

Tout d'abord, comme c'est de rigueur, un bref historique du grandeur... Après les planeurs biplaces de performance MG9 et MG9a, l'ingénieur Erwin Musger conçu le MG12, monoplace d'écologie et d'exercice pour les aéoclubs autrichiens. Le prototype MG12, baptisé OE-Primus, a été construit en 1937. Le fuselage de section hexagonale était pourvu d'une solide quille supportant le patin monté sur amortisseurs en caoutchouc. Le pilote était assis sous les ailes au centre de gravité, l'accès n'était pas aisé, gêné par deux mâts raidisseurs renforçant la partie avant des ailes en porte-à-faux sur la cabane. La partie arrière du fuselage était construite de façon très légère, deux câbles de triangulation reliés aux ailes renforçant l'ensemble. L'envergure était de 12 m, les ailes avaient une flèche arrière de 5°, la corde était constante jusqu'à la moitié des ailerons. Le stabilisateur

avait également une forte flèche arrière, et la dérive était compensée aérodynamiquement.

Le prototype du MG12a a quant à lui été construit en février 1938, et baptisé «Ameise» (à traduire par «fourmi»). C'était l'évolution de son prédécesseur avec de nombreuses améliorations : notamment toute la partie désormais ouvrante pour faciliter l'accès au pilote, petit pare-brise installé pour le protéger, disparition des mâts raidisseurs soutenant l'avant des ailes, haubans d'ailes en bois profilé (et non plus en tubes d'acier profilés), fuselage allongé de 19 cm et entièrement recouvert de contreplaqué, envergure réduite à 11,85 m (mais surface identique), flèche arrière conservée... Il y eut en tout 15 planeurs MG12a construits.

## Un plan encarté original

Afin de poursuivre la saga des Musger, après le MG19b (voir plan encarté dans Modèle Mag n°655 et 656) et le MG9a déjà construits, voici donc le MG12a. Désormais, promis, je m'arrête, bien qu'il y en ait encore une vingtaine d'autres à reproduire, dont certains m'ont tapé dans l'œil, comme le MG II Uhu... Les Musger sont en effet des planeurs historiques plutôt rares, mis à part quelques MG19 qui volent encore, si bien qu'ils sont peu ou pas reproduits en modèle réduit. Avec ses ailes hautes sur cabane ayant une forme originale, on reconnaît au premier coup d'œil (averti toutefois) ce MG12a, notamment la signature «Musger» de son empennage avec une dérive ronde.

Pour progresser dans la technique de construction, je désirais par ailleurs me rapprocher au mieux de ce qui se faisait en grandeur. J'ai donc retenu une construction sans balsa, tout en pin et CTP, dont les nervures et couples seront entièrement réalisés en structure (et non simplement découpés dans une planche), ainsi que les longerons poutre.

Le plan a quant à lui été réduit afin de pouvoir le proposer en encarté (malgré l'envergure du planeur). Il faut donc le couper horizontalement sur la ligne, là où sont dessinés les ciseaux, ce qui donne quatre planches à agrandir de 300%. Il est facile de vérifier le bon taux de l'agrandissement avec l'échelle témoin figurant sur ce plan et qui devra faire 200 mm. Les amateurs de belles choses qui voudraient construire ce modèle mais qui hésitent cependant à se lancer dans une telle réalisation, avec nervures et couples en structure, pourront le construire plus traditionnellement en

CTP de 3 mm pour les couples et balsa de 3 mm pour les nervures. Et pourquoi pas se contenter du balsa marouflé en alternative à la finition CTP vernis, voire d'une finition à la peinture. Il y en aura peut-être également qui auront envie de se limiter à une petite maquette plus modeste, tout simplement à l'échelle du plan encarté (donc au 1/13). Dans ce dernier cas, il serait préférable d'opter pour un profil plus fin et plat afin de faciliter la construction, genre Eppler 205, et bien sûr recourir à une structure plus traditionnelle tout en balsa.

## Construit à l'identique du vrai

Afin d'éviter un chantier de montage pour le fuselage, je suis parti sur deux flancs en structures de pin 4x4 construits sur le plan tel qu'on le ferait pour un avion de début. Toutes les parties cintrées sont mises en forme en trempant les baguettes et en les séchant au fer à entoilier tout en les contraignant sur une forme ronde en CTP de 15 mm. Cela permet par la suite de ne pas avoir de contrainte sur les collages, ni risque de vrillage.

Les deux flancs sont positionnés et épinglés sur le plan pour bien respecter la symétrie, et sont réunis à l'arrière avec le dernier couple C14, deux traverses étant collées au niveau de C9 et C11 afin d'avoir un caisson formé pour la suite des travaux. Les dessus des couples sont construits sur le plan puis collés en place en vérifiant l'alignement avec le longeron central. Le travail progresse en allant vers l'avant, et se fait en l'air sans risque de déformation puisque la partie arrière est déjà rigide.

On peut alors construire tous les couples, en structure de pin 4x4, les pièces hautes et basses de jonction étant en CTP 40/10. Tous les assemblages sont recouverts par des goussets en CTP 4/10 de chaque côté. Les couples sont collés en progressant vers l'avant et en prenant garde de ne pas construire une banane... pour cela, l'œil est le meilleur outil, ainsi que la ligne d'axe du plan, mais, si le départ est bien d'équerre, il n'y a aucune raison de tordre la suite. La partie avant est pincée en l'ayant mouillée auparavant, sans toutefois détremper les collages qui pourraient lâcher (ou alors utiliser de la colle blanche d'extérieur, PU, cyano...). Finir en collant les longerons centraux supérieur et inférieur, ainsi que les baguettes basses qui recevront le coffrage du fuselage et du caisson supportant le patin, l'entourage de cabane...

## BRIEFING

### Musger MG12a

#### CARACTÉRISTIQUES

ECHELLE	1/4,3
ENVERGURE	2750 mm
LONGUEUR	1300 mm
CORDE	308 mm
PROFIL	MS535-2
SURFACE	79 dm <sup>2</sup>
MASSE	4010 g
CH. ALAIRE	50,8 g/dm <sup>2</sup>

#### EQUIPEMENTS

SERVO	2 Futaba S3305 (ail.), 3 HXT 9610MG (prof., dir., remor.)
ACCU RX	2S A123 2300 mA.h LiFe
REGULATEUR TENSION	Jeti Max Bec

#### REGLAGES

CENTRAGE	à 144 mm du B.A.
----------	------------------

#### DEBATTEMENTS\*

AILERONS	+10/-20 mm à +17/-30 mm
PROFONDEUR	+14/-20 mm à +20/-28 mm
DIRECTION	2 x 70 mm

(\* : «+» vers le bas et «-» vers le haut)

Coller des renforts de pin 10x10 dans lesquels seront vissés les étriers en acier supportant les caoutchoucs du patin. Ce dernier est composé de cinq couches de CTP 10/10 collées à l'époxy lente dans un moule. Ceux possédant un petit combiné ou un voisin menuisier pourront faire ce patin dans une lamelle de frêne de 6 mm d'épaisseur : ce sera encore plus joli et réaliste. Pour le cintrer, il suffit alors de le laisser tremper 24 heures et de le sécher au chalumeau en le cintrant selon le plan (le bois gardera sa forme).

Les ferrures sont découpées avec des cisailles à métaux, dans de la tôle d'acier de 1 mm : cela peut paraître épais, mais ces pièces sont très sollicitées, surtout lorsqu'on atterrit sur piste en dur ou sur les pentes méditerranéennes (penser aussi que le MG12a n'a pas de roue). La découpe définitive est faite après pliage, puis finition au lapidaire. Le crochet de manutention est brasé à l'argent sur le support avant. J'aime vieillir ce genre de pièces à la peinture Humbrol : elles sont peintes en premier en gris foncé mat (n°67), et vieilles avec du gris métallisé (n°56) puis du noir mat (n°33) et rouge brun mat (n°100).

Le nez est constitué d'une âme centrale en CTP 30/10 et d'épaisseurs de balsa de 20 mm collées à la