

Les couples imprimés sur du papier sont découpés et collés sur les planches de balsa 15/10 (colle en bâton). Une fois les pièces découpées, le papier se retire facilement (si l'on n'attend pas trop longtemps). Un bon moyen de reproduire des pièces un peu complexes.

de toile ne vienne masquer la structure ; Avoir le plaisir de construire son avion et de devoir gérer chaque pièce comme étant aussi importante que les autres... Tout ce parcours initiatique qui mène un jour au seuil de la piste avec un moteur ronronnant, procure un stress important au premier décollage mais une énorme satisfaction une fois en l'air.

De l'usinage virtuel au réel

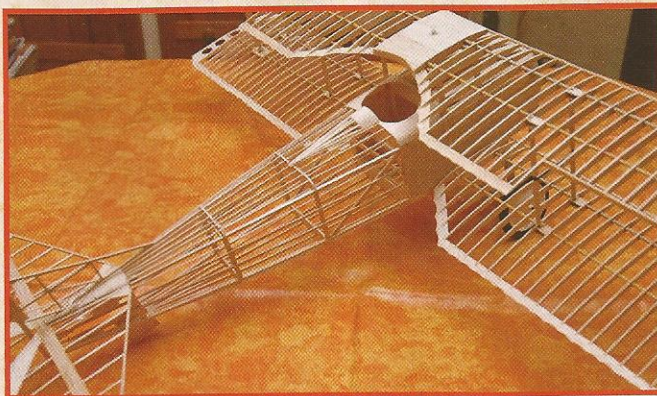
Il faut avoir essayé ces outils modernes que les bureaux d'études utilisent pour concevoir le monde qui nous entoure pour en mesurer la puissance. Le mode de pensée est très loin de nos planches à dessin. Il faut penser à la pièce que l'on veut et à la façon de l'obtenir, un peu comme le sculpteur retire progressivement la matière pour y faire apparaître son œuvre ; là aussi, chaque pièce est extraite par découpe et usinage. Tout votre savoir de constructeur est mis en éveil pour penser les pièces qui ensuite pourront naître des planches et des baguettes.

Mieux encore, en les assemblant par des contraintes de géométrie comme sur le chantier, vous voyez naître devant vous votre avion. Une fois celui-ci conçu et assemblé en virtuel, il ne reste plus qu'à imprimer les différentes pièces nécessaires.

La découpe réelle pourrait se faire avec une fraiseuse CNC, mais à l'époque seul le cutter et la scie à chantourner étaient disponibles. Les pièces imprimées sont collées sur le bois à la colle en bâton puis découpées une à une. Les nervures, toutes identiques, sont issues d'un bloc (assemblage de plaquettes de balsa grossièrement détournées entre 2 gabarits). Un ponçage régulier de mise en forme permettra d'en faire sortir l'ensemble des nervures nécessaires à la double voilure. Même si cela peut paraître compliqué, ce n'est en rien inaccessible, loin de là.

Montage

La construction se fait en 3 étapes majeures : Le fuselage, la voilure et l'empennage. Resteront les accessoires de complément comme les mâts, le train et les différents habillages.



Fuselage

Le fuselage est assez simple. Les 2 flancs identiques sont construits sur le chantier. Ils sont constitués d'une partie avant en planche usinée et d'un arrière en treillis de baguettes balsa 3x3. Plutôt que de partir de couples avant entiers, la construction se fait sur des demi-couples, montés perpendiculairement sur les flancs. Les deux demi-couples sont ensuite reliés ensemble. Les traverses inférieures sous l'avant du fuselage servent de support pour les jambes de train. Elles sont réalisées en CTP de 15/10. Celle de l'arrière est à monter à cet instant. Des entretoises sur la partie arrière en structure donneront également la forme à notre boîte. L'alignement et la symétrie de géométrie demandent un peu de vigilance.

Dès cette étape, il faut s'attacher à la mise en place des tubes inférieurs en alu (diam. 3 mm ext.) servant de clef d'axe. Les mâts de la cabane supérieure sont mis en place sur les flancs après mise en forme. Cette cabane sert de support à l'aile supérieure de 2 manières. Les 4 mâts viennent supporter les deux longerons tubulaires et le support central sert à fixer la vis de serrage et de maintien.

Les mâts de cette cabane sont en bois dur rapporté sur les flancs dans les logements prévus. Pour leur donner un peu de chair, ils sont habillés avec du balsa, afin d'arriver à une épaisseur de 3 mm. Un ponçage judicieux permettra de retrouver la forme du réel avant peinture. Aucun autre système de verrouillage pour les panneaux d'ailes. Ils seront uniquement maintenus par les clefs et les haubans.

Cette caisse est ensuite habillée au-dessus et au-dessous par les couples partiels permettant de donner

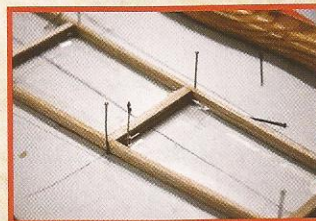
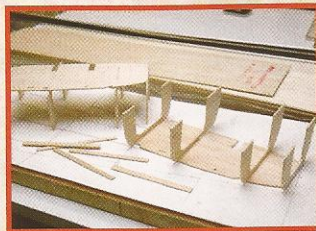
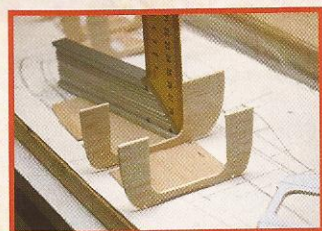
des formes à l'ensemble. A ce stade, vous êtes déjà en possession d'une structure qui évoque cet appareil caractéristique.

La partie arrière du fuselage reçoit des baguettes de structure qui recevront l'entoilage. Sur les flancs, 2 baguettes de 3x3 donnent la forme caractéristique à l'entoilage. Au-dessus et au-dessous, des baguettes de 2x2 sont placées de manière régulière dans des petites encoches faites à la lime après coup. Il en faut 7 de chaque côté (et quelques morceaux en plus pour la partie arrondie du bas du fuselage juste après le flanc en bois plein). L'habillage pour la protection de la tête du pilote est réalisée de la même manière mais avec du balsa de 10/10. Il faut juste veiller à placer des bordures à la jonction avec le fuselage pour faciliter l'entoilage. Elles sont réalisées en assemblant cette structure sur un plancher en 10/10.

La partie avant du fuselage de l'appareil réel est recouverte de plaques métalliques qui forment les capotages moteur et technique. Pas question ici de reproduire une telle matière, il est déjà difficile de réduire les grammes partout où ils ne sont pas indispensables à la structure, il serait dommage d'en placer trop pour la décoration. Il est pour autant nécessaire d'assurer un certain réalisme. Le recouvrement sera réalisé en partie avec du balsa de 10 et 15/10. Sur la partie basse, ce recouvrement sera même partiel pour gagner encore quelques grammes. La finition par marouflage (papier d'emballage de chaussure et colle blanche diluée), masticage léger et peinture permettra d'obtenir l'effet attendu.

A ce stade il faut prévoir tous les aménagements de la structure comme le passage de la mitrailleuse, les découpes pour le poste de pilotage et autres petites subtilités. Pas de plan détaillé des pièces mais du travail de "scratch built". Entendez par là de la découpe à la demande et de l'adaptation sur le tas.

Il est temps également de prévoir le passage des com- ➤



Le montage du fuselage se fait par demi-coque. Les demi-couples sont montés sur les flancs préalablement construits (flanc plein à l'avant et treillis à l'arrière). L'assemblage final donne la forme au fuselage.

