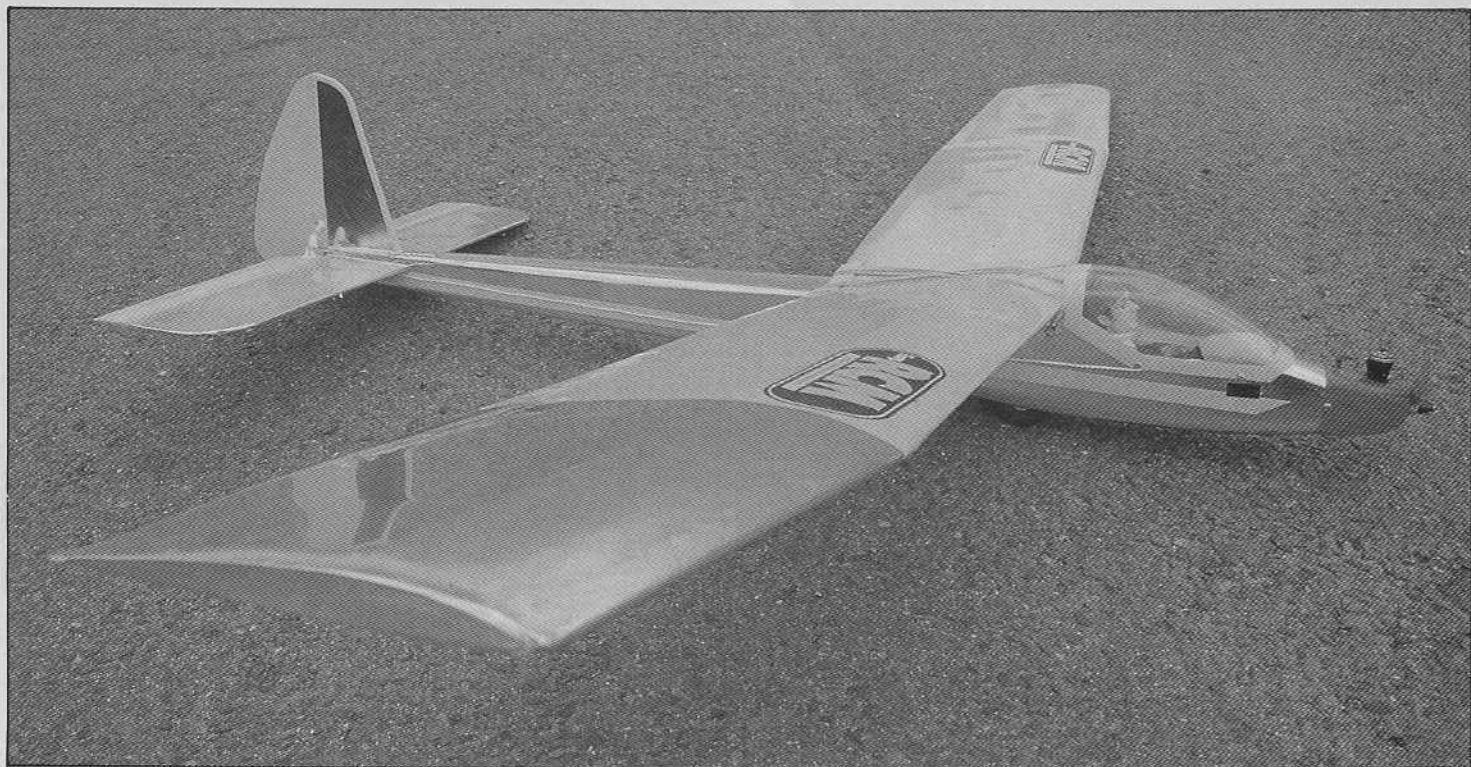


# Débutez économique avec le STERNE

J-L Cousot



Lors du salon du modèle réduit de la Porte de Versailles à Paris, nous avons eu de très nombreux contacts avec les lecteurs et une forte demande est apparue pour un moto-planeur deux axes, simple à construire, et utilisant un moteur Cox 0,8 cc. Il suffisait de demander : Le Sterne est né et je vous le propose ce mois-ci en plan encarté. Préparez la colle et le balsa, ce modèle est un "spécial débutants".

## Conception

La taille tout d'abord a été dictée par les possibilités du moteur 0,8. S'il est possible d'emmener un deux mètres très léger, cela limite l'emploi du modèle au jours sans vent. Donc, j'ai choisi de vous proposer un modèle d'un mètre cinquante d'envergure, plus universel. Le profil est l'Eppler 205, à intrados plat à partir du longeron, qui est facile à réaliser, et dont les performances sont désormais bien connues. Bonne finesse, assez fort  $C_z$  max pour les basses vitesses et décrochage "gentil" sont les points utiles à un modèle pour débutants. La forme en plan de l'aile est

composées d'une partie rectangulaire et d'extrémités trapézoïdales. Cette forme améliore la maniabilité par rapport au rectangle simple. Le tronçon rectangulaire présente un dièdre assez prononcé, et les extrémités prennent 5 degrés supplémentaires. La stabilité devant être ainsi parfaite. Le fuselage est assez haut et volumineux pour, d'une part être logeable et accepter une radio ordinaire (économie), et d'autre part pour offrir une bonne portance transverse, favorable en virage. Le bras de levier arrière est important pour une stabilité longitudinale maximale. Le stab à plan fixe et volet mobile est du

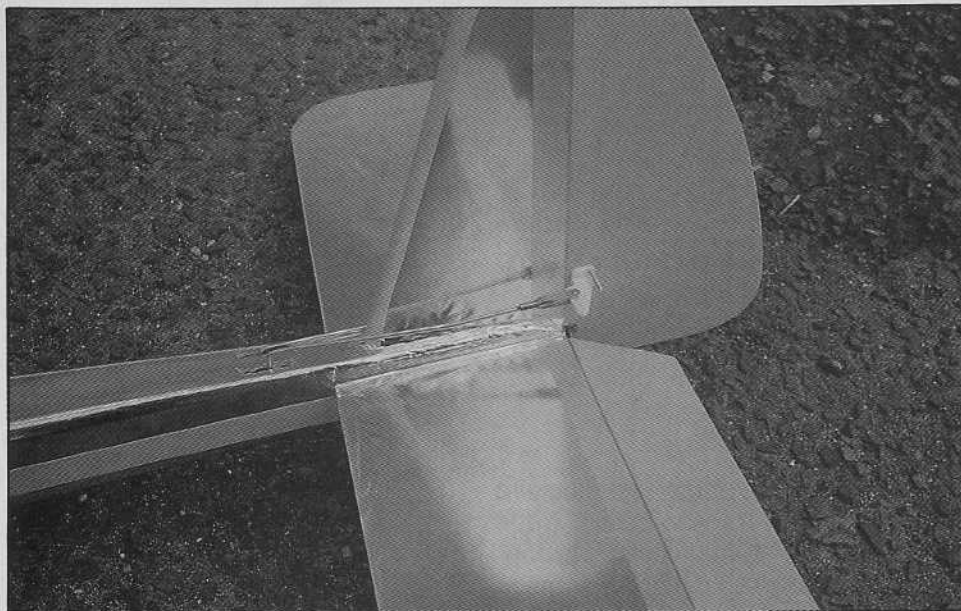
type planche. Le volume de stab est de 0,76, ce qui est énorme. La surface d'aile est de 28,75 dm<sup>2</sup>. La masse du planeur terminé étant de 860 g, la charge alaire ressort à 30 g/dm<sup>2</sup>. Le moteur est situé sur un couple avant et "habillé" par un petit capot en plastique. Pour l'allure générale, une bulle moulée vient donner son cachet au modèle. Le capot et la bulle sont les deux seuls éléments "un peu délicats", car ils demandent un peu de sculpture sur bloc balsa pour réaliser la forme. Mais cela ne va pas chercher loin, rassurez-vous.

## La voilure

Pour commencer, découpez les nervures en balsa 2 mm et celles d'emplantures en contre-plaqué de 2 mm également. Sur le chantier, épinglez la planchette de coffrage d'intrados (balsa 1,5 mm) en plaçant une baguette 2 x 2 sous le bord d'attaque pour le relever. Les tronçons



*Un motoplaneur école posé à côté d'un ASK 21, planeur école grandeur. Une saine cohabitation. A gauche, la sortie des commandes.*



centraux rectangulaires et les panneaux extrêmes sont pour l'instant réalisés chacun de leur côté. Collez les longerons inférieurs en balsa 10 x 5 sur ces coffrages. Collez les nervures en place à la colle blanche vinylique, puis collez les baguettes de bord d'attaque et de fuite que vous aurez préalablement encochées. Collez à l'époxy les tubes en laiton dans les emplantures. Collez les longerons supérieurs. Sur les

panneaux centraux, collez les renforts de dièdre en contre-plaqué 0,6 mm qui recevront les panneaux extrêmes. Collez les âmes entre les longerons, fil vertical bien entendu. Collez les coffrages supérieurs en balsa 1,5 mm. Sur les panneaux extrêmes, collez les nervures marginales en balsa 10 mm. Laissez bien sécher (une nuit) les quatres panneaux sans les sortir du chantier. Ensuite, mettez en forme le

bord d'attaque (pas pointu) et poncez les panneaux. Collez enfin les panneaux externes sur les panneaux rectangulaires en respectant le dièdre de 5 degrés entre ces éléments. Attention à ne pas introduire de vrillage en réalisant cette opération.

### **Le fuselage**

Découpez les flancs en balsa 2 mm et fixez-les tête bêche sur le chantier. Collez les renforts d'angles en balsa 5 x 5 et 5 x 10. Collez les renforts de passage des tourillons en contre-plaqué de 0,6 mm. Découpez les couples C2 et C3 en balsa 4 mm, ainsi que C1 en contre-plaqué de 2 mm. Réunissez les flancs avec ces couples en évitant soigneusement tout vrillage du fuselage (équerres). Collez les éléments de fond de fuselage en balsa de 2 mm et de 10 mm. Collez le dessus du fuselage en balsa 2 mm et le petit morceau de balsa 10 mm derrière C1. Laissez sécher. Ensuite, dégrossissez le dessous (à l'avant) au rabot et poncez ensuite pour lui donner

