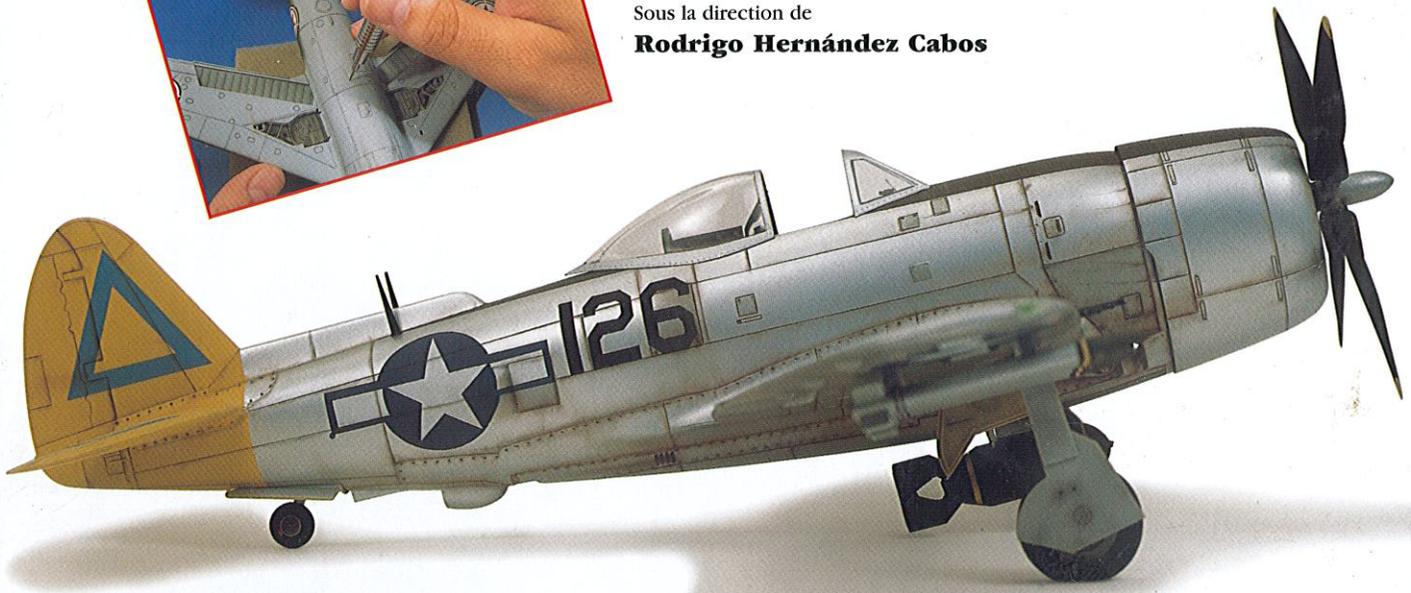


L'ENCYCLOPÉDIE DU MODELISME



Sous la direction de
Rodrigo Hernández Cabos



Tome 1. Les avions



HISTOIRE & COLLECTIONS

L'ENCYCLOPÉDIE DU
MODÉLISME

Sous la direction de
Rodrigo Hernández Cabos

Tome 1. Les avions

Histoire & Collections

TOME I

LES AVIONS

LES TECHNIQUES DE BASE

Introduction	1
Les avions de combat	2
Le Polikarpov I 16 Mosca	6
Conseils pratiques : les masquages	9
Le Lysander, l'avion de la résistance	10
Conseils pratiques : la pose des décalcomanies	16
Le Curtiss P 40 N Warhawk. Le montage	18

LES TECHNIQUES DE PEINTURE A L'AÉROGRAPHE

Introduction	21
Aérographe et nouvelles technologies	22
Le Bf 109F 4 Trop. La peinture	28
Le P 40 N. La peinture à l'aérographe	32
Conseils pratiques : les aiguilles hypodermiques	39

PEINTURES MÉTALLIQUES ET CAMOUFLAGES

Introduction	41
Le Bf 109 G 6 de la défense du Reich	42
Le P 47 Thunderbolt à l'attaque	51
Conseils pratiques : les petits éléments	59

DÉTAILLER LES INTÉRIEURS

Introduction	61
Le Junkers Ju 87 Stuka	62
Le Bf 110C 4	72

DÉTAILLER LES INTÉRIEURS

Introduction	81
Le F6 F3 Hellcat. Combats sur Iwo Jima	82
Conseils pratiques : les camouflages de la Seconde Guerre mondiale	94
Conseils pratiques : les traces d'échappement	98

LES PREMIERS RÉACTEURS

Introduction	101
Le Mig 15 bis	102
Conseils pratiques : le Rolls Royce Nene 1 Turbojet	113
Conseils pratiques : le Pratt & Whitney R 2800	118

LES CHASSEURS MODERNES

Introduction	121
Le Su 27	122
La peinture du Su 27	128
Conseils pratiques : le polissage des verrières	137
Conseils pratiques : les décalcomanies vierges	139

LES RÉACTEURS MODERNES

Introduction	141
Le Grumman F 14 Plus Tomcat	142

LES PEINTURES SPÉCIALES

Introduction	161
Les hélicoptères modernes. Le AH 1T Sea Cobra	162
Les hydravions. Le Mitsubishi Tipo F1 M2	166
Conseils pratiques : dessiner les décalcomanies vierges	170
Les avions en bois. L'Albatros D III	172

LES SUPERDÉTAILLAGE

Introduction	181
Le Messerschmitt Bf 109G 6 au 1/32	182
La peinture	195
Conseils pratiques : les trappes de visite et les petites prises d'air	199

Titre original *Modelismo Aplicado, Aviones*.
© Euro Modelismo, Accion Press SA, Madrid 1996.

Cet ouvrage constitue le tome Un de l'*Encyclopédie du modélisme*, collection établie sous la direction de Rodrigo Hernandez Cabos. Ont également collaboré à ce tome MM. Juan Manuel Villalba, Julio C. Caboz Gomez, Aurelio Gimeno Ruiz et Antonio Morant Bohorquez. Les dessins ont été réalisés par Julio C. Cabos Gomez et Carlo de Diego Vaquerizo. Les illustrations sont de Julio C. Cabos Gomez et Angel Luis Gonzalez. Les photographies sont de Salvador Gomez Mico et Rodrigo Hernandez Cabos. L'éditeur tient à remercier les sociétés Casa Galan, Revell, Pamar Model, Bizak, Soldat et Miniaturas Andrea pour leur aimable collaboration.

La version française a été adaptée et réalisée par Magali Masselin et Jean-Marie Mongin, et traduite de l'espagnol par Marie-Françoise Vinthière. Relecture et adaptation des textes par Dominique Breffort.

© Histoire & Collections, Paris 2001.

L'éditeur ne peut être tenu responsable des expressions de ses auteurs qui engagent dans leurs textes leur propre responsabilité.

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite sans autorisation préalable et écrite de l'auteur et de l'éditeur.

Numéro d'éditeur : 2-908182
ISBN : 2 913 903 177
Dépot légal : 4^e trimestre 2001
© Histoire & Collections 2001

Histoire & Collections
SA au capital de 182 938, 82 €

5, avenue de la République

F-75541 Paris Cédex 11
Téléphone : 01 40 21 18 20
Fax : 01 47 00 51 11

Cet ouvrage a été mis en page par Accion Press SA et Kommad SL, avec une photogravure de Filma Dos et Accion Press SA. La version française a été réalisée par Histoire & Collections.

Achévé d'imprimer le 15 novembre 2001 sur les presses de Monterreina, Espagne, Union européenne.



Introduction



Voler est l'un des plus vieux et des plus profonds rêves de l'homme auquel il est souvent fait allusion dans les légendes anciennes, de l'Inde à la Grèce, où l'on se raconte aujourd'hui encore des histoires d'hommes chevauchant de merveilleux animaux volants ou pilotant d'étranges machines. Ce besoin date sans doute de l'époque préhistorique quand les hommes, contemplant les oiseaux dans le ciel, se mirent à envier l'absolue liberté que leur donnaient leurs ailes.

Au fil des siècles, on construisit toutes sortes d'engins, des ballons au premier aéroplane des frères Wright. Ceux-ci furent les premiers à concrétiser ce désir de liberté, ce besoin de se dépasser et de braver les interdits, si caractéristique de l'homme. Ce rêve perdit ensuite de son innocence, inexorablement, avec le progrès technologique et la Première Guerre Mondiale qui marqua le début d'un long processus qui fit de l'avion, même s'il est aussi un merveilleux moyen de transport, l'une des machines de guerre les plus destructrices qui soient.

Les avions de combat

Les maquettes d'avions, depuis des années, font l'objet de toute l'attention et de tous les efforts des fabricants. L'évolution, en la matière, a été constante, comme peuvent en témoigner ceux qui se souviennent, et qui peut être même en possèdent, des premiers modèles de la mythique firme Frog qui vit le jour vers 1940. Par la suite, dans les années cinquante, Lindberg, Revell, Aurora ou Airfix luttèrent pour dominer le marché, avec des échelles différentes, sans grande volonté d'harmonisation, jusqu'à l'adoption du 1/72 qui était longtemps resté l'apanage des Anglais.

Par la suite, le 1/48 s'imposa, inexorablement, reléguant les grandes tailles, comme



En haut. La perfection des kits et l'évolution des techniques de peinture donnent un grand réalisme aux maquettes. Me-109 F (1/48, Hasegawa), réalisé par Julio C. Cabos.

En bas. Les effets de patine sur cette maquette sont aussi réalistes que sur le modèle réel. Supercobra (Italeri, 1/48), réalisé par Julio C. Cabos.



le 1/32 ou 1/24, au rang de simples souvenirs.

Pour ce qui est des modèles, les appareils de la Seconde Guerre mondiale et les avions à réaction, les grands classiques, ont été rejoints récemment par ceux de la Guerre de Corée et, naturellement, de la Grande Guerre.

Le maquettiste, aujourd'hui, n'a donc que l'embarras du choix avec des modèles auxquels s'ajoutent de multiples accessoires en résine ou photodécoupe.

Bien que le traitement des diverses maquettes soit similaire, il existe cependant de notables différences entre des appareils de la Première ou de la Seconde Guerre mondiale et des avions à réaction nécessi-



En haut. Une parfaite utilisation de l'aérographe caractérise les maquettes actuelles. FW-190 D-12, de Trimaster/Dragon, échelle 1/48, réalisé par Aurelio Jimeno.

En bas. La mise en valeur des lignes de structure s'est peu à peu généralisée. Spitfire MK.I, (1/48, Tamiya), d'Antonio Morán.

tant des techniques particulières.

L'abondance de la documentation, des publications, a créé des modes, comme celle prônée par les adeptes du traditionalisme dont les maquettes bien nettes, peintes au pinceau ou à l'aérographe, au brillant satiné, sont soigneusement astiquées.

De riches collectionneurs vont même jusqu'à investir des milliers de dollars dans la restauration presque à l'identique d'appareils de la Seconde Guerre mondiale qu'ils recouvrent ensuite d'un vernis brillant anticorrosion, comme s'il s'agissait d'une voiture; ce que de nombreux modélistes considèrent comme hautement décoratif.

A l'opposé, une conception réaliste s'approchant au plus près des photos des avions



prises pendant les deux Guerres mondiales ou celle de Corée s'est peu à peu imposée. Ces photos en noir en blanc ou en couleurs, grâce aux progrès des techniques de restauration des négatifs, ont permis, mis à part les clichés de propagande montrant des avions sortant d'usine, de juger de l'état réel des appareils en opération.

On peut ainsi y voir l'usure, les éraflures, les écaillures, les différences entre les panneaux dues à l'huile, aux gaz d'échappement mêlés à la poussière, ainsi que les agressions climatiques ou les dommages causés par l'entretien.

Cette notion de réalisme, autrefois tabou, est toutefois assez subtile à mettre en œuvre. Mais tous les goûts peuvent s'exprimer, non seulement avec des modèles anciens mais également avec des avions de combat en service aujourd'hui et les multiples documents dont nous disposons constituent un témoignage



En haut. Un représentant des maquettes anciennes avec panneaux et rivets en relief (P-51-B, 1/48, Monogram, Aurelio Jimeno).

En bas. Un des avions comptant le plus grand nombre de versions disponibles : le Messerschmitt Bf.109, ici au 1/48 (Revell) réalisé par A. Morán.



En haut : Cette maquette, avec ses détails peints à la main, touche à la perfection. F4B Phantom II, échelle 1/72, de Hasegawa, réalisée par Juan M. Villalba.

En bas : Haut niveau de finition et de détaillage pour ce modèle récent. P-47N, échelle 1/48, de Academy Minicraft, exécuté par Juan M. Villalba et Julio C. Cabos.

ge fidèle dont nous pouvons nous inspirer.

Nous nous efforcerons de respecter ces critères, si importants, notamment pour la conception de dioramas, grâce aux divers procédés dont nous disposons. Mais qu'ils adhèrent à l'une ou à l'autre des tendances, une chose unit bon nombre de maquetistes, leur vénération pour les avions militaires.

Ce goût, un peu morbide on doit l'admettre, nous vient sans doute de nos origines et de notre fascination, compréhensible néanmoins, pour les grands prédateurs qui peuplent notre milieu naturel.



Polikarpov I-16 « Mosca »



Pendant l'automne 1936, les troupes rebelles assiégeaient Madrid et les Junkers Ju-52 qui bombardaient librement la ville, participaient également à l'offensive. Les Madrilènes étaient atterrés par l'inefficacité de la défense antiaérienne. Mais un fait exceptionnel se produisit le 5 novembre, alors qu'une formation de bombardiers approchait, confiante, pour une mission de routine.

Au travers des nuages, la foudre sembla soudain leur tomber dessus, tant et si bien qu'en quelques minutes, des traînées de fumée zébraient le ciel. La population, ameutée, sortit, au mépris du danger pour assister à la débâcle et voir pour la première fois des avions fascistes abattus ou en fuite et des équipages se balancer, suspendus à leur parachute. Le Polikarpov I-16 venait d'entrer en action.

MAQUETTE REVELL, 1/72

Pour les Espagnols qui ont vécu cette époque, cette maquette est non seulement symbole de victoire mais aussi la première à évoquer cette terrible guerre civile. Elle fut, et reste, un bon moyen de s'initier aux joies du maquettisme, permettant par la suite d'aborder des sujets

plus ambitieux. La maquette, très simple, ne présente pas de difficultés particulières. Après avoir détaché les diverses pièces avec des ciseaux ou une pince coupante, on commence par masquer les puits de trains avec un petit morceau de carte plastique. On peint ensuite l'intérieur de l'avion avec du vert Modelcolor/Prince August* 895, puis on colle le fuselage, de petite taille, à la cyanoacrylate. Lors du montage des ailes, on colmate la fente, présente sur l'un des côtés, avec une bande de plastique en veillant à ce qu'elles demeurent bien horizontales avant de reboucher avec du mastic dilué dans de l'acétone et appliqué au pinceau. On laisse sécher quatre heures et si le résultat n'est pas parfait, on recommence.

On ponce ensuite au papier verre à l'eau, n° 600, pour égaliser. Les empennages sont ensuite détachés de leur support, puis poncés et fixés à la cyanoacrylate, en s'assu-

rant qu'ils sont bien horizontaux et à la même hauteur. Après quoi, on rebouche au mastic et on ponce à nouveau, étape fastidieuse mais indispensable à laquelle il faut bien se résoudre.

Le capot-moteur comporte une prise d'air qui n'existait pas sur l'avion et qu'il faut supprimer. On bouche ensuite le trou au mastic et on ponce pour égaliser.

PEINTURE ET DECORATION

On commence par le dessous de l'avion avec un vert pâle bleuté 972 de Modelcolor, dont on applique deux couches au pinceau plat, la première n'étant en fait qu'une base. On enchaîne avec le dessus, peint en vert russe (894) qu'on mélangera, car il est trop sombre pour une si petite maquette, avec du vert olive foncé (968). Avec un pinceau fin, on commence par délimiter le bord d'attaque des ailes et la zone du fuselage où les deux couleurs se rejoignent.

On couvre ensuite l'espace ainsi créé avec un pinceau plat, peu chargé en peinture, en peignant toujours dans le même sens. Le capot-moteur est peint en noir, un peu au delà des échappements, à main levée ou avec un cache protégeant le vert. Les bandes rouges d'identification ne sont pas faciles à réaliser et il est indispensable de les délimiter au ruban à masquer. On applique ensuite la couleur au pinceau, trois couches, au moins, étant nécessaires, pour un résultat couvrant. L'anneau argenté du nez est réalisé suivant le même procédé. La dérive, aux couleurs de la République, jaune (953), rouge (957) et violet (960) peut être peinte directement ou par masquages. On termine avec un vernis satiné en bombe de Marabú.

Les mitrailleuses et le tube de Pitot d'origine sont remplacés par du tube plastique étiré, de différentes grosseurs: une pour les mitrailleuses, une plus fine pour le tube Pitot et une très fine pour les câbles de rétraction du train qu'on fixera sur les ailes, préalablement percées avec un foret.

Le petit pare-brise se pose en dernier, après avoir peint les montants au pinceau.

On apporte la note finale en déposant, avec la pointe d'un pinceau, quelques touches d'aluminium mat pour simuler éraflures et écaillures.

* Toutes les couleurs utilisées proviennent de la gamme acrylique Modelcolor/Prince August.

1. Un peu de matériel et quatre couleurs suffisent pour réaliser une jolie maquette.



2. Pour boucher les puits de train, on utilise un petit morceau de carte plastique.



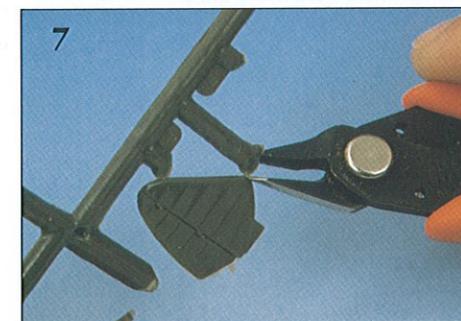
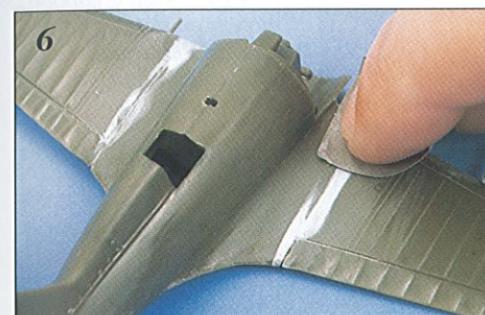
3. Peinture de l'intérieur de l'avion en vert cuirassé 895.



4. Rebouchage de la fente d'une aile avec de la carte plastique.



5. Différents types de mastic et un récipient pour l'acétone.



6. On applique le mastic dilué à l'aide d'un pinceau, puis une fois sec, on ponce avec un papier de verre N° 600.

Le ponçage doit être uniforme et ne pas abîmer la maquette.



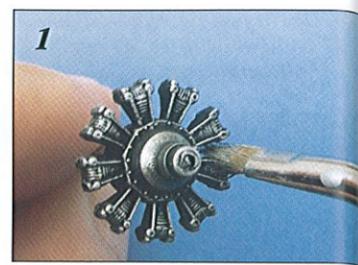
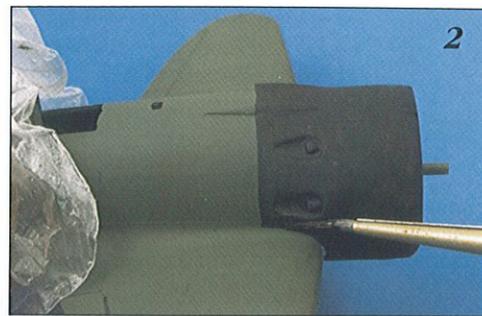
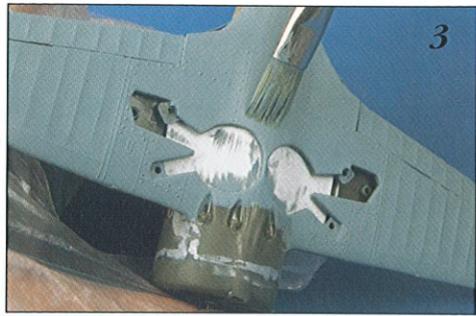
7. On détache l'empennage avec une pince.

8. Opérations de ponçage pour affiner et éliminer les imperfections.

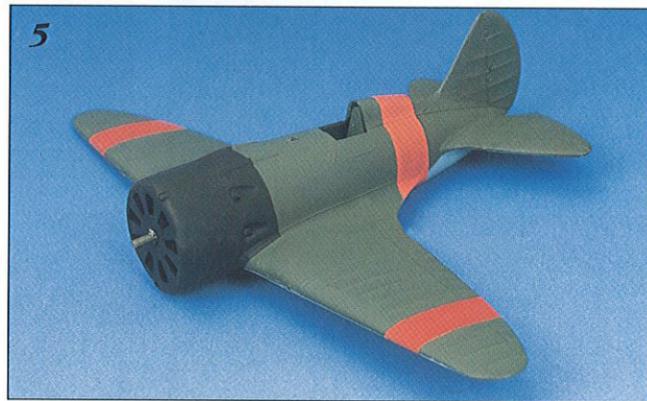
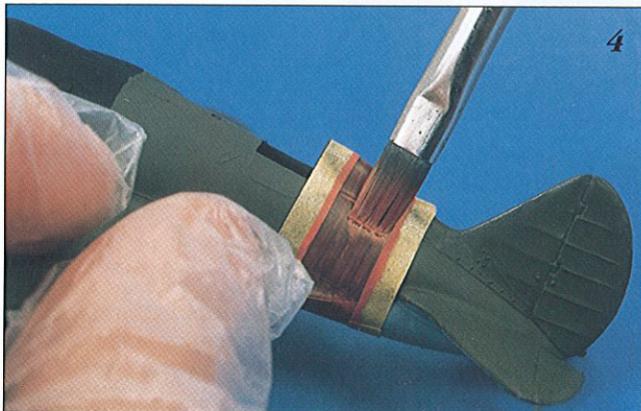
9 et 10. Montage de l'empennage et rebouchage des fentes avec du mastic dilué, le tout suivi d'un ponçage soigneux.

11. Suppression de la prise d'air du capot-moteur.





1. Peinture du moteur, d'abord avec du noir mat, puis avec le l'aluminium, au pinceau sec.
2. Après avoir appliqué le vert obtenu en mélangeant le vert pur (894) et le vert olive foncé (968), on peint le capot-moteur en noir.
3. Le dessous de l'avion est peint au pinceau avec du vert pâle bleuté (972).



4. La bande du fuselage délimitée avec du ruban de masquage, est revêtue de trois couches de rouge (957).

5. On procède de même pour les bandes placées sur les ailes.



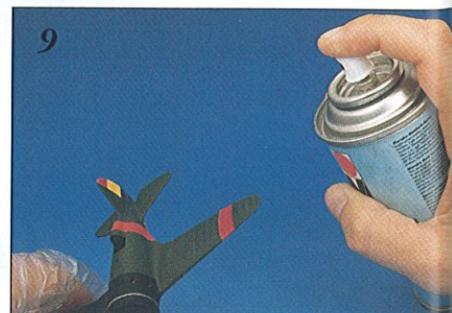
6. Il est nécessaire de recourir au masquage pour peindre la fine bande argentée du capot-moteur.

7. Les trois couleurs républicaines, jaune mat (953), rouge (957) et violet (960), ornent le gouvernail.

8. Découpe et mise en place du pare-brise dont on aura peint les montants en vert au pinceau.

9. Finition avec un vernis satiné en bombe.

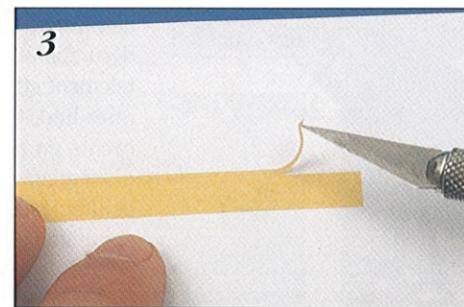
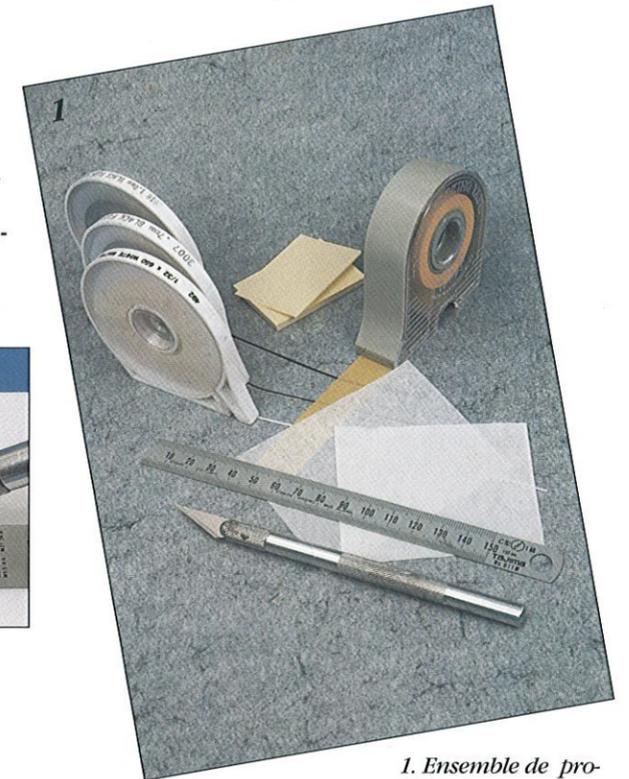
Cette maquette est parfaitement réalisable uniquement au pinceau, si on est adroit, car elle ne comporte aucun camouflage complexe.



conseils pratiques

Masquages

Les maquettes d'avions présentent généralement des bandes rectilignes situées sur le fuselage ou sur les ailes ainsi que des montants de verrière qu'il est pratiquement impossible de peindre à main levée. On doit avoir recours au masque adhésif qui se présente sous diverses formes, les plus courantes étant des feuilles ou des rubans de diverses épaisseurs qu'on découpe en fonction des besoins. Certains, comme le Letraline, existent en plusieurs largeurs et peuvent, par leur souplesse, s'incurver légèrement.



1. Ensemble de produits de masquage comprenant des feuilles et des rubans de chez Letraline et Tamiya.
2. Découpe de petites bandes de masquage avec un régle et un couteau de précision.
3. Prélèvement de la bandelette.
4. Pose sur la zone à délimiter.
5. L'espace ainsi matérialisé sera ensuite recouvert de peinture.
6. Rubans de grande largeur utilisés pour peindre les bandes du fuselage.

Lysander. (L'avion de la résistance)

Le Westland Lysander Mark III est un avion qui, s'il pouvait parler, nous raconterait de passionnantes histoires d'espionnage. Il effectua en effet durant la Seconde Guerre mondiale de nombreuses opérations en territoire occupé ainsi que de périlleuses missions de sauvetage de pilotes abattus et cachés dans le maquis. Utilisé pour l'acheminement des messages, des armes, des munitions et autres fournitures, il transporta également les chefs de la résistance. Volant à basse altitude, il était invisible et son autonomie, proche des 1 000 km pouvait être augmentée grâce à des

réservoirs supplémentaires. Particulièrement apte aux missions de reconnaissance aux abords mêmes du front, il pouvait aussi attaquer l'ennemi au moyen de bombes et de mitrailleuses. Robuste, à décollage court, il constitua un atout majeur pour la résistance. La maquette Italeri, simple, facile à assembler, est idéale pour surdétailler le moteur, le cockpit ou les attaches des bombes mais nous nous contenterons ici d'un montage et d'une peinture au pinceau soignés, ce qui plaira certainement aux nombreux modélistes ne possédant pas d'aérographe.

MONTAGE ET PEINTURE DE L'INTERIEUR DE LA MAQUETTE ITALERI, ECHELLE 1/48

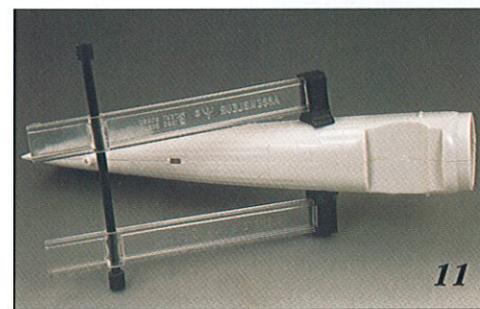
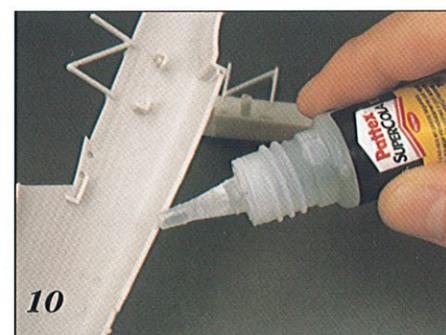
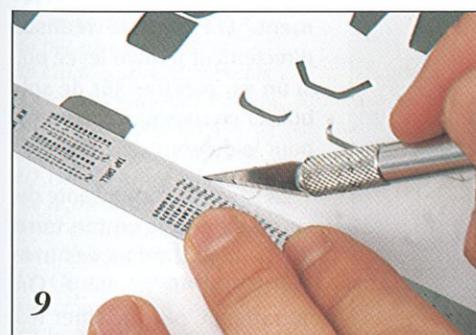
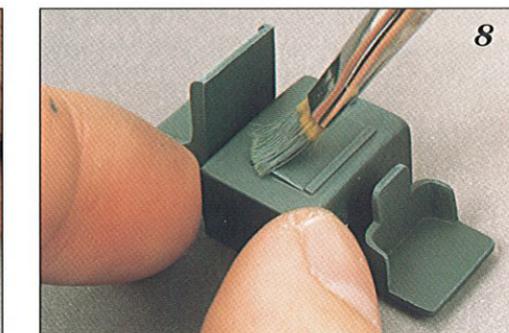
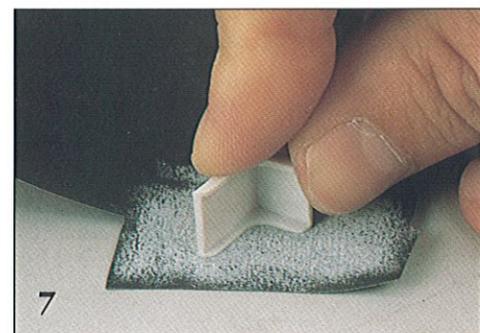
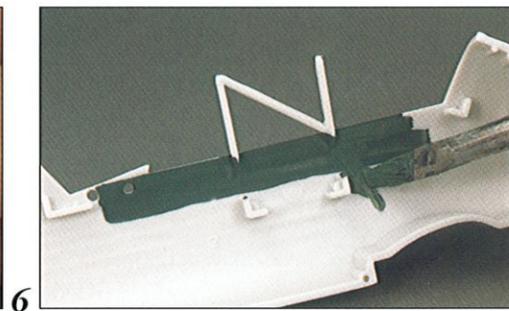
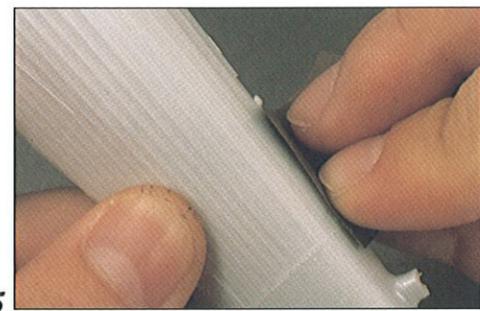
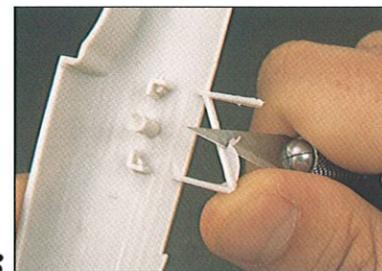
On constate, en ouvrant la boîte, que la maquette comporte un nombre convenable de pièces, mais certaines, minuscules, pourraient bien rendre le montage, sinon fastidieux, du moins complexe, notamment lors de l'ajustage délicat des mâts de voileure et des ailettes portant les bombes.

Faites très attention en détaillant les divers éléments de

leur support à ne pas les abîmer simplement avec la main ou un outil défectueux. Cela ne serait pas la première fois que cela arriverait et il est donc préférable d'utiliser des instruments adéquats comme des ciseaux, une pince coupante ou une lame, en prenant appui sur une petite planche ou une plaque de découpe. On égalise ensuite doucement les pièces avec une lime plate ou du papier de verre n° 600. Un bon maquettiste doit être à même de limer et de poncer correctement les divers éléments d'une maquette, ce qui distinguera une réalisation de qualité d'un travail médiocre.

Les avions se différencient des autres maquettes par la décoration de l'intérieur, généralement effectuée en tout premier lieu, en raison des éléments en photodécoupe qui demandent un traitement particulier. Ici, le processus sera simplifié puisqu'on se contentera de décalcomanies. Les parois du cockpit, les montants de la verrière, les sièges et le tableau de bord seront peints en vert (895) Model Color de Vallejo, puis soulignés à sec au pinceau fin d'un mélange de vert américain et d'un peu de blanc.

Le siège du pilote est un peu épais, surtout ses côtés et on devra l'affiner avec du papier de verre, grain moyen, n° 400. Avant de le coller, on fabriquera un plancher avec un morceau de plastique. Cet



9. Avec un morceau de carte plastique, on confectionne le plancher sur lequel on collera les sièges.

10. On assemble les demi-fuselages avec de la colle cyanoacrylate.

11. Un petit étau permet de maintenir les pièces en place jusqu'au séchage complet.

12. Pour les ailes, on utilise une colle liquide pour plastique.

5. On termine ensuite avec du papier de verre pour obtenir une surface bien lisse.

6. Peinture de l'intérieur du cockpit avec le vert cuirassé 895 de Model Color.

7. Les parois du siège, un peu épaisses, sont affinées avec du papier de verre.

8. Pour donner du relief, on mélange le vert cuirassé avec un peu de blanc et on applique par brosse à sec.



élément est très facile à réaliser car il suffit de mesurer l'espace existant sous le siège, de faire un gabarit en papier, de vérifier qu'il s'adapte bien, puis de le reporter sur le plastique. Après quoi, il n'y a plus qu'à le découper, le peindre et le coller à l'endroit prévu.

On finit en assemblant le fuselage, soit avec de la colle cyanoacrylate qui sèche très vite, soit, si on est pas très sûr de soi, avec une colle classique qui donne plus de latitude. Dans ce cas, il faudra utiliser de petits serre-joints et du ruban adhésif pour maintenir les pièces en place le temps du séchage.

Le fuselage est à présent assemblé, mais si on regarde bien, on s'aperçoit qu'il sub-

siste une légère fente à la jonction.

Deux solutions s'offrent à nous pour remédier à ce problème: la première consiste à mettre un peu de colle cyano sur un morceau de plastique, d'en déposer de minuscules gouttes le long de la fente avec la pointe d'une épingle, puis de poncer, comme d'habitude; la seconde, plus classique, réside dans l'application de mastic dilué dans l'acétone qu'on laisse sécher quatre heures minimum avant de poncer avec du papier à l'eau n° 400, puis 600.

Cette maquette possède des mâts de voileure reliant le train d'atterrissage aux ailes. Il suffit de les fixer sur les ailes le plus naturellement possible, puis de reboucher au mastic

pour consolider et unifier le tout.

Une maquette ne rendra vraiment bien que si elle a été parfaitement rebouchée au mastic.

PEINTURE

Après nous être consacrés à l'intérieur, nous allons maintenant passer à l'extérieur. On commence par peindre le fuselage en vert américain (893), dont on applique deux couches, la première faisant office d'apprêt. Ne vous souciez surtout pas des zones

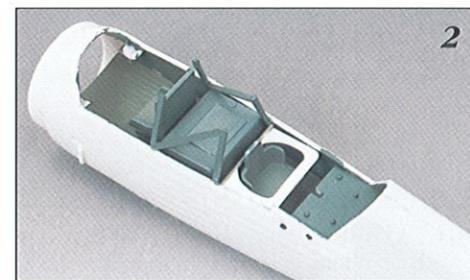
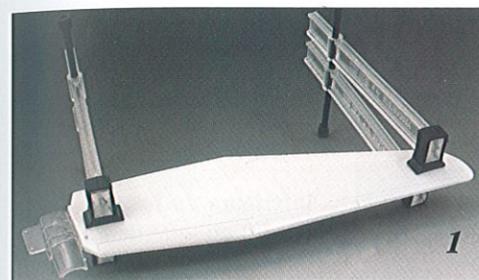
demeurées claires, puisqu'elles disparaîtront avec la seconde application qui apportera à la maquette une couleur uniforme.

Pour le dessous de l'appareil, il faudra d'abord délimiter et protéger les zones peintes en vert avant d'appliquer un gris pâle (990). Veillez à ce que vos coups de pinceau soient réguliers et ne chargez pas trop votre brosse afin d'éviter les coulures. Lorsque la peinture est sèche, on enlève les caches et on reprend au pinceau les parties difficiles d'accès. Le moteur, lui, est peint en noir mat, puis retouché à sec au pinceau avec de l'aluminium mat pour mettre en relief les cylindres et les diverses autres pièces.

L'anneau de renfort du capot-moteur est de couleur métallique, cuivre précisément. On peut le réaliser directement à main levée ou, si on est pas très sûr de soi, utiliser un masquage, comme pour le dessous de l'appareil.

La seconde composante du camouflage est un ton terre (873), réparti en taches irrégulières sur le fuselage. On commence par dessiner les contours de ces taches avec un pinceau fin en faisant attention à ce que la jonction avec le vert soit bien nette, puis on peint les zones ainsi délimitées avec un pinceau plat

La phase de peinture, pour l'essentiel, est achevée car si on observe bien la maquette, on se rend compte que ses



1. La colle pour plastique étant longue à durcir et à sécher, on maintient les deux moitiés des ailes bien soudées grâce à de petits serre-joints.

2. La jonction des demi-fuselages n'est jamais vraiment parfaite et il subsiste souvent une très fine fente.



3. Cette fente se rebouche soit à la cyanoacrylate, soit au mastic.

4. On dégrossit ensuite avec du papier n° 400, puis on finit avec du papier à l'eau n° 600.

5. Les mâts de voileure sont collés, puis on colmate les fissures avec du mastic.

6. La première couleur utilisée pour le fuselage est le vert américain (893), appliqué avec un pinceau plat.

7. La peinture devra être légèrement diluée, ce qui donnera pour la première couche un effet peu couvrant.

8. La seconde application apportera ensuite une couleur opaque, parfaitement uniforme.

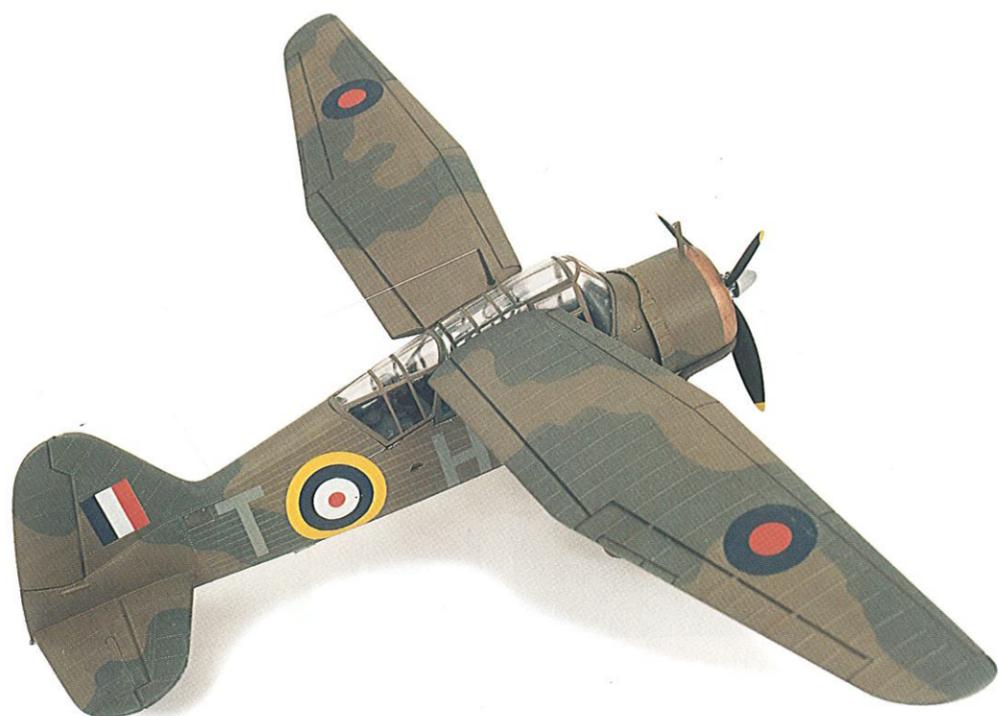
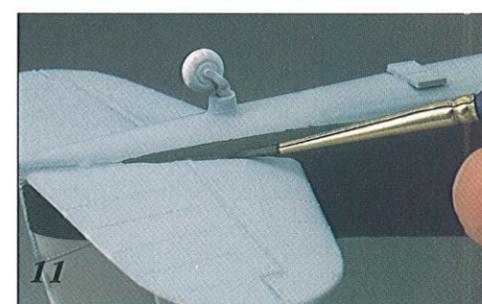
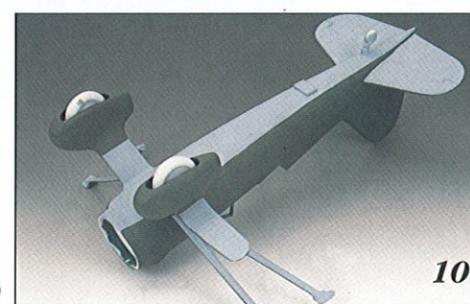
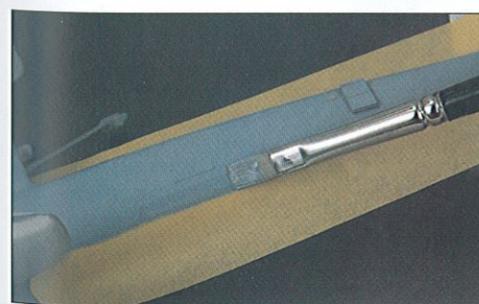
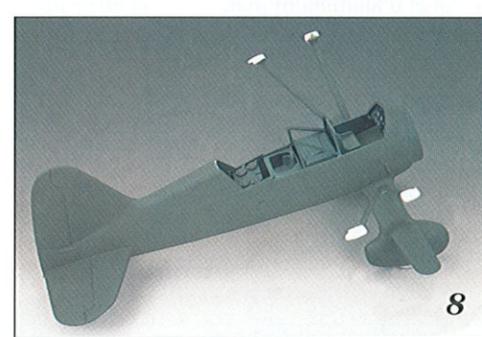
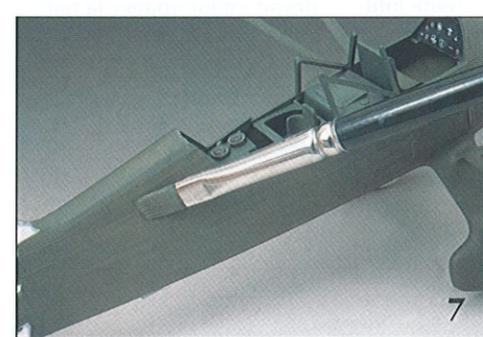
9. On peint tout le fuselage et les mâts en ne laissant à nu que le côté des supports venant se fixer sur les ailes.

10. Un masquage permet de peindre le dessous de l'avion sans difficultés.

11. Un pinceau plat s'avère bien pratique pour les grandes surfaces planes.

12. On constate, après avoir ôté le masquage, que les deux couleurs sont parfaitement bien délimitées.

13. On retouche les zones difficiles d'accès avec un pinceau fin.





formes ressortent mal du fait du manque de contraste entre les couleurs. Nous allons donc améliorer un peu l'aspect de l'appareil en ajoutant de discrètes — il s'agit d'un avion et non d'une voiture — touches de lumière. On utilisera pour cela un vert grisâtre pâle (971) sur le vert et un jaune kaki (976) sur le marron. Il est important de respecter ces combinaisons et de travailler pratiquement à sec afin de mettre en évidence la forme du fuselage et certains détails comme les rivets, les lignes horizontales parallèles, les panneaux, etc. On procédera de la même manière pour le dessous de l'avion en utilisant du gris (990) mêlé d'un peu de blanc.

Les armes sont peintes en noir, puis éclaircies avec un mélange, brossé à sec, de Gun Metal et d'aluminium mat.

PEINTURE DES MONTANTS DE LA VERRIÈRE

Nous abordons là un travail qui agace bien des maquetistes. Les montants des verrières sont en effet difficiles à peindre et une maladresse est vite arrivée. On peut, pour ce faire, travailler directement au pinceau, si on est très doué, ce qui est assez rare, ou par masquage, tâche fastidieuse mais indispensable pour un fini parfait. On opère alors ainsi : on découpe un morceau de feuille de masquage transparente, que l'on colle sur la pièce, en appuyant légèrement pour une bonne adhérence. Ensuite, avec une lame effilée, on dessine la forme des montants, en allant bien jusqu'à la partie vitrée. Ce travail terminé, on vérifie que l'adhésif tient correctement et on commence à peindre. La peinture doit être un peu épaisse pour éviter toute infil-

tration sous le cache qu'on ôte bien sûr après séchage. Résultat impeccable garanti !

Il est indispensable, pour peindre les montants des verrières de travailler avec un cache.

EFFET DE SALISSURES

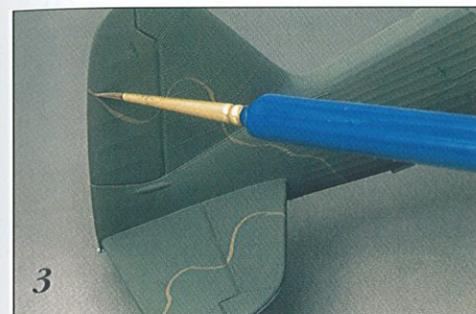
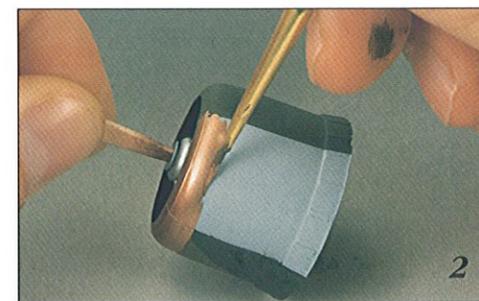
Etant donné que cet avion devait atterrir et décoller en rase campagne, sur des pistes de fortune, dans la poussière ou au milieu de pierres et des branches mortes, il est logique de supposer que tout ceci devait endommager la partie

inférieure du fuselage et le bord d'attaque de l'empennage ; ce à quoi s'ajoutaient les salissures transformées en vol en fine couche de poussière, par le frottement de l'air. Pour recréer cet effet au pinceau, on utilise des peintures à l'huile, ocre rouge, terre d'ombre brûlée, noir d'ivoire et terre de Siègne brûlée, très diluées, qu'on applique, en les estompant, aux endroits voulus.

Il ne reste plus qu'à poser les décalcomanies, opération expliquée dans le chapitre Conseils pratiques. Sans anticiper, précisons simplement que certains maquetistes vernissent d'abord tout l'avion en brillant, tandis que d'autres se limitent aux zones concernées avant de passer un vernis satiné sur tout l'ensemble. Notre modèle, lui, avant la pose des motifs, sera verni en totalité en satiné.

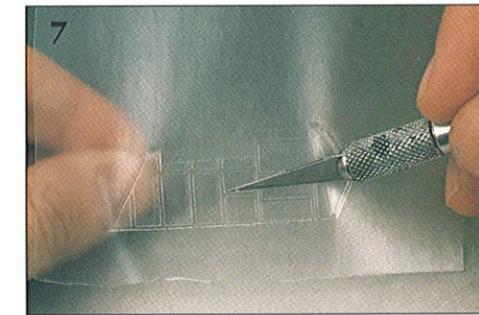
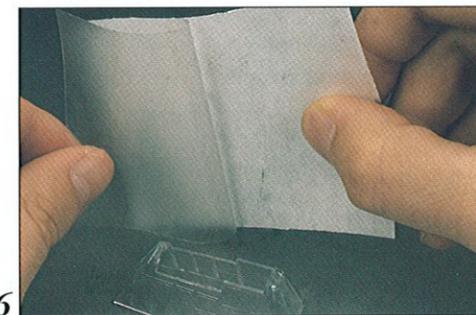


1. Le moteur est d'abord peint en noir mat, puis couleur aluminium mat.
2. L'anneau du capot-moteur est de couleur cuivre et on peut le réaliser avec un masquage.
3. La seconde composante du camouflage est une terre (873). On dessine d'abord les contours avec



un pinceau fin, puis on peint les espaces ainsi définis avec un pinceau plat.

4 et 5. Pour faire ressortir les reliefs, on applique, sur le vert américain (893), un gris vert (971) et sur le terre (873), un jaune kaki (976).
6. Préparation du masquage adhésif transparent destiné



à la peinture des montants de la verrière.

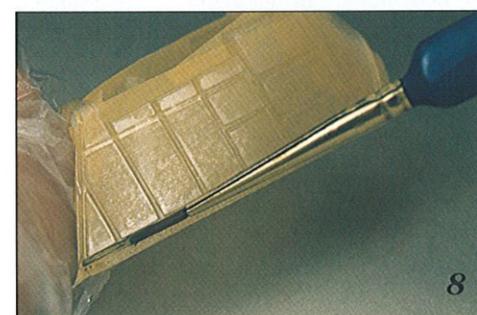
7. Avec une lame effilée, on dessine les différents contours de la pièce, puis on enlève les parties correspondant aux montants.

8. On peint ensuite les espaces ainsi délimités avec une peinture peu diluée.

9. Pour salir le dessous de l'avion, on utilise des peintures à l'huile, ocre rouge, terre d'ombre brûlée, noir d'ivoire et terre de Siègne brûlée.

10. On applique ensuite ces coloris, légèrement dilués, sur le carénage des roues, les fentes des volets, les gouvernes, etc.

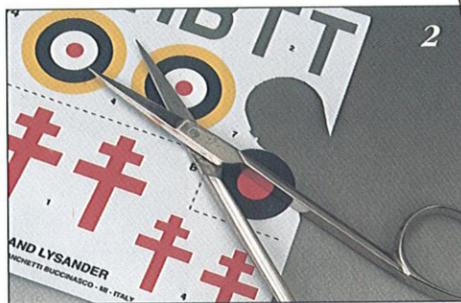
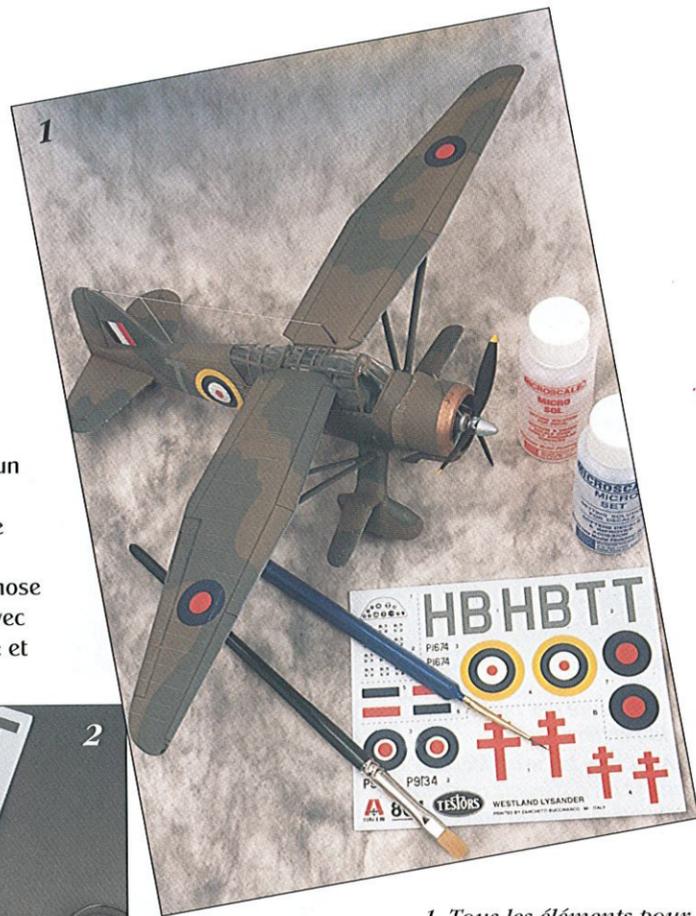
11. Vue du dessous de l'appareil après réalisation, à l'aide de peintures à l'huile, des effets de salissure.



conseils pratiques

Pose des décalcomanies

Ce sont ces petits détails, numéros, insignes, ou mascotte, qui donnent du réalisme à une maquette. Sans eux, un avion ne serait pas vraiment terminé, même si leur pose, par exemple au mauvais endroit, peut ruiner le modèle. L'opération n'est donc pas sans risque et la présence de rivets, trappes de visites et autres panneaux divers ne simplifie pas les choses. Il est courant de voir par exemple une décalcomanie à cheval sur deux panneaux, ce qui est d'un effet désastreux, ou de distinguer l'entourage du dessin qui, après collage, s'opacifie. Fort heureusement, il existe dans le commerce des produits qui permettent d'éviter ces désagréments et dont l'efficacité est prouvée. La première chose à faire toutefois consiste en un bon détournement des motifs, avec des ciseaux pour les formes rondes ou courbes, ou une lame et un réglet pour les formes rectilignes. On supprime ainsi tout problème de support. Il existe, de plus, un produit spécial pour diluer la colle dans lequel on plonge le dessin une dizaine de minutes avant de le poser à l'endroit voulu avec des brucelles et, éventuellement, un pinceau, pour le déplacer légèrement. Toutefois, la décalcomanie ainsi posée s'adaptera mal à la surface de la maquette et on devra avoir recours à un produit assouplissant qui, passé au pinceau sur le dessus du motif, permettra une adhérence parfaite. Attention néanmoins car le dessin pourrait plisser pendant l'opération. Inutile de paniquer dans ce cas, car il se tendra en séchant et suivra alors parfaitement les reliefs de l'avion. Après quoi, il ne vous restera plus qu'à passer un vernis satiné, en bombe.



1. Tous les éléments pour réussir une jolie maquette : l'avion bien sûr, les décalcomanies et les deux produits facilitant leur pose.
2. Détournement des décalcomanies, au ras du motif, avec des ciseaux. Ceux à bouts ronds sont parfaits pour les formes arrondies.
3. Pour les dessins rectilignes, on utilise un réglet et une lame bien coupante.

1. Dans une coupelle, on verse un peu de produit destiné à éliminer la colle qui jaunit avec le temps, puis on y plonge le dessin.

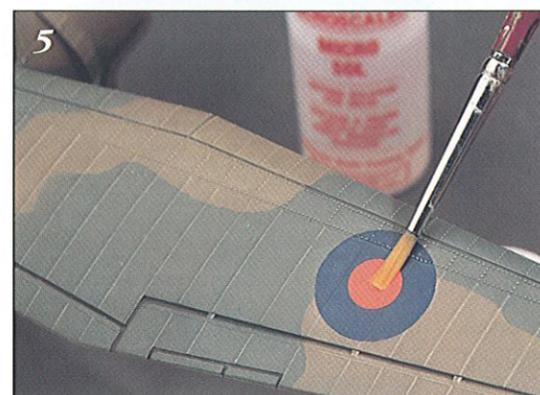
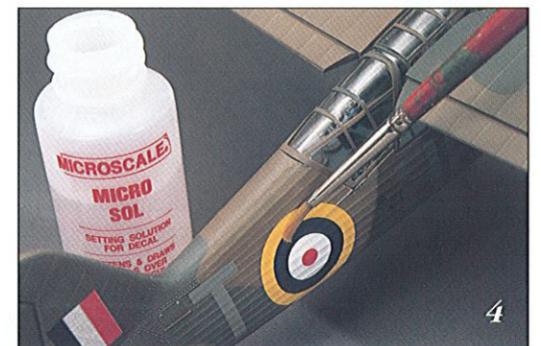
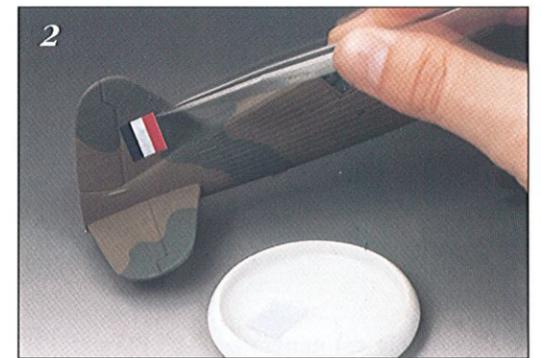
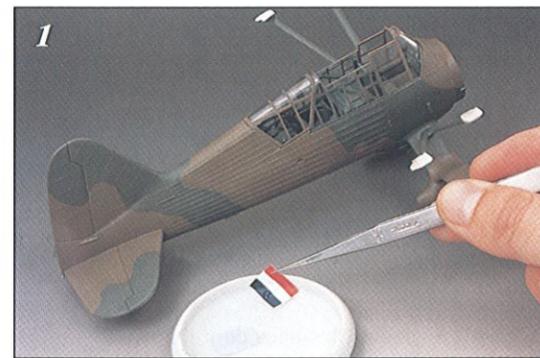
2. Dix minutes plus tard, on le sort et on le pose à l'endroit voulu, en s'aidant si besoin, d'un pinceau.

3. On passe ensuite un produit assouplissant sur la décalcomanie déjà en place. Il arrive parfois qu'elle se plisse lors de l'opération mais cela est sans danger. Il suffit de la laisser sécher pour qu'elle se retende et adhère parfaitement à la surface de l'appareil.

4. L'utilisation de ces produits est recommandée pour toutes les décalcomanies.

5. On peut juger, sur la photo, de leur parfaite adaptation à la surface de l'avion, pourtant pourvue de rivets, fentes et trappes diverses.

6. Lorsque les décalcomanies sont sèches, il n'y a plus qu'à passer un vernis satiné.



Curtiss P-40 N Warhawk. Montage



L'habitacle est généralement la première partie de l'avion à laquelle on s'attaque puisqu'il ne sera plus possible d'y toucher, une fois le cockpit refermé. Ici, on commence assez simplement par détailler les parois en ajoutant les instruments de bord et divers éléments. On se sert pour cela de carte plastique ou de rhodoïd de 0,2 mm d'épaisseur maximum. On recrée ensuite la structure du plancher et on confectionne un harnais pour le siège avec de fines bandes d'étain de 0,2 mm et des boucles en fil de cuivre, formées à la pince et collées avec quelques gouttes de cyanoacrylate.

Ensuite, on peint l'intérieur en vert Interior Green avec un mélange composé de 85 % de XF-3 et de 15 % de XF-1 de Tamiya. Ce vert est ensuite assombri avec une peinture acrylique diluée à 95 % dans de l'alcool et appliquée à l'aérographe. On termine, après séchage, par un brossage à

sec avec une peinture acrylique un peu plus claire, pour donner du relief.

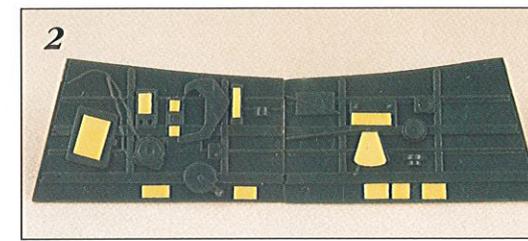
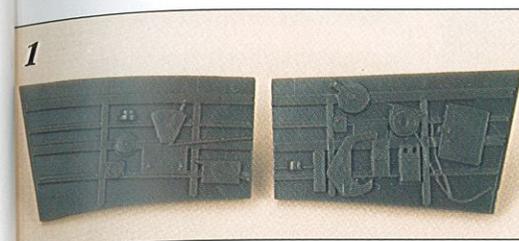
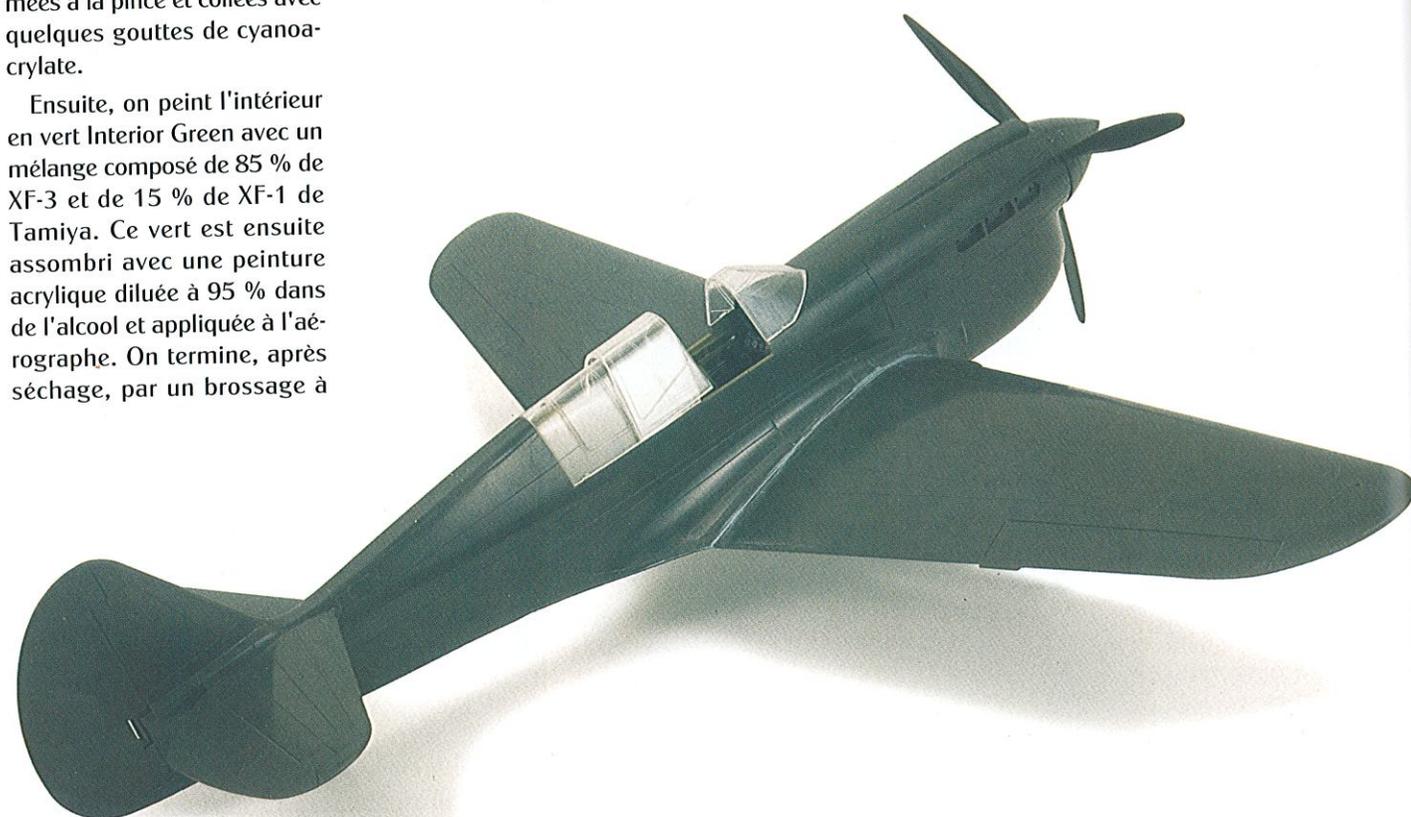
Enfin, on passe à la décoration. Le tableau de bord, très bien rendu, est peint en noir, puis, avec des acryliques de Prince August dont la facilité d'emploi permet de réaliser même les éléments plus infimes et, avec un pinceau en martre n° 1, on ajoute les détails. Les demi-fuselages sont collés à la cyano, séchant rapidement et donnant ainsi un assemblage parfait. Il ne reste plus qu'à fixer les profon-

deur et les ailes dont l'ajustement ne requière qu'une légère application de mastic, à la racine.

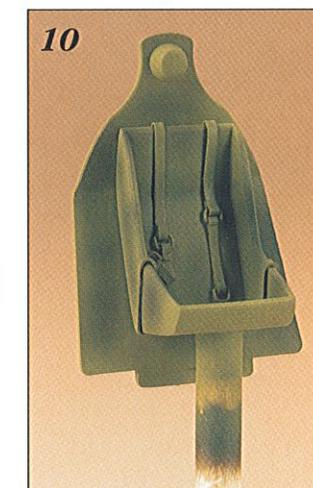
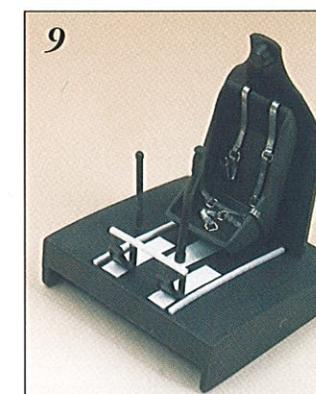
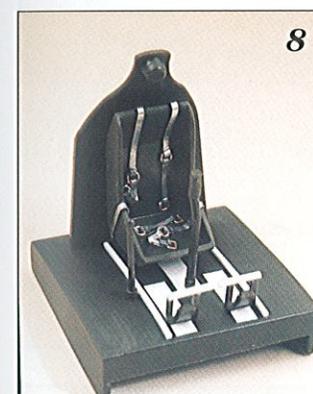
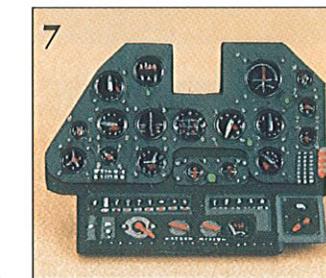
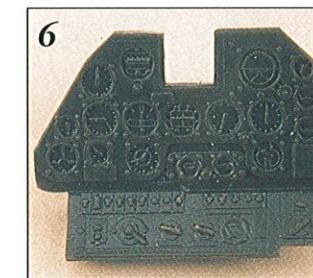
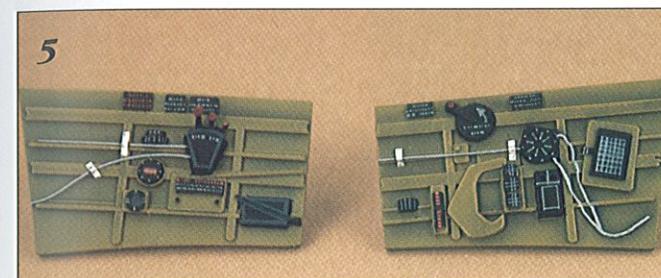
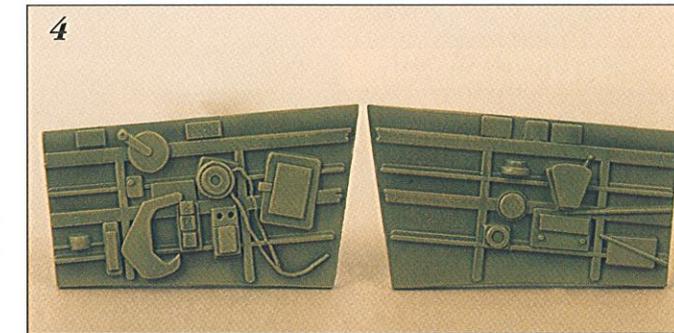
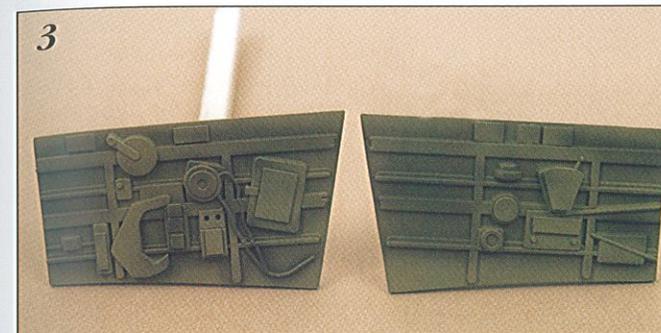
Avec une lime ronde, on égalise la jonction entre les deux moitiés du fuselage. Ce type de lime est idéal pour les parties cylindriques ou arrondies car elle ne laisse pas de marques. Puis, on rebouche la fente existant à la racine des ailes, en appliquant, avec un pinceau en poils synthétiques résistant aux diluants, deux ou trois fines couches de mastic dilué dans un peu d'acétone.

Après séchage, (trois heures minimum), on ponce avec du papier de verre n° 600. Il est possible de se servir d'une cale à poncer mais à condition d'avoir la main légère pour ne pas abîmer la maquette. Une simple feuille est moins pratique mais le résultat est plus probant. Il suffit, pour plus de commodité, la couper en petits rectangles de 3 x 2 cm qu'on jette lorsqu'ils sont usés.

Votre maquette (Mauve, échelle 1/48), est prête à présenter pour la phase de mise en peinture.



1 à 5. Les parois étant bien détaillées d'origine, on se contente de limer les barbes et de préparer l'ensemble pour quelques détails supplémentaires.



diluée, appliquée à l'aérographe. On se sert de feuille d'acétate pour faire ressortir certains volumes et ajouter les panneaux des instruments.

Le ton de base est foncé à l'aérographe avec une peinture noire acrylique. Avec un léger brossage à sec, on accentue les reliefs et on crée des contrastes.

Tous les détails sont peints au pinceau, avec des peintures acryliques. On complète simplement avec le câblage.

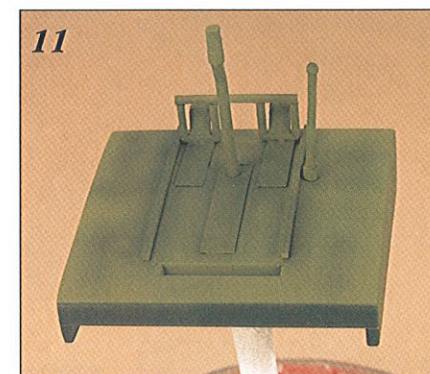
6. Le tableau de bord, en photodécoupe, très détaillé, est d'excellente qualité.

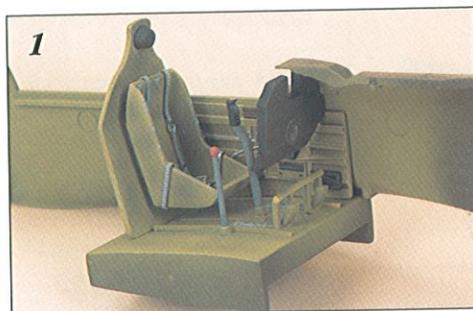
7. Tous les détails sont réalisés au pinceau. Pour simuler l'apparence du verre, il suffit de déposer une goutte de vernis brillant sur chaque cadran.

8 à 11. On détaille, très simplement, le plancher et le siège.

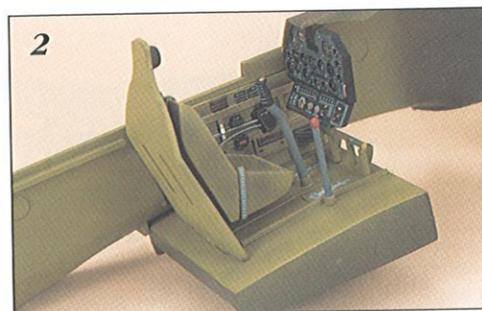
Les matériaux utilisés pour cela sont du fil de cuivre, une plaque d'étain et des profils plastique d'Evergreen.

Le ton de base est ombré avec une peinture noire,



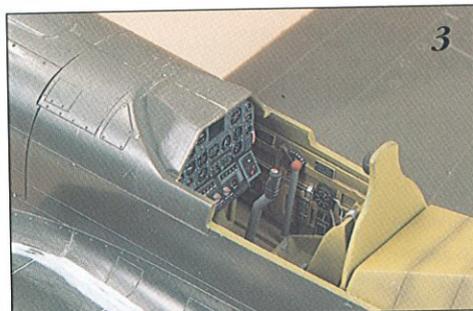


1



2

4. Pour égaliser le fuselage, on utilise d'abord une lime ronde, puis du papier de verre n° 600.
5. On se sert de mastic dilué dans de l'acétone et d'un pinceau en poils synthétiques pour reboucher la fente située à la racine des ailes. Ce produit ayant tendance à se rétracter en séchant, il est parfois nécessaire procéder à deux applications. On peut aussi n'en appliquer qu'une couche épaisse et débordant légèrement de la fissure.
6. Après avoir laissé sécher trois heures, on égalise avec du papier de verre n° 600, légèrement mouillé.



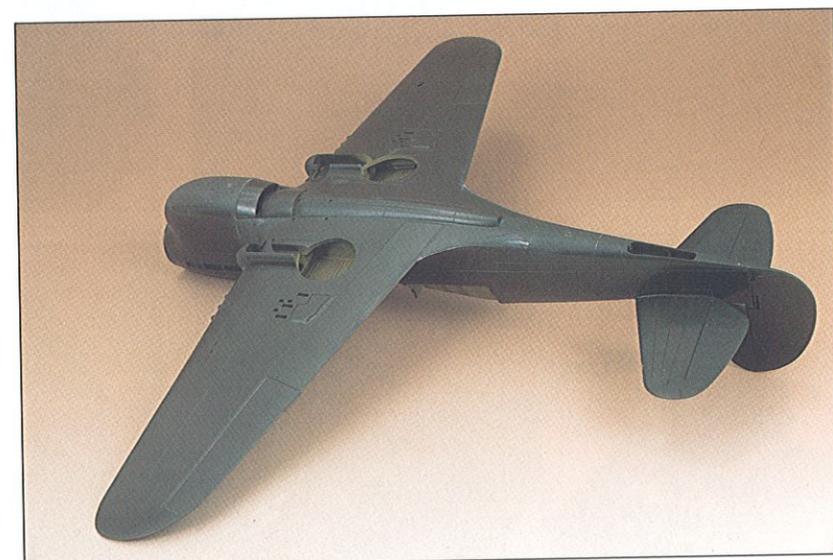
3



5



4



1 et 2. On colle tous les éléments du cockpit à la cyano, puis on ferme le fuselage, au choix avec cette même colle ou une autre, liquide, classique.
3. La verrière étant de grande taille, on peut facilement voir le détail de l'habitacle.



6



Introduction



On se rend compte, il y a quelques temps déjà, que la peinture au pinceau avait certaines limites et ne permettait pas de réaliser tous les camouflages. Avec la découverte de l'aérographe, rapide et propre, de nouvelles possibilités se sont offertes aux modélistes. Ainsi, on peut appliquer toutes sortes de couleurs, réaliser des tons dégradés comme ceux des flottes du Pacifique ou toute la gamme des camouflages qu'arborent les avions d'aujourd'hui et peindre, par masquage, les divers numéros, insignes et emblèmes. Il est possible aussi de simuler les salissures des panneaux, les traces d'échappement et, bien évidemment, de peindre tous les camouflages, taches irrégulières ou dégradées, serpentins et tracés divers, que portaient les avions allemands durant la Seconde Guerre mondiale. Un bon aérographe, allié à un compresseur silencieux, constitue donc un outillage indispensable pour qui a la passion des maquettes.

Aérographe et nouvelles technologies



L'évolution est une constante tant dans la nature même de l'homme que des outils qu'il invente. Traditionnellement, les aéroglyphes étaient classés en trois catégories : pulvérisateur avec mélange externe, aérographe à simple action et aérographe à double action indépendante. Mais un nouvel appareil, dit à double action fixe, et un perfectionnement, la buse flottante, disponible sur certains modèles à double action indépendante, ont fait leur apparition.

Il est clair que les pulvérisateurs, de par leur nature même, sont utiles lorsqu'il s'agit de couvrir de grandes surfaces, comme dans le modélisme ferroviaire, ou les terrains des dioramas et, plus rarement, la couleur de base des maquettes. Difficiles à contrôler, ils déposent en effet une couche de peinture trop épaisse qui masque les détails.

Cette catégorie étant à écarter, étudions les aéroglyphes à simple action. Ce type de pistolet, comme presque tous les autres, n'était pas conçu au départ pour les maquetistes mais pour des artisans qui s'en servaient pour décorer des meubles, des céramiques ou autres objets et même pour peindre des fresques ; d'où son réservoir en verre d'une grande capacité évitant d'avoir à le recharger sans cesse. D'une précision moyenne, il a tendance

à se boucher lorsqu'on travaille avec un jet fin.

Cet appareil, toutefois, est souvent utilisé par les maquetistes même si son réservoir heurte régulièrement le modèle, empêchant de travailler à faible distance. Pour parer à cet inconvénient, les appareils modernes sont dotés de réservoirs de tailles différentes qu'on change en fonction des besoins. Enfin, l'impossibilité de régler à volonté la grosseur du jet constitue un vrai problème mais il peut malgré tout faire un bon outil de rechange.

AEROGAPHE A DOUBLE ACTION INDEPENDANTE

C'est sans doute le plus pratique pour peindre les maquettes et plus particulièrement les modèles à godet moyen fonctionnant par gravité ou par aspiration latérale. Ils acceptent aussi différents tailles de réservoirs et certains sont dotés d'un réglage de grosseur du jet couplé au levier. Les modèles les moins chers, à recommander aux modélistes qui ne se servent qu'occasionnellement de ce type d'appareil, sont ceux à godet par gravité.

AEROGAPHE A DOUBLE ACTION CONTROLÉE

Moins connus, produits surtout par des entreprises allemandes, ces aéroglyphes sont parfaits pour le maquetisme, dès lors qu'on possède une certaine pratique, et permet-

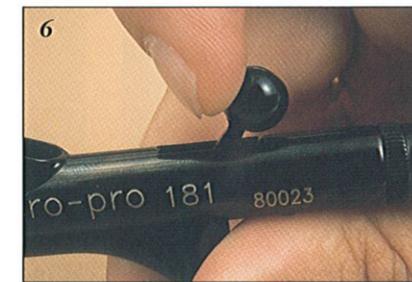
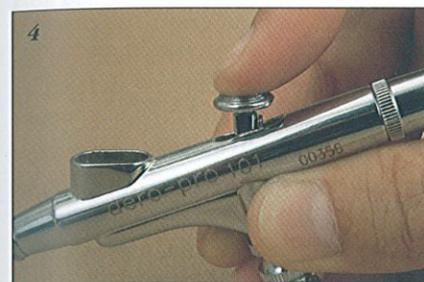
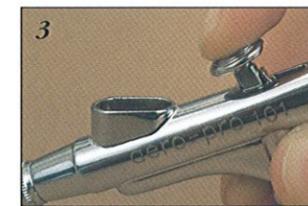
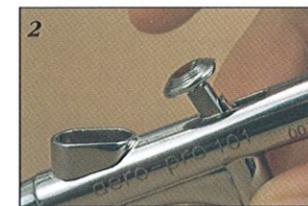
tent de peindre tout aussi bien des couches de base, avec un jet large, que des lignes d'ombre ou des serpents, avec un jet fin. Le modéliste, au moyen du levier et en un seul geste, règle le débit de l'air et de la peinture. En tirant légèrement vers l'arrière, il bloque l'arrivée de la peinture, puis en reculant encore le levier, contrôle le mélange, jusqu'au résultat souhaité. Comme il n'y a pratiquement pas de décompensation entre l'air et la peinture, on évite les crachotements et, autre avantage, on peut réaliser un tracé uniforme, large ou fin, en réglant simplement le dispositif situé à l'extrémité du manche. Ces appareils, enfin, possèdent une buse dite flottante qu'on change en fonction des surfaces à traiter.

LE SYSTEME A BUSE FLOTTANTE

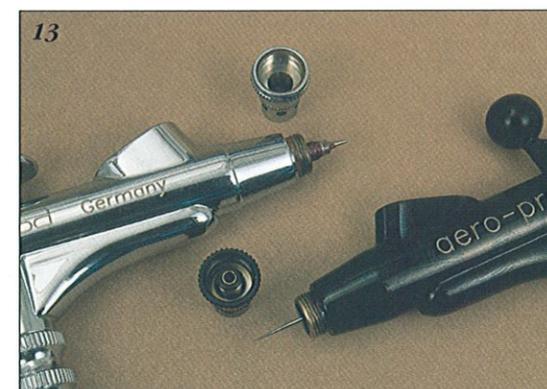
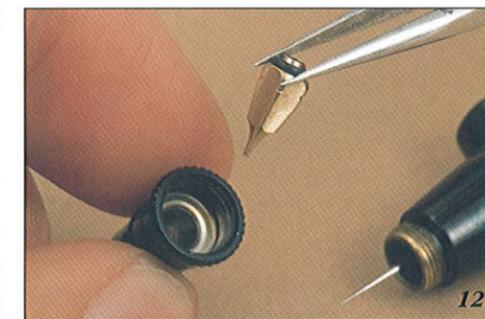
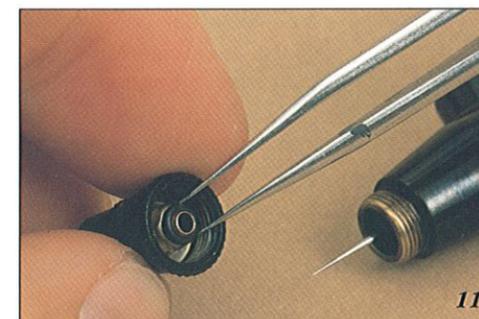
Il s'agit d'une variante consistant en une buse d'éprouvette d'écrou de serrage mais dotée d'une bague en Viton, matériau résistant aux peintures et aux diluants. Ce modèle possède aussi certains avantages : pas d'écrou donc pas de risque de cassure, montage simplifié, adaptation parfaite, changement facile, choix des diamètres, (0,4, 0,3 et 0,2 mm) et un débit d'air constant. C'est sans aucun doute le système le plus moderne de tous.

ALIMENTATION EN AIR

On dispose aujourd'hui pour les aéroglyphes de deux sources d'air : les bombes et les compresseurs. Les bombes ne sont qu'une solution de



1. Il existe deux types d'aéroglyphes à double action : à double action indépendante et à double action contrôlée.
2. Position de repos du levier de cet aérographe à double action indépendante.
3. Pression vers le bas actionnant l'arrivée de l'air.
4. Pression vers le bas, puis vers l'arrière pour contrôler l'arrivée de l'air et de la peinture.
5. Avec un aérographe à double action contrôlée, la pression se fait uniquement vers l'arrière. En début de course, seul passe l'air.
6. On règle ensuite le débit de l'air et de la peinture à volonté en tirant le levier vers l'arrière.
7. Les aéroglyphes à double action contrôlée disposent donc d'un système de régulation du jet air-peinture.
8. On peut aussi bloquer le levier sur une certaine position empêchant ainsi tout recul, afin d'avoir un débit régulier.



9. On peut diminuer ou augmenter à volonté le flux de peinture.
10. Système de buse flottante interchangeable qui s'encastre parfaitement dans le capuchon.

11-12 Pour changer la buse, il suffit de l'extraire de son logement et de la remplacer par celle ayant le diamètre voulu.

13. Comparaison entre une buse vissée, classique, et une buse flottante qu'on fixe par pression sur un simple anneau.

14. Une clé spéciale est nécessaire au changement d'une buse dite classique.



rechange, quand le compresseur est en panne par exemple, en aucun cas un appareil en soi et on doit donc recourir aux compresseurs qui se divisent en deux catégories: à action directe ou à membrane et à moteur, comme dans les réfrigérateurs, avec un réservoir d'air et un réglage de pression. Le choix, même s'il dépend du budget dont on dispose, est donc assez facile. Les plus simples, à membrane, produisent un flux d'air continu dont la pression n'est pas réglable. Les anciens appareils étaient bruyants et avaient tendance, pour les modèles à moteur, à fournir de l'air par à-coups tandis que ceux d'aujourd'hui sont dotés d'un système de régulation du débit d'air. Tous doivent être coupés dès qu'on stoppe le travail, sous peine d'endommager le moteur.

La solution réside dans un modèle à moteur avec réservoir qui, s'il est assez coûteux, mérite qu'on économise pour se l'offrir. Pouvant être utilisé, selon sa capacité, avec un ou plusieurs aérographes, cet appareil est équipé d'un moteur qui pousse l'air vers le réservoir où il s'accumule. Le moteur s'arrête quand le réservoir est plein et se remet en marche quand la pression interne baisse. L'utilisateur travaille ainsi en toute tranquillité. Très sûr, il possède une soupape automatique de sûreté qui libère l'air en cas de pression excessive ou d'anomalie, un filtre à air, un manomètre et plusieurs prises pour brancher les aérographes.

AVIONS ET AÉROGRAPHIE

Les passionnés d'avions n'ont guère d'autre choix pour

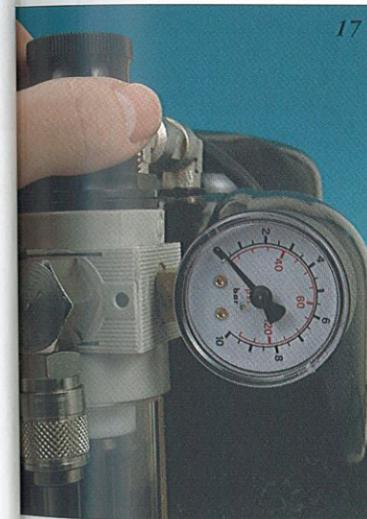
réaliser les camouflages italiens et allemands de la Seconde Guerre mondiale que le recours à l'aérographe

Certains effets, comme les taches de forme régulière en deux ou trois couleurs qu'arboraient la majorité des avions alliés de la Seconde Guerre mondiale, ou les taches irrégulières de tailles diverses ou fondues, ou bien encore, plus difficile à faire, les serpents ou les lignes fines et régulières affolent certains amateurs de maquettes, surtout s'ils travaillent au 1/72 alors qu'ils ne présentent pas de difficultés insurmontables si on a recours à l'aérographe, à double action ou, mieux, à double action contrôlée après, bien sûr, une période d'apprentissage sur le papier. Le maquettiste devra en effet apprendre à tracer des lignes, des cercles, et à évaluer pres-

sion et distances, avant de se lancer. Des essais sur des maquettes mises au rebut lui seront aussi très utiles car les résultats diffèrent en fonction des surfaces, planes, incurvées ou articulées.

Ce stade franchi, il pourra passer à la peinture proprement dite, en respectant les règles suivantes:

- ◆ Peinture suffisamment diluée mais sans excès et sans impuretés.
- ◆ Pression entre 1,5 et 2 atmosphères (un peu plus pour les double action contrôlée).
- ◆ Toujours commencer et terminer par un jet d'air seul.
- ◆ Diminuer la pression en s'approchant de la maquette, pour éviter les crachotis.
- ◆ Ne jamais insister sur un point précis de la maquette.



17



15



16

15. Les trois systèmes d'alimentation en air : la bombe, le compresseur à membrane, à gauche, et un compresseur de grande capacité, avec réservoir, silencieux, à moteur de type réfrigérateur, à droite.

16. Photo montrant le manomètre, le filtre, le système de réglage de la pression et le boîtier de mise en marche.

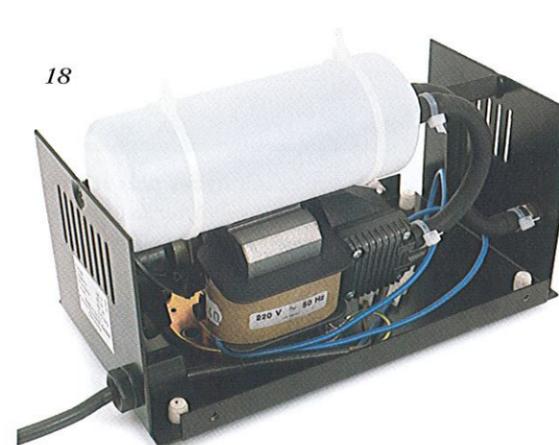
17. On règle la pression en tirant la manette vers le haut.

20. On tourne ensuite vers la droite ou vers la gauche, pour augmenter ou diminuer la pression.

21. Quand l'aiguille indique la bonne pression, on pousse la manette vers le bas.

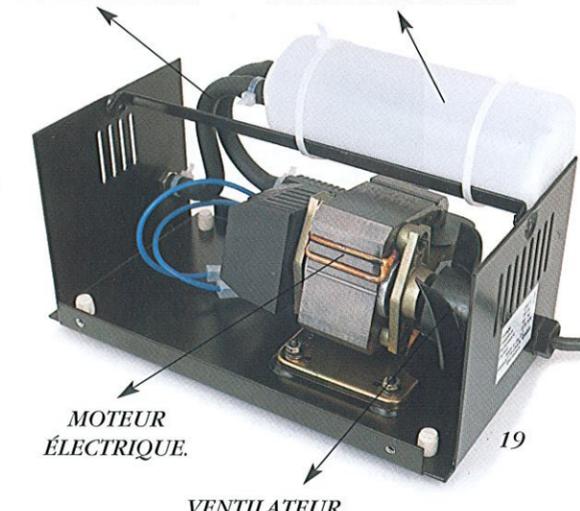
22. Système de branchement rapide, de type baïonnette, des raccords.

23. Dégagement du raccord en poussant vers le haut.



18

22. SYSTÈME DE RÉGULATION DU DÉBIT D'AIR. PRISE POUR LE RACCORD AVEC L'AÉROGRAPHE.

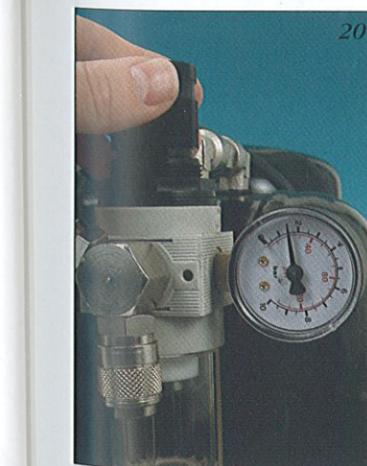


MOTEUR ÉLECTRIQUE.

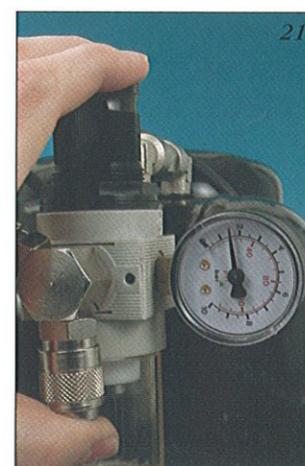
VENTILATEUR.

19

18-19. Intérieur d'un compresseur à membrane doté d'un moteur électrique, d'un ventilateur, d'un système de régulation du débit d'air et d'une prise pour le raccordement de l'aérographe.



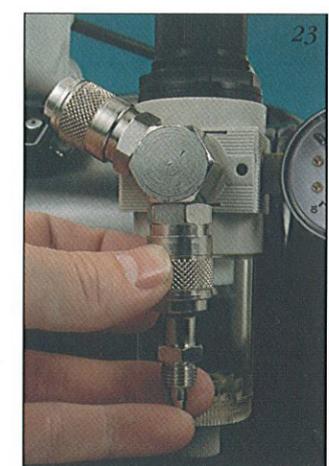
20



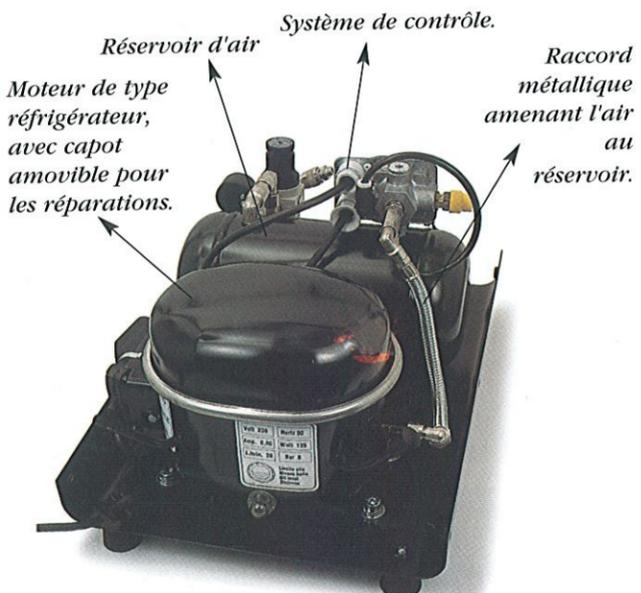
21



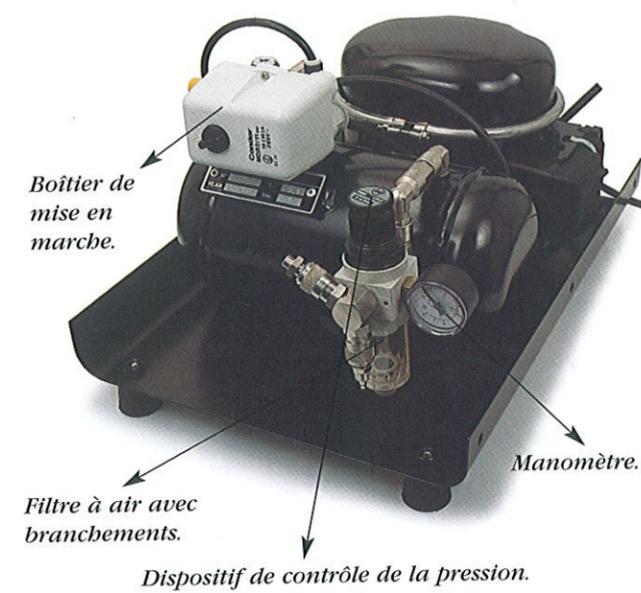
22



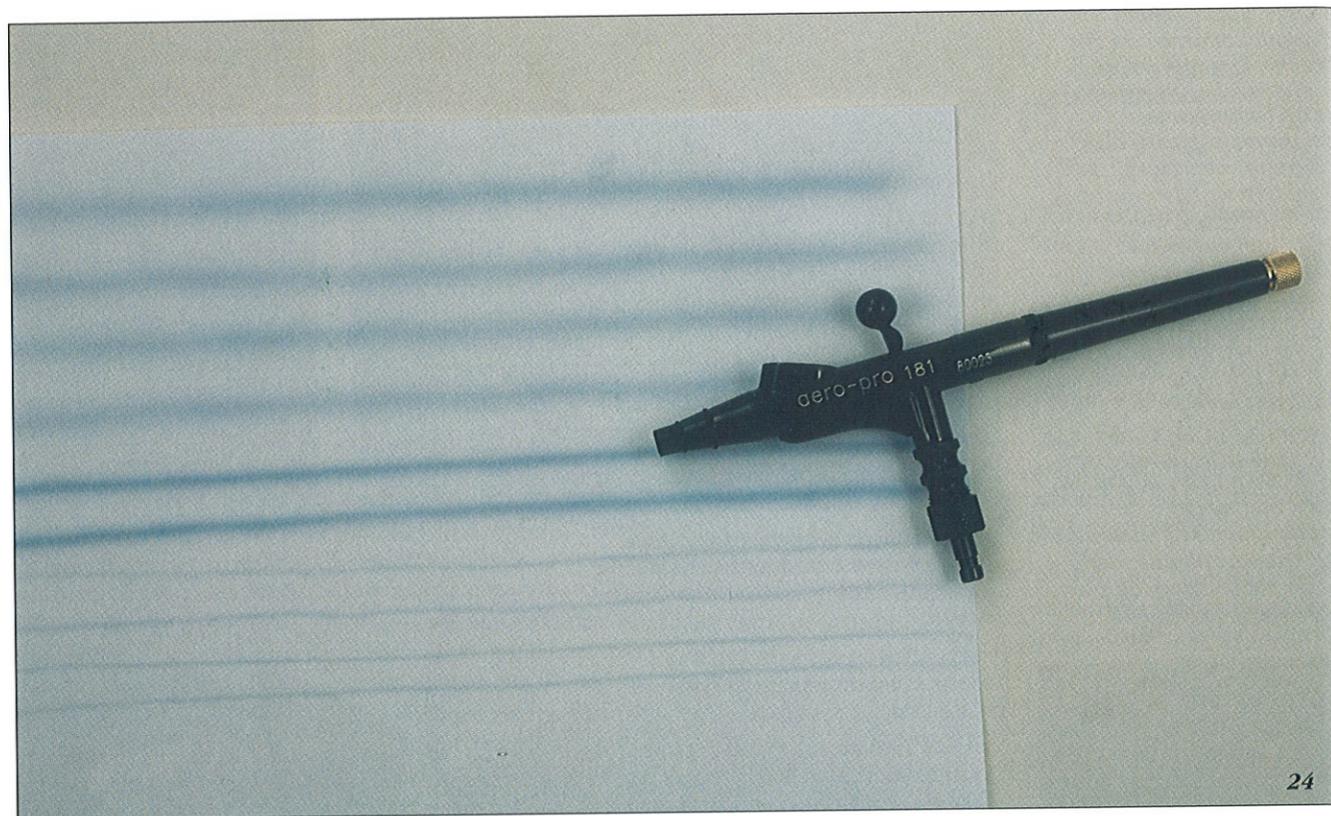
23



Réservoir d'air. Moteur de type réfrigérateur, avec capot amovible pour les réparations. Système de contrôle. Raccord métallique amenant l'air au réservoir.



Boîtier de mise en marche. Manomètre. Filtre à air avec branchements. Dispositif de contrôle de la pression.

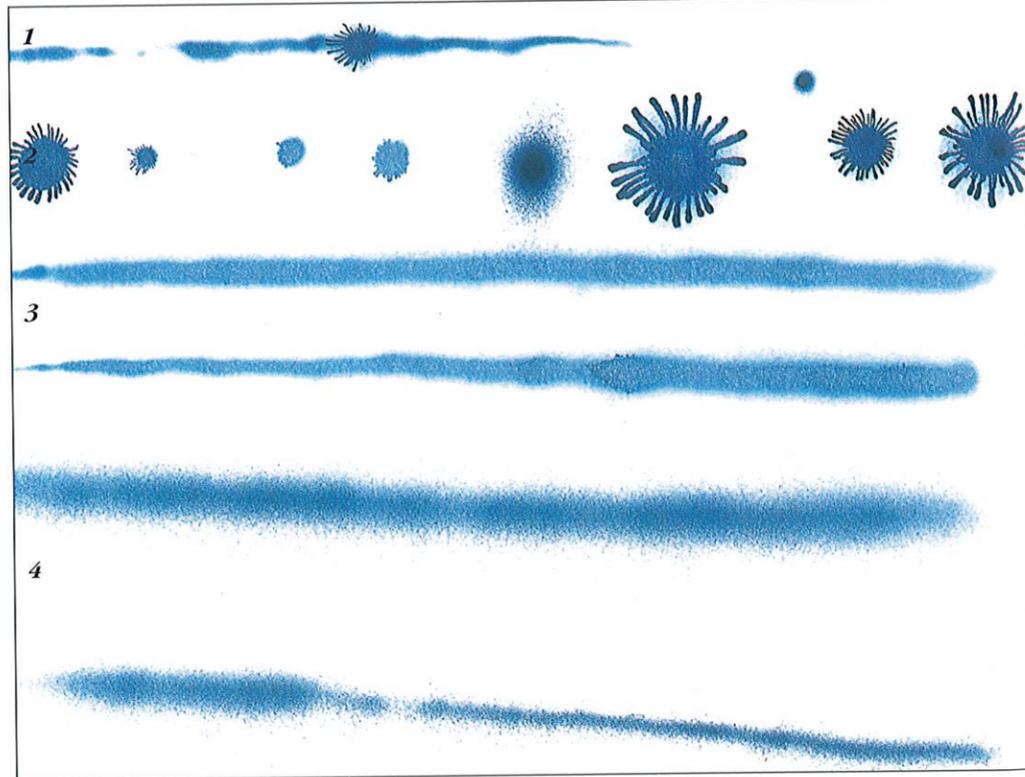


24

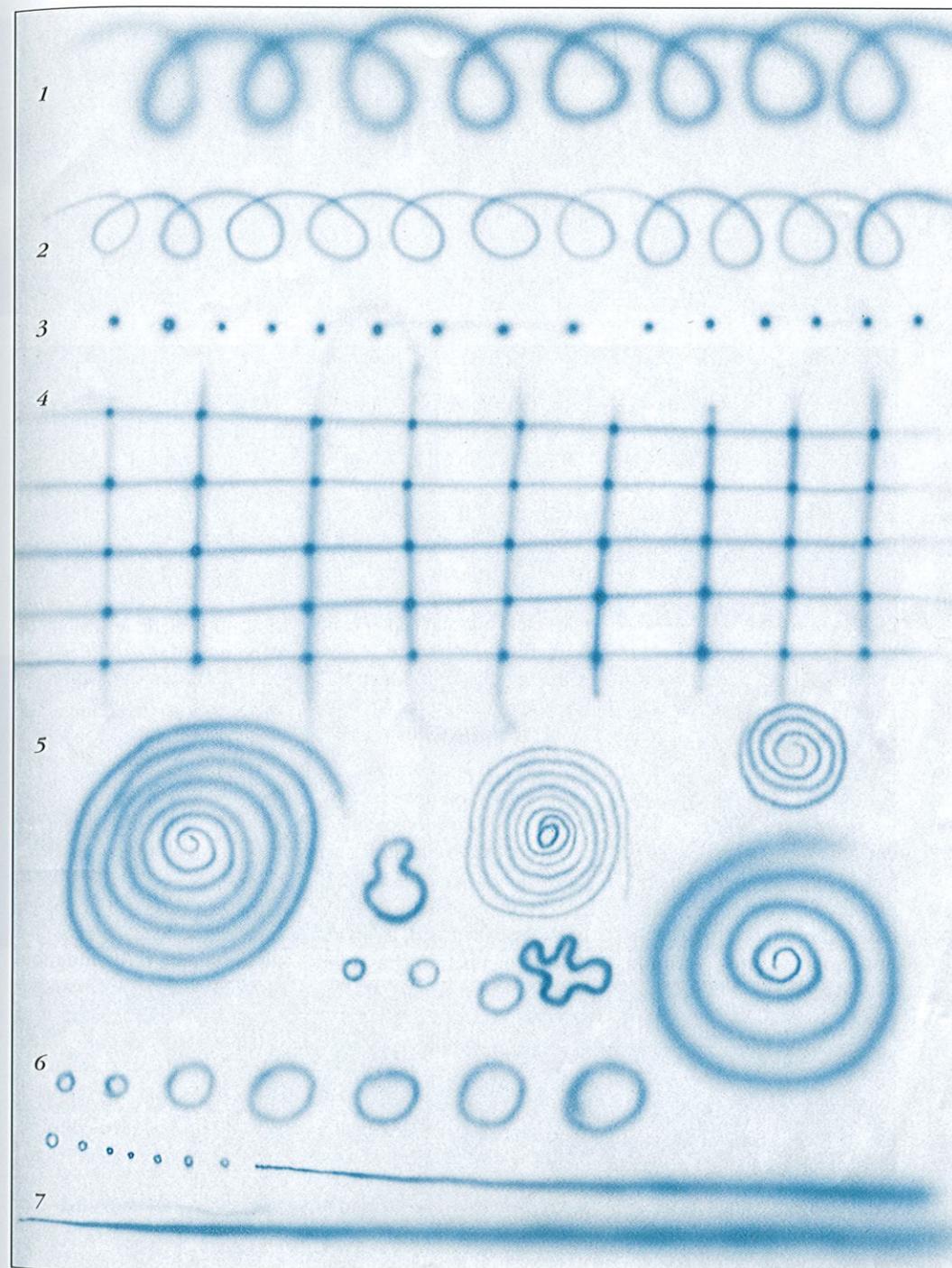
24. Les aérographes à double action contrôlée permettent de tracer des lignes plus régulières, de largeurs diverses, grâce à un dispositif placé dans la partie arrière de l'appareil et sans avoir à modifier la distance à la maquette ou au papier.

DESSIN A : Problèmes couramment rencontrés :

1. Buse encrassée donnant un tracé irrégulier, incontrôlable, voire des crachotements, un phénomène qui peut aussi se produire quand l'arrivée d'air est irrégulière.
2. Crachotement produits par décompensation entre l'air et la peinture ou lorsqu'on travaille à trop faible distance, à trop forte pression.
3. Ligne sans consistance, irrégulière, causée par un excès de diluant dans la peinture.
4. Ligne hachée, produite, contrairement à la précédente par une peinture trop peu diluée ou par une pression d'air insuffisante.

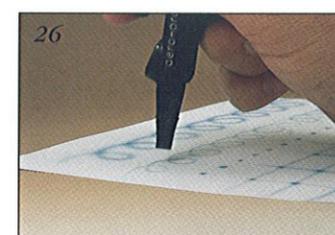
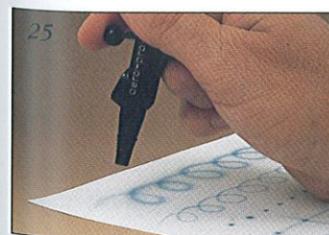


26



DESSIN B. Quelques exercices pour apprendre à maîtriser la technique de l'aérographe :

1. Entrelacements de boucles; levier à mi-course; distance moyenne 2 à 3 cm.
2. Même exercice mais avec un tracé plus fin, à plus faible distance et un levier en début de course.
3. Toujours à la même distance, points de différentes tailles obtenus par de légères pressions sur le levier.
4. Pour acquérir plus de précision, tracés de lignes verticales, puis horizontales plus fines et d'un point, à chaque intersection.
5. Spirales. Petit à petit, on modifiera la largeur du trait, en veillant à ce que les lignes soient bien parallèles. On pourra aussi, dans une même spirale, modifier progressivement la largeur du tracé, du plus fin au plus large.
6. Cercles irréguliers avec un levier à en début de course et près du papier, en s'efforçant de refermer correctement les motifs.
7. Lignes largeur croissante. On commence par un tracé très fin, puis on l'élargit graduellement pour que la ligne reste continue.



27

Bf-109 F-4 Version tropicalisée. Peinture.



L'arrivée sur le front africain des Messerschmitt 109F dota la Luftwaffe d'une aviation de chasse plus offensive, plus aérodynamique et plus rapide avec, par la suite, un moteur plus puissant. La suprématie de cet avion, en 1942, fut flagrante. Les P-40 Kittyhawk, Hawker Hurricane et même les Spitfire furent victimes de ces améliorations et des bombardiers comme le Martin Maryland et le Blenheim furent abattus avec une redoutable facilité. Certains pilotes allemands cependant critiquaient la faiblesse de l'armement du modèle F, (deux mitrailleuses et un canon de 15 ou 20mm), un équipement nettement inférieur aux précédentes versions. Cela ne

semblait pas vraiment gêner Marseille qui l'appréciait et qui, en sa qualité " d'Expert " (as), se voyait toujours attribuer les meilleurs appareils. Le F-2 lui permit de remporter 50 victoires pour finalement atteindre les 158, aux commandes du F-4, encore plus performant.

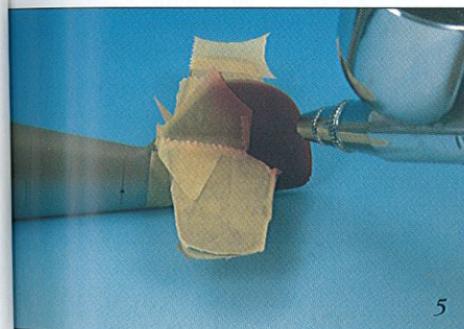
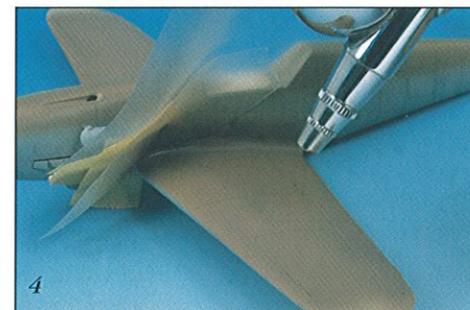
Marseille, comme la plupart des pilotes allemands détenteurs de nombreuses victoires, fut très critiqué. On raconta, par exemple, qu'on lui avait délibérément attribué toutes les pertes ennemies de son secteur, parfois même alors que ses armes étaient enrayées. La vérité se fit jour, petit à petit, et même en appliquant une formule magique consistant à totali-

ser les résultats des deux camps et à diviser le tout par deux pour tenter d'établir le nombre de victoires réelles, son palmarès demeure incroyable. Il a même été démontré, grâce aux rapports des armuriers, qu'il avait plus d'une fois abattu des appareils, alors que son canon était hors d'usage, grâce à ses seules mitrailleuses. Mais, étudions l'homme et les circonstances d'un peu plus près.

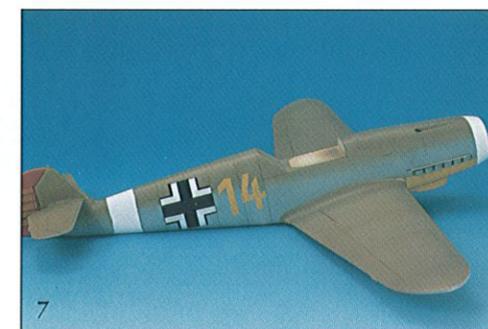
Ce pilote accomplit un nombre de missions considérable et abattit en majorité des bombardiers. En dépit de son caractère agressif et indiscipliné, tout le contraire du tempérament allemand, il possédait un instinct de chasseur, qualité suprême pour un pilo-

te, et un sens inné des armes. Il développa même sa propre tactique consistant à faire feu juste avant que l'ennemi disparaisse de son angle de visée. Ses tirs étaient si précis que trois coups, un entre le moteur et le pilote, un autre au centre et un dans un point vital, suffisaient, les avions de l'époque ne résistant pas en effet à plus de trois impacts de 20 mm. Il acquit ainsi une réputation de prédateur, ayant de plus tendance à anticiper de quelques dixièmes de seconde les réactions de l'autre pilote. Il faut dire aussi qu'il régnait encore à cette époque un esprit chevaleresque, qui disparut hélas lors de la bataille d'Allemagne à laquelle Marseille, mort peu avant dans un accident, ne prit pas part. Parmi tous les 109 de la série F qu'il pilota, nous avons choisi le plus coloré, arborant ses 50 victoires sur la dérive.

Le montage, pour tous les chasseurs de la Seconde Guerre mondiale, est quasiment identique. Comme nous l'avons déjà vu, on assemble et on peint l'habitacle en premier mais chaque avion ayant ses propres couleurs et ses particularités, nous approfondirons la question plus loin dans cet ouvrage. Concentrons-nous ici sur l'extérieur.



1. Peintures Gunze Sangyo. On ne saurait que recommander l'achat de divers coloris qui serviront pour bon nombre de maquettes.
2. Cette maquette Hasegawa existe en deux versions : désert et spéciale, avec photodécoupe et roues en résine.
3. Une fois l'avion peint en bleu, on applique le marron dont on délimite d'abord les contours.
4. Avant de peindre les ailes, on protège le fuselage avec un cache adhésif.
5. Il est d'usage, avant chaque changement de couleur, de protéger par un masquage les coloris précédemment appliqués.
6. Les bandes blanches du fuselage et du nez sont réalisées de la même manière.
7. Pour les numéros, insignes et marques distinctives, nous pouvons opter pour des décals posées à l'aide des produits usuels ou pour la technique du masquage.
8. On protège également le filtre à air pour pouvoir ensuite le peindre en noir et aluminium mat.





Se pose alors l'éternelle question du choix des couleurs, les plus proches possibles de la réalité. Diverses marques proposent aujourd'hui des peintures classiques ou acryliques, dans un vaste choix de coloris. Ces dernières, moins nocives, sont à la mode; aussi avons-nous opté pour la gamme de Gunze Sangyo.

Le camouflage choisi est celui de l'un des avions pilotés par le célèbre Marseille, durant la campagne d'Afrique et dont la peinture, type tropical, est composée d'un bleu ciel (référéncé RLM-78) et d'un jaune sable (RLM-79). Pour le premier coloris, on devra recourir à un mélange — mais rien de terrible puisqu'avec un

d'environ 8 mm de large. Les choses sont plus simples pour la deuxième couleur, la référence H-310 de Gunze Sangyo étant parfaite. On l'applique à main levée sur le fuselage pour un effet bien estompé. On travaille à 2 ou 3 cm du modèle — attention au volume d'air libéré qui devra être modéré — et on trace une ligne de 2 ou 3 mm tout le long du fuselage, de gauche à droite, sur les deux côtés de l'avion. On

remplit ensuite l'espace ainsi délimité par tracés successifs de 5 mm. Pour les ailes, on protège le bleu avec un cache partant de la racine des ailes et couvrant le fuselage avant d'appliquer le marron.

Notre appareil est à présent revêtu de ses deux couleurs mais il est un peu trop parfait, comme s'il sortait de l'usine. Ces avions basés en d'Afrique, malmenés par la dureté du climat, se détérioraient en fait très vite. Pour simuler ces effets, on ajoute à la couleur de base 20 % de H-310, 10 % de H-44 et 5 ou 10% de H-4 qu'on applique en voile léger, pour créer des nuances, sur les ailes, le fuselage et l'empennage, à grands traits longitudinaux.

On reprend la technique du masquage pour peindre la dérive en rouge, le nez et la bande du fuselage réalisée en blanc teinté d'une goutte de gris et la partie inférieure du nez qu'on colore en jaune.

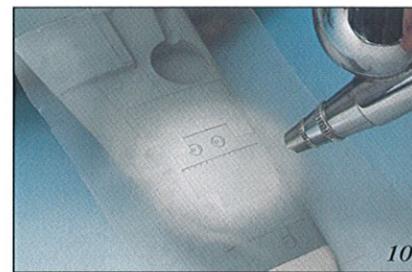
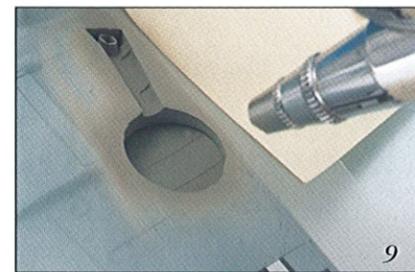
On aura aussi recours au masquage pour le filtre à air dont on ne laissera à découvert que la partie centrale et qui sera peint en noir mat puis en aluminium brossé à sec, pour les puits de train qu'on réalisera en H-70 correspon-

dant au Gris RLM 02 ainsi que pour l'intérieur, les insignes noirs de nationalité et la croix. Celle-ci sera d'abord décalquée sur une feuille de papier, puis reportée sur un cache adhésif. Si un tel travail vous rebute, vous pouvez employer des décalcomanies, bien détournées et posées à l'aide des deux produits spéciaux prévus à cet effet. En revanche, le masquage, pour les montants de la verrière qu'on peindra à l'aérographe, est obligatoire.

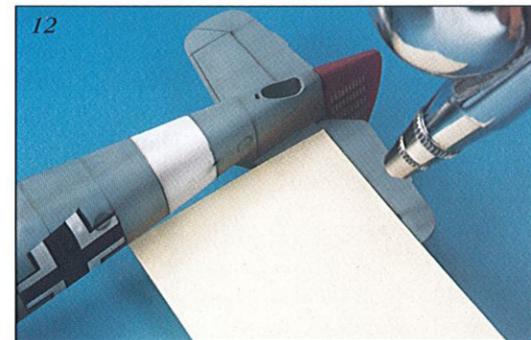
La maquette avec ses numéros et marques distinctives, est pratiquement terminée. Il ne lui manque qu'un détail, bien visible sur les photos d'époque, les salissures accumulées entre les panneaux par l'huile de moteur et les graisses. On les reproduit à l'aide un mélange composé de 20 % de noir XF-1 et de 80 % de marron mat XF-10 qu'on applique à l'aérographe. Toutefois, même les tracés les plus fins seront toujours trop larges et il faudra les réduire de moitié à l'aide d'un Post-It qui, de plus, protégera le reste de l'avion. Il nous servira aussi de guide, à condition de peindre de l'extérieur vers l'intérieur du papier et, cela va de soi, de laisser à découvert la rainure du panneau.

Il ne reste plus qu'à recréer les éraflures et l'usure de la peinture causées par les opérations de maintenance avec un gris foncé et un gris acier, ou un aluminium mat, classique ou acrylique, sans préférence de marque.

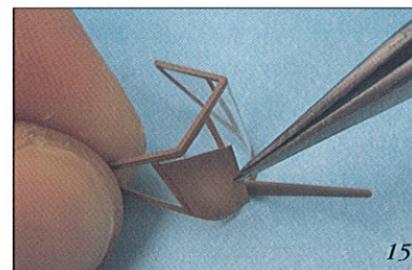
9. Pour pouvoir peindre les puits de train en H-70, correspondant au gris RLM-02, on se sert également d'un masque.



10. Les insignes de nationalité réalisés par peinture et masquage sont d'un meilleur effet que les décalcomanies qui, cependant, restent valables.



11. Légères salissures du dessous de l'appareil avec un mélange fait de 20 % de noir (XF-1) et de 80 % de marron (XF-10) de Tamiya.



12. Des papiers de faible adhérence, comme les Post-It, sont parfaits pour souligner les panneaux.

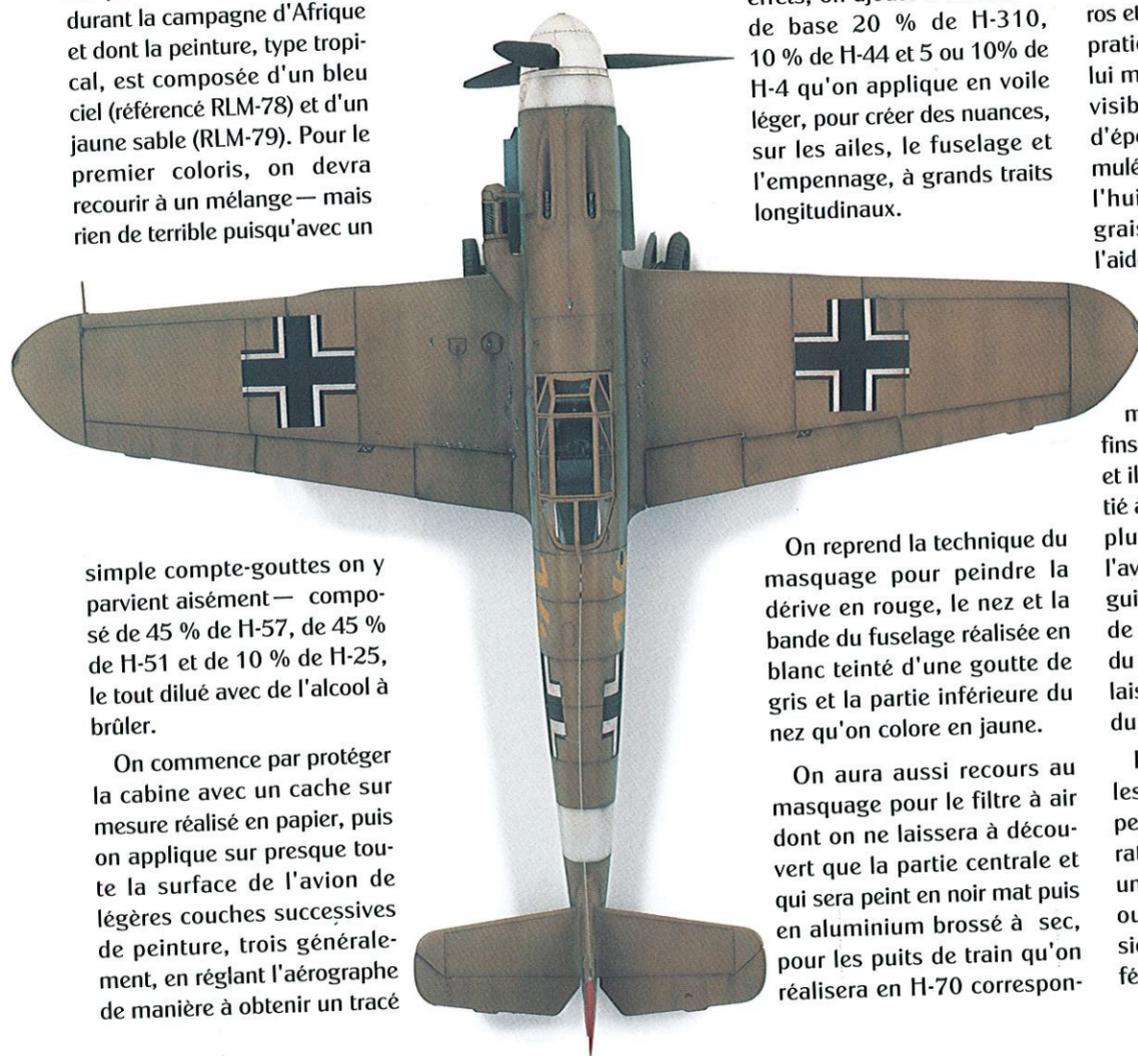
13. Il est important de bien détourner les décalcomanies.

14. Leur mise en place à l'aide des produits conçus à cet effet leur assure une bonne adhérence.

15. Le masquage, pour les montants de la verrière est obligatoire. On l'enlève, après séchage, avec des brucelles.

16. On fonce légèrement la racine de l'aile, en partant de l'échappement, avec un marron gris.

17 à 19. Lignes de structures soulignées, salissures, usure et petites taches d'huile donnent un certain réalisme à notre maquette.



simple compte-gouttes on y parvient aisément — composé de 45 % de H-57, de 45 % de H-51 et de 10 % de H-25, le tout dilué avec de l'alcool à brûler.

On commence par protéger la cabine avec un cache sur mesure réalisé en papier, puis on applique sur presque toute la surface de l'avion de légères couches successives de peinture, trois généralement, en réglant l'aérographe de manière à obtenir un tracé

P-40 N. Peinture à l'aérographe



Il a plu toute la nuit. Le soleil des tropiques, à peine levé, commence déjà à chauffer les P-40 restés sur le terrain. Il fait 30° et pourtant le siège est encore humide. Magnétos connectées.

Démarrage.

L'avion vibre. Il y a de la condensation dans le conduit d'admission du carburateur. Le moteur tousse mais impossible de le laisser chauffer. On roule vers la piste d'envol, puissance maximum malgré l'huile encore froide, écourtant ainsi la vie du moteur. L'avion est lourd, avec son plein de carburant, de munitions et ses roues boueuses. 100 m jusqu'au point de non retour, 75, 50, 25, 10 m, manette à fond et décollage. Ceci devait ressembler au quotidien d'un pilote en Nouvelle-Guinée mais aussi, à peu de chose près, en Afrique du Nord, dans la poussière, ou dans les Aléoutiennes, par -20°.

On l'imagine aisément, l'usure était évidente même après un nombre de combats restreint, l'influence du milieu ambiant, généralement hostile comme dans le Pacifique où l'eau et l'air salin se conjuguait avec un sol abrasif influaient sur l'aspect général de l'avion. Les manipulations répétées des mécaniciens et des artificiers, faisant le plein de carburant ou de munitions ainsi que les projections diverses contre le bord d'attaque de l'empennage et le fuselage provoquées par l'hélice constituaient aussi un facteur aggravant auquel il fallait ajouter le rôle du moteur dont la mauvaise carburation, due à un entretien sommaire, occasionnait l'expulsion de gaz et d'huile qui s'accumulaient, sous forme d'une patine "colorée" sur le fuselage. Ce

sont donc ces effets, visibles sur les photos d'époque, que nous allons essayer de reproduire, le plus fidèlement possible, à l'aide de techniques diverses.

PRESSION D'AIR

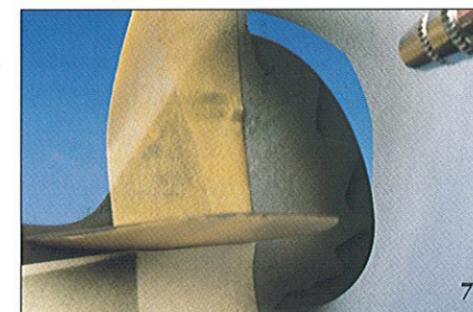
Une fois la décoration choisie ici celle de la boîte, pour plus de facilité on s'occupe des couleurs en procédant aux mélanges composés de 30 à 40 % de diluant et 60 à 70 % de peinture. Il est conseillé, surtout avec les godets par gravité, de verser d'abord quelques gouttes de diluant seul puis d'ajouter la couleur qui, rappelons-le, doit avoir la consistance du lait. Se pose alors le problème de la pression. Elle dépend souvent du type d'aérographe mais elle

doit se situer entre 1 et 1,5 bars, même si quelques maquettistes travaillent à 2 bars. Si, pour une raison quelconque, vous devez opter pour une pression plus basse, il vous faudrait augmenter le volume de diluant, sous peine d'avoir un tracé irrégulier.

PEINTURE

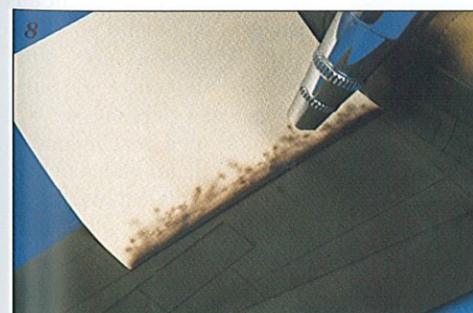
On commence la phase de peinture par le masquage, avec de l'adhésif en ruban ou en feuille, des zones qu'on souhaite protéger. On met des gants en plastique pour manipuler l'avion sans risques et on démarre par le dessous peint à l'aérographe en gris (FS-36173). Le gris neutre XF-

2. On commence par peindre le dessous de l'appareil en gris. Il est plus simple en effet de toujours commencer par la couleur la plus claire afin d'éviter les transparences lors des superpositions de tons. 3. On délimite les différents coloris avec un masque adhésif. Durant toute la phase de peinture, on manipule la maquette avec des gants en plastique.



4-5. En modifiant les proportions du mélange composant la couleur de base, on obtient diverses nuances qui simulent l'usure d'un avion en opération.

6-7. Le camouflage en forme de vagues de couleur vert intense de l'empennage et de la dérive



est réalisé au moyen de deux masquages différents, classique pour le premier, mobile et à peine fixé par du ruban adhésif pour le second.

8. Pour souligner les panneaux, on utilise un Post-It qui fait office de masque et réduit de moitié la largeur du tracé de l'aérographe, ne laissant sur la maquette qu'une fine ligne ombrée.





53 de Tamiya étant pratiquement identique, on se contente d'y ajouter 5 % de blanc mat XF-2. Avec un cache adhésif, on isole ensuite la couleur grise avant de passer au vert, Olive Drab (FS-34087), de la partie supérieure.

Pour simuler l'usure de cette couleur qui se dégradait assez rapidement et suivant le résultat souhaité, on mélange du kaki (XF-49), environ 20 à 35 % à de l'Olive Drab (XF-62).

La queue est peinte grâce à un camouflage partiel, en forme de vagues bordant l'em-

pennage et la dérive. Pour le réaliser, on confectionne un masque en papier pelure qu'on fixe, au milieu de la zone concernée, avec du ruban adhésif. Le vert de ce camouflage, référencé FS-34092, s'obtient en mélangeant 65 %, environ, de Green (FX-26) et 25 ou 35 % de J.A. Green (XF-13).

Pour la pose des décalcomanies, on suit le processus expliqué précédemment, en utilisant des produits spécifiques. Il faudra faire très attention à la tête du perro-

quet qu'on détournera à l'aide de ciseaux et découper avec une lame triangulaire la zone de l'échappement. On commencera par positionner très exactement cette partie du motif avant procéder à la mise en place du reste à l'aide d'un pinceau imprégné d'un produit assouplissant.

L'avion étant à présent peint et décoré, nous allons le vieillir pour lui donner un aspect opérationnel. Pour la partie supérieure, on travaillera, à partir du mélange original dont on modifiera simplement la proportion de kaki (XF-49) pour obtenir des tons différents.

VIEILLISSEMENT DE LA PARTIE INFÉRIEURE ET PANNEAUX

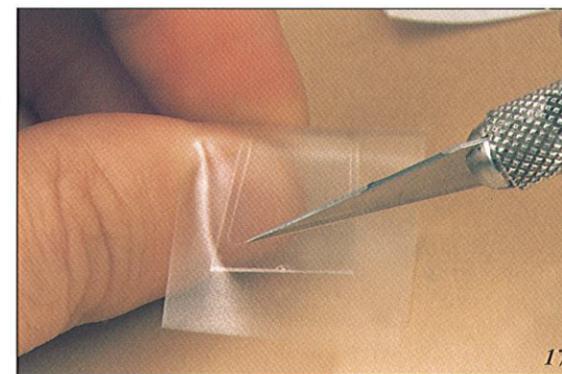
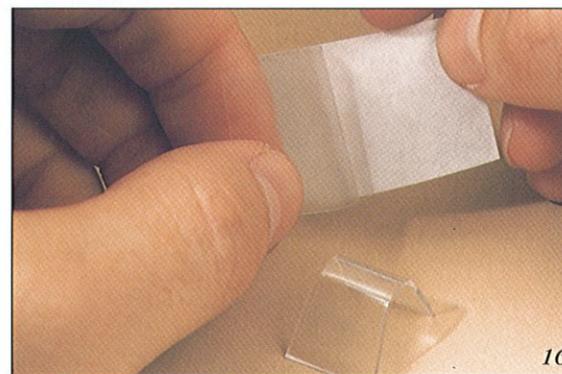
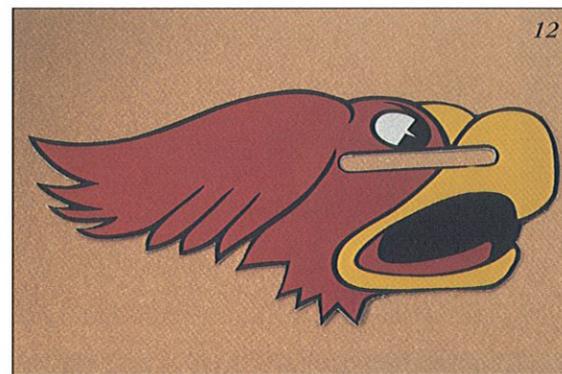
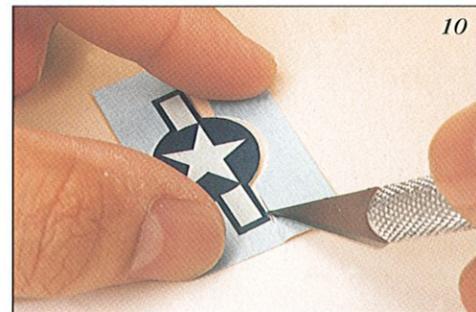
Pour souligner les panneaux, on utilise un mélange de peintures acryliques diluées dans de l'alcool composé de 5 % de XF-10, de 10 % de XF-1 et de 85 % de solvant X-20A. On travaille ensuite en s'aidant d'un morceau de papier ou d'un Post-It. Pour un effet plus diffus sur certaines zones, on applique à main levée du maron (XF-10).

On termine en ajoutant des écaillures sur les zones d'accès avec des peintures acryliques. Prince August au moyen petites taches dessinées à la pointe du pinceau en gris noir (862), — attention au respect des proportions —, puis peintes en vert réfractaire (890), pour certaines et en gris ciel (989) pour d'autres.

ECHAPPEMENTS

Pour reproduire les traces d'échappement s'étendant des pipes d'échappement au fuselage, on peint d'abord la forme de ces salissures, plus foncées au centre et plus claires vers l'extérieur, en XF-52. Après quoi, on applique à l'aérographe un mélange fait de 70 % de diluant XF-20A et de 30 % de XF-10, à une distance d'environ 3 ou 4 mm. Etant donné qu'on devra peindre — tâche délicate — sur une décalcomanie, il faudra réduire la pression qui est normalement de 1,5 ou de 1 bar, à moins de 1 bar.

On finit avec deux couches de vernis satiné Marabú qu'on pourra diluer avec un solvant de la même marque ou bien de Tamiya.



9. Cette version comporte des décalcomanies de grande taille qu'il est préférable de couper en deux avec de petits ciseaux.

10. Pour les décalcomanies de petit format, on utilise une lame triangulaire parfaitement tranchante pour éviter d'endommager le film.

11. Une décalcomanie bien détournée est plus facile à poser et ainsi le film transparent n'apparaîtra pas après vernissage.

12. On peut coller les petites décalcomanies sur un Post-It, pour éviter de les perdre.

13. On utilise un pinceau souple, en martre, pour bien faire adhérer le motif à la surface de la maquette. Ici, le film étant très fin, une toute petite quantité de produit facilitant la pose suffira.

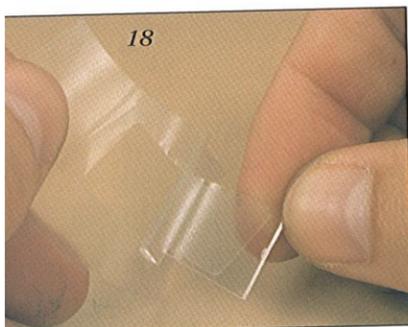
14. Lorsque les décals sont de grande taille et que le film est très fin, les couleurs de l'avion peuvent disparaître. On résout le problème en retouchant le motif avec des peintures acryliques appliquées au pinceau.

15. Après quoi, une légère couche de vernis fera se fondre peinture et décals.

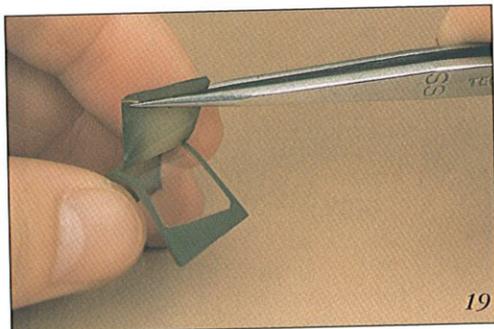
16. Pour protéger les surfaces transparentes, on utilise un masque transparent lui aussi. Il est préférable de travailler avec des caches de petite taille, plus faciles à poser.

17. On découpe les parties superflues, à l'aide d'une lame triangulaire, en suivant les contours dessinés sur l'adhésif transparent.

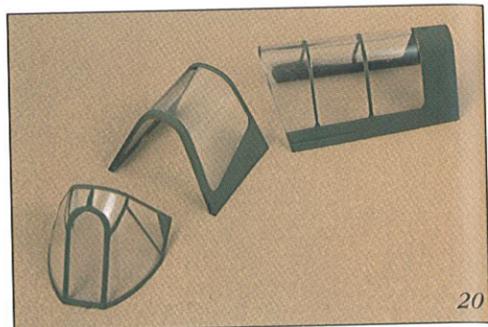




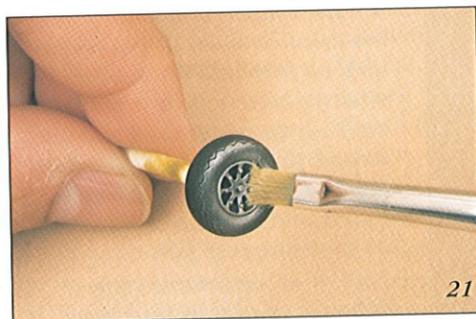
18



19



20



21



22

18. Une fois toutes les surfaces découpées, on retire le surplus de masquage, avec soin, pour ne pas décoller les bords du cache.

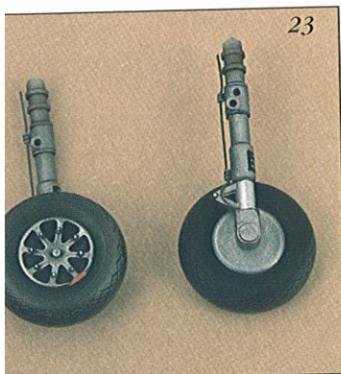
19. Après 15 minutes, environ, de séchage, on enlève l'adhésif avec des brucelles.

20. Grâce à cette

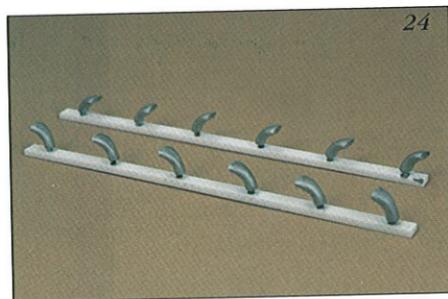
technique, les montants ont un fini parfait.

21. Sur la base noir mat de la jante, on applique au pinceau sec quelques touches d'aluminium XF-16 pour obtenir un effet métallisé. Le pneu est ensuite dessiné au pinceau en noir acrylique.

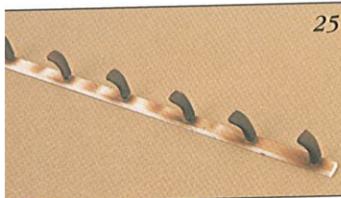
22. Après avoir terminé la peinture des jambes de train, on fixe le conduit hydraulique sur de petits morceaux de tube en P.V.C., puis on colle et peint le tout en acrylique noir.



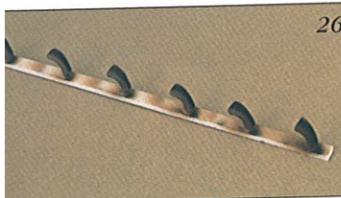
23



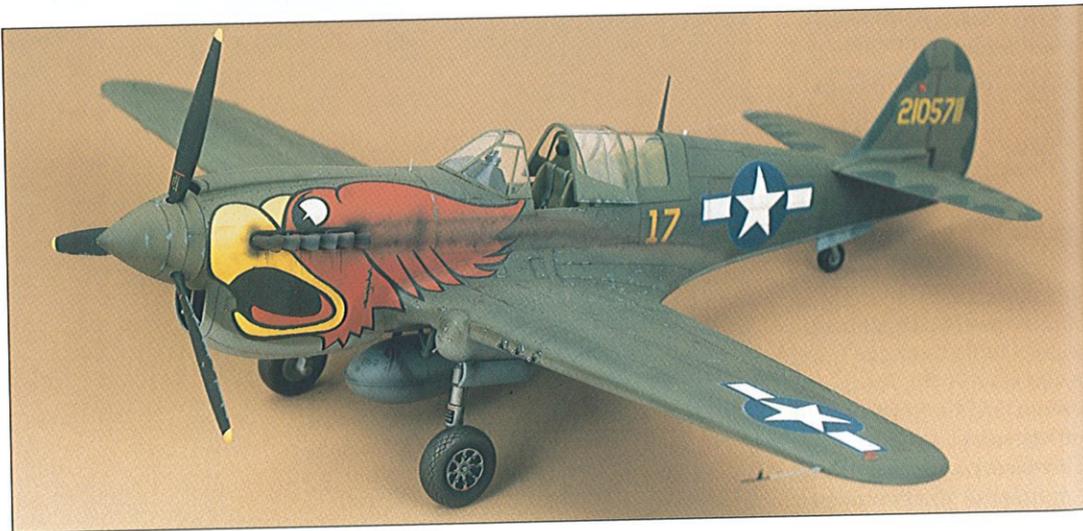
24



25



26



23. On parachèvera la phase de peinture en ajoutant l'inscription soit avec une décalcomanie soit, comme ici, en la peignant au pinceau.

24. On colle les pipes d'échappement sur une bande de

plastique Evergreen et on les peint en aluminium mat XF-16.

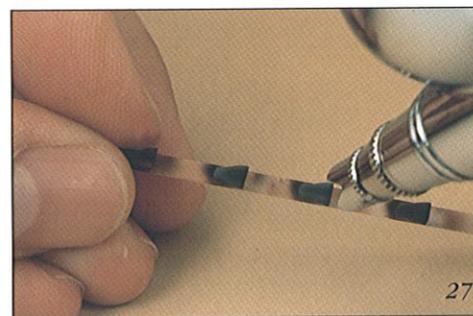
25. Sur cette base aluminium, on passe ensuite une fine couche de marron terre de Tamiya.

26. Après quoi, on applique quelques notes de noir.

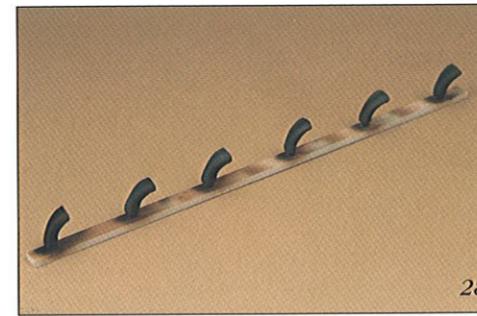
27. Enfin, on simule l'effet produit par l'échauffement avec un peu de gris.

28. Pour protéger la peinture, on passe ensuite un vernis mat à l'aérographe.

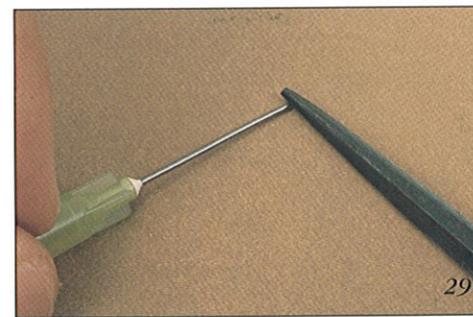
29-30. On reconstruit l'extrémité des canons avec des tronçons d'aiguille hypodermiques. On les découpe, ici, à l'aide d'une lime mais il existe des disques spéciaux en carborundum qui donnent une coupe parfaitement nette, ne nécessitant aucune retouche.



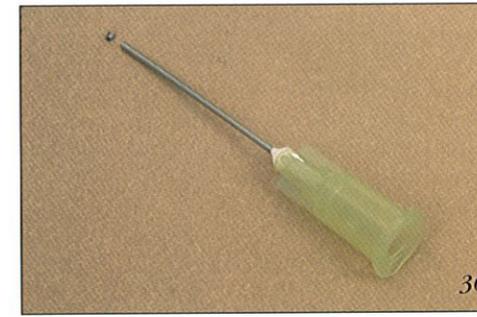
27



28



29



30



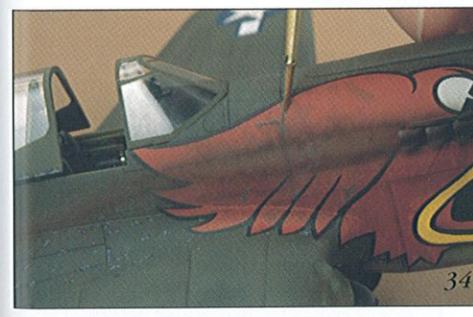
31



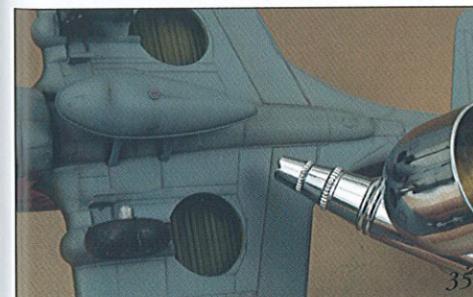
32



33



34



35



C



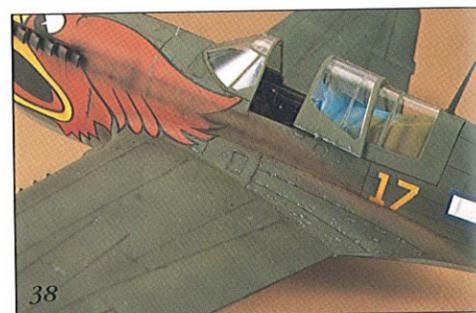
36



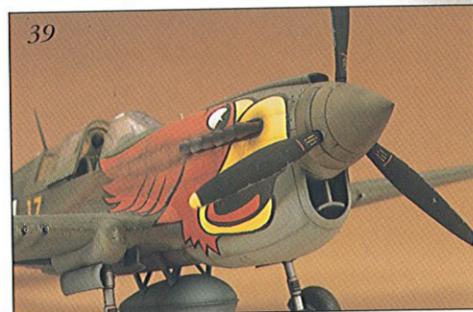
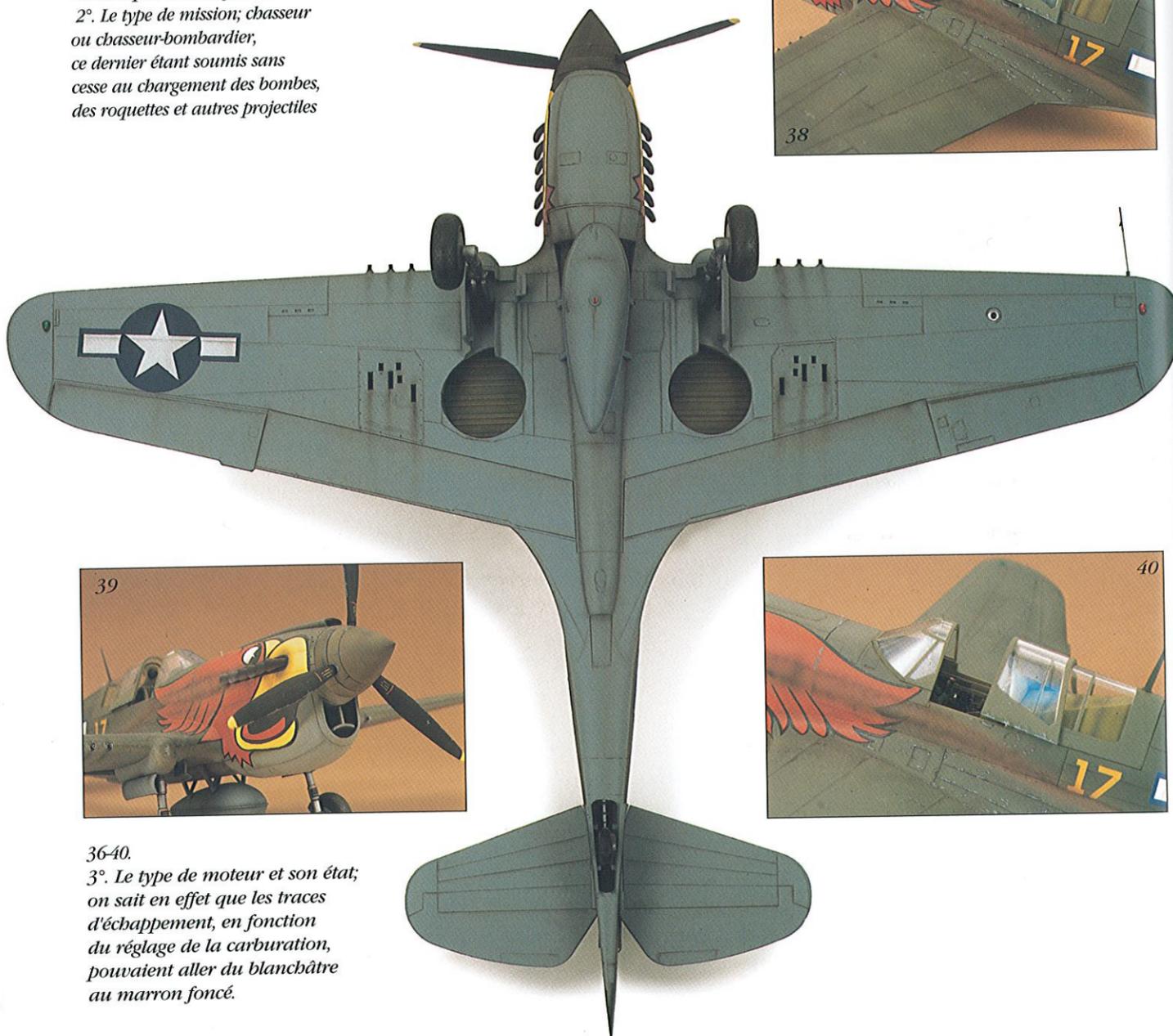
37

36-40. Avant de recréer l'effet de salissure, il faut prendre en compte divers facteurs. 1°. Le théâtre d'opération, le désert, les îles du Pacifique, le pont d'un porte-avions ou des climats extrêmes comme sur le Front de l'Est, ayant des influences diverses.

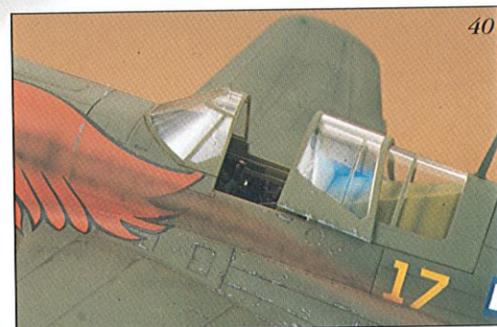
36-40. Avant de recréer l'effet de salissure, il faut prendre en compte divers facteurs. 2°. Le type de mission; chasseur ou chasseur-bombardier, ce dernier étant soumis sans cesse au chargement des bombes, des roquettes et autres projectiles



38



39



40

36-40. 3°. Le type de moteur et son état; on sait en effet que les traces d'échappement, en fonction du réglage de la carburation, pouvaient aller du blanchâtre au marron foncé.

conseils pratiques

Aiguilles hypodermiques

Les canons et les mitrailleuses sont des pièces fréquemment négligées par les fabricants de maquettes et il n'est pas rare de trouver dans les boîtes des éléments grossiers à la place de tubes et de canons finement percés.

La solution la plus simple aujourd'hui consiste à substituer aux pièces d'origine des canons faits à l'aide d'aiguilles hypodermiques. Ce procédé qui peut paraître, à tort, compliqué et que nous allons vous expliquer, donne d'excellents résultats.

Après avoir choisi une aiguille de diamètre approprié au modèle et à l'échelle, on pratique une incision à la longueur voulue avec une lime triangulaire, comme celles utilisées en horlogerie et on plie ensuite l'aiguille au niveau de l'entaille avec une pince plate pour obtenir une cassure nette.

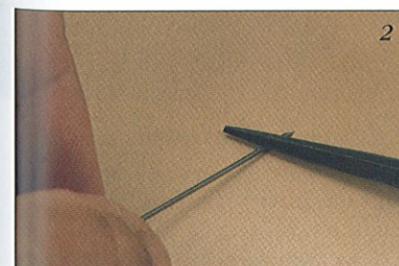
Après quoi, avec une lime plate, on égalise la cassure et on finit avec un X-Acto pour éliminer de possibles barbes intérieures.

Le tronçon d'aiguille sera fixé sur le modèle avec une colle à action rapide, de type cyanoacrylate.

FABRICATION DE BOUCHES DE CANON

Certaines mitrailleuses, comme les MG allemandes, possèdent un canon terminé par un cache-flamme.

Pour fabriquer ce type de canon, on place un tronçon d'aiguille dans le porte-outils d'une mini-perceuse, puis la machine en marche, on exerce une légère



2



3

1. Tout le matériel nécessaire pour réaliser les détails des mitrailleuses et des canons avec des aiguilles hypodermiques: réglet métallique, lime triangulaire, pince effilée, pince plate et lame triangulaire.

2. Pour couper l'aiguille à l'endroit voulu, on pratique une incision avec une lime triangulaire.

3. Avec la pince plate, on plie légèrement l'aiguille qui se casse alors à l'endroit souhaité.

4. En tenant l'aiguille avec une pince plate, on lime l'extrémité ainsi sectionnée.

5. Avec une lame effilée, on débarrasse le tronçon d'aiguille des barbes éventuelles.

6. Pour simuler le cache-flamme, on place le tronçon d'aiguille dans une perceuse en mouvement et on exerce une légère pression avec une lime triangulaire.

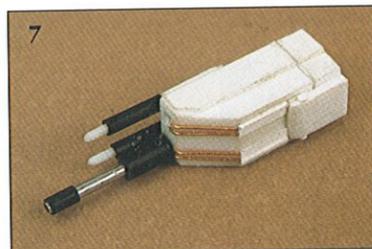
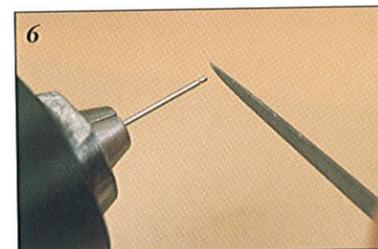
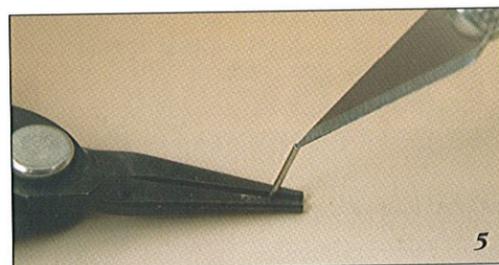
7. Quelques armes réalisées avec des aiguilles et de la gaine pour câble électrique.

8. Les aiguilles s'emboîtent facilement dans ce type d'isolant en raison de sa souplesse.

9. On trouve sur le marché des aiguilles de divers diamètres, allant de 0,5 à 0,9 mm.

10. Elles sont parfaites, emboîtées l'une dans l'autre, pour fabriquer dont le diamètre du canon diffère.

11. Pour fabriquer ces mitrailleuses de P-47, on utilise des morceaux d'aiguilles coupés à la longueur voulue, en laissant 2 ou 3 mm



pression avec un lime triangulaire créant ainsi une encoche qu'on modèlera en fonction de la force imprimée et de l'angle de la lime. Ensuite, la perceuse tournant toujours, on ponce avec un papier de verre N° 600 pour éliminer les barbes.

ARMES A CANON DE SECTIONS CONCENTRIQUES

Ces canons constituent un autre problème qu'on peut résoudre de deux manières : la première

consiste à trouver des aiguilles de diamètre différent, pouvant s'emboîter l'une dans l'autre et qu'on coupe à la longueur voulue; la seconde à utiliser de la gaine plastique pour fil électrique ou de simples tubes, souples, faciles à couper et à mettre en place.

On confectionnera ainsi les canons cache-flammes des B-17 ou B-24 et même les canons laser des navettes spatiales.



supplémentaires pour l'enclassement dans l'aile.

12. On a fabriqué les canons de ce Mustang avec des aiguilles de divers diamètres.

13. Exemple de mitrailleuse avec cache-flamme, comme celle du Bf-109!



Introduction



Les avions de chasse, en général, présentent deux types de fini : le classique camouflage ou une peinture métallique. Dans le premier cas, les schémas varient en fonction de l'époque, du type d'appareil, de sa nationalité, etc. ; chaque modèle étant en quelque sorte un cas particulier. De plus, lors de grands conflits, comme la Seconde Guerre mondiale, des variantes furent introduites au fil des années, selon les nécessités ou le théâtre des opérations. Le Me 109 en est un exemple parfait. Ainsi les tons verts dominèrent au début de la guerre, puis vinrent les couleurs du désert, vert et marron. Une nouvelle tendance, faite de gris devint ensuite la règle avant un retour aux verts et marron du départ. Ce phénomène s'accompagna aussi d'un changement dans la répartition de ces coloris, tant sur les ailes que le fuselage, et concerna aussi bien les avions allemands que des appareils alliés. Les avions métallisés étaient, eux, américains. Ce fini pouvait se conjuguer avec d'autres couleurs d'identification ou des bandes d'invasion en blanc et noir; mais la principale variante était la teinte des divers panneaux. Nous allons donc voir deux avions type qui feront office de modèle pour les autres appareils de l'époque.

Me .109 G-6 de défense du Reich



Nous grimpons rapidement. Notre groupe est composé d'une vingtaine d'avions de type FW-190 et Me 109 et, même mélangés, on devine parfaitement la mission de chacun. Les uns, à la ligne élancée d'où ne dépassent que les réservoirs largables, sont des chasseurs d'escorte. Les autres, alourdis, portent sous leurs ailes des canons supplémentaires ou des tubes lance-roquettes, des choses en vérité que nous n'aimons guère.

La première escadrille dotée de lance-roquettes fut abattue sans même avoir eu la possibilité de les utiliser. Il est vrai que ces avions étaient pilotés par des novices n'ayant par-

fois pas plus d'un mois et demi d'entraînement, ce qui, pour eux, était bien suffisant pour approcher les bombardiers et tirer à bonne distance ces engins hautement explosifs qui parviendraient sans doute à endommager un appareil ou au moins à disjoindre la formation. Ils durent, en réalité, être pris dans un essaim d'avions ennemis où, par manque d'expérience et du fait du poids de leur appareil, ils furent rapidement abattus. Cible favorite des Alliés, ces jeunes en effet ne survivent souvent pas au delà de quatre missions et c'est pourquoi, aujourd'hui, nous volons ensemble, pilotes chevronnés et débutants.

Protégés par les nuages, nous grimpons jusqu'à 7 000 m environ, où nous avons détecté la présence des B-17. Peut-être ne nous verront-ils pas avant qu'on soit tout près. Petit à petit, ils remplissent le ciel devant nous et même si cette scène, maintes fois vécue, m'impressionne toujours, les ordres, formels, me reviennent: esquiver les chasseurs; ne pas en faire un combat personnel et se concentrer sur notre unique objectif, ces bombardiers qui détruisent nos installations et tuent des hommes et des femmes.

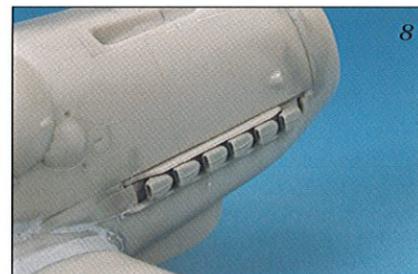
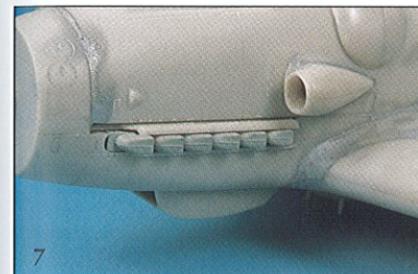
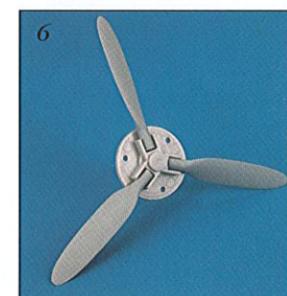
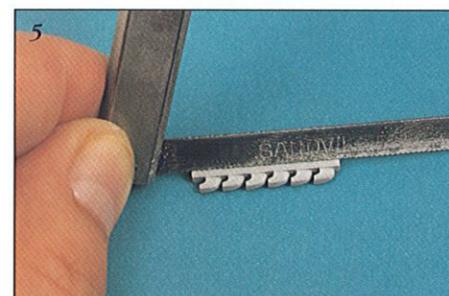
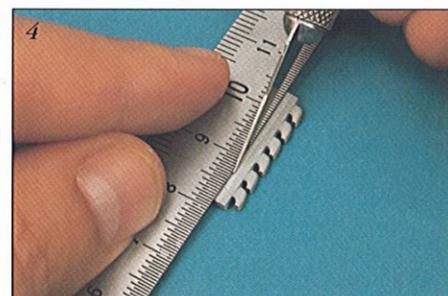
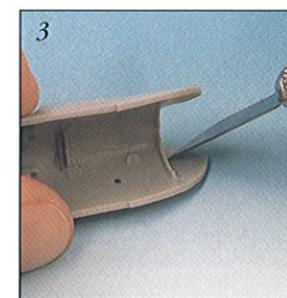
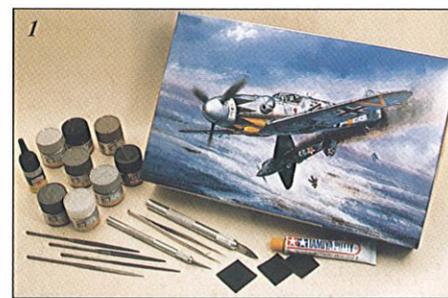
Nous avons réussi à nous approcher mais ils nous ont vu et ont commencé à tirer des balles traçantes. Leur

nombre est impressionnant mais il règne une telle confusion dans leur groupe qu'on peut se demander s'ils ne vont pas s'abattre mutuellement. Un pilote, placé un peu en dessous des autres, à environ 400 m de ses compagnons, vient de tirer et ses projectiles, après une trajectoire erratique, ont explosé au beau milieu des bombardiers, ne causant pas de dommages mais les obligeant à virer dans tous les sens, au risque de se percuter.

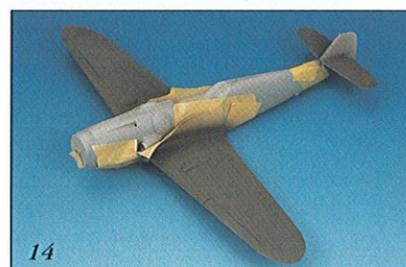
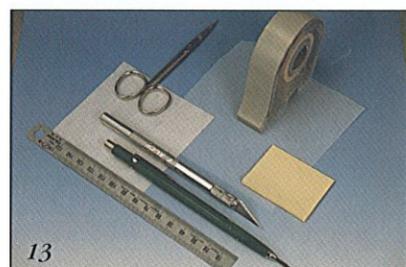
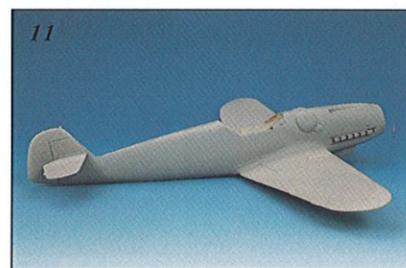
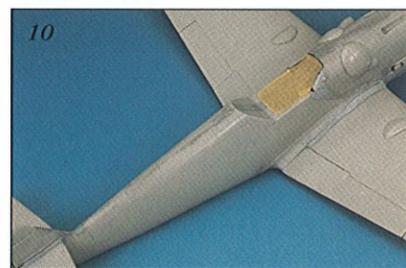
Les chasseurs aussi ont lancé leurs roquettes et, chose inouïe étant donné leur position, les uns au-dessus des autres, un seul Boeing a été touché, volatilisé en milliers



1. Matériel et fournitures nécessaires à la réalisation de la maquette.
2. Petite sélection d'ouvrages sur le Me 109, parmi le grand nombre existant.
3. Modification de l'intérieur destinée à la mise en place des photo-découpes Eduard.
4. Kit en résine Hi-Tech qui comprend, en plus des pipes d'échappement, les roues et l'hélice.
5. Pour pouvoir couper les échappements à la taille, on trace d'abord un repère avec une lame, puis on les découpe à l'aide d'une scie, avec précaution pour ne pas les briser.



6. Les fines pales de l'hélice devront être retouchées pour pouvoir s'emboîter sur le nez.
- 7-8. La qualité des échappements est telle qu'en plus de la classique soudure, ils comportent, fidèlement reproduits, les orifices de sortie.
9. Il est indispensable de commencer par reboucher au mastic toutes les fentes dues à l'assemblage du fuselage.
10. Il en va de même pour les ailes et l'empennage.
11. La première couleur est un mélange composé de 80 % de gris IJN (H-61) et de 20 % de Light Blue (H-67) de Gunze Sangyo.
12. On procède toujours par couches légères, deux ou trois si nécessaire.



13. Le masquage est indispensable pour un fini correct et des couleurs bien délimitées.
14. Pour peindre le coloris RLM-75 du camouflage, (H-69), on utilise également cette méthode.
15. Préparation de masques souples, pour le bord ondulé de l'aile, coloris référence RLM-74, qui sera peint en H-68 de Gunze Sangyo.

de particules tandis qu'une énorme boule de feu, due à l'explosion des bombes et du carburant, envahissait le ciel.

Mais voilà les chasseurs d'escorte, les très dangereux et très agiles P-51 qui arrivent. Suivi de près par un novice, je pénètre à l'intérieur du groupe de bombardiers. Montant un peu, je contrôle le bon état de mes armes et je tire,

manquant la cible en dépit de sa taille. Sans changer d'altitude, nous commençons à virer doucement pour nous approcher à 70 ou 80 m d'un B-17. L'avion occupe tout le collimateur Revi. Cette fois, il ne faut pas le rater. Je tire une première salve avec les canons des ailes et du nez. Des traînées de feu déchirent l'aile et atteignent le moteur

intérieur droit. Une abondante fumée blanche s'en échappe aussitôt. Le "bleu", juste derrière moi, en fait autant et une longue rafale passant au dessus du fuselage frappe l'aile. Il a dû utiliser une bonne moitié de ses munitions et a eu une sacrée veine puisque les deux moteurs se mettent à fumer, mais c'est bien joué. Nous remontons un peu

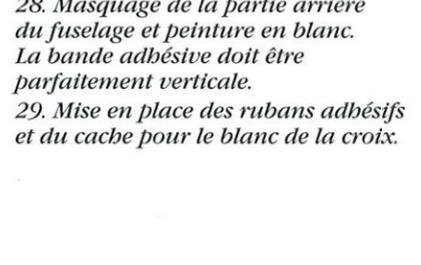
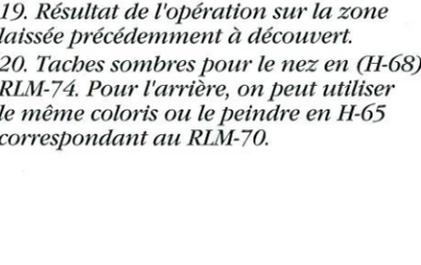
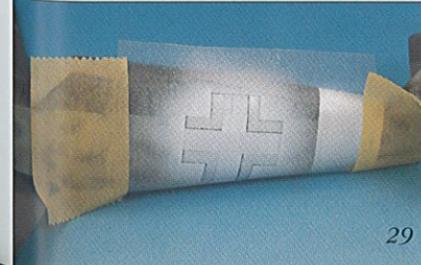
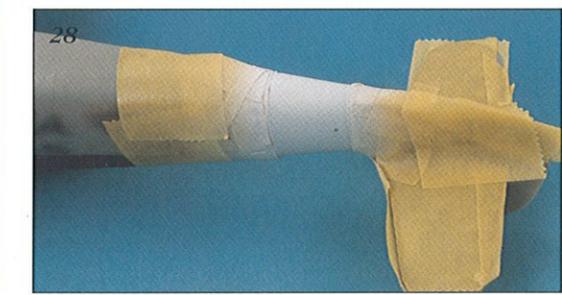
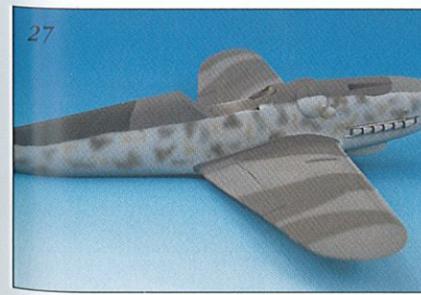
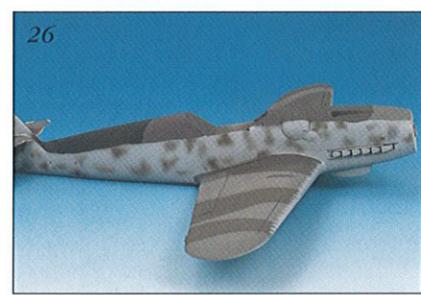
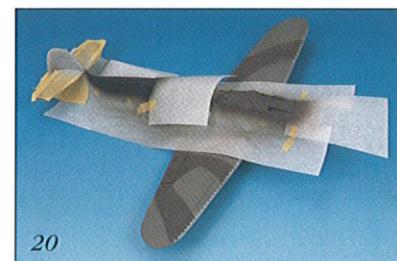
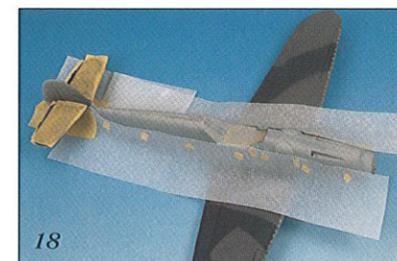
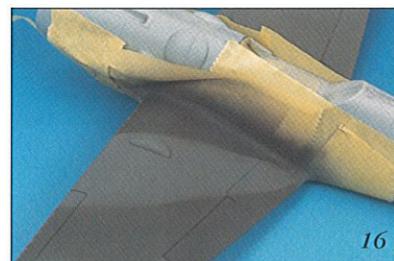
pour attaquer à nouveau quand, tout à coup, trois chocs, presque au bout de l'aile, me disent que j'ai été touché, par des chasseurs ou des bombardiers, impossible de le savoir. Je vois alors trois Mustang, à faible distance, derrière nous et j'avertis mon coéquipier : « Indiens à 6 heures ! ». Nous amorçons en douceur un piqué pour leur échapper, mais notre escorte les encercler rapidement. Prenant un large virage, nous abordons à nouveau des bombardiers, par le flanc cette fois, ce qui ne me plaît guère car nous sommes à portée des trois coups fatidiques. Quoi qu'il en soit, il faut profiter de la situation et je fais signe à mon compagnon de tirer le premier, s'il lui reste des munitions. Il s'exécute mais ses coups n'atteignent que l'extrémité du fuselage. Je manœuvre pour me placer de face quand le cockpit d'un avion ennemi s'inscrit dans le collimateur qui rougit sous les flammes. Un coup terrible touche le côté gauche de la cabine. D'instinct, je fais feu. De petites explosions se produisent et des morceaux de verre irisés s'échappent du cockpit. L'avion, momentanément incontrôlable, commence à tomber. Mon équipier fait un demi-tonneau et tire. Il fait mouche mais ses seules mitrailleuses n'ont pas grand effet. Je vire alors à nouveau pour me rapprocher et utilise ce qui me reste de balles, détruisant à demi le fuselage et obligeant l'équi-



16. Afin que les bords des couleurs soient légèrement estompés, on écarte légèrement le cache du fuselage.

17. Le motif dessiné sur les ailes est l'un des tous premiers peints sur les 109G. Il fut modifié par la suite.

18. On a également recours au masquage pour peindre la partie supérieure du fuselage. On commence par la couleur la plus claire, le gris RLM-75 (H-69).



21. Le fuselage est à présent revêtu de trois couleurs.

22. En ôtant les caches, on constate que les diverses teintes sont parfaitement bien définies.

23. On complète la peinture du fuselage avec de petites taches irrégulières, de différentes couleurs. On commence par un gris moyen H-69, référence RLM-75.

24. On l'applique en laissant suffisamment d'espace entre les taches pour pouvoir peindre les deux autres couleurs.

25. Le second coloris H-68, référence RLM-74, plus foncé, est donc plus couvrant.

26. Les taches doivent être de tailles et de formes variées.

27. Exécution des derniers motifs en RLM-02 (H-70), un gris pâle tirant sur le vert jaune,

28. Masquage de la partie arrière du fuselage et peinture en blanc. La bande adhésive doit être parfaitement verticale.

29. Mise en place des rubans adhésifs et du cache pour le blanc de la croix.

19. Résultat de l'opération sur la zone laissée précédemment à découvert.

20. Taches sombres pour le nez en (H-68), RLM-74. Pour l'arrière, on peut utiliser le même coloris ou le peindre en H-65 correspondant au RLM-70.

page à sauter en parachute. Comme attirés par les cris des hommes du bombardier, d'autres chasseurs arrivent. Nous ne pouvons que mettre les gaz à fond et piquer vers les nuages, poursuivis par une traînée de feu prête à mettre le fuselage de mon 109G en pièces. La colère me prend car mes canons, si efficaces contre les bombardiers, rendent l'avion moins maniable. Sortant des nuées, je me rends compte que je suis hors de danger car les chasseurs ennemis ont disparu. Je m'inquiète néanmoins pour mon compagnon; mais soudain le vois réapparaître et me faire un signe, en battant des ailes. Je réalise alors qu'il a eu beaucoup de chance car son appareil, criblé de trous,

exception faite du moteur et de la cabine, est dans un état pire que le mien. Au moins, nous nous en sommes sortis et nous pouvons ajouter une victoire à notre palmarès.

L'avion que nous avons choisi de peindre aurait très bien pu appartenir à cette escadrille mais à titre d'escorte car il est dépourvu des volumineux canons fixés sous les ailes. La comète peinte sur le fuselage montre son appartenance au groupe de chasse JG-3.

On ne doit pas s'étonner de la passion suscitée par les avions de la Luftwaffe, ni des centaines d'études, articles et livres écrits sur le sujet en raison de l'originalité et de la diversité des camouflages, insignes et éléments distinctifs qui surpassaient tous les autres en beauté et combi-

naisons. La décoration du 109 G-6 est très caractéristique et nécessite d'être bien étudiée pour ne pas faire d'erreur. On a le choix, par exemple, pour les ailes entre deux schémas de peinture mais nous avons opté pour celui recommandé par John R. Beaman Jr., expert en 109, et confirmé par une photo, page 125 du livre de Jochen Prien et Peter Rodrike, *Bf 109, series F, G, et K*.

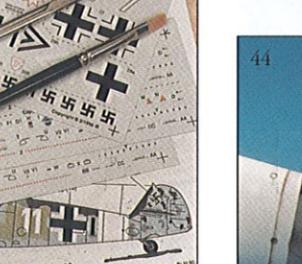
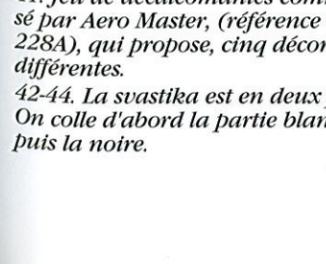
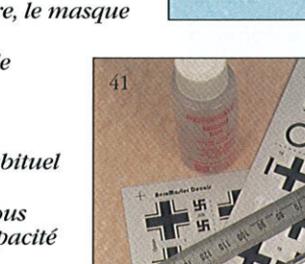
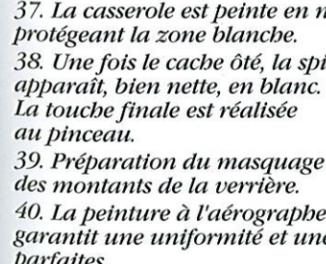
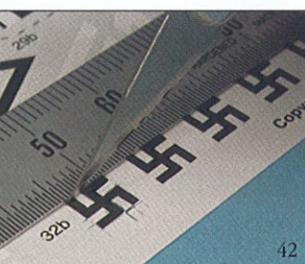
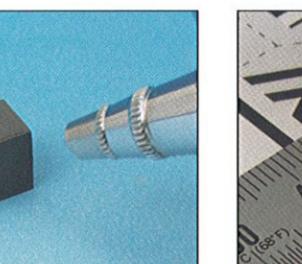
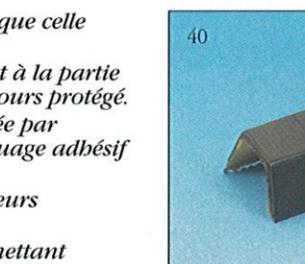
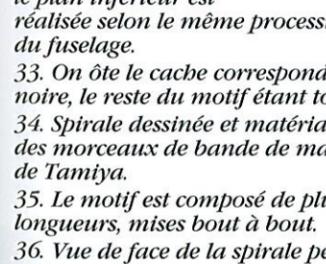
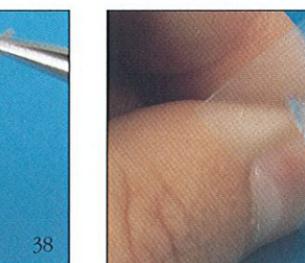
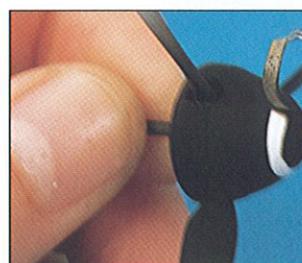
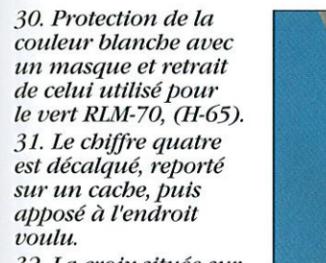
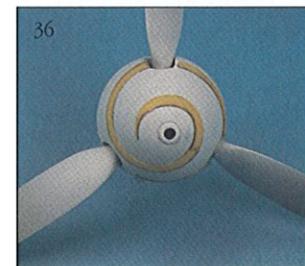
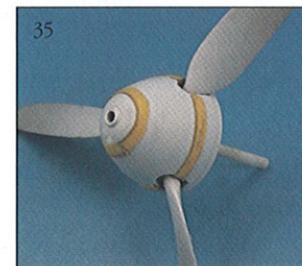
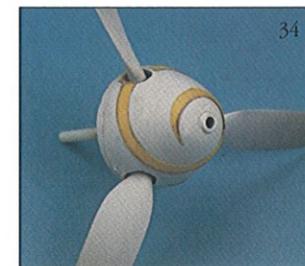
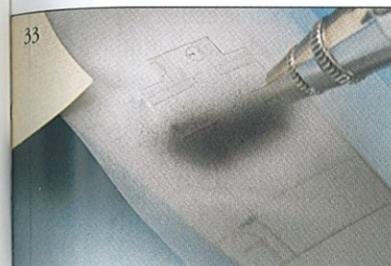
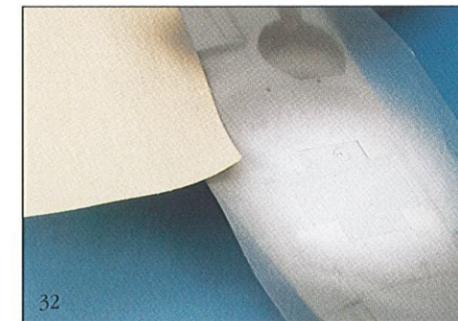
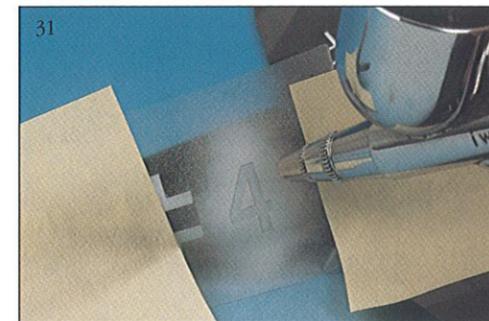
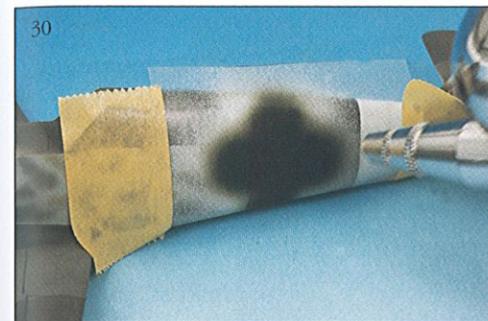
Les coloris sont les célèbres RLM-74, RLM-75 et RLM-76, auxquels s'ajoutent les croix du fuselage, la tache, particularité de cet appareil, en RLM-70, et d'autres, plus petites, en RLM-02, 74 et 75.

Nous allons donc pouvoir passer au montage, puis au choix des couleurs les plus approchantes et des kits au 1/48, de chez Fujimi ou Hobbycraft.

Le montage est similaire à celui des autres avions. Pour

l'intérieur, nous avons sélectionné la planche de photodécoupe Eduard, référence 48023, pour le 109G. Le tableau de bord est un peu grand et on le retouchera avec un bistouri pour qu'il s'adapte parfaitement. On améliore les pales de l'hélice et les échappements avec des éléments en résine de Hi-Tech. A noter la soudure centrale et les orifices de sortie dont la finesse est remarquable. Comme d'habitude, on rebouche au mastic la jonction du fuselage, la racine des ailes et le capot-moteur et on ponce au papier à l'eau n° 600 ou 800.

On masque le poste de pilotage avec un cache rigide pour éviter le passage de la peinture. Les couleurs correspondant à la norme RLM, existant chez de nombreux fabricants, vous n'aurez donc que l'embarras du choix. Pour notre part, nous avons choisi des acryliques Gunze Sangyo dont les coloris sont similaires à ceux des références RLM ou Federal Standard.



Presque toutes les couleurs de cette marque sont satinées. On peut donc, si ce fini nous convient, commencer tout de suite à travailler ou, si l'on préfère les tons mats qui permettent de mieux apprécier les coloris, ajouter un médium mat, (H-40). 5 % suffisent et on procède de la manière suivante : on verse un peu d'alcool dans le godet de l'aérographe, puis le Flat Base H-40, (5 %), puis la couleur voulue, (95 %), et on remue

pour obtenir un mélange homogène. (Veillez à ne pas dépasser cette quantité de médium car la couleur deviendrait blanchâtre.)

Pour obtenir le RLM-76, la couleur de base, on mélange 80 % de gris IJN (H-61) et 20 % de Light Blue RLM-65 (H-67) qu'on applique en couches légères sur toute la surface de l'avion.

L'étape suivante est le masquage, opération qui ennuie de nombreux maquettistes mais qui est indispensable pour parvenir à de bons résultats. Il faut donc faire un petit effort et lui consacrer tout le temps nécessaire. Avec les masques Tamiya, on protège le fuselage, largement, jusqu'à la jonction à la racine de ailes afin que la peinture ne déborde pas. On fait de même pour l'empennage dont on

peint ensuite tout le dessus en gris RLM-75 (H-69).

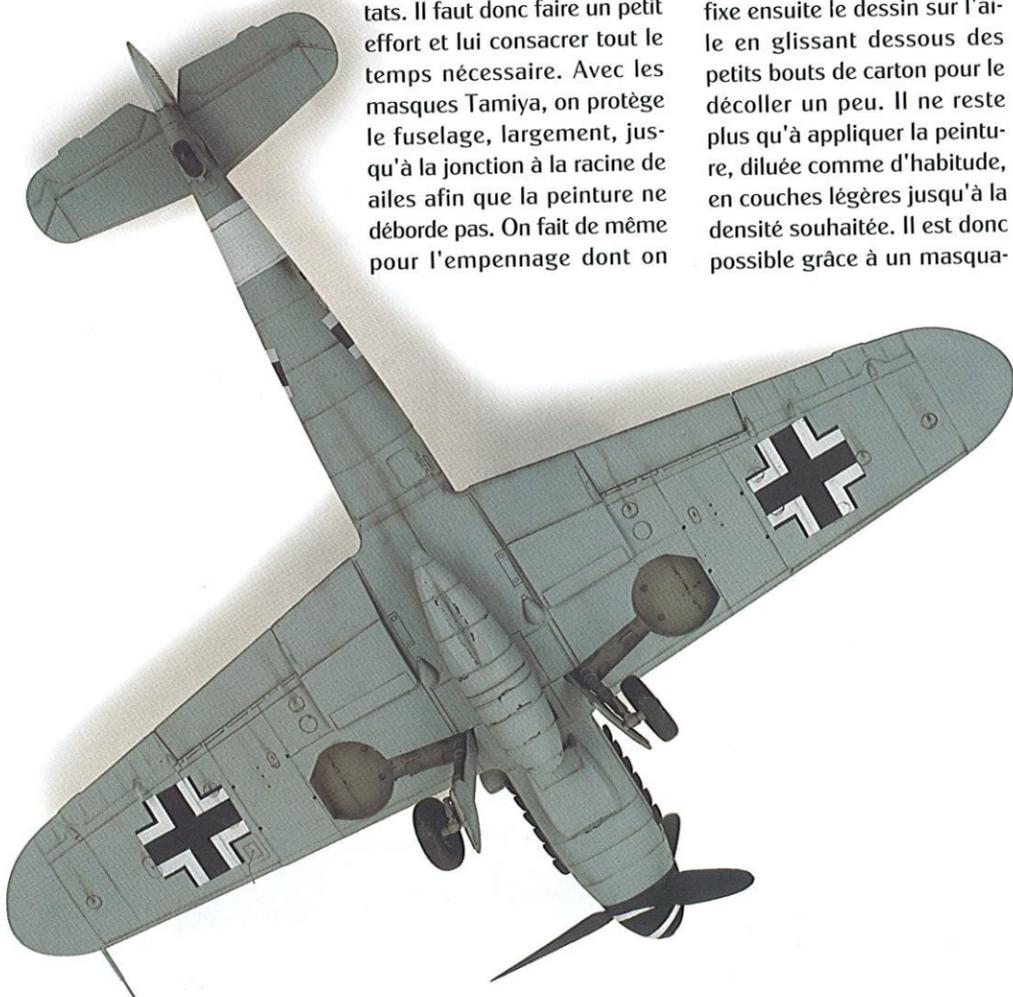
Le coloris suivant, RLM-74, sert pour le camouflage. On utilise du Dark Gray (H-68). Comme le bord de ces taches se doit d'être estompé, on confectionne un masquage souple avec du papier sur lequel on dessine les formes correspondants aux diverses bandes de couleur, sans oublier le motif ondulé du bord d'attaque des ailes. On vérifie que le cache s'adapte bien à la maquette et on le découpe avec une lame. On fixe ensuite le dessin sur l'aile en glissant dessous des petits bouts de carton pour le décoller un peu. Il ne reste plus qu'à appliquer la peinture, diluée comme d'habitude, en couches légères jusqu'à la densité souhaitée. Il est donc possible grâce à un masqua-

ge minutieux d'obtenir, soit des formes aux bords diffus, comme ci, ou des couleurs bien délimitées, en fonction des besoins.

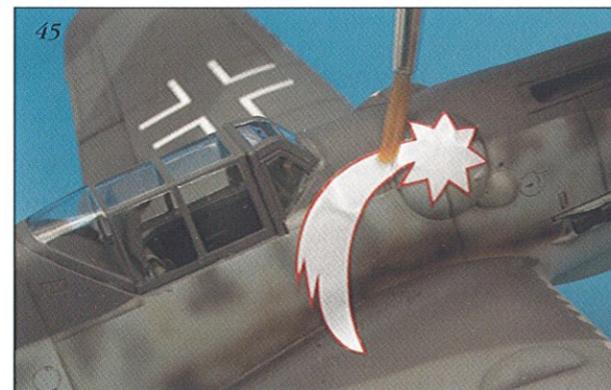
Pour la partie supérieure du fuselage et le nez, on utilise d'autres masquages protégeant les ailes et délimitant les couleurs, d'abord un gris RLM-75 (H-69) appliqué sur tout le dessus, puis le coloris RLM-74 (H-68). La plupart des appareils de cette époque et de ce type n'arboraient que deux couleurs mais notre modèle en comporte une troisième, un vert RLM-70 (H-65) employé pour les croix du fuselage, une variante apparue en 1944.

Ce camouflage, en outre, était complété par de petites taches dans les coloris RLM-02, RLM-74 et RLM-75. Trois critères, ici, sont à respecter pour un bon résultat : les taches doivent être ton sur ton, être suffisamment espacées lors de l'application du premier coloris pour pouvoir ajouter les deux autres et enfin être de tailles et de formes variées. La peinture sera appliquée d'assez près et donc il faudra prendre garde à la pression d'air et la quantité de peinture, réduites au minimum, afin d'éviter des crachotements qui nous obligeraient à tout repeindre.

Il est temps à présent de souffler et de laisser reposer maquette et maquettiste avant de passer à la phase suivante, la pose des inscriptions, insignes, numéros, etc., qu'on



45. Pose de la comète. L'adaptation du motif, même avec ce renflement, se fait sans difficulté grâce aux produits habituels, le film, de plus, étant très souple. 46. Selon la méthode habituelle, on pose ensuite les inscriptions, les insignes, etc.



47. Une fois les décals posés, on reproduit les traces d'échappement, les salissures des panneaux ainsi que quelques écaillures et égratignures 48-51. Diverses vues de la maquette terminée.

mène à bien de deux manières.

BANDES DE COULEURS ET INSIGNES DE NATIONALITE

En abordant cette étape, assez délicate, certains maquettistes commencent à s'angoisser car des décalcomanies grossières ou insuffisamment détournées peuvent ruiner tout le travail accompli jusque là. Fort heureusement, il existe chez Aero Master des jeux de décors de qualité pour diverses versions d'un même appareil et même la nôtre, la T/JG.3, dont le 11, sera remplacé par un 4, peint par nos soins.

Nous dessinerons aussi les bandes, les insignes et la spirale de la casserole d'hélice. On commence par la bande blanche, délimitée avec du ruban de masquage de

Tamiya, posé bien verticalement pour éviter tout résultat inesthétique. On applique ensuite trois couches légères de blanc.

La croix, comme nous l'avons vu, est vert foncé RLM-70 (H-65) avec des contours blancs. On réalise d'abord le masquage en recopiant la décalcomanie, puis la partie correspondant au vert étant masquée, on commence par le blanc qu'on cache ensuite pour passer au vert. On utilise le même procédé pour le chiffre 4 et les insignes placés sur la partie inférieure des ailes. Bien que la bordure noire ait été supprimée en 1944, certains avions continuèrent à l'arborer, ce qui nous permet de choisir entre ces deux variantes.

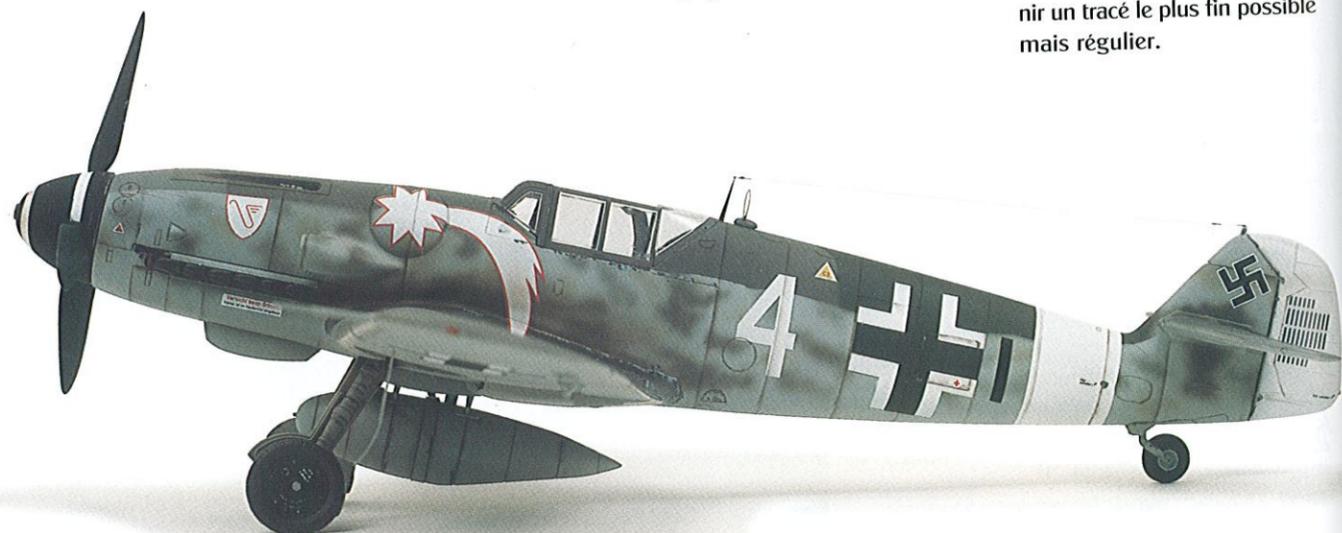
La casserole d'hélice avec sa spirale blanche, est difficile à réaliser. On peut choisir. C'est la solution la plus simple, la décalcomanie four-

nie dans le kit mais qui, sur ce fond noir, donne un résultat bizarre, ou bien le masquage. Dans ce cas, soit on recopie le motif sur un produit de masquage, soit on se sert d'un adhésif Letraline, coupé en pointe et enroulé autour de la casserole. Ce masquage étant impossible à poser d'une seule pièce, on devra le découper en plusieurs morceaux avant de le positionner sur le cône préalablement peint en blanc et parfaitement sec. Après quoi, on applique le noir et on fait quelques retouches au pinceau après avoir retiré le cache.

Il ne reste plus qu'à poser, à l'aide des produits prévus à cet effet, les inscriptions et la petite svastika de la queue. La mise en place de la comète, du bossage vers le fuselage, est plus complexe mais la décalcomanie étant de bonne qualité, l'opération effectuée en assouplissant et un pinceau, ne posera pas vraiment de problème.

Notre avion, à ce stade, est assez réussi et certains s'arrêteront là, après une couche de vernis. Nous, nous allons enchaîner avec les panneaux.

Ce travail qui rebute bon nombre de maquettistes peut s'effectuer de deux manières. Les maquettes modernes étant gravées en creux, on peut, première solution idéale pour ceux qui maîtrisent mal l'aérographe, souligner chaque ligne de structure en utilisant un crayon couleur sépia ou marron, à mine fine, en procédant méthodiquement panneau par panneau. Les autres choisiront le masquage et la peinture, un mélange d'acryliques de Tamiya, marron mat (XF-10) et noir (XF-1). Nous vous avons déjà expliqué le processus mais n'oubliez pas que le masque doit coïncider avec la rainure du panneau ou ne laisser apparaître qu'une ligne de quelques dixièmes de millimètres. Ensuite, il suffira de régler l'aérographe pour obtenir un tracé le plus fin possible mais régulier.



P-47 Thunderbolt à l'attaque



Les fortes pluies tombées tous ces derniers jours nous ont empêché de sortir. Nous en avons profité pour nous reposer et réparer les avions. J'ai gardé le mien mais mon jeune ami en a reçu un nouveau car l'autre a bien failli se briser à l'atterrissage. Ce garçon apprend vite mais il a eu de la chance de survivre à huit missions et d'abattre trois bombardiers car, s'il est bon tireur, c'est un piètre pilote. Il a même endommagé son 109 en le posant, lors de son premier vol, ce qui confirme la rumeur selon laquelle nous compterions plus d'avions accidentés par inexpérience que d'appareils abattus.

L'alarme retentit et les avions dont on fait tourner les moteurs par intermittence, décollent rapidement. La pluie fine fait briller la piste mais le ciel, en altitude, est bien dégagé.

Sur les indications de la tour de contrôle, nous nous dirigeons vers les formations de bombardiers et montons à 4 000 m. Pas de trace de l'adversaire, ce qui est normal puisque ces avions opèrent entre 6 000 et 7 000 m. Un peu au dessus des 5 000, nous apercevons des B-24 ennemis, sans camouflage pour la plupart, que le soleil fait briller comme de l'argent.

Notre groupe, des FW 190 et des Me 109 fortement armés, vole en formation d'attaque, protégé à l'arrière par

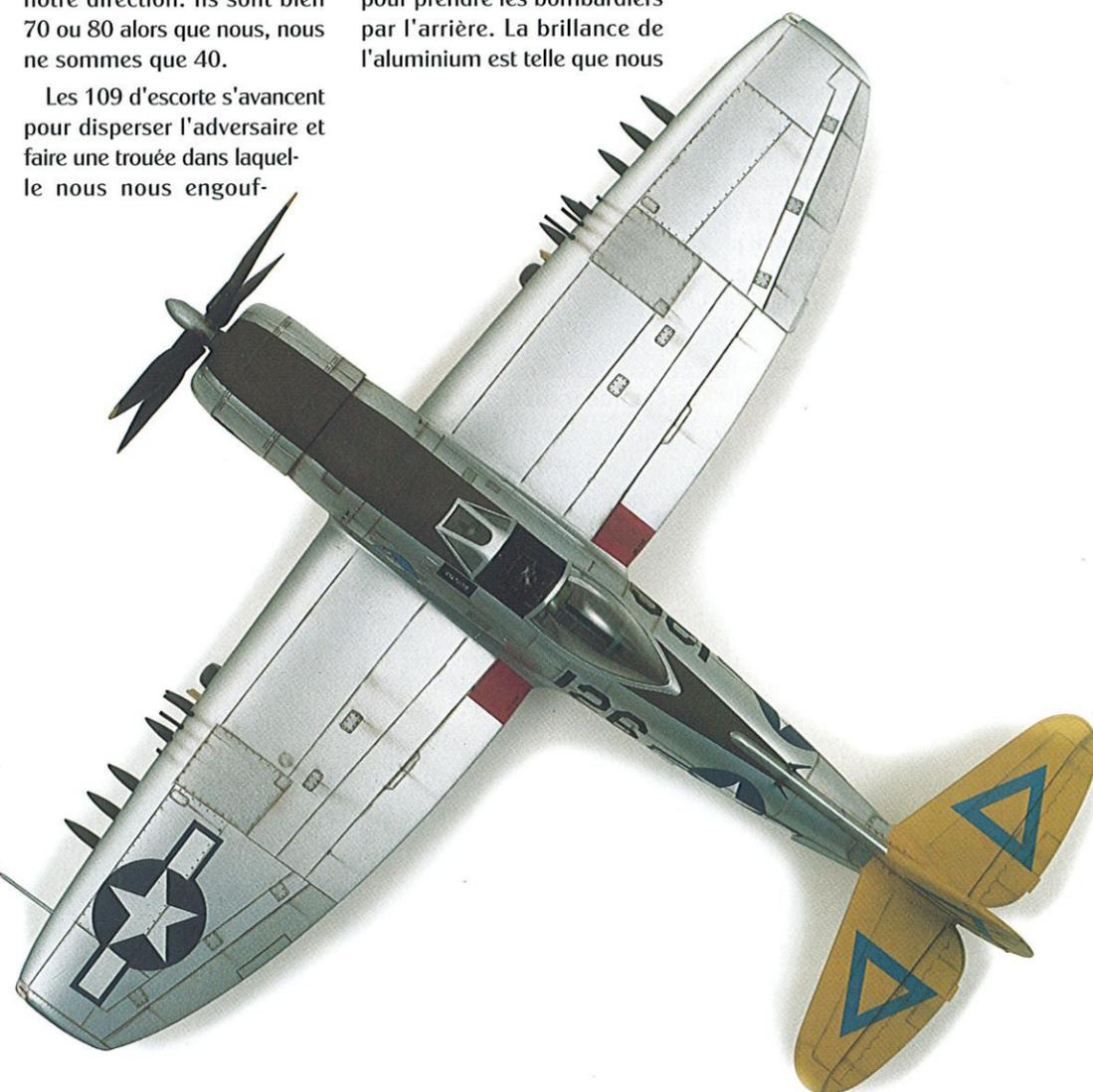
des 109, plus légers, à l'armement standard. Nous nous rapprochons mais les chasseurs ennemis, très nombreux, sont appuyés par des P-51 et P-47 et même un P-38, ce qui nous laisse qu'une seule option : ouvrir une brèche et nous y introduire. Nous sommes vite localisés et deux groupes de chasse virent dans notre direction. Ils sont bien 70 ou 80 alors que nous, nous ne sommes que 40.

Les 109 d'escorte s'avancent pour disperser l'adversaire et faire une trouée dans laquelle nous nous engouf-

rons. Nos adversaires larguent alors leur réservoir et la bataille commence. Tout en surveillant ce qui se passe autour de moi, je garde un œil sur la dizaine de « *Dicken Autos* » (grosses bagnoles), notre cible. Une fois franchie la muraille de chasseurs, nous virons légèrement et, profitant du soleil derrière nous, nous nous avançons pour prendre les bombardiers par l'arrière. La brillance de l'aluminium est telle que nous

distinguons mal leurs armes et qu'on en oublierait presque qu'il s'agit bien d'avions. L'angle de tir est idéal : 20°.

De loin, 800 m, les mitrailleuses ennemis, un peu nerveux sans doute, commencent à tirer. J'attends d'être plus près d'un avion, 300 m, et j'ouvre le feu. Une courte rafa-



le, légèrement oblique, atteint les moteurs, provoquant une pluie d'éclats de métal. Je me rapproche encore et mes balles traçantes brisent les vitres. D'autres impacts font jaillir des flammes rouges et bleues des ailes. Le carburant prend feu, l'aluminium commence à fondre. Le grand oiseau de métal commence à se désintégrer même si sa structure, maintenant apparente, résiste encore. Une nouvelle rafale fait plier l'une des ailes. Le nez se détache et passe au dessus de l'appareil provoquant un nuage de débris de métal. Tout à coup, l'aile se décroche à son tour et l'avion commence à tourner sur lui-même. Une hélice, comme animée d'une vie propre, fonce vers moi puis s'arrête et tombe, comme un plomb. Le novice, à ma gauche, c'est sûr, devait être de la partie car je n'aurais pas pu faire autant de dégâts à moi tout seul.

Nos appareils stabilisés, nous nous choisissons une autre proie mais tout à coup, j'aperçois, en regardant vers la gauche dix ou douze taches vertes qui viennent vers nous. Nous grimpons, presque en

chandelle. Un torrent de balles traçantes, suivi d'avions, passe juste au dessous de nous. Certains n'ont qu'une note colorée sur le nez et d'autres des bandes grises. Ils virent puis prennent de l'attitude. On peut peut-être les semer. Nous avons l'avantage et ils sont plus lourds mais les voila, hélas, qui foncent vers nous à une vitesse jamais vue, de mémoire de pilote.

Incrédule, je jette un coup d'œil aux instruments mais tout est normal. Un avion vert, rayé, suit de près mon camarade qui évite de peu son tir. Je vire pour tenter de coincer son poursuivant par le flanc mais un autre P-47 effectue la même manœuvre et nous manquons de nous heurter de plein fouet. Il vire à droite, redresse et me talonne. Ces appareils, vraiment, ne sont pas ordinaires et les choses commencent à mal tourner.

Le poids des canons gênent mes mouvements mais l'énorme P-47, lui, manœuvre avec facilité. J'amorce un large virage, inutile, puisque ses balles traçantes me frôlent. J'essaie alors de prendre de l'altitude

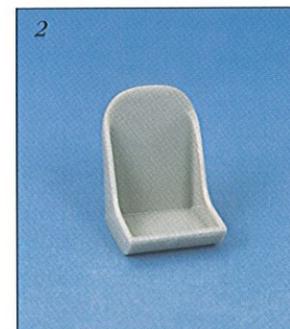
pour pouvoir piquer rapidement, tactique ultime qui marche avec les Spitfire et les P-51 mais qui, dans ce cas, ne fait qu'envenimer les choses. La vitesse à laquelle le Thunderbolt grimpe et pique me stupéfie. Des balles frappent le fuselage et sans le blindage de mon siège, je serais mort. Je vire, fais quelques tonneaux mais rien n'y fait, les balles m'entourent. L'une d'elles brise la vitre avant et le colimateur. Je ne vois plus rien, sauf par un côté. Je descends en glissant sur l'aile. Des projectiles déchirent mon fuselage, juste sous l'aile; c'est la fin. Surgit alors un bombardier, moteurs en panne, ce qui entraîne l'arrêt des tirs. J'en profite pour renverser mon avion et sauter au risque de périr asphyxié si, sans toutes ces péripéties, je n'avais pas perdu autant d'altitude. J'hésite un peu à ouvrir mon parachute, car les Américains, ces derniers temps, ont pris la sale habitude de tirer sur nous en représailles contre des lynchages commis sur leurs équipages par la population.

Le P-47 se rapproche. Il est gigantesque et sur son fuselage, je distingue les lettres blanches HV, une étoile et un P. C'est fou toutes les choses qu'on remarque, juste avant de mourir. Le P-47 passe tout près de moi, puis rejoint son équipier avec les taches grises tigrées et s'éloigne. Je peux enfin ouvrir mon parachute.

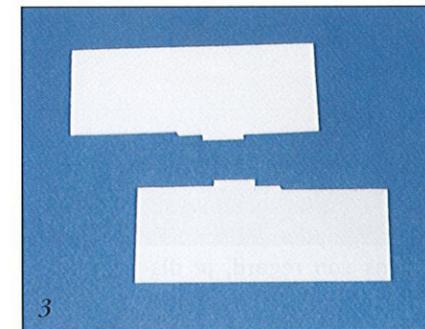
Mon camarade a dû être abattu, lui aussi, et je me demande, en voyant la fumée d'un autre avion, s'il s'en est sorti. J'atterris dans un champ, non loin des débris fumants d'autres avions. J'ai perdu une botte, ma combinaison est pleine d'huile et roussie mais je suis entier. Je m'éloigne de mon parachute pour pouvoir souffler tranquillement, on ne sait jamais, heureux que tout se soit bien terminé. Un fermier, quelques minutes plus tard, passe et me ramène sur son cheval jusqu'à chez lui où je retrouve mon compagnon.



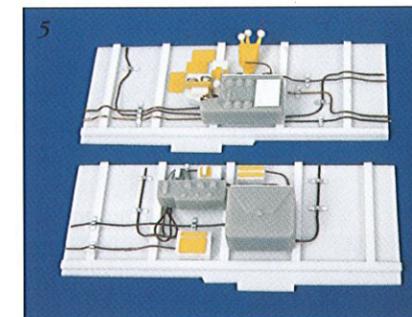
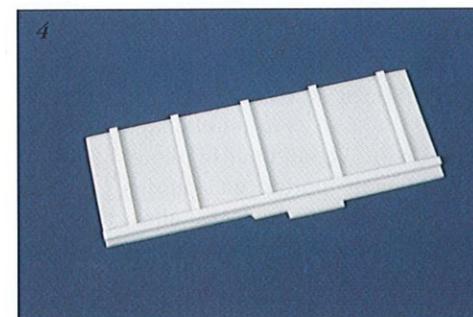
1. Outils, peintures et fournitures diverses.



2. On arrondit le dossier du siège, trop haut, pour lui donner une forme plus réaliste.



3. Les parois du cockpit sont reconstruites en carte plastique de 0,25 mm.



4. On ajoute ensuite des profilés Evergreen.

5. On conserve les équipements latéraux d'origine et on pose le câblage.

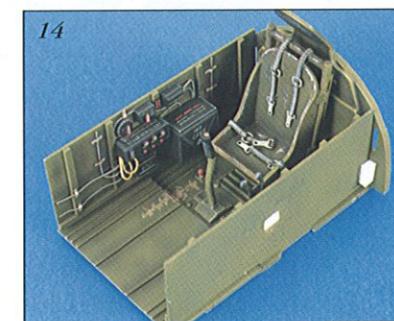
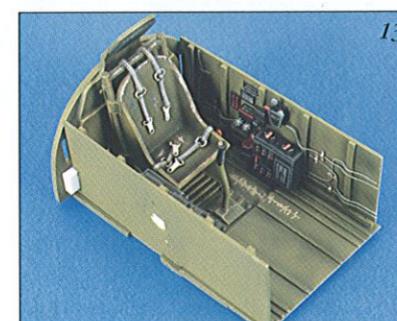
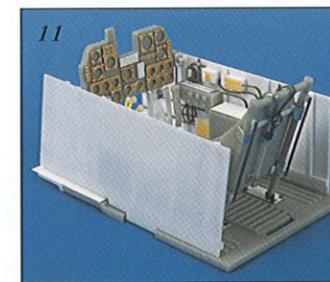
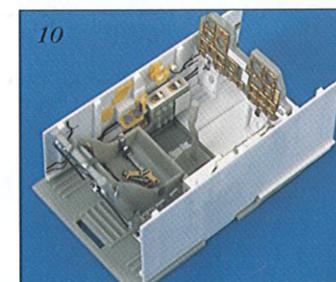
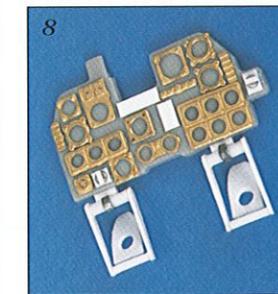
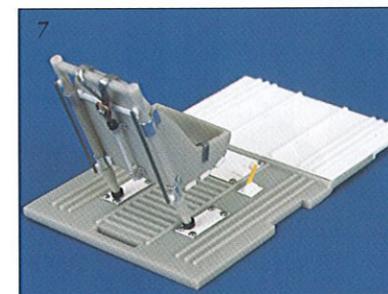
6-7 Vues du plancher, une fois rallongé, et des divers éléments que nous avons ajoutés.

8. On refait tout le tableau de bord avec les photodécoups de la planche n° 8 de Todo Modelismo.

9. La décoration des instruments est réalisée au pinceau, à l'acrylique.

10-12 Photos d'ensemble de l'habitacle avant la mise en peinture.

13-14 L'intérieur est peint en vert (Interior Green) et les détails sont exécutés au pinceau.





Il n'a qu'une fracture mais sur son visage pourtant souriant et dans son regard, je distingue, comme chez tous ceux qui ont vu la mort en face, la marque indélébile de la peur.

Les deux pilotes allemands en fait avaient eu de la chance car ils venaient d'affronter deux as de l'aviation alliée, Robert Johnson et Gabreski, un Américain et un Polonais, qui volaient souvent ensemble. Ces P-47, de plus, étaient équipés d'une nouvelle hélice Curtiss de largeur spéciale qui leur donnaient une vitesse et une puissance ascensionnelle stupéfiantes, surpassant tous les autres appareils exceptés les F.W. 190D-9, les F.W. Ta 152 ou les avions à réaction Me 262.

REPUBLIC P-47-N THUNDERBOLT

Au sol, le « Juggernaut » (Léviathan) était énorme et peu élégant, un vrai mastodonte, selon les propos mêmes de ses concepteurs.

Mais une fois dans son élément, en l'air, le Thunderbolt, familièrement appelé « Jug » faisait preuve d'une vitesse, d'une manœuvrabilité impressionnantes et d'une incomparable puissance de feu. Cet appareil américain, curieusement, fut créé par deux Russes, connus sous les noms de Sasha et Sasha. Le premier, Alexander Seversky, un pilote de bombardiers qui abattit 30 avions allemands en 57 missions, arriva aux États-Unis en 1918 avec une délégation navale chargée d'une étude

conjointe sur le développement technologique et décida d'y rester. Il y fonda la Seversky Corporation avec son compatriote, Alexander Kartveli, un génie de l'aéronautique.

L'avion devait répondre à des besoins spécifiques : être propulsé par un moteur de 2 000 CV, avoir un blindage de protection pour le pilote, pouvoir porter de lourdes charges sous ses ailes, atteindre une vitesse de 400 milles à l'heure, voler à une altitude plafond de 35 000 pieds et posséder un armement supérieur à celui des autres chasseurs.

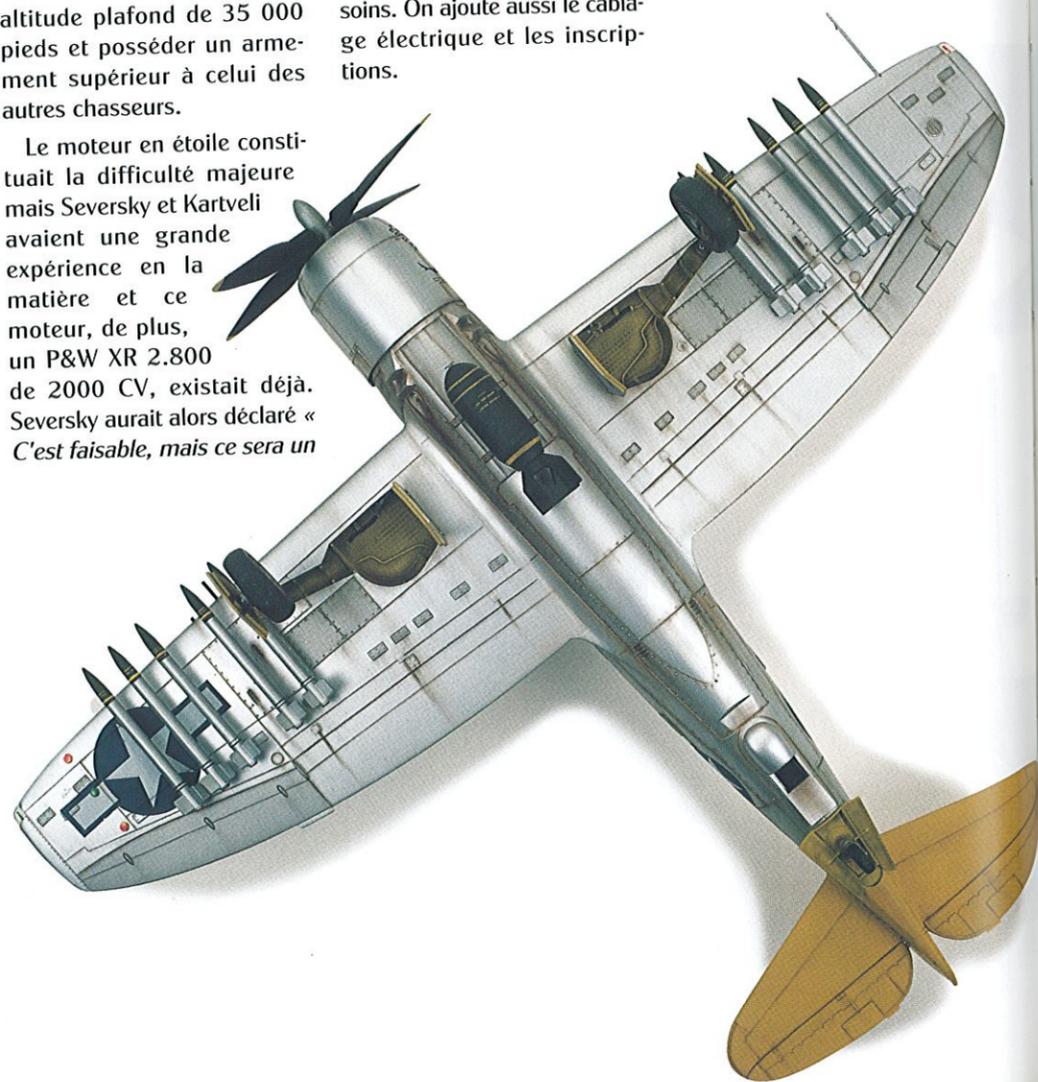
Le moteur en étoile constituait la difficulté majeure mais Seversky et Kartveli avaient une grande expérience en la matière et ce moteur, de plus, un P&W XR 2.800 de 2000 CV, existait déjà. Seversky aurait alors déclaré « C'est faisable, mais ce sera un

mastodonte ! » Un mythe était né.

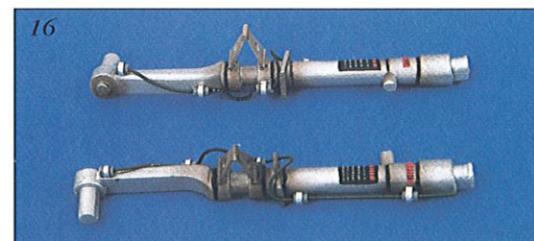
On commence le montage en modifiant les parois de l'habitacle, celles d'origine étant un peu trop courtes. On utilise pour cela de la carte plastique de 0,5 mm et on recrée la structure avec des profils rectangulaires Evergreen. On ne conserve que certains équipements des parois, comme le cadran de la manette des gaz, qu'on associe ensuite aux pièces fabriquées par nos soins. On ajoute aussi le câblage électrique et les inscriptions.

On procède ensuite à l'allongement du plancher qui est trop court et qui donnerait l'impression que les aménagements intérieurs flottent dans l'air. On le prolonge donc, de 8 mm, avec de la carte plastique et on recrée sa structure avec des profils Evergreen.

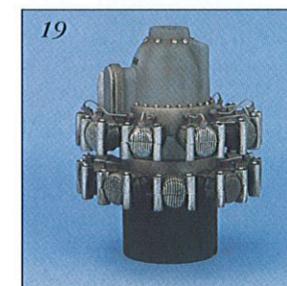
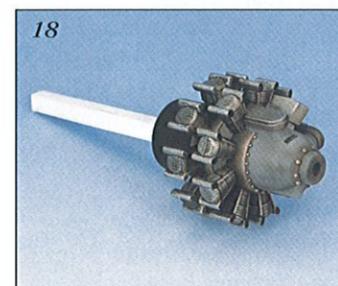
On ajoute les plaques de support du siège et on arrondit son dossier pour qu'il ressemble au modèle grandeur nature. On complète l'ensemble avec la barre de sup-



15. On fixe les jambes de train sur des petites bandes d'Evergreen pour pouvoir les peindre plus facilement.

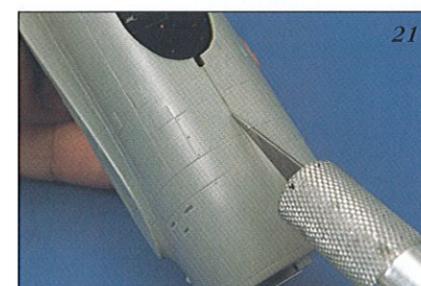
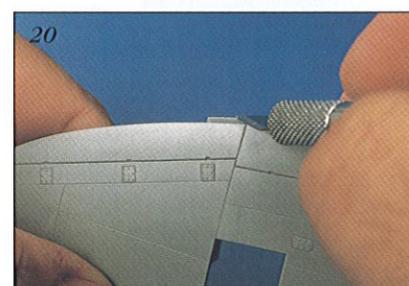


16. Elles sont complétées par des stencils réalisés au pinceau et un circuit hydraulique en fil de cuivre.



17. On décore l'hélice à l'acrylique, au pinceau, à l'aide de stencils.

18-19. Amélioration du moteur avec le détaillage des boulons et ajout du câblage électrique.



20. On ébavure avec une lame effilée.

21. On procède à l'assemblage du fuselage avec de la cyanoacrylate appliquée avec la pointe d'un bistouri.



22. On lime ensuite pour unifier avec une lime ronde, grain à fin.

23. Pour les surfaces inférieures, on rebouche la fente de l'emplanture des ailes avec de la carte plastique.



24-26. Après quoi, on termine au mastic poncé, après séchage, avec du papier de verre n° 600.



port, les harnais et à autres petits détails.

Le tableau de bord est refait avec la planche n° 8 de Todo Modelismo et les nouvelles pédales avec de la carte plastique. Les cadrans sont collés à la cyanoacrylate. L'intérieur est peint en vert Interior Green qu'on obtient en mélangeant 60 % de jaune mat de Tamiya (XF-3) et 40 % de noir (XF-1). On ombre le tout à l'aérographe avec un gris foncé, puis on apporte quelques touches claires avec le vert 151 de Humbrol. Le tableau de bord et les équipements sont noir mat et les détails peints au pinceau, à l'acrylique.

Pour le reste, le montage est assez simple; il y a peu de bavures et l'assemblage est correct. On ajoute juste de

petites bandes de plastique, au niveau des ailes, sur la face inférieure de l'appareil. Les détails du moteur sont bons et il suffit de les souligner en Gun Metal, au pinceau sec. On termine par des boulons en étain et un câblage en fil de cuivre de 0,1 mm.

On passe ensuite aux puits de train sur lesquels on applique une base jaune Zinc Chromate composée de 85 % de jaune (XF-3) et 15 % de noir (XF-1), tous deux de Tamiya. On assombrit ensuite avec du marron foncé (HB-12) de Humbrol, dilué et du jaune (HD-4), au pinceau sec. Cette zone sera ensuite protégée avec une bande masquante.

Après quoi, l'avion est peint en totalité en aluminium SNJ qui, en plus de son excellent

fini et de son parfait réalisme, résiste fort bien aux masquages et aux manipulations. Trois couches sont nécessaires, en respectant entre chaque 15 minutes de séchage. Deux heures de complet séchage seront toutefois indispensables pour pouvoir manier l'avion.

Ce délai écoulé, on peut passer au restant de la décoration. On peint la queue en jaune (XF-3), teinté d'une goutte de rouge (XF-7) et pour les triangles bleus, on utilise un mélange fait de 70 % de bleu (XF-8) et 30 % de blanc (XF-2). On délimite ensuite la zone du panneau antireflet qui sera réalisé en Olive Drab (XF-62) et on peint à l'aérographe les numéros et le Nose Art, après masquage.

Pour le canard, placé après la

silhouette féminine, on peut utiliser une feuille de décalcomanies vierge et des acryliques Vallejo ou les décalcomanies Aero Master (référence 48067) qui évitent tout le processus de peinture.

On se consacre après cela au vieillissement du modèle avec des acryliques de Tamiya, noir, gris et sable foncé, très dilués dans 90 % d'alcool, en se servant d'un Post-It comme masque. Quelques panneaux sont également foncés en aluminium mat de Tamiya. La peinture étant terminée, on détaille le train d'atterrissage en reconstruisant le compas d'amortisseur et en ajoutant le circuit hydraulique. L'hélice est peinte en noir et décorée, au pinceau, avec les stencils. Les canons des mitrailleuses, sont fabriqués avec une aiguille hypodermique de 0,7 mm.



27. Intérieur des puits de train en Zinc Chromate.

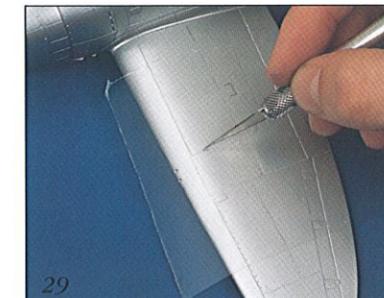
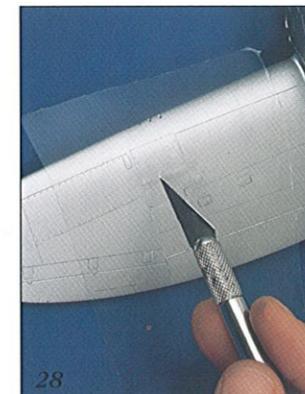
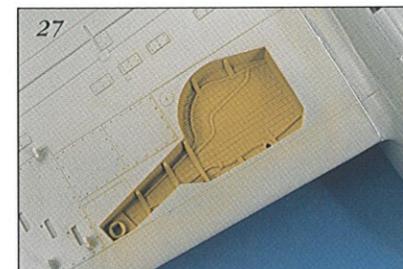
28. Pour réaliser les nuances des panneaux, on utilise une feuille de masque transparent.

29. L'adhésif de masquage est découpé avec une lame triangulaire.

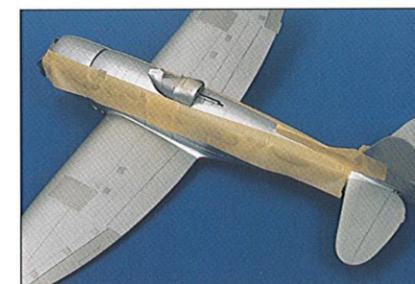
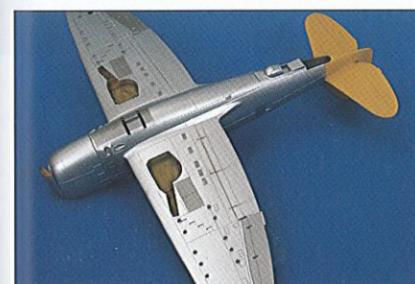
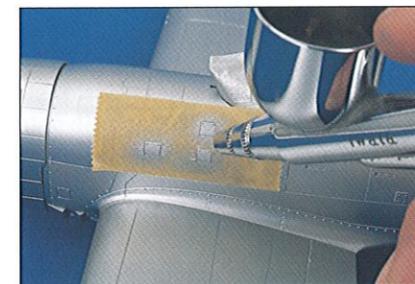
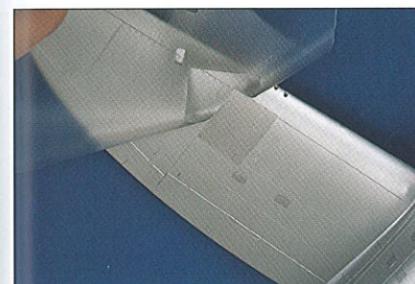
30-31. Pour différencier les panneaux, on applique à l'aérographe diverses nuances d'aluminium.

32. Une fois le cache retiré, on peut apprécier les différences de ton des panneaux.

33-34. Pour les petites surfaces, on utilise une bande masquante, de type Tamiya.

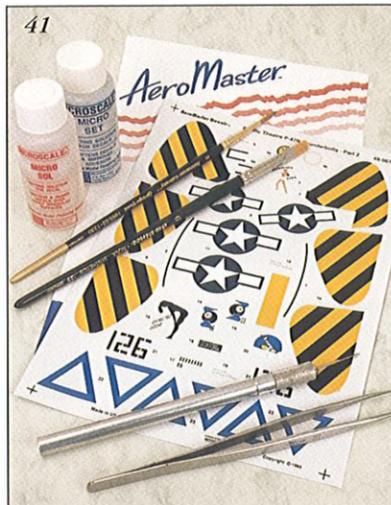
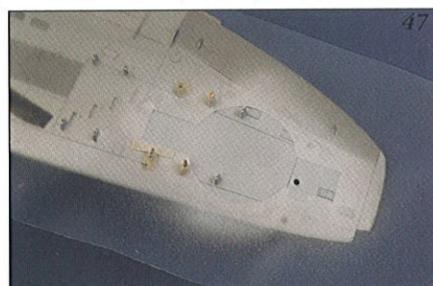
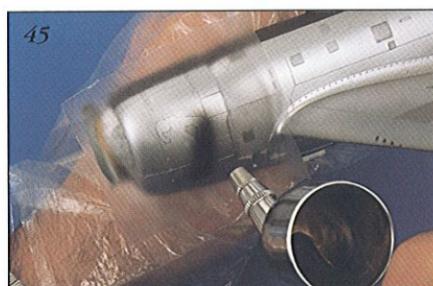
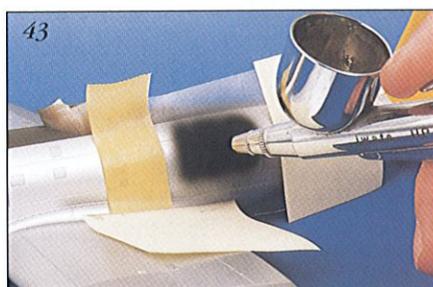
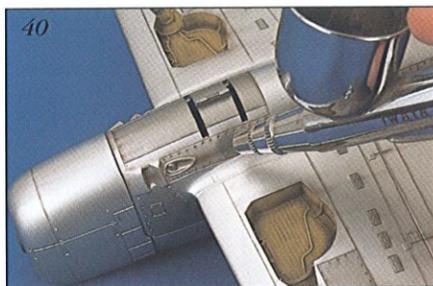


35. Sur cette photo du dessous de l'appareil, on distingue parfaitement les diverses nuances des panneaux.
36. Mise en place du masque destiné à la peinture du panneau antireflet.



37. On le peint en Olive Drab et on retire le cache après séchage.

38. L'usage du Post-It pour souligner les panneaux est conseillé.



40. Pour recréer l'effet d'usure, on se sert de peintures acryliques diluées avec de l'alcool.

41. Les décalcomanies Aero Master, (référence 48067) peuvent parfaitement remplacer masquage et peinture.

42. Dessin et découpage des numéros.

43. Peinture à l'aérographe des numéros du fuselage, en noir mat.

44. Les triangles bleus sont réalisés à l'aérographe sur le jaune de base.

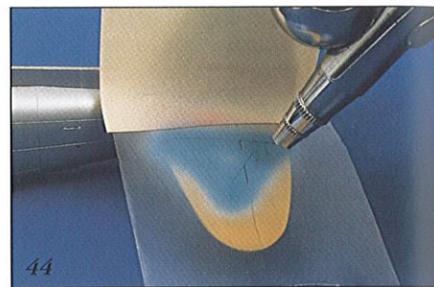
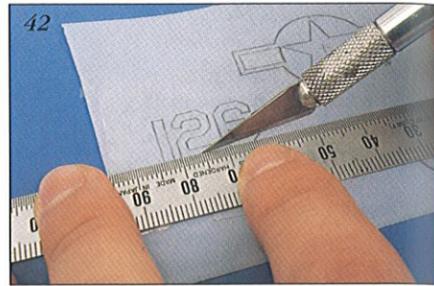
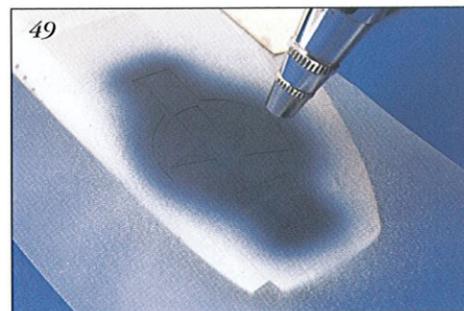
45. La silhouette de la femme du Nose Art a été préalablement dessinée sur une feuille de masque transparente.

46. On enlève le cache avec des brucelles.

47-48. Pour réaliser les cocardes, on réalise d'abord une base blanche.

49-50. On peint ensuite au pochoir et l'aérographe, le cercle et le liséré bleus.

51. La phase de peinture est terminée et la maquette est prête pour recevoir ses accessoires.



conseils pratiques

Petits éléments

Dans la plupart des cas, les fabricants n'incluent pas dans les boîtes les petits éléments nécessaires au détaillage des intérieurs et ne tiennent pas compte des manettes, pommeaux, manivelles ou cadrans divers. Il existe bien sur le marché de multiples planches de photodécoupe et compléments en résine, mais bon nombre de modèles en sont encore dépourvus, obligeant le maquettiste à user d'ingéniosité.

Les matériaux utilisés pour fabriquer ces éléments sont divers et parfois de provenance curieuse :

— Fil de cuivre. On le trouve dans les bobines des postes de radio, les câbles électriques et les induits de certains jouets. Il se forme à la pince et se colle à la cyanoacrylate.

— Feuille d'aluminium. Matériau idéal pour fabriquer des agrafes, des brides ou des harnais au 1/72, on le trouve surtout sur les produits lactés, sous forme de capsules ou de couvercles. Il se coupe avec des ciseaux ou une lame et se colle à la cyanoacrylate.

— Feuille de polystyrène. Ce produit aujourd'hui ne présente plus de dangers et on le trouve dans le commerce, notamment chez Evergreen, dans de nombreuses textures et épaisseurs.

— Feuille d'acétate. Ressemblant au polystyrène, cette matière présente certains avantages. Elle se perce facilement, est souple et résistante. On le trouve dans des magasins spécialisés ou dans certains articles de papeterie.

Ces matériaux sont simples à manipuler et se coupent ou se percent avec les outils habituels. Toutefois, les pièces ainsi fabriquées doivent faire l'objet de soins et être coupées avec des ciseaux ou des lames non émoussés, pour ne pas risquer de les endommager. Les quantités de colle, infimes, sont déposées sur la pièce avec la pointe d'une épingle ou d'une lame, jamais directement du tube.

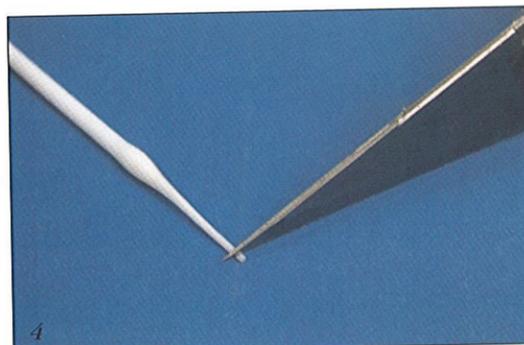


1. Outillage indispensable à la confection de petits éléments.

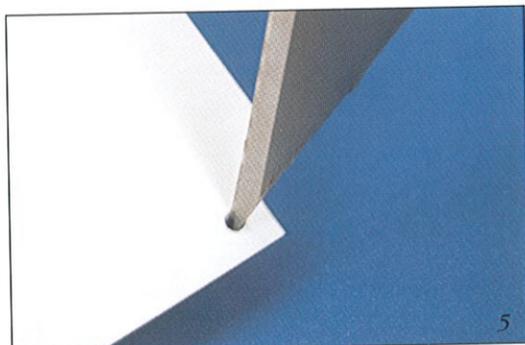
2. Les matériaux utilisés pour ces pièces sont de nature diverses : fil de cuivre, feuille d'acétate, de polystyrène ou d'aluminium.

3. Pour fabriquer des pommeaux, on part d'un tube d'Evergreen, étiré à la chaleur jusqu'au diamètre voulu, en fonction de l'échelle de la maquette.

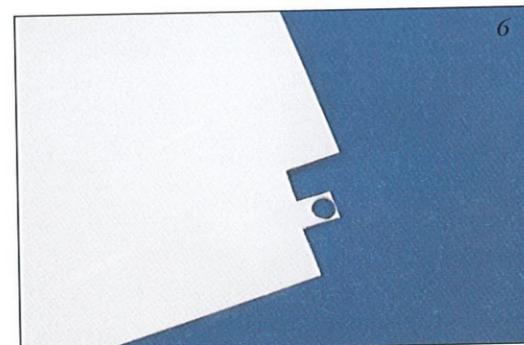
4. Puis on coupe le tube avec une lame bien aiguisée dont la pointe peut également servir à le positionner sur la maquette.



5. Pour construire les cadrans d'un panneau, on fait un trou avec la pointe d'une lame dans une feuille d'acétate d'environ 0,1 mm, puis on agrandit l'orifice jusqu'au diamètre souhaité.



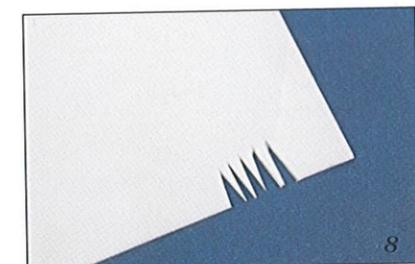
6. On délimite ensuite une fine bordure pour simuler l'entourage du cadran.



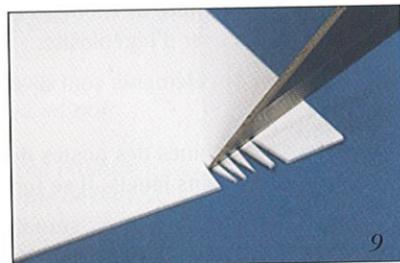
7. Puis, on détache la pièce, avec cette même lame.



8. Les petites manettes sont obtenues en découpant un morceau de feuille de polystyrène ou d'acétate en dents de scies.

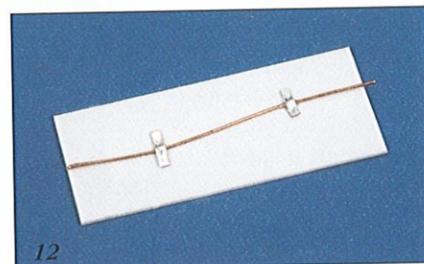
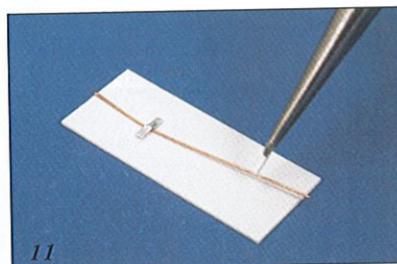
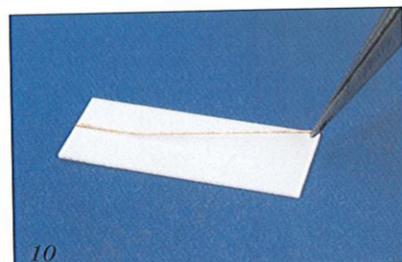


9. Après quoi, on détache les petits éléments les uns des autres.



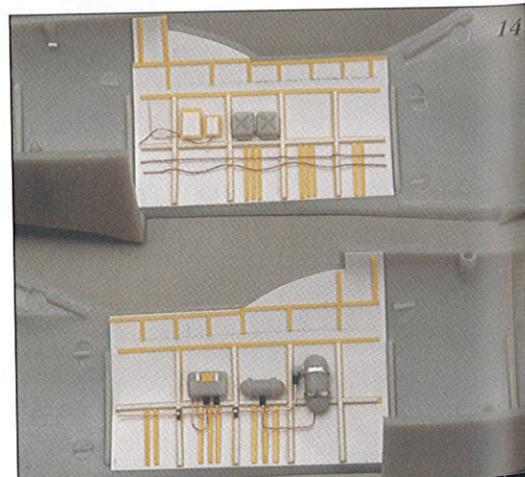
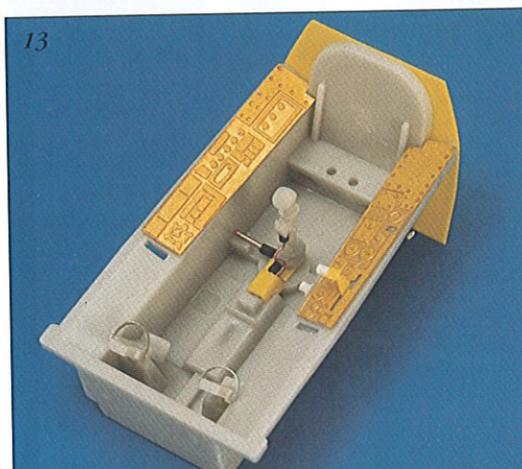
13. Manettes, câblages et courroies réalisés en acétate, aluminium et fil de cuivre.

14. Exemples de colliers, câbles, trappes et structures sur une maquette de Me-262.



10. Pour fixer un câble en fil de cuivre, on commence par coller une de ses extrémités avec de la cyanoacrylate

11-12. Lorsque la colle est sèche, on pose de petites agrafes en aluminium qui maintiennent le fil en place.



Introduction



Inévitablement, à mesure que l'on progresse, on se fixe des objectifs chaque fois plus audacieux. Ainsi après l'extérieur, on songe au surdétaillage des intérieurs, habitacle et moteur essentiellement, qui sont si importants pour la réalisation de petites mises en scène ou de dioramas. Pour ce travail, nous avons choisi deux échelles. Le 1/48 avec le surdétaillage d'un Ju-87, tâche grandement facilitée par le grand nombre de kits du commerce mais qui ne doit pas nous leurrer. Tous ces compléments en photodécoupe ou résine ne sont pas parfaits et doivent de plus, pour un bon résultat, être posés sur un modèle parfaitement monté et peint. Nous franchirons un pas de plus, avec le 1/72 et un avion abattu. Il faudra en effet braquer volets et gouvernes et modifier les ailes et le fuselage pour faire apparaître la structure d'un Bf-110, travail déjà difficile que viendra encore compliquer un surdétaillage en scratch, la suppression de pièces et la reconstruction en cuivre, acétate et polyéthylène.

Junkers Ju-87 Stuka



Nous allons nous lancer dans la construction d'un Ju-87 Stuka au moyen d'une maquette Hasegawa et de deux kits d'amélioration Aires, l'un pour le cockpit et l'autre pour le détaillage des volets, tous deux étant d'excellente qualité, critère essentiel pour un travail de cette importance.

On commence par le sur-détaillage des panneaux des parois du cockpit en ajoutant de petites plaques sur lesquelles viendront se poser les inscriptions. Le plancher du cockpit, fourni par Aires, est correct bien qu'un peu épais et nous avons la possibilité, soit de l'affiner, soit, ce que nous avons préféré faire, utiliser la pièce d'origine Hasegawa.

On ajoutera toutefois de petits détails comme le support des sièges ou les structures de renfort du plancher. Pour le tableau de bord, l'équipement radio et les pédales, nous utiliserons simplement les pièces Aires qui s'adaptent parfaitement. L'intérieur du cockpit est ensuite peint en Gris RLM, (FX-22) et le tableau des instruments en noir mat. On complète avec les extincteurs, les chargeurs de la MG, fournis par Aires, et le câblage électrique réalisé en fil de cuivre de 0,1 mm. Les ceintures et harnais du kit Aires, en photodécoupe, sont parfaits. La touche finale est apportée par des cartes et plans de vol Verlinden.

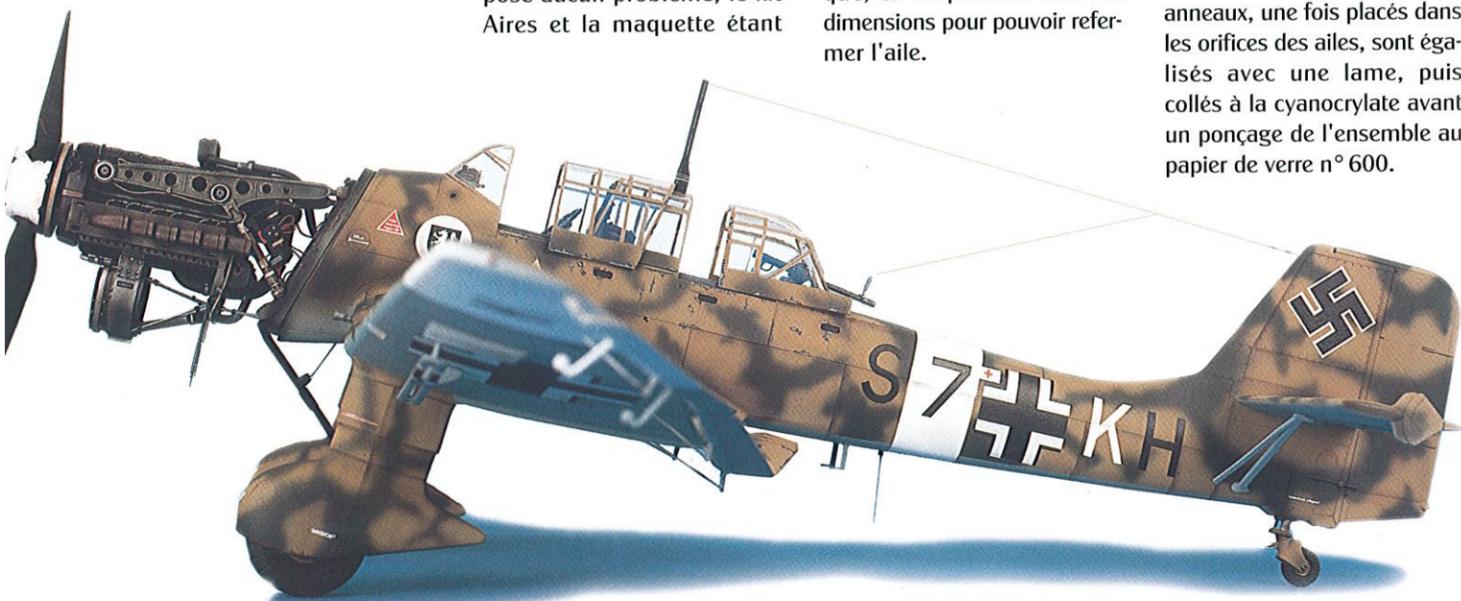
On procède ensuite à la fermeture du fuselage qui ne pose aucun problème, le kit Aires et la maquette étant

sans reproches. On ajoute juste deux minces bandes d'Evergreen pour former les rails de la verrière.

Le kit d'armement Aires comporte deux modèles des MG17 dont on ne gardera que celui de l'aile gauche. La trappe de visite est à retirer et à remplacer par le cadre en photodécoupe qu'on insère par sa partie arrière. Une fois centré, il suffit de coller à la cyano. La MG présentée sur un affût avec ses divers systèmes et câblages gravés dans la résine est convenable mais elle pourrait s'avérer difficile à peindre en raison de petits défauts sur les câbles. On peut, pour remédier à cela, séparer les divers éléments avec une lame et reconstruire le tout sur un socle en plastique, en respectant bien les dimensions pour pouvoir refermer l'aile.

On améliore ensuite les volets en ajoutant les minuscules pièces fournies par la planche en photodécoupe. On commence par séparer le volet de l'aile avec une lame, puis on supprime les commandes et enfin on ponce le tout avec du papier de verre n° 600. On perce les orifices des commandes avec une mèche de 1 mm et on les agrandit en leur donnant une forme ovale à l'aide d'une lame pointue. Avec une bande plastique de 1 mm, on fabrique ensuite un outil aux dimensions de l'ovale dans lequel il devra s'insérer.

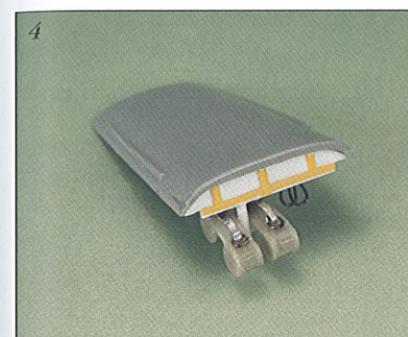
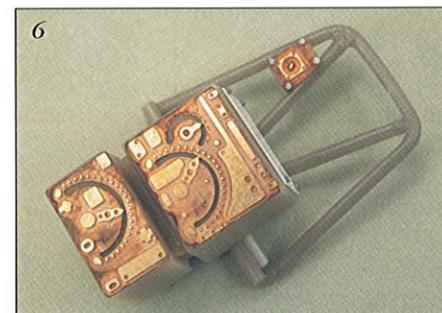
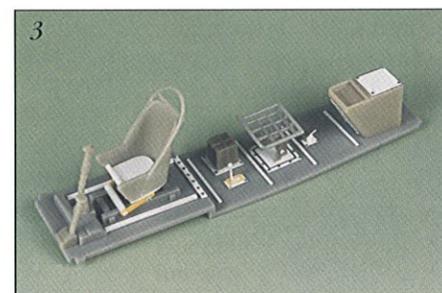
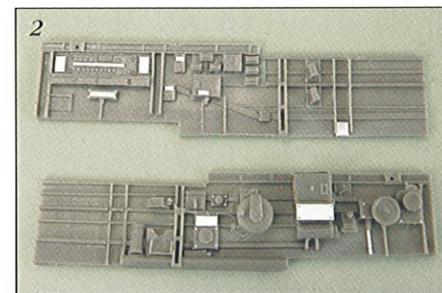
Ce profilé ovale est destiné à mettre en place de petites bagues, ovales elles aussi, réalisées avec une bande d'étain, qui apporteront plus de réalisme à la maquette. Ces anneaux, une fois placés dans les orifices des ailes, sont égaillés avec une lame, puis collés à la cyanocrylate avant un ponçage de l'ensemble au papier de verre n° 600.



1. Pour la réalisation de cette maquette, nous avons suivi les plans de deux ouvrages.

2. Les parois de la cabine sont constituées de plaques de plastique qui serviront de support aux inscriptions.

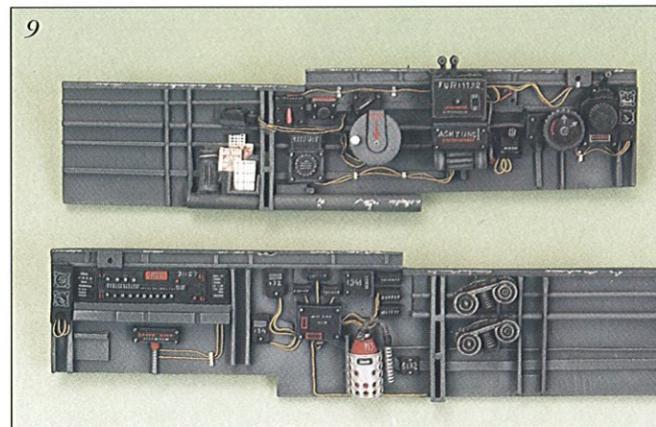
3. On détaille le plancher original avec des languettes de plastique et d'acétate.



4. On reconstruit les chargeurs en ajoutant la bande d'alimentation et la structure du magasin placé dans le cockpit.

5. Le tableau de bord, la radio et les pédales sont des éléments en photodécoupe Aires.

Junkers Ju-87 Stuka

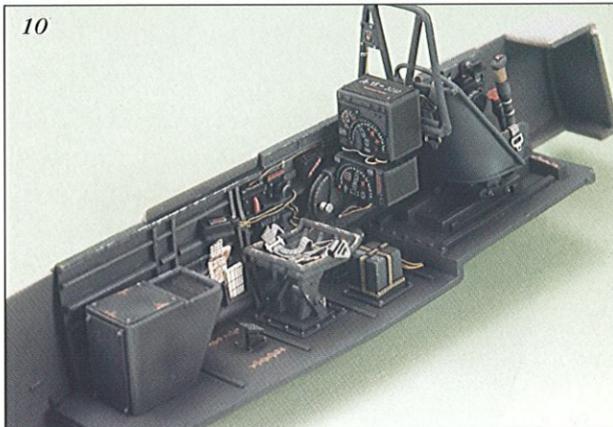


7. La photodécoupe s'adapte parfaitement à la pièce originale en plastique.

8. Tous les éléments sont peints en noir avec des détails réalisés en couleurs acryliques.

9. On complète les parois de l'habitacle avec le câblage et des plans de Verlinden.

10. Le montage du cockpit est terminé et on pourra fermer le fuselage sans problème.



Pour ce qui est des volets, on pratique, après un ponçage soigné, des découpes rectangulaires qui recevront les articulations faites avec du plastique de 0,3 mm. On fixe ensuite le volet sur l'aile avec de petits points de cyanocrylate et on pose, pour un fini parfait, les commandes en photodécoupe.

Le nez de la maquette est découpé et poncé au papier de verre. Puis on fabrique une base en feuille plastique qui recevra le support original en résine, lui-même porteur du bâti-moteur.

Le kit d'amélioration d'Aires comporte une très belle reproduction du moteur avec

les bras du bâti, des éléments en résine et d'excellentes pièces en photodécoupe.

On peint le moteur en noir, puis en gris très foncé, à sec. Les détails sont réalisés en acrylique et le câblage en jaune. Le bâti et le support sont peints en RLM-02. On ajoute au pinceau les câbles ainsi que divers éléments décoratifs. On finit avec les radiateurs et l'échappement, de couleur métallique ombrée en acrylique à l'aérographe.

PEINTURE

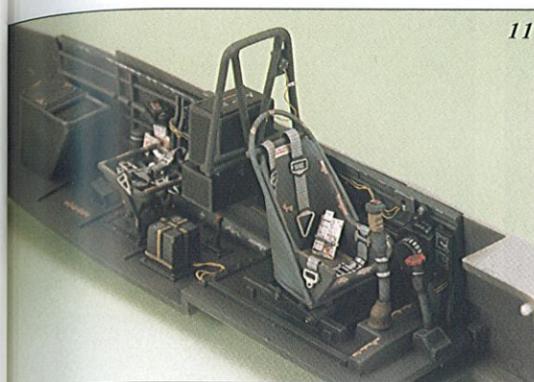
L'option choisie, désert, est la deuxième de la boîte. Elle

consiste en une base jaune sable obtenue en mélangeant 70 % de XF-59 à 30 % de XF-10 sur laquelle on applique un motif ramifié couleur vert olive, fait de 90 % de XF-61 et de 10% de XF-9. Le dessous, lui, est Light Blue XF-23. Le camouflage vert olive est d'abord soigneusement délimité à l'aérographe par un tracé fin, puis peint.

Les panneaux sont soulignés à l'aérographe à l'aide d'un Post-It et on termine le vieillissement au pinceau avec des écaillures en aluminium mat XF-16 de Tamiya. On passe ensuite une légère cou-

che de vernis satiné qui servira de base aux décalcomanies. Celles-ci seront détournées le plus finement possible, puis posées avec les produits assouplissants usuels. Une nouvelle couche de vernis satiné apportera la touche finale.

La phase de peinture étant achevée, on procède à la mise en place du moteur en dissimulant la jonction entre les deux supports avec une fine bande d'étain. On termine avec la pose, puis la décoration de l'hélice et diverses petites pièces.



11

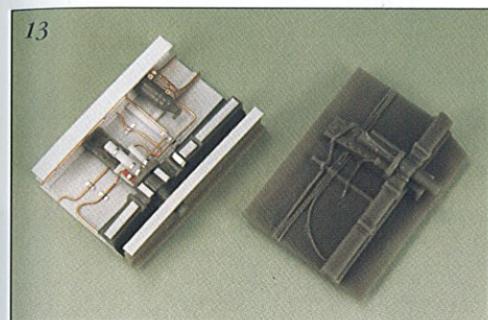


12

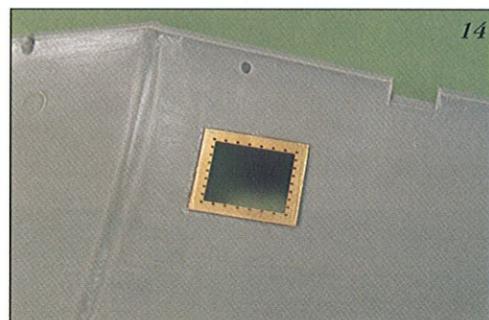
11. Les barnais des sièges sont en photodécoupe.

12. A l'aide de bandes d'Evergreen, on confectionne les rails de la verrière.

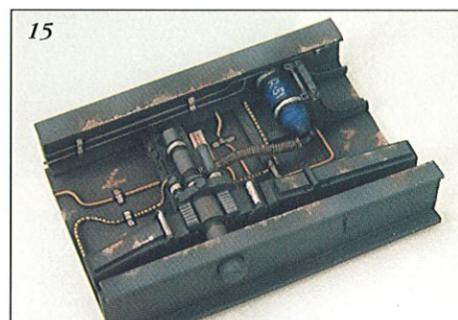
13. La MG17, après modification du câblage et du support.



13



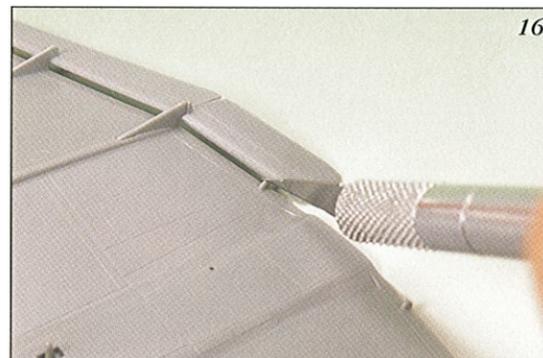
14



15

14. La baie de la mitrailleuse est dotée d'un cadre en photodécoupe qu'on insère par sa partie postérieure.

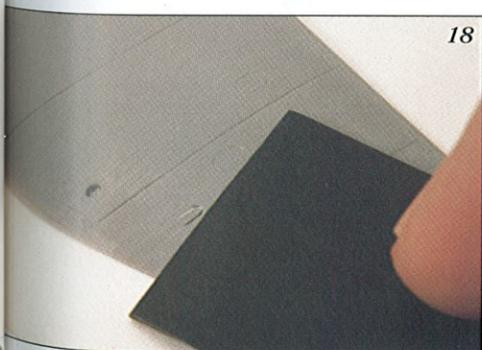
15. L'affût est entièrement refait et tous les éléments sont peints au pinceau.



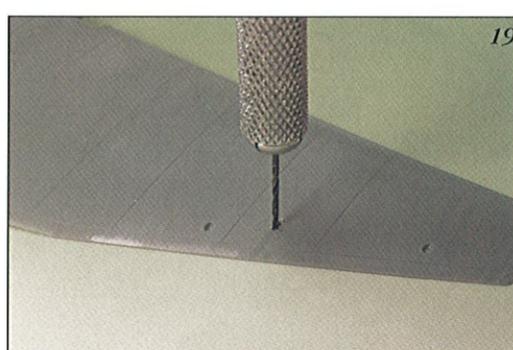
16



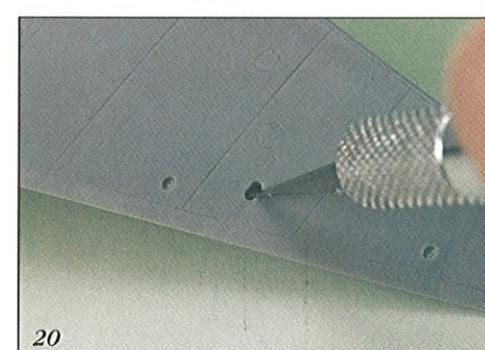
17



18



19



20

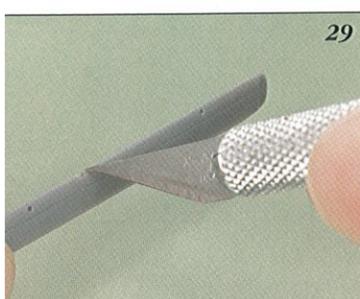
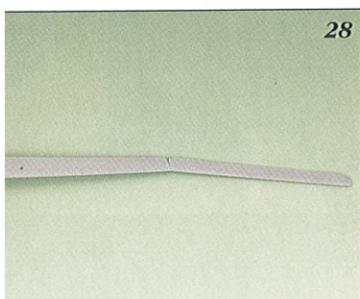
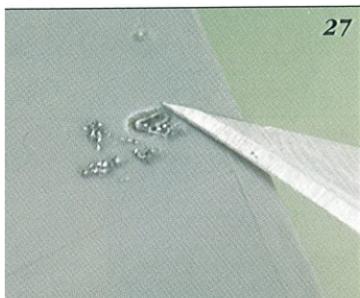
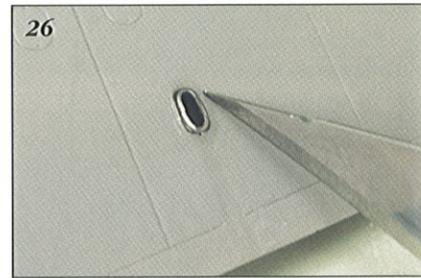
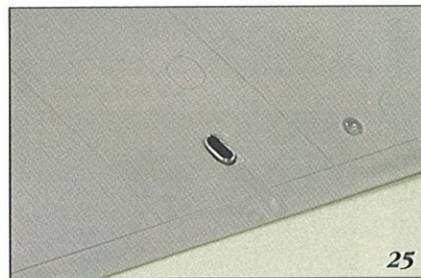
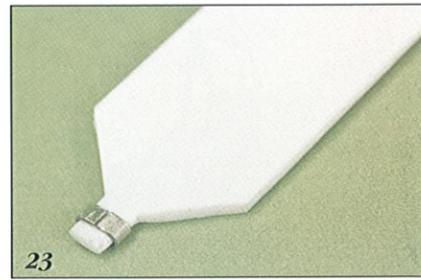
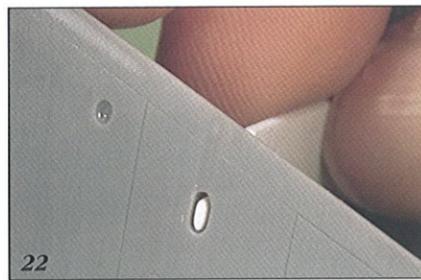
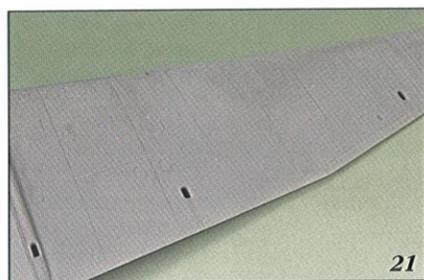
16. On sépare les volets de leur support d'origine à l'aide d'une lame triangulaire.

17. On ébarbe.

18. Et on termine en ponçant avec du papier de verre n° 600.

19. Les orifices des commandes sont ensuite percés avec un foret de 1 mm. 20. Puis, avec une à lame effilée, on leur donne une forme ovale.

Junkers Ju-87 Stuka



21. Attention, ces ouvertures doivent toutes être de la même dimension.

22. Avec de la carte plastique, on fabrique un petit outil qui viendra s'emboîter dans ces orifices préalablement ménagés.

23. Petites bagues découpées dans une feuille d'étain.

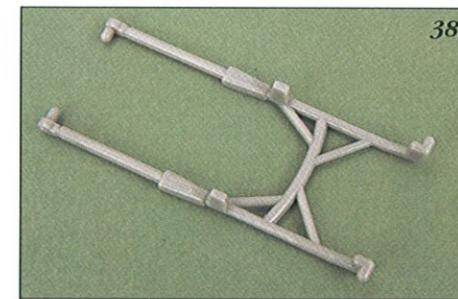
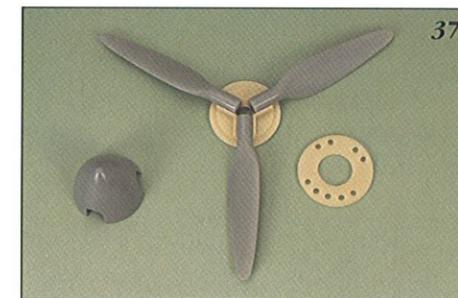
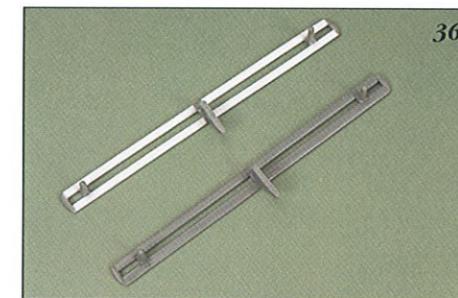
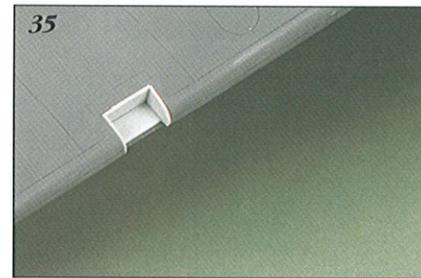
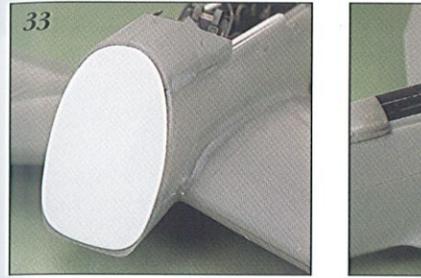
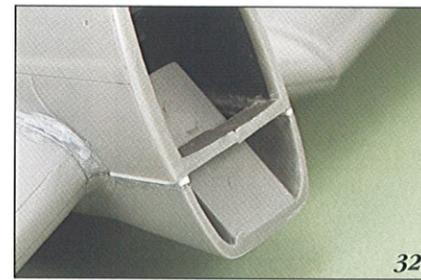
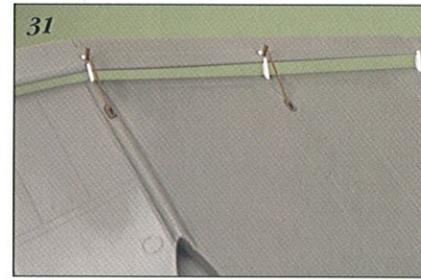
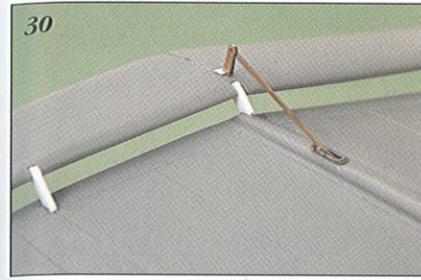
24-25. Ces bagues une fois terminées sont insérées dans les ouvertures des ailes, à l'aide du petit outil fabriqué précédemment.

26. Après quoi, on égalise avec la lame bien tranchante.

27. Puis ce travail achevé, on procède au collage avec de la cyanoacrylate.

28. Le volet, détaché de son support, doit être soigneusement poncé.

29. On perce de petits trous qui serviront à fixer les articulations du volet.



30. Le volet, bien positionné sur l'aile, est muni de sa commande en photodécoupe.

31. L'effet produit se révèle beaucoup plus réaliste que celui proposé à l'origine par les éléments de la maquette.

32. On coupe la partie avant du nez, puis on colle l'aile après avoir ajouté de petits morceaux de plastique à mi-hauteur du nez.

33. Un support découpé dans une carte plastique de 0,3 mm servira à fixer le moteur.

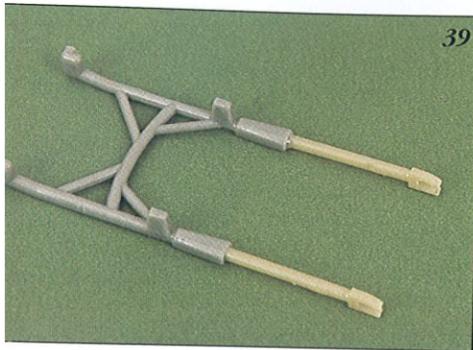
34. La jonction aile fuselage, plutôt bonne, ne demande qu'une légère application de mastic.

35. On reconstruit l'emplacement du phare d'atterrissage avec du plastique.

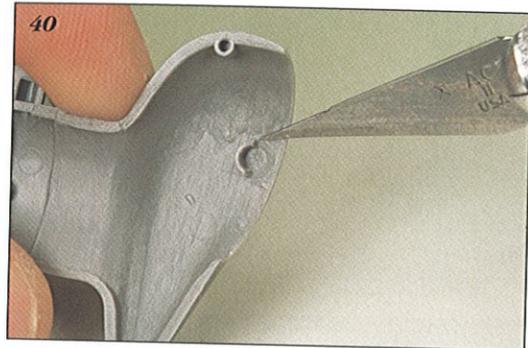
36. On remplace les freins de piqué

originaux, un peu trop grands, par d'autres en profilé plastique.

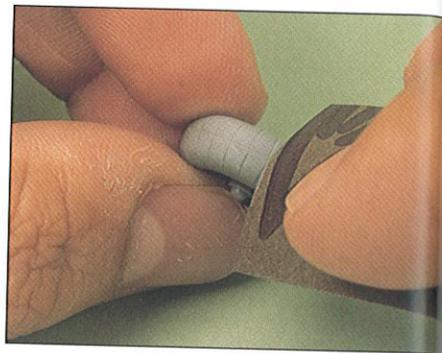
37. On fixe ensuite l'hélice sur son support en résine sans difficulté, les pièces s'emboîtant parfaitement.



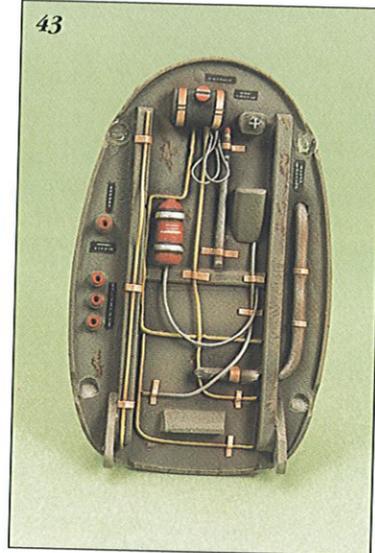
39



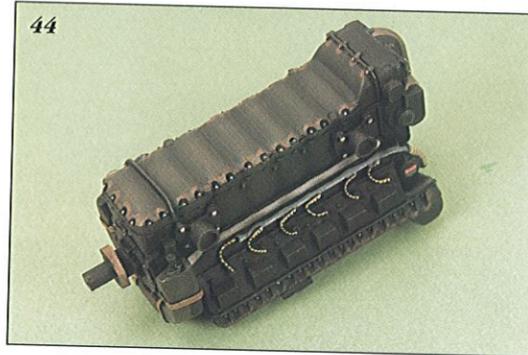
40



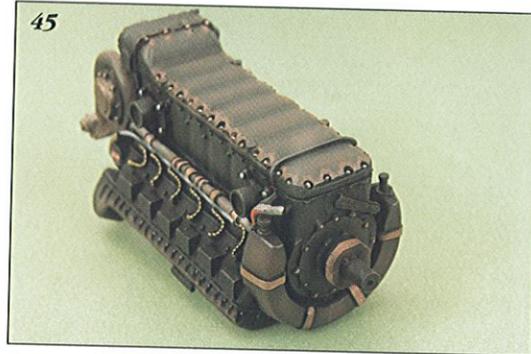
42



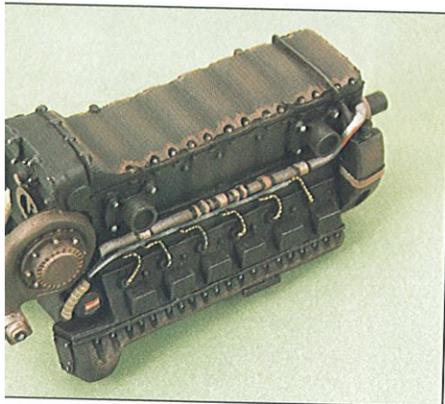
43



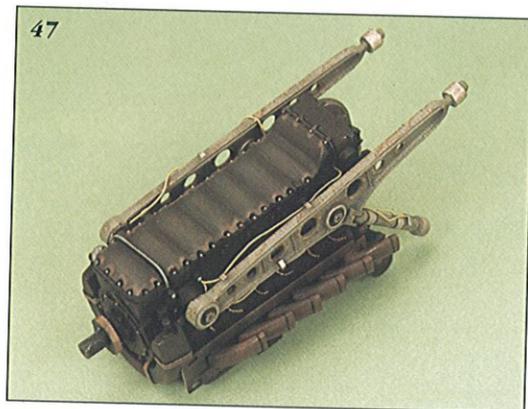
44



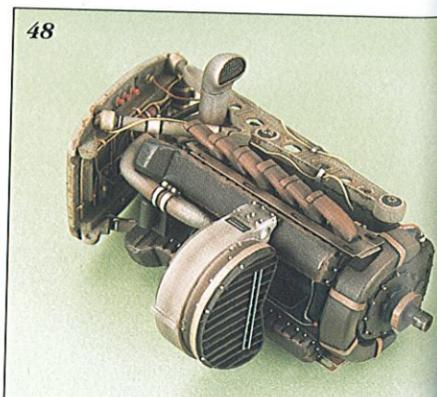
45



42-43. Détaillage du support original avec du fil de cuivre et des décors en acrylique, au pinceau.
44-46. Le moteur est peint noir mat et les détails sont réalisés au pinceau, avec des couleurs acryliques.

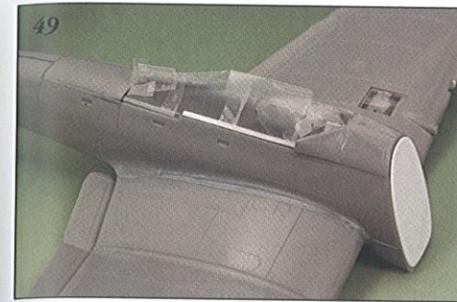


47



48

47. On commence par ajouter les échappements et les bras du bâti.
48. On termine ensuite avec les radiateurs, le support et les conduits du kit qui s'assemblent à la perfection.



49

49. Avec une feuille de masque transparent, on protège l'habitacle avant la phase de peinture.



50

50. On applique d'abord la couleur de base, puis on assombrit légèrement les panneaux.



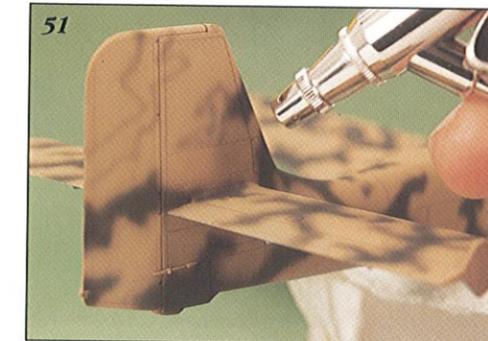
51

51. Pour réaliser le camouflage, on commence par délimiter les différentes zones par un tracé léger effectué à l'aérographe.

52. Un masque constitué d'un Post-It permet de souligner les lignes de structures.



50



51

53. Lorsque la peinture est terminée, on applique à l'aérographe une fine couche de vernis.



53

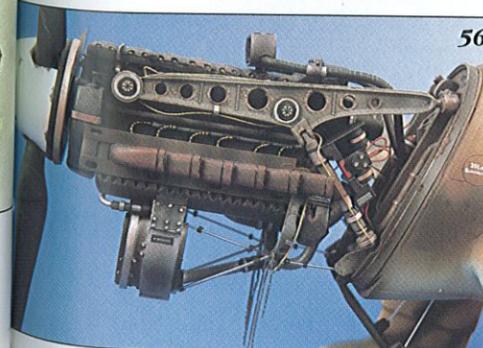


54

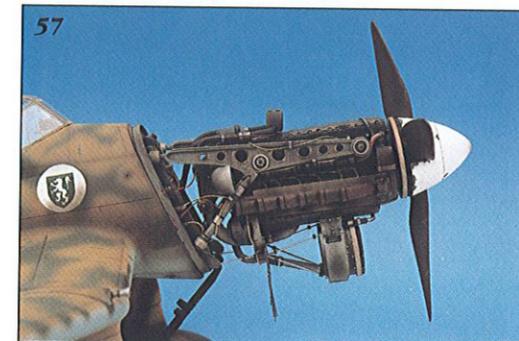
54. Toutes les décalcomanies doivent être soigneusement détournées.

55. On ajoute une mince bande d'étain au niveau de la jonction du support et du fuselage.

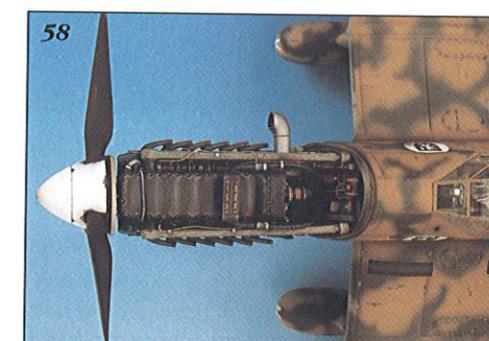
56-58. Le moteur s'emboîte parfaitement et la bande d'étain masque l'écart existant entre le support et le fuselage.



56



57

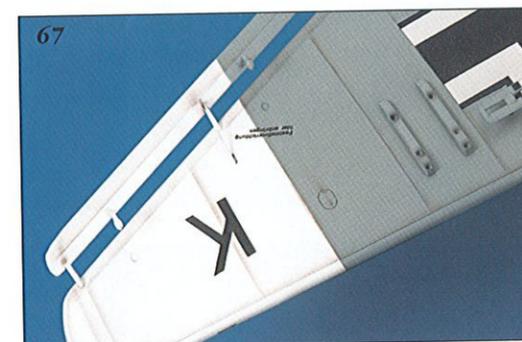
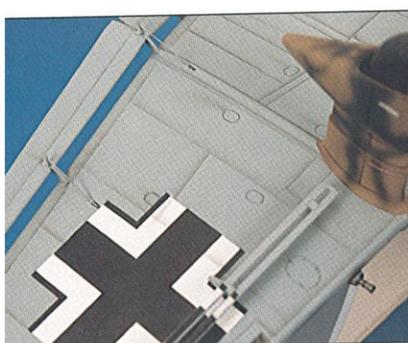
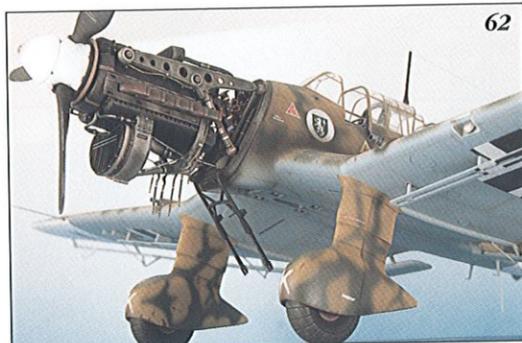
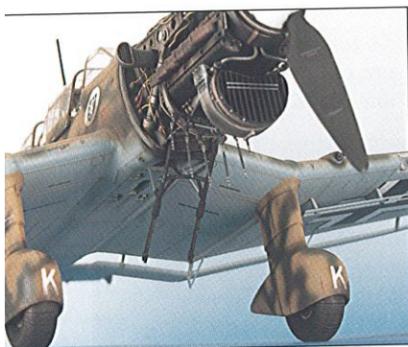
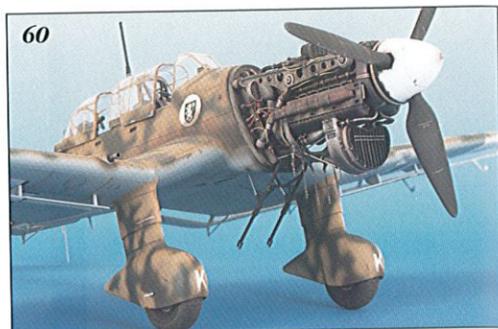


58

59. On complète le lance-bombes avec les câbles de commande.

60. Les commandes des volets de refroidissement sont en photodécoupe.

61-62. On réalise les divers câblages du moteur avec du fil de cuivre de 0,2 mm.



63. Les lignes de structure, sur la partie inférieure de l'appareil, sont nettement marquées.

64. Un produit assouplissant facilite la pose des décalcomanies.

65. Une fine couche de vernis satiné apporte la touche finale.

66. Le canon de la MG 17, en résine, est inclus dans le kit Aires.

67. Les panneaux des zones blanches du dessous de l'appareil sont à peine soulignés.



68. La zone blanche de l'aile est réalisée à l'aérographe, à l'aide de masques.

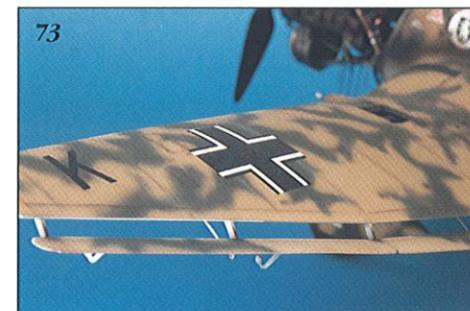
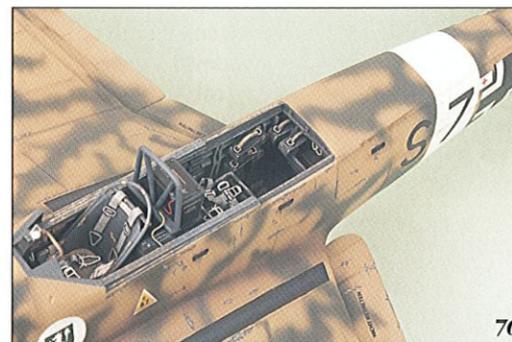
69. Le tube de Pitot est refait avec des petits tronçons de tube de plastique étiré.

70. Les proportions des divers éléments de l'habitacle inclus dans le kit Aires sont parfaites.

71. L'antenne est constituée d'un mince câble de plastique étiré.

72. L'usure de la bande antidérapante est simulée au pinceau sec.

73. Les volets, reconstruits, donnent plus de réalisme à notre modèle.



74. Les traces d'échappement sont peintes en Dark Earth et noir de Tamiya.

75. L'hélice, décorée de stencils réalisés au pinceau.

76. Le viseur métallique de la MG est inclus dans la planche de photodécoupe.

Bf 110 C-4



Ce matin-là, nous nous trouvions entre Le Mans et Rennes et nos appareils étaient équipés de réservoirs supplémentaires. Nous survolions Guernesey quand nous avons reçu l'ordre d'escorter 40 Ju-88 vers leur objectif et de les rejoindre à la verticale de Cherbourg, à 4 000 m d'altitude, en direction de l'Angleterre. La Manche franchie, nous avons amorcé notre descente vers notre cible, l'aéroport de Salisbury.

Du poste du mitrailleur, on pouvait voir les traînées de condensation du groupe, puis, sur l'objectif, apparurent les Spitfire britanniques. Le combat commença. Nos bombardiers larguaient leur bombes, puis viraient rapidement vers les côtes françaises tandis que mon avion, encerclé par quatre Tommies et touché au niveau d'un moteur, devenait incontrôlable.

Les pilotes des Bf-110 se trouvaient fréquemment dans de telles situations. Ce chasseur bimoteur à long rayon d'action n'était pas adapté à ce type de mission pour lequel toutefois il avait été conçu et était devenu la cible préférée des avions britanniques, plus maniables. Les jours du Bf-110 en tant que

chasseur étaient comptés et on allait le confiner aux opérations d'assaut terrestre quand un changement de stratégie, avec les bombardements de nuit, s'opéra. Le Bf-110 devint alors une arme défensive idéale et une nouvelle carrière de chasseur dans le ciel d'Allemagne s'offrit à lui.

MONTAGE

Nous avons choisi la maquette Fujimi, (référence NO.P.9) du Bf-110 C/D, au 1/72, et allons commencer par le détaillage du cockpit. Comme cela arrive souvent, les pièces fournies par le fabricant sont assez grossières et donc peu conformes à notre projet. Nous les laisserons de côté et reconstruirons complètement cette partie de l'avion.

On utilise pour ce faire des feuilles de plastique et d'acétate de 0,2 mm d'épaisseur. Pour l'acétate, on a opté pour un coloris jaune qui crée un contraste et permet de différencier les divers éléments refaits.

La feuille de plastique est employée pour la construction

des parois de l'habitacle tandis que l'acétate sert pour les consoles et les structures. On détaille avec des tronçons de tube simulant les instruments et on complète avec les câblages. On passe ensuite au plancher et aux cloisons avant et arrière qui ferment le cockpit et qu'on reconstruit selon le même processus.

On récrée également divers autres éléments équipant l'habitacle. Les sièges d'origine, utilisables, doivent être revus. Pour le siège avant, les côtés sont à affiner et il faut ajouter le levier de réglage, le harnais et un coussin en feuille d'étain. Pour le siège arrière, on ajoute le dossier, le harnais et la plate-forme pivotante.

On refait ensuite le tableau de bord avec une feuille de plastique et on découpe un à un tous les cadrans du panneau dans une feuille d'acétate. On termine avec l'équipement radio et les tambours à munitions.

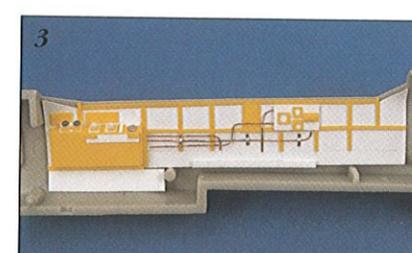
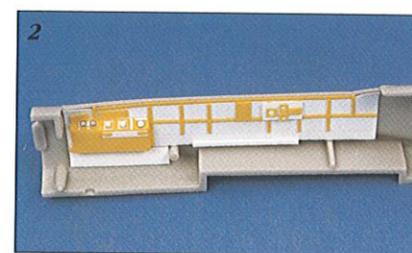
Après quoi et avant la mise en peinture, on vérifie que toutes

ces nouvelles pièces tiennent bien dans le fuselage et que ce dernier ferme sans problème.

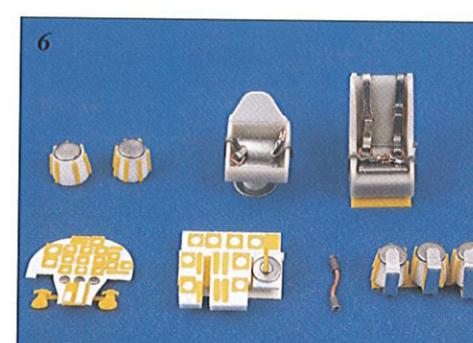
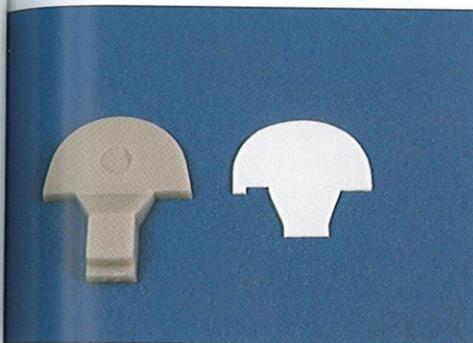
L'habitacle est ensuite peint en gris RLM-02 et foncé à l'aérographe avec du noir, très dilué. La peinture étant sèche, on applique à nouveau, au pinceau sec, la couleur de base éclaircie avec 5 ou 10 % de blanc pour faire ressortir les reliefs et donner du volume à l'ensemble.

On apporte ensuite quelques touches de couleurs, blanc pour le tableau de bord, jaune pâle pour le câblage et rouge pour les manettes et les stencils des parois. On colle le tout, puis on assemble le fuselage. On rebouche avec un peu de mastic dilué et on laisse sécher avant de poncer.

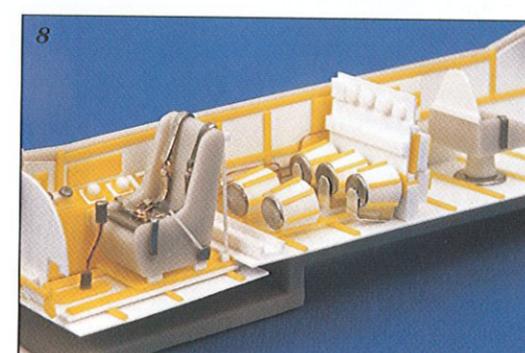
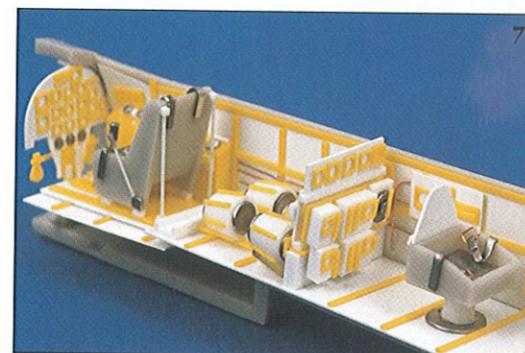
Cet appareil étant sensé avoir subi des dommages lors d'un combat, nous découperons les volets, gouvernes et dérives, ce qui donnera une impression de mouvement plus conforme à la réalité. Pour ce faire, on passe une lame, trois ou quatre fois, dans les lignes de structure, puis



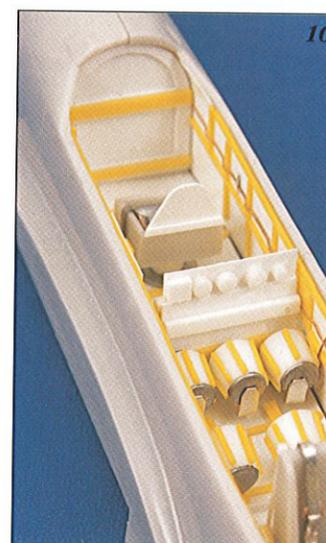
1. Ouvrages consultés pour la réalisation de la maquette.
2. Première étape : reconstruction des parois de l'habitacle en plastique, blanc et en acétate, jaune.



3. Après quoi, on ajoute le câblage électrique qu'on fixe avec de petites agrafes en aluminium.



4. On remplace le tableau de bord d'origine par un autre, découpé dans une feuille de plastique de 1 mm.



4. La cloison arrière, grossière, est elle aussi refaite en relief, en plastique et acétate.

5. On reconstruit complètement la paroi gauche et on lui ajoute le cadran de la manette des gaz.

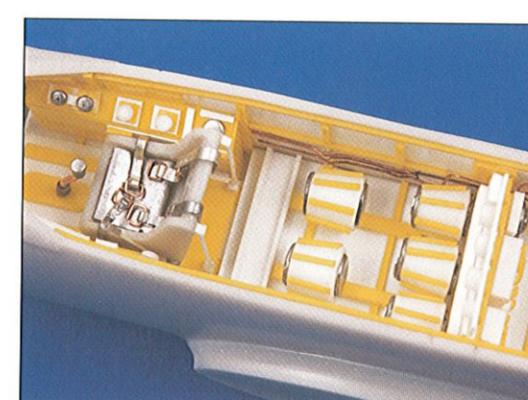
6. Sièges, panneaux, manettes, tambours à munitions et équipement radio, ont été intégralement refaits.

7-8. On vérifie le bon ajustement des divers éléments avant la fermeture du fuselage.

9. On s'assure aussi que la cloison avant s'emboîte bien dans le cockpit.

10. On effectue la même opération pour la cloison arrière.

11-12. Tous les éléments du cockpit, s'ils sont correctement disposés, doivent tenir dans cet espace restreint.





on plie la pièce avec soin au niveau de l'incision. On affine ensuite les zones habituellement dissimulées, en fonctionnement. Dans le cas des volets, après avoir suivi tout ce processus, on ajoute une bande de plastique pour masquer l'espace correspondant à la zone qui reste à découvert à l'extrados, quand les volets sont actionnés.

On chauffe ensuite le bord marginal de l'aile avec un sèche-cheveux, puis on déforme l'aile à la main. Une fois refroidie, elle conserva la forme qu'on lui a ainsi imprimé.

L'intérieur des demi-ailes est limé pour que l'épaisseur du plastique corresponde à celle du revêtement en aluminium. On confectionne des nervures d'aile et des longerons en acétate pour simuler les dégâts et on ajoute quelques fragments de feuille d'aluminium pour plus de réalisme. Avec du fil de cuivre, on fabrique les câbles de commande de la dérive et de l'aileron déchiqueté, puis on

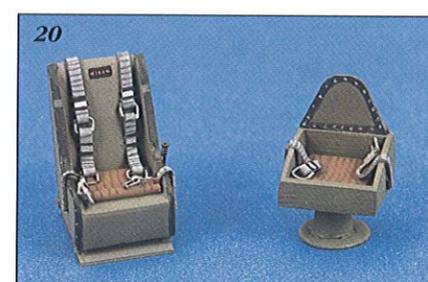
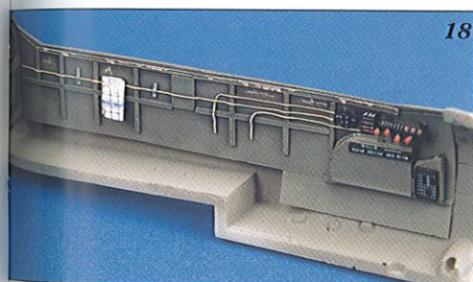
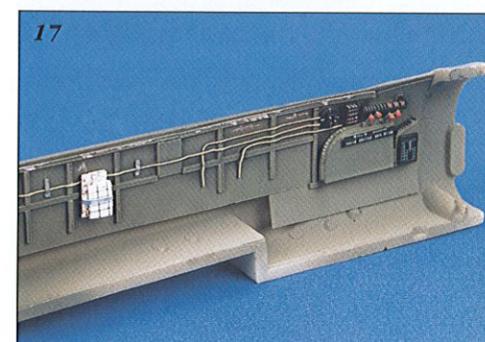
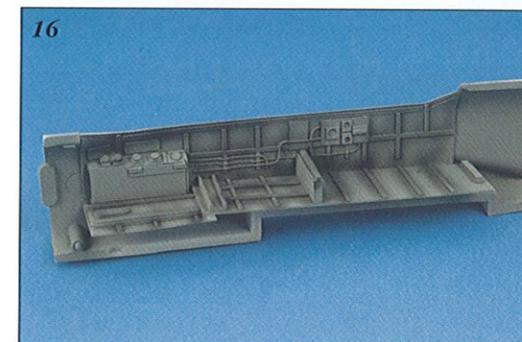
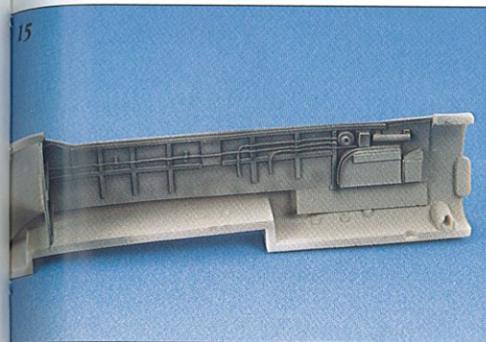
crée les impacts des balles en perçant des trous de tailles diverses. Certains seront déformés au bistouri pour matérialiser différentes trajectoires.

L'intérieur du capot-moteur est affiné avec une fraise conique montée sur une mini perceuse jusqu'à ce qu'il soit suffisamment mince pour pouvoir être découpé de l'extérieur, pour imiter des dommages.

On construit ensuite une pièce représentant le moteur afin d'éviter l'impression de vide. Dans le même esprit, on enlève la trappe du réservoir d'huile et on remplace le réservoir par une pièce de notre fabrication.

Toujours pour plus de vraisemblance, on refait complètement l'armement du nez. On découpe d'abord la zone ouverte du capot, puis on fabrique les cloisons, verticale et horizontale, sur lesquelles on fixera les supports des armes. Les matériaux employés sont les mêmes que pour le cockpit : feuille d'acétate, de plastique et fil

de cuivre. On utilise aussi des aiguilles hypodermiques pour les mitrailleuses et une feuille d'étain de 0,3 mm pour les tambours à munitions. Pour rallonger les canons des mitrailleuses, on se sert d'un tube creux Evergreen étiré, peint ensuite en RLM-02, puis éclairci au pinceau sec, dans le même ton. Les tambours et les armes sont noir satiné avec un léger apport de gris, au pinceau sec.



13. On peut juger sur cette photo de la petitesse, au 1/72, des principaux éléments.

14. L'assemblage du fuselage est correct même si cette maquette est sortie depuis longtemps déjà.

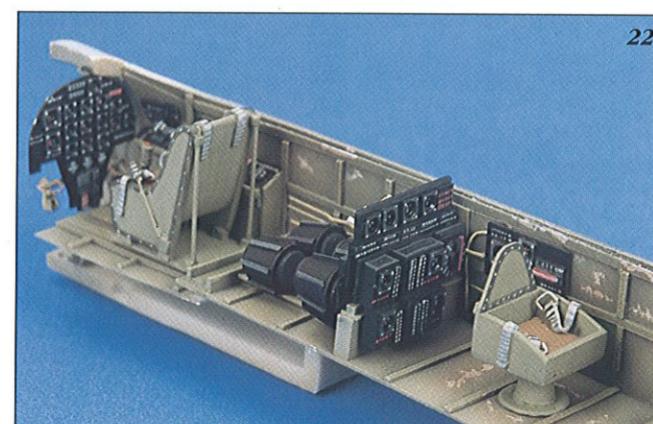
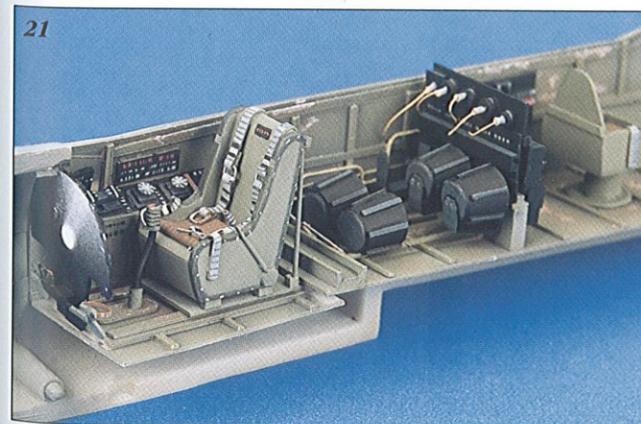
15-16. La couleur de base des parois est légèrement assombrie à l'aérographe.

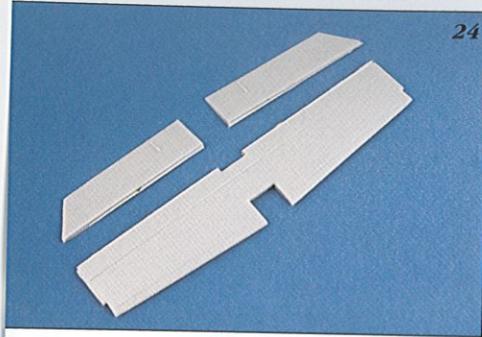
17-18. Les éléments complémentaires sont peints à l'acrylique.

19. Pour le tableau de bord et l'équipement radio, on applique une base noire et on peint les détails en blanc et rouge.

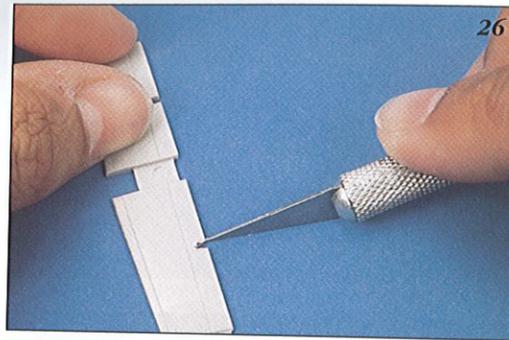
20. Il est possible, pour les sièges, de garder les pièces d'origine après modifications, pour plus de conformité, et ajout de petits détails.

21-22. Les divers éléments étant terminés, on procède à leur mise en place, puis on ferme le cockpit.



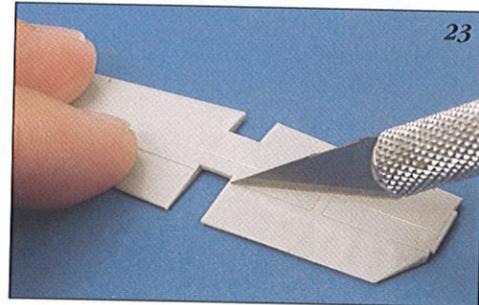


24



26

26. On découpe ensuite les orifices des articulations avec une lame triangulaire.



23

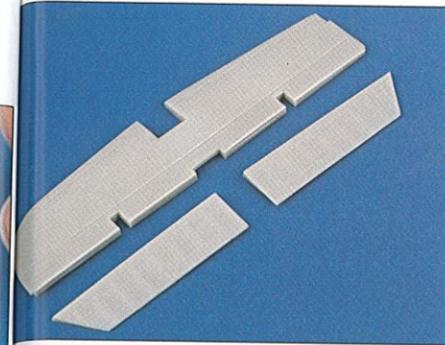
23. Pour pouvoir détacher les surfaces mobiles, on commence par passer une lame fine sur les lignes de structure.

24. Elles se sépareront ainsi facilement, par une simple pression des doigts.

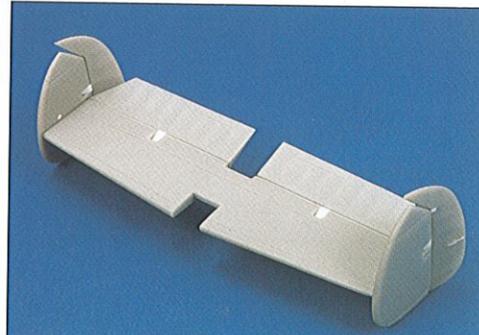
25. On élimine les barbes éventuelles avec une lime plate.



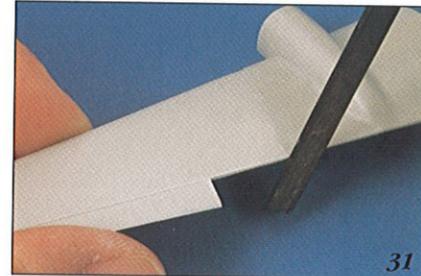
25



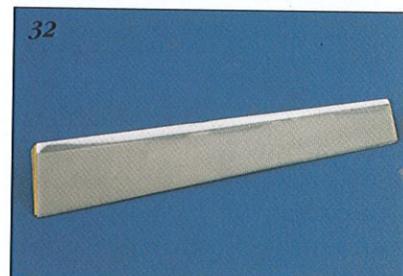
28



30



31



32

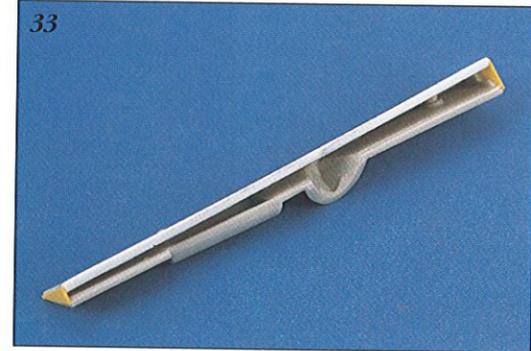


27. Les gouvernes sont prêtes à être montées.

28. On procède de même pour les dérives en ajoutant au niveau des articulations de petits rectangles de plastique.

29. Toutes les surfaces de la queue ont été modifiées pour donner plus de réalisme à la maquette.

30. La séparation des volets se fait suivant le même processus, après traçage au bistouri.



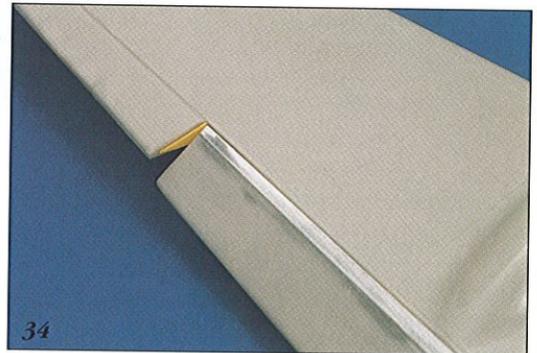
33

31. Avec une lime plate, on élimine toutes les irrégularités pouvant résulter de la séparation.

32. A l'extrados, on ajoute une fine bande de plastique pour clore le volet.

33. Deux triangles d'acétate servent à fermer les côtés.

34. Pour fixer les volets, on utilise de la cyanocrylate appliquée sur leur face intérieure.



34

35. L'assemblage du fuselage, même si cette maquette est déjà ancienne, se fait sans difficulté.

36. En revanche, l'assemblage de la partie inférieure du volet est complexe et demande beaucoup de soin.

37. L'aile est doucement déformée à la chaleur, avec un sèche-cheveux par exemple.

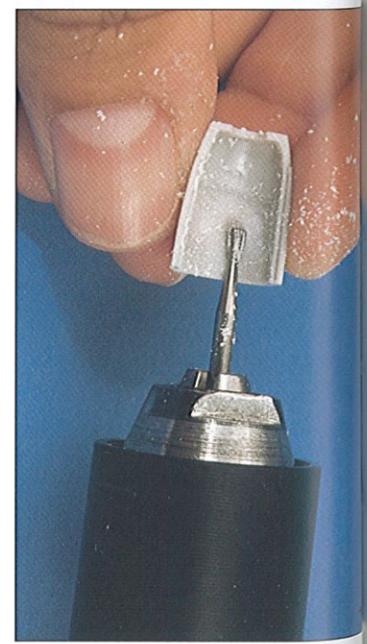
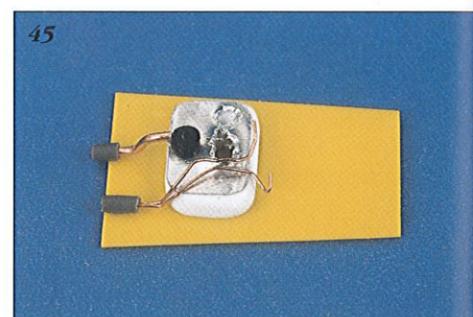
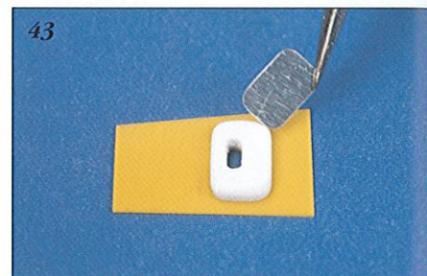
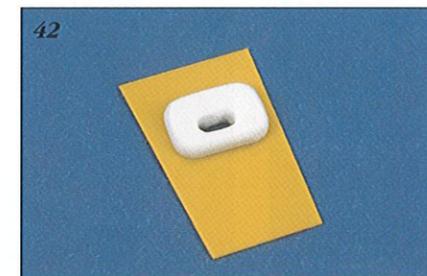
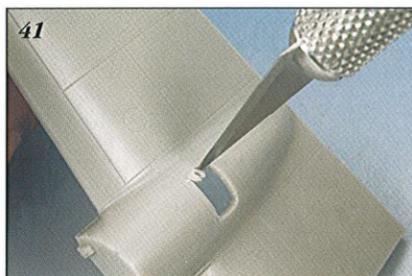
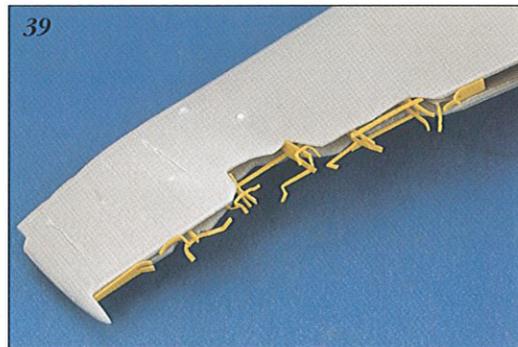
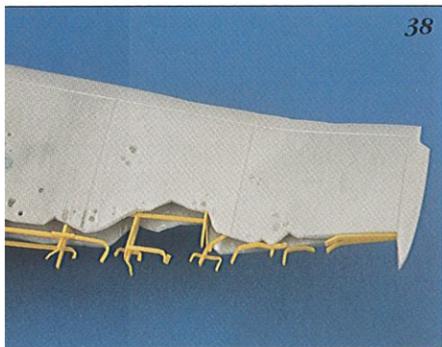


35



36

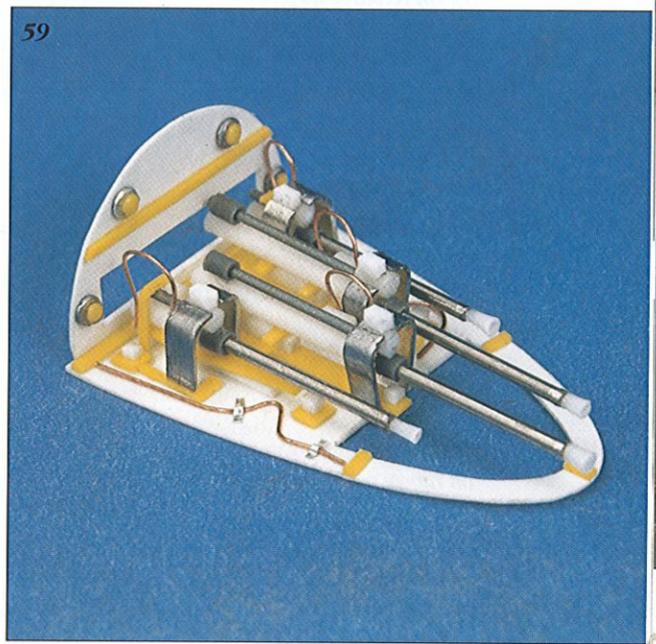
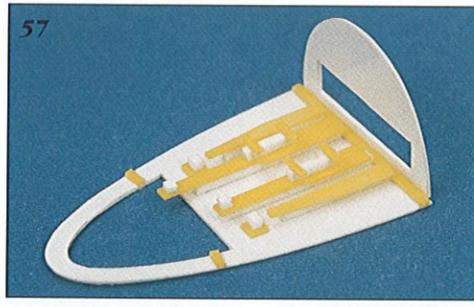
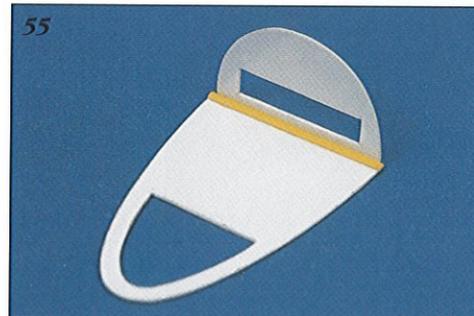
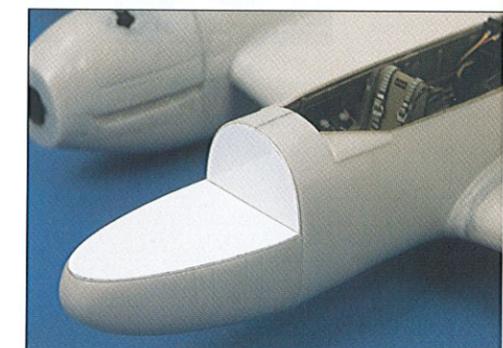
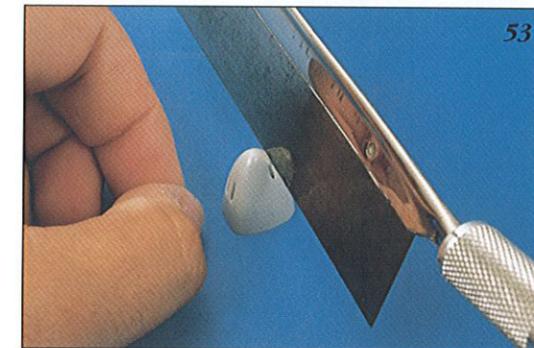
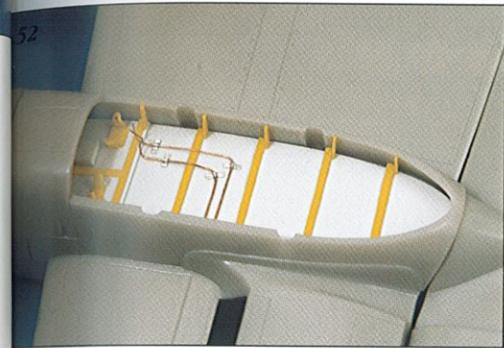
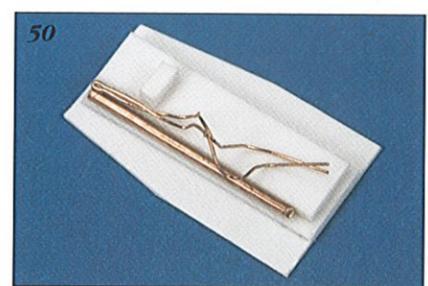
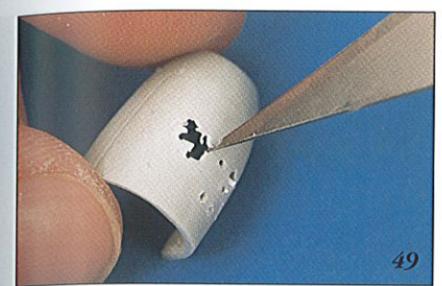




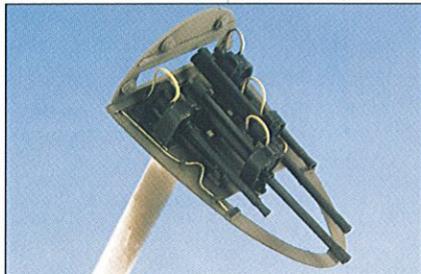
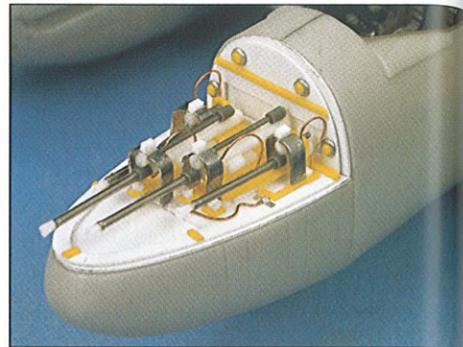
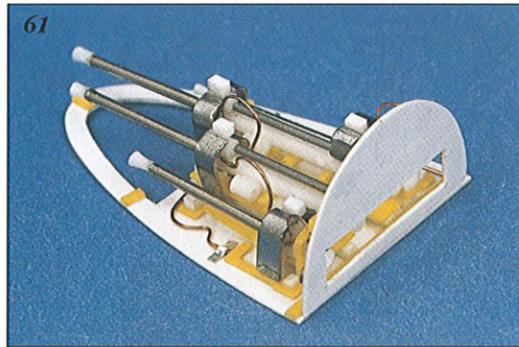
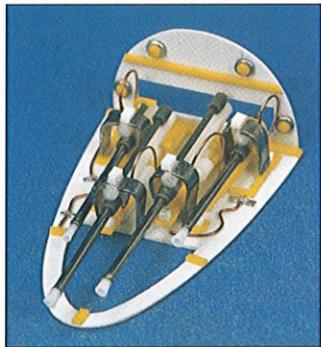
38. On reconstruit toutes les nervures et longerons avec de l'acétate pour simuler la structure interne de l'aile.
 39. Les faces internes des ailes sont limées afin que l'épaisseur des parties endommagées soit plus de réalisme.
 40. On ajoute des petits bouts de feuille d'aluminium pour simuler les fragments de revêtement restés sur les nervures.

41. Avec une lame, on retire la trappe du réservoir d'huile.
 42. Ensuite, on fabrique un support sur lequel on place une petite pièce creuse en plastique, en remplacement.
 43. Puis, on la recouvre d'un petit morceau de feuille d'aluminium de mêmes dimensions.
 44. Après quoi, en enfonçant légèrement l'aluminium à l'intérieur de la pièce, on simule des dommages.

45. Pour recréer une certaine vraisemblance, on ajoute le câblage électrique et de petits éléments.
 46. On colle enfin l'ensemble des pièces rajoutées à l'intérieur de la nacelle moteur.
 47. Tous ces éléments seront visibles par la trappe de visite de la nacelle moteur laissée ouverte.
 48. Pour affiner le plastique de cette nacelle moteur, on utilise, avec précaution, une fraise de forme conique.



49. Avec une lame effilée, on casse la fine couche de plastique résultant du ponçage.
 50. A l'aide de divers éléments en plastique et en cuivre, on simule la partie supérieure du moteur.
 51. Ces petits composants, une fois mis en place, éviteront l'impression de vide.
 52. Les puits de train étant complètement vides, il faudra procéder à leur aménagement.
 53. Avec une petite scie, on sectionne une partie de nez afin de recréer l'armement.
 54. La partie restante est obturée avec des morceaux de plastique.
 55. Avec une feuille de plastique de la même épaisseur, on fabrique un support sur lequel seront fixées les armes.
 56-57. On procède au détaillage de cette partie de la maquette avec du plastique et de l'acétate.
 58. Une aiguille hypodermique de 0,3 mm constitue l'élément principal des mitrailleuses.
 59-61. On termine en ajoutant les tambours et le câblage.



62. Avant de peindre l'armement du nez, on s'assure qu'il s'emboîte exactement dans son logement.

63. Les mitrailleuses sont réalisées en noir et le support en gris RLM-02.

64. Les petits stencils et divers détails sont peints au pinceau à l'acrylique.

65. On recourbe les pales de l'hélice en les tordant simplement à la main.

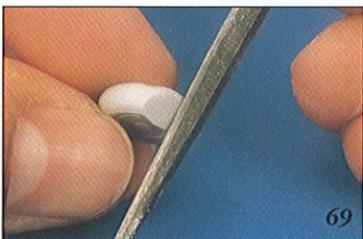
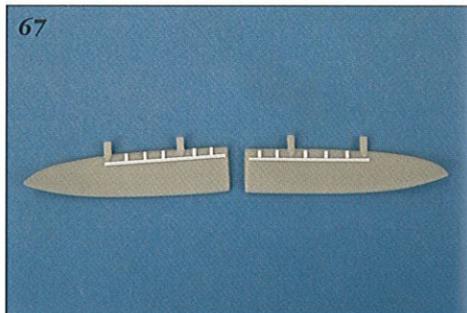
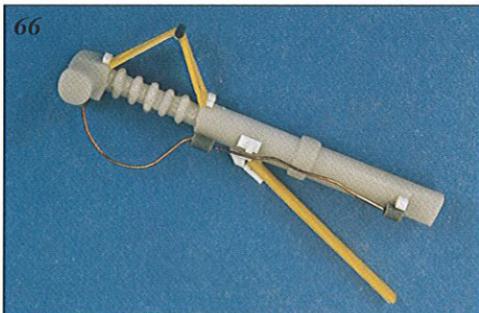
66. On détaille le train principal en ajoutant le conduit hydraulique, la fourche et le support arrière.

67. On décore les trappes de train avec de fines bandes de plastique de 0,1 mm d'épaisseur.

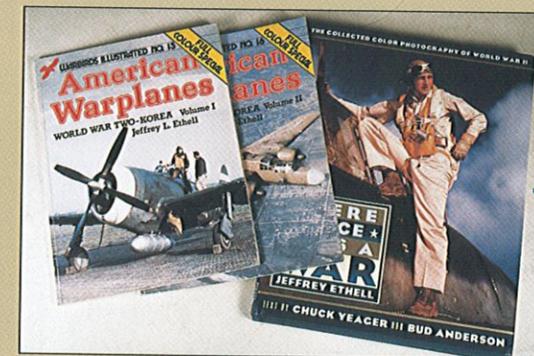
68. Les pipes d'échappement sont percées à l'aide d'un foret de 0,2 mm.

69. Avec une lime plate, on rabote une partie de la roue.

70. Ensuite, une fois légèrement chauffée, il suffira de l'appuyer sur une surface plane, pour obtenir la déformation souhaitée.



Introduction



Peinture brillante, mate ou satinée, ce sujet dans le monde de l'aviation, a fait l'objet de nombreuses controverses, les partisans du brillant et du satiné étant même favorables à l'application sur les chasseurs de cires diminuant la résistance de l'air. Certains avions, comme les chasseurs nocturnes américains noirs sont brillants, tout comme l'étaient ceux de la marine, à la fin de la Seconde Guerre mondiale et après-guerre. Les photos d'époque en couleur ont mis fin au débat puisque tous ces avions, à leur sortie d'usine, étaient légèrement brillants pour, au bout de quelques semaines, prendre un fini d'abord satiné, puis mat. Les panneaux sont un autre sujet de discussion. La quasi totalité du fuselage, particulièrement le dessous, était touchée par les gaz d'échappement et l'huile des radiateurs, auxquels venaient s'ajouter la poussière, l'usure et les éraflures faites par les mécaniciens et les armuriers. Tout cela donnait un avion au fini irrégulier, avec des zones brillantes, satinées ou mates. On se doit donc, pour un résultat mêlant réalisme et esthétisme, le tout à l'échelle, travailler les panneaux à l'aide de masquages, pochoirs et vernis divers, comme sur la maquette du F6F-3 qui suit.

F 6F-3 Hellcat. Combats au-dessus d'Iwo-Jima



Propulsé par notre moteur de 2 000 CV, ronronnant au régime de croisière, nous nous approchons d'une petite île. Nous avons pour mission d'anéantir les 80 appareils ennemis détectés par les vols de reconnaissance. Beaucoup d'entre nous n'ont jamais combattu et n'ont que des connaissances théoriques, acquises au sol, avec des pilotes chevronnés.

Toutefois, nous avons pleinement confiance en nos avions qui, selon les informations qui nous ont été données, sont supérieurs aux Zéros japonais. Ils sont plus rapides d'environ 50 km/h, capables de monter ou de piquer plus vite et plus manœuvrables, un peu à l'image de nos voitures, imposantes, puissantes et solides.

Les masses nuageuses que nous traversons sont si denses que nous n'avons que peu de visibilité et sur un ordre de notre chef d'escadrille, nous montons presque à la verticale vers un ciel plus dégagé. Sortant de l'ombre, le soleil nous aveugle. Tout à coup, mon cœur s'arrête de battre, l'appareil à ma droite s'est embrasé avant même que l'ennemi soit en vue. Aussitôt, les leçons apprises au sol me reviennent : manette des gaz à fond, puissance moteur maximum, et en serrant les dents, je tire sur le manche.

Un autre Hellcat est en feu et des taches vertes s'approchent tandis qu'un déluge de balles traçantes semble se diriger sur moi pour finalement atteindre

un autre appareil, portant à trois le nombre d'avions abattus. Entre virages et tonneaux, je surveille les Zéros et je contemple, impuissant, un des nôtres piquer, puis s'enflammer et se disloquer sous les balles du Japonais placé au dessous de lui.

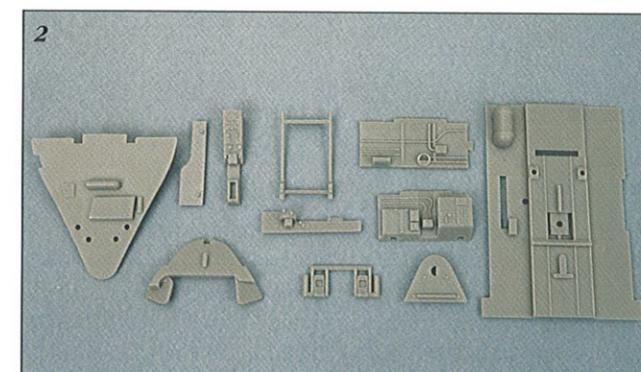
La vague nippone nous ayant dépassé, nous parvenons à nous regrouper rapidement. Nous avons tous été touchés mais nous sommes en état de voler. Nous piquons aussitôt, à toute vitesse, vers les nuages. Quelques minutes plus tard, sortant de ce brouillard, nous nous trouvons face à face avec une importante formation de chasseurs japonais sur lesquels, bien qu'un peu nerveux, nous ouvrons le feu sans hésiter, accomplissant ainsi notre devoir. Des appareils

ennemis commencent à fumer et certains sont en feu. Heureusement pour nous, nos avions, en plus d'une grande quantité de munitions, sont dotés de réservoirs auto-obturants qui retardent les incendies et d'une structure pouvant résister à des tirs nourris, ce qui n'est pas le cas de nos adversaires.

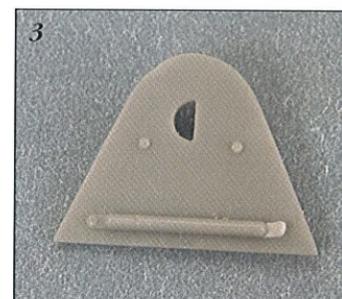
Un Japonais s'approche, de front, et il s'ensuit un échange de tirs. Le pilote ne semble guère plus expérimenté que moi car il ne réussit à atteindre qu'une aile et une partie de la queue de mon appareil. Mon tir, par contre, fait mouche, transformant instantanément le Zéro en torche. C'est le premier avion que j'abats, mais pour le moment, je ne m'en soucie guère.



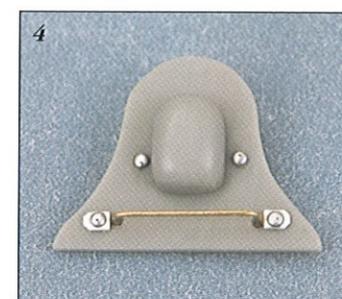
1. Deux ouvrages de qualité fournissant toutes les informations nécessaires au détaillage et à la mise en peinture.



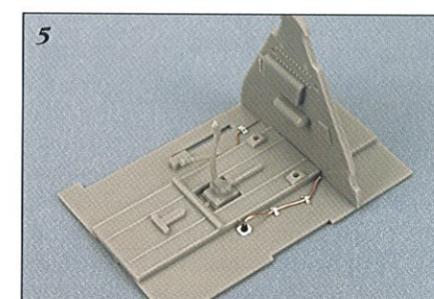
2. Les divers éléments constituant le poste de pilotage sont d'excellente qualité.



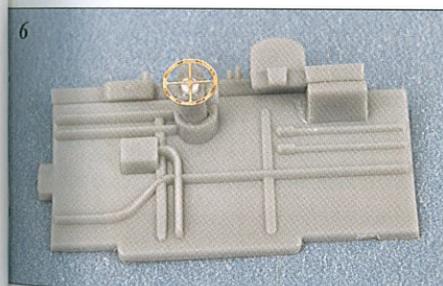
3. La barre de fixation du harnais sur le blindage dorsal d'origine est à supprimer.



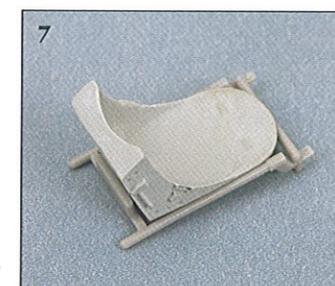
4



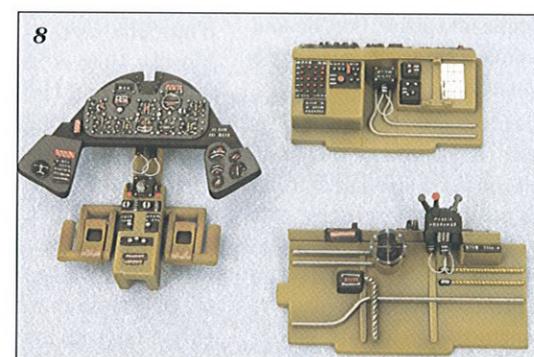
5



6



7



8

4. On la remplacera par une autre confectionnée en fil de cuivre.

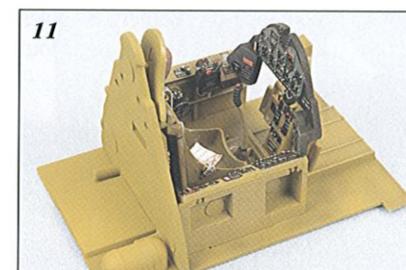
5. La cloison arrière et le plancher étant montés, on ajoute quelques câbles.

6. Accessoirement, on peut décorer les parois latérales de quelques pièces en photodécoupe.

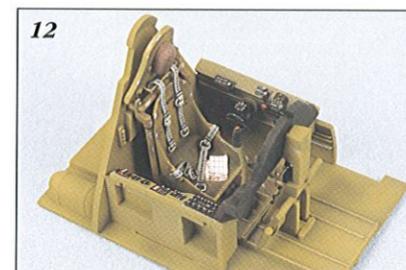
7. On remplace aussi le siège d'origine par un modèle en résine de la marque Hi-Tech.

8. On peint tous les éléments un à un avant de les coller.

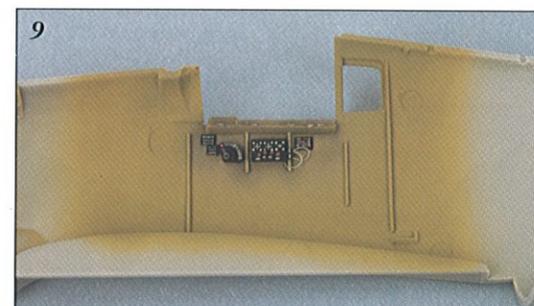
9-10. On termine les parois latérales avec divers câbles et éléments d'origine.



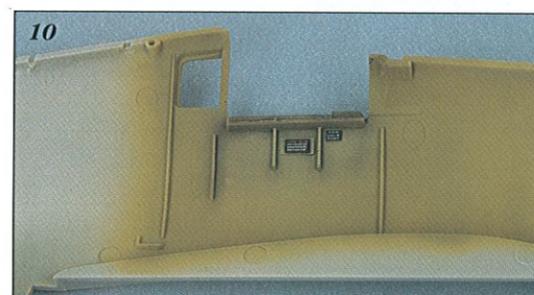
11



12



9



10

Je pique jusqu'à l'eau, comme mes camarades, avant de virer pour reprendre de l'altitude le plus vite possible. Les Japonais qui nous avaient suivi d'assez loin, s'avèrent bien incapables de nous rattraper. Parvenus au niveau de la couche nuageuse, nous prenons un virage pour nous placer en position d'attaque, avançant ainsi les japonais, avantage auquel s'ajoute notre vitesse en vol horizontal, bien supérieure à la leur. Presque à ma hauteur, un Zéro entame un looping serré. Je le suis et lui coupe la route avant de tirer. Les premières balles le touchent, le faisant tomber comme une pierre, hors de tout contrôle. Une seconde victoire à mon actif.

Seul, un peu plus haut que les autres combattants, je vois, incrédule, un avion japonais exécuter des acrobaties insensées, puis abattre deux Hellcat, presque coup sur coup. Le voyant prêt à en détruire un autre, je pique, la manette des gaz à fond, pour le rejoindre mais alors que je par-

viens à sa hauteur, il prend un virage serré, comme je n'avais encore jamais vu faire et manque de me piéger. Instinctivement, j'appuie sur la pédale de droite du palonnier, faisant dériver mon appareil vers la gauche, puis j'incline le manche vers la gauche pour virer serré. Je stabilise et je monte, presque en chandelle, poursuivi par le Japonais. Il a exécuté les mêmes manœuvres que moi et me tire dessus, endommageant mon fuselage. Heureusement, mon avion répond toujours bien et, les gaz à fond, je poursuis mon ascension, parvenant enfin à semer ce maudit diable.

Ce 24 juin 1944, dans le ciel d'Iwo-Jima, les deux as japonais, Kinsuke Muto et Saburo Sakai, abattirent neuf Hellcat qui s'ajoutèrent aux autres avions détruits. Au total, les pertes s'élevèrent à 13 appareils pour les Américains et à 38 pour les Japonais. On se doit de dire que, d'un côté comme de l'autre, les pilotes étaient presque tous novices et que seuls les avions, dont le F6F-3, firent la différence.

Les appareils japonais restant tombèrent lors de deux autres batailles au-dessus Iwo-Jima. Les deux grands pilotes nippons survécurent à ces combats et à la guerre, notamment Saburo qui lutta seul contre 15 Hellcat qu'il avait pris, une blessure l'ayant rendu borgne, pour des compatriotes.

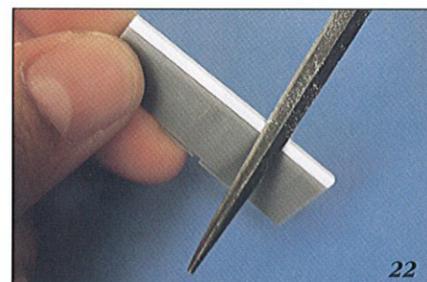
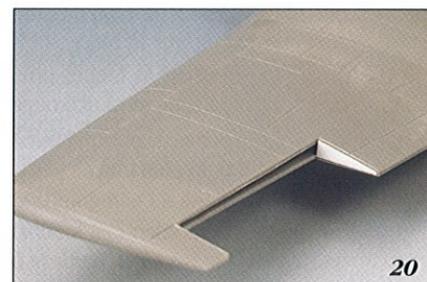
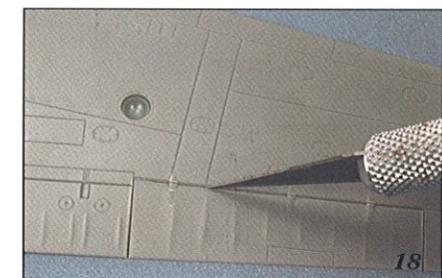
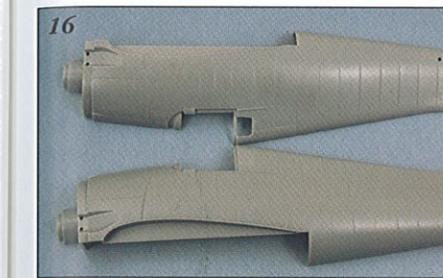
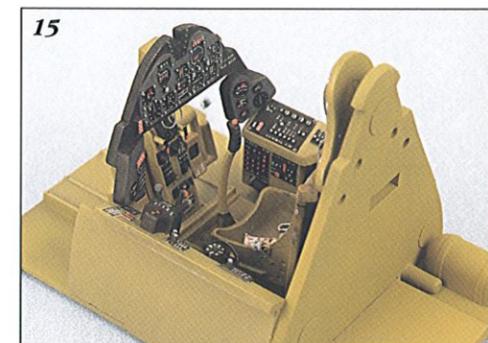
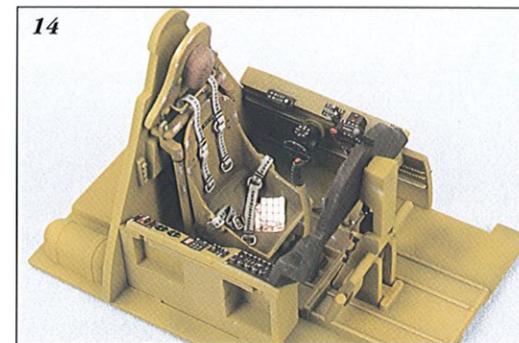
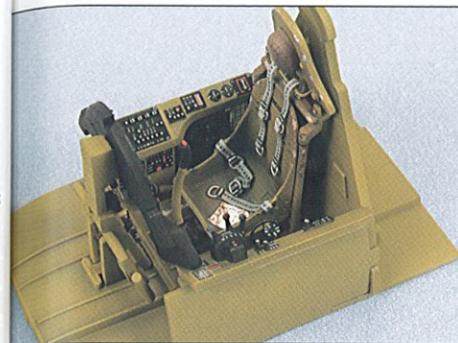
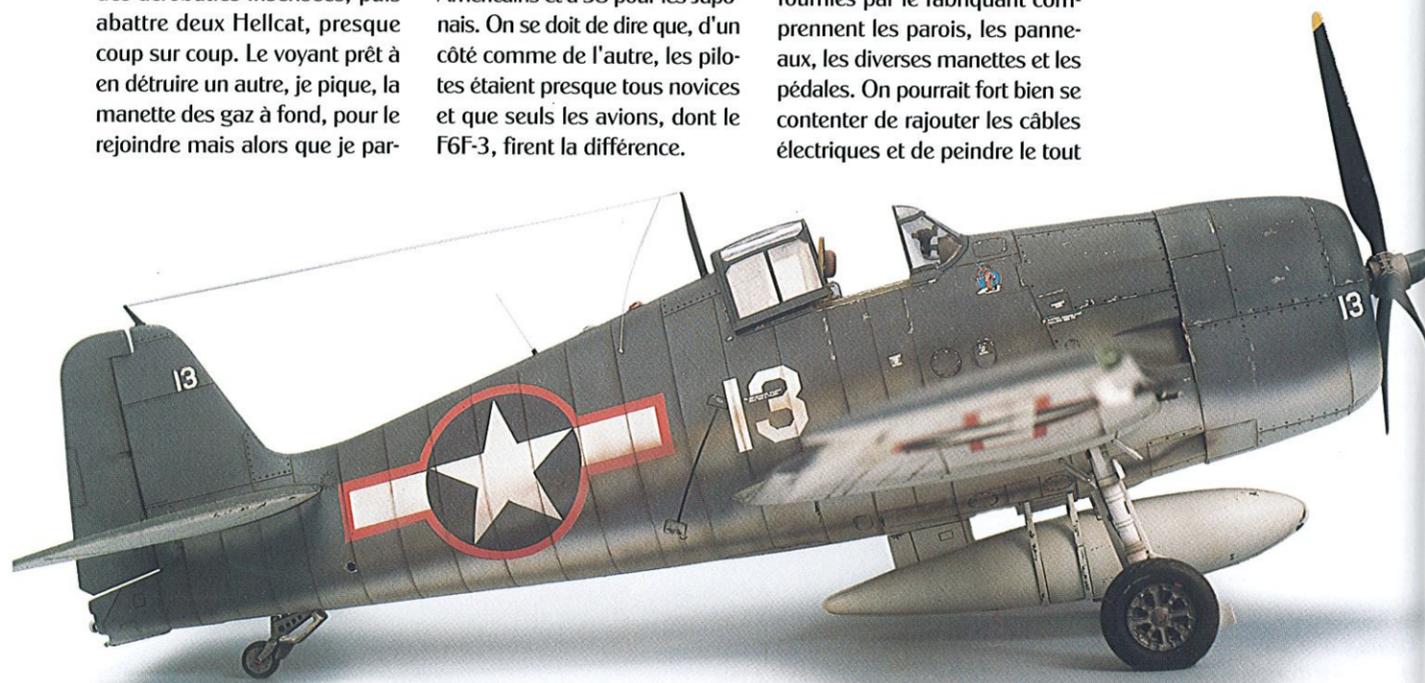
Pour réaliser la maquette de ce célèbre avion embarqué qu'était le Grumman F6F-3, nous avons choisi un modèle d'Hasegawa, (référence JT-34, échelle 1/48), très représentatif de cette marque avec un moulage soigné, dans un plastique de qualité, le tout s'assemblant parfaitement.

MONTAGE

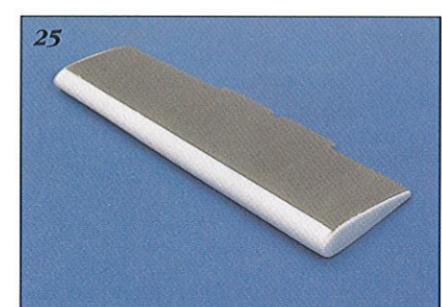
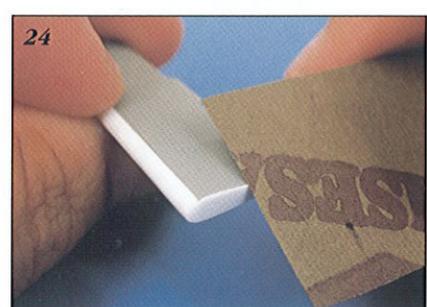
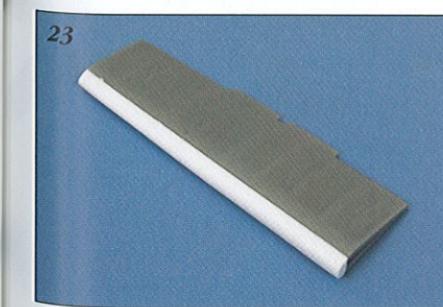
Comme vous en avez l'habitude à présent, on commence par le cockpit. Les belles pièces fournies par le fabricant comprennent les parois, les panneaux, les diverses manettes et les pédales. On pourrait fort bien se contenter de rajouter les câbles électriques et de peindre le tout

mais nous avons choisi de faire quelques changements. Le siège d'origine, trop grand avec d'étranges harnais en photodécoupe, est remplacé par un modèle en résine de chez Hi-Tech. La pièce correspondant à la barre des harnais sur le blindage, est retirée et remplacée par une autre en cuivre. Le câblage des divers équipements est réalisé en fil de cuivre de 0,2 mm et l'intérieur de l'habitacle est peint en Interior Green, couleur réglementaire obtenue en mélangeant à quatre parts de jaune mat (XF-3) de Tamiya un part de noir mat (XF-1). On peut aussi utiliser, le H-58 de Gunze Sangyo ou le 151 de Humbrol, prêts à l'emploi.

La couleur de base est ensuite foncée à l'aérographe, puis au pinceau sec; toujours avec le même coloris mais éclairci cette fois, on souligne les arêtes et



11-15. Différentes vues de l'habitacle terminé. On a ajouté les harnais, en feuille d'étain et quelques câbles électriques. La feuille de vol et la carte sont des éléments Verlinden.



- 16. Pour cette version F6F-3, on supprime les hublots arrière.
- 17. On découpe les articulations originales des ailerons.
- 18. Ensuite, avec une lame bien coupante, on marque les lignes de structure.
- 19. Après quoi, il suffit de plier les ailerons suivant ces mêmes lignes pour qu'ils se détachent sans problème.
- 20-21. On obture les côtés laissés à découvert avec des petits triangles de plastique.
- 22. Pour confectionner la surface mobile arrondie, on utilise un long rectangle de plastique.
- 23. On lui donne ensuite à la lime la forme bombée du modèle original.
- 24. On bouche les côtés avec des plaques d'Evergreen qu'on colle et qu'on arrondit au papier de verre.
- 25. Vue de la pièce une fois terminée, avant sa mise en place.



on crée des marques d'usure. Ensuite, on passe à la décoration en couleurs acryliques, noir pour les équipements, jaune pâle et blanc avec quelques notes de rouge pour les détails.

Avant de refermer le cockpit, on retire les hublots arrière qui n'existaient pas sur le F6F-3. On modifie aussi le blindage supérieur du siège du pilote, non conforme à cette version, une opération simple clairement expliquée dans la notice de montage et dont nous avons déjà parlé.

On peut à présent assembler le fuselage dont la jonction est parfaite. Pour donner plus de réalisme au modèle, on modifie dérive et ailerons en procédant de la manière suivante: on marque la ligne naturelle de mouvement avec un bistouri, puis après deux ou trois passages, on plie doucement la pièce suivant cette même ligne pour qu'elle se rompe nettement. Il faudra également découper de petits triangles de

plastique destinés à boucher les zones laissées à découvert.

Pour fabriquer la partie mobile de l'aileron, on utilise un profilé carré d'Evergreen, arrondi d'abord à la lime puis affiné au papier de verre avant d'être collé à la cyanocrylate. La préparation, pour la dérive, est identique mais on remplace l'élément mobile d'origine par un modèle de Hi-Tech en résine.

Le moteur ne nécessitant aucune modification, on se contentera de le peindre et d'ajouter le câblage du système d'allumage. On termine, avant la peinture, avec la mise en place des pièces fragiles, comme l'hélice, le train ou les vitres. En ce qui concerne le train, on ajoute le câble du système de freinage et du système de rétraction ainsi qu'un petit élément pour la fixation de la roue. On pratique également quelques trous supplémentaires dans la roulette de queue.

PEINTURE

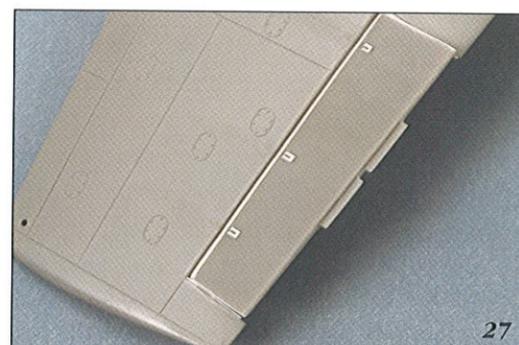
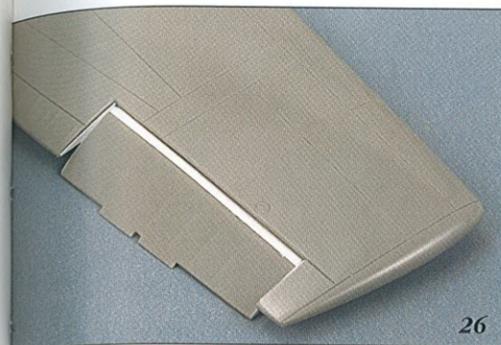
La peinture ne requiert pas de masquages compliqués puisque les trois couleurs acryliques de Gunze Sangyo sont peintes à main levée. Ils seront en revanche nécessaires à la fin pour les différents vernis. On commence par le dessous du fuselage et des ailes en blanc [H-316/ (FS.17875)].

On passe ensuite au second coloris, contigu, Intermediate Blue (H-56). A main levée et en approchant suffisamment l'aérographe pour obtenir un tracé d'environ 3 mm, on dessine, en mordant sur le blanc, le bord inférieur de la tache, puis on peint la zone ainsi délimitée.

La dernière couleur, Navy Blue (H-54), la plus foncée des trois, s'applique à l'aérographe comme la précédente. Il faudra toutefois masquer en partie le fuselage avec de la bande adhésive Tamiya pour peindre les ailes et la dérive.

On peut observer, en regardant des photos d'époque, une grande diversité de tons dus à l'usure tant sur les ailes que sur le fuselage. On commence donc ce travail de vieillissement par le dessous de l'appareil. Les panneaux sont soulignés en gris foncé (H-63) acrylique de Tamiya et les petits détails comme les trappes ou les rivets sont peints avec un pinceau n° 1 et des acryliques Prince August, très dilués.

Les gaz d'échappement brûlants laissent sur le ventre, peint en blanc, des traces sombres qui s'étiraient sur presque toute la longueur du fuselage. Pour recréer cet effet, on commence par du noir mat (XF-1), suivi de marron (XF-10) et de marron rouge (XF-64), puis on termine par un mélange très dilué de jaune désert (XF-59) et de XF-64. Les écaillures, en acry-



26. La partie blanche arrondie correspond à la zone de braquage de l'aileron.

27. A l'aide de petites pièces en forme de U, on fabrique les supports des nouvelles articulations.

28. Ces charnières sont confectionnées en carte plastique.

29. On détache la gouverne de direction en suivant la même procédure que pour les volets et on égalise à la lime.

30. On remplace les éléments d'origine par une pièce en résine de Hi-Tech.



33. Il sera ensuite affiné au papier de verre jusqu'à ce qu'il s'emboîte exactement dans l'orifice de la roue.

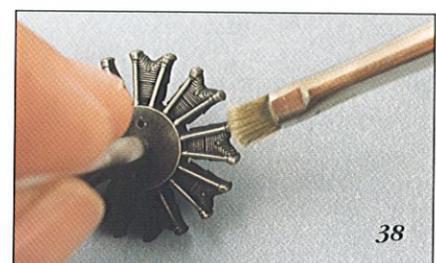
34. Les fourches originales sont remplacées par d'autres, refaites en plastique.

35. Les roues de la marque Hi-Tech, bien dessinées et détaillées, sont parfaites.

36. Lorsque les jambes de train sont terminées, on ajoute le conduit hydraulique en fil de cuivre de 0,2 mm.

37. Vue de l'hélice avant collage. Pour la décoration, on utilise les stencils, d'origine et complémentaires, réalisés au pinceau.

38. Les étoiles du moteur sont peintes en noir, puis brossées à sec en aluminium.





lique Model Color Prince August, sont peintes en bleu gris foncé (867).

Un phénomène similaire se produisait sur le dessus de l'appareil où les gaz d'échappement cette fois décoloraient la peinture, produisant une sorte de dégradé. Pour ce faire, on commence par un gris clair (XF-66) partant de l'échappement et allant presque jusqu'à la dérive, sans oublier la racine des ailes, le tout à l'aérographe, puis on souligne quelques lignes de structure pour simuler la poussière incrustée.

Ensuite, on applique un mélange très dilué de noir mat (XF-1) et de marron mat (XF-10) en bordure du gris et on termi-

ne le dégradé par une application de marron (XF-64), partant du coloris précédent et allant vers l'extérieur.

Les panneaux, sur le restant de l'avion, sont ensuite soulignés avec un mélange de XF-1, XF-10 et de bleu mat (XF-8).

Les décalcomanies, correctes cependant, une fois appliquées sur le fond sombre, ne restent pas totalement blanches ce qui nous oblige à les réaliser en peinture, selon le processus habituel. Seuls changent les masquages et les dessins. Nous vous conseillons de découper votre cache avec beaucoup de soin et de le positionner précisément, tout particulièrement pour les motifs rouges, très délicats à peindre.

LE VERNIS, UN ELEMENT DE DIFFERENCIATION

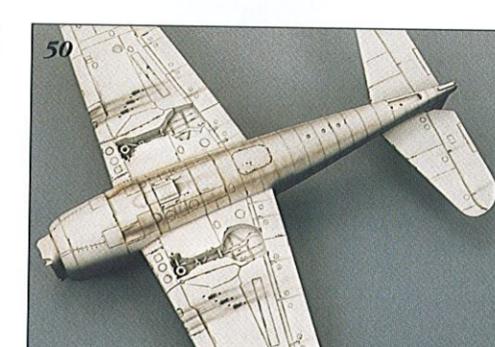
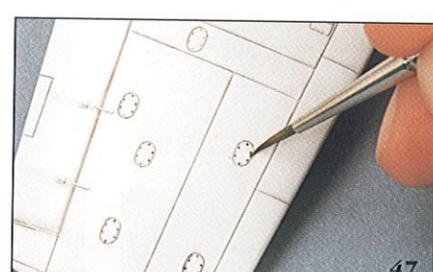
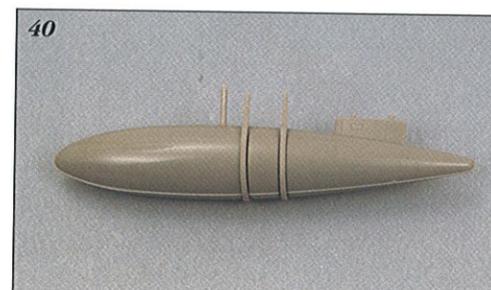
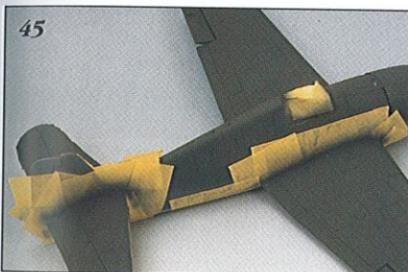
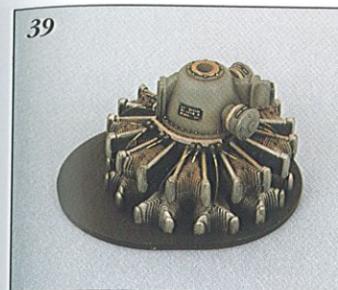
On ne doit plus aujourd'hui considéré le vernis comme un simple produit de protection donnant un fini au modèle mais comme un élément de différenciation concourant au réalisme recherché par tous les maquetistes. Certains vernis, de bonne qualité, peuvent même s'utiliser à l'aérographe.

En ce qui concerne notre F6F-3 Hellcat, nous allons commencer par une couche de vernis satiné mêlé de brillant dans les proportions d'une part de brillant pour trois de satiné, ce qui constitue la base idéale pour la pose des décalcomanies. Après quoi, on rabat la brillance par une fine

couche de satiné afin d'obtenir l'effet et le fini propre aux grandes surfaces métalliques, même si ces dernières, au départ, sont de couleurs mates.

Enfin, on applique un vernis mat sur les zones soumises à l'usure ou au passage et les abords des échappements où la peinture était littéralement brûlée par la chaleur des gaz. Pour le bout des ailes ou les gouvernes, on utilise un vernis brillant simulant le poli donné par les manipulations constantes des techniciens.

Des pochoirs en papier ou des masquages peuvent, dans certains cas, être utiles afin de bien délimiter les différents vernis et de protéger les surfaces avoisinantes.



39. Une fois la peinture du moteur terminée, on ajoute le câblage électrique.

40. Le réservoir auxiliaire est assemblé avant sa mise en peinture.

41. On commence par le blanc [H-316/FS-17875], de Gunze Sangyo. Il est conseillé, lors de la peinture à l'aérographe, d'insister sur les zones qui devront rester blanches.

42. Vient ensuite l'Intermediate Blue (H-56). On délimite la couleur à main levée à l'aérographe par un tracé fin.

43. Le Navy Blue (H-54) est la dernière composante qu'on applique en suivant les mêmes règles que pour les précédentes.

44. Vue de profil permettant de mieux voir les différentes couleurs.

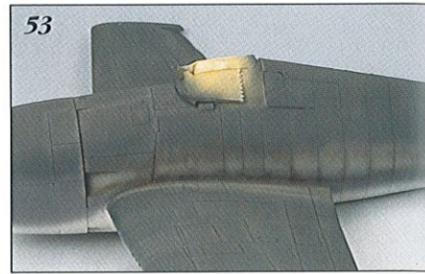
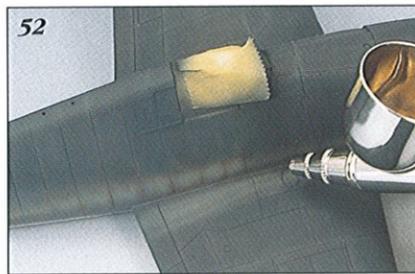
45. Il est indispensable d'employer une bande masquante Tamiya pour peindre les ailes et la dérive.

46. Pour éviter que le blanc soit taché par les couleurs appliquées ultérieurement, on protège la dérive avec un morceau de ruban adhésif.

47. Les panneaux sont peints à l'aérographe, à l'exception de quelques détails, réalisés au pinceau.

48. Vue du dessous de l'avion montrant les panneaux, les trappes et les rivets après peinture.

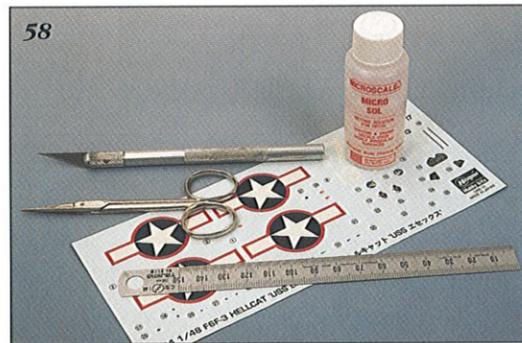
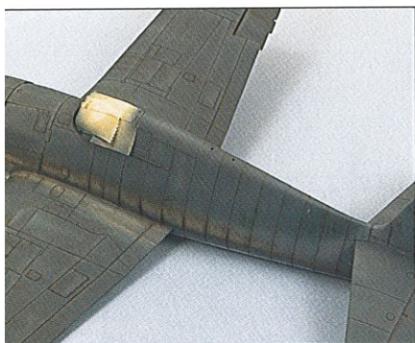
49. Les brûlures d'échappement sont simulées en noir mat (XF-1) et en marron mat (XF-10) de Tamiya. 50. On termine avec un mélange de jaune désert (XF-59) et marron rouge (XF-64). Les écaillures sont faites au pinceau, en acrylique Modelcolor, bleu gris foncé (867).



51. Sur les parties supérieures de l'avion, les gaz d'échappement provoquaient une décoloration de la peinture qu'on recrée, pour commencer, avec du gris clair (XF-66) dilué.

52-53. On continue avec un mélange de noir mat (XF-1) et de marron mat (XF-10) appliqué en bordure du coloris précédent.

54-55. Enfin, après avoir complété l'effet d'usure avec un mélange de XF-64 et XF-59, on souligne les panneaux supérieurs avec une combinaison de XF-1, de XF-10 et de bleu mat (XF-8).



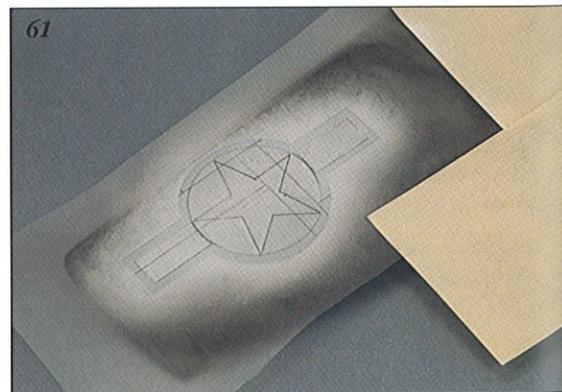
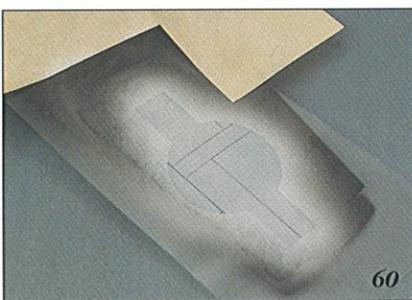
56. Vue des différentes couleurs et dégradés créés par l'usure, la décoloration et les salissures des échappements.

57. Les écaillures sont peintes au pinceau en gris mat (XF-16) de Tamiya.

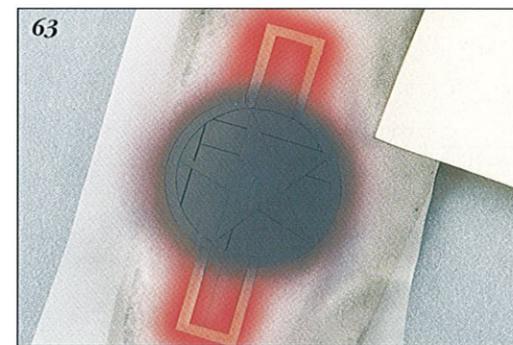
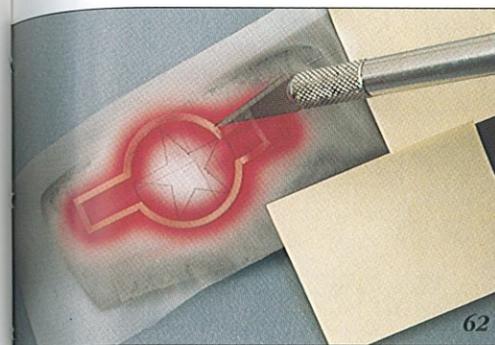
58. Tous les éléments, produits et instruments, nécessaires au découpage et à la pose des décalcomanies.

59. Ces décalcomanies, convenables dans l'ensemble, une fois posées sur le fond sombre, laissent transparaître, sous le blanc de l'étoile et des bandes, la couleur de l'avion.

60. La seule solution, dans un cas pareil, est le recours à la peinture réalisée au moyen de divers masques.



61. Après avoir appliqué la couleur blanche, on protège le cercle orné d'une étoile et les bandes blanches, ne laissant à découvert que la bordure rouge.



62. Ce coloris s'obtient en mélangeant du rouge mat (XF-7) avec une goutte de marron mat (XF-10).

63. Enfin, on masque le coloris rouge, ne laissant à nu que le cercle qu'on peint avec le mélange suivant: 90% de bleu mat (XF-8), 5% de rouge mat (XF-7) et 5% de marron rouge (XF-64).

64. Le numéro figurant de part et d'autre du fuselage est lui aussi réalisé par masquage.

65-67. Les numéros et la cocarde américaine ayant été peints après les effets d'usure, ils devront être "vieillis" pour s'harmoniser avec la peinture d'ensemble.



68-70. Photos de la maquette achevée après un vernissage sélectif en mat et brillant et la reproduction de l'usure due aux échappements.

71. Le reste des stencils, comme les inscriptions, les petits numéros et l'emblème de l'avion sont posés à l'aide de produits assouplissants usuels.



72. Après avoir peint les écaillures au pinceau, on applique à l'aérographe un voile léger de noir mat (XF-1).





73. On peut voir, sur le bord de la trappe du réservoir de carburant, une tache d'essence réalisée au pinceau avec des acryliques Modelcolor très diluées, bleu gris foncé (867) et marron mat (984).

74. Vue d'ensemble de la maquette sur laquelle on peut juger des divers effets : usure, écaillures et panneaux.

75. Les antennes sont en fil plastique étiré. Les feux de position, transparents, sont inclus dans la boîte.

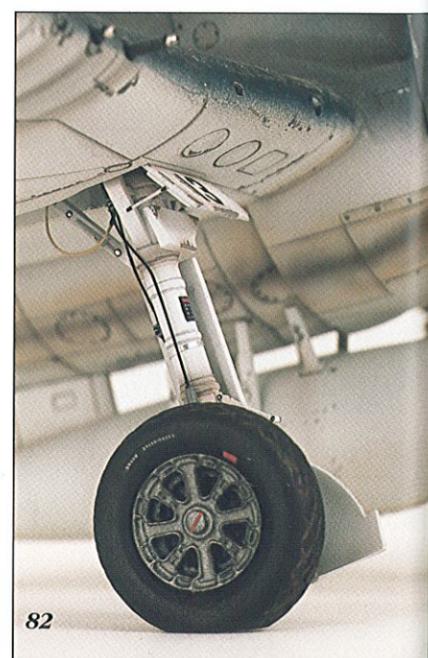
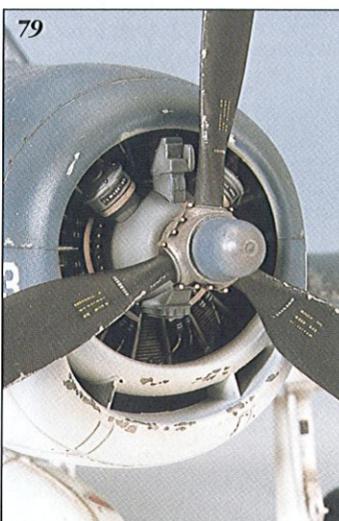
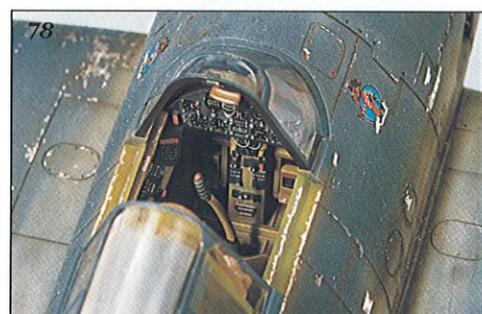
76. On a pris soin de polir toutes les surfaces vitrées avec une pâte abrasive de Tamiya.

77-78. Le F6F-3 est doté d'une grande verrière qui permet de bien voir l'intérieur du cockpit.

79. Le moteur Pratt et Whitney, parfaitement bien copié, apporte un grand réalisme à notre maquette.

80. L'hélice, elle aussi, a été merveilleusement reproduite.

81. Les canons des mitrailleuses sont réalisées avec des aiguilles hypodermiques de diamètres variés.



82-83. On a complété le train d'atterrissage à l'aide de stencils, d'attaches en aluminium et de câbles en fil de cuivre.

84-85. Les ailerons braqués donnent une certaine vie à la maquette.

86-87. Le mouvement de la dérive doit correspondre à celui des ailerons.

conseils pratiques

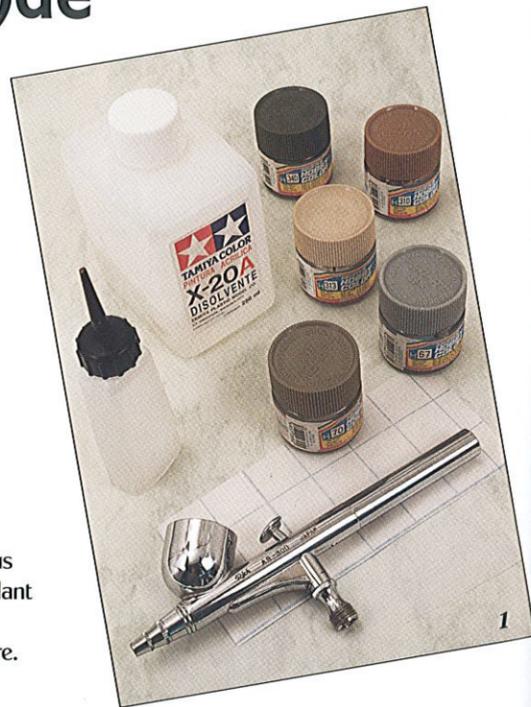
Camouflages de la Seconde Guerre mondiale

Durant la Seconde Guerre mondiale, le camouflage connut un développement certain, notamment au sein de la Luftwaffe, même si les autres armées réalisèrent aussi bon nombre d'études sur ce sujet sans pour autant les mettre toujours en pratique.

En Grande-Bretagne, les chasseurs arboraient tous un camouflage composé de taches irrégulières aux bords bien nets. Seules changeaient les couleurs en fonction de la période et des avions : marron et vert pour les appareils basés en Europe et sable et marron pour ceux d'Afrique, puis vert et gris, pour tous, la libération venue.

Les États-Unis, en dépit d'études poussées en la matière, optèrent pour des camouflages classiques. Les appareils basés à terre, gris dessous et vert dessus devinrent ensuite aluminium, brut ou peint partiellement comme les P-51, ne gardant qu'une bande antiréflex colorée. Les avions de la marine évoluèrent aussi, passant d'un blanc avec un ou deux tons de bleu à un bleu uniforme vers la fin de la guerre.

L'Italie développa divers schémas intéressants tandis que la France, la Russie et le Japon s'en tinrent à un certain classicisme. Ce sont donc les camouflages

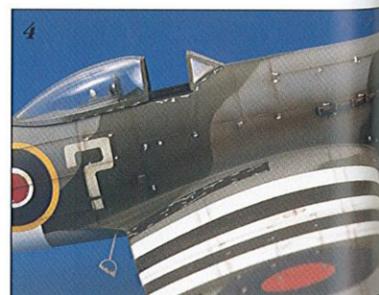


1. La marque Gunze Sangyo propose toute une gamme de coloris pratiquement identiques aux normes existantes pour réaliser tous ces camouflages.

2-3. Spitfire MK-1 et MK VB Tropical. Ces deux camouflages se réalisent à l'aide



d'un masquage souple. On commence par découper la forme de la tache sur une feuille de papier, puis on met en place le cache et on commence à peindre en veillant bien à ce que les couleurs ne puissent pas passer et venir tacher les zones adjacentes. Ce conseil vaut



d'ailleurs pour tout les type de masque, souples ou fixes.
4. Typoon. Pour ce type de camouflage, on commence par peindre à l'aérographe la couleur la plus claire, dans ce cas le gris. On utilise la technique du masquage, comme précédemment.

5. F4F WILDCAT. On commence aussi par le coloris le plus clair mais en agrandissant les contours de la tache. Ainsi, lorsqu'on peindra le coloris suivant à main levée, on pourra déborder légèrement sur la couleur de base.



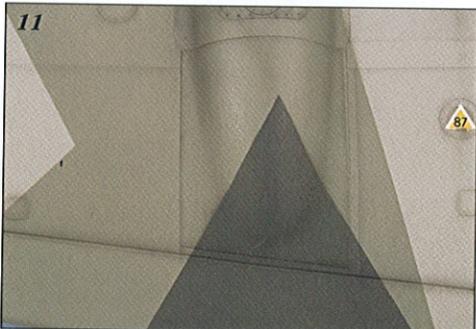
7. F4U-4 CORSAIR. Peinture monochrome qu'on se contentera d'éclaircir par endroits, sur le fuselage et le dessus des ailes, pour créer un effet d'usure.



8. FOKKER DR-VII. Camouflage assez complexe datant de la Première Guerre mondiale. On commence par à appliquer à l'aérographe le coloris le plus clair qui fait office de base, puis on dessine sur une feuille de papier les autres hexagones du motif et on attribue un numéro à chaque couleur. Après quoi, on découpe différents caches adhésifs, un par couleur et on procède en suivant l'ordre ainsi déterminé, étape par étape.



9. HE-162 SALAMANDER. Dans ce camouflage, les bords des coloris sont bien délimités. Les formes arrondies sont obtenues grâce à un masquage en ruban adhésif, posé sur la base RLM-78.



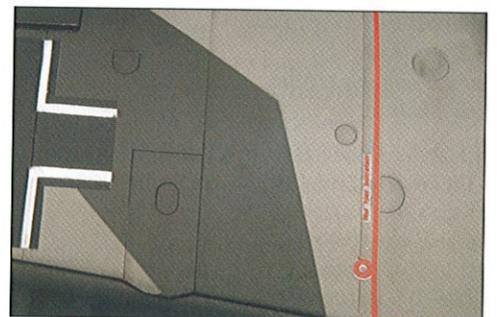
10. Bf-109E. Ce type de motif possède lui aussi des bordures bien nettes mais on se sert d'un ruban de masquage plus large, la zone à protéger étant plus grande. Rappelons qu'on doit toujours appliquer une couleur, la plus claire, avant de mettre en place le masquage qui servira pour la peinture à l'aérographe des autres coloris.

11. ME 110D. Camouflage avec des bords anguleux typiques des avions allemands. On commence par le gris clair qu'on applique sur toute la surface de l'aile, puis on pose le cache aux bords bien découpés avant de peindre le second coloris, puis le troisième, le plus foncé. Il est conseillé de laisser chaque couleur sécher au moins quatre heures afin d'éviter que la peinture s'écaille en retirant le cache.

6. F4U-1A CORSAIR. Ce schéma est similaire au précédent mais comporte non plus deux mais trois couleurs appliquées à l'aérographe de la plus claire à la plus foncée, ce qui permet d'obtenir des coloris bien couvrants. Ce camouflage dégradé se réalise à main levée.



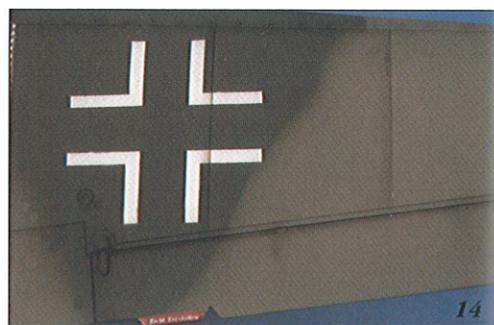
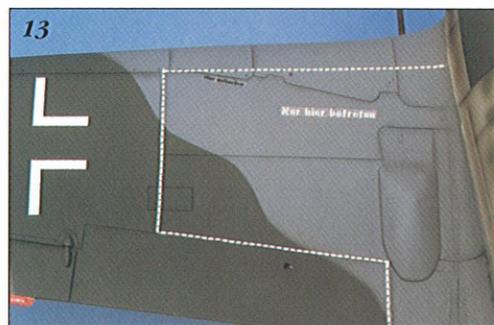
Camouflages



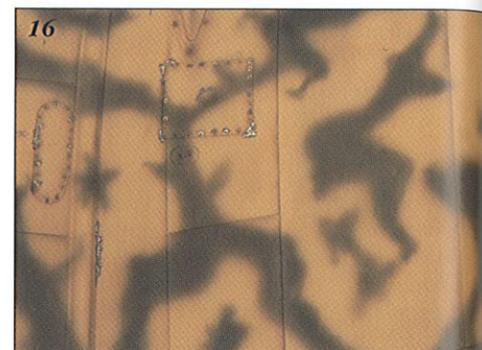
12 et 13. Avec ce camouflage aux bords arrondis, le processus est le même que pour les photos 2 et 3 mais on insiste légèrement en pulvérisant la peinture sur les bords du masquage.



14. FW 190A 4-8. Avec ce schéma aux bords estompés, on peut utiliser un cache mobile en papier découpé selon le motif souhaité mais en le séparant, astuce bien pratique, de quelques millimètres de la surface à peindre à l'aérographe, ce qui donnera après des bords aux limites un peu flous.



15. 109 F-4 TROPICALISE. Camouflage aux bords estompés qu'il n'est pas possible de réaliser par masquage et qu'on doit donc exécuter à main levée.



16. JUNKERS JU-87. Camouflage plus complexe que les précédents en raison de ses motifs variés et irréguliers, à réaliser impérativement à main levée et pour lequel seule compte la dextérité du maquettiste.

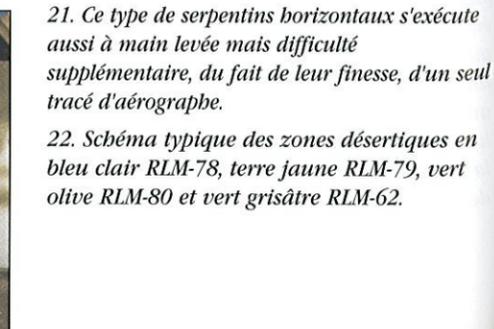


17. ME BF 110 D. Combinaison de taches dégradées et de serpents, très estompés. Ce résultat s'obtient soit en esquissant juste les taches, soit en utilisant une peinture très diluée.



18-19. FW 190 A-8 et FW 190 D. A nouveau, des dégradés réalisés à main levée avec un mélange composé de 70 % de diluant et de 30 % de peinture.

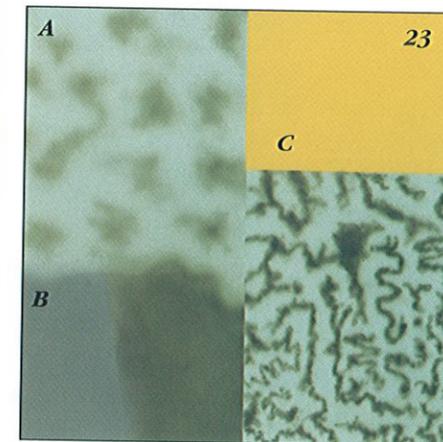
20. 109 E. Là, les serpents sont horizontaux. ce qui présente une difficulté supplémentaire par rapport aux précédents. Ici, encore, il faut non seulement réaliser des tracés fins mais aussi utiliser une peinture très diluée, 85 % de diluant pour 15 % de peinture. Etant donné la complexité du motif, l'utilisation d'un aérographe à double action indépendante est recommandée.



21. Ce type de serpents horizontaux s'exécute aussi à main levée mais difficulté supplémentaire, du fait de leur finesse, d'un seul tracé d'aérographe.

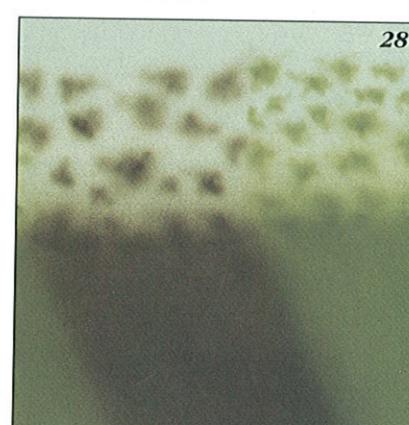
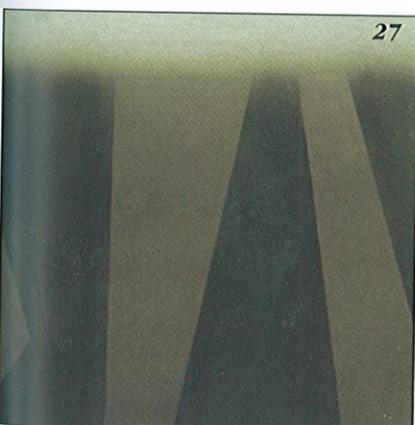
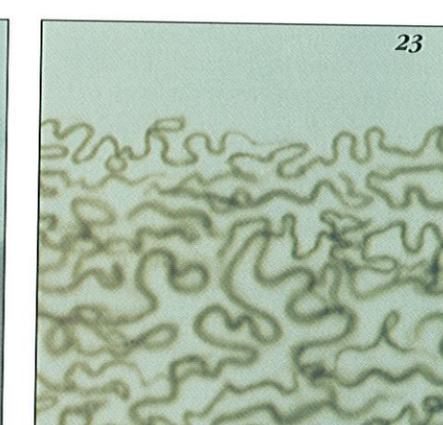
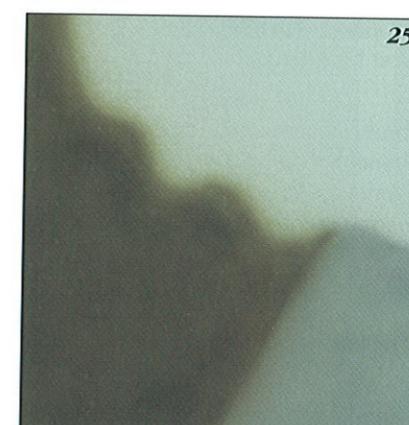
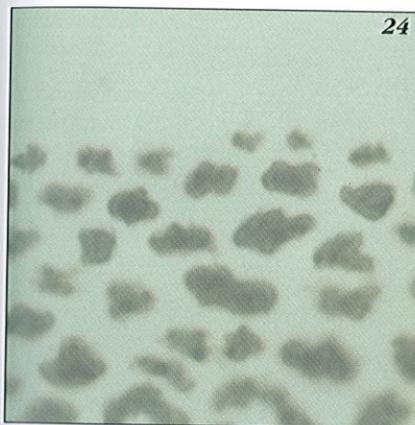
22. Schéma typique des zones désertiques en bleu clair RLM-78, terre jaune RLM-79, vert olive RLM-80 et vert grisâtre RLM-62.

23. Diverses couleurs et combinaisons. A : bleu clair RLM-76 avec des taches irrégulières vert grisâtre RLM 62. B : gris violet RLM-75 et vert foncé RLM-82. C : jaune identification. D : bleu clair RLM-65 avec des serpents irréguliers en RLM-82.



24. Il existait deux nuances de bleu clair. Ici, un fond RLM-65 avec des motifs floconneux en gris violet RLM-75.

25. Combinaison très particulière de bleu clair RLM-65, vert foncé RLM-82 et gris violet RLM-75.

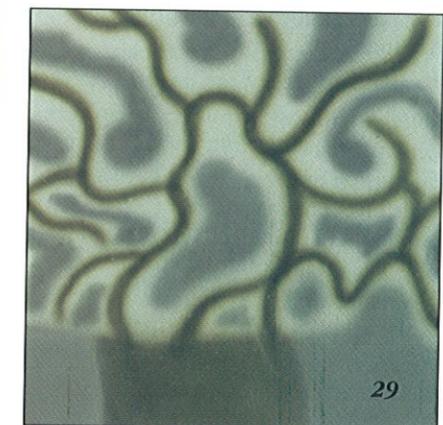


26. Ensemble complexe de serpents peints en vert olive foncé RLM-67 et bleu clair RLM-65.

28. Coloris de la fin de la guerre : vert foncé RLM-82 et marron violacé RLM-81 sur un fond bleu clair RLM-76. Les petites taches en forme de nuage doivent être de la même couleur que la bande à laquelle ils font face.

27. Camouflage aux bords anguleux du début de la guerre, réalisé en vert foncé RLM-71 et marron vert RLM-80 sur un fond bleu clair RLM-76.

29. Dessin très complexe en vert foncé RLM-71 et gris violacé RLM-75.



allemands, les plus variés, qui seront les plus attrayants pour les maquettistes. Soulignons que leurs coloris étaient normalisés par ordonnance gouvernementale et référencés sous les initiales RLM. Aujourd'hui, tous les coloris regroupés sous la norme américaine Federal Standard, après une grande étude menée à bien par l'IPMS.

conseils pratiques

Traces d'échappement

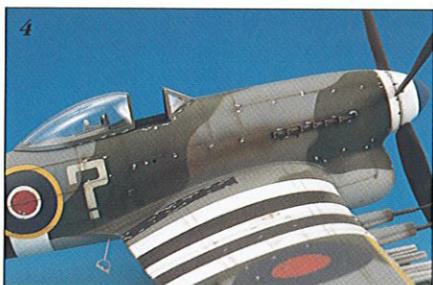
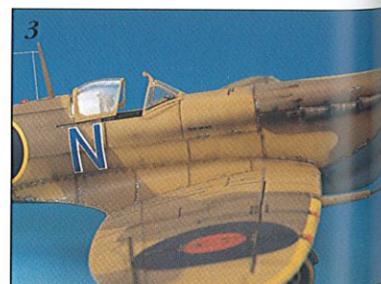
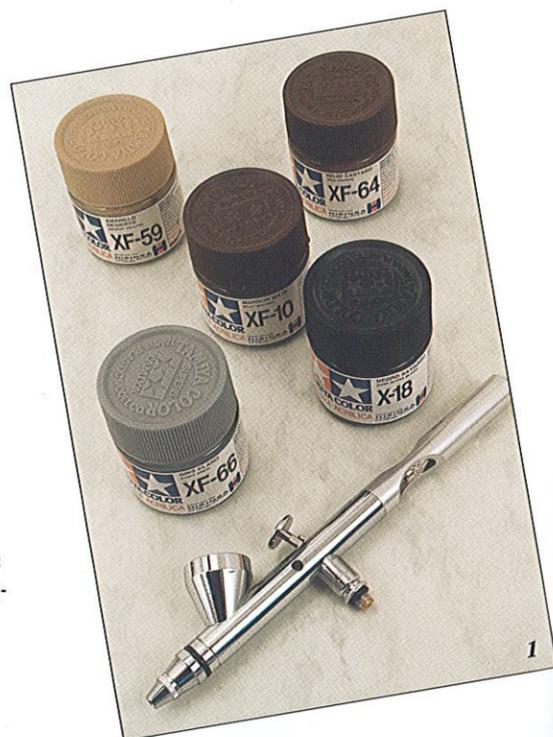
L'évolution que connaît aujourd'hui le maquettisme est due à deux choses : l'abondance de la documentation qui permet d'analyser tous les facteurs affectant les avions et les progrès tant des peintures que des techniques picturales.

La représentation des traces d'échappement qui connaît un grand essor aujourd'hui est un bon exemple de cette tendance. Il y a peu de temps encore, on les simulait par une zone foncée, au niveau des échappements, peinte à l'aérographe en marron ou noir. A présent, les photos en couleurs, d'époque ou montrant des appareils restaurés, nous fournissent de nouvelles données. On peut, par exemple, se rendre compte que ces dégradations sur les appareils anglais ou allemands ne ressemblaient pas à celles touchant les avions américains.

Les appareils allemands ou anglais présentaient tous des traces sombres, dans une gamme de couleurs allant du marron foncé au noirâtre teinté de marron tandis qu'elles étaient de deux types sur les avions américains, gris marron foncé uniforme ou gris bleuté au centre se décolorant vers l'extérieur en gris marron pâle ou même crème.

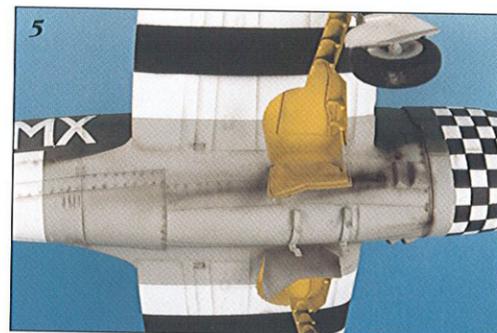
Les appareils à moteur Merlin portaient des taches marron noirâtre, comme celles des P-38 qui partaient du turbocompresseur et s'étiraient sur le fuselage, tandis que ceux dotés d'un moteur Allison, tels les P-39 ou P-40, appartenaient à la seconde catégorie. Les avions de la marine arboraient un marron clair bordé de noir ou de marron foncé, très caractéristique, mais également des tons clairs, grisâtres.

Les pipes d'échappement avaient aussi leurs propres coloris, généralement un marron oxydé mais elles pouvaient aussi afficher un gris bleu allant parfois jusqu'au blanc. Ces diverses tonalités étaient dues en fait au type de carburant, à l'indice d'octane,



1. Cinq coloris suffisent à recréer pratiquement tous les types de traînées d'échappement.
2. Sur cet avion, la trace, très subtile, s'obtient avec un mélange composé de 88 % de diluant Tamiya, de 10 % de XF-10 et de 2 % de XF-1.
3. Motif réalisé avec un mélange fait de 87 % de diluant, 10% de XF-1 et 3 % de XF-10
4. Pour ce Typhoon, les couleurs et les proportions sont les suivantes : 10 % de XF-64, 5 % de XF-5, le reste en diluant. La tache est ensuite assombrie en XF-1.

5. Pour ce Thunderbolt, nous n'avons utilisé qu'un seul coloris, du XF-1, mais en insistant plus ou moins sur certaines zones de la maquette, pour créer de différences de tons.



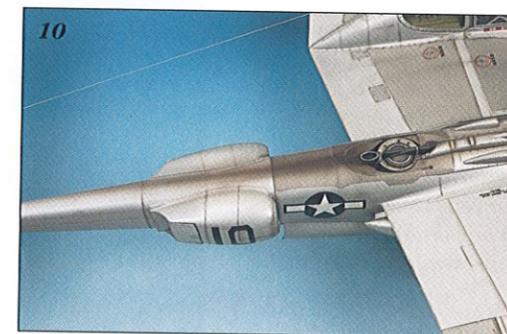
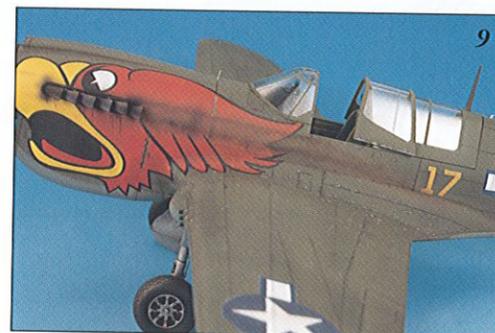
6-7. Voici, sur un Corsair F 4U, un exemple typique de traces d'échappement. Pour reproduire cet effet, nous avons débuté par du gris clair, puis terminé avec du XF-10, appliqué à l'aérographe en bordure de la tache.



8. Combinaison de différentes couleurs : base gris (XF-66), centre de la tache marron mat (XF-10) et bordures marron rouge (XF-64).



9. Sur ce P-40, la trace passant sur une décalcomanie, on devra travailler à une pression réduite, 0,5 bar, pour ne pas la décoller. On commence par la couleur de base, composée de 10 % de XF-64, de 10 % de XF-52 et le reste en diluant. On applique ensuite sur les bords une combinaison de XF-10 et XF-1, en approchant suffisamment de la maquette pour tracer une ligne sinueuse et très accentuée.



10. Les brûlures, sur un P-38, sont marron (XF-10) avec au centre quelques touches de XF-1.



11. Les traînées d'échappement du Mustang P-51 D sont produites, comme les précédentes, avec un mélange de XF-10, 10 %, de XF-1, 3 %, et de diluant Tamiya.

au régime du moteur et au mode de lubrification des cylindres. Les Américains, par exemple, ajoutaient de l'huile qui brûlait avec les gaz expulsés.

Le niveau de salissure variait également en fonction de la mise au point du moteur, mais pour un avion ayant une durée de vie opérationnelle normale, ces traînées en règle générale étaient grises, tirant plus ou moins sur le marron, avec des bords plus sombres, marron ou noir.

Le processus, pour simuler ces dégradations, est le même dans tous les cas. Seuls changent les couleurs et l'ordre dans lequel on les utilise. Bien évidemment, cet effet, très subtil, ne peut être obtenu qu'à l'aérographe, avec des peintures très diluées pour ne pas couvrir la couleur de base de l'avion, et appliquées en couches successives.

On commence par dessiner à main levée la forme des traces, la netteté du contour s'estompant à mesure qu'on s'éloigne de l'échappement. Cet effet s'obtient en éloignant progressivement l'aérographe de la maquette à mesure que l'on avance sur le fuselage, sans modifier le débit de l'air et

12. Effet de décoloration réalisé avec les coloris suivants: vert olive (H-3), jaune désert (XF-59). Le tout très dilué et appliqué en couches successives. Les bords sont ensuite assombris avec un mélange de marron mat (XF-10) et de noir (XF-18).

13. La trace laissée par les gaz d'échappement étant très vaste sur le Stuka, on augmentera légèrement le débit de peinture de l'aérographe. On débute comme précédemment par une combinaison de XF-10 et XF-1, puis on applique, sur les bords, de légères notes de XF-61 pour obtenir un dégradé de marrons.

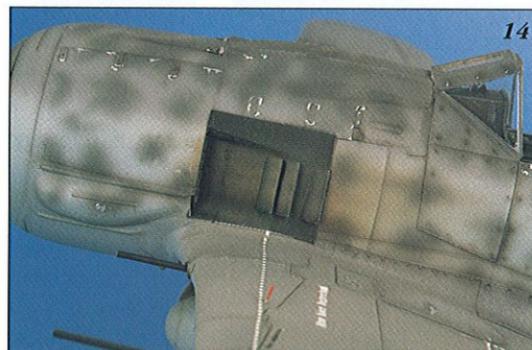
14. Sur ce modèle, la trace étant un peu plus foncée au niveau même de l'échappement, on insistera légèrement sur cette zone. Coloris et proportions identiques aux exemples précédents.

15. Sur ce FW 190, la trace, en XF-10 très dilué, est très légère et s'étend jusqu'à l'habitacle.

16. Les traînées du Bf-110 sont réalisées pipe d'échappement par pipe d'échappement, l'ensemble étant ensuite unifié par une seconde couche de peinture appliquée sur toute la zone concernée.

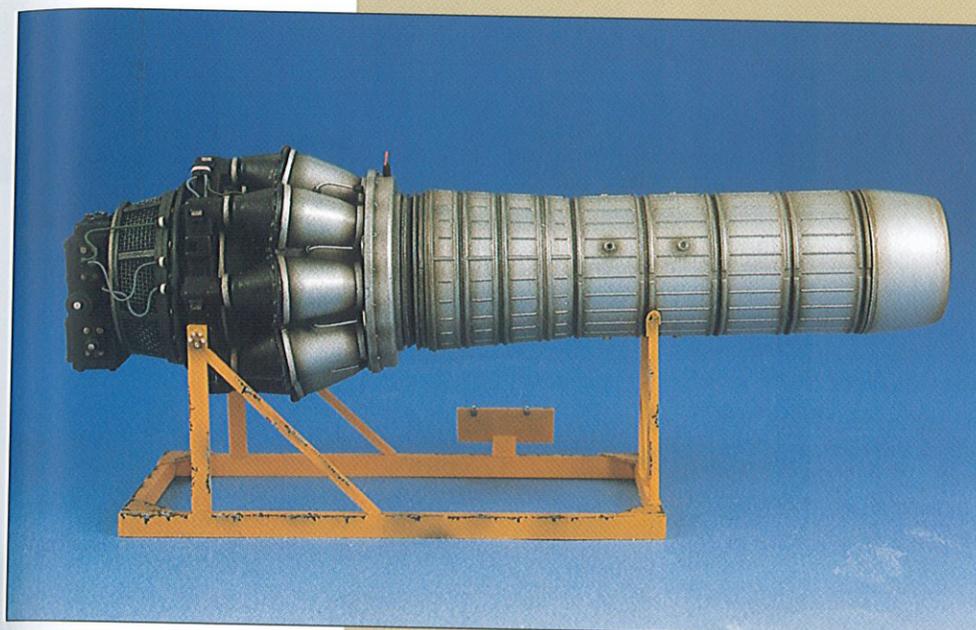
17. Pour le Bf-109 F-4, tropicalisé, la couleur de base est un mélange de XF-10, (10%), XF-1, (3%), le reste en diluant. L'effet nébuleux est obtenu, à main levée, en approchant l'aérographe le plus près possible de l'avion.

de la peinture. On débute par les couleurs claires pour terminer par les plus foncées, généralement situées en bordure de la tache. On utilise en principe de une à trois couleurs, quatre dans des cas très spéciaux. Les exemples les plus représentatifs vous sont expliqués en photos.

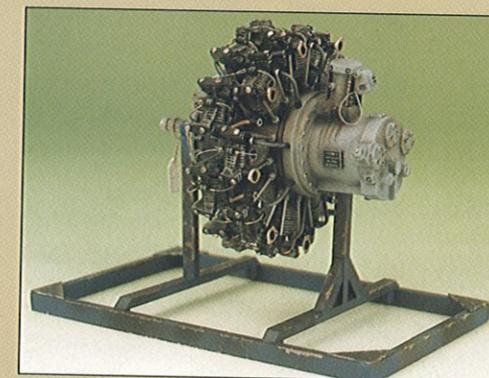


18. Autre Bf-109, avec une tache plus petite mais plus sombre, recréée en insistant sur les tons marron et noir.

19. Un Bf-109 G-6 avec deux traînées d'échappement, la première sur le fuselage, allant jusqu'au cockpit, la seconde, à la racine des ailes.



Introduction



Les premiers essais des réacteurs commencèrent dans les années vingt, et si la Russie, l'Italie, la Grande-Bretagne ouvrirent la voie avec des moteurs manquant toutefois de puissance, l'Allemagne, pionnière en la matière, aurait très bien pu disposer d'avions à réaction opérationnels, dès 1942, si elle avait bénéficié du soutien voulu. Il faudra donc attendre 1944 et les biréacteurs Me-262 pour lui voir faire la preuve de sa supériorité. Côté alliés, ce sont les Anglais, avec néanmoins un certain retard, qui furent les premiers à lancer un réacteur. Mais les premiers affrontements ne produisirent qu'avec la Guerre de Corée, entre MiG et Sabre, où seule la dextérité des pilotes fit la différence. La maquette du MiG 15, minutieusement réalisée, pourrait fort bien servir de modèle aux amateurs de dioramas montrant l'intérieur des avions, tout comme le réacteur et le moteur en étoile qui lui font suite.

MIG 15 bis



La Guerre de Corée fut le théâtre de l'un des faits les plus marquants de l'histoire de l'aviation, l'affrontement entre deux avions dotés d'une technologie issue des recherches faites sur les chasseurs de la Seconde Guerre mondiale, le stade ultime avant les missiles guidés et les ordinateurs embarqués.

Pour un meilleur résultat, on reconstruit tout le cockpit

Durant des années, la propagande officielle, tant aux États-Unis qu'en Union Soviétique, s'efforça de faire croire à sa suprématie en amplifiant, généralement à l'intention de pays "amis", des faits ou des situations. A l'Ouest, par exemple, nombreux furent ceux qui crurent en la toute puissance du Sabre sur le MiG, dans le ciel de Corée.

Quarante ans après la Corée et la fin de la Guerre Froide, des documents d'époque récemment mis à jour montrent que le Sabre n'était supérieur au MiG que lorsque celui-ci était piloté par des Nord-coréens ou des Chinois, mal entraînés ou novices, et qu'il rencontrait de sérieux problèmes face à des

pilotes russes ayant une réelle expérience du combat.

En fait, l'égalité des deux appareils fut par la suite reconnue par les deux camps, comme l'atteste un récit du Major Général Sergey Kramarenko : « Le Sabre F-86 fut notre plus dangereux adversaire dans le ciel de Corée, non seulement parce qu'il appartenait à la même catégorie que le MIG mais aussi parce qu'ils avaient tous deux des atouts similaires, une vitesse ascensionnelle et un armement supérieurs pour le MIG, plus de maniabilité et un excellent viseur de tir pour le Sabre, dont chaque pays s'efforçait de tirer le meilleur parti.

Un jour, lors d'un vol de patrouille, nous avons été avertis qu'une formation de Sabre s'avançait vers ce qu'on appelait le "couloir des MIG" et nous apprêtions, mettant à profit notre puissance d'accélération, à effectuer un bref passage en les prenant à revers, puis à ouvrir le feu arrivés à environ 1 000 m quand j'ai commis une grave erreur en piquant trop violemment, ce qui me fit perdre mon cap, me laissant sans protection arrière et me plaçant juste devant les Sabre. Je n'ai cependant vraiment pris conscience du danger qu'en voyant le pilote de l'avion qui était à moins de 100 m de moi se préparer à tirer avec la quasi certitude de faire mouche. J'ai alors pris un virage serré et, de mes 8 000 m, amorcé un piqué

pensant qu'il ne pourrait pas me suivre et que je réussirais à me cacher dans les nuages. En fait, le Sabre, (piloté par l'un des deux as américains, Harrison R. Thyns ou Francis S. Gabresky) n'avait pas abandonné mais, pire encore, m'avait suivi dans toutes ces manœuvres qui, un instant, en raison des fortes accélérations, m'avaient fait perdre la vue (les pilotes des MIG n'avaient pas en effet de combinaison anti-g). Il ne me restait plus qu'à trouver un angle valable et à faire feu sur l'appareil qui commençait à monter. Touché par une courte rafale tirée d'environ 1 000 m, il s'éloignait dans une traînée de fumée quand

Les références des coloris ont été trouvées dans une publication russe

deux autres Sabre, arrivant par derrière, m'obligèrent à mettre cap au Nord et à chercher la protection des batteries antiaériennes, sur la rive nord du Yalu... »

MONTAGE

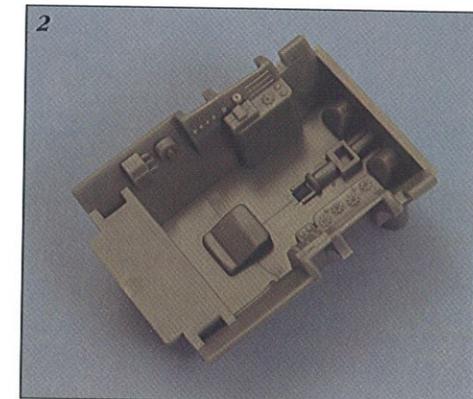
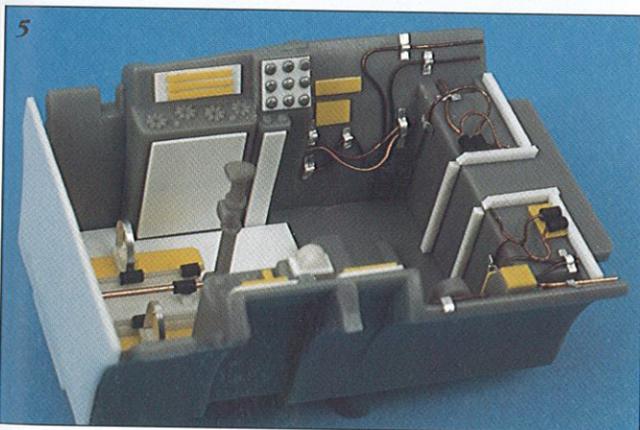
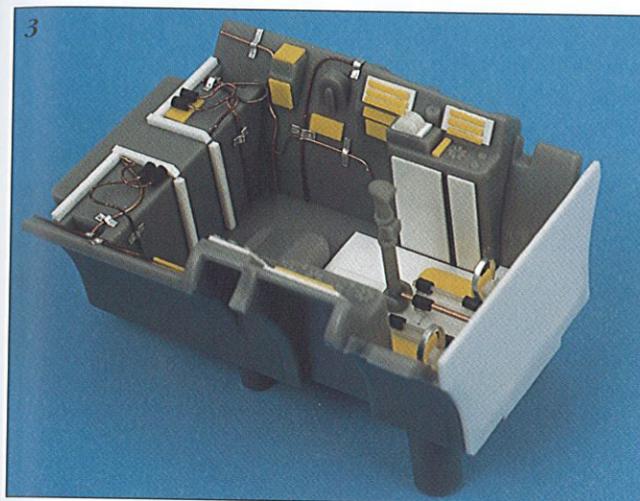
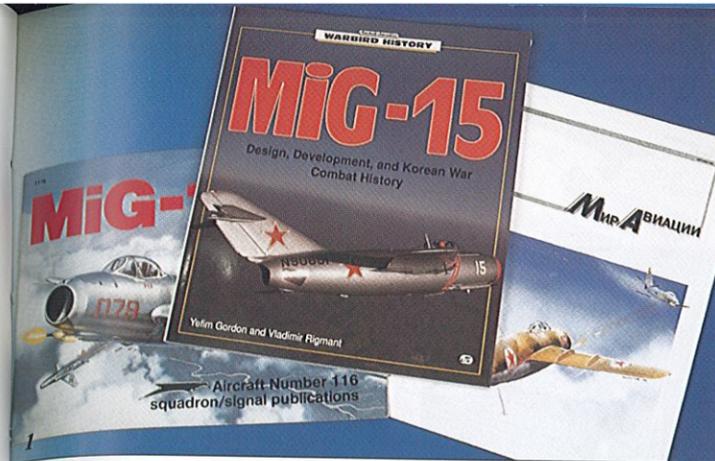
Le cockpit de la maquette de ce MIG 15 Bis de Tamiya (réf-

rence 61042-2000), très pauvre en détails par ailleurs d'une qualité médiocre, nécessite une refonte complète. On élimine d'abord tous les câbles d'origine avec une lame et on les remplace par un nouveau câblage en fil de cuivre, fixé au moyen de petites agrafes en aluminium. On refait aussi tous les panneaux de contrôle, les plaques portant les inscriptions, les pédales et le plancher qui est inexistant, avec du plastique de 0,2 mm.

Le tableau de bord, lui aussi, très frustré et sans grand relief, est gratté avec une lame. On refait ensuite tous les cadrans dans du plastique de 0,1 mm. Le siège est lui aussi modifié, sa structure inférieure, trop massive, est allégée avec une lame et reprise en fil de cuivre de 0,3 mm. Enfin, on recrée tous les harnais avec une feuille d'étain de 0,2 mm.

Il existe, pour confectionner rapidement des boucles de même dimension une astuce qui consiste à récupérer un cylindre en plastique provenant des grappes, puis à le façonner à la lime pour lui donner la forme d'un rectangle. Une fois ceci terminé, on enroule autour du fil de cuivre de 0,2 ou 0,1mm, puis on coupe le métal, dans le sens de la longueur.

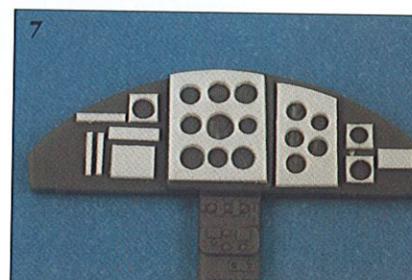
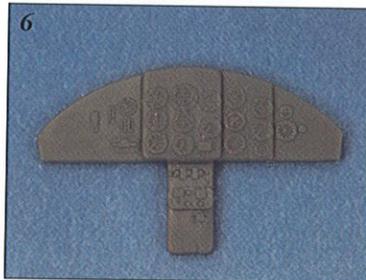
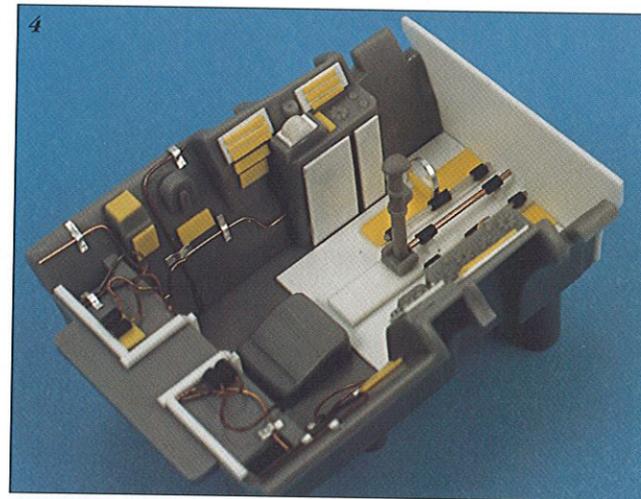
Après cela, on applique sur la nacelle du cockpit à l'aérographe une couche de bleu clair (XF-23), foncé ensuite avec un gris sombre très dilué.



1. Bibliographie indispensable pour le détaillage et la peinture.

2. La nacelle de l'habitacle est peu détaillée, avec un plancher sans relief et un câblage insuffisant.

3-5. On a refait tout le détail du cockpit avec du plastique, de l'acétate et du fil de cuivre qu'on fixe avec de agrafes en aluminium.



8. Dans un cylindre provenant des grappes, on façonne avec une lame plate, un outil de section rectangulaire.

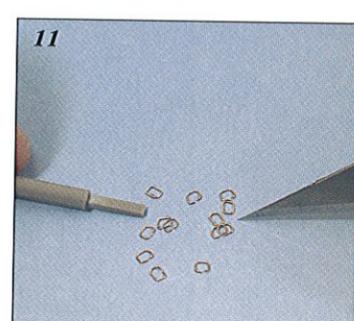
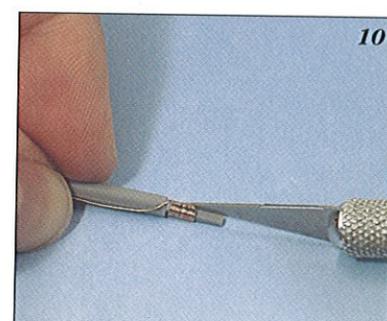
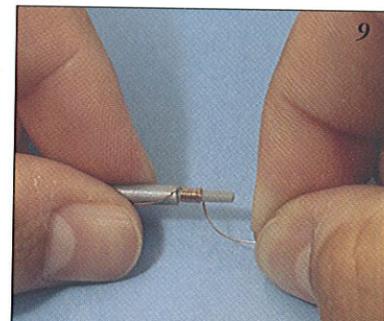
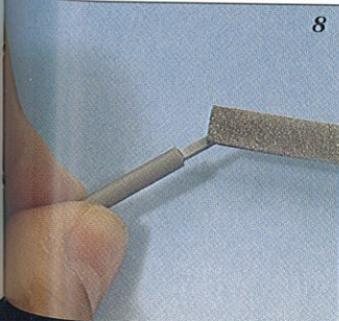
9. Après quoi, on enroule du fil de cuivre de 0,1 ou 0,2 mm autour du profilé qu'on vient de fabriquer.

10. On coupe ensuite le fil de cuivre, dans le sens de la longueur, obtenant ainsi de petits anneaux.

11. En procédant de cette manière, on forme, on ne peut plus simplement, des boucles ayant toutes la même dimension.

6. Le tableau de bord est pauvrement détaillé mais on supprimera cependant tous ses reliefs avant d'entamer la reconstruction des différents cadrans.

7. Pour refaire les cadrans, on utilise du plastique de 0,1mm d'épaisseur.



Enfin, on réalise tous les détails au pinceau, à l'acrylique.

COLLAGE DU FUSELAGE

Cette maquette pourtant récente, présente certains défauts dont une différence de largeur entre la partie avant et la partie arrière du fuselage, cette dernière étant plus large de 5 mm. Un bon nombre d'heures de travail seront donc nécessaires pour la remettre à grandeur et refaire les panneaux. Les ailes s'emboîtent bien mais la pièce du nez, correspondant à l'entrée d'air pose également quelques problèmes. N'oubliez pas, avant de fermer le fuselage, de placer la tuyère, car cette opération, par la suite, ne serait plus guère possible.

Le train d'atterrissage est correctement détaillé, à l'exception des commandes hydrauliques, grossières, qu'on refait avec du tube plastique de différents diamètres. On ajoute aussi les conduits hydrauliques et les petites commandes des trappes auxiliaires du train. On installe enfin, sans trop de problèmes, les volets et les aérofreins, en position ouverte, ce qui sera moins aisé car ils s'emboîtent difficilement. Là encore, on reconstruit les commandes hydrauliques, trop massives elles aussi et difficiles, de plus, à mettre en place.

La verrière est fixée sur une

pièce coulissante à laquelle on ajoute les arceaux formant la structure de la coupole.

On termine avec les petits détails, comme les canons fabriqués avec des aiguilles hypodermiques, le tube de Pitot et l'antenne en câble.

PEINTURE

Les coloris tirés d'une publication russe mais référencés au Federal Standard sont les suivants : vert FS-24172, marron FS-30257, marron foncé FS-30118 et bleu clair FS-35526.

Toutes ces couleurs sont obtenues par mélange, comme suit :

Le FS-24172 est composé de 60 % de H-48 et de 40 % de H-319, deux peintures acryliques de Gunze Sangyo.

Le FS-30257 correspond au jaune désert (XF-59) acrylique de Tamiya.

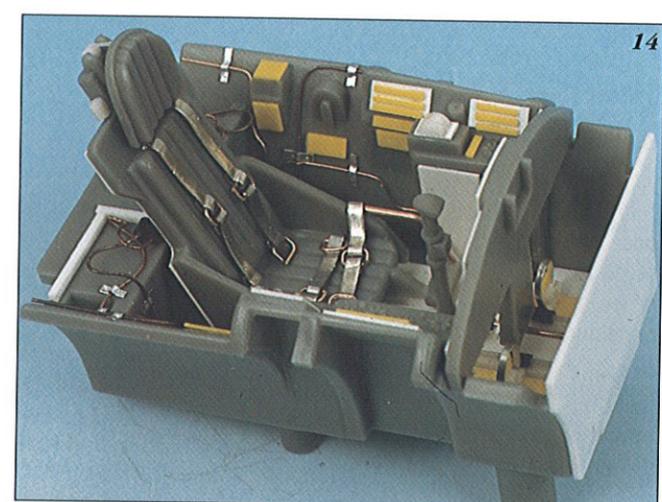
Quant au FS-30118, il consiste en 30 % de terre mate (XF-52), 30 % de marron vert (XF-62), 30 % de kaki (XF-49) et 10 % de Khaki Drab (XF-51), toujours en acryliques de Tamiya.



12. On reconstruit et on détaille ensuite la partie arrière du siège, simpliste à l'origine.



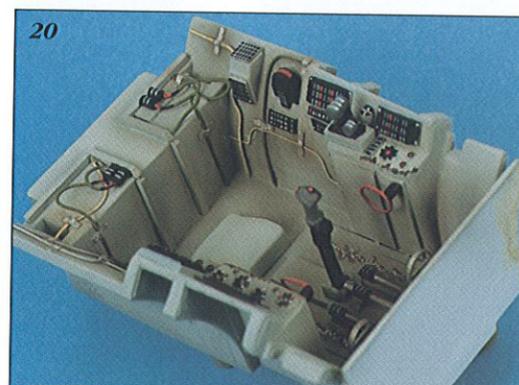
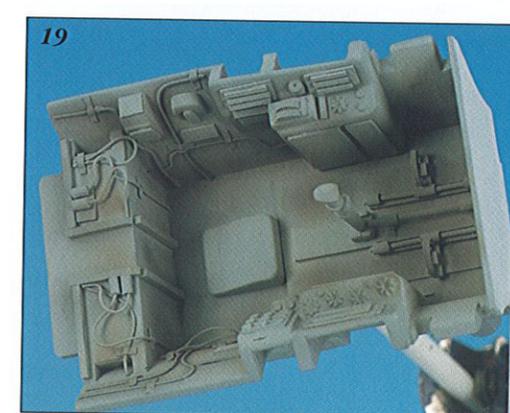
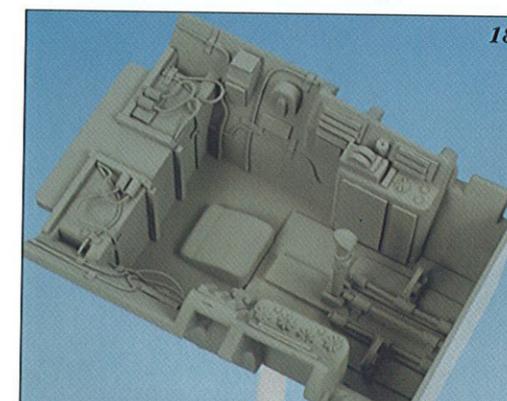
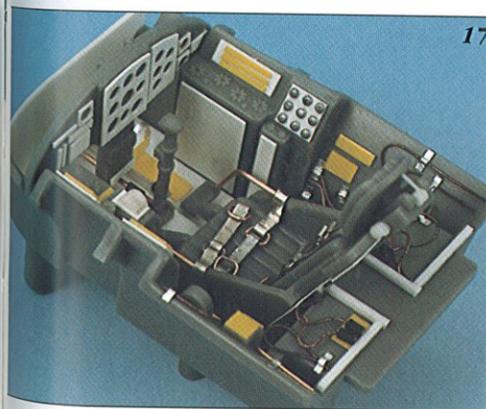
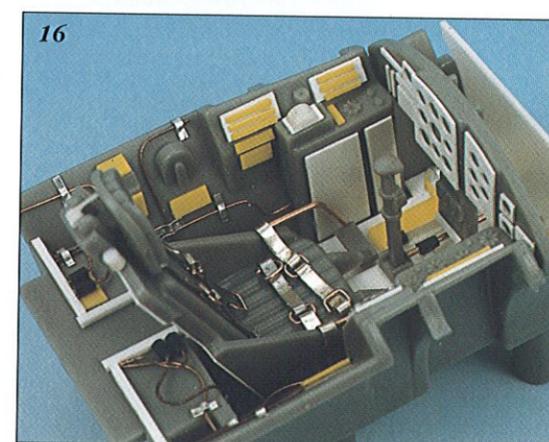
13. Le siège, une fois tous les détails ajoutés, est prêt pour la base de peinture.



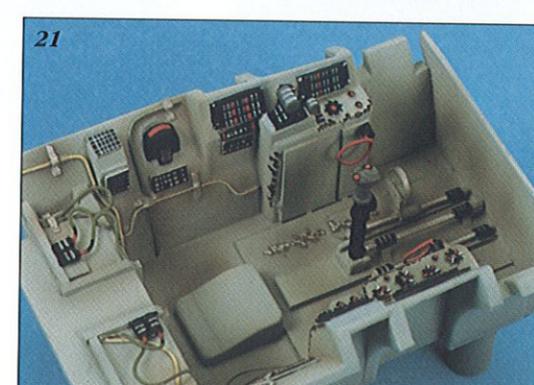
14-17. Le cockpit, après complet détaillage, est paré lui aussi pour la peinture. Il s'encastre aisément dans le fuselage et demeure suffisamment visible même après fermeture.

18. On applique une fine couche de bleu clair; (Light Blue XF-23) sur toute la baignoire.

19. Ensuite, la première couche étant sèche, on crée un effet ombré à l'aide de gris foncé très dilué.



20-21. Les différents détails sont réalisés au pinceau, avec des peintures acryliques, comme par exemple celles de Prince August.



Enfin le FS-35526 est composé de 30 % de H-57, de 30 % de H-23, de 30 % de H-1 et de 10 % de H-308, des acryliques de Gunze Sangyo.

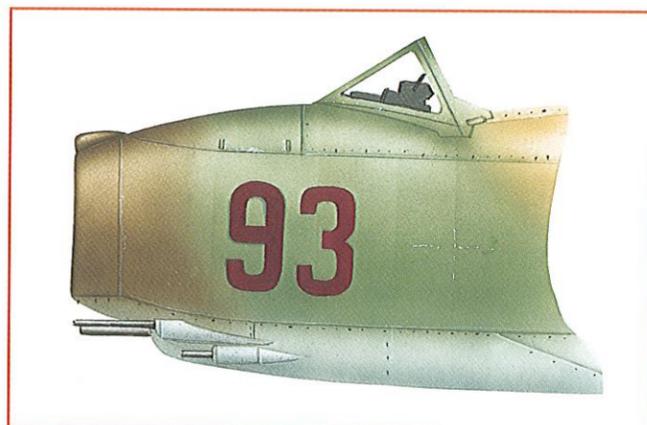
Avant de commencer à peindre, il est impératif de procéder à un masquage soigneux avec des morceaux de papier, puis du ruban adhésif Tamiya, des puits de train, de la cabine, de l'entrée d'air et de la tuyère.

On peut aussi, pour faciliter la réalisation du camouflage, dessiner trois croquis très simples de l'avion, pro-

fil et dessus, montrant la distribution des diverses taches.

On commence par le bleu clair FS-35526 couvrant le dessous de l'avion avant d'enchaîner avec le jaune désert FS-30257 appliqué sur toute la partie supérieure. Les taches vertes et marron foncé s'exécutent à main levée.

La peinture à l'aérographe étant terminée, on passe à la réalisation du numéro 93.



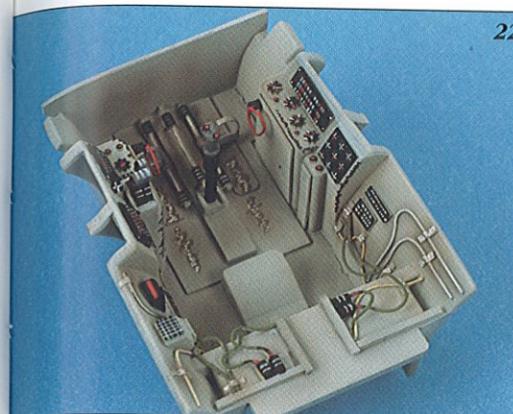
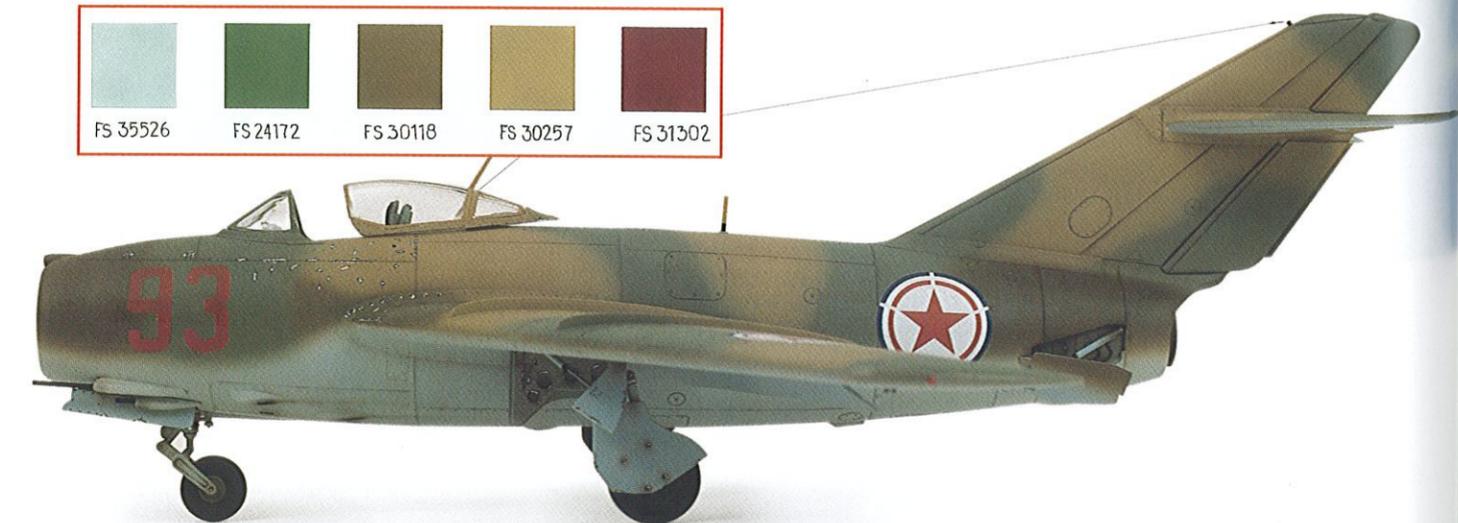
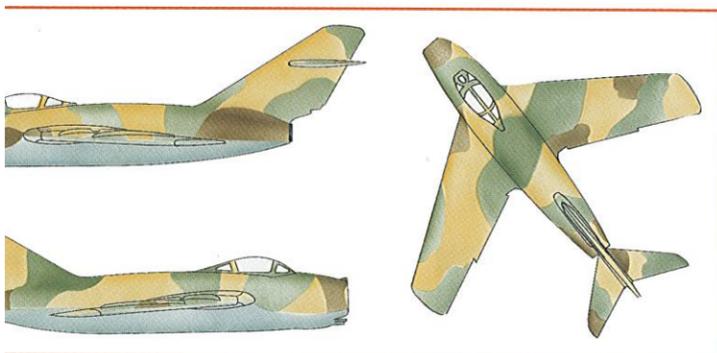
Les insignes, eux, sont des décalcomanies d'Aeromaster.

Le coloris rouge employé pour le numéro est fait de 40 % de rouge (XF-7), de 50 % de marron rouge (XF-64) et de 10 % de bleu mat (XF-08).

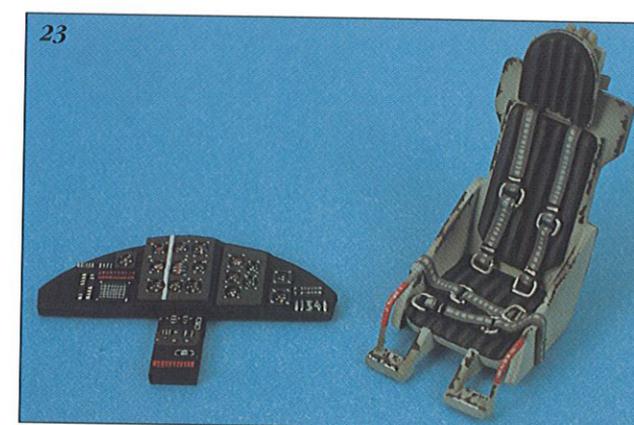
Les lignes de structure des

panneaux sont réalisées à l'aérographe en s'aidant d'un Post-It tandis que les petits panneaux, trappes et rivets sont soulignés avec une mine HB, de 0,5mm, dont la pointe a été passée au papier de verre.

Enfin, on passe sur l'avion un vernis satiné.



22

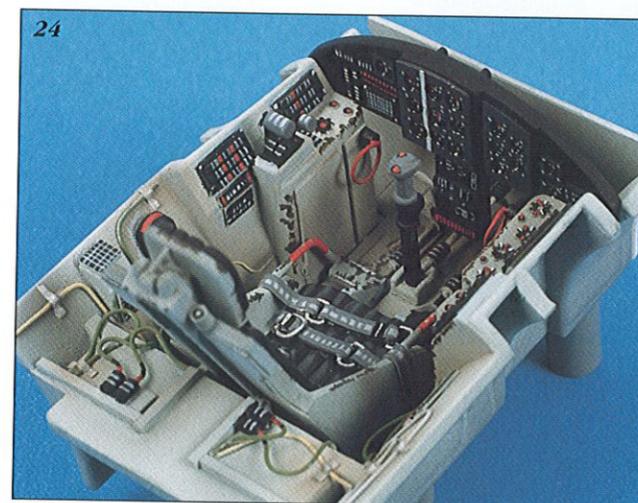


23

23. Le tableau de bord et le siège, prêts à être placés dans la baignoire.

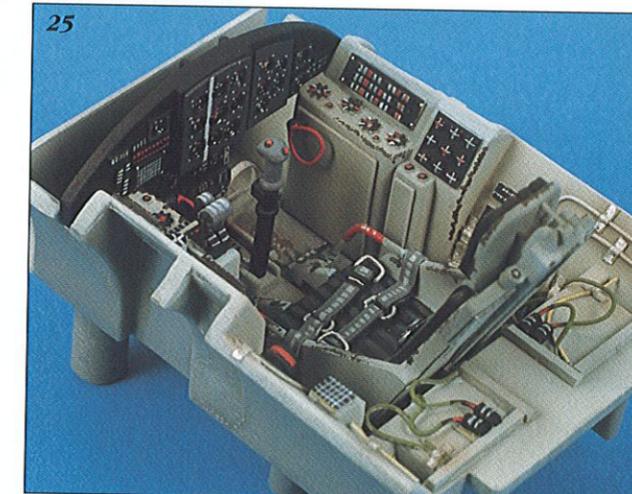
24-26. La décoration de l'habitacle, refaite par nos soins, est beaucoup plus réaliste que celle proposée par le fabricant.

27. Les puits de train et les logements des aérofreins se peignent en bleu clair (XF-23).

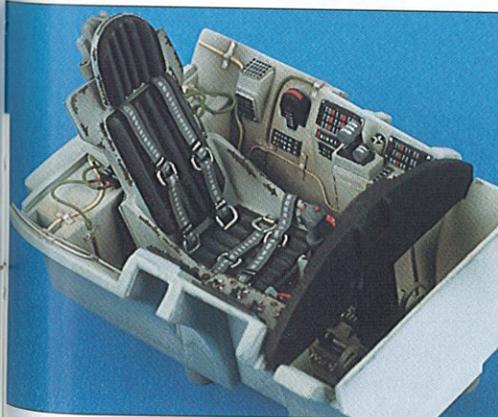


24

28. Cette base, une fois sèche, est légèrement foncée en marron et gris sombre, en couleurs acryliques très diluées et appliquées à l'aérographe.

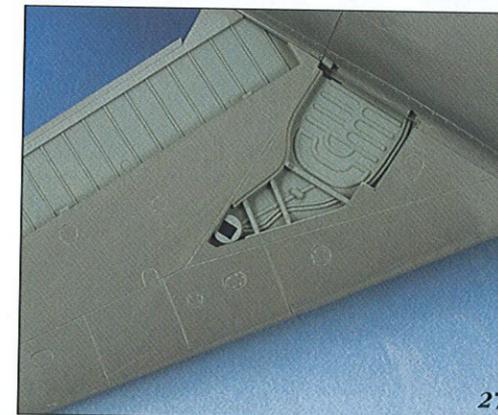


25

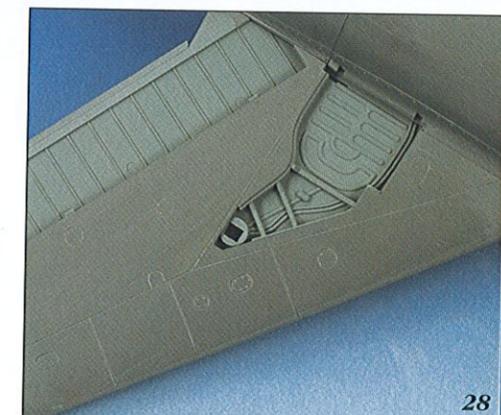


29. Avant la mise en peinture, on prend soin d'éliminer toutes les bavures que comporte le train d'atterrissage.

30. Détaillage du train avec du fil de cuivre et des petites attaches en tube P.V.C



27



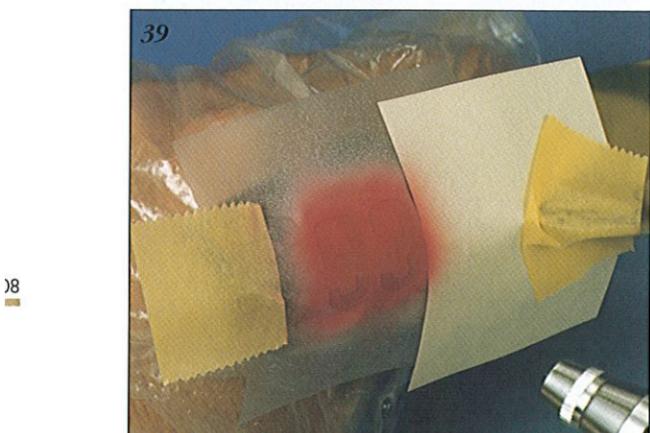
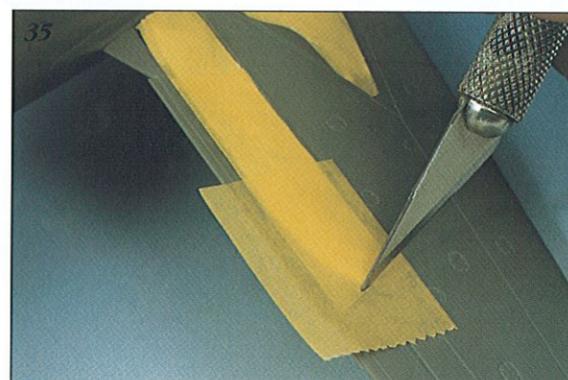
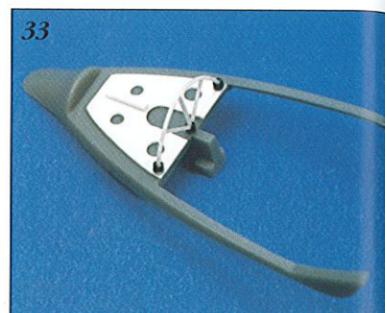
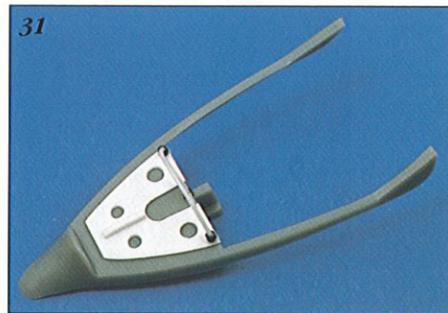
28



29



30



39. Pour les numéros peints de chaque côté du fuselage, on utilise le mélange suivant : 40 % de rouge (XF-7), 50 % de marron rouge (XF-64) et 10 % de bleu mate (XF-8).

31-33. On détaille la pièce coulissante de la verrière avec des arceaux de renfort.

34-35. Pose des adhésifs de masquage, puis découpe en suivant les contours de la zone à protéger.

36. Après avoir peint le dessous de l'appareil en bleu FS-35526, on applique le jaune désert (XF-59), sur tout le dessus, en ayant tracé auparavant, à main levée, la limite de ces deux coloris.

37. Ce jaune désert FS-30257, (XF-59), sert aussi de base au camouflage qu'on réalisera par la suite.

38. Les autres couleurs du camouflage sont appliquées à main levée en dessinant d'abord les contours des taches, puis en peignant la zone ainsi délimitée.



40-42. Comme on peut le voir sur ces photos, les panneaux principaux sont peints à l'aérographe avec un mélange de noir mat (XF-1) et de marron mat (XF-10), très dilué.



43-45. Les panneaux du dessous de l'avion sont soulignés à l'aérographe, à l'aide d'un Post-It, avec un mélange de bleu moyen (XF-18) et de noir mat (XF-1) très dilué.



46-47. Pour les petits panneaux, trappes et rivets, on utilise simplement un crayon dont la mine de 0,5 mm a été passée au préalable au papier de verre.

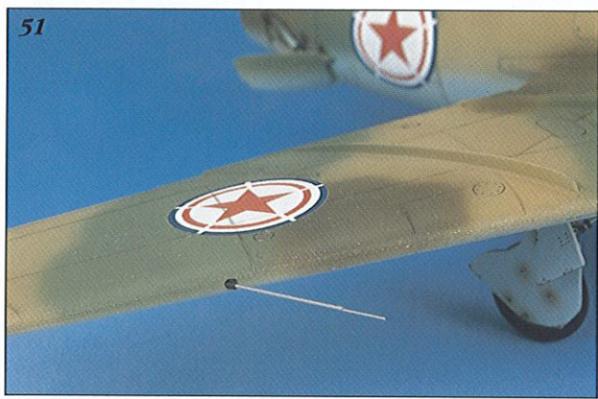
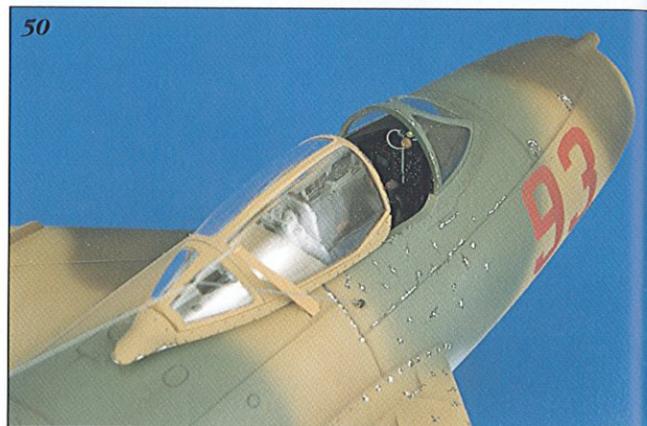


48. On peint la tuyère dans des tons sombres, appliqués à l'aérographe, avec légèreté.

49. La pose des aérofreins ne présente pas trop de difficulté et on peut choisir entre deux positions, ouverts ou fermés.

50. On remplace le support d'origine de l'antenne par un autre, en acétate, beaucoup plus fin.

51. Le tube de Pitot fourni par le fabricant étant trop gros, on en confectionne un nouveau, en acétate, composé de deux sections concentriques.



52. Sur les parois externes du cockpit, on recrée un léger vieillissement avec de petites écaillures.

53. On polit la glace du phare d'atterrissage pour rendre ce dernier plus visible.

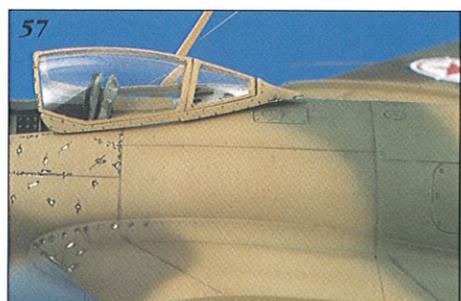
54. Les aérofreins sont collés à l'aide de quelques gouttes de cyanoacrylate.

55. Les commandes hydrauliques du train, tout comme celles des aérofreins, ont été refaites.





56



57



58



59



60



62

56. Les canons des armes sont peints en noir satiné, avec quelques touches de peinture métallique au niveau des bouches.

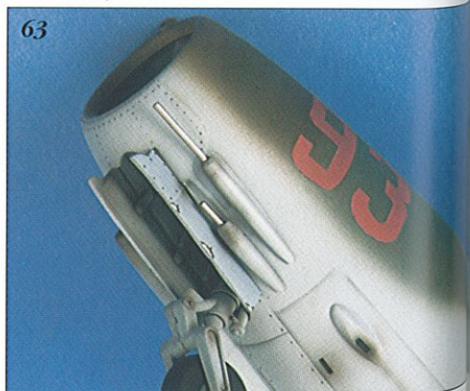
57-58. Le câble de l'antenne, en plastique étiré, est fixé avec de petits morceaux de tube en P.V.C.
59-60. Toutes les commandes hydrauliques ont été refaites, les originales étant bien trop rudimentaires.



61

61-62. La petite antenne sabre, sur le dessus de l'appareil, est en acétate.

63. Les canons des armes sont fabriqués à l'aide d'aiguilles hypodermiques.



63

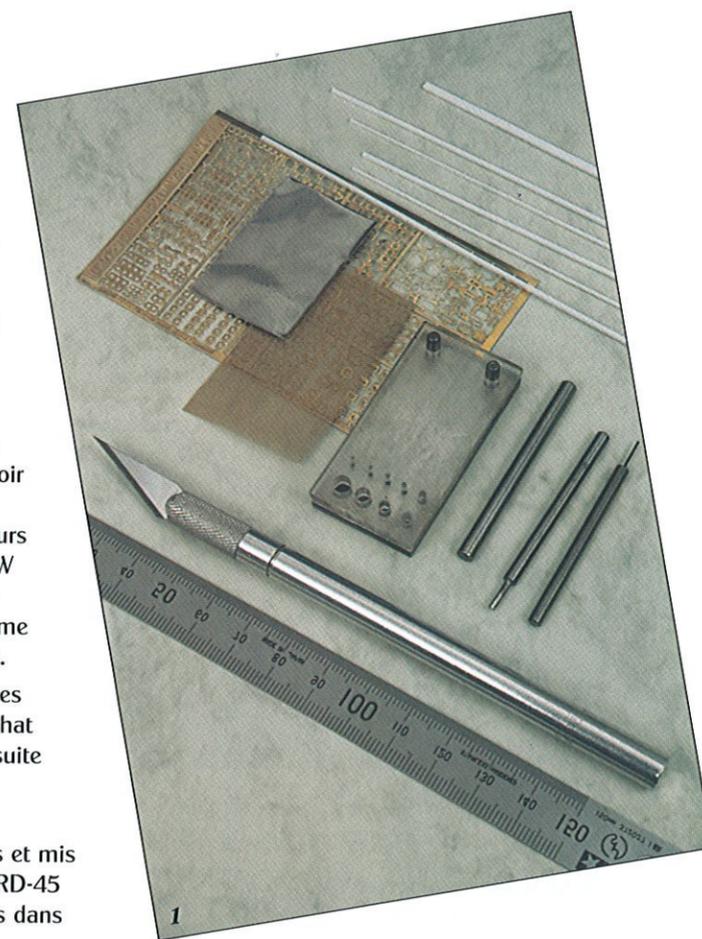
conseils pratiques

Réacteur Rolls Royce Nene 1

La mise au point des moteurs à réaction en Union Soviétique débuta en 1920, avec l'obtention d'un premier brevet en 1923 pour un avion conçu par V. Bazarov. Toutefois, ce n'est qu'en 1926 qu'une équipe de scientifiques et d'ingénieurs fut chargée de l'étude et de la construction de ce type de moteur au sein de l'Institut pour la Recherche sur les moteurs (NANI). Ce groupe, dirigé par V. Uvarov, mit au point le prototype GTU-3 destiné au bombardier Tupolev TB-3, avant de devoir ralentir ses travaux durant la Seconde Guerre mondiale. Très désavantagés par rapport à ceux l'Ouest, les chercheurs durent alors se rabattre sur des moteurs Jumo 004 et BMW 003, pris aux Allemands, dont les copies baptisées RD-10 et RD-20 équipèrent les Yak 15 et MiG 3; un moyen, somme toute, de ne pas paraître trop en retard sur les autres pays.

En 1946, de bonnes relations existant encore entre Russes et Britanniques, un groupe d'ingénieurs partit discuter l'achat de moteurs Nene 1 et Derwent 5 qu'ils commandèrent ensuite respectivement en 25 et 30 exemplaires pour les étudier à l'Institut Central de Recherche sur les Moteurs (TSIM).

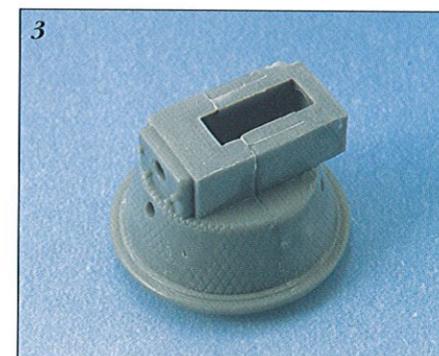
Ces moteurs, après un examen approfondi, furent copiés et mis en service sous les références RD-500 pour le Derwent et RD-45 pour le Nene, les numéros 500 et 45 étant ceux des usines dans lesquelles ils étaient fabriqués, sous la direction de V. Klimov, qui avait aussi en charge leur futur développement. Ces versions connurent bon nombre de problèmes, notamment de durée de



1



2



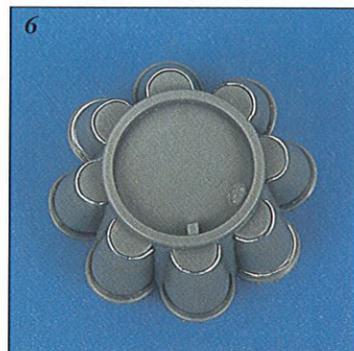
3

1. Au nombre des outils et du matériel indispensable : un morceau de grille de laiton et un emporte-pièce.

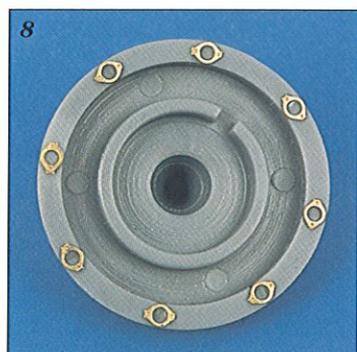
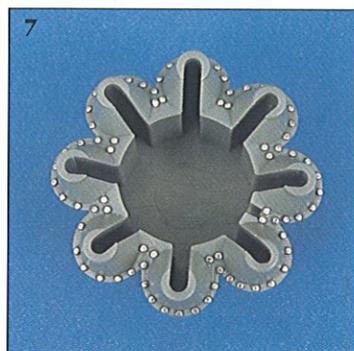
2-3. Avec une lame, on modifie la zone du compresseur et le carter de transmission.



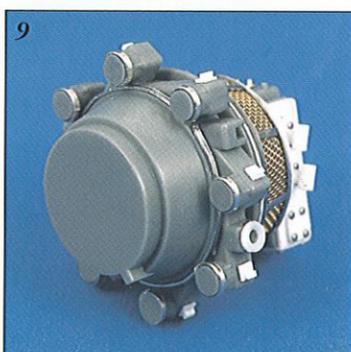
4-5. Avec du plastique de 0,3 mm, un morceau de grille en laiton et une feuille d'étain, on améliore le carter et l'entrée d'air du compresseur.



6-7. Les chambres de combustion sont complétées par des boulons et divers anneaux faits en étain.



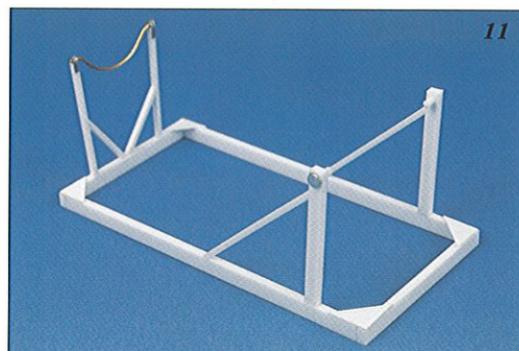
8. La pièce correspondant au disque des aubes est décorée de brides en photodécoupe provenant de la planche n° 8 de Todo Modelismo.



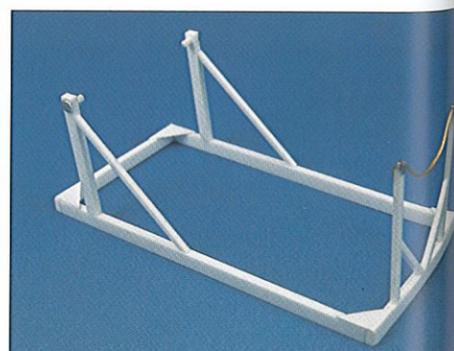
9. Pour faciliter la mise en peinture, on colle le compresseur sur la pièce placée devant les chambres de combustion.



10.



11.



vie, en raison des difficultés rencontrées par les ingénieurs métallurgistes pour obtenir des britanniques les formules des alliages.

Au prix de gros efforts, les Soviétiques réussirent à améliorer la fiabilité de ces prototypes qui équipèrent ensuite les Yak-23 et 30, le La-15 ou le célèbre MiG 15. On peut donc dire que le Nene 1 et le Derwent 5, furent, en quelque sorte, à l'origine de tous les réacteurs sortis par la suite en Union Soviétique. Le Nene 1 essaima aussi aux États-Unis où, construit sous licence par Pratt et Whitney sous

la désignation J.42, il rivalisa avec le fameux F-9 Panther. Une de ses versions, la J.48, reprise en Grande-Bretagne sous le nom de Tay, fut ensuite fabriquée par Hispano-Suiza, sous le nom de « Verdon » et équipa les avions

Dassault Mystère. Ainsi, le développement de ce moteur fut donc poussé à son maximum, avant son remplacement par la nouvelle génération à flux axial.

MONTAGE

On utilise le modèle fourni dans la maquette du MiG 15, de Tamiya, à l'échelle 1/48 qu'on détaille et améliore pour lui donner l'apparence du Nene 1. On transforme la zone du compresseur en remplaçant la partie avant du carter de transmission par un nouvel élément confectionné dans une feuille de plastique de 0,2 mm et complété par des trappes et des écrous, fabriqués à l'emporte-pièce dans une feuille d'étain, puis collés à la cyanoacrylate. La grille d'origine, éliminée au

13-14. On s'assure que tous les éléments de la tuyère sont bien fixés avant la mise en peinture.



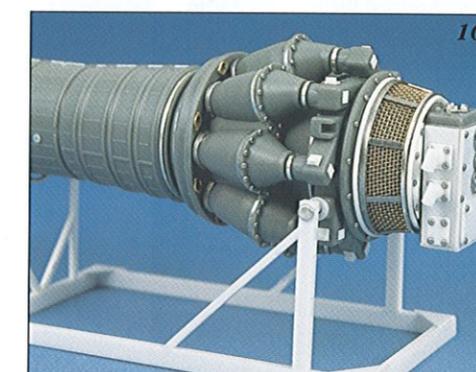
13.



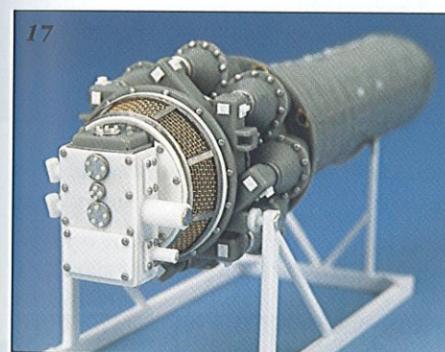
14.



15.



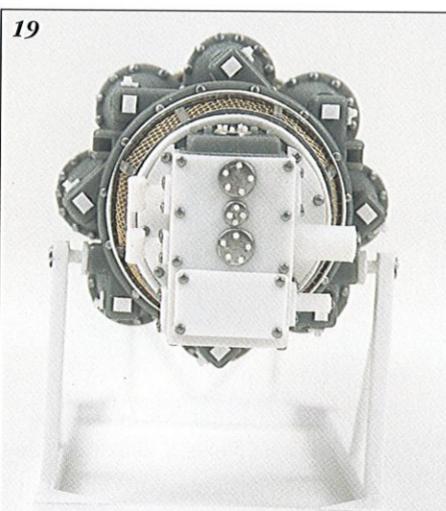
16.



17.



18.



19.

10. Après avoir assemblé les deux parties de la tuyère, on recrée tous les détails que le ponçage au papier de verre a fait disparaître.

11-12. Avec divers types de profilés plastique, on fabrique un support destiné à la présentation du réacteur.

15-17. La grille donne du réalisme à l'entrée d'air du compresseur, surtout avec ces vis réalisées en laiton à l'emporte-pièce.

18. Le maintien de la tuyère sur le support est assuré par un arceau en fil de cuivre.

19. Les tout petits boulons sont faits avec du tube plastique étiré.

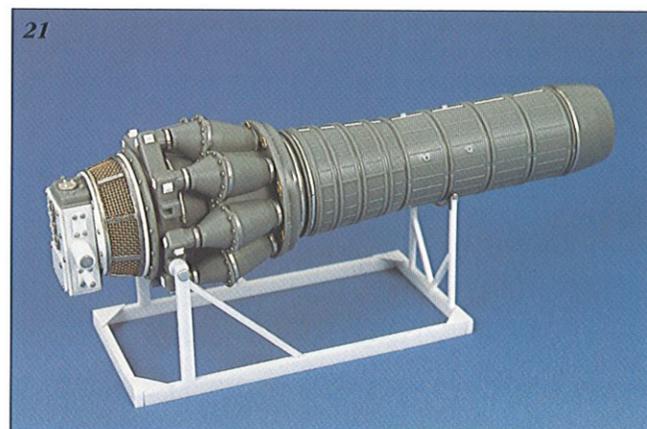
papier de verre, est intégralement reconstruite en laiton et en étain. Après quoi, on colle à l'emplacement original, de petites pièces trapézoïdales fixées avec quelques gouttes de cyanoacrylate et on finit avec les entrées d'air du compresseur, en étain.

Les chambres de combustion sont honnêtes. On ajoute juste quelques agrafes en étain avant la peinture, touche finale.

Les deux moitiés de tuyère, après collage, sont très légèrement ponçées pour ne pas endommager les reliefs. On refait ensuite tous les détails en plastique de 0,1 mm, puis on termine en ajoutant des anneaux en étain au niveau du raccordement avec le corps du réacteur. Enfin, on pose le câblage, en fil de cuivre de 0,2 mm, qu'on fixe avec de petites agrafes en aluminium.

PEINTURE

On commence par une base noir mat (XF-1) de Tamiya, appliquée à l'aérographe sur le compresseur et le carter. Après, au pinceau sec, très légèrement, on passe un gris foncé, mélange



20-21. Il est nécessaire de s'assurer que les nouvelles pièces s'emboîtent parfaitement avec celle de la maquette d'origine; le résultat final en dépend.

22-23. Moment délicat : le câblage est fixé après peinture.



24. L'aspect métallique de la tuyère est obtenu en appliquant la peinture de base au pinceau sec.

25. Appliquer les teintes sombres à la peinture acrylique, sans les exagérer, afin d'obtenir un aspect « opérationnel ».



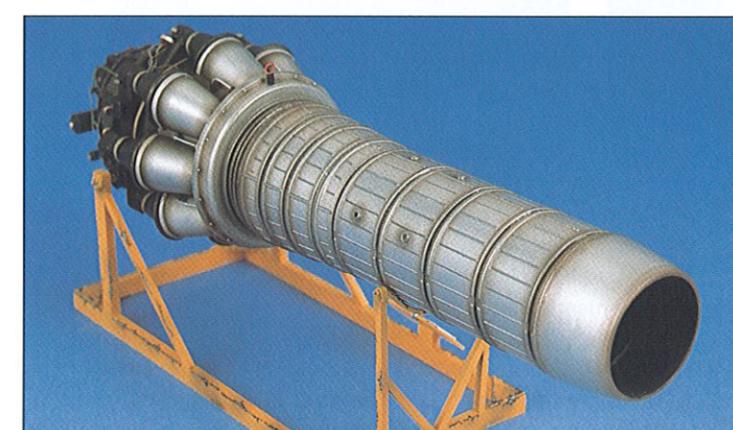
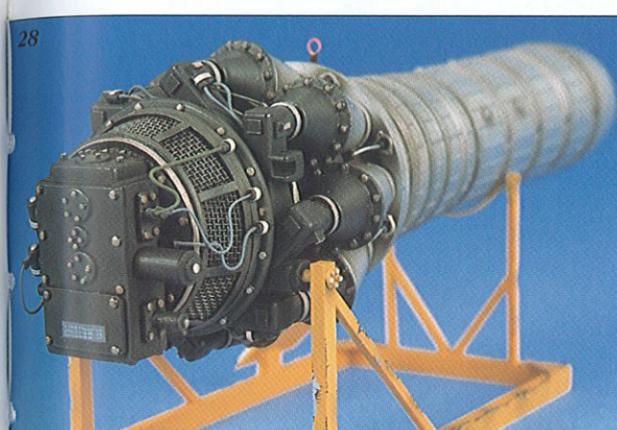
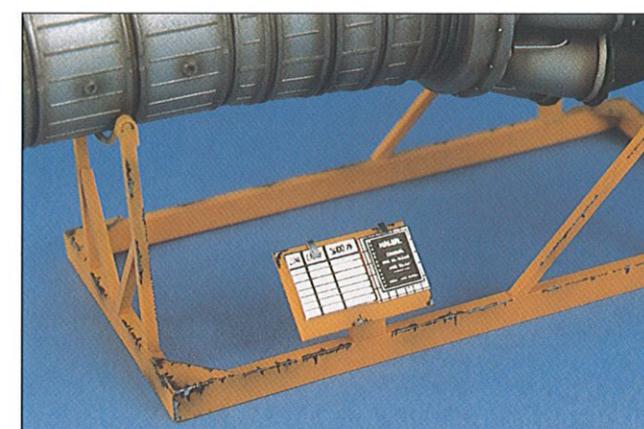
et marron, très diluées et en créant des reflets avec du bleu de cobalt de Holbein dilué dans de l'alcool.

Le support en plastique construit pour l'exposition du modèle est peint en acrylique jaune orangé de Tamiya.

d'acryliques de Prince August gris moyen et noir, puis du marron (XF-10), très dilué, à l'aérographe. Enfin, on peint les boulons et les écrous en aluminium mat (XF-16) et on complète par des stencils, réalisés au pinceau.

Les chambres de combustion et la tuyère sont peintes à l'aérographe en aluminium mat, puis une fois sèches, reprises au pinceau sec, dans le même coloris, pour apporter une brillance naturelle.

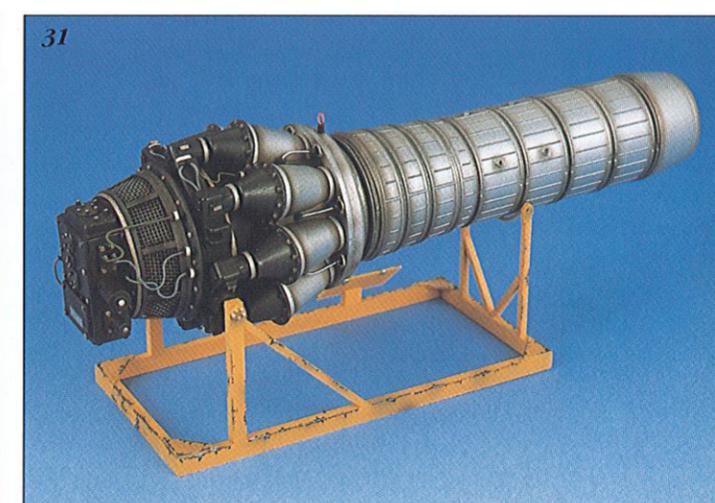
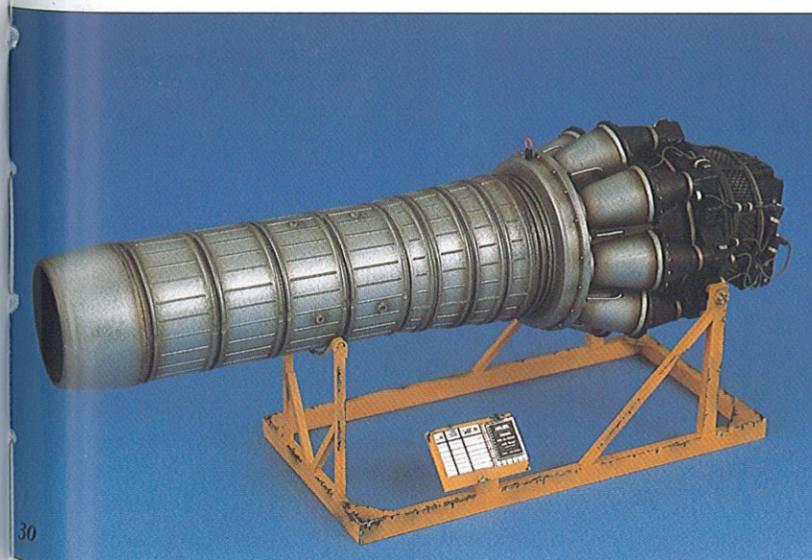
On termine en fonçant l'ensemble avec des acryliques noir



26. On peint l'intérieur de la tuyère en noir mat, nuancé de quelques touches de marron.

27. Un panneau explicatif apporte une note de réalisme à la maquette.

28. L'aspect satiné du compresseur est obtenu par la technique du brossage à sec.



29-31. Vues générales de la maquette du moteur Rolls-Royce terminée.

conseils pratiques

P&W R-2800

Le moteur en étoile, dans bon nombre de maquettes, est un élément généralement négligé par les fabricants car caché, excepté pour sa partie avant, ce qui pose de sérieux problèmes aux maquetistes aimant un certain degré de finition ou souhaitant montrer, totalement ou partiellement, cet élément de l'appareil.

Toutefois, s'il fallait hier user d'astuce et d'habileté pour construire cette partie de l'avion, on trouve aujourd'hui dans le commerce presque toutes les pièces nécessaires à la fabrication de ces moteurs quelque peu complexes. La marque française Hi-Tech, propose un kit, (référence 48501), assez complet du célèbre moteur P & W R-2800, comprenant une partie centrale avec bloc-moteur et carter de transmission en deux versions et en résine, un jeu de cylindres et d'allumeurs en métal ainsi qu'une planche de photodécoupe pour les tiges de l'étoile frontale, le tout de bonne qualité et se montant aisément.

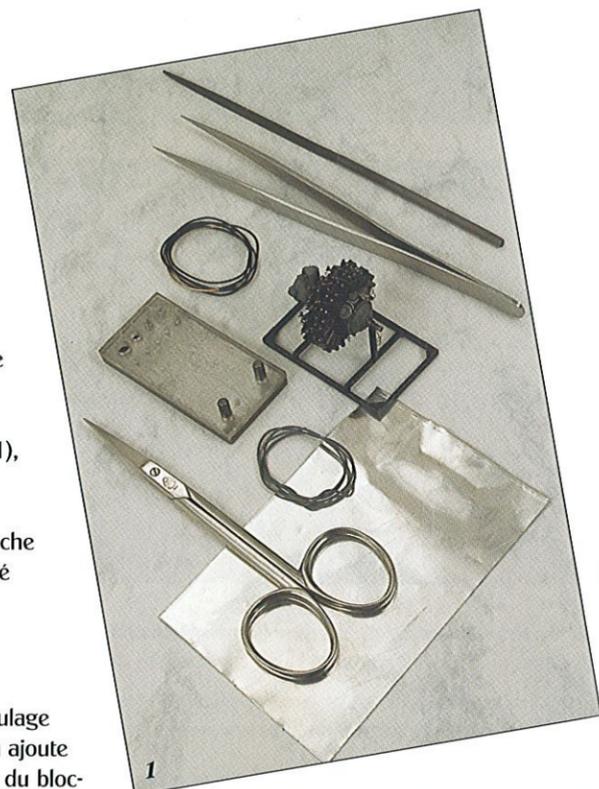
MONTAGE

On commence par assembler les deux parties du moteur, bloc-moteur et carter, en prenant soin d'éliminer les quelques bavures résultant du moulage avec une lime plate. On pose ensuite les allumeurs et la magnéto, puis on ajoute un petit anneau métallique pour dissimuler la fissure existant à la jonction du bloc-moteur et du carter. Les cylindres en métal blanc, étant très correctes, il suffit de faire sauter la légère bavure avec une lame puis de coller l'ensemble sur un morceau de plastique, ce qui simplifiera les opérations de peinture.

On débute avec le bloc-moteur, peint en gris bleu coloris composé de Medium Grey XF-20 (70 %) et de Medium Blue XF-18 (30 %), foncé ensuite à l'aérographe avec du noir dilué, puis éclairci au pinceau sec avec la couleur de base mêlée de blanc. Les cylindres réalisés en noir mat sont ensuite brossés à sec en aluminium mat, très discrètement.

Après séchage, deux heures minimum, on colle les cylindres sur le moteur, opération que se fait sans problème puisque l'écart entre les 18 cylindres reste très correct.

Après séchage, deux heures minimum, on colle les cylindres sur le moteur, opération que se fait sans problème puisque l'écart entre les 18 cylindres reste très correct.



1. Outils et matériel nécessaire au surdétaillage.

2. Les diverses pièces de la maquette : bloc-moteur en deux parties, cylindres, allumeurs, magnéto et poussoirs en photodécoupe.

3. Une fois le bloc-moteur collé, on ajoute les allumeurs, la magnéto, quelques vis et les numéros de série.

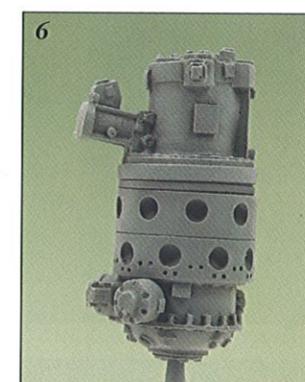
4. On commence par peindre le bloc-moteur en gris.



5. Lorsque cette base est sèche, on l'assombrit légèrement à l'aérographe.



6. Puis, en brossant à sec, on applique quelques touches du coloris original éclairci.



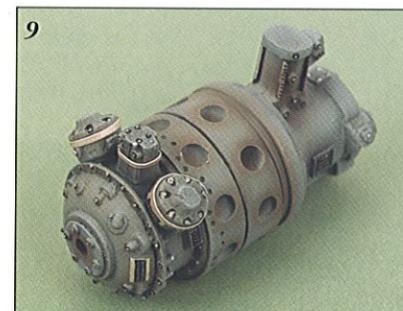
7. Pour plus de facilité, on colle les cylindres sur un morceau de plastique.



8. Sur la base noir mat, on pose quelques notes d'aluminium mat au pinceau sec.



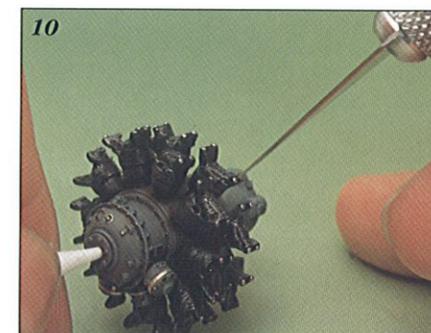
9. On complète le moteur avec de petites agrafes en aluminium et les numéros de série.



11. La maquette étant de très petite taille, la pose des tiges des culbuteurs devra se faire très précautionneusement.

12. Les pipes d'admission et d'échappement sont collées à la cyanoacrylate.

10. La pose d'écrous réalisés avec un emporte-pièce se fait avec la pointe d'un bistouri.



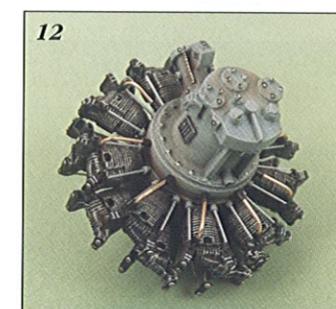
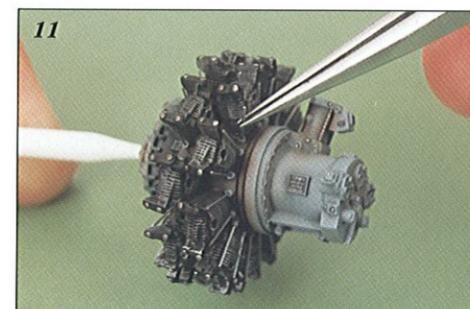
Ensuite, on complète avec quelques détails n'existant pas dans le kit, pour donner plus de réalisme à la maquette.

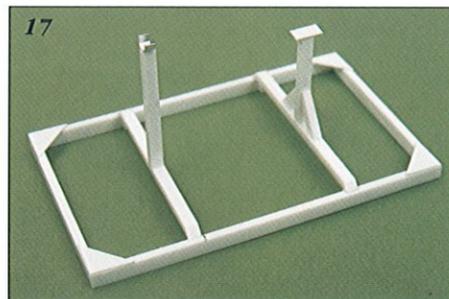
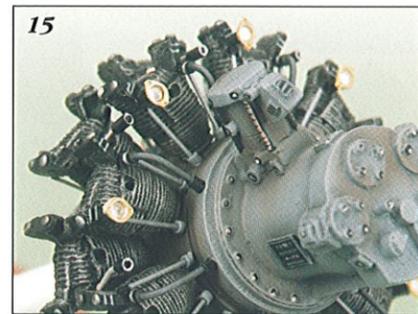
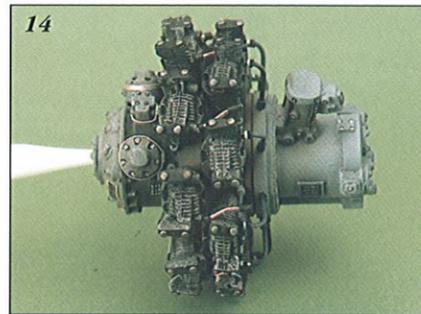
Notre moteur étant difficile à manipuler du fait de sa petite taille, on se sert pour le tenir d'une petite tige de plastique. Comme nous vous l'avons vu, le kit comporte des tiges de culbuteurs en photodécoupe que nous n'utiliserons pas car ces éléments, dans la réalité, sont arrondis et non plats. On en fabrique donc de nouveaux avec du tube plastique étiré et des bagues en gaine P.V.C. Le collage se fait ensuite à la cyanoacrylate.

Après quoi, on complète les têtes de cylindres avec des vis en étain découpées à l'emporte-pièce et mises en place avec une lame pointue.

Les différents conduits, pipes d'admission et d'échappement, sont fabriqués en fil de cuivre de 0,3 mm et collés à la cyanoacrylate, en quantité infime. Ensuite, on simule les brides des pipes d'échappement avec les cadrans ovales figurant sur la planche de photodécoupe N° 8.

Enfin, on réalise tout le câblage électrique avec du fil de cuivre de 0,2 mm.



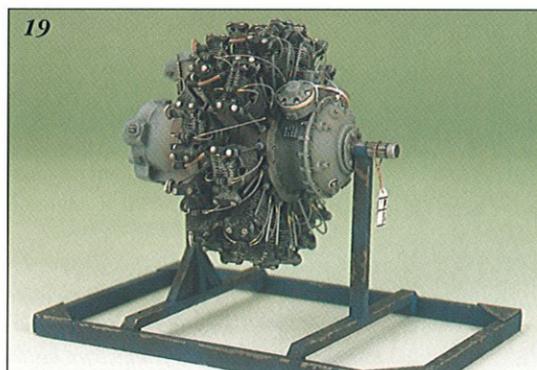


13. On fixe quelques tronçons de P.V.C. sur les pipes d'admission et d'échappement pour simuler les diverses parties et faciliter le collage.

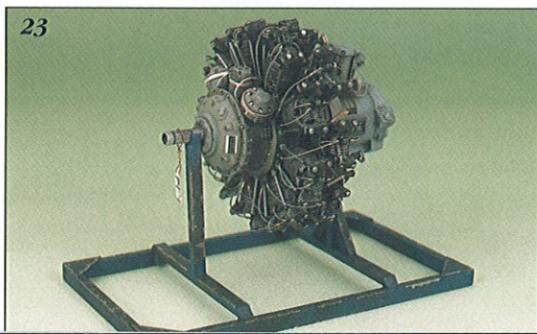
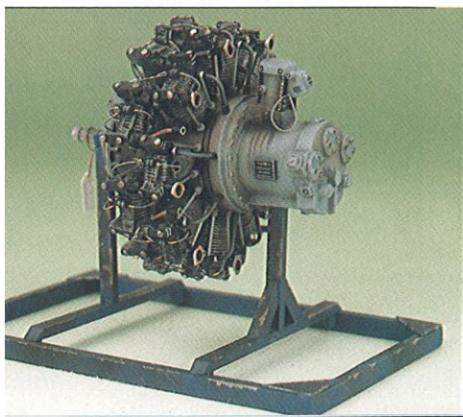
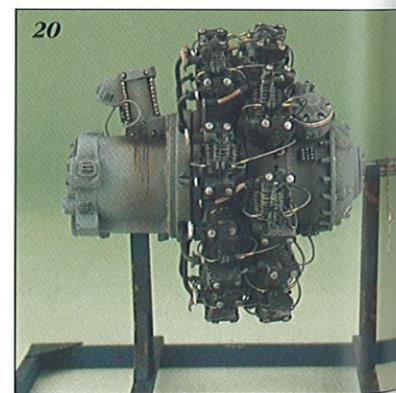
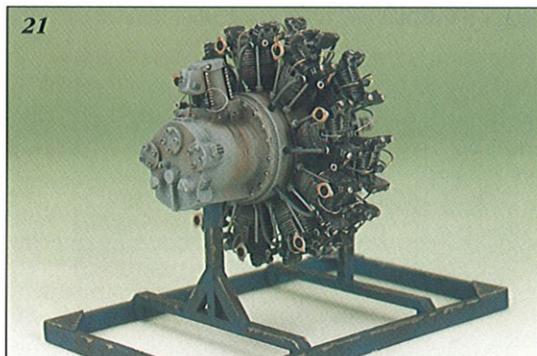
14. Il faudra veiller particulièrement à la longueur de ces pièces afin qu'elles correspondent à l'écartement des pistons.

15. De petits cadrans ovales en photodécoupe permettent de simuler les écrous.

16. Tout le câblage électrique est réalisé en fil de cuivre de 0,2 mm.



17. Enfin, avec divers profilés Evergreen, on confectionne un support sur lequel le moteur, une fois terminé, sera posé.
18-24. Vues générales de la maquette.



Introduction



Les avions à réaction d'aujourd'hui, c'est-à-dire datant d'une vingtaine d'années, possèdent certaines caractéristiques bien particulières et sont devenus très complexes. Le cockpit ou les puits de train, par exemple, n'ont plus rien à voir avec ceux des appareils de la Seconde Guerre mondiale, et de nombreux systèmes de contrôle, avionique, armement, etc., sont venus s'ajouter. Le camouflage est également un point important car la vie opérationnelle de ces appareils dépasse souvent vingt ans et certains avions embarqués américains comptent jusqu'à trois schémas successifs.

Autre point à prendre en compte, les matériaux de fabrication des moteurs qui diffèrent en fonction des températures auxquelles ils sont soumis et de leur emplacement, ce qui explique d'une tuyère puisse comporter, d'un endroit à un autre, différentes tonalités métalliques. Enfin, il y a la saleté qui s'accumule en certains points de l'appareil, au niveau des moteurs ou des gouvernes, mais qui est assez facile à délimiter grâce aux nombreuses photos publiées dans les revues spécialisées.

Su-27



Le Su-27 est très certainement le chasseur moderne le plus performant au monde et sa forme aérodynamique qui lui confère une certaine agressivité ne fait que renforcer cette impression.

Au 1/48, cet appareil n'existe que chez Academy qui commercialise aussi sa version biplace, le SU-27 B.

La maquette est de bonne qualité et on se doit de souligner la qualité de reproduction des divers panneaux constituant le revêtement ainsi que des formes à la fois complexes

et épurées de l'avion. Les roues, en vinyle noir, sont proposées à part ainsi qu'une planche de photodécoupe. Les seuls points faibles, en somme, sont l'ajustage de certaines pièces et la pauvreté des décalcomanies offertes par la marque coréenne.

Il existe, sur le marché, de nombreux kits d'amélioration mais nous avons choisi le Su-27 Update Set (48-4005) de KMC, avec des pièces en résine et photodécoupe dont la qualité nous permettra de réaliser un superbe cockpit. Nous utili-

serons aussi quelques pièces en photodécoupe d'Eduard (48-150), comme les antennes, les grilles de la partie inférieure et prises d'air. Enfin, les décalcomanies de Hi Decal mettront une touche finale à notre maquette.

MONTAGE

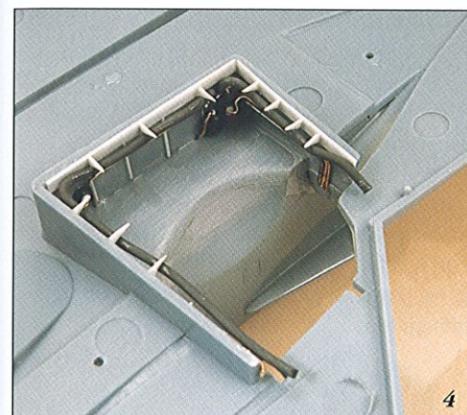
On débute par les grilles, pouvant être ouvertes ou fermées, situées sous les entrées d'air, qu'on retire et qu'on remplace par celles en photodécoupe d'Eduard. Il faut toutefois poncer légèrement l'intérieur des entrées d'air et veiller au bon alignement des photodécoupe, ce qui demande un

peu de patience. L'intérieur des entrées est ensuite peint en crème (M-103) de Humbrol.

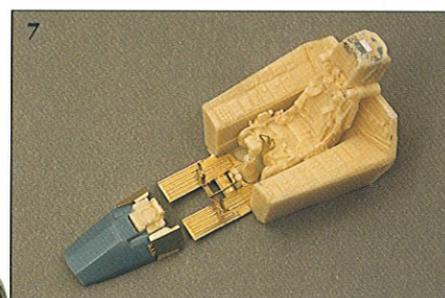
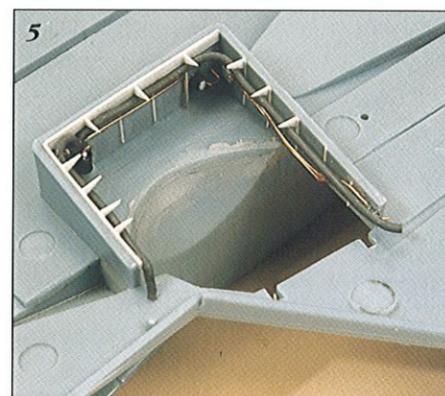
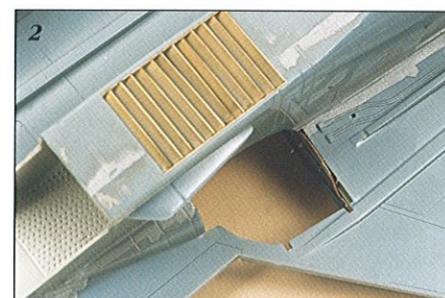
L'opération suivante est le détaillage des puits du train d'atterrissage auxquels il manque de nombreux conduits et garnitures métalliques. Avec du plastique étiré ou sous forme de triangles, on confectionne les renforts des parois et on simule les plaques et éléments en métal. Des tubes Evergreen, du fil de cuivre ou du tube souple Verlinden pour les plus gros diamètres, servent à fabriquer les accessoires et les conduits.

Ceci fait, on passe à l'intérieur du poste de pilotage.

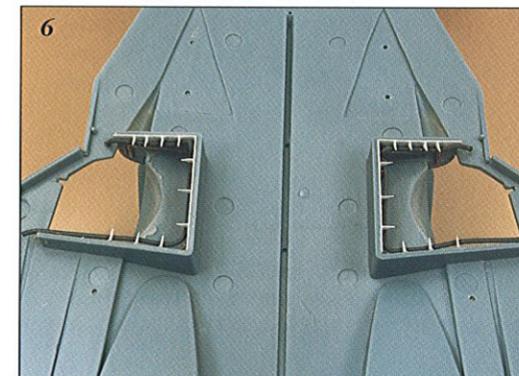
Notre principal souci consistera à faire tenir le kit de KMC dans la maquette. La partie inférieure de la pièce en résine bute en effet contre le logement du train d'atterrissage avant et il nous faudra poncer



1. La documentation utilisée pour la peinture et les finitions de la maquette est tirée de deux monographies de Verlinden, Su-27 Sukhoi et Su-27 Flanker, publiées chez Concord Publications Company.



2-3. Régulateurs d'admission d'air réalisés avec des éléments en photodécoupe Eduard.



4-6. Détaillage des puits du train d'atterrissage avec du plastique Evergreen, du fil de cuivre et des tubes de différents diamètres.

7-8. On améliore le cockpit avec un kit en résine de KMC.





soigneusement ces deux éléments pour résoudre le problème.

Les coloris, pour le cockpit, sont Russian Blue (Humbrol M-115) et Light A/C Grey (M-166) appliqué au pinceau sec. Le plancher est Grass Green Humbrol (M-80), tandis que les consoles et cadrans sont noir mat avec des touches de blanc, de jaune et de rouge. Le siège est peint à part en noir mat NB-33 et les harnais en gris clair. Quelques accessoires sont rouge brillant et aluminium M-36 et les inscriptions sont peintes au pinceau en blanc.

Le panneau de protection du

tableau de bord devra être modifié pour pouvoir recevoir les photodécoupes. Il faut en effet réduire sa hauteur d'environ 1 mm afin que le collimateur tête haute ne heurte pas la verrière. Celle-ci, portant de plus une trace de moulage, devra être poncée au papier de verre n° 600, puis polie à la pâte Tamiya.

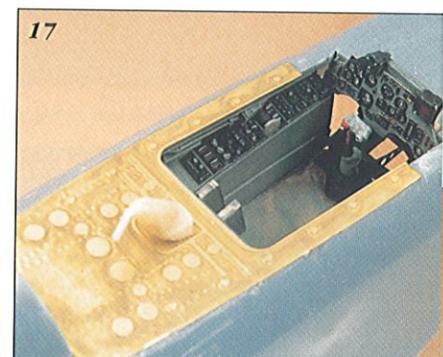
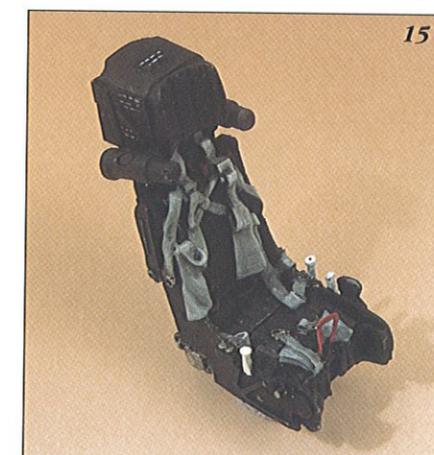
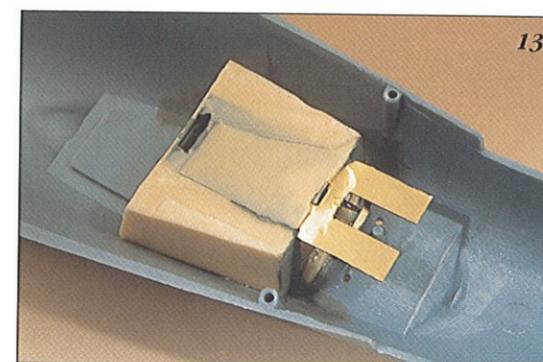
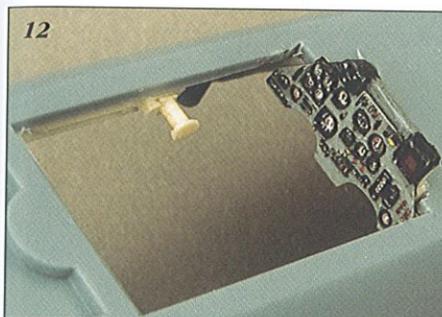
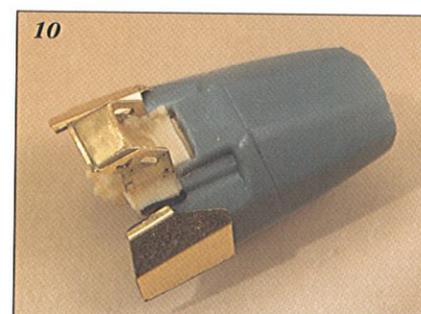
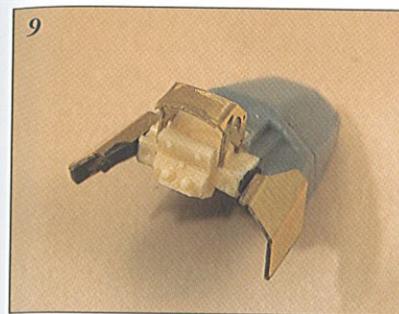
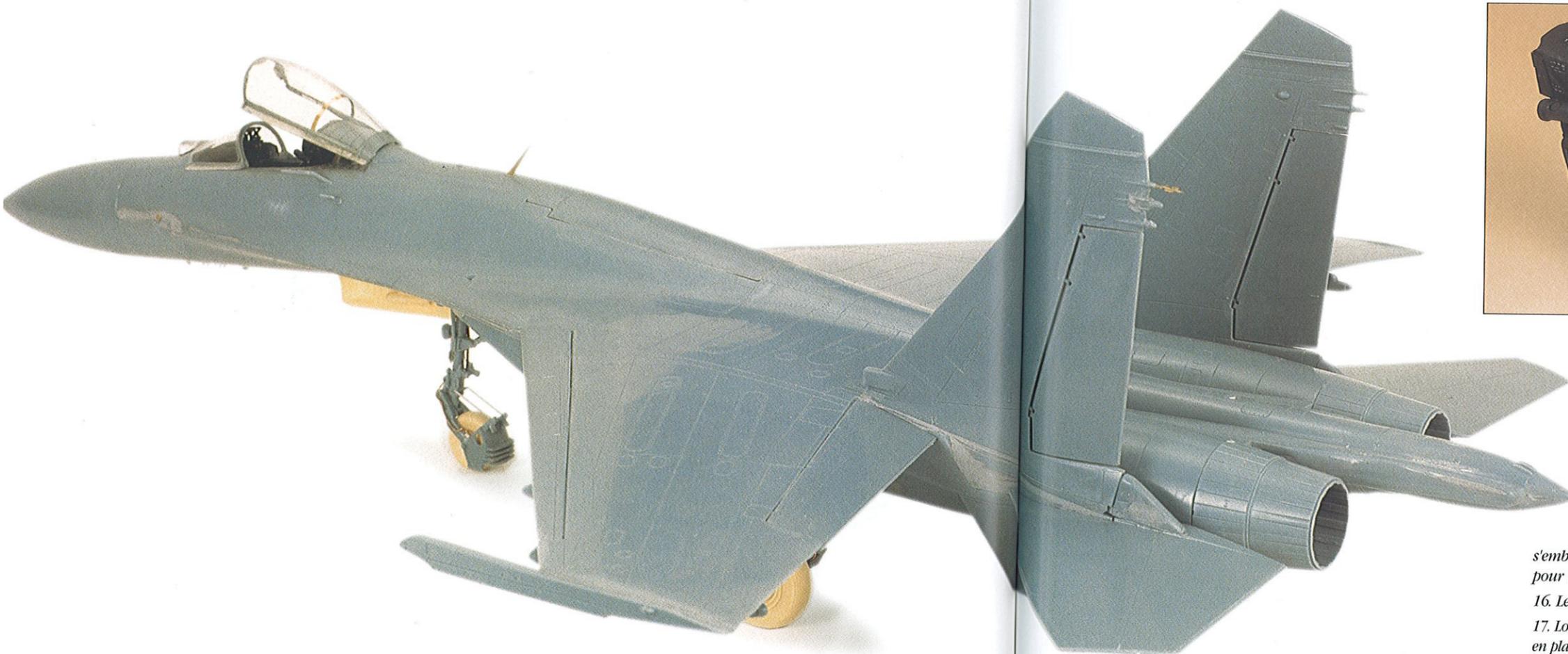
On passe ensuite au montage proprement dit avec l'assemblage des tuyères et du fuselage. La jonction étant loin d'être parfaite, il faudra procéder à un rebouchage soigneux, puis poncer. On monte ensuite les autres pièces du fuselage et

les dérives. En ce qui concerne les becs de bord d'attaque (partie mobile du devant de l'aile), leur assemblage avec l'aile, défectueux, impliquera le même traitement.

Au chapitre du train d'atterrissage, on ajoute juste les conduits hydrauliques en fil de cuivre, de grosseurs diverses. Les roues en résine sont incluses dans le kit de KMC et présentent un aspect renflé, typique, quand l'avion est au sol. Bien que les photos montrent un train déjà posé, il est plus pratique de ne le monter qu'à la fin, lorsque la décoration est terminée. Ainsi, il ne gênera pas

pour la peinture ou la pose des décalcomanies. On achève l'assemblage avec les antennes et les divers capteurs en photodécoupe.

Il ne nous reste plus qu'à détailler les missiles AA-10 et AA-11. Les ailettes avant, grossières, sont supprimées et remplacées par d'autres en plastique très fin. On découpe aussi dans une feuille de plastique de 0,5 mm, quatre bandes de 4,8 x 1,5 mm qu'on place sous les missiles AA-11 dont on perce ensuite la partie arrière avec un gros foret.



9-11. Le collimateur est reconstruit avec une pièce en résine KMC et des photodécoupes d'Eduard.

13. Le tableau de bord devra être peint et monté sur le fuselage avant sa fermeture.

14-15. Avant de peindre l'intérieur du cockpit, on s'assure que toutes les pièces s'emboîtent bien car certaines auront peut-être besoin d'être affinées pour un ajustage parfait.

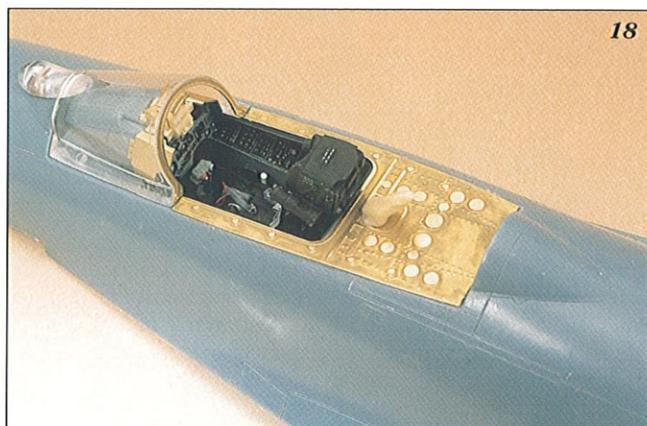
16. Le siège, autre élément en résine, doit être peint avant montage.

17. Lorsque la peinture du cockpit est terminée, on met ce dernier en place et on pose sur son pourtour une pièce en photodécoupe Eduard.

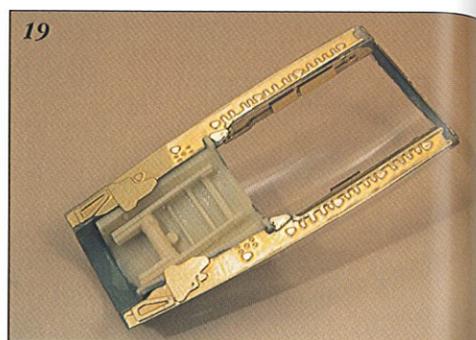
18. Après quoi, on place le siège et le pare-brise complété par des pièces en photodécoupe.

19-20. La verrière est polie avec une pâte abrasive puis on lui ajoute les pièces en photodécoupe représentant les montants et la base.

21-22. L'assemblage des pièces composant le fuselage implique un gros travail de masticage et de ponçage.



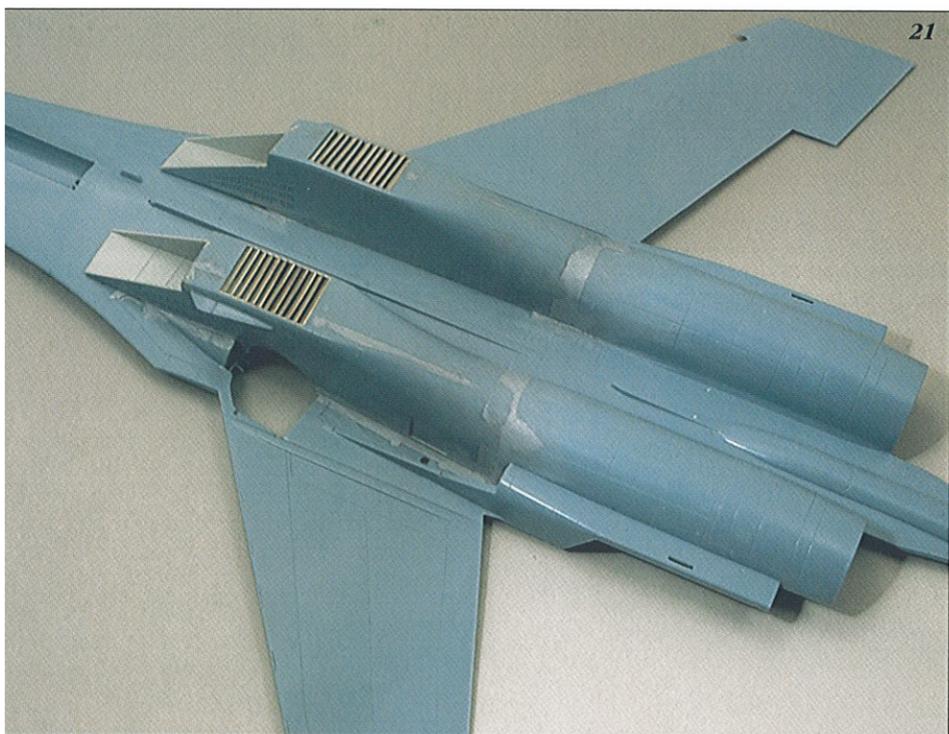
18



19



20



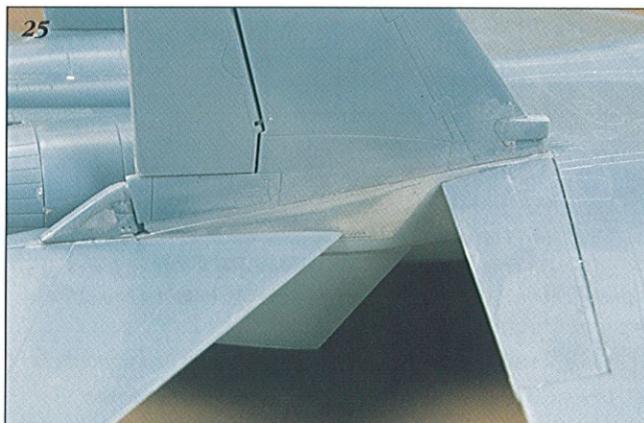
21



22



23



25

23. Si on souhaite laisser les aérofreins en position fermée, il faudra également procéder à divers travaux de rebouchage.

24-25. Les gouvernes, une fois montées et posées, en respectant la bonne inclinaison, nécessitent elles aussi, une application de mastic.

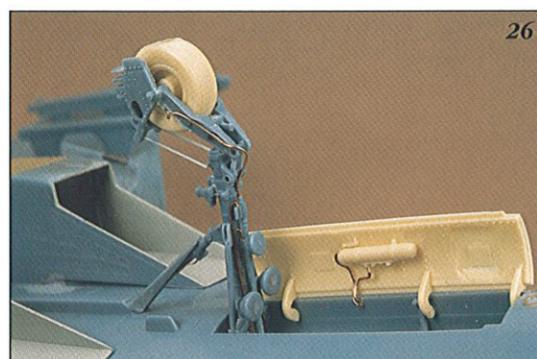


24

26-28. Le train arrière et les trappes sont détaillés avec du fil de cuivre de différents diamètres imitant les circuits électriques et hydrauliques.

29. Vue de la roue en résine de KMC.

30. Différents éléments en photodécoupe utilisés pour le détaillage des trappes du train. On a aussi ajouté plusieurs câblages



26



27



28



29



30

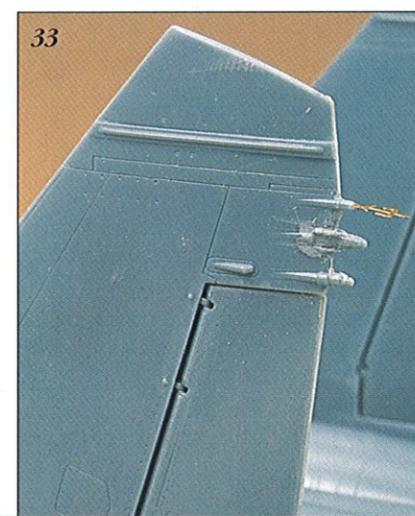


31

31-33. Les antennes en photodécoupe sur la longueur de l'appareil.
34. Mise en place de la verrière maintenue en position entrouverte par un vérin.



32



33



34

Peinture

La combinaison des trois coloris, bleu clair, gris bleu et gris bleu foncé, allié aux décalcomanies proposées avec la maquette, donne un résultat très agréable et assez spectaculaire, compte tenu de la taille du modèle.

On protège avec soin les tuyères et le cockpit avant d'appliquer la première couleur, le bleu clair FS-35550, à l'aérographe sur toute la surface de l'avion. Le mélange à réaliser pour obtenir ce coloris avec des acryliques de Tamiya est le suivant: 90 % de blanc mat (XF-2), 5 % de bleu moyen (XF-18) et 5 % de bleu mat (XF-8).

La seconde couleur, le gris bleu FS-35526, est composée de 80% de blanc mat (XF-2), de 10 % de gris clair (XF-66) et de 10% de bleu moyen (XF-18), toujours en acryliques de Tamiya.

Le camouflage se réalise à main levée, comme nous vous l'avons déjà vu, en commençant par tracer le contour des différentes teintes avant de peindre l'espace ainsi délimité.

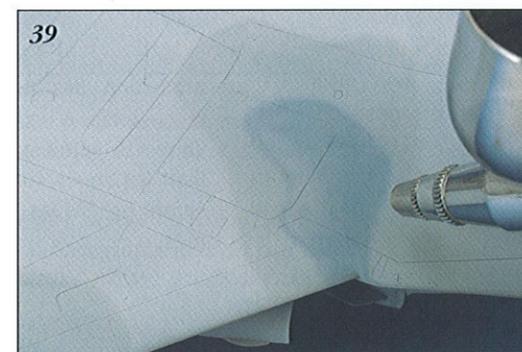
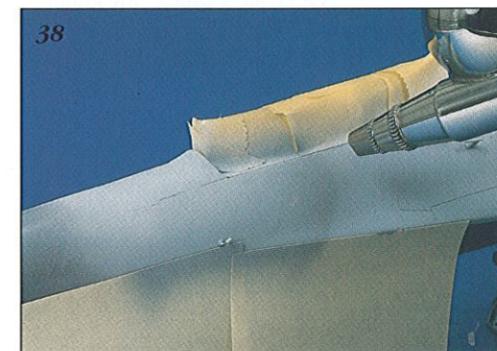
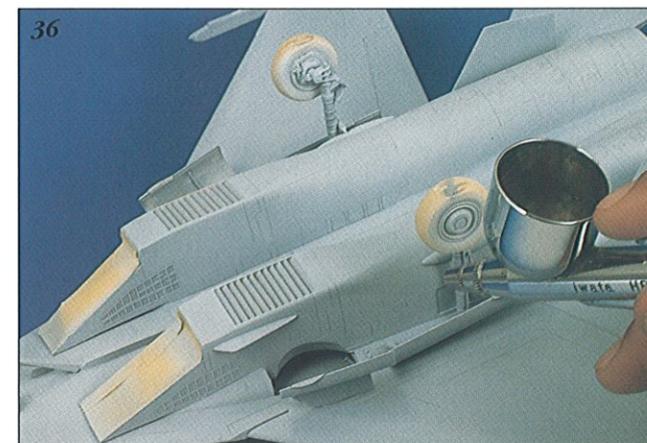
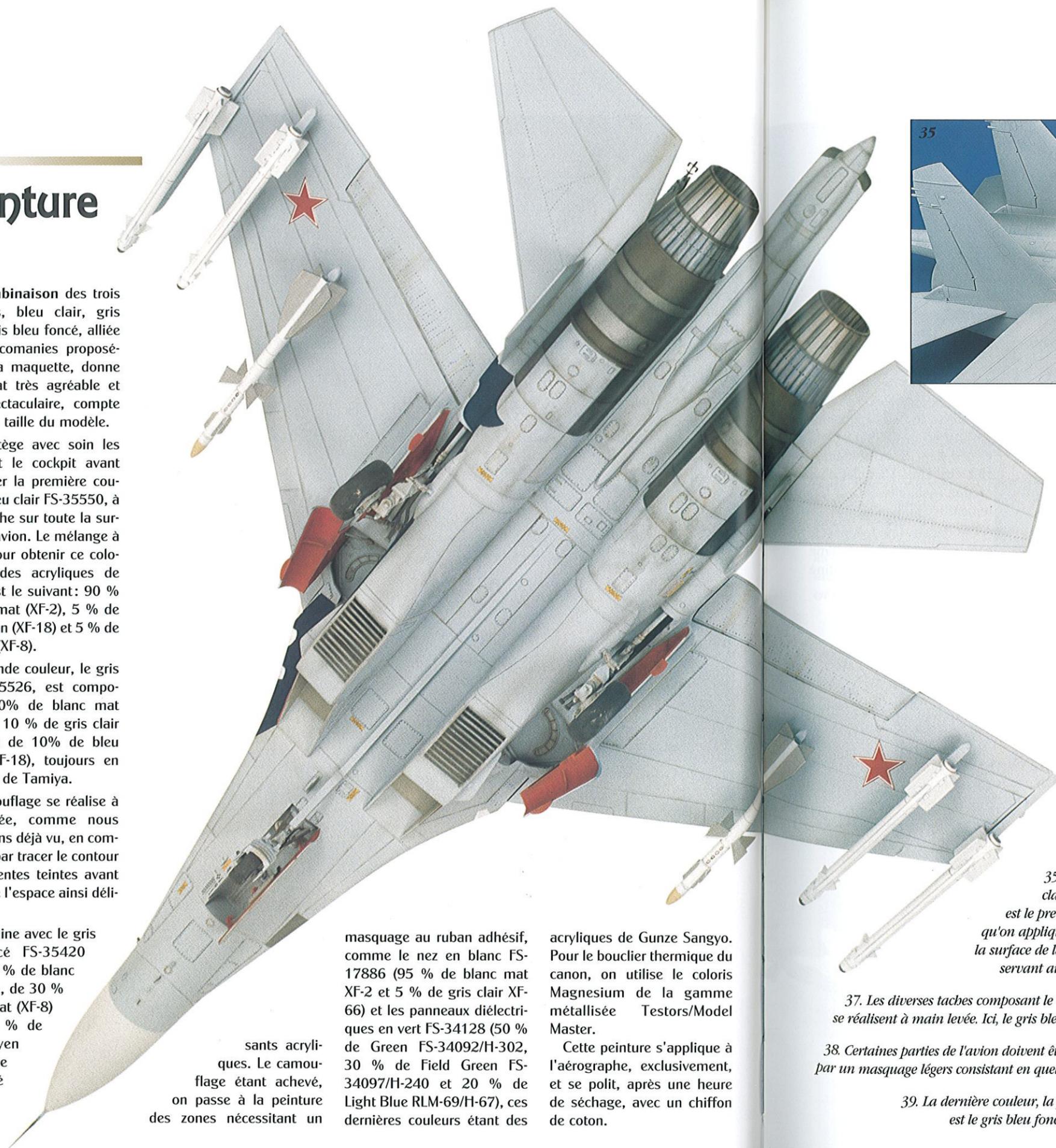
On termine avec le gris bleu foncé FS-35420 fait de 50 % de blanc mat (XF-2), de 30 % de bleu mat (XF-8) et de 20 % de bleu moyen (XF-18), le plus foncé des trois compo-

sants acryliques. Le camouflage étant achevé, on passe à la peinture des zones nécessitant un

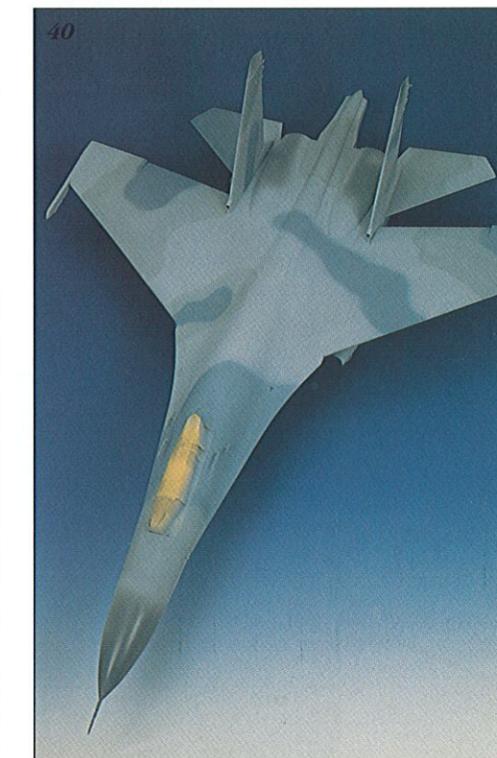
masquage au ruban adhésif, comme le nez en blanc FS-17886 (95 % de blanc mat XF-2 et 5 % de gris clair XF-66) et les panneaux diélectriques en vert FS-34128 (50 % de Green FS-34092/H-302, 30 % de Field Green FS-34097/H-240 et 20 % de Light Blue RLM-69/H-67), ces dernières couleurs étant des

acryliques de Gunze Sangyo. Pour le bouclier thermique du canon, on utilise le coloris Magnesium de la gamme métallisée Testors/Model Master.

Cette peinture s'applique à l'aérographe, exclusivement, et se polit, après une heure de séchage, avec un chiffon de coton.



40. Vue d'ensemble du camouflage à trois tours.
41. Avant de peindre les panneaux diélectriques, on protège les zones avoisinantes avec du ruban adhésif Tamiya.



35-36. Le bleu clair FS-35550 est le premier coloris qu'on applique sur toute la surface de la maquette, servant ainsi de base.

37. Les diverses taches composant le camouflage se réalisent à main levée. Ici, le gris bleu FS-35526.

38. Certaines parties de l'avion doivent être protégées par un masquage légers consistant en quelques Post-It.

39. La dernière couleur, la plus foncée, est le gris bleu foncé FS-35420.



FS 35550 FS 35526 FS 35420 FS 34128 FS 17886

Ensuite, avec du noir mat (XF-1) de Tamiya, on souligne les rivets et quelques panneaux. La peinture des tuyères, sur cette maquette, est le point qui suscite le plus de problèmes étant donné, comme nous avons pu en juger sur les photos dont nous nous sommes servis, les multiples variations d'intensité de l'échauffement du métal. Chaque maquettiste pourra donc faire à sa guise ou suivre le processus que nous allons vous expliquer.

Nous avons choisi d'utiliser, pour les tons de base, les couleurs métalliques de la gamme Testor. On débute en appliquant sur toute la surface des tuyères le coloris Stainless Steel qu'on protège avec du ruban adhésif avant de peindre à l'aérographe en Burnt Steel les zones les plus touchées. Puis on termine avec quelques trappes et panneaux, réalisés en Magnesium.

Parvenu à ce stade, avec un mélange d'acryliques, noir mat (XF-1) très dilué et marron mat (XF-10), on souligne les panneaux et trappes des tuyères. On crée ensuite des nuances avec des acryliques transparentes de Tamiya, Orange (XF-26), pour les zones les plus foncées et bleu (XF-23), pour les moins atteintes, appliquées à l'aérographe. Les rivets, enfin, sont peints en noir acrylique 950 de Vallejo.

Après quoi, avant de retirer le masque, on vernit avec un mélange composé de 60 % de brillant et de 40 % de satiné, tous les deux de Marabú.

Il ne reste plus, tâche fastidieuse, qu'à souligner les panneaux et les rivets qui feront ressortir l'envergure de

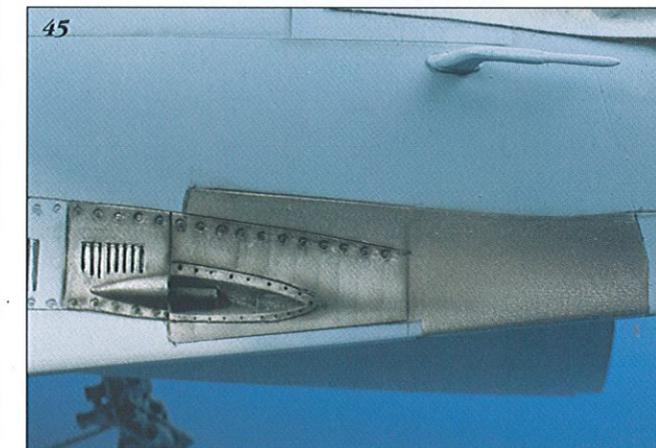
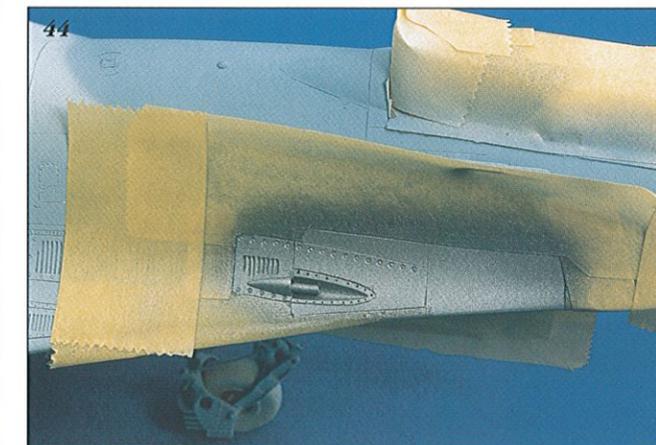
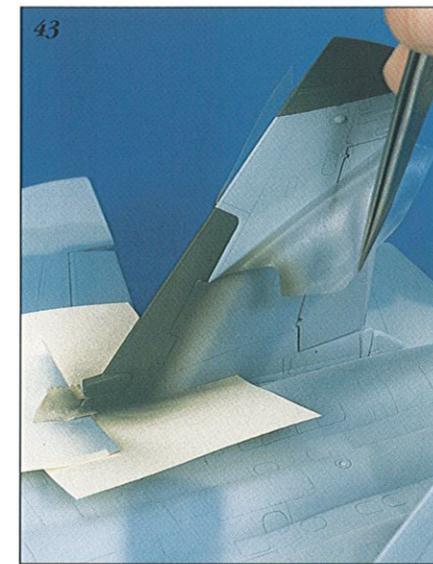
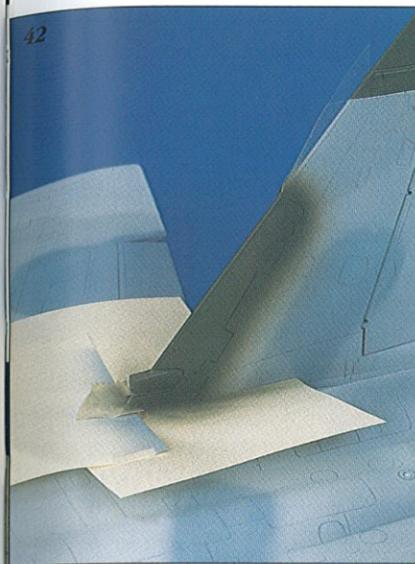
l'avion. Les panneaux principaux sont peints à l'aérographe avec un mélange d'acryliques très diluées, noir mat (XF-1) et bleu moyen (XF-18). Pour les trappes, rivets et petits panneaux, on utilise un simple crayon noir, bien taillé.

Les taches autour de certaines trappes sont faites avec un mélange de peintures à l'huile, terre de Sienne brûlée et bleu outremer foncé.

L'avion est ensuite verni en satiné, ce qui implique une protection des tuyères déjà recouvertes d'un vernis brillant. On vernit aussi en brillant les zones sur lesquelles seront posées les décalcomanies.

Pour la décoration composée de numéros et d'étoiles, on utilise les décalcomanies proposées avec la maquette et des stencils de la marque Hi Decal Line. L'emploi d'un produit assouplissant est fortement recommandé.

Ces décors, une fois posés, sont recouverts d'une ultime couche de vernis satiné Marabú.



42-43. Pour ce panneau, on utilise un masque adhésif transparent qui permet de découper les différentes formes avant de les peindre en vert FS-34128.



44. Les panneaux composant le bouclier thermique du canon sont réalisés à l'aérographe en Magnesium de Model Master.

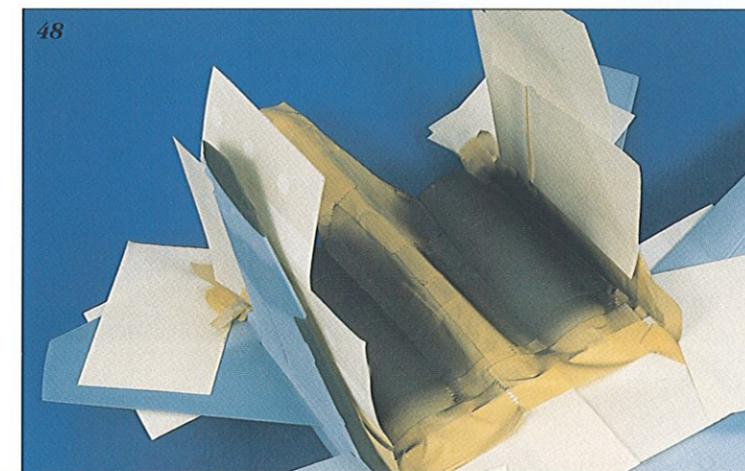
45. Les marques d'échauffement autour du canon, les rivets et petits panneaux sont peints à l'aérographe avec du noir mat (XF-1) et du marron mat (XF-10) très dilués, de Tamiya.

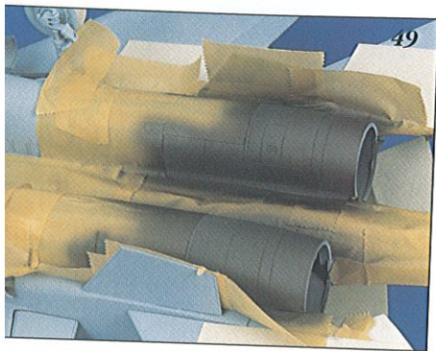
46. La couleur à l'extrémité de la tuyère est Burnt Metal de Model Master, nuancée d'acrylique orange transparent (XF-26).



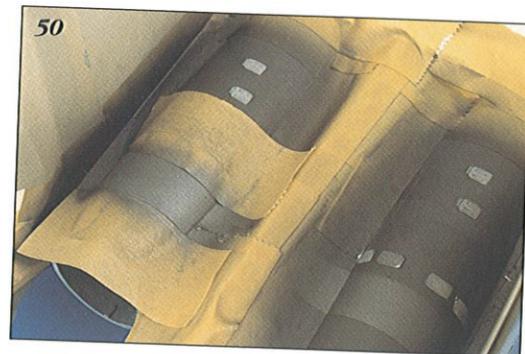
47. Pour la partie avant, on utilise un bleu transparent acrylique (XF-23), donnant une tonalité plus métallique.

48. Avant de passer à la peinture des tuyères, il est capital de procéder à un masquage minutieux, composé de ruban adhésif et de Post-It.





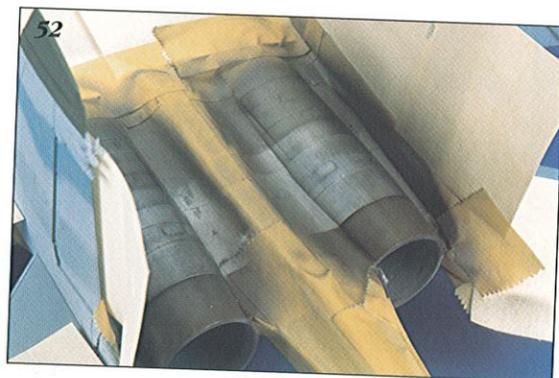
49



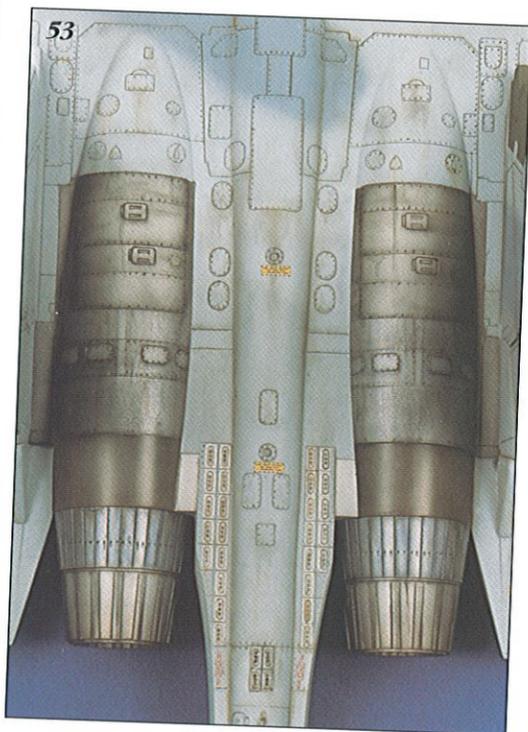
50



51



52



53

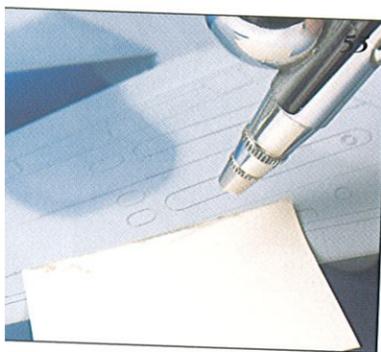


54

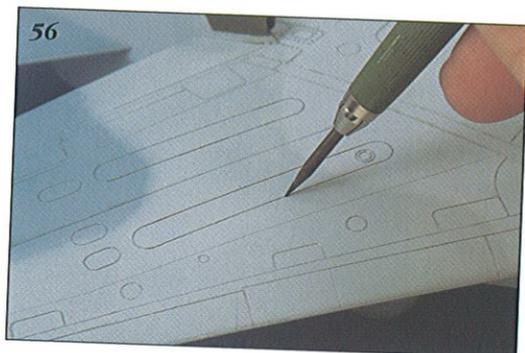
49. Le premier coloris, appliqué aussi bien dessus que dessous, est le Stainless Steel de Model Master.
50. Le choix des différentes couleurs des panneaux est fait d'après les photos de la documentation. Ici, Magnesium, appliqué à l'aérogaphe.

56. Pour les trappes et les rivets, plus petits, on se sert simplement d'un crayon bien taillé.

57-58. Les effets de l'usure et les écaillures des panneaux diélectriques sont simulés avec un mélange composé, en proportions égales, de vert bleuté (974) et de vert olive foncé (968).



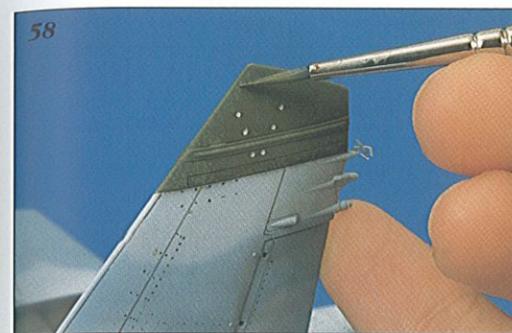
55



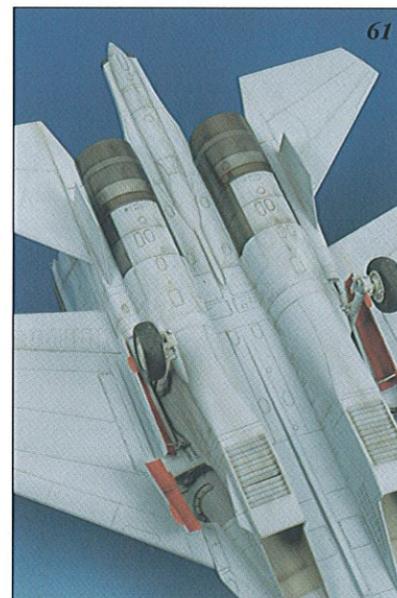
56



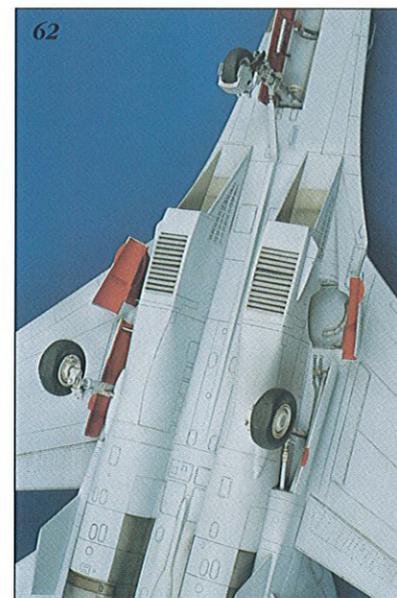
57



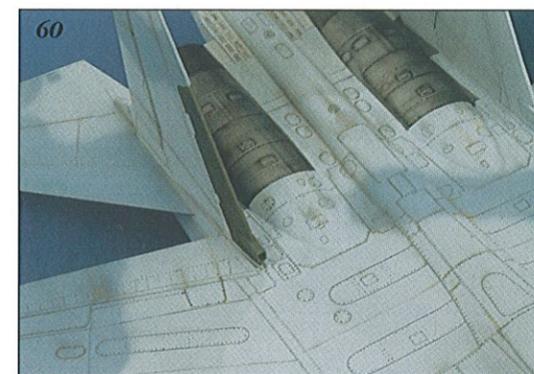
58



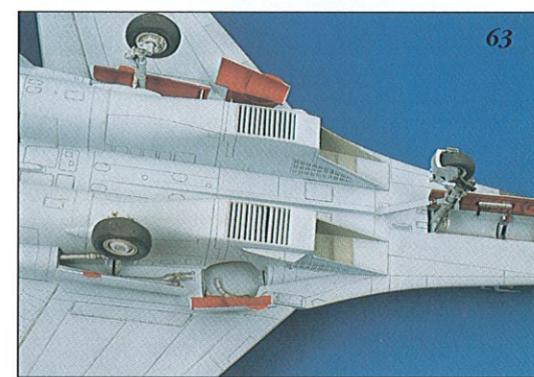
61



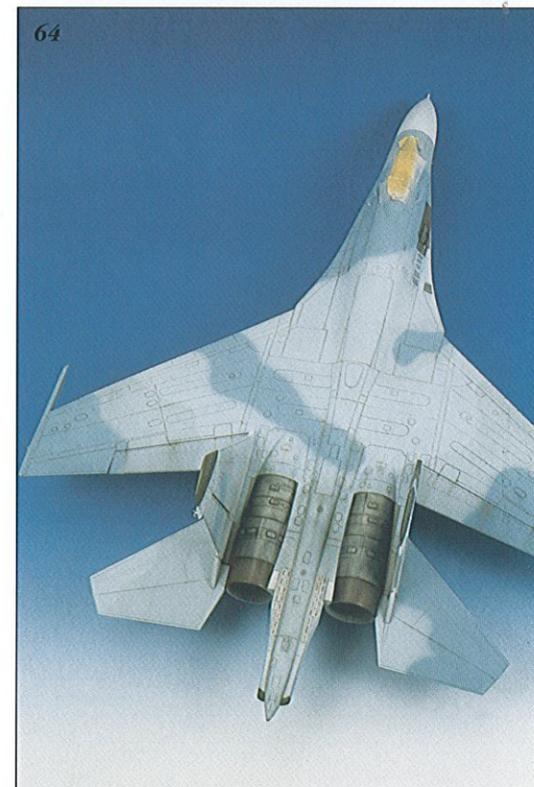
62



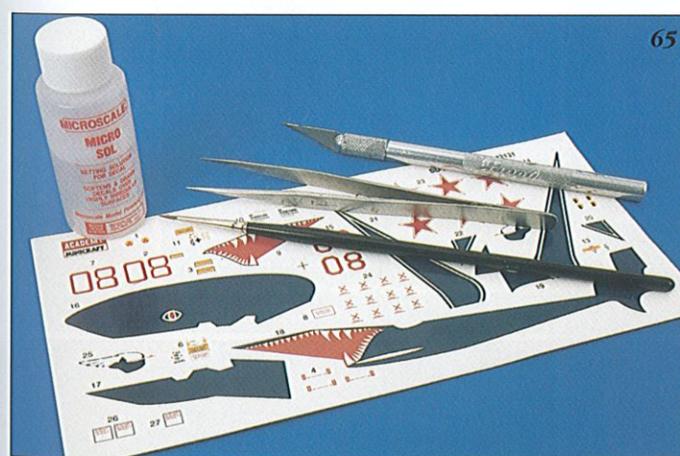
60



63



64

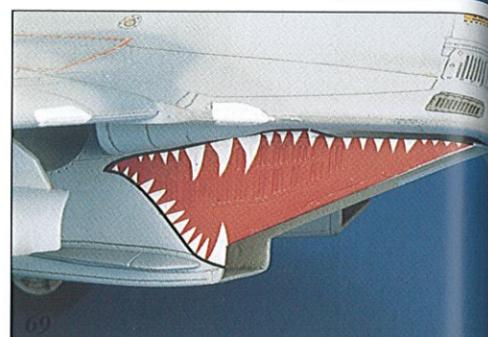


65



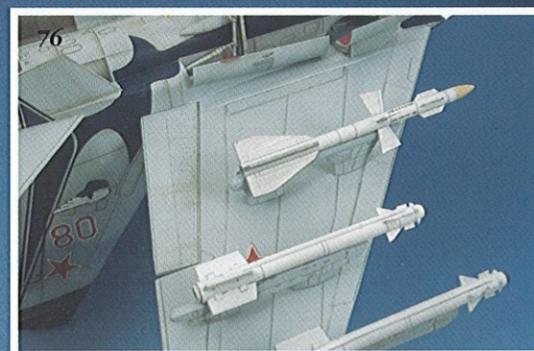
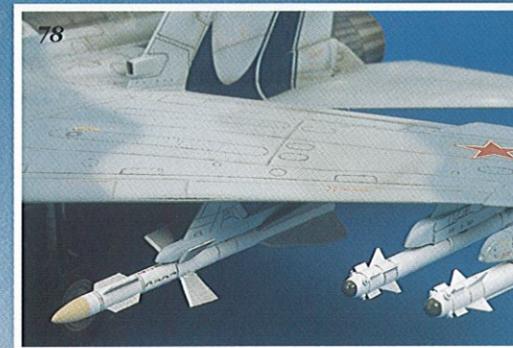
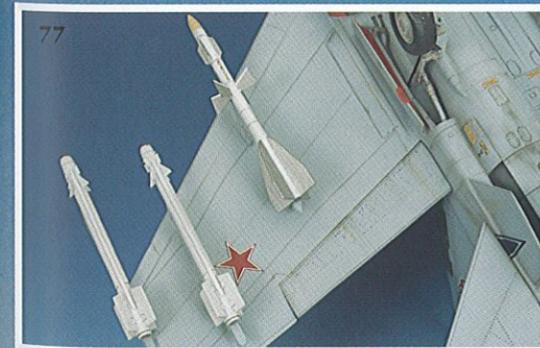
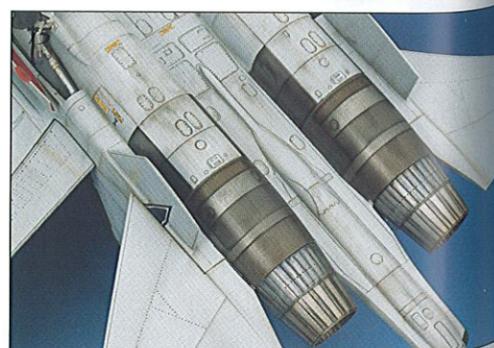
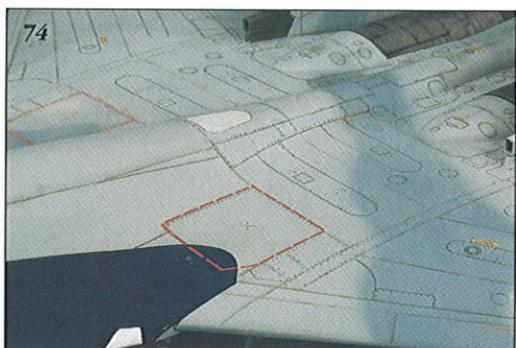
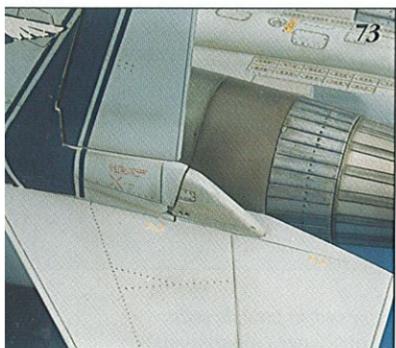
66

59-60. Sur les panneaux les plus proches des tuyères, et par conséquent les plus endommagés, on applique un mélange de peintures à l'huile diluées, terre de Sieme brûlée et bleu outremer foncé.
61. Cette opération s'effectue sur les parties supérieure et inférieure.
62-63. L'intérieur des trappes du train est peint avec un mélange fait de 50% rouge mat (947) et de 50% vermillon (957), des acryliques de Vallejo, puis complété au pinceau sec de quelques notes d'orange clair (911).
64. L'avion, exception faite des tuyères, est verni en satiné.
65. On utilise les décals fournies par le fabricant.
66. L'emploi d'un produit assouplissant est indispensable pour la pose de cette décalcomanie. On peut la couper en deux parties qu'on appliquera séparément.



- 67. La décalcomanie n° 19 qui va sur la dérive doit être soigneusement détournée afin que le film ne se voit pas
- 68. L'oiseau stylisé placé sur l'autre dérive, ne pose, lui, aucun problème.
- 69. Ce dessin, bien proportionné, s'adapte très bien à cette partie de l'appareil.
- 70-71. Les numéros placés sur le nez et les dérives doivent être soigneusement détournés, chiffre par chiffre, puis posés séparément.
- 72. Tous les stencils utilisés sont de la marque HDL.
- 73. Pour éviter que le film des décalcomanies n'apparaisse, on passe au préalable une couche de vernis brillant.
- 74. Les décalcomanies délimitant les zones " ne pas marcher " en pointillé rouge ressortent particulièrement bien sur le bleu de l'avion.
- 75. On peut voir, sur cette photo, les salissures accumulées sur les panneaux et les trappes placées près des tuyères.
- 76-78. L'armement, fourni avec la maquette, accentue l'effet agressif des formes de l'avion et de sa décoration.

Su-27





79

79. Les puits et le train d'atterrissage sont peints en bleu clair FS-35550.

80. Les missiles AA-11 sont blanc mat avec une tête gris foncé, vernie en brillant.

81. Les ailettes arrière des missiles AA-10 sont couleur aluminium mat (XF-16) de Tamiya avec un bord blanc pour les ailettes arrière et une tête en jaune kaki acrylique (976) de Vallejo.



80



81

82. Une fois toutes les décalcomanies et stencils posés, on passe une dernière couche de vernis satiné qui unifiera l'ensemble.



conseils pratiques

Polissage des verrières

Bon nombre de maquettistes ayant déjà monté une grande partie de leur modèle ont eu la désagréable surprise de découvrir une rayure ou une tache indélébile sur la verrière, due à un geste inconsidéré ou à un moment de distraction. Cela sape généralement le moral et donne envie de tout arrêter. Mais il existe, fort heureusement un moyen de remédier à ce problème. On doit d'abord examiner la verrière avant son montage et, si besoin est, procéder au polissage avec une pâte à polir spéciale. Ce produit peut aussi s'utiliser simplement pour donner à la pièce un brillant supplémentaire qui ajoutera fini et réalisme à la maquette.

La marche à suivre est très simple. Si la rayure est assez profonde, on commence à poncer très légèrement la zone abîmée et son pourtour avec du papier de verre à l'eau afin d'égaliser la surface. Il faut avoir la main légère pour se limiter aux endroits endommagés et ne pas aplatir ou creuser la pièce. Le ponçage terminé, la zone traitée, devenue mate de ce fait, est polie avec une pâte spéciale ou simplement du dentifrice, produit qui a aussi ses partisans.

On procède en déposant une petite quantité de produit sur du papierhygiénique, puis on frotte en insistant sur toute la surface de la pièce, ce qui donne de la brillance et de la transparence au plastique.

Ce procédé peut aussi être employé pour augmenter le brillant d'une peinture de voiture, d'un avion de ligne ou de certains chasseurs de nuit.

1. Papier de verre à l'eau et pâte à polir. Ainsi que du dentifrice qui fait aussi l'affaire.

2. Papier de verre à l'eau qu'on humidifie pour dégrossir et égaliser la surface de la verrière.

3. On ponce en insistant bien sur la zone abîmée.



1



2



3

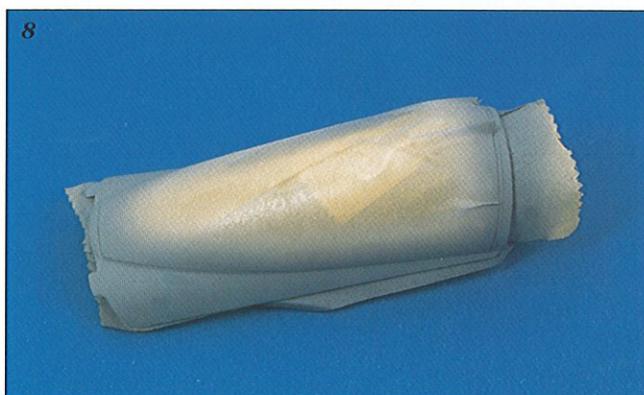
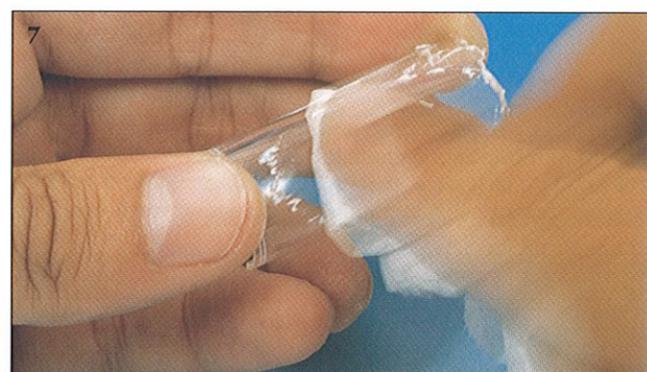


4. On dépose un peu de pâte sur du papier hygiénique.

5-7. Puis, en frottant doucement, on voit peu à peu réapparaître le brillant et la transparence de la verrière.

8. Enfin, on peint, à l'aérographe ou au pinceau, les éléments métalliques de la verrière, après masquage, bien sûr, de la partie transparente.

9. Photo de la verrière, à l'issue de ces opérations.



conseils pratiques

Décalcomanies vierges

Même si les divers fabricants proposent un nombre sans cesse croissant de décalcomanies, certains maquetistes, non conformistes, aiment parcourir les pages des revues et livres spécialisés à la recherche d'un motif original, ou sont simplement séduits par un dessin qui n'existe pas dans le commerce. Ils peuvent alors avoir recours aux feuilles de décalcomanies vierges que vendent diverses marques, dans notre cas Super Scale, et qui ne sont ni plus ni moins qu'un film transparent, identique à celui des décalcomanies habituelles.

Leur utilisation nécessite toutefois de savoir bien dessiner ou du moins de pouvoir décalquer correctement un motif. Les photocopieurs actuels sont aussi d'une aide précieuse car ils nous permettent de réduire ou d'agrandir une photo ou une illustration à la taille souhaitée avant de la décalquer. On peut procéder soit comme les écoliers en noircissant avec un crayon le verso d'une feuille de papier et en repassant les lignes du dessin, soit en travaillant directement par transparence, par exemple, en s'appuyant sur une fenêtre. Vient alors l'étape la plus compliquée, celle de la mise en couleurs, avec des peintures traditionnelles ou acryliques. C'est là que l'habileté du modéliste comptera le plus car il s'agira de reproduire l'original, aussi fidèlement possible. On laissera ensuite le décor sécher quelques jours avant de le vernir, de le poser et de lui appliquer les différents effets, usure, traînées d'échappement, etc. pour qu'il se fonde avec le reste de la maquette.

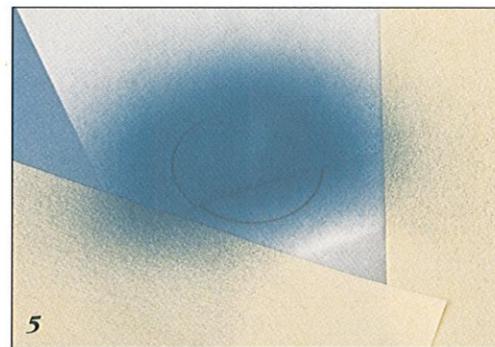
C'est donc un moyen simple de créer ses propres décorations, avec un petit risque néanmoins, celui qu'une marque ait eu la même idée que vous et propose à la vente votre beau motif.

1. Matériel nécessaire à la réalisation d'emblèmes et d'insignes sur une feuille de décalcomanies vierge.
2. Le modèle choisi est reporté sur une feuille de papier transparent.
3. Le cercle dans lequel se trouve le motif peut être dessiné avec un compas ou simplement avec un gabarit.





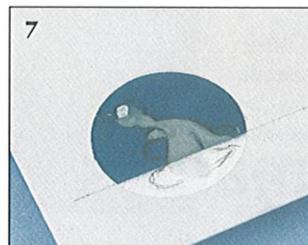
6. Vérification des proportions.



5

4. Application d'une couche de blanc qui servira de base aux autres coloris.

5. Après avoir protégé avec un masque adhésif la partie du dessin correspondant à l'eau, on peint le bleu du ciel, au pinceau ou à l'aérographe, au choix.



7



8

7. On enchaîne avec le corps du canard, en gris, réalisé au pinceau.



6

10. Mise en place, comme n'importe quelle autre décalcomanie.

11-12. Quelques exemples représentatifs du type de dessin pouvant être reproduits grâce à ce procédé.



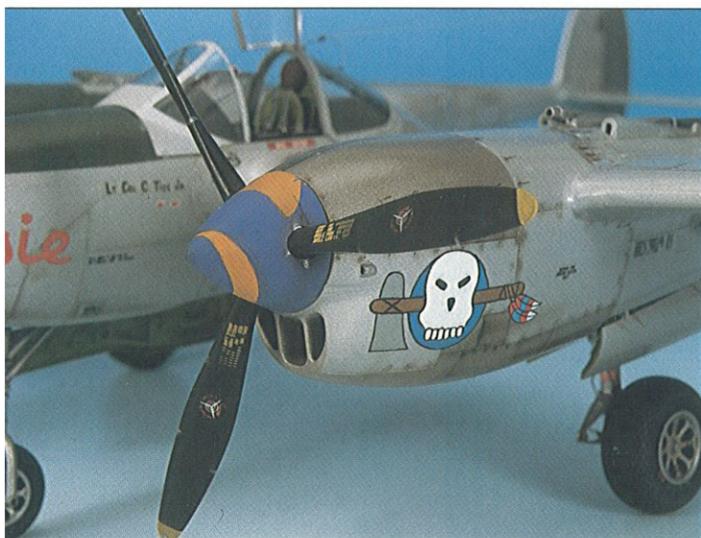
10

8. Toujours au pinceau, on colore le bec en orange, le serre-tête en marron et les bombes en jaune.



9

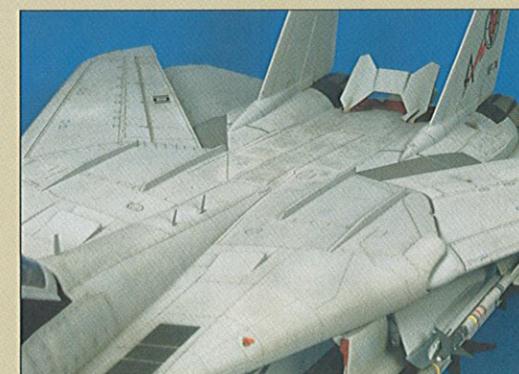
9. Retouches finales des parties blanches, tracé du contour en noir et vernissage.



12



Introduction



La complexité des avions modernes oblige le maquettiste à planifier à l'avance le degré de finition auquel il souhaite parvenir.

L'habitacle, première chose qu'on regarde, doit être parfait et la documentation dont nous disposons nous permet d'éliminer, puis de refaire avec du plastique, de l'acétate, du fil métallique et même de la photodécoupe des pièces non conformes, voire de les remplacer, par exemple dans le cas des sièges par les superbes copies en résine de Verlinden. Après quoi, une mise en peinture soignée, combinant aérographe et pinceau mettra en lumière tout le travail effectué. La verrière, avec ses vitres, ses points d'ancrage et divers câblages, sera l'objet de toute notre attention, surtout quant aux proportions.

Les trains d'atterrissage et les puits, éléments d'importance, seront complétés avec divers conduits et câbles réalisés en fil métallique et profilés Evergreen.

Enfin, viendra la peinture proprement dite. Ces avions, comme le montrent les photos, étant souvent sales ou très sales, en fonction des missions accomplies, on s'efforcera de reproduire ces effets, graisse, traces d'échappement, de la manière la plus réaliste possible, tout en respectant un certain esthétisme.

On terminera en soulignant les lignes de structure des panneaux, toujours dans le respect des proportions, à l'aérographe, puis avec un crayon marron à mine de 0,5 mm. Ainsi, grâce à la mise en œuvre judicieuse de toutes ces techniques, nous disposer d'une maquette superbe.

Grumman F-14 A Tomcat Plus



Il y a maintenant plus de vingt ans que le Tomcat est en service et sa mise à la retraite semble encore bien lointaine. Cet appareil est né, en partie, d'un projet appelé Missiler F-6 D qui portait sur un avion de patrouille subsonique, apte à faire face à des missiles longue portée et capable de neutraliser des bombardiers armés de missiles air-mer.

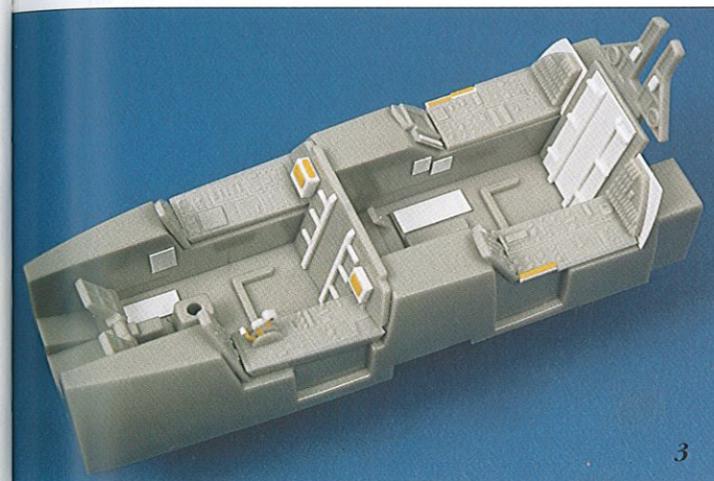
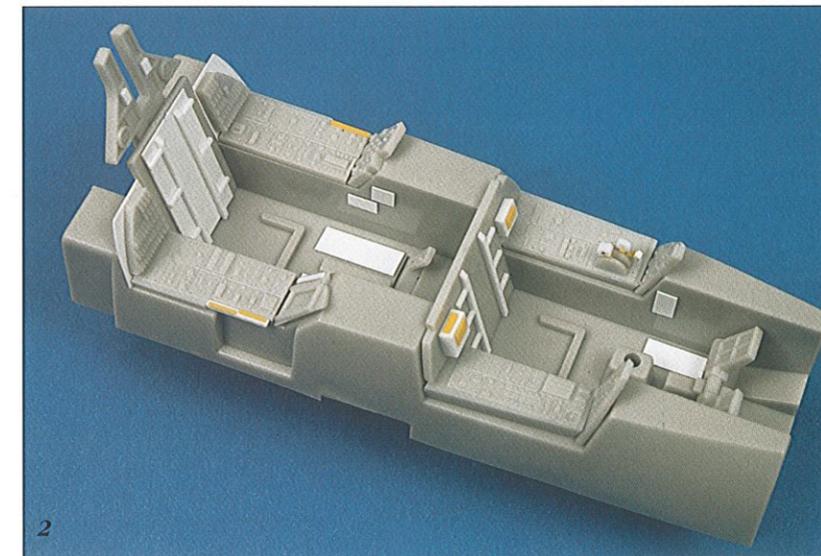
Le programme F-6 D fut annulé à la fin des années soixante mais ses principales caractéristiques se retrouvèrent dans le F-111 B, un avion embarqué qui devait succéder

au F-4 Phantom II et qui était doté du système d'armement Hughes AWG-9 et du tout récent missile Phoenix. Ce projet connu des débuts difficiles dont un problème de poids qui,

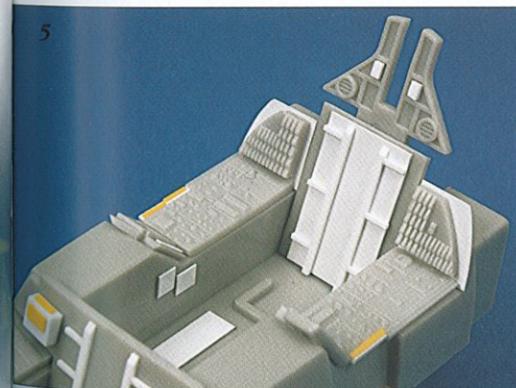
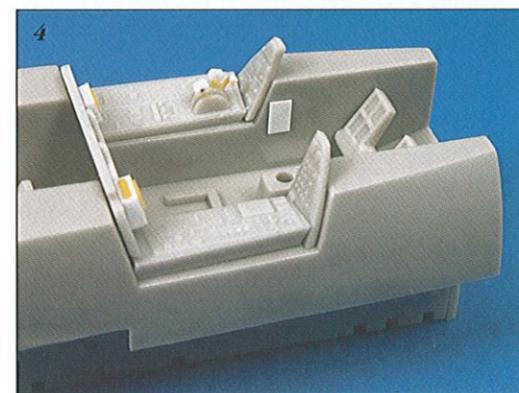
s'avérant sans solution, obligea Grumman à revoir tout son concept, ce qui finalement donna naissance au très respecté F-14.

LA MAQUETTE

Pour la construction de cette maquette, nous utiliserons la référence P.23 d'Hasegawa, au 1/48, que nous compléterons par deux sièges Martin Baker

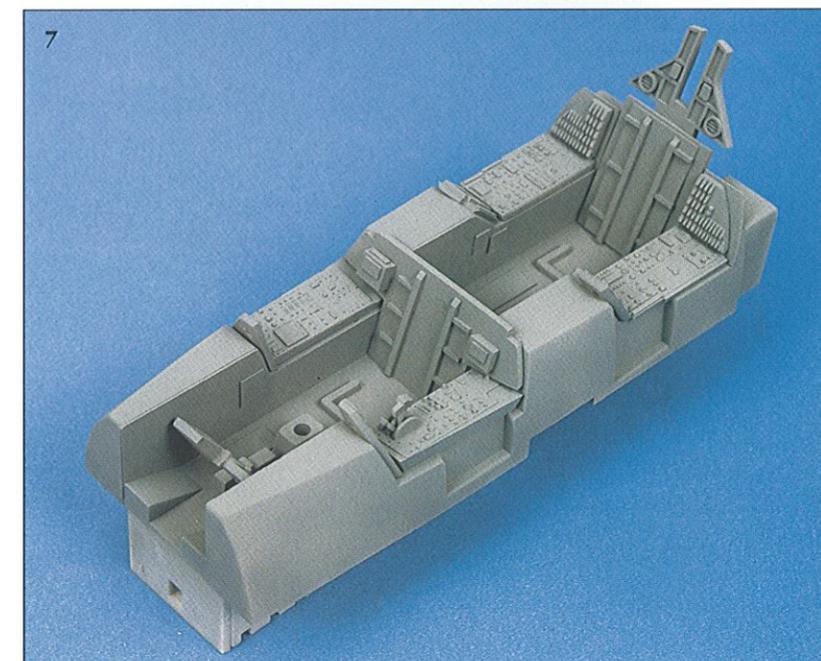


1. Quelques uns des nombreux livres publiés sur le F-14.
2-4. Après avoir monté les panneaux, on détaille la baignoire du cockpit en carte plastique et acétate.



5-6. On accorde une attention toute particulière au support des sièges qu'on détaille avec des profilés Evergreen

7. Toute la baignoire est ensuite peinte en gris (XF-20) à l'aérographe.





GRU-7, en résine, commercialisés par Verlinden Productions.

Le nombre de pièces contenues dans la boîte est impressionnant et le maquettiste devra s'armer de patience car un gros travail de ponçage sera nécessaire pour réaliser un modèle de qualité.

On débute par le détaillage du cockpit. Les supports des sièges et les divers boîtiers électroniques, oubliés par le fabricant, sont refaits avec des profilés Evergreen et de la carte plastique. On supprime aussi les reliefs des tableaux de bord, à la fois insuffisants et rudimentaires, et on les remplace par divers cadrans en acétate.

Un des côtés du nez comporte des orifices correspondant aux marchepieds escamotables, formant des saillies rectangulaires, complètement irréalistes à l'intérieur de l'habitacle. On les retire, puis on colle sur les parois, côté intérieur, des morceaux de plastique avant de détailler le

système de fermeture de la verrière et le relief des parois.

Les sièges en résine sont parfaits. On se contente donc de les peindre en couleurs acryliques et d'ajouter les inscriptions et quelques câbles.

Avant d'assembler les deux moitiés du nez, on peint et on décore le puits du train avant, opération qui sera par la suite impossible. Après quoi, on colle le nez sur le fuselage et on procède à divers ajustements au niveau des puits du train principal dont la jonction est défectueuse. On refait aussi, chose obligatoire, les fonds des puits, les pièces d'origine portant, juste au milieu, de vilaines marques de moulage.

L'intérieur des entrées d'air est bien détaillé mais nous avons cependant décidé de laisser les rampes ouvertes, car si la tâche n'est pas aisée, le résultat, lui, est spectaculaire.

Le train d'atterrissage, d'une grande complexité, doit être monté et doté de ses points

d'ancrage avant d'être mis en place. Une fois le tout solidement positionné, on détache les jambes et on les peint en blanc mat. Ensuite, on ajoute des vis réalisées à l'emporte-pièce, puis on complète avec les circuits hydrauliques en fil de cuivre de 0,1 mm et les stencils, peints au pinceau.

Les tuyères qui se présentent en "pétales" reçoivent d'abord une base aluminium mat, puis de légères touches de couleur, bleu, marron et noir, à l'acrylique diluée dans de l'alcool.

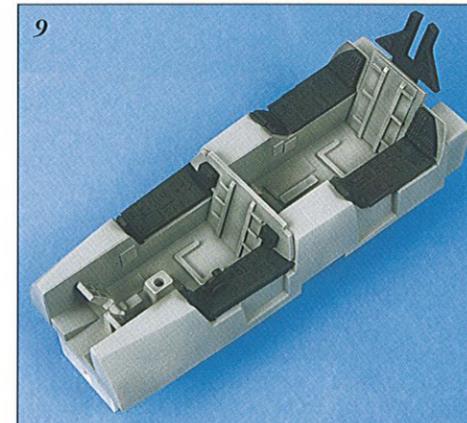
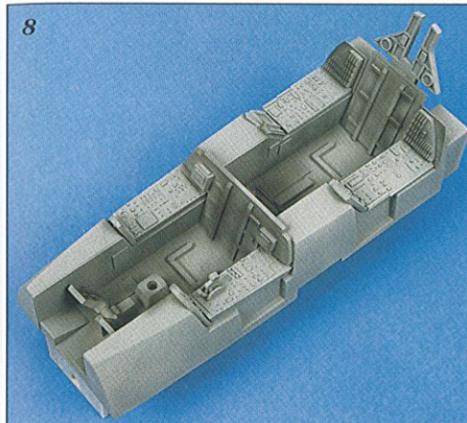
PEINTURE

Les schémas de peinture, depuis la mise en service du Tomcat, ont évolué et actuellement, en fonction bien sûr des diverses unités, ils présentent un ou deux tons de gris, la première version étant celle que nous avons choisie.

Notre modèle fait partie de l'escadron VF-74 "Bedevillers" affecté au porte-avions USS

Saratoga, qui participa à la Guerre du Golfe. Il est intégralement peint en gris FS-36320, coloris composé de 85 % de gris (XF-19), de 10 % de blanc (XF-2) et 5 % de bleu (XF-8).

On doit préciser que les peintures employées actuellement par l'US Navy, renferment un composant favorisant l'absorption des ondes radar qui rend ces avions très sensibles à l'érosion et aux agressions marines, d'où cet état de vétusté qu'on observe sur les photos. Pour reproduire cet effet, on ajoute au gris de base du bleu (XF-8) et du gris (XF-20), en proportions variées. On applique ensuite des touches de ce mélange, en divers endroits, en superposant les coloris. Après quoi, lorsque la peinture est sèche, on souligne tous les panneaux avec un crayon marron et on passe une légère couche de vernis satiné. Il n'y a plus qu'à poser, à l'aide des produits habituels, les décalcomanies correctement détournées et à faire une nouvelle applica-



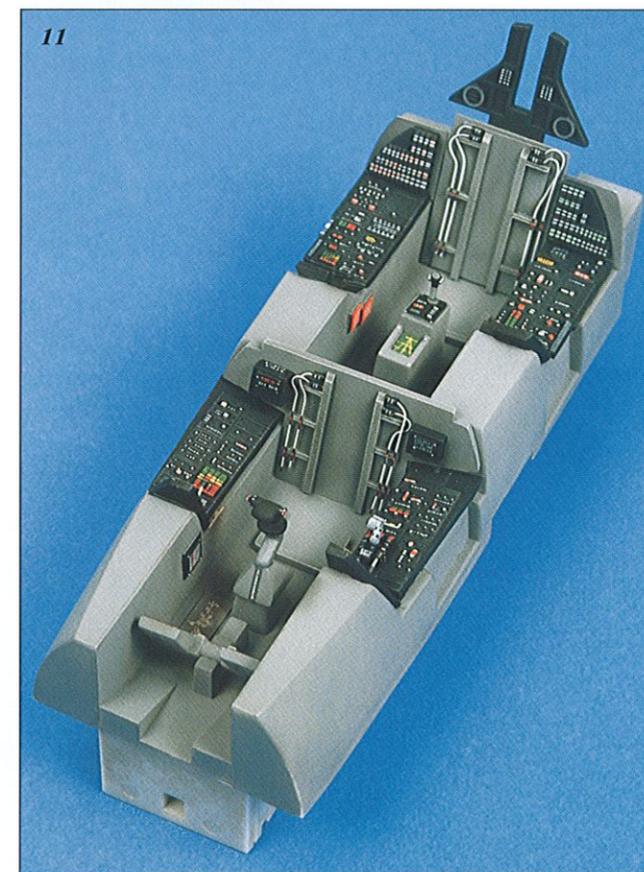
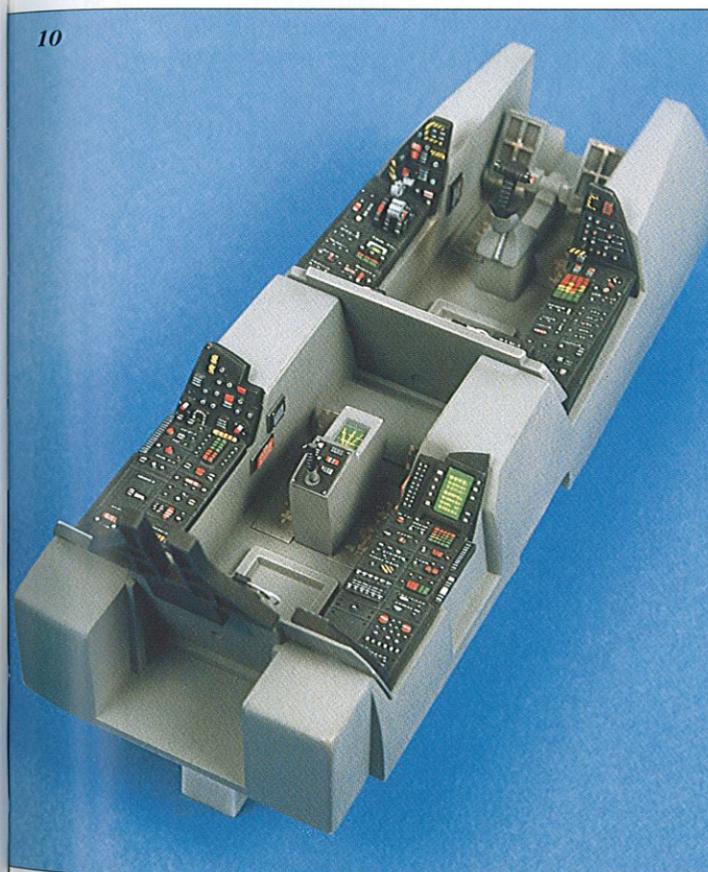
8. On fonce ensuite au pinceau sec le plancher et les supports arrière des sièges.

9. On peint les consoles en noir. 10-11. On ajoute enfin les détails à l'acrylique et quelques câbles électriques.

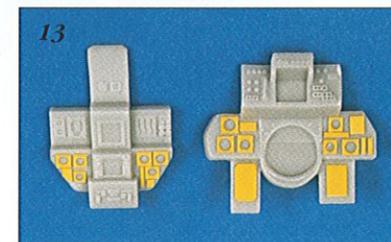
12. Les instruments du tableau de bord d'origine ne possédant que peu de relief, on les retire avec une lame bien aiguisée.

13. Puis on reconstruit les divers cadrans, en acétate.

14. Et on peint l'ensemble à l'acrylique.



F-14 A Tomcat Plus





tion de vernis satiné. Pour faire ressortir les nuances réalisées précédemment, on applique sur certaines zones, comme le nez, l'emplanture des ailes et les réacteurs, des touches de vernis mat.

ARMEMENT

Notre maquette porte une charge d'armement maximale qu'on réalise grâce à un kit d'Hasegawa et qu'on décore de la manière suivante :

- AIM-54 Phoenix. On affine les ailettes et le cône, puis on améliore la tuyère. On peint ensuite le corps en blanc (XF-2) et la tête en gris (XF-19) et on décore

avec des stencils et des bandes de couleur.

- AIM-9 Sidewinder. On amincit aussi les ailettes, puis on peint le corps en gris (XF-19) et la tête avec un mélange fait de 80 % de XF-19 et de 20 % de noir (XF-1). On détaille la tuyère et on décore avec des bandes de couleur.

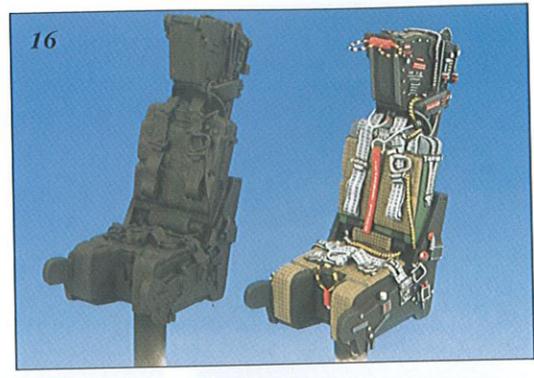
- AIM-7 Sparrow. On peint le corps en gris XF-19 et la tête

en crème, fait de 93 % de blanc (XF-2), de 5 % de jaune (XF-3) et de 2 % de marron (XF-20).

On termine par la verrière en ajoutant les crochets de fixation de la base et le joint d'étanchéité. On élimine à la lime la petite aspérité que présente la partie vitrée, puis on polit à la pâte Tamiya avant de passer à la peinture.

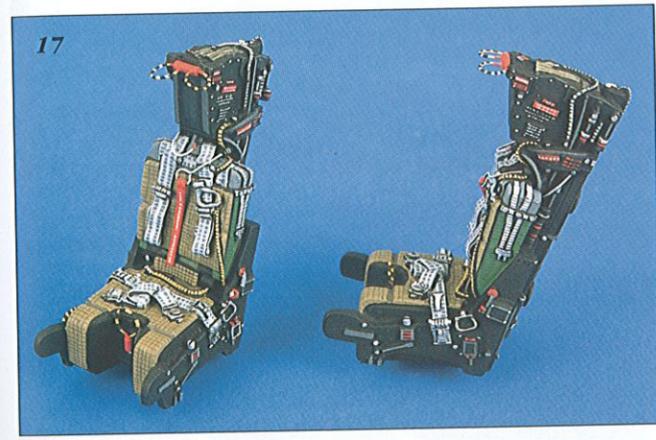


15

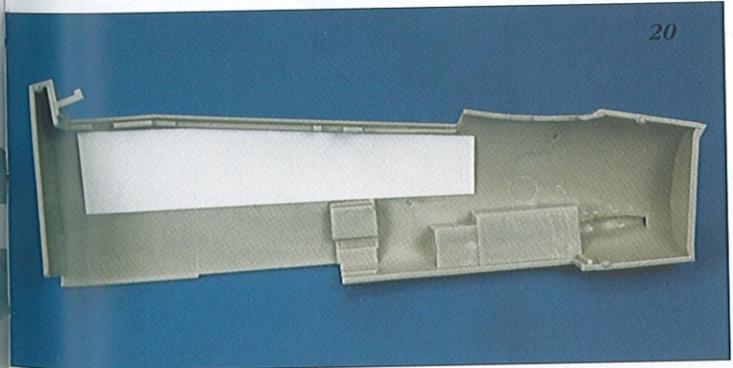


16

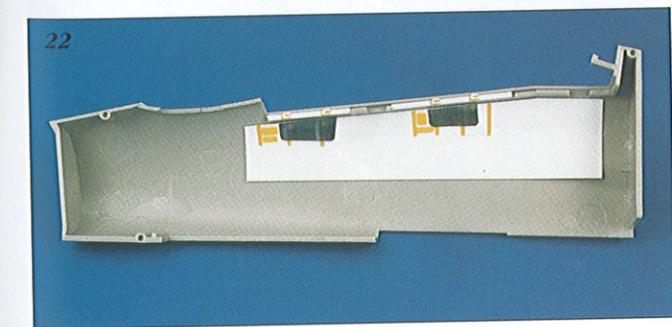
15. Les sièges Verlinden, parfaitement détaillés, sont peints directement.
16-17. La décoration se fait avec des peintures acryliques et les stencils sont réalisés au pinceau.



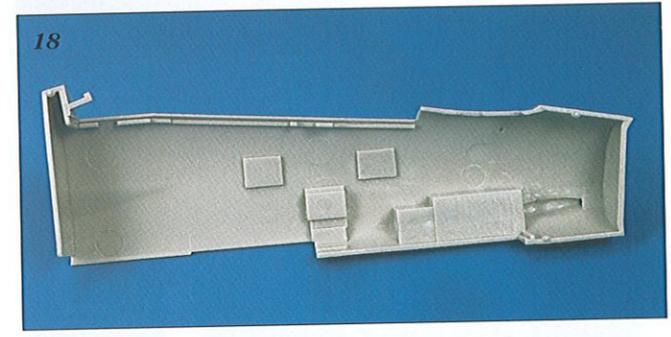
17



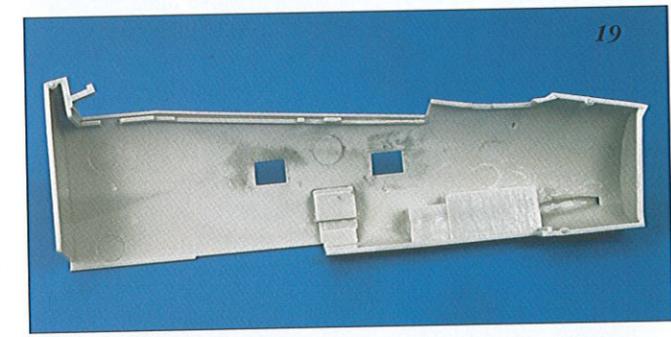
20



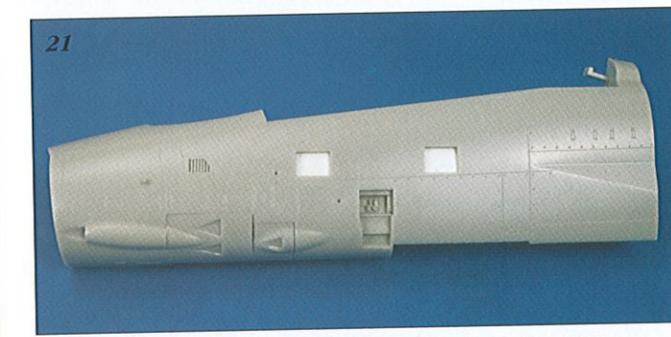
22



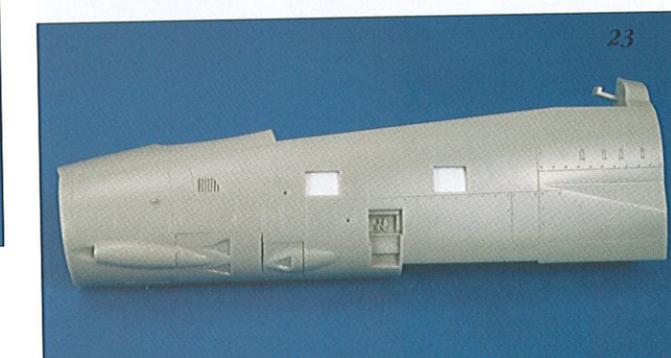
18



19



21

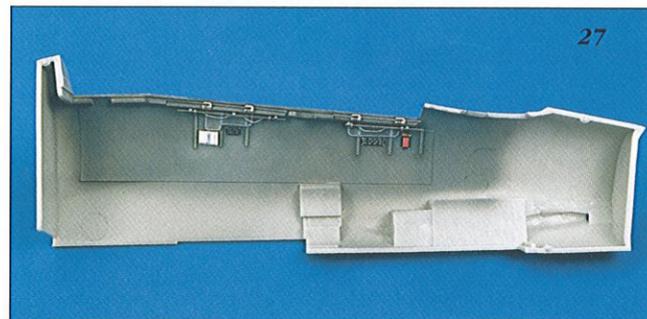
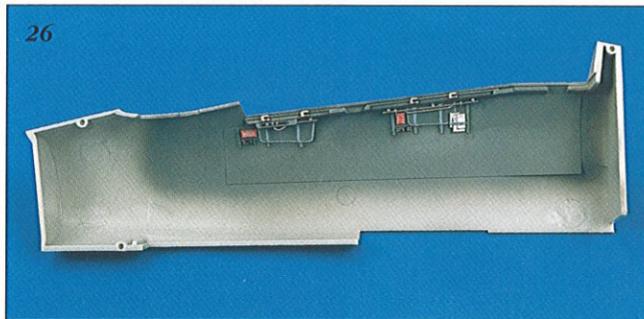
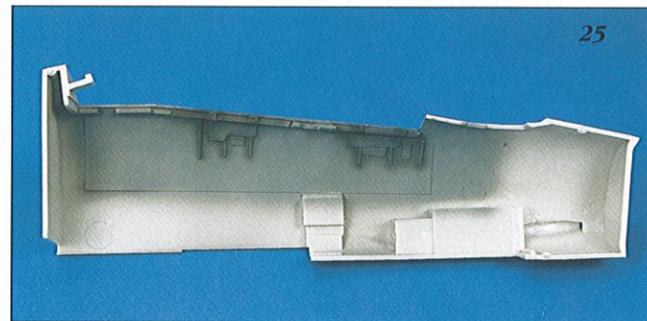
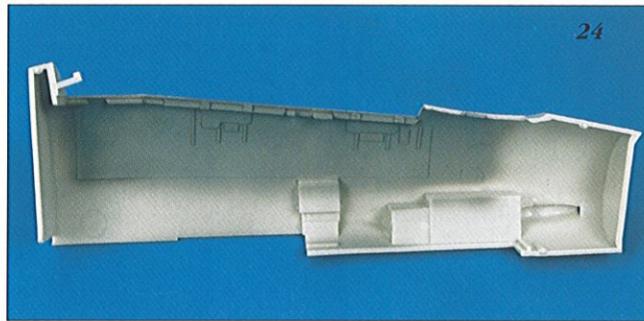


23

18-19. On découpe les marchepieds escamotables, puis on ponce la paroi avec du papier de verre.

20-21. Après quoi, on place, côté intérieur, une fine bande de plastique.

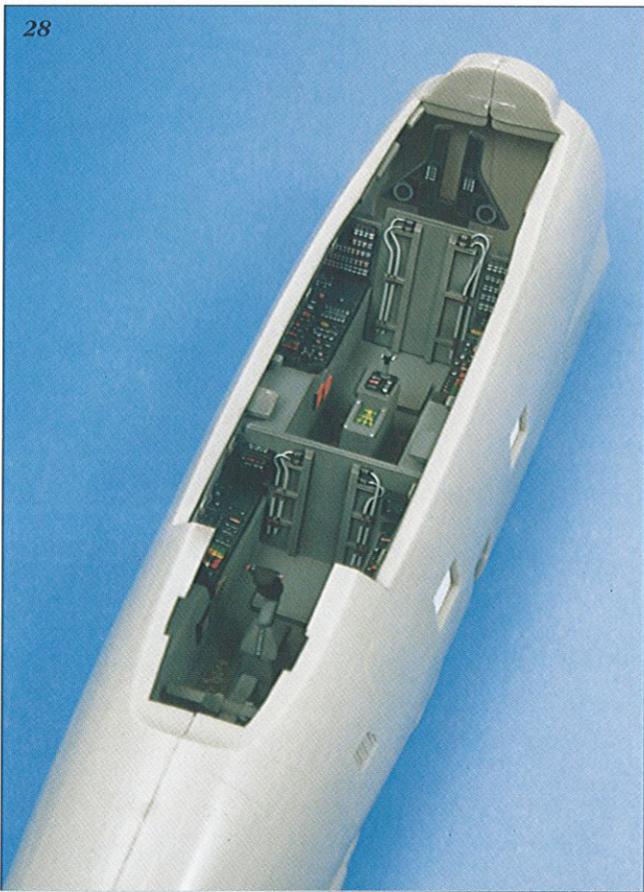
22-23. On complète avec des petits éléments en acétate et en feuille d'étain.



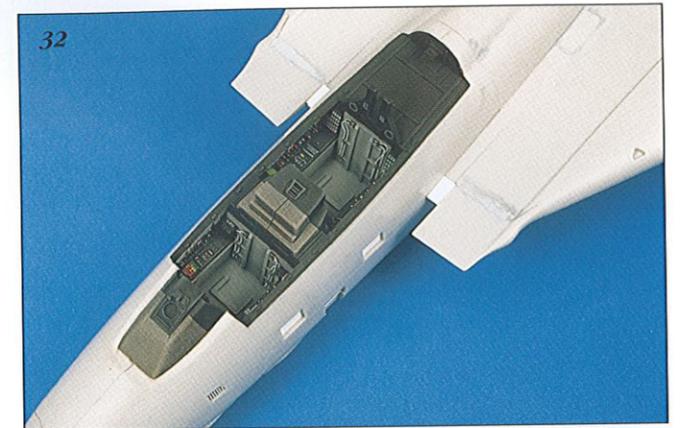
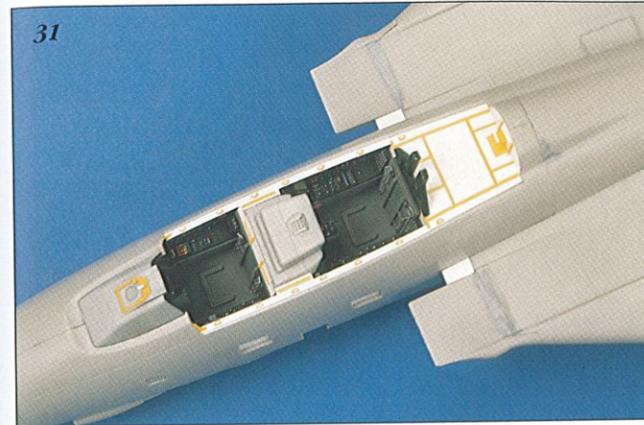
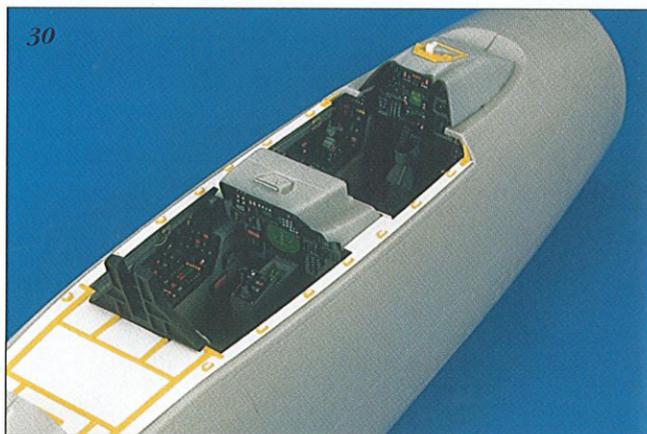
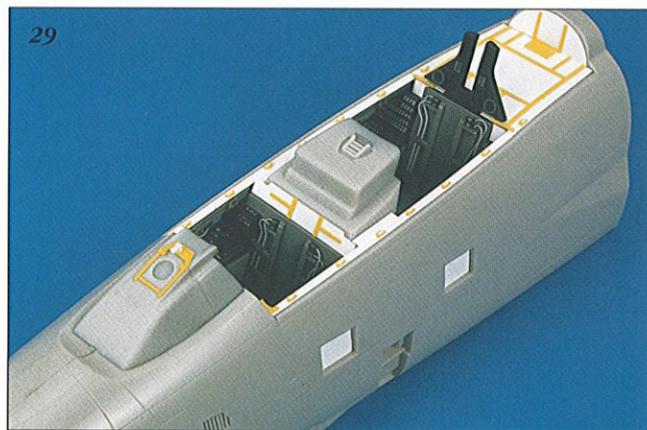
24-25. On peint l'intérieur des parois à l'aérographe en gris (XF-20), puis on fonce certains détails au pinceau sec, en noir dilué dans de l'alcool.

26-27. Après quoi, on réalise les détails au pinceau à la peinture acrylique.

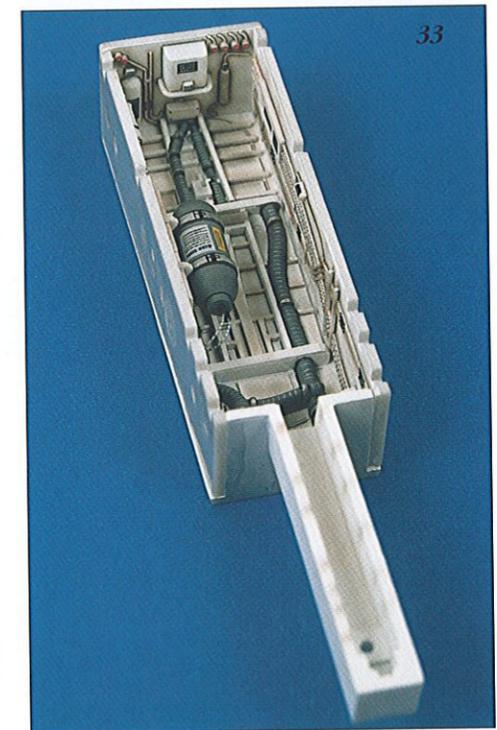
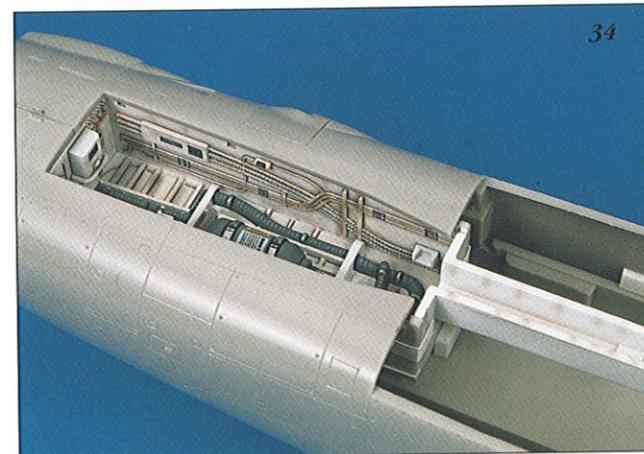
28. On procède aux derniers ajustements avant de fermer les deux moitiés du nez.



29-30. On détaille ensuite les fermetures de la verrière, la partie arrière du siège du navigateur et la zone du HUD (Head-Up Display).



31. L'ajustage du nez, très complexe, nécessite un long travail de ponçage.
32. Avant de passer à la mise en peinture de l'avion, on décore la périphérie de l'habitacle.



33. Photo du puits du train avant, une fois terminé.

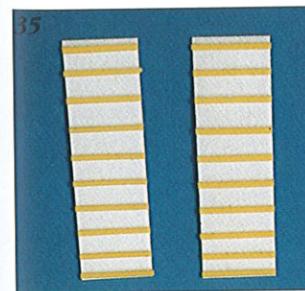
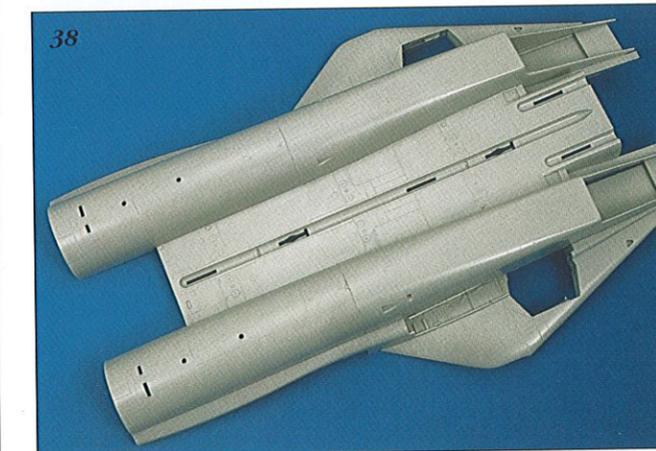
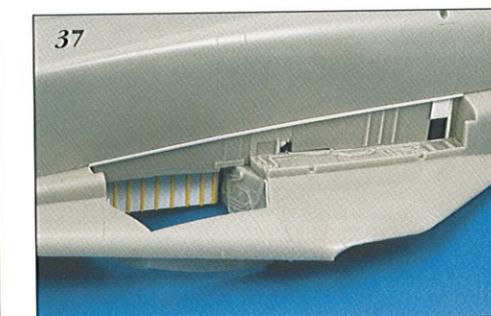
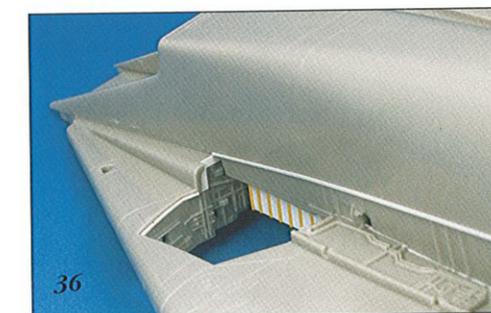
34. La mise en place du puits du train avant s'effectue préalablement à l'assemblage du nez avec le restant du fuselage.

35. Les fonds des puits sont en partie refaits en carte plastique et acétate.

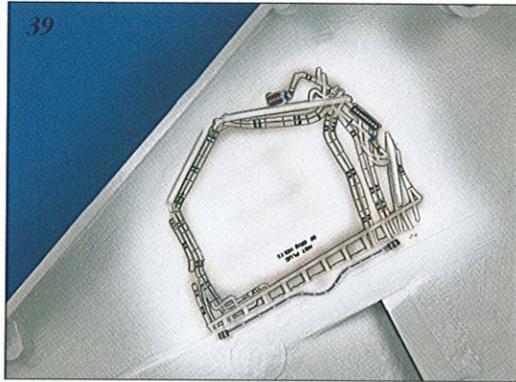
36-37. La jonction des puits arrière et du fuselage, imparfaite, devra être reprise.

38. Avant d'assembler les demi-fuselages, on colle les conduits des tuyères.

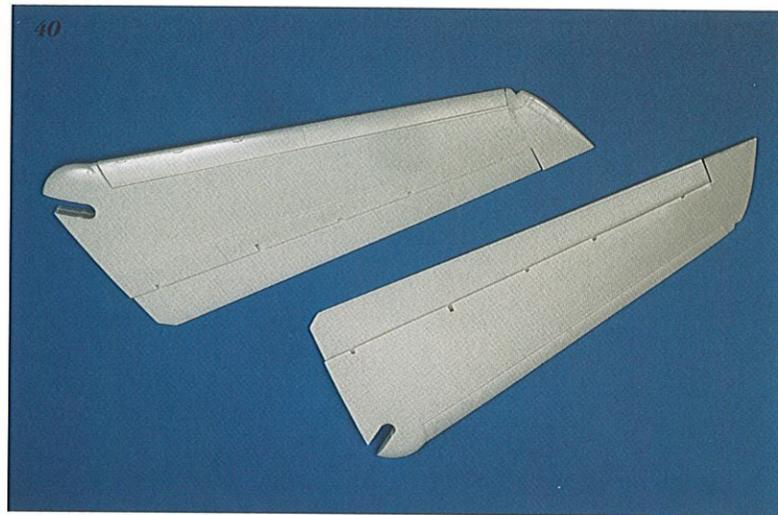
F-14 A Tomcat



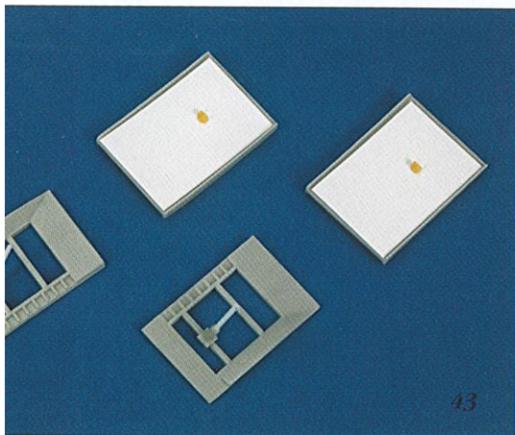
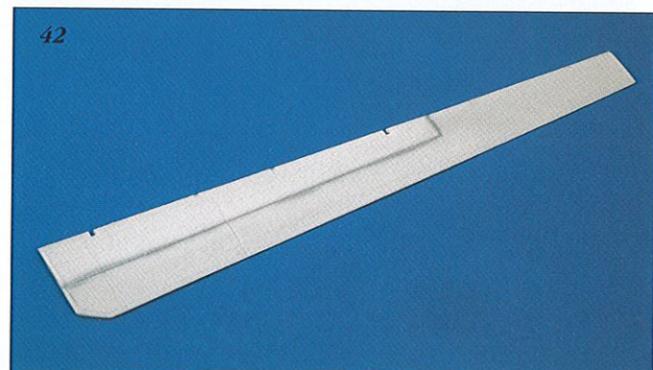
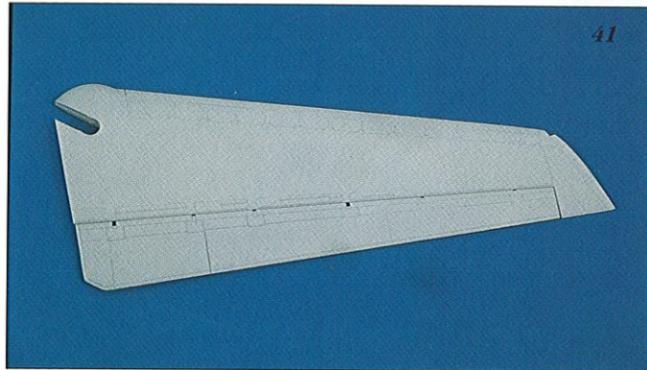




39. Le fond des puits est peint en blanc mat et les divers conduits sont réalisés au pinceau.



40. Avant la mise en peinture, on fixe les volets au corps de l'aile.

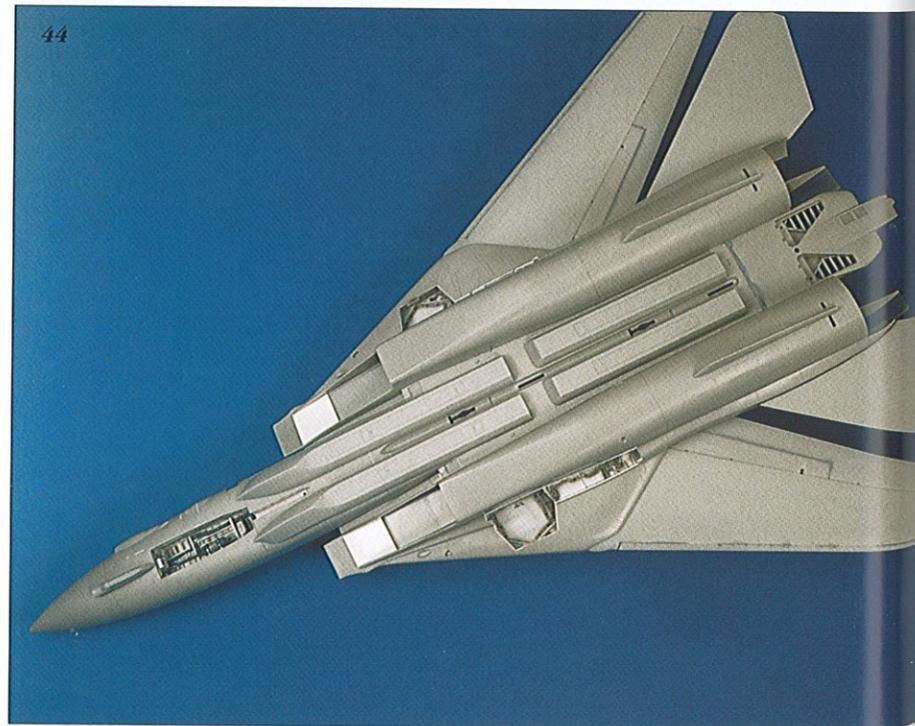


41. Les ailes sont peintes à l'aérographe avec la couleur de base, avant leur mise en place, pour plus de facilité.

42. La fente, à la jonction des deux moitiés du volet, est à reboucher au mastic.

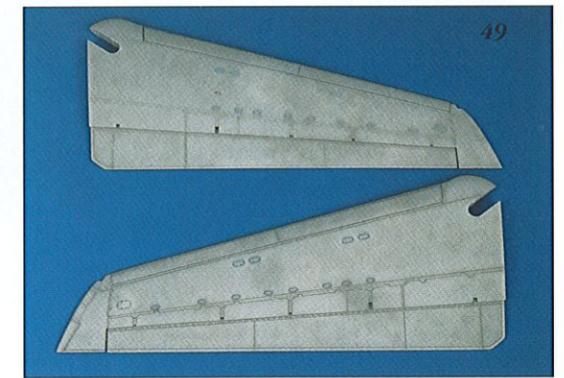
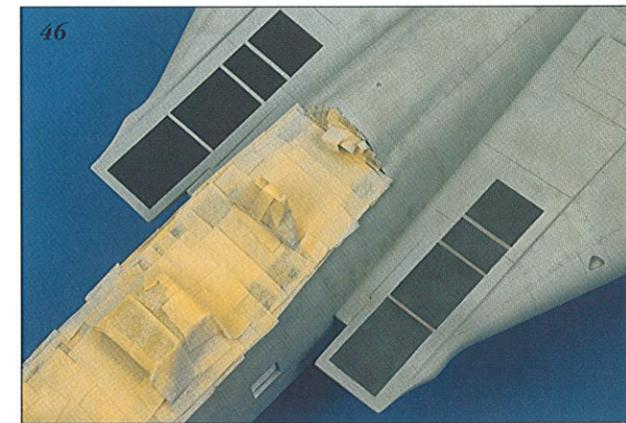
43. On détaille les rampes d'entrée d'air avant leur mise en place.

44-45. Vues du nez, dessus et dessous, avant la peinture.

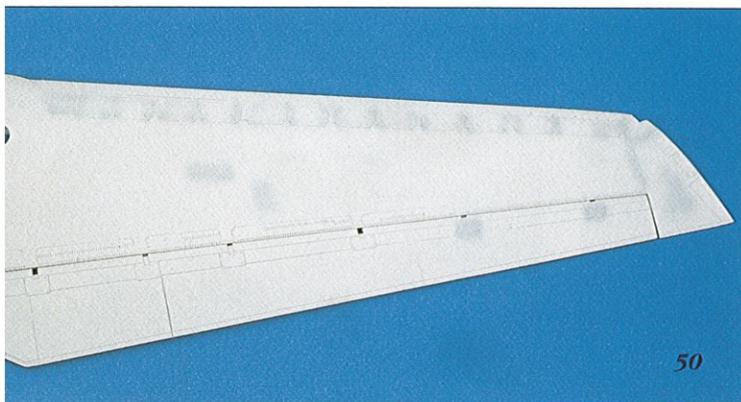


46. Masquage de l'habitacle avec de la bande adhésive Tamiya.

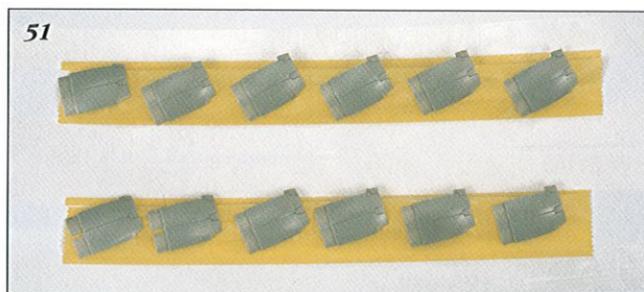
47-48. Sur ces photos du dessus et du dessous de l'avion, on peut voir les nombreux ajouts effectués et les diverses couleurs employées.



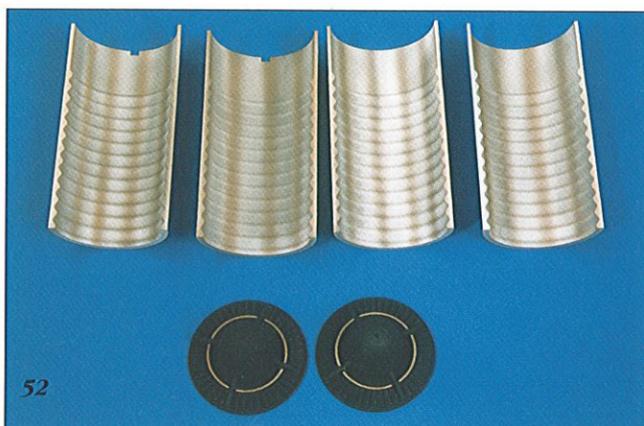
49-50. Vues de l'aile, avant et après le travail sur les panneaux.



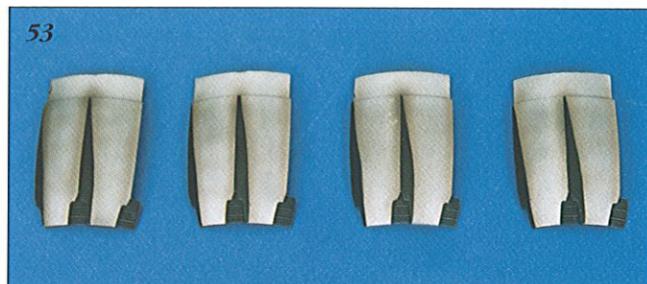
50



51



52



53

51. On colle les pétales des tuyères sur un morceau d'adhésif pour faciliter la peinture.

52. On peint les éléments internes des tuyères, puis on les fonce légèrement pour leur donner un aspect opérationnel.

53. Sur la base aluminium mat, on crée divers effets avec des peintures acryliques très diluées.



54. Le train doit être entièrement monté avant sa mise en peinture.

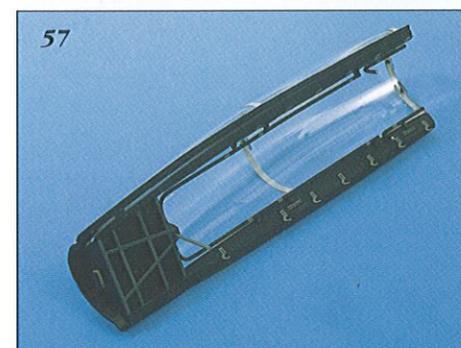
56. Les flasques des roues sont en métal blanc et les roues en caoutchouc.

57-59. On a affiné tout le pourtour de la verrière, trop épais à l'origine.

60-61. Toute la surface de la verrière est passée à la pâte à polir pour lui donner l'aspect du verre.



54



57

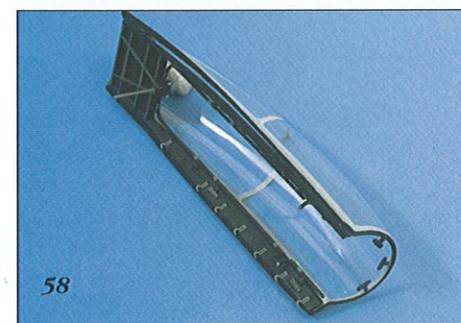


55

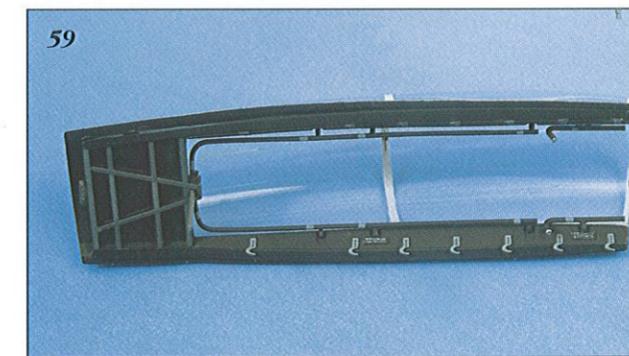
55. Les jambes, avant la réalisation des détails, reçoivent une base blanche mate peinte à l'aérographe.



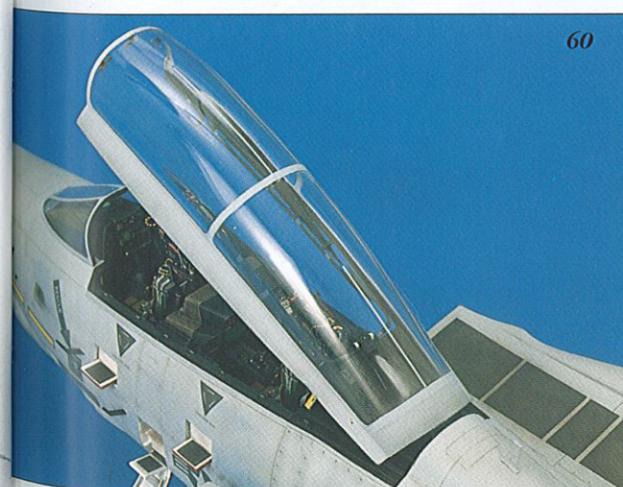
56



58



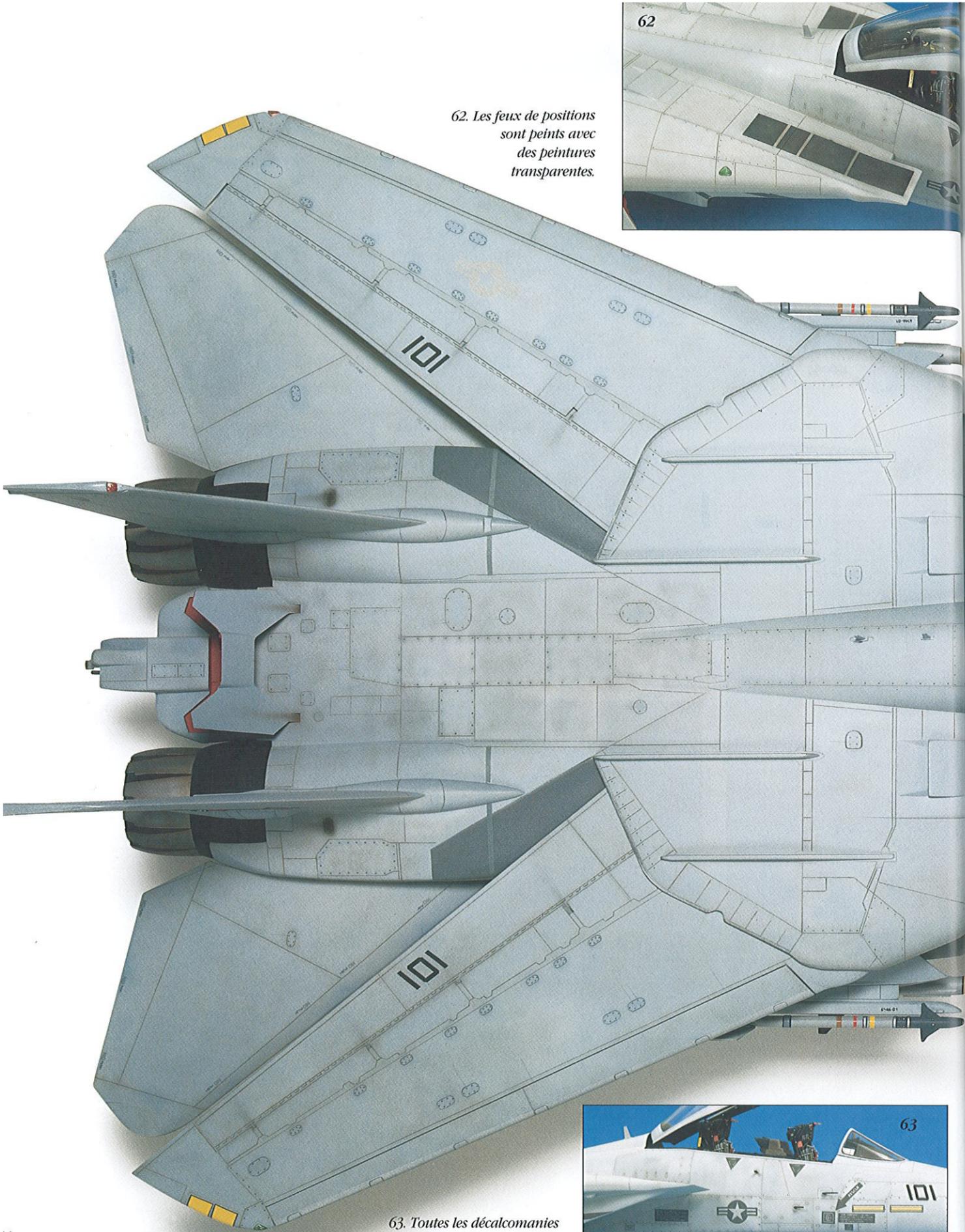
59



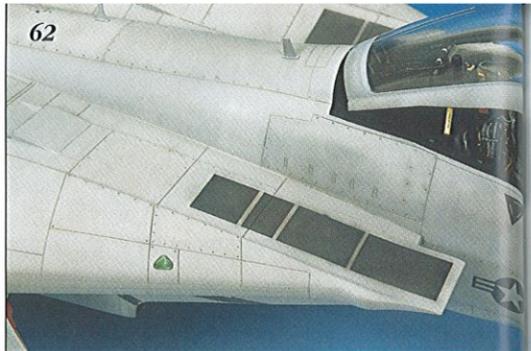
60



61



62. Les feux de positions sont peints avec des peintures transparentes.

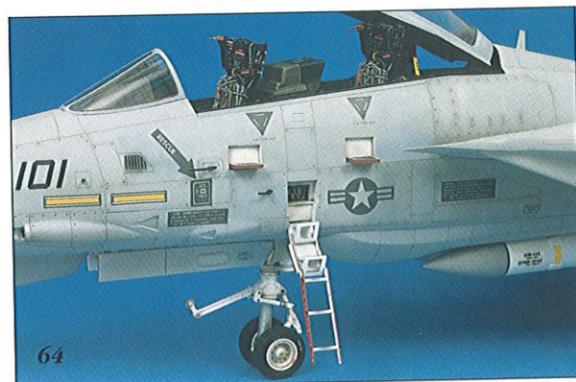


62



63. Toutes les décalcomanies ont été détournées bien au ras du motif, avant d'être posées.

63



64

64-65. L'échelle, en raison de sa fragilité, est mise en place au tout dernier moment. 66. Il y a, pour la verrière, deux points de fixation.

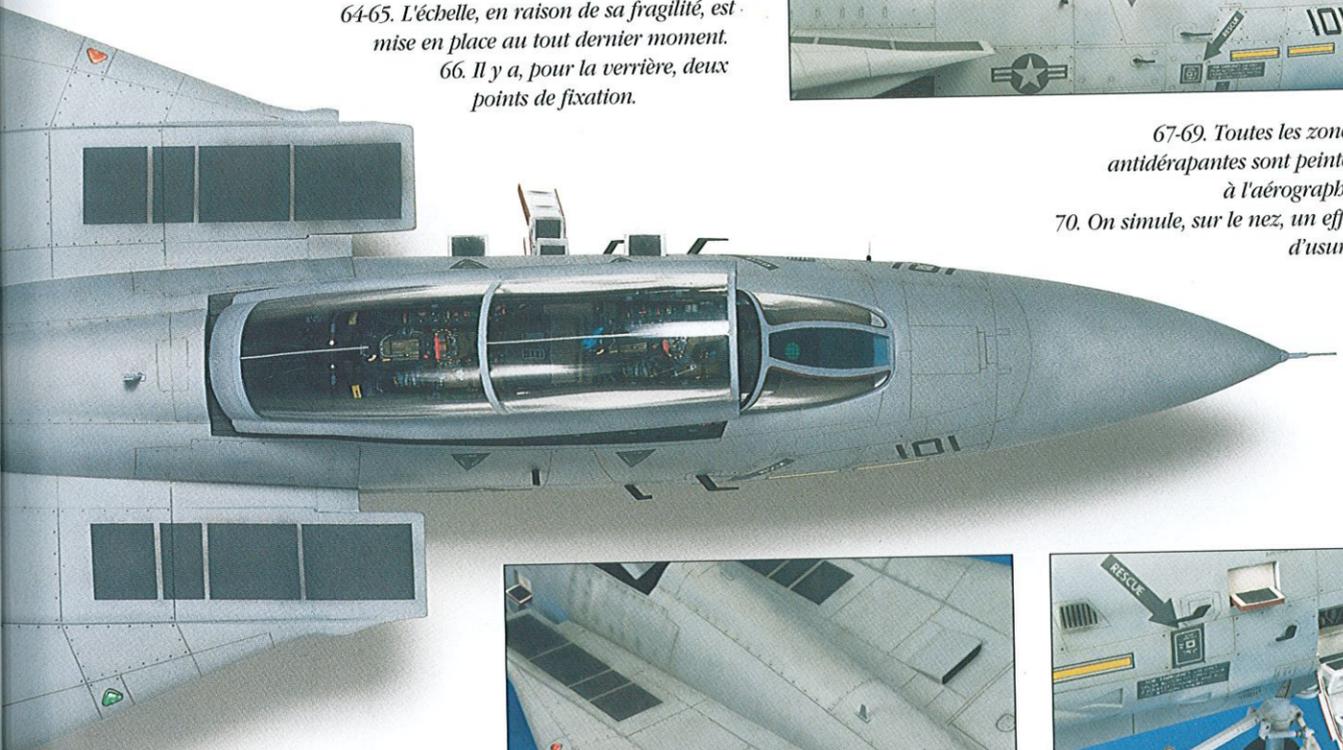


65

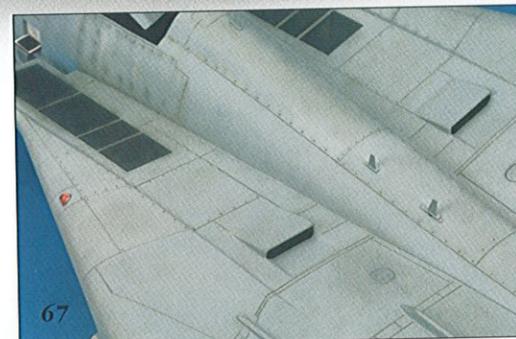


66

67-69. Toutes les zones antidérapantes sont peintes à l'aérographe. 70. On simule, sur le nez, un effet d'usure.



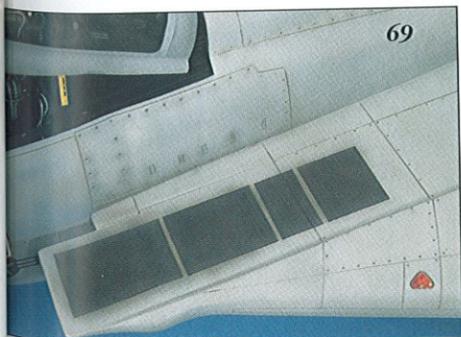
71. La pose du pare-brise se fait avec de la colle blanche.



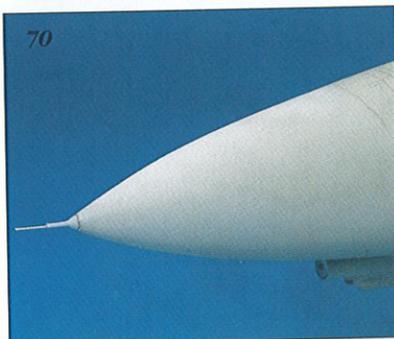
67



68



69



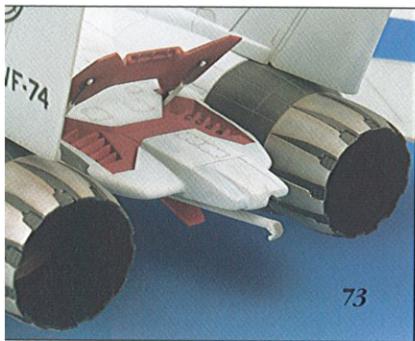
70



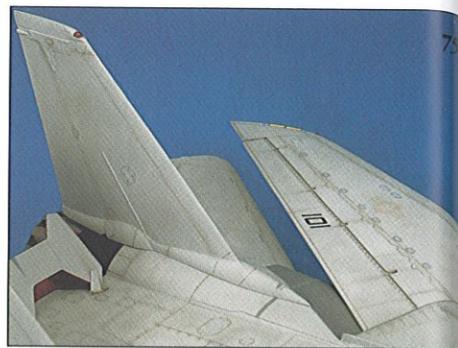
71



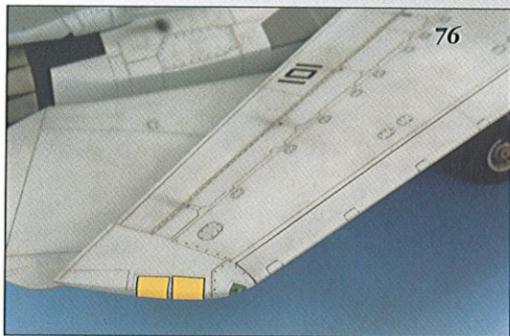
72. L'usure sur les trappes est plus accentuée.



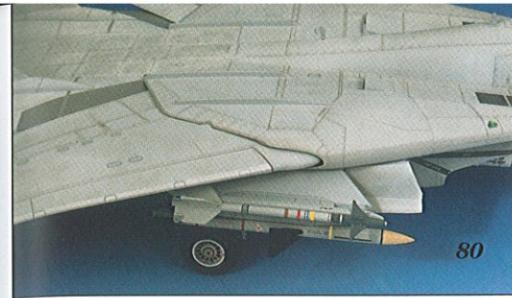
73-74. Les aérofreins, ouverts, produisent un certain effet.



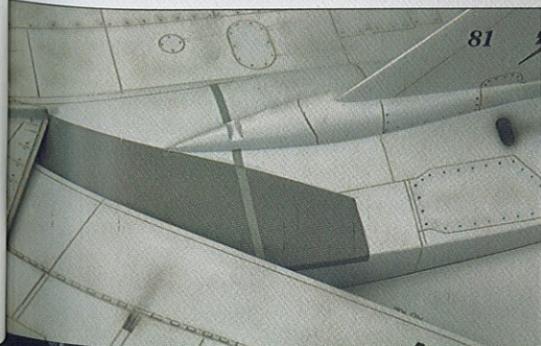
75. L'usure au niveau des moteurs, sur la partie supérieure de l'avion, est très marquée.
76-77. Les bandes lumineuses basse intensité sont des décalcomanies.

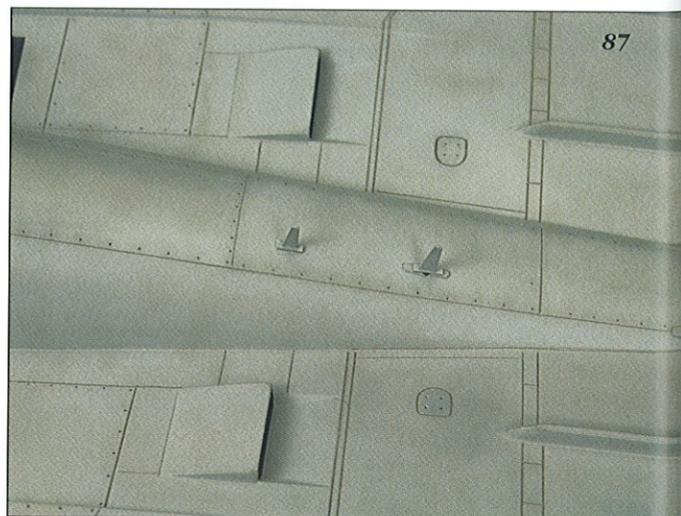
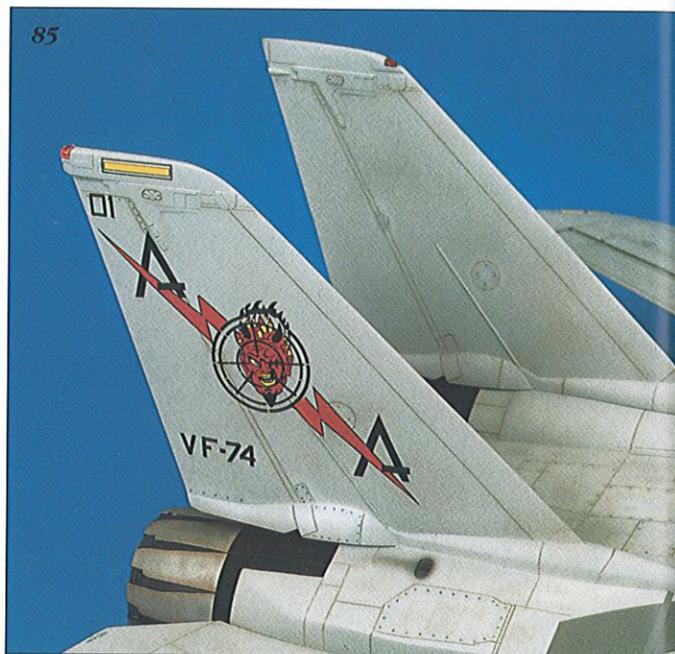
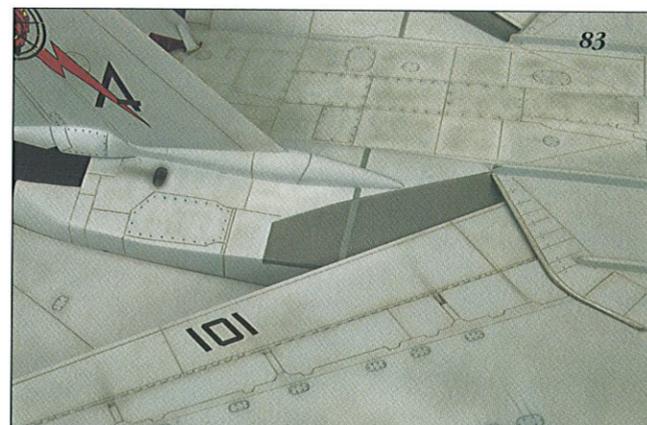
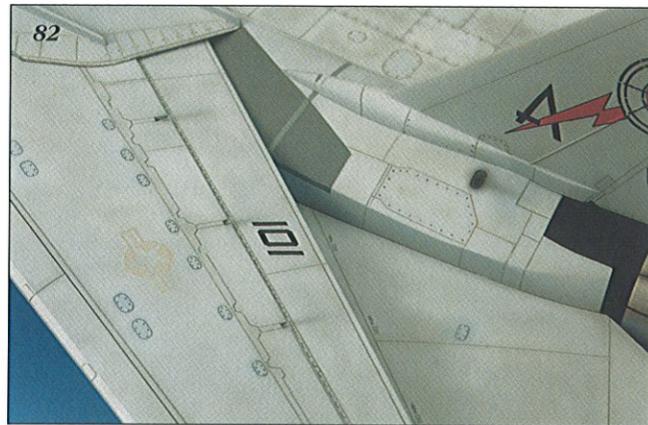


78-79. L'armement demande un certain nombre d'heures de travail, sa mise en place étant assez difficile.



80. Le bord d'attaque de l'aile est couleur aluminium mat.





81-83. Le carénage d'emplanture des ailes peut être peint un ton plus clair ou plus foncé que la base, comme le montrent certaines photos d'appareils en service.

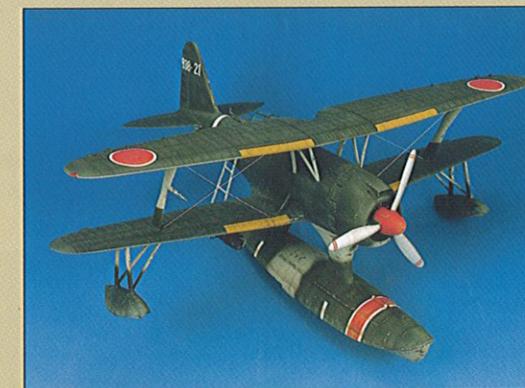
84. Il faut veiller à la bonne fixation du train principal.

85-86. Les décalcomanies décorant la queue doivent être soigneusement détournées.

87. Les petites antennes sont réalisées en carte plastique.



Introduction



L'évolution des techniques picturales a abouti à des maquettes d'un réalisme étonnant et tout particulièrement les avions sur lesquels l'aérographe, si parfait, et de fines touches au pinceau permettent de recréer de subtiles effets d'usure ou de salissures, très naturels.

Le milieu dans lequel évolue un avion a une grande influence sur son état de conservation, comme dans le cas par exemple des hydravions, très malmenés.

Les hélicoptères d'attaque embarqués sur les porte-avions sont également soumis à un niveau d'usure et de saleté important, facteur qui, combiné à l'air marin et aux peintures répétées, lui confèrent un aspect singulier.

Enfin, nous nous intéresserons à un avion de la Première Guerre mondiale où la couleur naturelle du bois se conjugue avec des décors multicolores comme le fameux camouflage à losanges avec ses hexagones très caractéristiques et nous vous donnerons tous les conseils destinés à réussir ce camouflage si typique.

Hélicoptères d'aujourd'hui



Lorsque l'on construit la maquette d'un appareil en service, on bénéficie généralement d'avantages certains, une documentation abondante et comme c'est parfois le cas pour les hélicoptères, la possibilité d'approcher l'appareil et de pouvoir ainsi le reproduire avec encore plus de fidélité.

Lorsqu'on regarde ces appareils avec toute l'attention requise, on s'aperçoit que leur peinture constitue un véritable casse-tête. On constate en effet que les vérifications répétées ont endommagé certains panneaux plus que d'autres, que la graisse s'est introduite plus profondément dans certaines lignes de structure, que les retouches de peinture manquent d'uniformité et que certaines couches précédentes, même, réapparaissent, le tout créant une polychromie évidente et une foule de petits détails que le modéliste soucieux de perfection ne saurait ignorer.

AH-1T SEA COBRA

Nous allons utiliser pour peindre cette maquette les acryliques Prince August dont la gamme étendue de coloris nous évitera d'avoir à faire des mélanges compliqués.

Comme toujours, lorsqu'il s'agit d'un camouflage composé de plusieurs couleurs, nous commencerons par la plus claire qui, ainsi, servira aussi de base aux suivantes.

On débute donc par le gris FS-30320 (H-307) qu'on éclaircira plus tard avec du blanc (H-11) pour créer diverses nuances destinées à simuler les effets de l'usure.

Le second coloris est un mélange de 60 % de Field Green FS-34097 (H-340) et de 40 % d'Olive Drab (H-52). Pour délimiter et peindre les diverses zones de couleur, on dessine les différentes taches sur une feuille de papier, puis

on les découpe et on les reporte sur la maquette. Reste le noir (H-12) qu'on applique comme précédemment.

Pour les insignes, numéros et lettres, on utilise les décalcomanies et les stencils fournis dans la boîte ainsi que des pochoirs découpés dans une feuille de masque adhésive qu'on peindra à l'aérographe. Une fois le camouflage terminé, on simule les effets de salissure et d'usure typiques des appareils soumis au milieu marin.

On utilise, pour ce faire, sur la couleur verte, le coloris de base, 70 % auquel on ajoute 30 % de jaune FS-33531, un mélange qu'on applique ensuite très dilué, à l'aérographe.

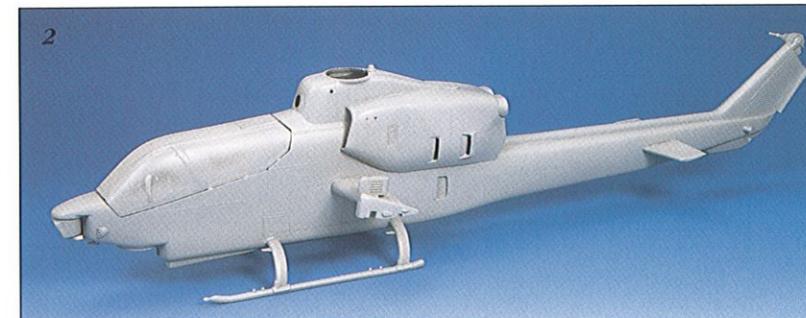
Pour simuler l'usure sur le noir, on se contente d'éclaircir certains panneaux et de réaliser quelques taches avec du gris FS-36231 (H-317).

Enfin, sur le gris, on applique à l'aide de divers masques en papier un ton légèrement plus foncé, très dilué.

On termine le travail de vieillissement avec les salissures des panneaux et en faisant ressortir les rivets au pinceau.

On exécute ensuite au pinceau quelques taches en marron mat 989 de Prince August qu'on adoucit à l'aérographe avec du marron mat acrylique (XF-10) de Tamiya, très dilué.

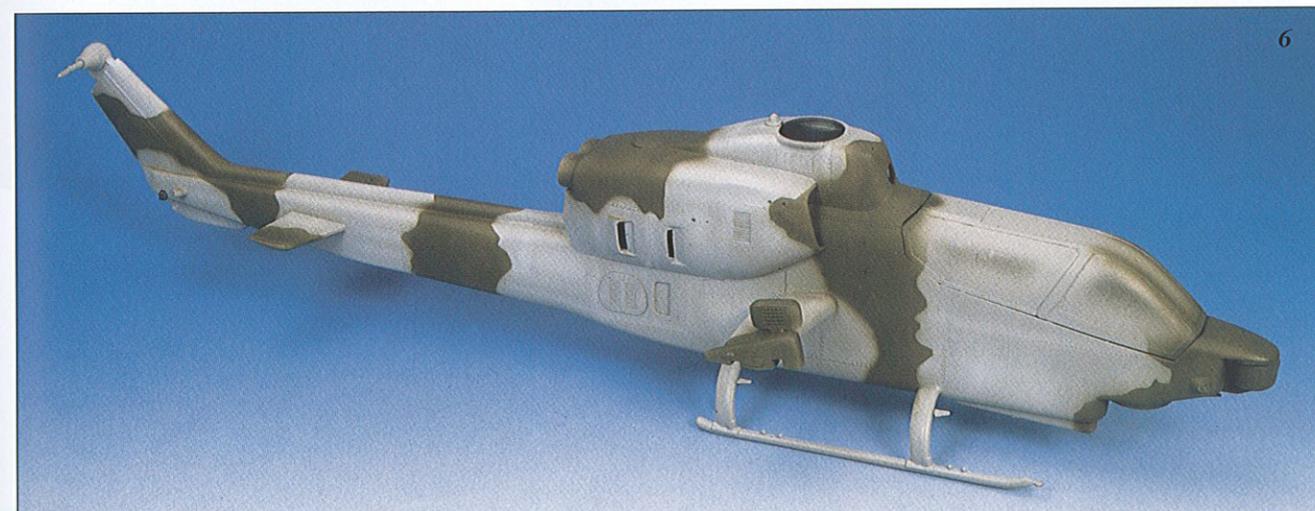
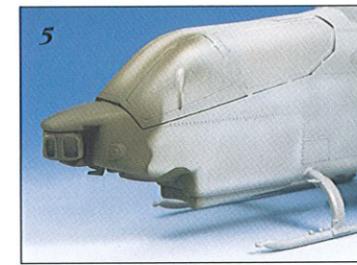
En ce qui concerne le poste de pilotage, le fait que nous ayons choisi de laisser la verrière fermée, nous oblige à reboucher les joints au mastic, puis à poncer le tout au papier de verre à l'eau n° 600, avant, conséquence de ce travail, de polir la partie " vitrée " avec une pâte spéciale jusqu'à une transparence parfaite.



1. Photo de l'appareil, en période opérationnelle.

2. On applique d'abord sur toute la maquette le gris FS-30320 (Gunze H-307).

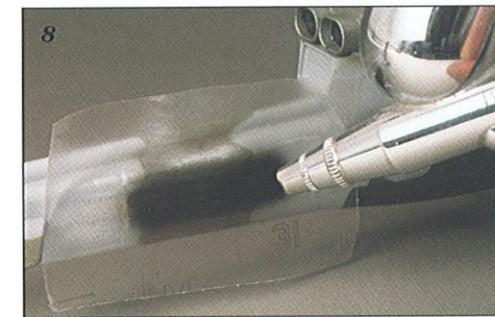
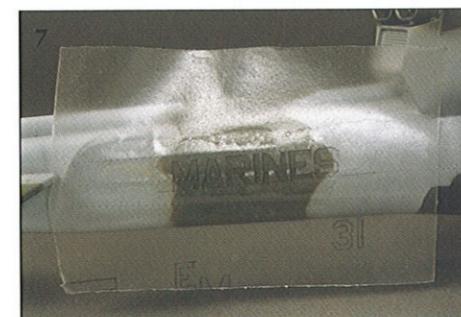
3. Avec un mélange composé à 65 % du coloris de base et à 35% de blanc (H-11), on éclaircit certaines zones et panneaux, tout en laissant apparaître le gris du camouflage.



4-5. On découpe ensuite dans une feuille de papier, les diverses formes composant le reste du camouflage, puis on applique la seconde couleur faite de 60 % de Field Green FS-34097 (H-340) et de 40 % d'Olive Drab 1 (H-52).

6. Les diverses taches de couleur du camouflage doivent présenter une certaine logique ou du moins une certaine cohérence, le tout se répétant des deux côtés de l'appareil.

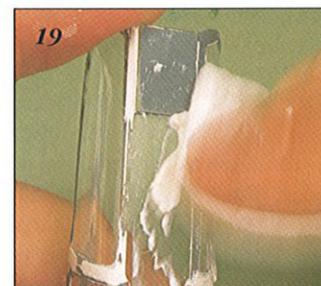
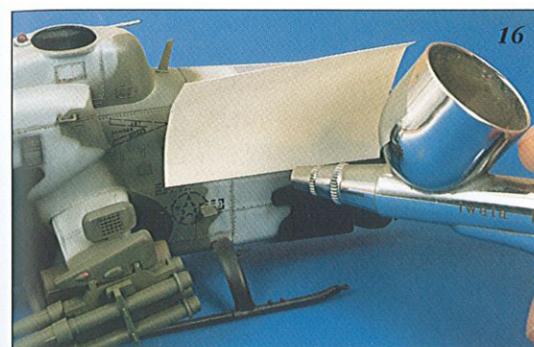
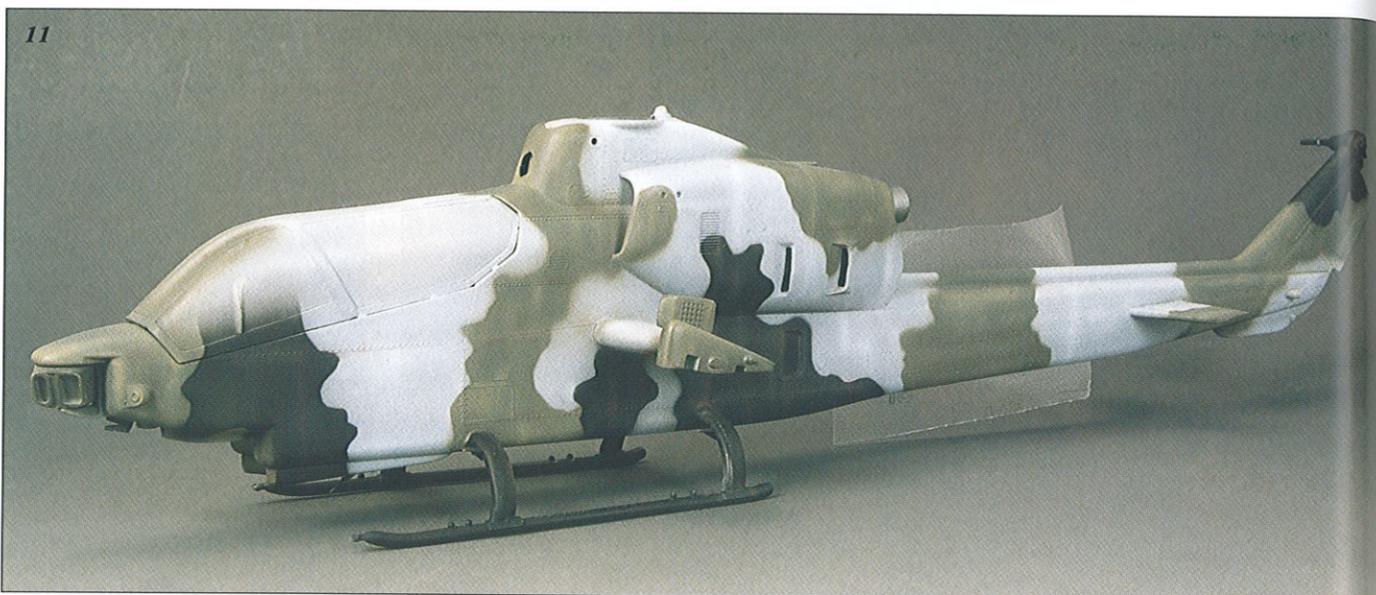
7-8. Les lettres sur le gouvernail de direction et le mot MARINES sont découpées dans une feuille de masque adhésif, puis peintes à l'aérographe.





9. Il est possible, en faisant très attention en retirant le masque, de s'en resservir pour peindre l'autre côté.

10. L'usure sur les panneaux se réalise à main levée avec un mélange composé de la couleur de base, 70 %, et de jaune FS-35531 (H-313), très dilué.



16. Les panneaux sont soulignés à l'aide d'un Post-It faisant office de masque avec un mélange à parts égales de noir mat (XF-1) et de marron mat (XF-10), de Tamiya.

17. Photo de l'habitacle avant la pose de la verrière. Pour la décoration, on a employé la planche Eduard, référence 48097.

18-19. Pour polir les parties transparentes de la verrière, on dépose, sur un chiffon ou un morceau de papier hygiénique, un peu de pâte à polir Tamiya



11. Pour simuler le vieillissement sur la couleur noire et créer certaines nuances, on se sert de gris FS-30231 (H-317).

12. Autre type de taches qu'on peut réaliser sur diverses parties de l'hélicoptère au moyen de masques volants.

13. Pour les petites retouches au pinceau, on utilise des acryliques Prince August.

14. Les rivets sont peints en gris basalte (869) de Prince August.

15. Les diverses salissures sont reproduites en marron mat (XF-10) de Tamiya.



H ydravions



En observant des photos d'hydravions, on peut se rendre compte, et peu importe leur nationalité, des multiples manœuvres auxquelles ils sont soumis. Embarqués sur un porte-avions, ils subissent les agressions des catapultes et des grues, ce qui se traduit par de multiples éraillures et bosses. Détériorations auxquelles s'ajoutent l'eau de mer et l'air salin, conjugués au soleil, qui décolorent irrémédiablement les peintures, sans parler de la marque caractéristique laissée par l'eau sur les flotteurs.

Pour les autres, affectés à des bases improvisées ou permanentes, on imagine aisément l'usure due au frottement contre les jetées et aux remor-

quages lors de la mise à l'eau ou de la récupération, accentuée par une patine très particulière causée par les graisses en suspension dans l'eau.

Le problème lorsqu'on reproduit ces effets, c'est que l'on procède généralement sans respect des proportions ni des emplacements spécifiques. Nous allons donc voir comment, grâce à diverses techniques et à une maquette ancienne de Tamiya au 1/50 du Mitsubishi type F1M2, parvenir à de bons résultats.

MITSUBISHI TYPE F1M2

On décore le cockpit avec les cadrans du

tableau de bord et des parois de la planche de photodécoupe n° 8 de Todo Modelismo. Côté copilote, on refait une partie du plancher avec du plastique et des bandes Evergreen ainsi que la mitrailleuse, une Lewis Mountain, avec une aiguille hypodermique, du plastique Evergreen et un petit anneau figurant le chargeur.

PEINTURE

Les parois de l'habitacle sont peintes en acrylique Metallic

Blue Green H-63 de Gunze Sangyo, une couleur utilisée sur presque tous les avions japonais. Les sièges et le plancher sont gris (Light Grey XF-66 Tamiya).

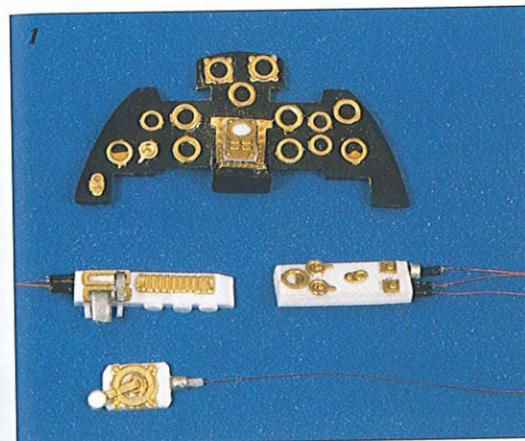
Une fois le fuselage fermé, on colle les ailes inférieures et on prépare la grande aile supérieure pour sa future mise en place.

On remplace les pièces n° 55 et 56 par d'autres éléments, construits avec des fines bandes d'Evergreen, de 0,5 mm.

D'après la notice, on peut choisir entre cinq schémas de peinture différents dont un en IJN Green Tamiya XF-11 et IJN Grey (XF-12), et même un supplémentaire en IJN Grey (XF-12), uniquement.

Ayant opté pour une version bicolore, on commence par peindre le dessous du fuselage et les ailes, inférieures et supérieures, en acrylique IJN Grey (XF-12) de Tamiya.

On peint ensuite le restant de l'appareil en IJN Green (XF-11). Les lignes de partage entre les deux coloris ainsi que la bande grise du flotteur sont faites à main levée.

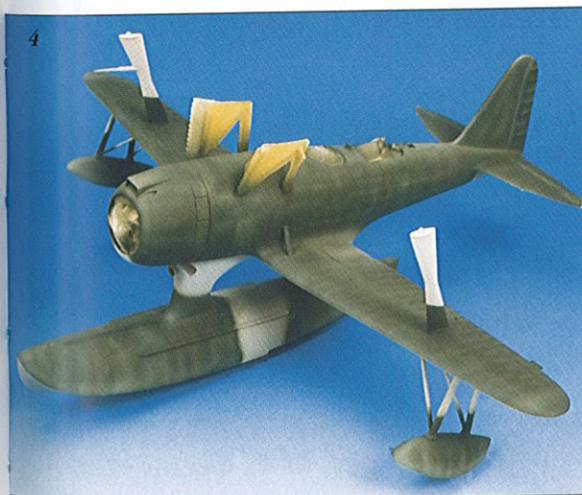


1. Tableau de bord et instruments placés sur les parois en photodécoupe de la planche n° 8 de Todo Modelismo.

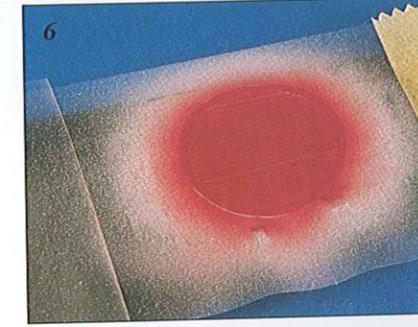


2. Les coloris composant le camouflage sont le IJN Green XF-11 et IJN Grey (XF-12), deux acryliques de Tamiya.

3-4. On commence par vieillir la peinture, ici le vert (XF-11) avec un mélange fait de 70 % de ce même vert et de 30 % de Yellow Green (XF-4). On accentue ensuite l'usure avec une autre composition faite de 80 % du mélange précédent et de 20 % de bleu clair (XF-23), en insistant plus spécialement sur les flotteurs.



5-6. Une fois le degré de vieillissement souhaité atteint, on commence à peindre les codes et les insignes.



Avant de décorer l'avion avec les divers insignes, marques distinctives et numéros, on réa-

lise à l'aérographe certains effets de vieillissement en commençant par éclaircir le ton de

base avec un mélange de XF-11 à 70 %, et de Yellow Green XF-4 à 30 %, auquel on ajoute,

en fonction des goûts de chacun, une certaine quantité de bleu clair (XF-23).

Ce coloris est appliqué sur les zones les plus soumises aux dégradations, comme les ailes, les flotteurs et, avec plus ou moins d'intensité, le fuselage. Après quoi, on peint les numéros, insignes et marques distinctives à l'aide de masques, opaques ou transparents. On travaille ensuite les panneaux avec, pour la zone peinte en IJN Green (XF-11), une combinaison de IJN Green (XF-11) et de noir mat, très dilué, (XF-1).

Pour les panneaux du dessous, peints en IJN Grey (XF-12), on se sert d'un mélange

fait de RLM Grey (XF-22) et de marron mat (XF-10), en très faible proportion. On accentue ensuite ce vieillissement, usure ou éraflures, au pinceau, avec des acryliques Prince August.

Pour ce faire, avec un coloris fait de vert noir (980) et de vert olive (967), très dilué, on dessine diverses écaillures, puis, après un ajout de gris clair (907), on s'occupe des zones les plus soumises à l'usure ou à la saleté de l'eau, comme les flotteurs, au dessous de la ligne de flottaison.

Pour le ventre de l'appareil,

couleur IJN Grey (XF-12), on réalise les écaillures en bleu gris foncé (867).

Enfin, avec le coloris aluminium mat (XF-16) de Tamiya, on accentue les parties écaillées, à la base des ailes, sur le nez et les flotteurs. La trace irrégulière laissée par l'eau sur ces derniers se réalise à l'aérographe en marron mat (XF-10), puis au pinceau avec le même coloris mais dilué. On intensifie enfin l'effet avec un mélange d'acryliques Prince August, marron rouge 985 et orange clair 911.

Cette couleur sert également pour simuler l'usure sur la bande rouge du flotteur principal.

Enfin, on applique sur tout l'appareil, une couche de vernis satiné.

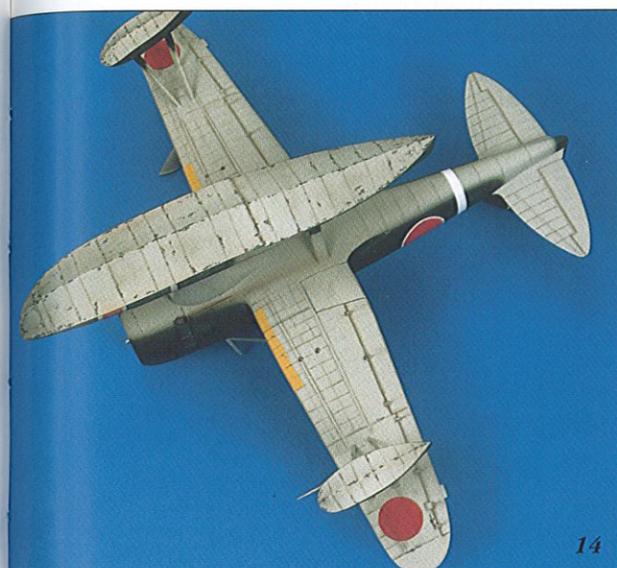
7-8. La bande du flotteur principal se réalise comme les insignes des ailes. On passe d'abord une couche de blanc, puis on couvre avec un masque les lignes devant demeurer de cette couleur avant de peindre le rouge mat (XF-7), à l'aérographe.



9. La décoration, une fois achevée, sera vieillie de la même manière que le reste de l'appareil.

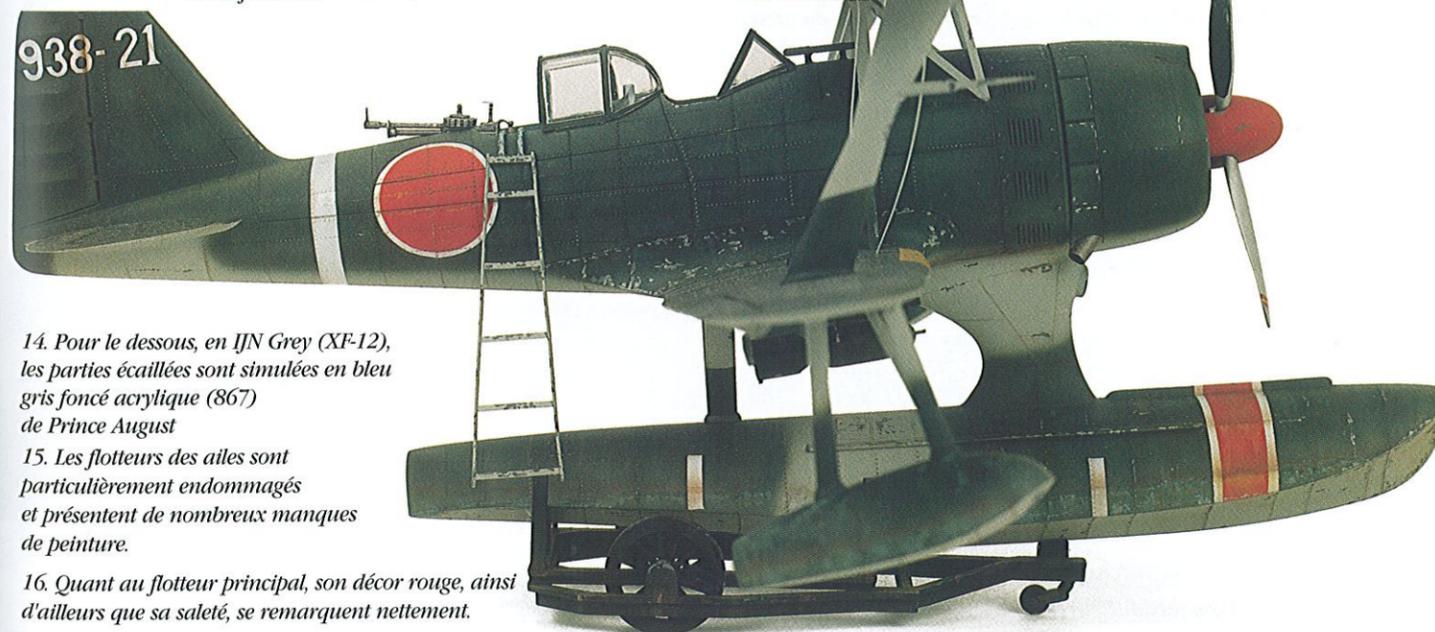
10. Bon nombre de retouches sont faites au pinceau avec des peintures acryliques Prince August.

11. Pour certaines écaillures et parties abîmées, on se sert d'un mélange de vert bleuté (974) et de vert olive (967), toujours Prince August.



12. Les écaillures, plus marquées à la racine des ailes inférieures, sont peintes en aluminium mat XF-16.

13. On procède de même pour les petits dommages du nez et des flotteurs.



14. Pour le dessous, en IJN Grey (XF-12), les parties écaillées sont simulées en bleu gris foncé acrylique (867) de Prince August.

15. Les flotteurs des ailes sont particulièrement endommagés et présentent de nombreux manques de peinture.

16. Quant au flotteur principal, son décor rouge, ainsi d'ailleurs que sa saleté, se remarquent nettement.

conseils pratiques

Dessiner sur une feuille de décalcomanie vierge

Le nombre de décalcomanies proposées sur le marché s'accroît pratiquement chaque jour mais il arrive parfois qu'un maquettiste ne trouve pas le dessin qu'il recherche.

Il existe alors une solution pour résoudre ce problème, même pour ceux qui ne se sentent pas assez adroits pour peindre directement le décor de leur choix à partir d'un livre ou d'une revue : le dessin sur une feuille de décalcomanie vierge. Le motif sélectionné n'étant généralement pas au format voulu, on doit recourir au photocopieur pour l'agrandir ou le réduire avant de le dessiner sur du papier, de le reporter sur la feuille de décalcomanie et de le peindre au pinceau, à l'acrylique. On peut aussi mêler les deux techniques, pinceau et aérographe.

On commence par dessiner au propre le sujet, puis on découpe ses contours dans une feuille de masque adhésif. Cela fait, on colle le masque sur la feuille de décalcomanie vierge et on applique, de préférence à l'aérographe, une base blanc mat (Tamiya XF-2). Le dessin, cache ôté, apparaît alors en blanc sur le film transparent, prêt à être peint.

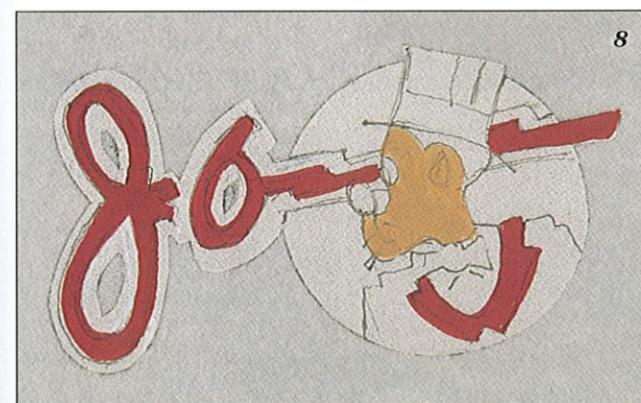
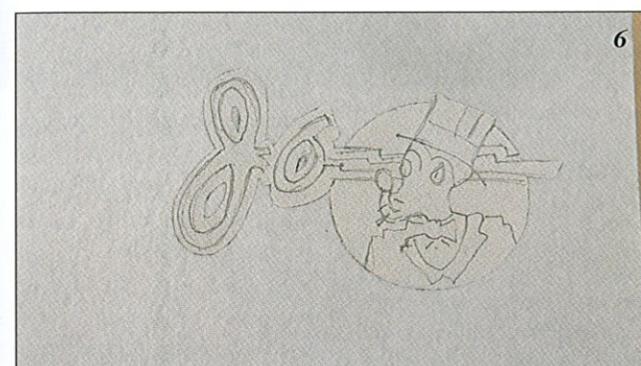
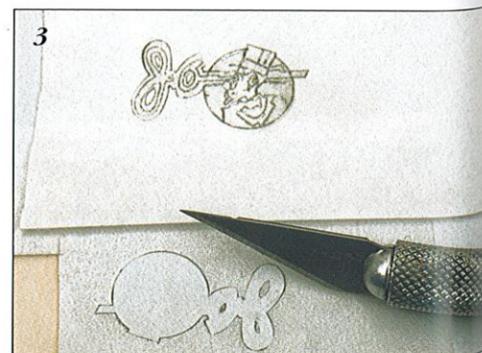
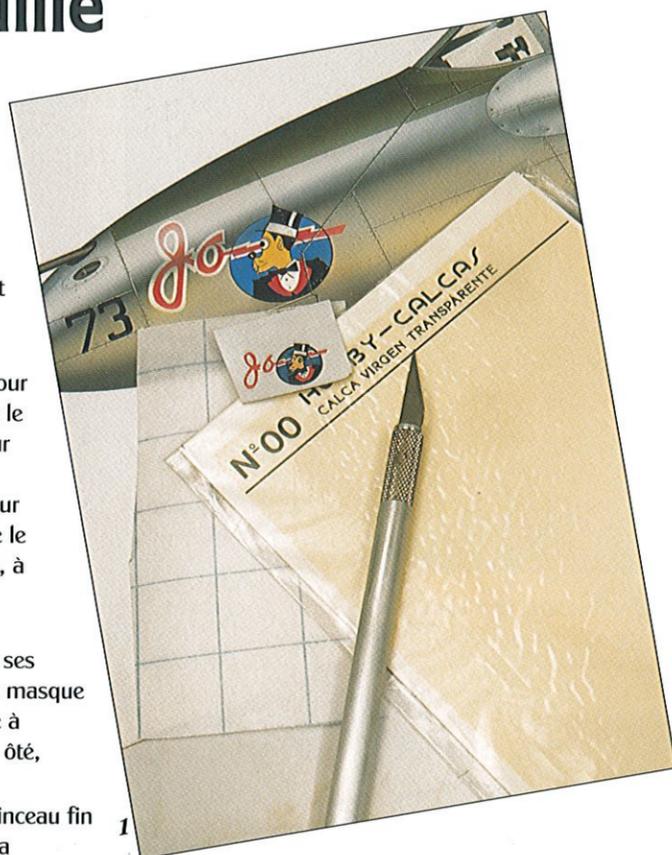
On dessine ensuite le décor sur la base blanche, puis avec un pinceau fin et des acryliques de Prince August, on passe aux couleurs. Ici, on a commencé par un rouge mat (957), puis un chair mat (955) pour la tête du personnage. Le fond est réalisé en bleu mat (962) et le contour du cercle en noir (950).

Les peintures acryliques, lorsqu'elles sont bien sèches, forment un film à la fois souple et résistant qui supporte parfaitement bien tout le processus de pose des décalcomanies.

1. Matériel et documentation servant à la réalisation du dessin.

2. Photo montrant les réductions successives du motif.

3. Le contour du sujet choisi est découpé dans un masque adhésif, puis collé sur la feuille de décalcomanie vierge.



4 On applique à l'aérographe une base blanche (Tamiya) XF-2 sur la zone laissée à nu par le cache.

5. Après retrait de ce dernier, la forme du motif apparaît en blanc sur la feuille de décalcomanie.

6. On dessine ensuite les détails avec un crayon noir.

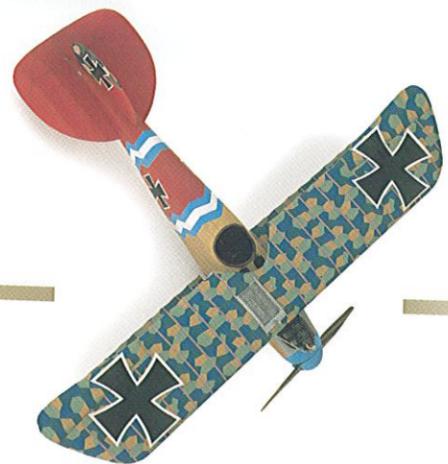
7. Puis, avec un pinceau à pointe très fine, on peint la première couleur, un rouge mat acrylique (957), de Prince August.

8. Vient le second coloris, chair mat (955).

9-10. Après quoi, on termine par le cercle bleu moyen (963) et sa bordure noire (950).



A vions en bois



Le matériau le plus dur à reproduire, pour un maquetiste, est très certainement le contre-plaqué. Certains avions de la Première Guerre mondiale possédaient un fuselage entièrement fait en bois, brut ou peint partiellement et protégé par des vernis. Réaliser une bonne imitation de ce placage est déjà difficile et si on lui ajoute les fameux losanges et les décorations multicolores, cela devient un vrai défi que peu de maquetistes peuvent relever. Il existe fort heureusement de magnifiques décalcomanies représentant les losanges qui nous simplifient la tâche mais il n'en va pas de même de celles imitant le bois. Nous allons donc vous expliquer comment, à l'aide de diverses techniques, surmonter ces écueils.

L'avion que nous avons choisi pour ce travail est un Albatros. Il existe chez Eduard une excellente maquette du modèle D. V mais notre préférence, pour les décorations, va

à une maquette quelque peu ancienne du D. III de Glencoe, sans comparaison sur ce point avec la précédente. Nous allons donc combiner les différentes pièces de ces deux marques, prenant le fuselage et le moteur du D. III et le restant au modèle D. V pour un résultat extrêmement intéressant et agréable à regarder.

ALBATROS D. III

On détaille le moteur fourni par Glencoe avec de la photodécoupe, du fil métallique et des pièces en plastique, et l'intérieur du fuselage avec des bandes de 0,4 mm et des baguettes de 0,64 à 0,70 mm d'Evergreen, auxquelles on ajoute quelques cadrans et instruments en photodécoupe Eduard.

Pour peindre l'intérieur couleur bois, on utilise le Wood Brown (H-37) de Gunze Sangyo et, pour les instruments et cadrans, du gris ciel (XF-19) de Tamiya.

La jonction du fuselage étant défectueuse, toutes les fentes doivent être bouchées avec du mastic classique ou époxy, puis poncées au papier de verre et à la lime, en utilisant des grains de plus en plus fins. Après quoi, on façonne le rebord en cuir protégeant le poste de pilotage avec un reboucheur deux composants.

On remplace ensuite l'empennage, le gouvernail et les ailes inférieures et supérieures de la maquette Glencoe par ceux d'Eduard ; ceci étant possible grâce à un parfait respect, à l'échelle, des proportions réelles de l'avion.

PEINTURE

Le schéma sélectionné, attrayant, nous permet aussi de mettre en œuvre toutes sortes de techniques, masquages,

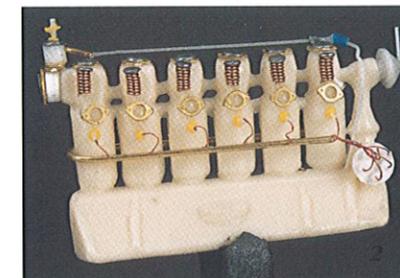
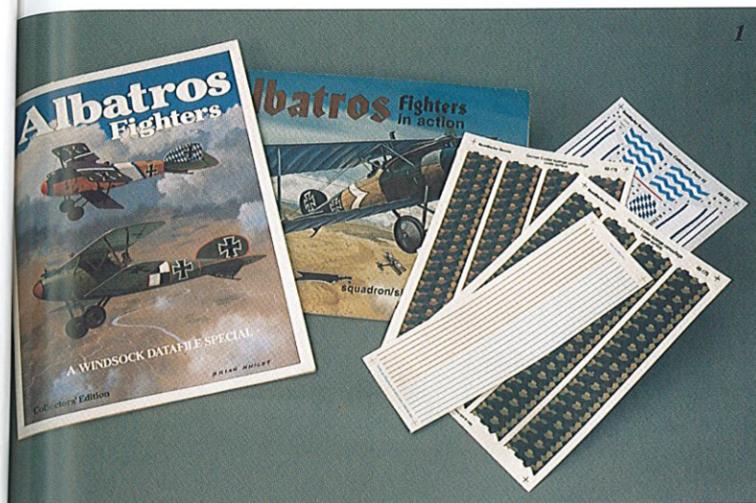
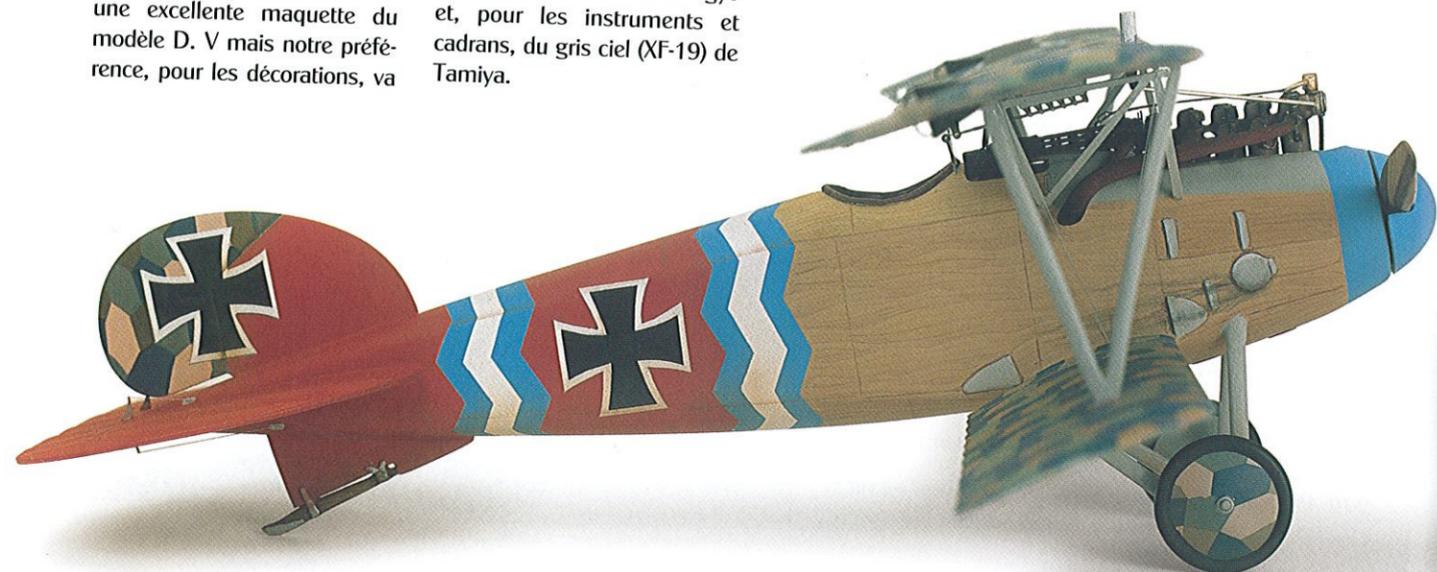
tons flous peints à l'aérographe, acryliques au pinceau, etc.

On commence par appliquer sur toute la maquette une base gris ciel (XF-19), puis avec une bande adhésive de Tamiya de 18 mm, on réalise les masques correspondant aux divers coloris.

Le nez et les bandes bicolors des côtés sont peintes en Light Blue (H-45) de Gunze Sangyo, à l'aérographe.

Pour peindre les losanges du gouvernail, on commence par dessiner la forme du gouvernail et des hexagones qui forment le camouflage, puis on découpe et on pose les différents masques ou pochoirs correspondant à chacune des couleurs mais on peut, pour plus de facilité utiliser des décalcomanies.

Les divers coloris des losanges sont obtenus en mélange-



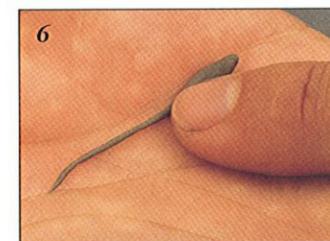
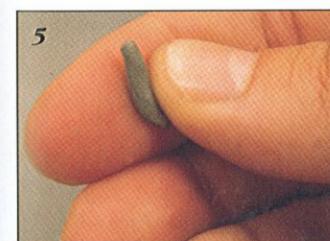
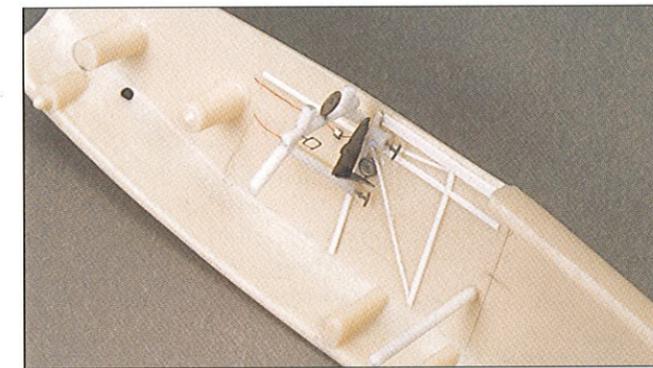
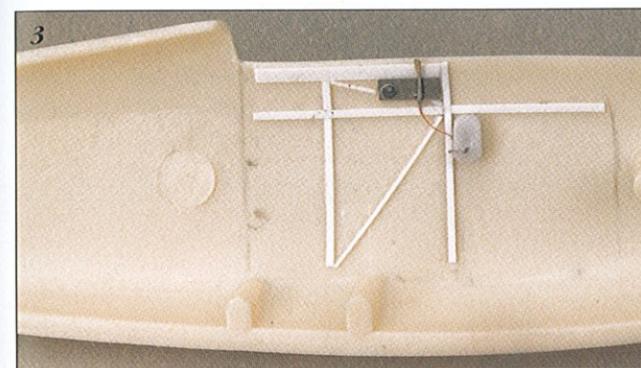
1. Deux publications indispensables pour la réalisation de cette maquette : Squadron Signal n° 46 et Albatros

Special ainsi que des décalcomanies d'Aeromaster.

2. Matériaux et petits éléments utilisés pour le détaillage du moteur.

3. Les parois du cockpit sont décorées avec de fines bandes de plastique, de largeurs diverses.

4. La photodécoupe utilisée est de la marque Eduard, référence Albatros D. V.

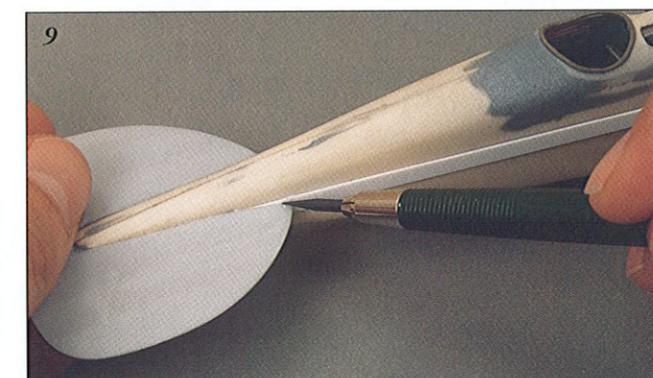


5-6. Avec un mastic à deux composants, on réalise le bord en cuir du poste de pilotage.

7. Ce produit durcit en une vingtaine de minutes.

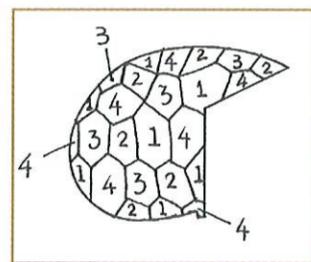
8. L'empennage bois est celui du DV d'Eduard.

9. La jonction avec le fuselage n'étant pas parfaite, on comble l'espace existant avec un petit morceau de plastique d'Evergreen de 0,5 mm.



ant les acryliques suivantes, de la gamme Decornat de Marabú :

1. Vieux rose 238.
2. Vert olive 065 (60 %) et terre de Sienne brûlée 047 (40%).



3. Vert émeraude 097 (50 %), bleu moyen 052 (40 %) et blanc 070 (10 %).

4. Bleu foncé 053 (60 %), noir 073 (35 %) et blanc 070 (5%).

On commence par appliquer une base blanc mat (XF-2) sur toute la surface du gouvernail, puis on peint à l'aérographe le coloris n° 1. Après quoi, on pose un masque transparent sur le dessin portant les numéros des divers coloris et on découpe tous les n° 2. On reporte ensuite ce masque sur

la maquette et on peint à l'aérographe le mélange correspondant.

On répète le processus pour chacun des composants en créant à chaque fois un masque différent. On termine avec la croix apposée de chaque côté du gouvernail.

Avant de passer au coloris bois qui recouvre une partie du fuselage, on pose un masque protégeant la bande placée à mi-fuselage ainsi que l'emplacement du moteur.

On commence une base composée de Sandy Brown RLM-79 (H-66) et de Yellow FS-33531 (H-313), de Gunze Sangyo. On crée des tonalités plus sombres sur quelques panneaux avec un mélange de Sandy Brown RLM-89 (H-66), de Brown FS-30219 (H-310), le tout éclairci ensuite avec du Yellow FS-33531 (H-313) et du Cream Yellow (H-34).

Après quoi, on découpe plusieurs bandes adhésives de formes irrégulières qui serviront de masques pour dessiner à l'aérographe en suivant leur

bord, les veines du bois, certaines bien nettes, d'autres estompées, puis de guide pour la peinture au pinceau d'autres lignes plus fines. Cet effet est réalisé avec des acryliques de Prince August : marron beige (875), marron clair (929), marron mat (984) et marron doré (877).

Les pièces métalliques, comme les trappes, les renforts à la racine des ailes, le train d'atterrissage et les mâts de cellule sont peints en gris ciel (989).

Les ailes supérieures et inférieures, entoïlées, portent les fameux losanges dont la couleur diffère à l'intrados et à l'extrados.

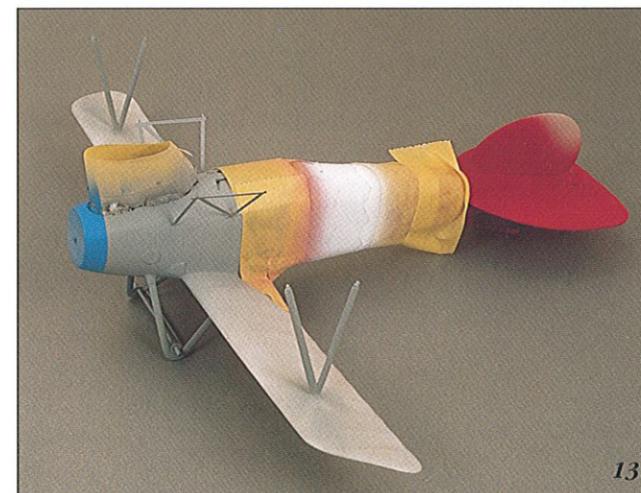
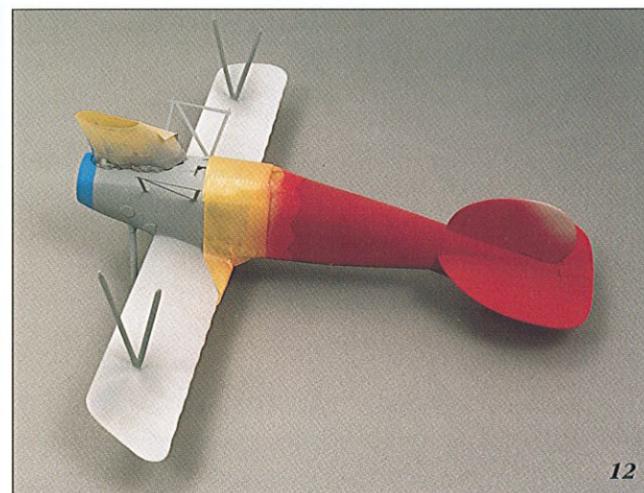
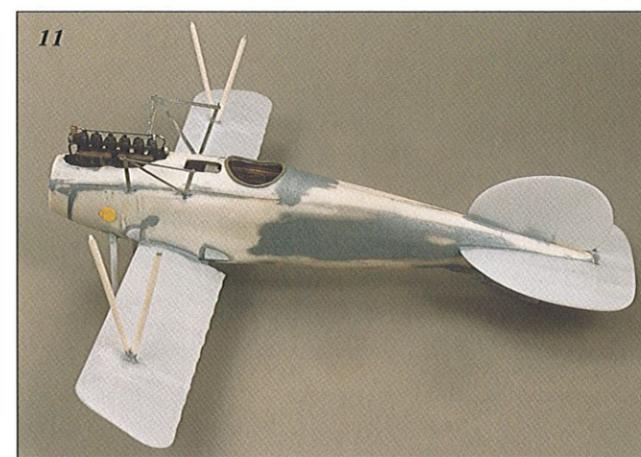
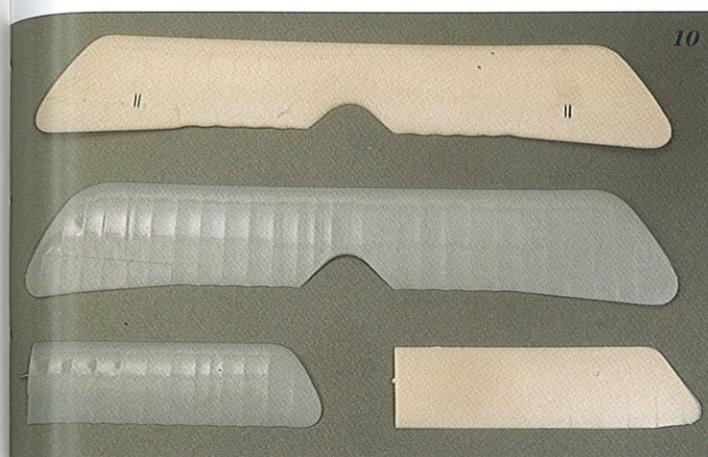
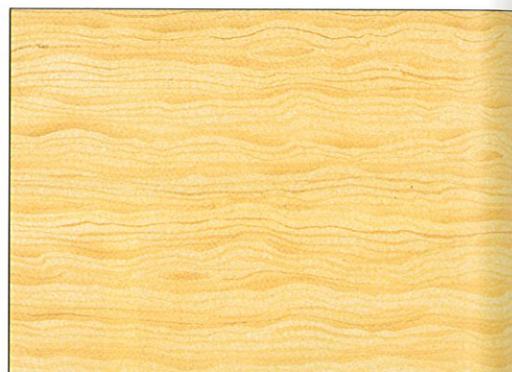
On se sert pour réaliser ce camouflage des décalcomanies d'Aéro Master, références 48-117 et 48-178.

Ces décalcomanies simulant le camou-

flage en losange se posent soit verticalement, soit horizontalement avec un angle de 45° et ce, même si la plupart du temps la disposition des hexagones sur les avions en service ne faisait pas toujours coïncider couleurs et formes. Nous avons, pour notre part, choisi de les poser en allant du centre vers l'extérieur des ailes, en essayant que les couleurs soient raccordées mais sans que cela soit une réelle obligation.

Enfin, on dessine les lignes simulant les renforts des nervures, sur le dessus et le dessous de l'aile.

On termine avec un vernis satiné qui rabattra le brillant des autres décalcomanies.



10. Les ailes, supérieures et inférieures, proviennent de la maquette d'Eduard et sont parfaites, tant au niveau des dimensions que des détails.

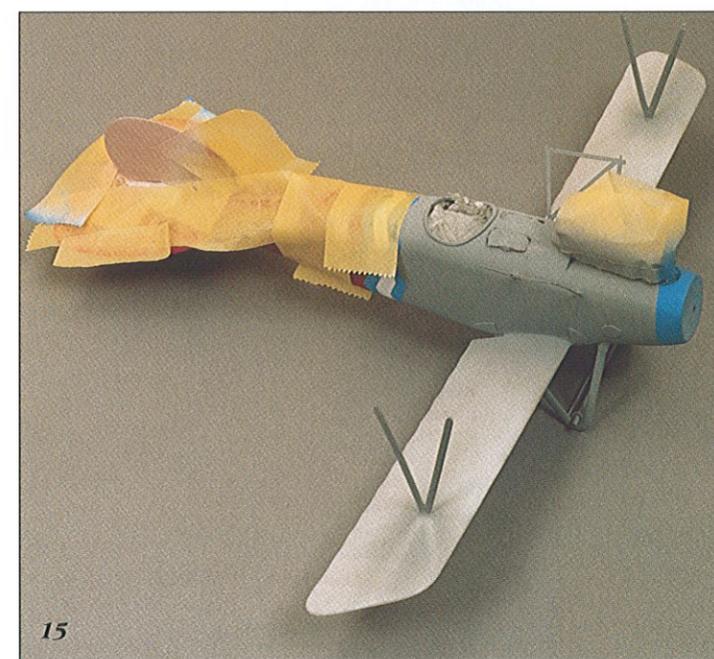
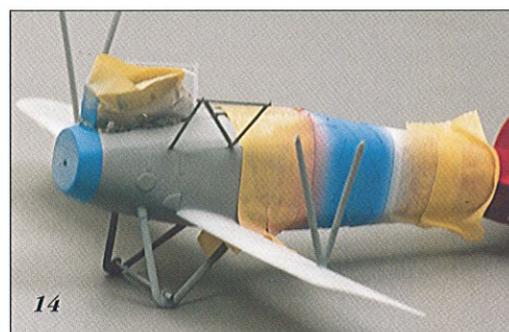
11. Sur cette photo, on peut voir les diverses pièces Eduard utilisées en remplacement de celles fournies par Glencoe : ailes, empennage, patin arrière et mâts s'emboîtant dans le fuselage.

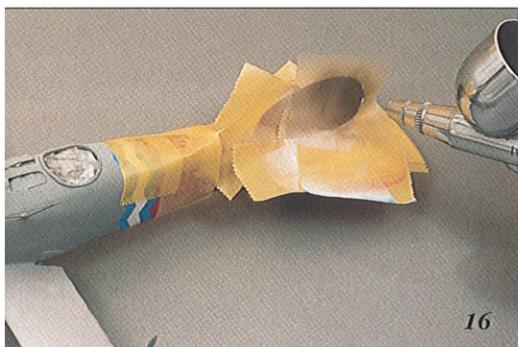
12. On commence par appliquer sur toute la maquette une base gris ciel (XF-19), puis on peint en rouge (XF-7) pratiquement tout la moitié du fuselage.

13. On prépare ensuite les masques permettant d'exécuter les bandes blanches et bleu ciel ornant le fuselage.

14. Sur une base en blanc mat (XF-2) de Tamiya, on peint les bandes bleues en Light Blue (H-45) de Gunze Sangyo après masquage de la frange rouge centrale.

15. Pour la réalisation des losanges du gouvernail, on utilise la gamme Decornat de Marabú. Le premier coloris, appliqué sur toute la surface de la pièce est un vieux rose 238.



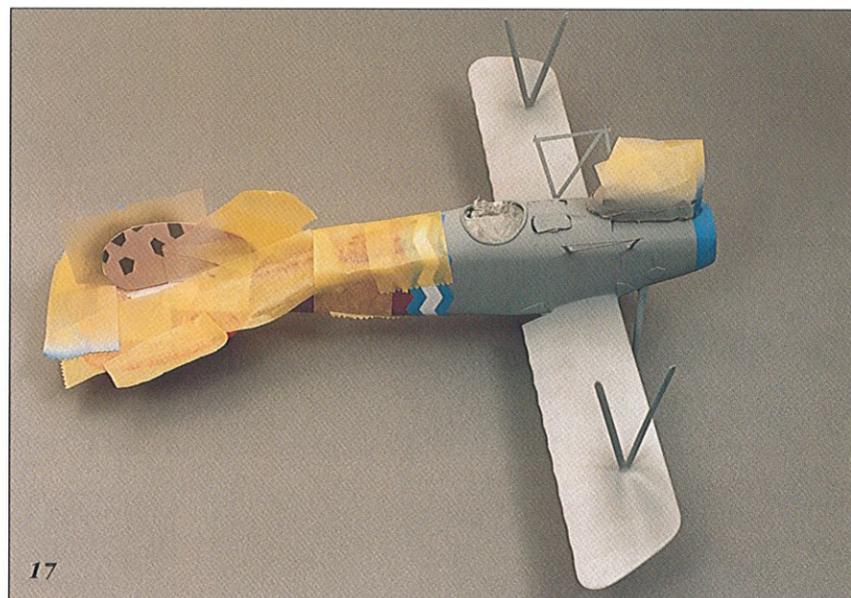


16

16. On prépare le masque correspondant au coloris N° 2, puis le mélange le composant : vert olive 065 et terre de Sienne brûlée 047.

17. On peint à l'aérographe, un côté, puis l'autre.

18. Le troisième coloris est composé de vert émeraude 097, de bleu moyen 052 et de blanc 070.



17

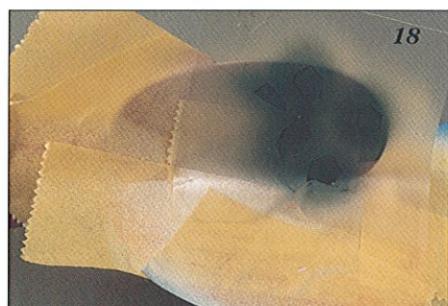
19. On peut déjà se faire, sur cette photo, après l'application de la troisième teinte, une assez bonne idée du camouflage.

20. La dernière couleur se compose comme suit : bleu foncé 053, noir 073 et blanc 070.

21. Si la pose des masquages a été réalisée avec minutie, seules quelques petites retouches au pinceau seront nécessaires.

22. Il est impératif de peindre d'abord la croix avant de passer à la bande blanche et bleue située à l'extrémité du fuselage.

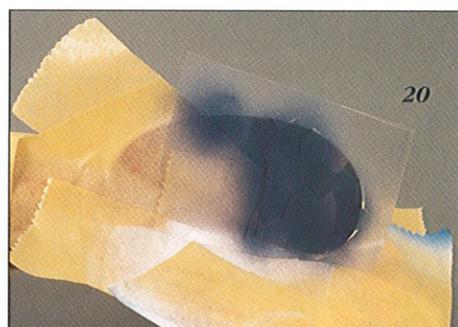
23. Cette bande bicolore se réalise comme la précédente : application d'une base en blanc (XF-2), masquage et peinture l'aérographe du bleu clair (H-45).



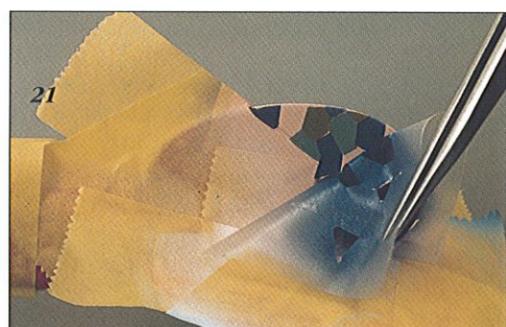
18



19



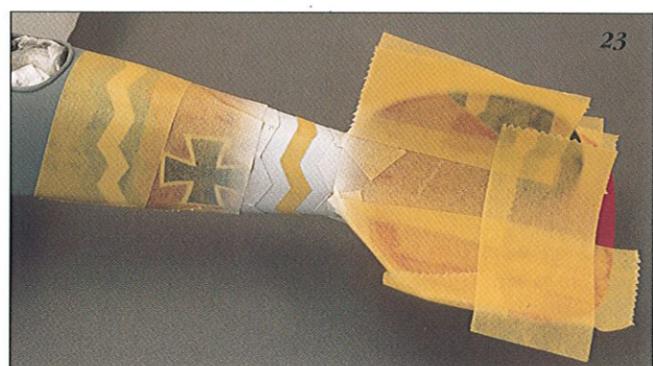
20



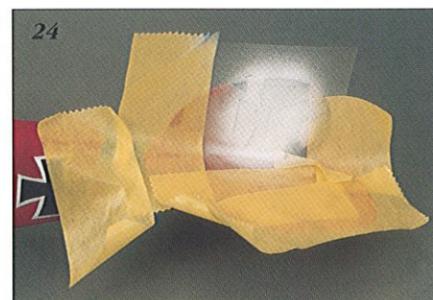
21



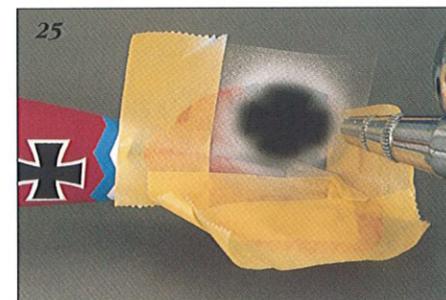
22



23



24



25

24-25. On complète la décoration de la moitié arrière du fuselage avec la croix exécutée grâce à un masquage transparent.

26. La couleur bois est obtenue en appliquant d'abord une base Sandy Brown RLM-79 (Gunze H-66) et Yellow FS-33531 (H-313).

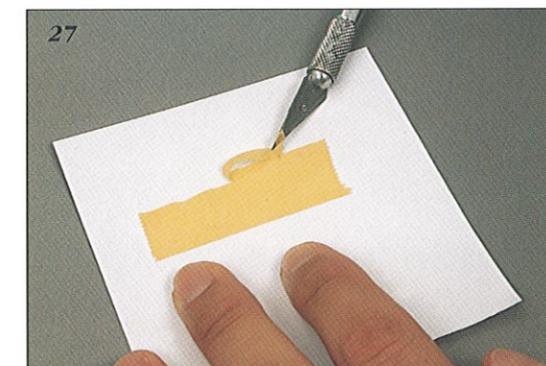
27-28. Ensuite à l'aide de petites bandes d'adhésif, de formes variées, faisant

office de masquage, on applique à l'aérographe un marron rouge (Tamiya XF-64), très dilué.

29. On répète cette opération sur toute la partie bois du fuselage, créant ainsi un effet veiné qui nous servira ensuite de guide pour tracer au pinceau d'autres lignes, beaucoup plus fines.



26



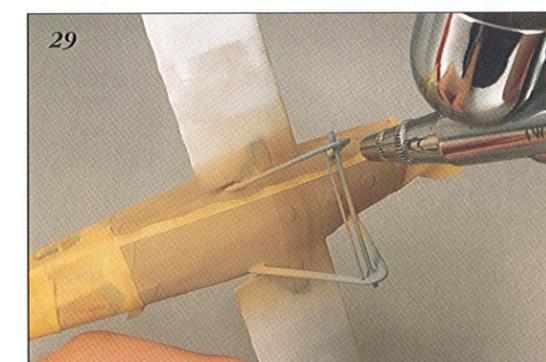
27



28

30. Il est donc primordial de disposer d'un pinceau à pointe très fine.

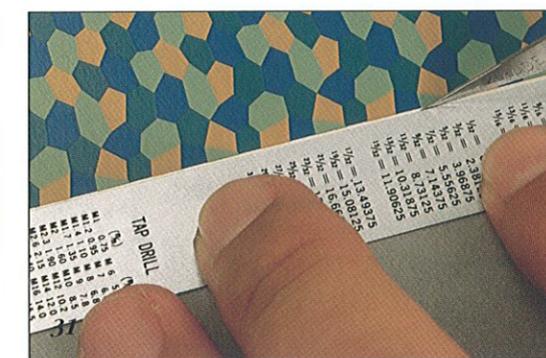
31. Les losanges des ailes sont réalisés avec des décalcomanies Aero Master.



29



30



31

32. On colle ces décals en partant du centre de l'aile et en allant vers le bord.



32

33. Après s'être assuré de la bonne adhérence des décalcomanies des ailes, grâce au produit usuel, on découpe la partie recouvrant la grille du radiateur.



33

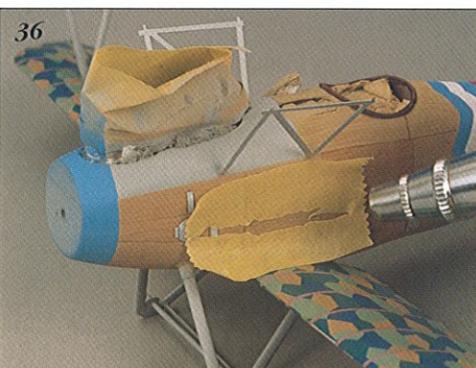
34-35. Le camouflage, sur les ailerons, est posé horizontalement, comme sur tout le restant de l'aile.



34



35



36

36. Les taches d'huile sur les bords des trappes sont réalisées à l'aérographe (mélange très dilué de noir mat (XF-1) et de JN Green (XF-11)).

37-38.

Au pinceau,

en noir ou marron très dilué, on accentue cet effet de salissure, puis on l'adoucit en s'éloignant de la trappe avec quelques touches couleur bois.

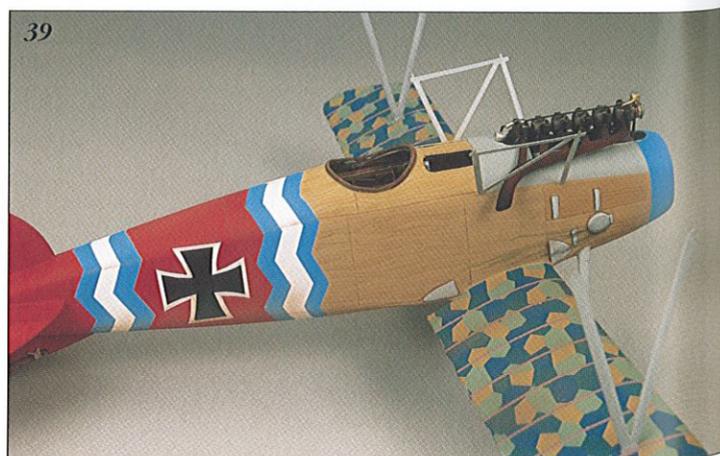


37

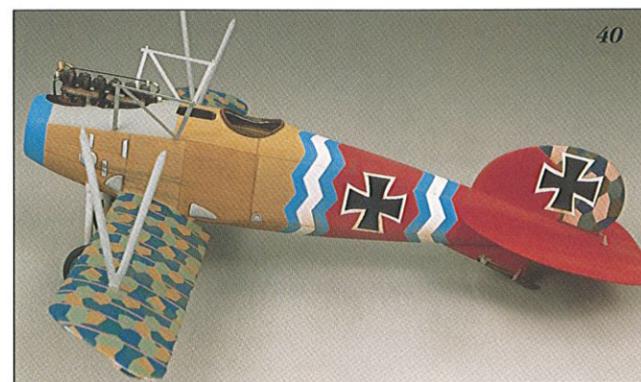
39-40. On applique enfin sur toute la partie inférieure du fuselage et sur les ailes, un voile de terre mate (XF-52), pour simuler une légère impression de salissure.



40

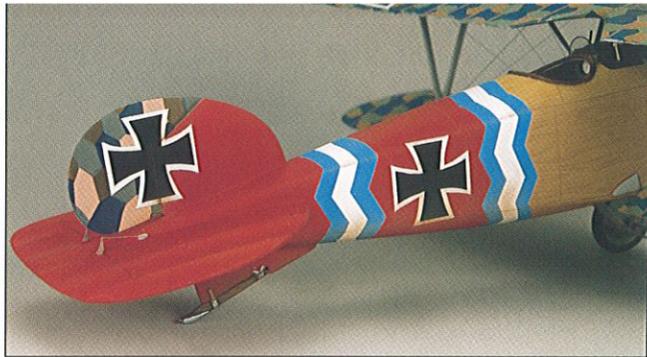


39

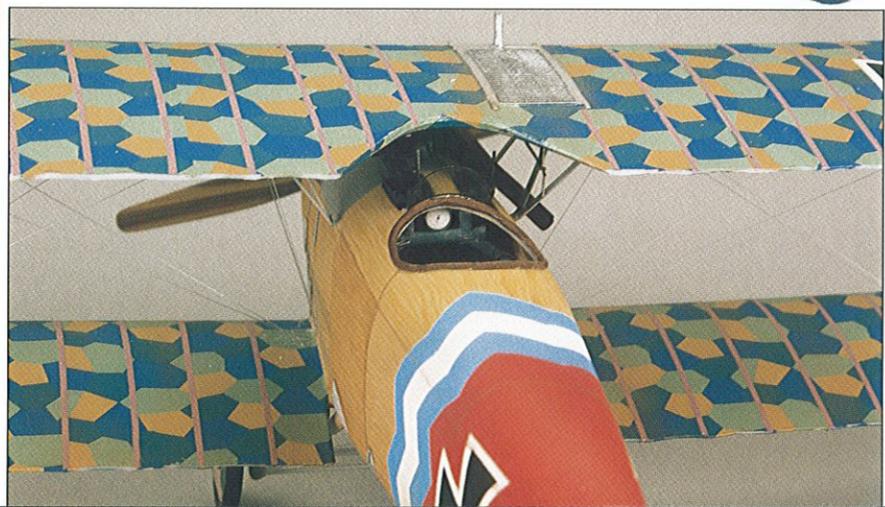
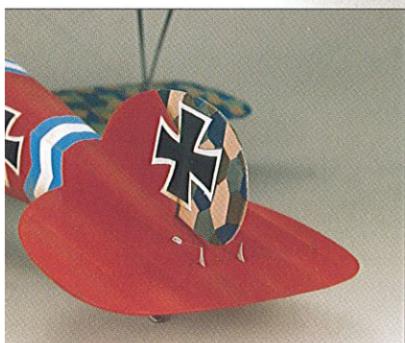
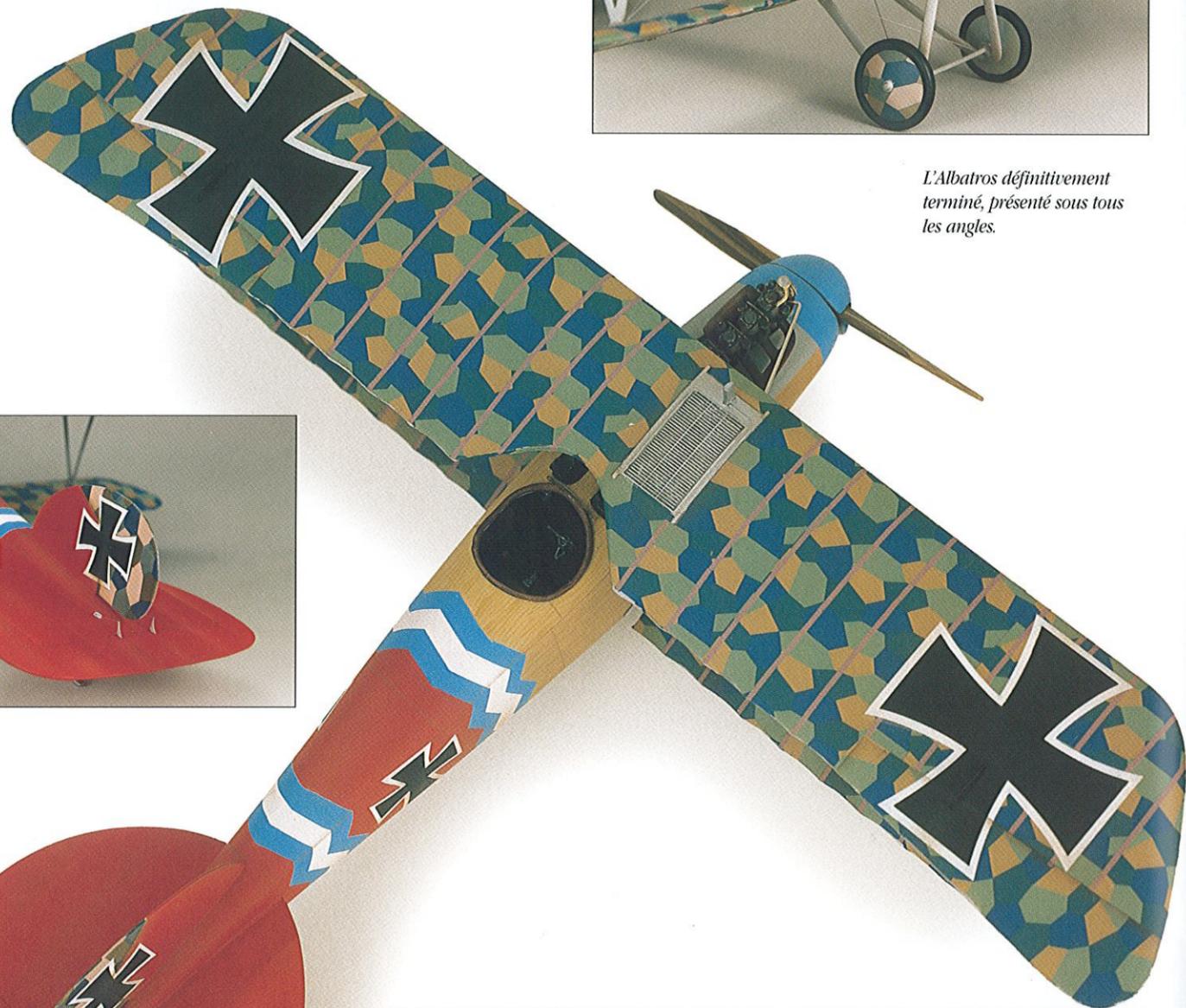


40





L'Albatros définitivement terminé, présenté sous tous les angles.



Introduction



Si les maquettes au 1/32 sont rares, elles sont souvent aussi anciennes et de ce fait, assez imparfaites. Le maquettiste décidé à fabriquer un de ces grands modèles devra donc s'armer de patience, posséder une bonne documentation et être prêt à refaire toutes les pièces défectueuses. L'avion qui nous intéresse, un Me 109 G-6, nous demandera donc beaucoup de travail mais il est le seul de ce type, existant à cette échelle. Tous ces défauts, toutefois, nous permettront d'apprendre à rallonger un fuselage, à créer des rivets, des trappes, des panneaux, et à poser un système éclairant les feux de position, le tableau de bord et faisant tourner l'hélice. Naturellement, le câble amenant le courant devra être caché, une alimentation par piles n'étant pas possible faute de place dans le fuselage et en raison du grand nombre de manipulations qu'impliqueraient les changements, et donc passer par le train d'atterrissage. Ce dernier, creux mais solide, sera réalisé en métal et scratch, pour répondre à ces impératifs.

Messerschmitt Bf 109 G-6 échelle 1/32



Dans les années soixante dix, plus précisément en 1976, John R. Beaman publia un livre des plus passionnants sur le 109, bien qu'en noir et blanc et écrit à la machine. Le plus intéressant était qu'il renfermait une importante étude sur les versions G à K du 109, avec les divers schémas de peinture, le

grande innovation du moment, possédait des panneaux et des rivets gravés en creux.

Dans ce même ouvrage, figurait une photo datant de 1944, vraisemblablement, d'un avion en livrée hivernale, un G-5, d'après l'auteur, destiné à la Finlande et appartenant à une unité inconnue.

Utilisant ces informations, tout à fait dignes de foi, nous allons donc surdétailler cette maquette, moteur et éclairage des feux de position des ailes et du cockpit inclus, grâce à un câblage invisible, et procéder à sa mise en peinture.

MONTAGE

Ce modèle, on le sait, possède de nombreux défauts auxquels on ne peut remédier que grâce à de longues heures de travail. L'idée de base pour ce travail consiste donc à pallier ces imperfections et à "électrifier" l'avion pour faire tourner l'hélice et allumer le poste de

of the Eagles, de John R. Beaman Jr., sur le Bf-109, séries G à K, sorti en 1976 et qui fait toujours autorité en la matière.

On commence par s'attaquer à l'un des défauts majeurs de cette maquette, la longueur du fuselage, trop court de 7 mm à l'échelle, par rapport à l'avion réel. On résout ce problème en découpant le fuselage au niveau de la queue et en intercalant un bloc de plastique fait de trois épaisseurs de 2 mm chacune et assemblées par collage, ce qui avec l'épaisseur de la

colle fait la longueur voulue. On fixe ensuite tout le bloc sur la queue, avec de la cyanoacrylate. Après séchage, on élimine le surplus de plastique avec une pince coupante, puis on égalise au papier de verre à l'eau, N° 400, 600 puis 800 et on redessine les panneaux avec une pointe sèche.

Pour recréer les rivets, on fabrique un petit outil, très simple, composé d'un morceau de bois dans lequel on fixe une aiguille hypodermique du diamètre souhaité. Après quoi,

tout accompagné de dessins de sièges, de réservoirs, de collimateurs et des plans au 1/72, 1/48 et même 1/32.

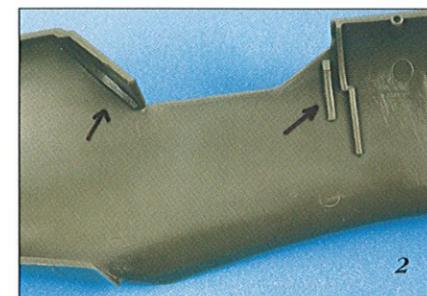
On y trouvait également une analyse de la maquette de Revell précisant les diverses modifications à apporter pour que le modèle soit conforme à l'original. Nous avons donc suivi ces instructions pour améliorer, autant que possible, cet ancien modèle au 1/32 qui,

Quelques années plus tard, en 1983, Beaman, dans un numéro de Squadron Special consacré aux 109, montrait à nouveau cet appareil, avec cette fois son historique. Apparemment ses recherches avaient été fructueuses puisqu'il expliquait dans l'article qu'il s'agissait d'un 109 G-6 du JG-54, unité basée sur le Front de l'Est.

pilotage et les feux de position. On aura recours au kit de Verlinden, (référence 741) et aux planches d'Eduard (32.012 et 32.014) dont nous extrairons le maximum d'éléments possible. Mis à part les nombreux ouvrages connus parus sur cet avion, nous nous servirons également du magnifique *The Last*



1. Petite sélection de livres consacrés au Me. 109.

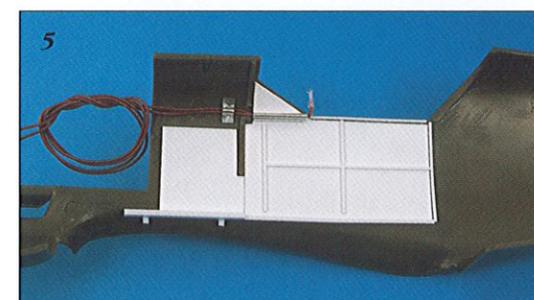


2. On supprime la cale arrière et le support d'origine du tableau de bord.
3. On refait la glissière de la verrière ainsi qu'une des fixations arrière et on remplace le tout par une bande de plastique de 1 mm.

4. On reproduit ensuite la structure de la paroi avec des profilés Evergreen.

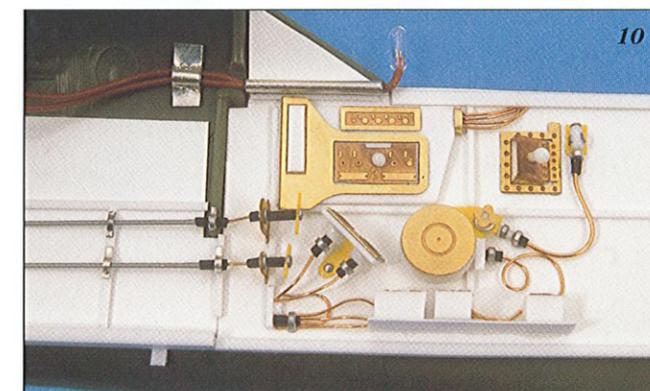
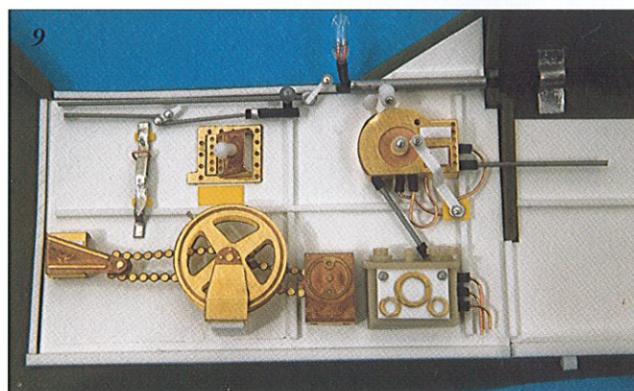
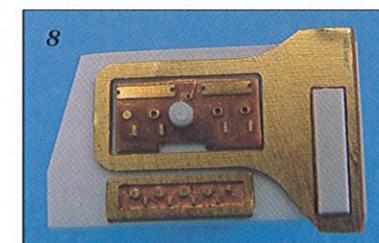
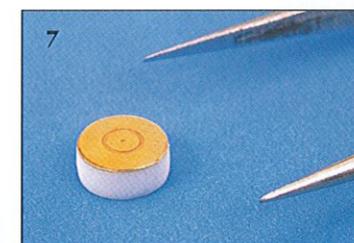
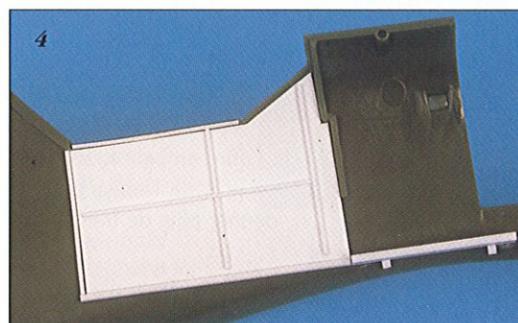


5. On met en place l'ampoule et on positionne le câble avec une agrafe en étain.



6-8. Pour le détaillage, on utilise les photodécoupes Eduard, sauf pour les fonds de puits confectionnés en plastique.

9-10. Tout le câblage électrique est en fil de cuivre de 0,2 mm.





en chauffant l'aiguille, on repasse dans les rivets perdus lors des précédentes opérations.

Reconstruction du cockpit. On commence par éliminer toutes les pièces d'origine, inutiles, se rapportant à cette partie de l'appareil ainsi que la plupart des éléments d'Eduard, l'essentiel étant refait en scratch. On finit en ajoutant deux petites ampoules employées en modélisme ferroviaire pour simuler l'éclairage ultraviolet du tableau de bord.

Ailes. On découpe le bulbe, disproportionné et irréaliste, correspondant au logement du train d'atterrissage, et on bouche le trou avec un morceau de plastique de 2 mm d'épaisseur, collé à la cyanoacrylate, puis poncé. On reconstruit cette pièce dans du plastique, on l'arrondit ensuite à la lime pour lui donner une forme plus naturelle, puis on la met en place et on bouche les fentes résultant de l'opération avec du mastic.

Volets. Après avoir détaché chaque volet, on fabrique dans un bloc de plastique formé à la lime, l'élément mobile de la pièce. Pour les grilles du radiateur, on utilise les pièces 25 et 26 de la planche 014 d'Eduard.

Puits de train. Ces puits, déjà de forme incorrecte, sont en

plus sans fond. Pour résoudre le premier problème, on ajoute des petits morceaux de plastique correspondant aux croquis du livre de Beaman, puis avec du plastique de 0,3mm, on refait les parois. Pour le fond, on se sert des pièces 28 et 29 des photodécoups et on renforce le support avec un bloc de plastique de 3 mm, pour que l'ancrage soit solide.

Feux de position. On utilise les mêmes ampoules que dans le cockpit qu'on fixe avec des agrafes en étain. Le câblage, au niveau du bord marginal de l'aile, très mince, est en fibre optique. Pour

fabriquer la glace des feux de position, on procède de la manière suivante:

1. On commence par retirer la pièce opaque avec une lame.

2. On en construit une autre en plastique qui fera office de modèle.

3. On confectionne ensuite un petit moule pour obtenir les copies, en résine transparente.

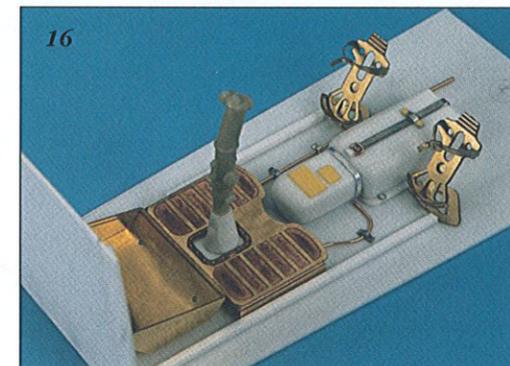
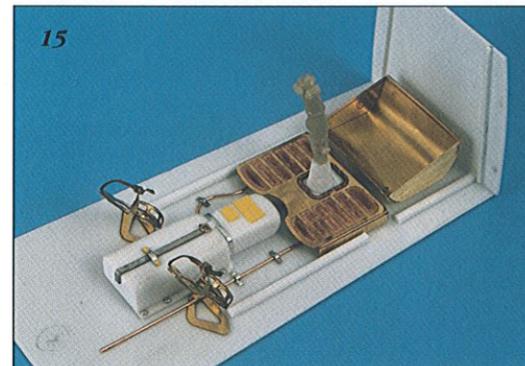
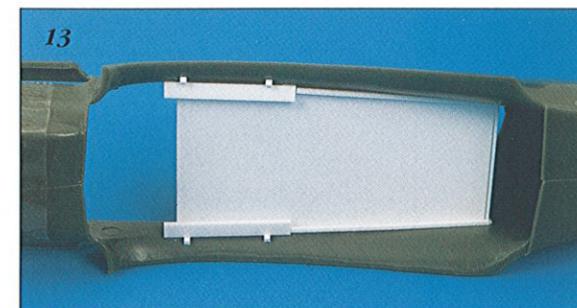
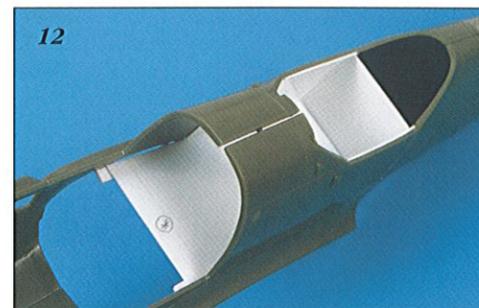
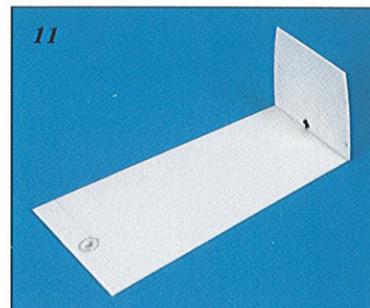
4. Après quoi, on colle les glaces à la cyanoacrylate et on égalise à la lime.

5. Enfin, on polit le tout à la pâte à polir de Tamiya pour lui donner plus de transparence.

Train d'atterrissage. On reconstruit totalement cette pièce qui devra à la fois servir de support et de conduit pour le passage du câblage électrique.

Pour sa fabrication, on utilise des tubes de laiton de diamètres concentriques : un petit de 1,5 mm de diamètre extérieur et un plus gros de 1,5 mm de diamètre intérieur. En assemblant ces tronçons, on obtient une copie du train qu'on détaille avec des anneaux en étain ou en cuivre et dans laquelle on glisse un câble de 0,5 mm qui amènera le courant.

Moteur de l'hélice. Pour faire tourner l'hélice, on utilise un moteur de 3 V qu'on cale entre les parois du fuselage avec des morceaux de plastique en veillant au bon alignement des axes de l'hélice et du moteur. Un petit tube en P.V.C placé entre ces deux éléments évitera toutes vibrations.



11. Le plancher et la cloison arrière sont faits en carte plastique de 1 mm.

12. On s'assure que l'ensemble s'adapte bien au cockpit.

13. On fixe ensuite le plancher et la cloison sur la face inférieure du fuselage avec des supports d'Evergreen.

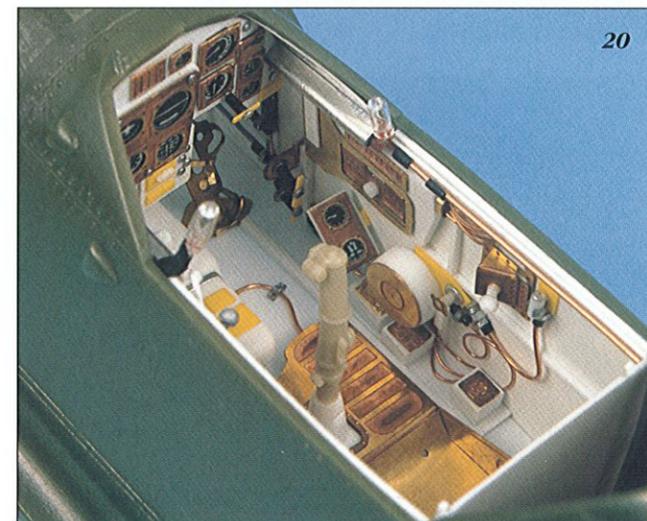
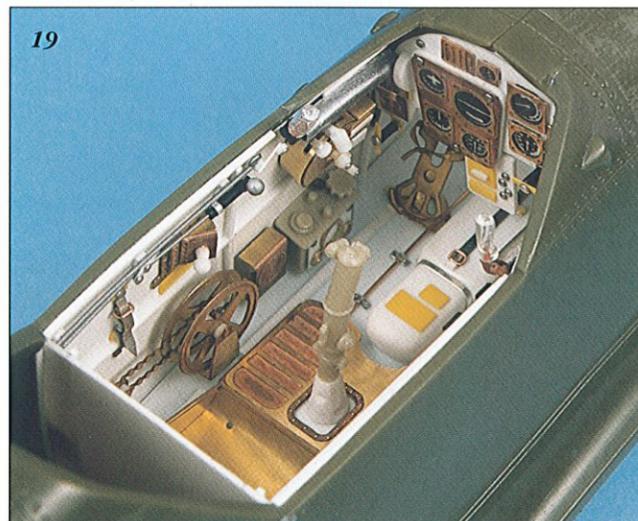
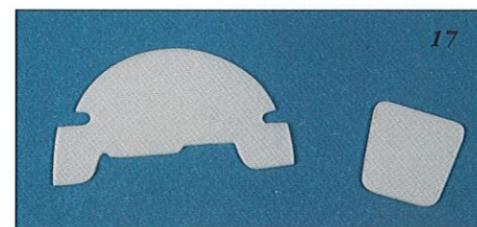
14. La culasse du canon est reconstruite avec un bloc de plastique.

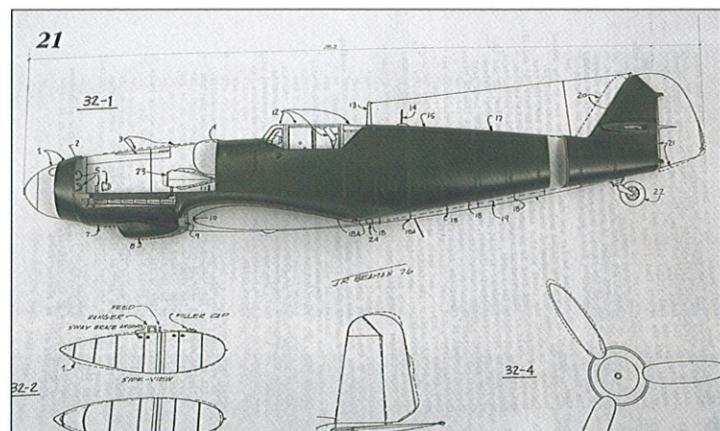
15-16. On complète par la suite le cockpit avec le manche à balai de Verlinden et les photodécoups Eduard.

17. Avec un morceau de carte plastique de 0,5 mm, on fabrique un support destiné au tableau de bord.

18. On détaille ce dernier avec de la photodécoupe Verlinden.

19-20. On vérifie enfin que l'ensemble tient bien dans le fuselage avant de refermer celui-ci.

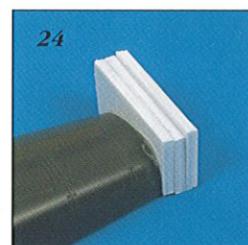
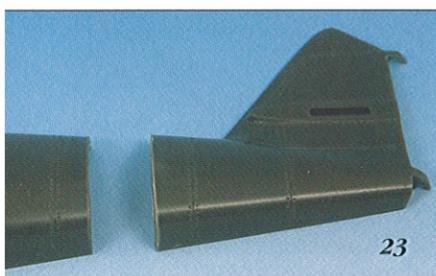




21. Découper le fuselage avec un X-Acto ou une scie très fine, vérifier les dimensions de la partie manquante.
 22. On utilise pour cette modification trois morceaux de carte plastique de 2 mm d'épaisseur.
 23. On commence par égaliser à la lime les bords du fuselage.

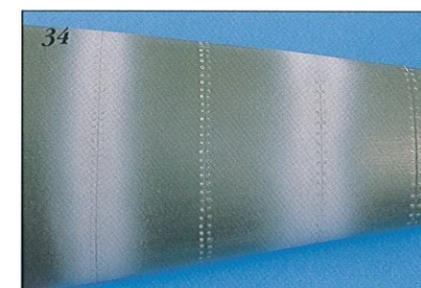
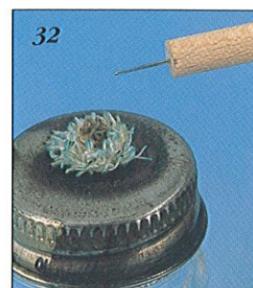
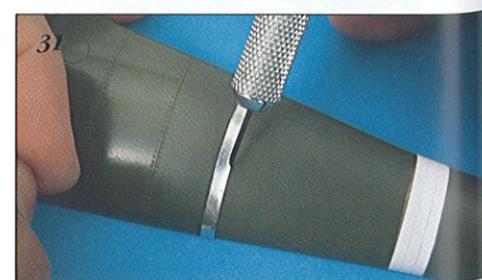


24. Après quoi, on colle, sur la partie avant du fuselage, avec de la cyanoacrylate, le bloc constitué des trois plaques de plastique,

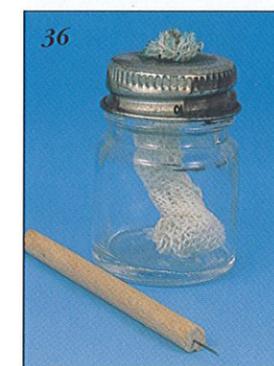


25. On élimine ensuite le surplus de plastique avec une pince coupante.
 26. Puis on fixe la partie arrière du fuselage au bloc et on égalise avec une lime plate.
 27. On termine par un ponçage au papier de verre à l'eau.
 28. Nous pouvons voir sur cette photo le résultat final.
 29. Le fuselage, avant et après, transformation.

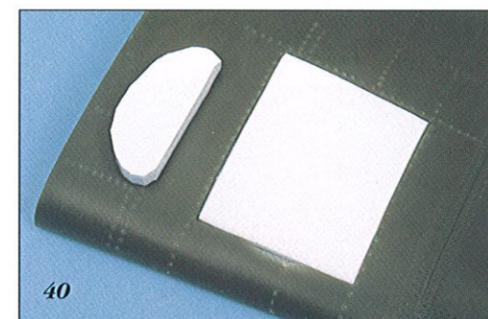
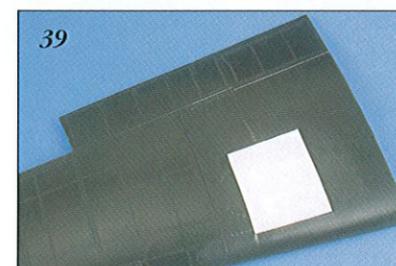
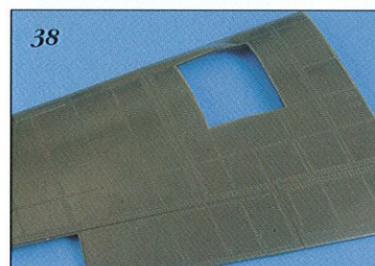
30. A l'aide d'un stylo, on dessine les différents panneaux.
 31. Puis avec une pointe sèche et une bande d'aluminium, on recrée les lignes de structure.



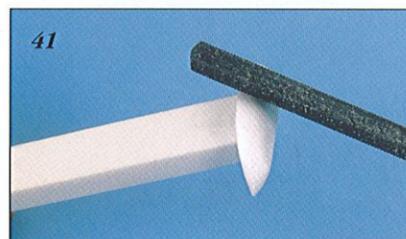
32. Après quoi, on chauffe une aiguille, en veillant à ne pas la porter au rouge.
 33. On récrée ensuite les rivets en l'enfonçant doucement dans le plastique du fuselage.
 34-35. Un léger voile d'impression nous permet de juger du résultat.



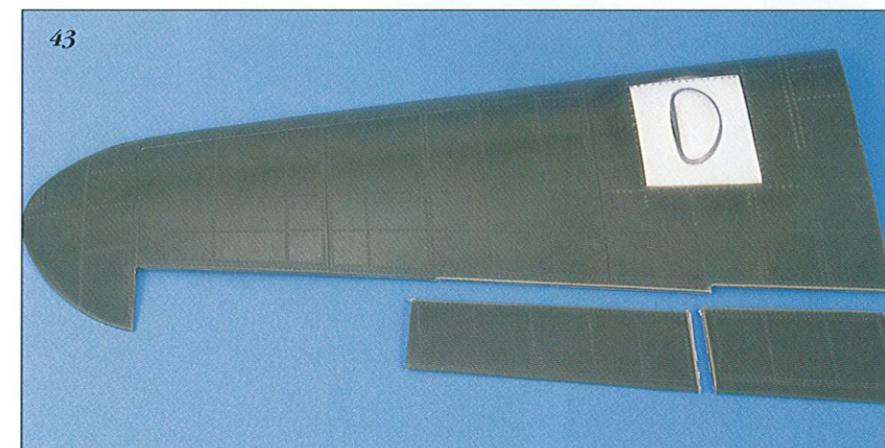
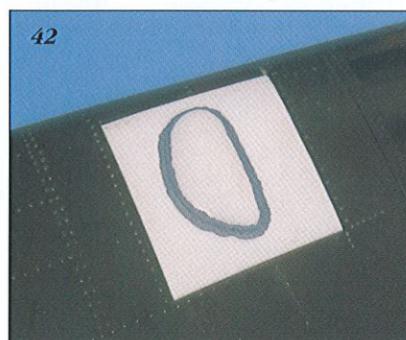
36. Lampe à alcool improvisée et aiguille hypodermique encastrée dans un morceau de bois.
 37. On voit très bien ici la taille disproportionnée du bossage d'origine.
 38-39. On découpe donc toute la surface correspondante avec une lame. Puis on bouche le trou avec un morceau de plastique collé à la cyanoacrylate.

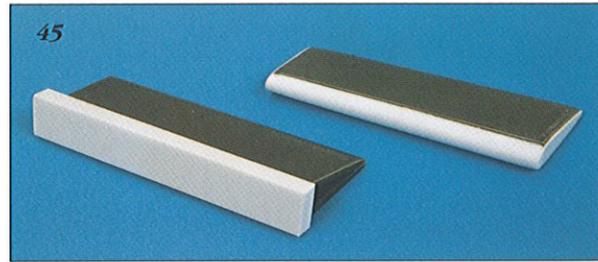
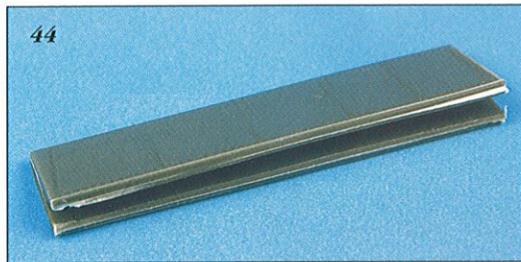


40-41. On confectionne ensuite le nouveau en plastique et, avec une lime, on lui donne sa forme arrondie.



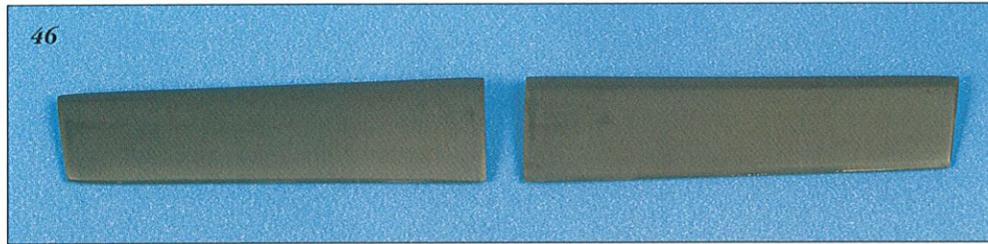
42. Une fois mis en place, on scelle l'ensemble avec du mastic, puis on affine au papier de verre pour aspect plus conforme à la réalité.
 43. Avec une scie très fine, on détache les volets





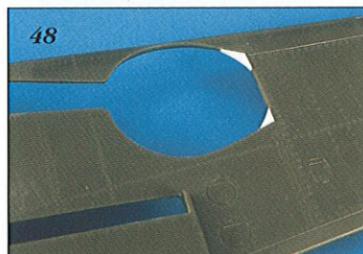
44-45. On sépare les deux moitiés du volet, pour reconstruire sa partie mobile.

46-47. On colle et on ponce les ailerons, puis on ajoute les compensateurs.



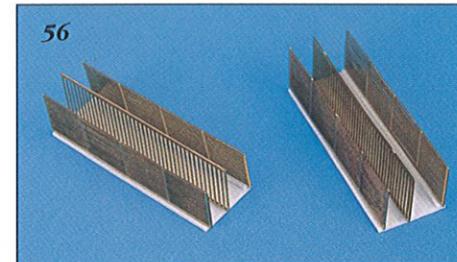
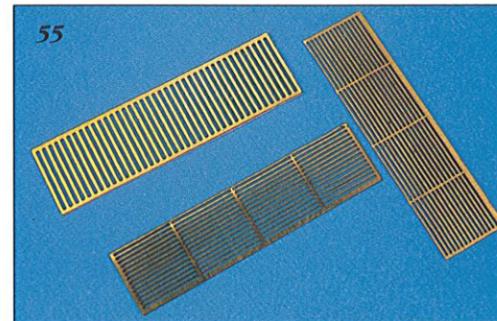
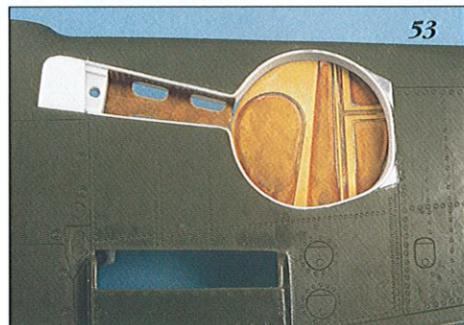
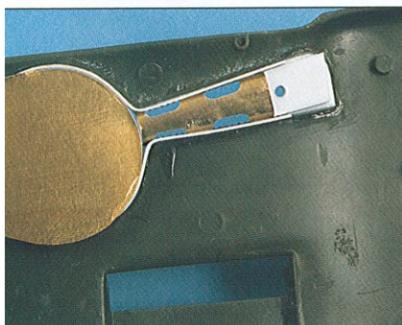
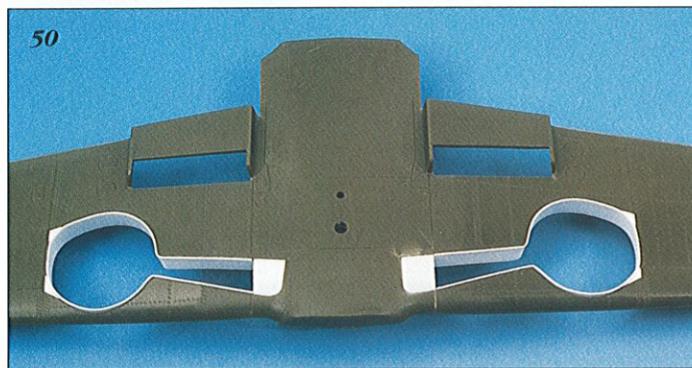
48. On passe ensuite aux puits de train dont on modifie la forme.
49. Les parois, refaites également, sont en plastique.

50-51. Elles sont ensuite collées à la cyanoacrylate.



52-53. Les fonds des puits sont décorés avec des photodécoupes d'Eduard.

54. Les grilles du radiateur sont fixées sur un socle plastique fabriqué au préalable.



55. Chaque radiateur est composé de trois éléments.

56. Les grilles sont positionnées sur le support confectionné précédemment.

57. On complète le détaillage des puits de train avec de l'étain en feuille.

58. On pose la pièce à l'emplacement du radiateur.

59. Les photodécoupes, superbes, donnent un résultat parfait.

60. On élimine les lignes de structure des panneaux mal placées avec du mastic.

61. Pour graver la trappe sur le fuselage, on commence par faire un gabarit en plastique.

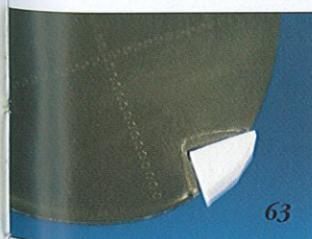
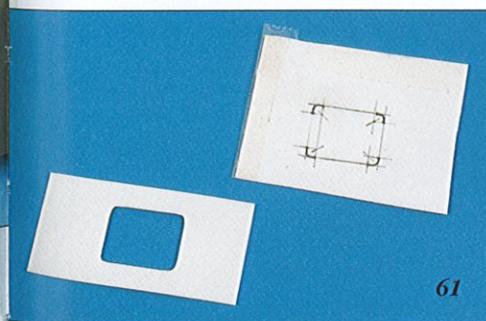
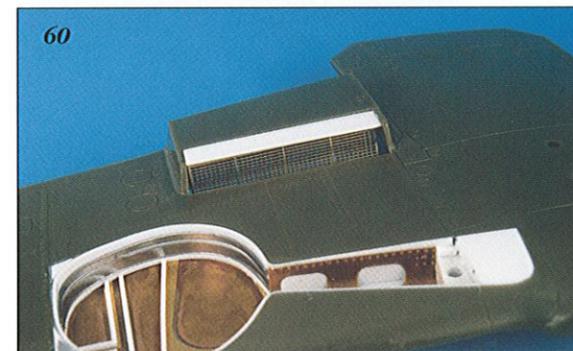
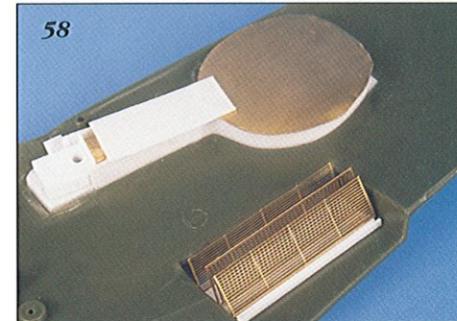
62. On le pose ensuite sur le fuselage pour marquer l'emplacement exact de la pièce.

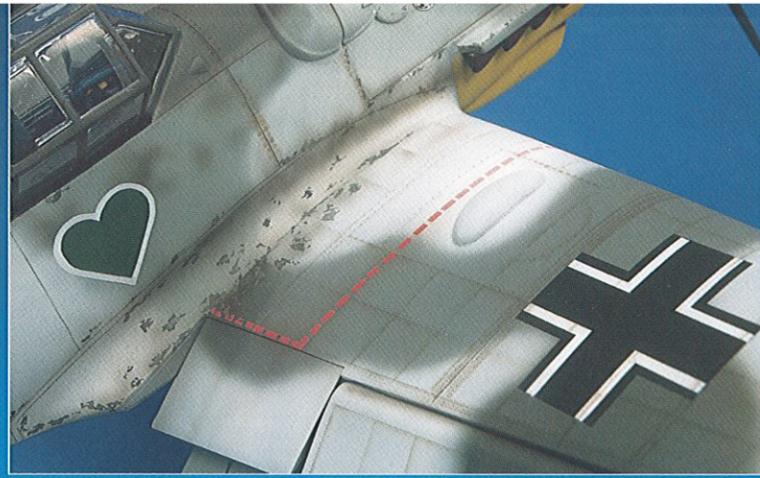
63. Pour fabriquer la glace des feux de position, on commence par en refaire une autre en plastique, de forme approximative.

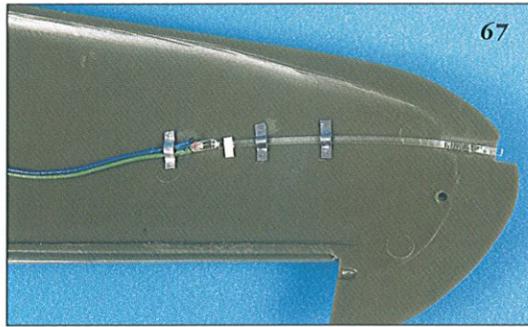
64. On ponce ensuite au papier de verre pour qu'elle s'encastre bien en bout d'aile.

65. Des deux exemplaires confectionnés par la suite, un seul sera vraiment à conserver.

66. Les copies en résine seront fabriquées dans ce petit moule.

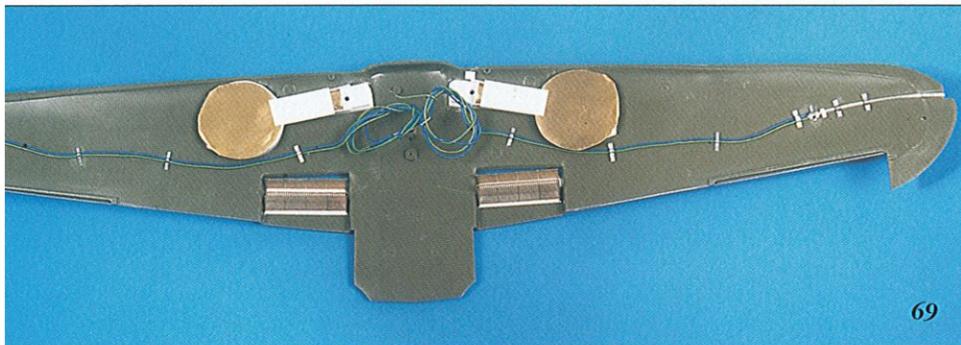
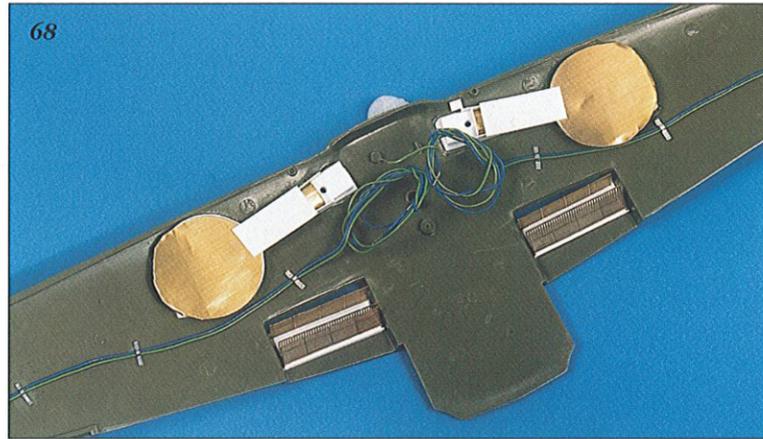






67. On peut voir, sur cette photo, l'ampoule et la fibre optique.

68-69. Le câble est maintenu en place avec des agrafes en étain.

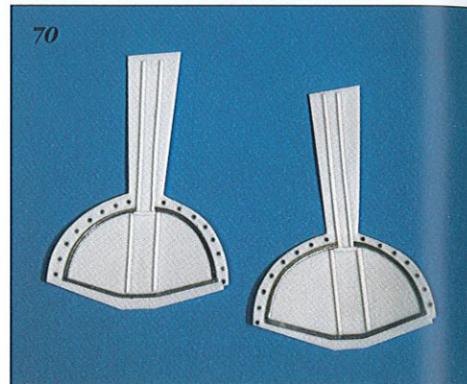
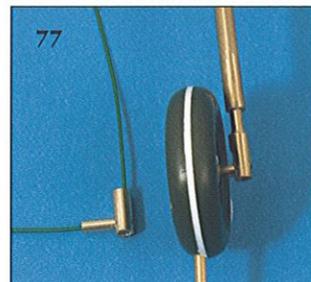
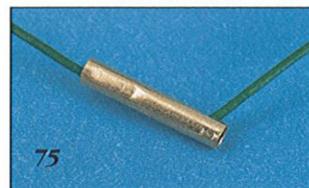


70. Les trappes du train d'atterrissage font aussi l'objet d'une reconstruction.

71. Le train est refait avec des tubes de laiton de 1,5 et 3mm.

72. Dans le plus gros tube, terminé en pan coupé, on perce un orifice de 1,5 mm de diamètre.

73. On confectionne la partie s'encastrant dans la pièce précédente avec du tube laiton de 1,5 mm.



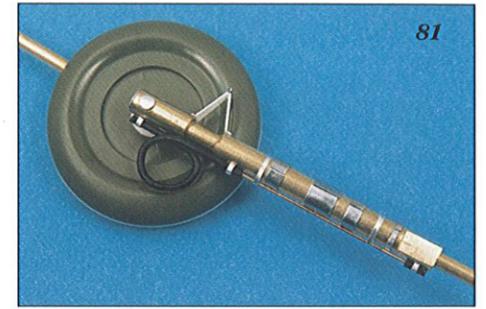
74. On s'assure que les deux éléments s'emboîtent bien l'un dans l'autre.

75. On commence par faire passer le fil électrique dans la plus petite des deux pièces.

76. Puis on l'insère dans le restant du tube.

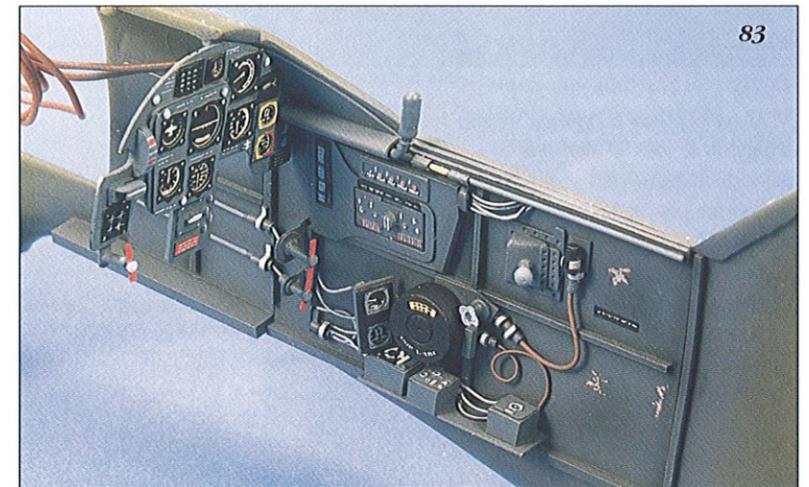
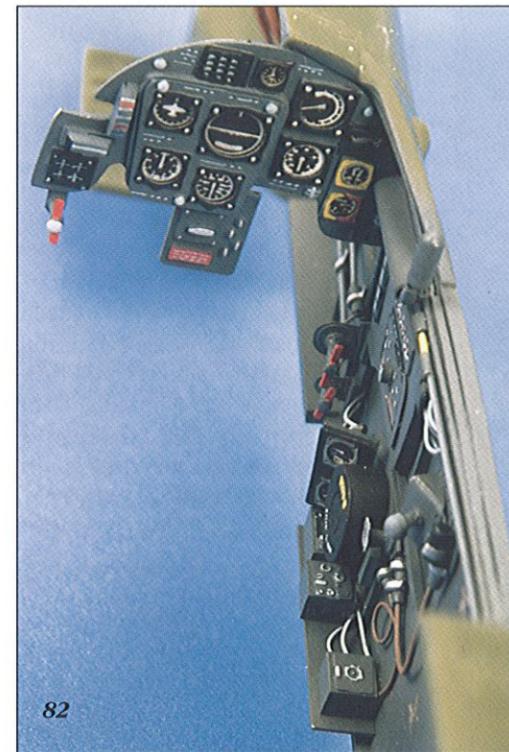
77. Photo d'un coude, puis du train terminé.

78. Le centre de la roue est percé avec un foret de 3 mm.



79-80. La fixation de la roue sur la jambe de train s'effectue en rajoutant un joint de plastique.

81. Pour finir, on détaille les diverses sections des jambes de train et on ajoute le circuit hydraulique.

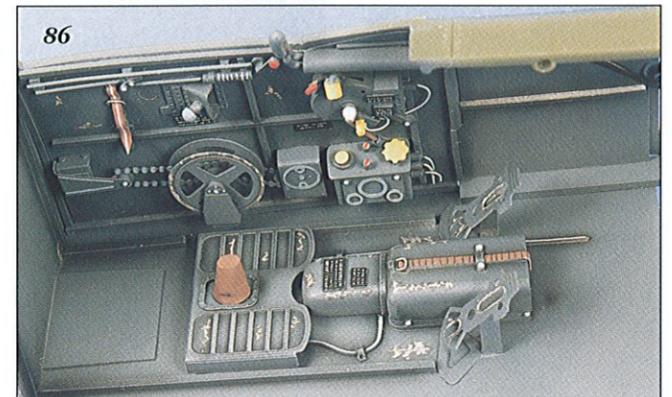
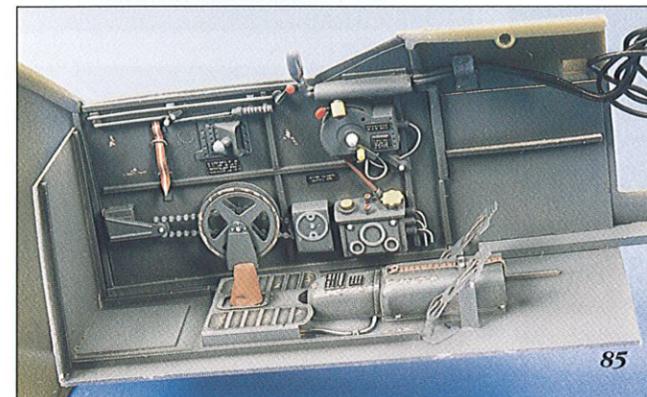


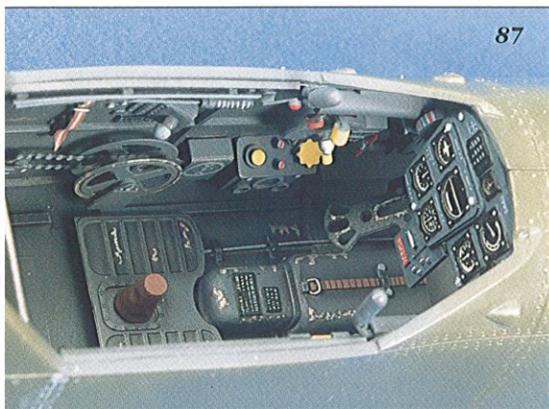
82. On vérifie que le panneau s'emboîte bien dans son logement avant de le coller.

83. Les instruments et cadrans sont gris avec quelques touches de couleur.

84. Tout le câblage est réalisé en fil de cuivre, de différents diamètres.

85-86. Le fil amenant le courant à l'ampoule est dissimulé le long de la paroi.



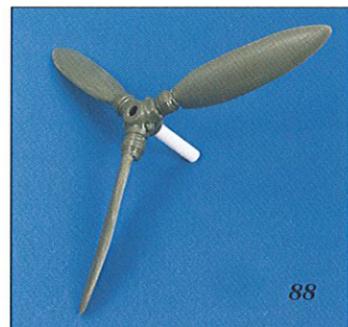


87. Avant de fermer le fuselage, vérifier le bon ajustement de tous les éléments.

88-89. On améliore l'hélice en redonnant aux pales leur vraie forme.

90. Les feux de position, une fois polis, s'encastrent parfaitement dans l'aile.

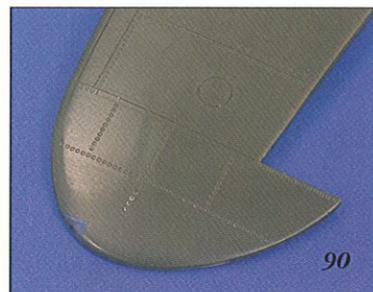
91. Le compensateur est réalisé en carte plastique.



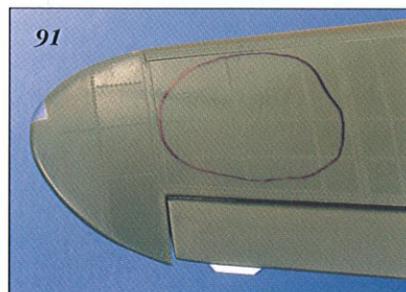
88



89



90



91



92

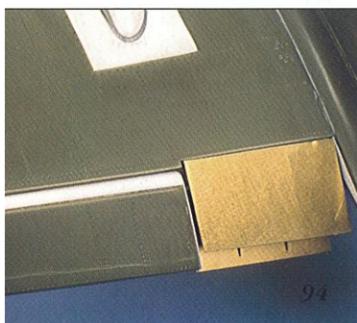


93

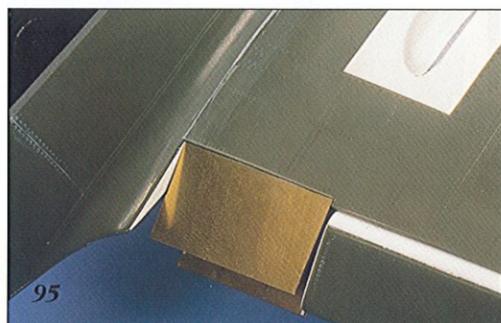
92-93. Les mitrailleuses sont faites avec des tubes Evergreen, un rond et un creux de forme conique.

94-95. Les volets provenant de la planche de photodécoupe s'ajustent à la perfection.

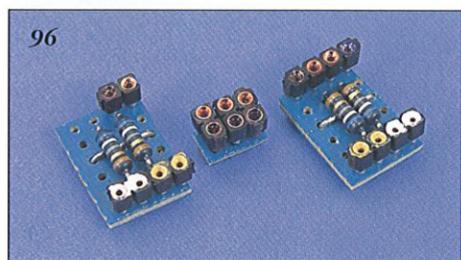
96. Les cartes des circuits électroniques portent différentes couleurs qui simplifient leur mise en place.



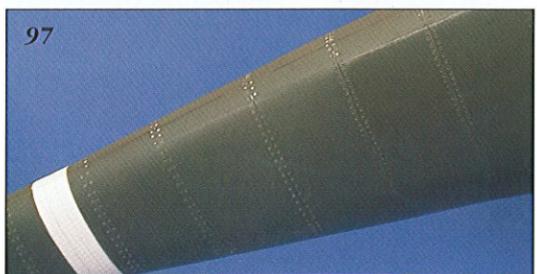
94



95



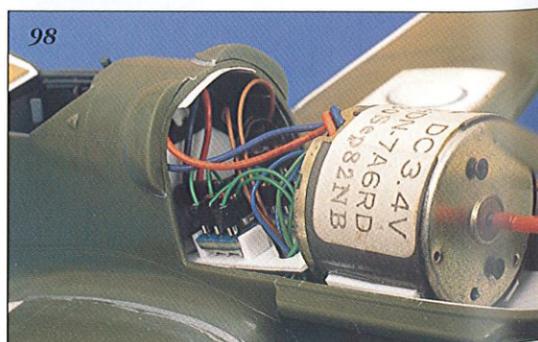
96



97

97. Les rivets situés sur le dessus du fuselage, ayant disparu lors de l'allongement de ce dernier, sont intégralement refaits.

98. Un tube en P.V.C. placé entre l'axe du moteur et celui de l'hélice prévient d'éventuelles vibrations.



98

Peinture du Messerschmitt Bf 109 G-6



Ce camouflage est typique du Front de l'Est, avec ses trois coloris caractéristiques, RLM-74, RLM-75 et RLM-76. Bien que nous ayons choisi une version hivernale utilisée sur le front russe en 1943-1944 avec des taches blanches recouvrant le camouflage de base, nous allons travailler cette couleur de manière à laisser transparaître le camouflage original, ce qui nous donnera un avion plus agréable à contempler que s'il était complètement blanc.

On commence par appliquer sur le fuselage et la face inférieure des ailes le coloris RLM-76 qu'on obtient par un mélange fait de 85 % de IJN Gray, (H-61) et 15 % de Light Blue RLM-65 (H-67), deux acryliques de Gunze Sangyo.

Pour traiter d'aussi grandes surfaces, il est recommandé de préparer à l'avance les mélanges et de les verser dans des récipients, comme par exemple des pots de peinture vides.

La seconde couleur que nous allons appliquer est le RLM-75 destiné au dessus du

fuselage et des ailes et composé de 80% de Dark Seagray (H-331), plus 19 % de blanc (H-1) et 1 % de Clear Red (H-90), toujours de Gunze Sangyo.

Pour réaliser le camouflage des ailes, on dessine sur du papier les formes des diverses taches qui, une fois découpées, feront office de masque souple. Nous nous en servirons ensuite pour peindre à l'aérographe le coloris RLM-74 correspondant au mélange suivant : 90 % de Grey FS-36081 (H-301), 6 % de IJA Green (H-60) et 4 % de blanc (H-1), en acryliques encore de Gunze Sangyo.

Avec ce même mélange, on réalise à main levée, les taches du dessus du fuselage, couvrant en partie le coloris précédent, puis on termine le camouflage traditionnel avec des petites taches, toujours de la même couleur. La peinture devra être assez diluée afin d'obtenir des bords estompés, sans cratichis.

Le camouflage classique tricolore étant terminé, on passe aux taches blanches recouvrant partiellement les autres coloris. On utilise du blanc acrylique (XF-2) de Tamiya qu'on applique à l'aérographe à main levée, d'abord en dessinant les contours puis en peignant les zones ainsi délimitées.

On prépare la décoration de l'appareil en peignant en jaune FS-13538 (H-329), toujours en acrylique et de la même marque, la bande du fuselage et la partie inférieure du gouvernail.

On réalise ensuite la peinture des croix placées sur ce fond jaune à l'aide de masques adhésifs préparés à l'avance, après dessin sur papier des motifs.

Les cercles, sur la casserole d'hélice, sont plus difficiles à réaliser. Sur une base peinte en blanc, on pose le masque en ruban adhésif de Tamiya du grand cercle, à la base de la casserole, puis on trace au compas les deux

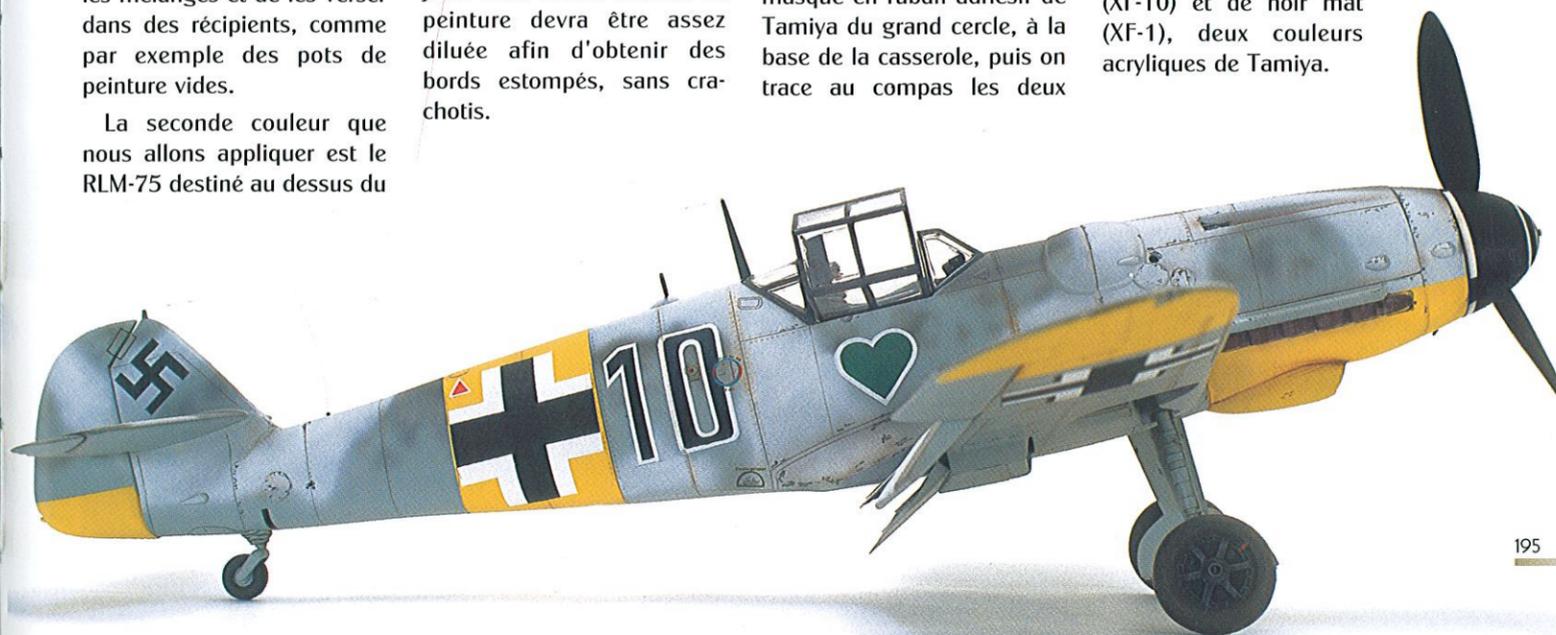
petits cercles qu'on matérialise aussi par de l'adhésif. Il n'y a plus ensuite qu'à peindre tout le cône en noir mat à l'aérographe.

Pour souligner les panneaux, on utilise l'aérographe pour les plus grands, et un crayon noir pour les plus petits et les diverses trappes.

Pour faire ressortir les rivets, on applique des peintures à l'huile très diluées, terre de Sienna brûlée et bleu outremer foncé, mélangées au coloris de base.

Les écaillures sont faites au pinceau avec bleu gris foncé (867) acrylique de Prince August auquel on ajoute pour certaines, quelques touches d'aluminium mat (XF-16). Ensuite, on unifie le tout avec un voile de RLM-74 très dilué, à l'aérographe.

Pour les traînées d'échappement, on emploie un mélange de marron mat (XF-10) et de noir mat (XF-1), deux couleurs acryliques de Tamiya.



TABEAU DES COULEURS

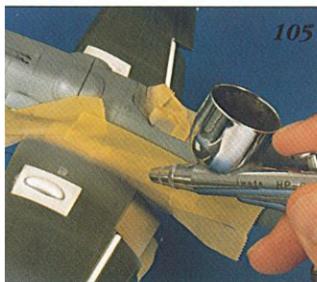
- Fuselage et dessous des ailes RLM-76 : 85 % de Gray H-61 et 15 % de Light Blue H-67 de Gunze Sangyo.
- Dessus du fuselage et des ailes RLM-75 : 80 % de Dark Seagray H-331, 19 % de blanc H-1 et 1 % de Clear Red H-90 de Gunze Sangyo.
- Bandes irrégulières RLM-74 : 90 % de Grey H-301, 6 % de Green H-60 et 4 % de blanc H-1 de Gunze Sangyo.
- Taches blanches : blanc XF-2 de Tamiya.
- Zones jaunes : jaune H-329 de Gunze Sangyo.
- Zones noires : noir XF-1 de Tamiya.
- Salissures : terre de Sienna brûlée et bleu outremer foncé (peintures à l'huile).
- Salissures du dessous de l'appareil : 80 % de marron mat XF-10 et 20 % de noir XF-1 de Tamiya.
- Ecaillures : bleu gris 867 de Vallejo et aluminium mat XF-16 de Tamiya.

102. La plupart des peintures utilisées sont des acryliques Gunze Sangyo.

103. Le premier coloris qu'on applique sur tout le fuselage et le dessous des ailes est le RLM-76, fait de 85 % de IJN Gray (H-61) et de 15 % de Light Blue RLM, (H-67), deux acryliques de Gunze Sangyo.



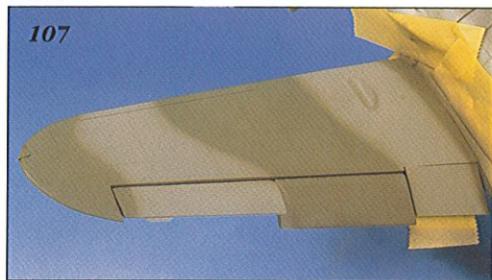
103



105



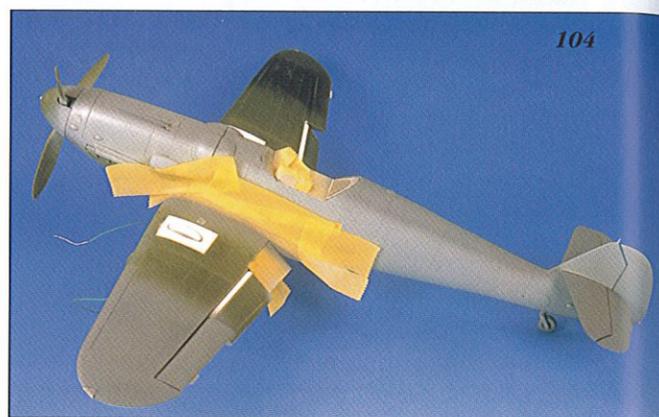
106



107



102



104

104. A main levée, on peint à l'aérographe le dessus des ailes et du fuselage en RLM-75, mélange composé de 80 % de Dark Seagray (H-331), de 19 % de blanc (H-1) et de 1 % de Clear Red (H-90), également en acryliques de Gunze Sangyo.

105. On prendra de soin de protéger la racine des ailes avec du ruban adhésif de Tamiya afin que ce coloris ne déborde pas sur le ton peint précédemment.

106. Après avoir découpé dans une feuille de papier les taches composant le camouflage des ailes, on peint celles-ci à l'aérographe en RLM-74 obtenu en mélangeant 90 % de Gray FS-36081 (H-301), 6 % de IJA Green (H-60) et 4 % de blanc (H-1).

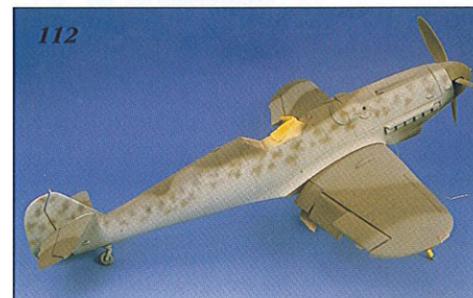
107. En utilisant un masque non adhésif, on obtient des bord à demi estompés.



108



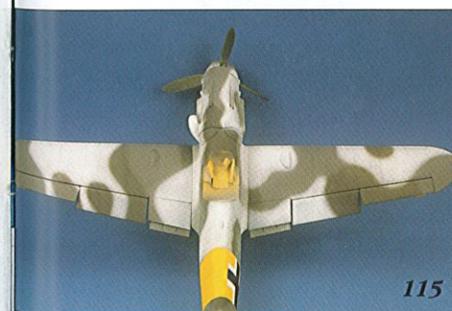
109



112

108-109. Vues générales de l'avion permettant de voir le camouflage des ailes et de la partie supérieure du fuselage.

110. Les petites taches sont réalisées à l'aérographe, avec une peinture très diluée et en employant le coloris qui constitue la base des premières grandes taches, c'est-à-dire le RLM-74 ou le RLM-75.



115

118-119. La casserole de l'hélice porte trois cercles blancs qu'on réalise avec un compas, après avoir pris, sur la casserole, les différentes mesures.



117



110



113



111

111-112. Cette dernière étape met fin à la réalisation du camouflage type Front de l'Est.

113. On passe à présent au blanc mat (XF-2), peint à main levée à l'aérographe et dont les taches couvriront partiellement le camouflage de base.

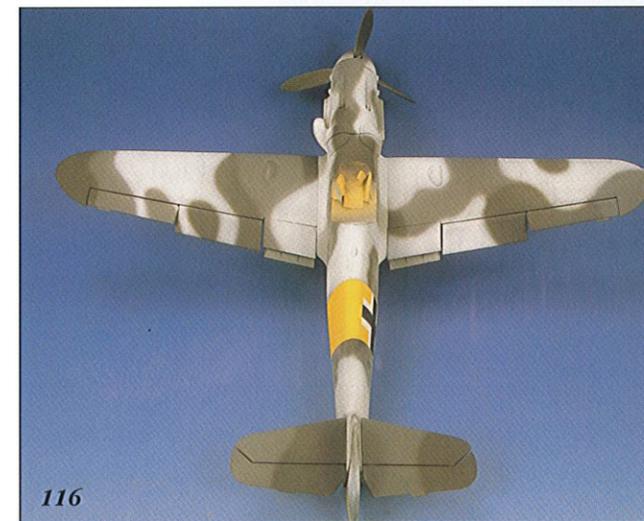
114. L'intensité du blanc s'obtient en appliquant des couches très légères afin de pouvoir, par endroits, laisser entrevoir le camouflage.



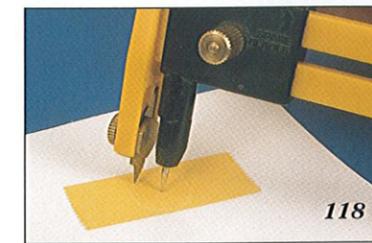
114

115-116. Sur ces photos, on peut voir la forme et la taille des taches blanches du fuselage et des ailes.

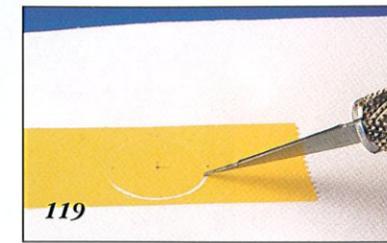
117. Pour peindre la bande du fuselage, le gouvernail et le carénage inférieur du fuselage, on utilise du Yellow FS-13538 (H-329) de Gunze Sangyo.



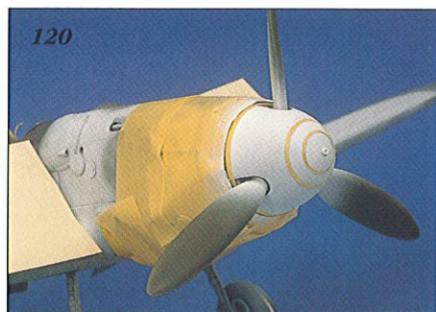
116



118



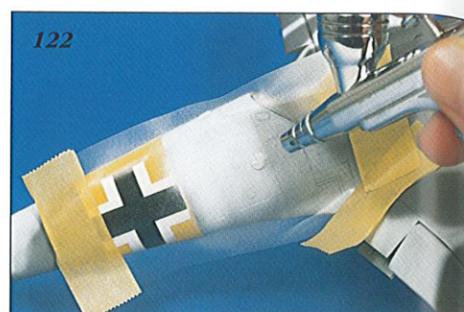
119



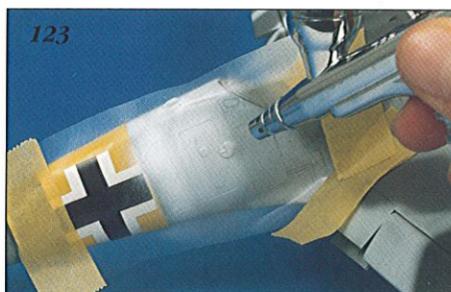
120



121



122



123

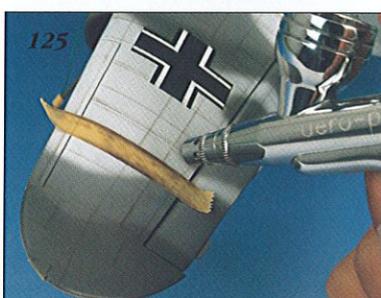


124

120. On peint ensuite tout le cône en blanc, puis on pose les masquages.

121. Après quoi, on applique du noir mat XF-1 à l'aérographe.

122-124. Les numéros, tout comme les croix du fuselage et des ailes, sont peintes à l'aérographe grâce à des masques adhésifs transparents adaptés à la technique de l'aérographe.



125

125. Les rivets et les panneaux principaux sont soulignés avec un mélange très dilué de marron mat (XF-10) et de noir mat (XF-1).

126. Pour les petits panneaux et les diverses trappes, on emploie un crayon marron de 0,5 mm.

127. On peut aussi, pour faire ressortir les rivets, utiliser des peintures à l'huile très diluées, terre de Siègne brûlée, seule ou en mélange avec du bleu outremer foncé.

128. Les parties écaillées sont peintes avec un pinceau très fin, en acrylique bleu gris foncé (867) de Prince August.

129. Les traces d'échappement, à la racine des ailes, sont simulées avec un mélange fait de 80 % de marron mate (XF-10) et de 20 % de noir mat (XF-1), puis accentuées avec du noir mat seul.



126



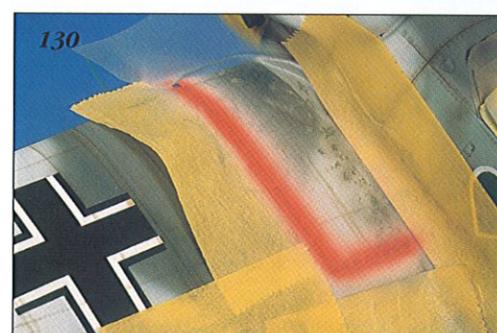
127



128



129



130

130. Les lignes délimitant les zones sur lesquelles il est permis de marcher sont dessinées à l'aérographe en rouge (XF-7) grâce à un minutieux masquage préalable.

conseils pratiques

Trappes de visite et petites prises d'air

Souvent, surtout lorsqu'il s'agit de maquettes relativement anciennes, nous nous apercevons, en consultant divers documents, que des trappes ou des prises d'air manquent ou sont mal placées. Il arrive aussi que ce problème se pose lors de la production de plusieurs variantes d'un même appareil.

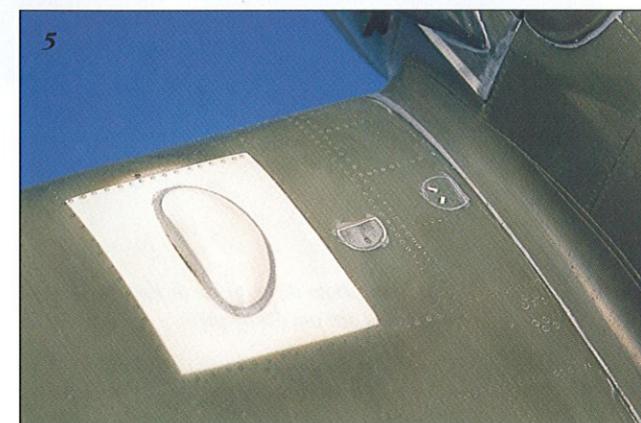
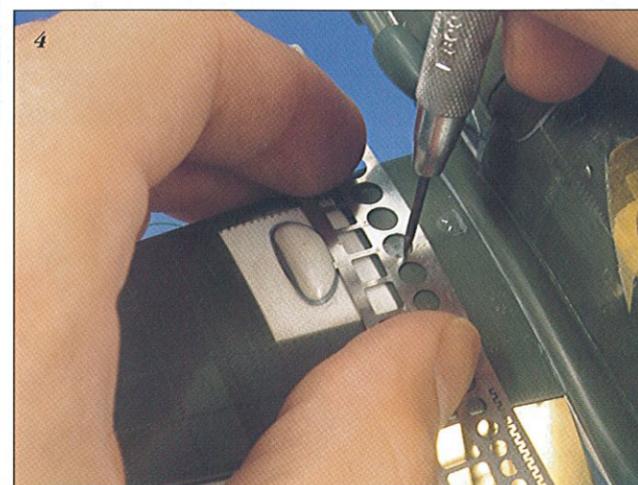
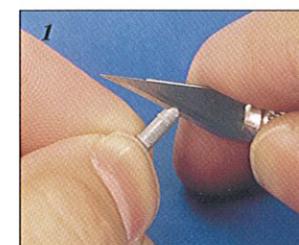
Quoi qu'il en soit, il existe, en fonction des besoins, comme nous allons vous le montrer, un certain nombre de solutions, consistant généralement à employer un plastique très fin qu'on peut encore amincir après collage ou graver avec un burin et des gabarits.

1. Pour fabriquer ces prises d'air situées sur les côtés, on utilise des projectiles provenant d'un kit au 1/72.

2. On les coupe dans le sens de la longueur pour les aplatir, puis on découpe la pointe et on l'évide avec une lame.

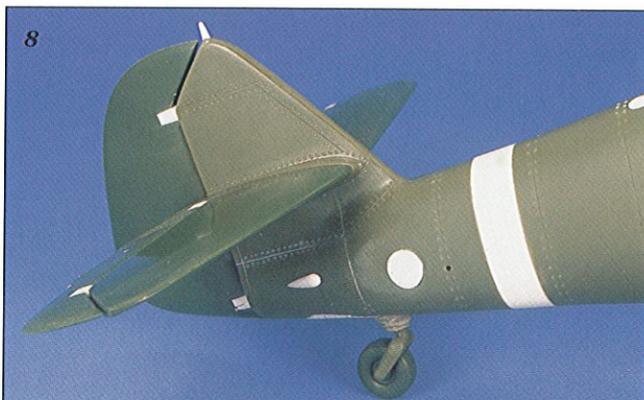
3. L'appareil porte deux prises d'air de chaque côté du nez.

4-5. Sur l'aile gauche figurent deux trappes dont on marque l'emplacement avec un burin en s'aidant d'un gabarit Verlinden, référence 0281.

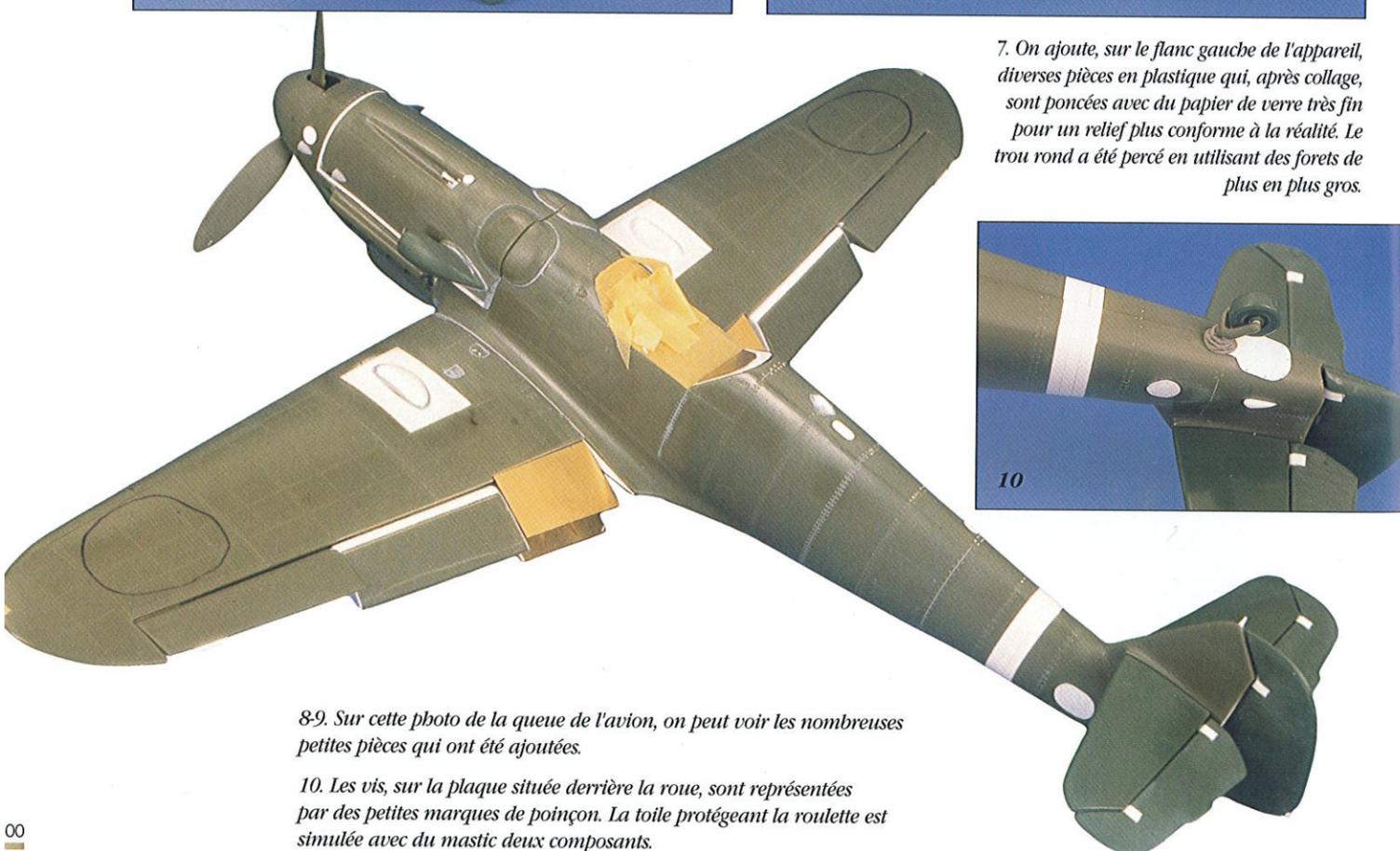




6. Sur toute la longueur du fuselage, on trouve plusieurs trappes qu'on simule avec des rondelles de plastique de 0,13 mm d'épaisseur, découpées à l'emporte-pièce.



7. On ajoute, sur le flanc gauche de l'appareil, diverses pièces en plastique qui, après collage, sont poncées avec du papier de verre très fin pour un relief plus conforme à la réalité. Le trou rond a été percé en utilisant des forets de plus en plus gros.



8-9. Sur cette photo de la queue de l'avion, on peut voir les nombreuses petites pièces qui ont été ajoutées.

10. Les vis, sur la plaque située derrière la roue, sont représentées par des petites marques de poinçon. La toile protégeant la roulette est simulée avec du mastic deux composants.