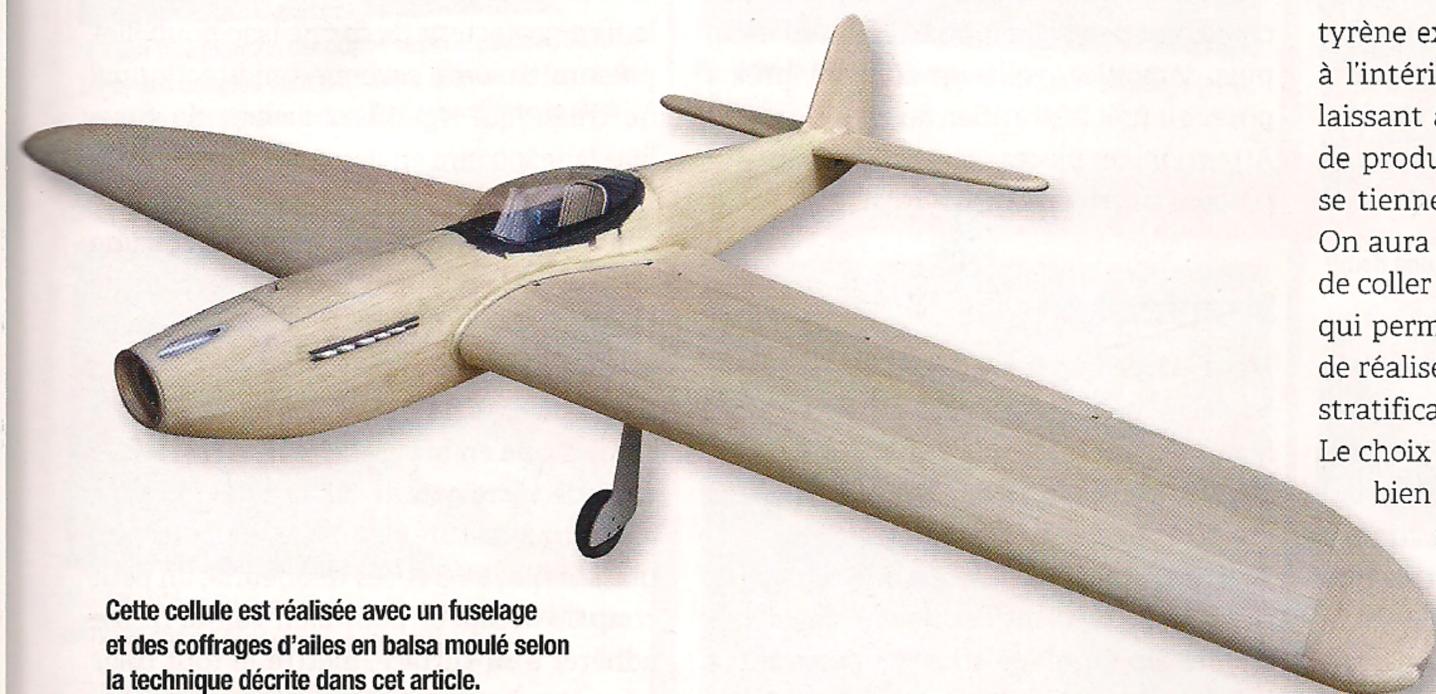


Léger et robuste : découvrez le balsa moulé !

Construire une aile ou un fuselage ne doit jamais être une corvée, et plutôt se révéler être pour nous, modélistes, un moment de bonheur. Quel plaisir de voir se transformer sous nos yeux et entre nos mains la planchette de balsa en des éléments géométriques formant une structure ou la recouvrant. La méthode que je vais vous décrire ici a été développée au départ pour mes avions d'acro en vol circulaire, mais elle est totalement transposable au vol radiocommandé et pourquoi pas à certains modèles de vol libre.



Cette cellule est réalisée avec un fuselage et des coffrages d'ailes en balsa moulé selon la technique décrite dans cet article.

Le problème est que trop souvent par impatience et quelquefois par ignorance, on perpétue des méthodes de construction qui, si elles ont certes fait leurs preuves, sont perfectibles, voire dépassées sinon obsolètes. Construire un modèle réduit, c'est long et de plus, c'est une lutte constante contre le poids.

Partant de ces deux contraintes, j'ai décidé au début des années quatre-vingt-dix de rechercher une méthode qui me permettrait de gagner du poids et du temps. La lecture de quelques ouvrages (il faut bien le dire entièrement dédiés au vol radiocommandé) me fit me tourner vers l'utilisation du polystyrène (et du polyuréthane) et du balsa moulé. Il restait à développer la méthode adaptée à nos besoins.

Ne vous y trompez pas, ce qui peut sembler au départ une perte de temps (je veux parler de la réalisation des formes en mousse extrudée) se transforme très vite en un gain non négligeable.

La réalisation de la forme.

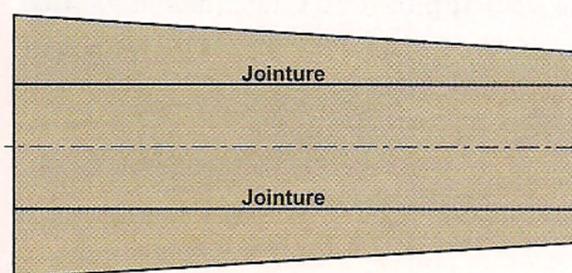
Faire un bord d'attaque d'aile consiste à découper au fil chaud un bloc de polystyrène extrudé que l'on trouve sous les appellations Styrodur, Styropor, Roofmat ou autres, dans diverses couleurs, acheté dans n'importe quel magasin de bricolage et dont on aura prélevé un morceau mis à longueur. Pour le fil chaud, la technique est connue : une corde à piano (ou même un morceau de câble de VCC tressé ou non) tendue sur un châssis en forme de scie, reliée à une alimentation permettant de réguler la température. Pour les plus équipés, la découpe peut même être « numérique ». La technique est utilisée depuis des dizaines d'années pour découper les noyaux d'ailes.

Un fuselage sera réalisé à l'aide de deux demi-coques assemblées selon un axe longitudinal (en ce qui me concerne, j'ai choisi l'axe vertical). Il convient donc de réaliser par ponçage dans un bloc de polys-

tyrène extrudé une forme correspondant à l'intérieur d'un demi-fuselage, tout en laissant à l'opposé de l'axe une épaisseur de produit suffisante pour que la forme se tienne, avec en plus une surlongueur. On aura préalablement pris la précaution de coller le bloc de mousse sur un madrier qui permet, outre de travailler la mousse, de réaliser la mise en forme du balsa et sa stratification.

Le choix du balsa est très important : fibré bien en long, il doit se cintrer régulièrement sous les doigts. Son poids, pour une planche de 20/10 de 1 m de long par 100 mm de large, sera inférieur à 20 grammes.

Coffrage d'un bord d'attaque d'aile



Le mode de jointure des planchettes pour un coffrage d'aile.

Pour cette application, le gain de poids ne sera pas flagrant, car la seule différence avec une structure classique se situe dans la section de la baguette au bord d'attaque, qui est souvent du 8 x 8 mm alors qu'avec le bord d'attaque en balsa moulé, on se contente d'une baguette de 5 x 2 mm qui ne sert qu'à maintenir les becs de nervures. Le développement du coffrage moulé couvre la surface allant du longeron supérieur au longeron inférieur, longerons