



Bulle de Savon volante

Décollage pour vol de durée. L'hélice entraîne lentement l'appareil.

LA construction des avions en modèle réduit nécessite quelque doigté puisqu'on arrive à en faire qui ne pèsent que 3 g. Pour ces appareils, un simple éternuement représente le même danger qu'un ouragan pour un avion réel. Même le déplacement d'air causé par la course rapide d'une personne à côté de l'appareil peut occasionner la déformation exagérée d'une aile. Ces bulles de savon qui volent représentent ce qu'il y a de plus parfait en matière de modèles réduits.

Ces appareils sont tellement délicats qu'on ne peut les faire voler que dans des hangars. Les courants d'air sont redoutés à l'égal d'une plaie et l'air est tellement calme qu'un anneau de fumée doit pouvoir subsister pendant plusieurs minutes avant de se disloquer. Malgré leur poids réduit, les modèles volent bien, certains tiennent l'air pendant plus de 30 min. La puissance est fournie par un élastique tordu spécial qui actionne une grande hélice tournant lentement, à raison de 60 tr/min. environ.

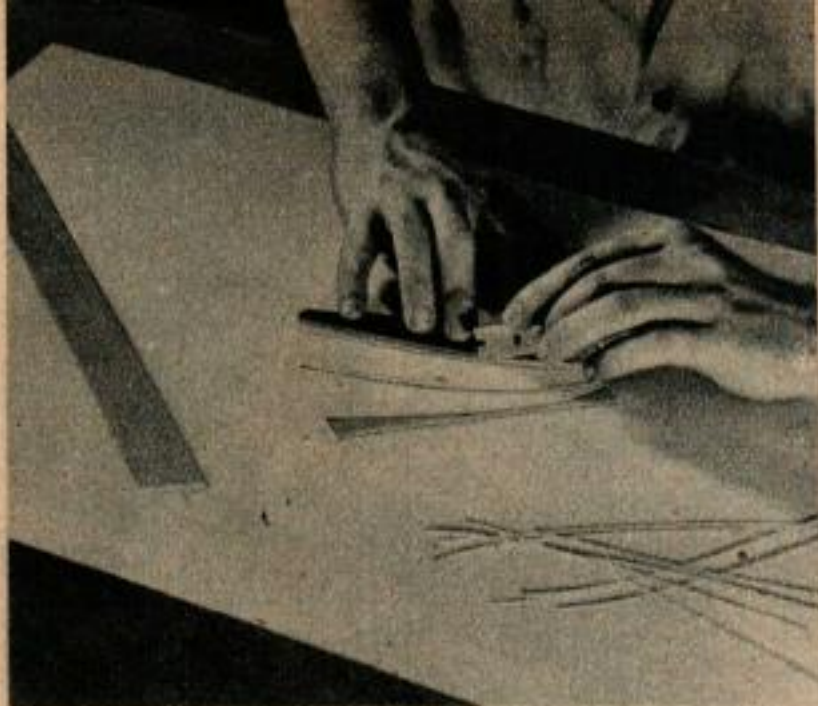
On a commencé à construire de telles machines vers 1930, époque à laquelle, au Massachusetts Institute of Technology, John Glass et Robert Cleary mirent au point la

technique des microfilms qui servent de revêtement aux avions. L'épaisseur de cette paroi est de l'ordre de 0,05 millième de mm. Pour faire le revêtement, on achète un liquide à base d'acétate de cellulose contenant un diluant et un plastifiant.

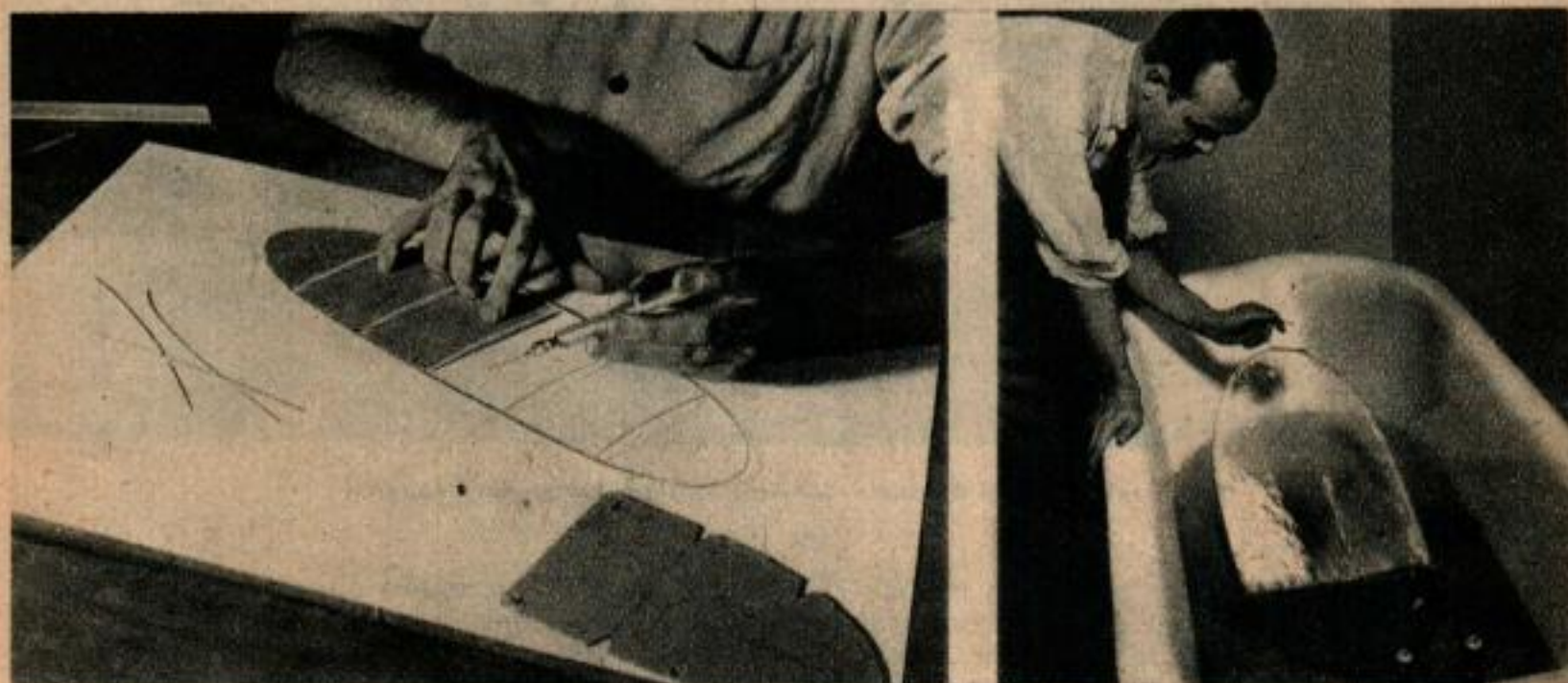
On répand un peu de ce liquide sur la surface de l'eau contenue dans une cuvette assez large. Le liquide s'étale en quelques secondes et sèche en donnant naissance à une membrane incroyablement mince. On passe par-dessous une large boucle de fil de fer qu'on soulève avec précaution. On laisse la membrane sécher et durcir pendant une semaine avant de l'employer.

Le fuselage est tout aussi délicat, il doit cependant résister à la compression exercée par le fil de caoutchouc servant de moteur. On constitue le fuselage par un tube fait avec une feuille de balsa qu'on ponce jusqu'à lui donner l'épaisseur d'une feuille de papier, on la roule et on la colle. Il faut pour cela du balsa choisi.

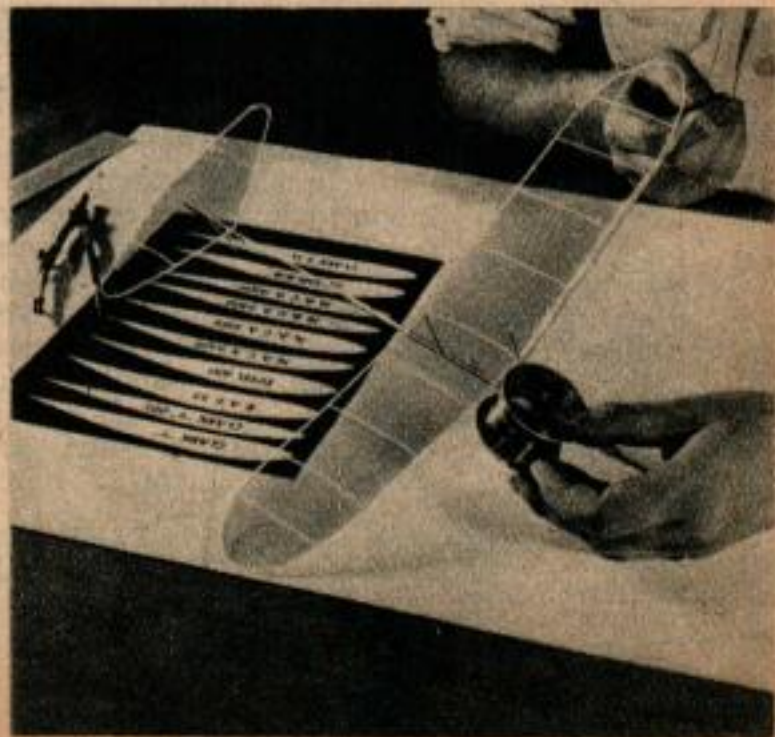
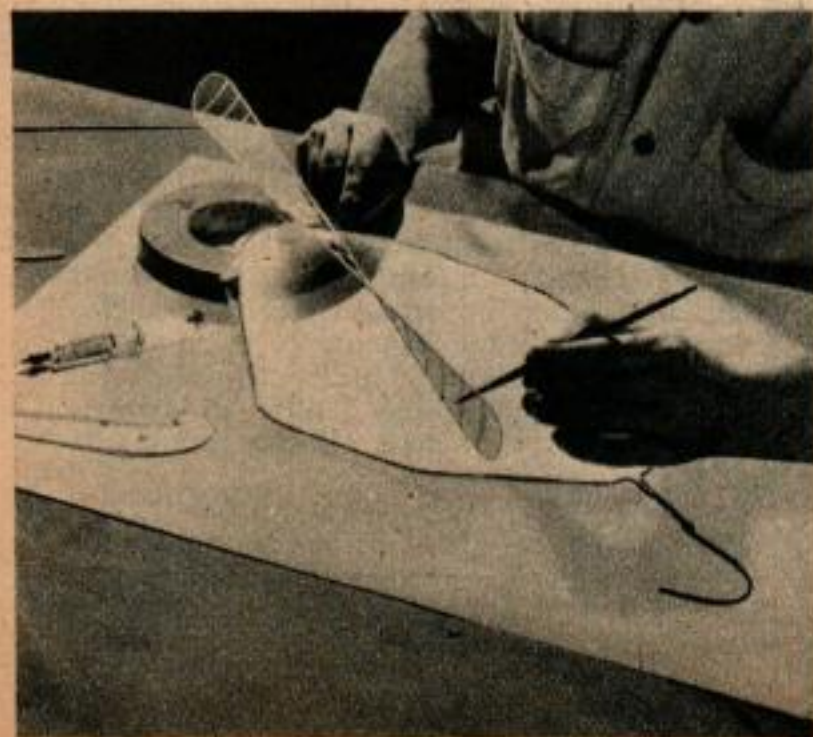
Les ailes sont faites avec du balsa dont l'épaisseur est de 0,8 mm, les nervures sont dessinées selon les formes déterminées par des essais en soufflerie. Les empennages et l'hélice sont également faits avec une pelli-

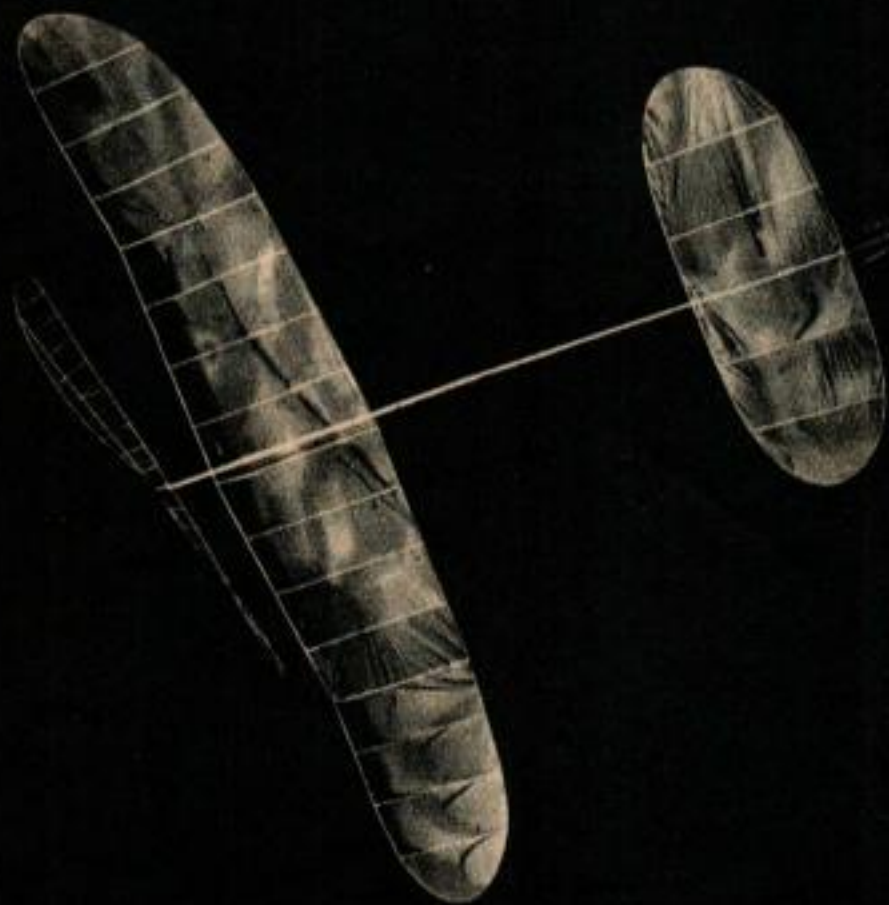


A gauche, découpage des nervures dans du balsa afin de reproduire des profils de bonne qualité. A droite, on moule la baguette de balsa sur un gabarit pour constituer le gouvernail. Le bois est mouillé et enveloppé dans de l'étoffe pour le tenir pendant le séchage.



Ci-dessus, collage avec une seringue hypodermique. A droite, confection du microfilm par soulèvement de la pellicule sur l'eau d'une baignoire. Ci-dessous, à gauche, on voit la mise en place du film. Lorsqu'il touche une surface mouillée, il y adhère. Le montage se fait donc au moyen d'un pinceau mouillé (construction de l'hélice). A droite, on utilise des fils ayant pour diamètre le 1/3 de celui d'un cheveu.





cule de matière plastique recouvrant un squelette en balsa.

Un modèle a, par exemple, une envergure de 85 cm et pèse 0,9 g, non compris le poids du caoutchouc. Le moteur est fait avec un caoutchouc spécial dit T-56, il ne pèse que 1,2 g et on peut le tordre de 2000 tr pour actionner l'hélice de 45 cm.

Les amateurs consacrent facilement 20 h à la construction d'un modèle, mais certains sont arrivés à faire le travail en 10 h. Malgré tout, la construction et l'utilisation de ces maquettes représentent un temps appréciable si l'on songe que chaque constructeur ne va jamais en compétition avec moins de 3 à 4 maquettes et qu'il revient souvent avec un tas de débris informes représentant les 4 modèles après des tentatives malheureuses.

Les concours ont lieu dans des hangars de dirigeables ou des locaux de grandes dimensions. Le vainqueur est celui dont l'avion tient le plus longtemps. Certains ont fonctionné pendant 30 min. l'avion décrivant des cercles de 10 m de diamètre.

Ce sont là des distractions pour personnes calmes, il ne faut pas de mouvements brusques, il ne faut ni courir ni même se déplacer vite pendant les séances, car les rafales sont destructrices de records. Mais c'est là le passe-temps idéal des amateurs peu fortunés, le prix des matières premières entrant dans la construction est dérisoire et l'outillage est des plus simples. Il y a peu de travaux sur modèles réduits qui puissent en revendiquer autant.

Ci-dessus, vue d'un avion. Sur le modèle réel, les surfaces recouvertes de microfilm sont vivement colorées par les couleurs d'interférences. L'épaisseur décroît du rouge au rose, au vert et enfin au jaune.

L'enroulement du caoutchouc requiert beaucoup d'attention.

