

FOCKE-WULF 190

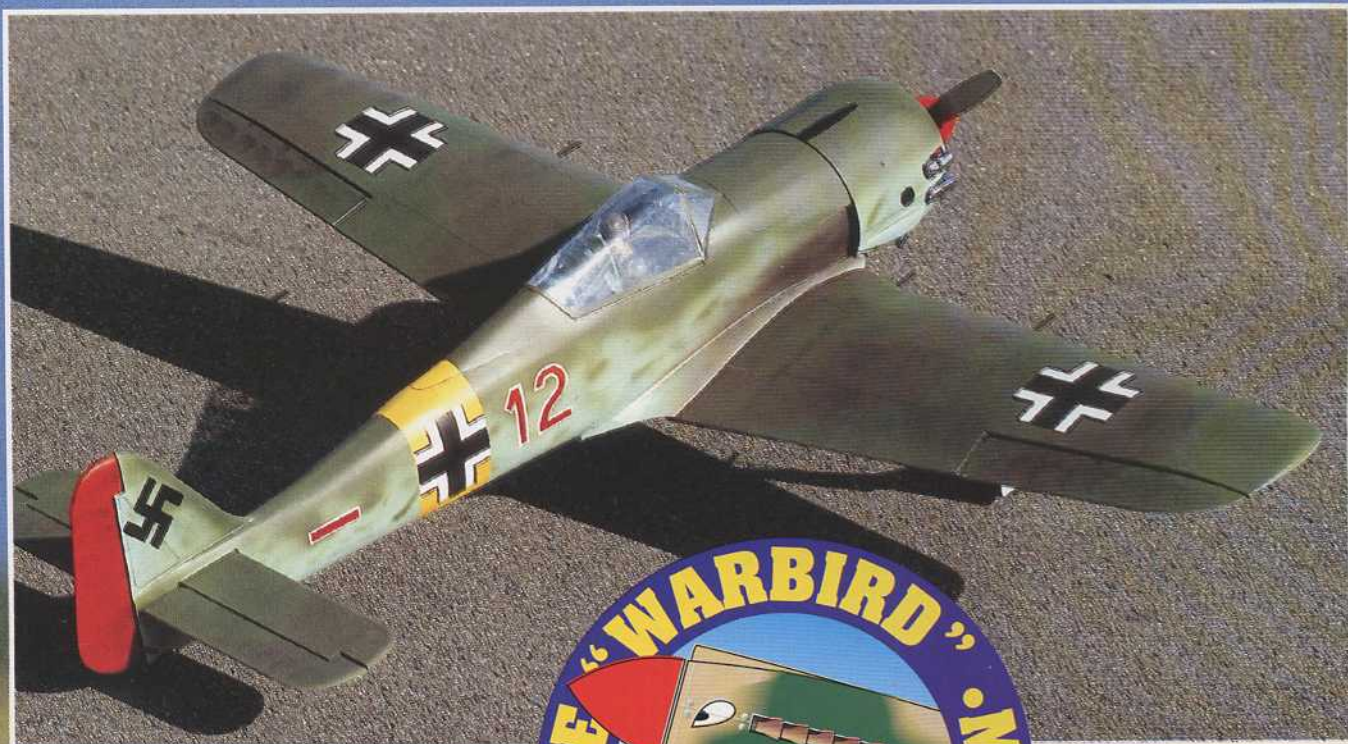
Le chasseur de Kurt Tank

TH. BORDIER

Photos : L. Michelet



Le Focke Wulf 190 fut le second des plus importants chasseurs allemands de la Seconde Guerre Mondiale. Il fut, sous de nombreux aspects, supérieur à son compagnon de première ligne. Ce digne successeur du Messerschmitt Bf 109 naquit en 1938 sous le crayon de Kurt Tank, responsable du projet. Le prototype fit son premier vol le 1er juin 1939. Une courte période de mise au point allait alors commencer, en raison de gros problèmes de refroidissement moteur. C'est en septembre 1941 que la version définitive du FW 190 équipa l'escadrille de chasse JG 26. De nombreux succès sur les Spitfire V furent rapidement enregistrés par ce chasseur d'une élégance rare.



Caractéristiques techniques

	Maquette	Réel
Nom :	Focke Wulf 190	Idem
Envergure :	1,28 m	10,50 m
Longueur :	1,12 m	10,20 m
Surface :	28,8 dm ²	18,30 m ²
Masse :	1890 g	3490 Kg à vide
Charge alaire :	65,6 gr/dm ²	
Echelle :	1/8,5 environ	
Moteur :	Saito FA 45 Spécial	BMW 801
Réservoir :	200 cc	
Hélice :	Super Nylon 11 x 7	
Temps de construction :	Environ 100 heures !	

Conception

Les puristes auront sans doute remarqué que les formes générales de ce Focke Wulf sont un peu éloignées de la réalité... La raison de ce manque de justesse est simple, et découle de l'expérience que nous avons connue avec le Hurricane présenté dans le dernier numéro de **MVM**. Ainsi, le bras de levier arrière a été un peu agrandi pour un peu plus de souplesse à la profondeur. La forme du fuselage est complètement arrondie en avant du poste de pilotage alors qu'elle présente normalement trois facettes. Enfin, le profil de l'aile, normalement biconvexe a été remplacé par un simple "plan convexe" facilitant le vol à basse vitesse. Ce profil permettra entre autre d'éviter d'intempestifs déclenchements, toujours désagréables lors des atterrissages... Les formes du capot moteur et de la verrière manquent également d'un peu de justesse. Toutes ces modifications ont pour but de faciliter le vol de ce petit Warbird, et les essais confirmeront le bien fondé de ces changements. En revanche, si à la lecture du plan, il semble que ce Warbird Allemand soit plus simple que le Hurricane, ne vous y trompez pas, il y a beaucoup plus de travail... mais quand on aime...

L'aile

Autant commencer par ce qui semble le plus simple. En fait, vous aurez besoin de l'aile pour terminer le fuselage, autant prévoir donc. Cette aile est entièrement coffrée, la première opération consiste à relier ensemble des planches de balsa plume de 20/10 de façon à former quatre panneaux complets représentant la surface de chaque demi-aile. Découper ces panneaux à la forme du contour de l'aile, et prévoir sur deux d'entre eux la découpe du support de train d'atterrissage, si toutefois vous avez choisi cette option.

Vous pouvez commencer les deux demi-ailes en même temps puisque elles figurent sur le plan. Placer le coffrage d'intrados sur le plan, coller longeron inférieur et les baguettes rainurées de train d'atterrissage. Coller ensuite les nervures A4 à A10. Coller le longeron supérieur, et les âmes verticales entre les nervures A4 à A10. Coller sur une seule demi-aile les nervures A1 à A3 (en deux parties). Coller les clés d'aile. Découper les nervures A8 et A 9 pour placer le faux bord de fuite intermédiaire de l'aile (logement de l'aileron) et le bord d'attaque de l'aileron. Placer la nervure d'implanture A7a de l'aileron. Relier les deux demi-ailes avec les clés en veillant à ne pas introduire de vrillage. Placer sur la seconde demi-aile les demi nervures A1 à A3. Préparer le logement du servo d'aileron, attention respecter la position à plat du servo, le mode de fixation de ce servo est indiqué en perspective sur le plan.

Détacher l'aile du plan de travail, et placer la gaine de commande des ailerons en tube Nylon (réf. 6066 de Robbe par ex.) Cette gaine doit être collée dans les nervures, juste sous le coffrage d'extrados. Elle doit sortir à l'intrados à environ 50 mm du bord d'attaque des ailerons. Coller le renfort de bord de fui-



La commande d'aileron est très discrète. Le "vieillesiment" est effectué à la mine de crayon grasse (2B) frottée.

te au centre de l'aile, pour ne pas écraser le balsa avec la vis de fixation camlock. Coller les coffrages d'extrados sur chaque demi-aile. Poncer au niveau du bord d'attaque et coller le bord d'attaque sur les deux demi-ailes, puis les saumons. Découper les ailerons, les ajuster, et placer les charnières. Les guignols d'ailerons sont découpés dans du circuit époxy. Coller la forme avant du bord d'attaque pour le raccord au fuselage (respect de la forme en plan de l'aile). A ce stade, mettre l'aile de côté et passer au fuselage mais avant, en guise de récréation il y a...

Les empennages

Ils sont très simples et découpés dans de la planche ultra légère de balsa plume par exemple. L'encastrement des charnières est classique et n'appelle aucun commentaire. Le guignol de profondeur est découpé dans du circuit époxy et collé sur une fourche en "U" qui vient se placer dans les deux demivolets de profondeur. La commande de profondeur est donc, après assemblage final, entièrement cachée dans le fuselage. Le guignol de direction est également fabriqué dans le même matériau.

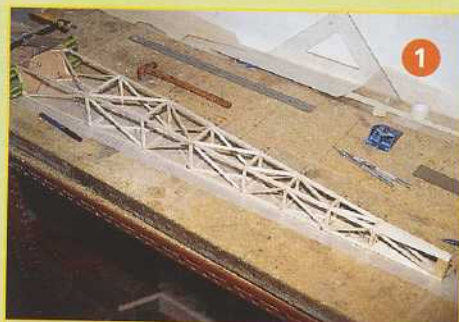
Le fuselage

Voilà le gros morceau de cette maquette car tous les coffrages 20/10 sont roulés sur les couples, ce qui prend beaucoup de temps à ajuster. La base de la structure du fuselage est un assemblage de baguettes formant un treillis indéformable style "Baron". Il faut donc commencer par construire deux flancs de fuselage en treillis de baguettes 5 x 5. Assembler les deux flancs ainsi obtenus avec les baguettes inférieures et supérieures et placer le couple interne avant F1 et les renforts triangulaires. Respecter l'emplacement des croisillons qui sont en sens opposés au dessus et au dessous, c'est ce qui rigidifie la structure. Coller les

couples, ou portions de couples F1 à F7. Coffrer ensuite les flancs en commençant par la plaque qui se situe au niveau des sorties d'échappement. Placer les pièces triangulaires hautes et basses de sortie d'échappement.



1) Début de la structure d'une demi-aile : coffrage d'intrados avec les nervures, clé d'aile, logement d'aileron et âmes verticales. 2) Le servo d'ailerons est placé à plat dans l'aile. 3) Les gaines des commandes d'ailerons cheminent juste sous le coffrage d'extrados.



1) La base de la structure du fuselage est constituée d'un treillis de baguettes de 5 x 5 avec un couple de contre-plaqué à l'avant. 2) Les coffrages latéraux sont les premiers dans la chronologie de pose des tous les coffrages du fuselage. 3) Pose des couples en avant du poste de pilotage et des pièces triangulaires des canaux d'échappement. 4) Pose des plaques de 10/10 servant d'assise à l'aile.

Continuer la pose des coffrages en suivant dans la mesure du possible la chronologie indiquée sur le plan. Placer le tableau de bord et coller les coffrages supérieurs de la partie devant le poste de pilotage. Les emplacements recevant les empennages et la roulette sont constitués de balsa plein qu'il faut évider au maximum afin d'alléger le plus possible l'arrière. Coller le plancher de cabine, puis placer des blocs de balsa au niveau de la cabine. Ces blocs, une fois profilés serviront à mouler la verrière (voir au chapitre capot moteur

et verrière). Placer les embases d'ailes. Coller le téton de centrage de l'aile, et le support de camlock. Fixer l'aile sur le fuselage et ajuster éventuellement l'assise de l'aile.

Coller les karmans en balsa, ou (si vous êtes pressés), en microballon. A ce stade terminer l'aile en habillant l'extrados avec des bloc de balsa, au niveau de l'emplanture et du raccord avec le fuselage. Ajuster l'assise du stabilisateur et coller l'ensemble des empennages. Vous serez peut-être contraint de coller des habillages en balsa au niveau des sorties d'échappement, afin qu'elles ne soient pas trop longues. Utiliser du balsa très léger pour cette opération. Entoiler la zone du poste de pilotage, placer le pilote (ici un Kavan entièrement repeint pour plus de réalisme), la plaque de

blindage à l'arrière du pilote et coller les pièces constituant la verrière. Imiter les arceaux et renforts de verrière avec du papier autocollant. Masquer les vitrages et passer au chapitre finition.

Train d'atterrissage

L'une des caractéristiques esthétiques du FW 190, est son train d'atterrissage, long comme des jambes de top-model ! Sur la maquette il est réalisé à la bonne échelle en corde à piano de 30/10. Les jambes de force, brasées à l'argent sur ces grandes jambes permettent de rigidifier l'ensemble. Le train est simplement fixé dans les baguettes rainurées. Les trappes de train sont découpées dans du contre-plaqué de 15/10, peint à la couleur de l'intrados, et fixées sur les jambes par des pièces plastiques que l'on trouve au catalogue Sig sous la réf. DU-238.



Installation moteur et radio

Le moteur utilisé est un Saïto Fa 45 Spécial de 7,5 cc. Ce moteur est en fait assez silencieux et le tube d'échappement livré d'origine suffit pour évacuer, dans un silence relatif, les gaz d'échappement. Ce tube évite également de faire un trou trop disgracieux dans le capot. Mais si vous êtes puriste, vous pouvez utiliser les sorties d'échappement des flancs de fuselage pour y faire passer plusieurs tubes reliés à un collecteur. Toutefois, attention au poids, nous sommes en présence d'une maquette de petite taille. L'avant du fuselage est volumineux et il pourra contenir sans problème des servos standards, et un réservoir de 200 cc. La commande de gaz et d'ailerons est réalisée avec un câble de vélo qui coulisse dans une gaine plastique, la commande de profondeur par une baguette en balsa 10 x 10 avec corde à piano et chapes aux extrémités ; enfin la gouverne de direction est actionnée par câbles aller et retour.

Équipement Radio Futaba

Émetteur : **FF 5**

Récepteur : **FP-R 115 41 Mhz FM 5 voies**

Accu : **Power Pack RSA 500 Mah**

Ailerons : **S 3001**

Profondeur : **S 3001**

Direction : **S 148**

Capot moteur et verrière

La forme est simple, et il est facile de réaliser un capot en fibre de verre époxy à partir d'une forme perdue en Roofmat. La verrière est réalisée en quatre parties. La première correspond à la partie coulissante au dessus du pilote, et les trois autres au pare-brise avant et latéral. La partie arrière peinte est en fait réalisée à l'aide d'un bloc de balsa évidé. La partie la plus grande a été moulée à chaud à partir d'une forme en balsa introduite dans une bouteille de Coca Cola de 2 litres. C'est principalement en raison de la longueur exceptionnelle de cette verrière qu'elle n'a pas pu



Le moteur est ici un Saïto FA 45 "Special" 4 temps. Seuls ses cache-culbuteurs et son tube d'échappement dépassent du capot en fibre de verre, réalisé par la technique du "moule perdu".

être réalisée en une seule pièce. Si toutefois vous avez dans votre club un spécialiste du thermoformage, n'hésitez pas à le solliciter...

Finition

L'ensemble des surfaces, après ponçage général au papier de verre grain fin a été entoilé à l'Oracover blanc. La peinture utilisée est de la Humbrol, qui reçoit un vernis type Syntilor. Je n'ai pas passé comme je l'avais fait pour le Hurricane de primaire d'accrochage pour matières plastiques avant de peindre, et j'ai constaté que la peinture tenait moins bien. Tous les décors de ce FW 190 sont inspirés de ce qui se faisait à l'époque au niveau du camouflage, mais selon les périodes, et les moyens de l'armée allemande, les formes de camouflage variaient beaucoup. Le dessus de l'aile est en deux tons de camouflage vert foncé et marron foncé. A mon grand désespoir, le vernis a fait "disparaître" les nuances de ces teintes qui se confondent presque. Les cocardes et divers insignes ont été découpés dans de l'Orastick de couleur et collés sur les surfaces. La dérive et la bande jaune sur le fuselage sont réalisées à la peinture Humbrol. Toutes les teintes de peinture ont été passées à l'aérographe.

Vous aurez certainement remarqué la tristement célèbre croix gammée à l'arrière du fuselage du FW 190. En réalisant le décor, nous nous sommes longuement interrogés pour savoir s'il fallait l'appliquer ou pas... problème moral. Tous les documents en couleurs dont nous disposions présentaient des FW 190 qui comportaient cet insigne. C'est donc à contre-cœur, et afin de respecter la réalité, que nous l'avons placée sur la dérive de la maquette. Soyez rassurés, elle n'est pas représentative de nos convictions !



En vol

Le Focke Wulf modifié a bénéficié de conditions météo plutôt clémentes en cette fin d'août humide et fraîche. Le décollage s'est effectué après un roulage d'une quarantaine de mètres, et une légère action à la profondeur. La tenue de trajectoire au sol est aisée dès qu'une vitesse suffisante est atteinte. Compte tenu de la hauteur du train, les empennages sont quelque peu masqués, il convient donc de décoller en tenant le FW 190 à l'arrière et en passant à mi-gaz, afin de souffler correctement les gouvernes. Dès que l'on lâche, il faut passer plein gaz. En vol, les trajectoires sont tendues et l'allure fabuleuse. Avec le Saïto, le bruit est assez réaliste. La voltige, est possible car l'hélice 11 x 7 donne une bonne traction. Mais attention, pas d'évolutions violentes, vous êtes aux commandes d'un Warbird ! Compte-tenu du profil utilisé sur l'aile, cette petite maquette est saine, les débattements indiqués sur le plan donnent un vol agréable, sans réactions vicieuses. La vitesse d'atterrissage est moyenne, et les roues du train classique permettront un atterrissage de piste.

Conclusion

Si vous ne possédez pas de moteur quatre temps, un moteur deux temps de 4,5 à 5 cc conviendra parfaitement à la taille de ce FW 190. En utilisant du balsa de qualité plume, il est facile de réaliser cet avion de type aile basse dont les qualités de vol sont excellentes. Et sur le terrain, vous pourrez peut-être vous mesurer avec un chasseur Anglais que **MVM** vous a présenté il y a deux mois. Ah, ces maquettes possèdent vraiment un attrait incomparable ! Normal, ce sont des oiseaux de guerre !

Références peintures Humbrol

Dessous : 65

Camouflage : 163 et 86

Dérive : 60

Bande jaune : 65

