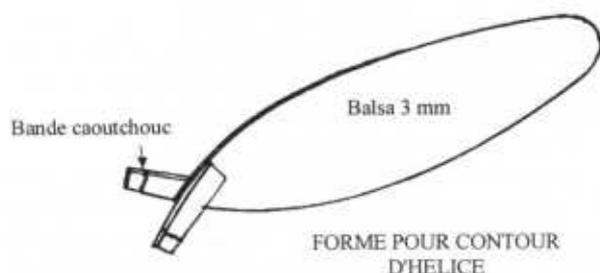


J'ai toujours utilisé ce qui est décrit dans la littérature comme la méthode "graphique" pour tracer le bloc d'hélice. Cette méthode consiste à positionner le point de 45° pour le bloc, puis à tracer des lignes depuis l'axe. J'utilise ensuite une scie pour entailler le bloc jusqu'aux lignes tracées et je finis la forme à l'aide d'un rabot et d'un bloc à poncer dont les bords sont arrondis.

S'assurer que la ligne centrale est bien droite de l'axe à l'extrémité et que le bloc taillé est plat en tout point, mesuré perpendiculairement à la ligne centrale. Cette surface ne doit pas être cambrée. Il faut résister à l'envie d'enduire ou de peindre ce bloc. Lui donner une ou deux couches de bouche-pores et poncer jusqu'au bois quand celui-ci est sec. Le but est d'obtenir un fini terne et mat mais qui n'absorbe pas l'eau rapidement. Eviter un fini brillant, qui occasionne des problèmes d'attraction statique avec les recouvrements de plastique et de microfilm. Marquer directement sur la surface les diamètres à intervalles de 1/2" ( 1,25 cm ) en partant de l'axe en commençant à 9" ( 22.5 cm ) pour une hélice de 18" ( 45 cm ) de diamètre.

## Formage du contour d'hélice

Construire une forme pour le contour d'hélice comme illustré ci-dessous:



En formant le contour d'hélice, ne pas essayer d'obtenir un rayon d'extrémité trop petit. Un rayon de 7/16 à 1/2" ( 10,5 à 12,5 mm ) est plus pratique. De nombreuses qualités de balsa ne supportent pas de se courber sous un faible rayon sans se fendre. En dehors de la technique de formage, ce qui détermine le plus l'aptitude à se courber d'un balsa est la structure du grain. Utiliser du "A grain" augmente vos chances de succès, ainsi qu'une densité de 4,5 à 5 lb. La plupart des bois sont du "AB grain" au mieux. Le "B grain" ne se courbe pas.

Avant de couper le bois, tracer 4 ou 5 lignes perpendiculaires à la plus grande dimension de la feuille de balsa, en travers du fil du bois, en utilisant un feutre très fin insoluble à l'eau. Ceci identifie le "dessus" ou côté du "A grain" et aide à s'assurer que toutes les baguettes sont orientées de la même façon. *Les meilleures plumes pour écrire sur le balsa sont les Sakura Pigma Micron de 0,005 ou 0,01 mm. Elles se trouvent dans les magasins d'art graphique. L'encre ne s'étale pas sur le balsa et est insensible à l'eau et à l'acétone.*

Découper dans du balsa "A grain" ( 4.5 à 5 lb ), épais de .023 à .025" ( 0,58 à 0,64 mm ) des bandes de 18" ( 45 cm ) sur .24 à .25" ( 0,51 à 0,64 mm ) de large. Ne pas faire le contour en utilisant un bois plus gros en pensant que cela facilitera la construction. Du bois plus gros sera plus difficile, sinon impossible, à courber et peut apporter à la structure une raideur excessive. Mouiller les bandes dans l'eau pendant 45 minutes. Sélectionner deux bandes et vérifier par transparence devant une lampe puissante que l'orientation des deux bandes est la même. Il est facile de se tromper et de placer l'une "A grain" dessus et l'autre "C grain" dessus. Aligner les lignes d'encre pour vérifier l'orientation.

Fixer la paire de bande sur la forme à l'aide d'un caoutchouc fin et souple. Je confectionne ces bandes de caoutchouc en les coupant dans des ballons jouets ( ceux qui sont utilisés pour faire des formes animales par torsion). Quant on arrive au bout, pousser le bois fermement contre la forme avec l'index et ne pas laisser le bois se redresser une fois qu'il a été courbé. Ne pas essayer de "tirer" le bois, toujours pousser. S'il existe un excès de bois, le couper aux ciseaux. Fixer l'autre extrémité des deux bandes à l'autre bout de la forme à l'aide d'une autre bande de caoutchouc, et mettre au four pendant 30 mn à 175°. Il faut toujours utiliser du caoutchouc léger en bande de 3 mm car le bois rétrécit au séchage et le caoutchouc tendre permet au bois de glisser.

## Nervures

Le bois idéal pour les nervures est le même que pour le contour. Rechercher du 4,5 à 5 lb de .022 à .024 ( 0,56 à 0,61 mm ) d'épaisseur. Faire un gabarit de nervure en alu ou en Formica. L'épaisseur exacte du profil n'a pas d'importance. Ce qui est important est que la courbure des nervures corresponde à la hauteur du longeron de façon à ce que les extrémités des nervures touchent le bloc des deux côtés quand elles sont appuyées sur le longeron posé sur le bloc. Essayer un arc de 4%. Utiliser un stripper pour couper 10 à 12 nervures de même hauteur que le contour.

## Assemblage de la structure de la pale

La structure est construite à plat sur un gabarit simple. *( suite p.569 )*

