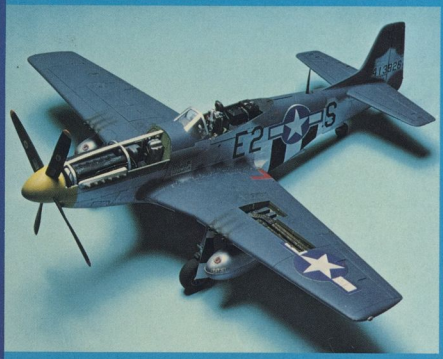
L'art de construire des modèles réduits

DANIEL PUIBOUBE



HACHETTE

62
11

DANIEL PUIBOUBE

L'art de construire des modèles réduits

Photographies de
ÉDOUARD DEJAY

Cet ouvrage
a été réalisé en collaboration
avec « Arbois-Modélisme »

EL 4 °Z
291
(12)

HACHETTE

DL-11-10-1977-23238

« Depuis longtemps les Anglais ne considèrent plus la maquette plastique comme un passe-temps bizarre de gens plus ou moins anormaux. Bien au contraire, le maquettisme est considéré comme une activité culturelle alliant les arts : sculpture, modelage, peinture, à la recherche historique et technique. Cet état d'esprit revient en grande partie aux maquettistes anglais eux-mêmes, qui ont su faire apprécier leur passion en en parlant, au lieu de raser les murs chaque fois qu'ils rentraient chez eux, une boîte de maquettes sous le bras. »

Daniel Koperski.

© Librairie Hachette, Paris - 1977

ISSN 0397-636X

Le monde du modélisme

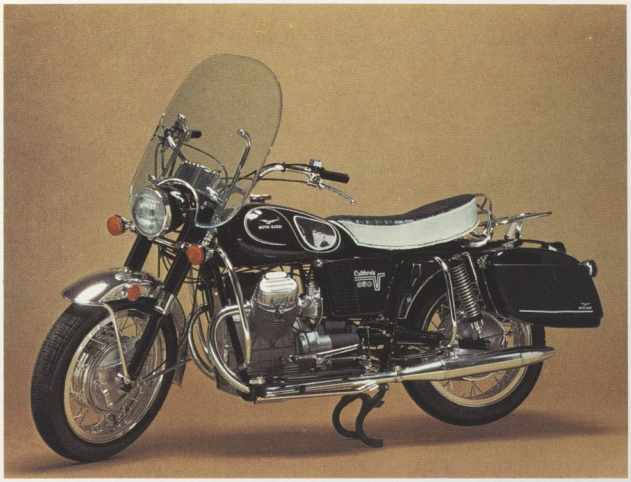
Pour les non-initiés, le modèle réduit, c'est un passe-temps qui s'apparente un peu aux jeux d'enfants. On construit quelques jouets qui parfois fonctionnent. En moins de vingt ans, le modélisme est devenu tout autre chose. Bien sûr, il y a toujours les fanatiques de l'avion et du bateau. Ces deux catégories de modélistes sont un peu particulières, puisque les plus anciennes. A la passion de guider et gouverner des engins que l'on a faits de ses mains, est venue s'ajouter celle de fabriquer des petits objets de collection, un monde en miniature. En cela, le modélisme rejoint les collections de soldats de plomb. Mais les produits et procédés de l'industrie moderne complètent les matières et les méthodes traditionnelles : métal injecté et matière plastique. En un quart de siècle, le monde des maquettes d'amateur est passé de l'artisanat secret à la production de masse. Avec une industrie prospère en Angleterre, au Japon, en Italie et en Allemagne, les spécialistes inondent le marché français. Nos productions — rares — commencent à se réveiller et quelques marques contribuent à populariser les modèles réduits.

Que peut-on faire en modèle réduit ? Tout ou à peu près tout : des villages, des villes, des ports, des voitures, des chars de combat, des avions... Les seules limites sont les moyens financiers du modéliste et le temps qu'il peut consacrer à son *hobby*. Si l'on parle de train miniature, l'évocation est vive et rapide. Le monde des trains électriques, de toute évidence, fait partie des modèles réduits. Mais il est à la fois tellement vaste et si particulier qu'il mériterait que nous lui consacrions un ouvrage entier. Pourtant, les amateurs de réseaux de trains retrouveront, dans la constitution de l'environnement d'autres décors, des problèmes qui sont aussi les leurs. Aujourd'hui, qu'il s'agisse de miniatures napoléoniennes, d'avions, de locos ou de motos, c'est le plastique qui donne le ton. Il représente environ 80 % des maquettes construites. Il a supplanté le bois, qui n'est plus utilisé qu'en maquettes navales et aériennes, encore qu'en ce domaine les matières plastiques soient aussi fort bien introduites. Le métal : laiton, zamak, bronze, n'est plus que l'accessoire qui valorise la pièce en réalisme et en poids. Mais il existe évidemment des maquettes de fanatiques et d'experts qui sont réalisées à l'échelle et où tous les matériaux se rencontrent.

Le modélisme pour tous

Ce livre se veut accessible à tous. Bien que nous ayions pu demander conseil à des fabricants et des modélistes-experts, nous avons recherché les méthodes les plus simples, les modèles les plus faciles à trouver, pour convaincre les plus sceptiques que le modélisme est une activité de loisir intelligente, éducative et moins onéreuse que bien d'autres distractions.

C'est un loisir intelligent parce qu'il oblige inconsciemment l'amateur à faire des recherches historiques, technologiques ou géographiques. Au début, on y attache peu d'attention, puis on devient de plus en plus exigeant



Des vétérans du modélisme, Galions, caravelles et autres vaisseaux de haut bord existaient déjà aux XVIIe, et XVIIIe siècles. Les figurines aussi. La moto, comme ce bel exemplaire de moto Guzzi « California », est plus récente. Quel que soit le goût du collectionneur créateur, le plastique a contribué largement à populariser les modèles réduits de toutes sortes.

avec soi-même. Éducatif, car il permet de regrouper sur un petit espace toutes les techniques du bricolage : moulage, maçonnerie, peinture, mécanique, menuiserie, le tout miniaturisé. Contrairement à ce qu'on imagine pour le dessin, il ne faut pas être spécialement doué pour réussir dans le modélisme. Il faut être patient, certes, et apprendre petit à petit les coups de main et les « trucs ». On ne réussit jamais une maquette du premier coup, il faut de l'entraînement. Alors on voit ses progrès avec un plaisir mêlé d'orgueil. Enfin le modélisme ne revient pas excessivement cher. En effet, si une maquette à petit prix est réalisée en un week-end, un modèle coûteux peut « occuper » son modéliste plusieurs mois. Quant au résultat... il aboutit presque toujours à une vraie pièce de collection, 100 % personnalisée.

Nous consacrons donc la plus large place au modélisme plastique, car il est la formule populaire qui permet de gravir les échelons jusqu'aux maquettes les plus sophistiquées, au vrai sens français du mot.

Que les grands amateurs nous pardonnent de ne pas trouver le dernier perfectionnement qui permettrait de sublimer leur collection déjà parfaite. Nous avons cherché à rester simple, sans pour autant nous cantonner dans des généralités. Un mot enfin sur les collections. Tout modéliste est inévitablement collectionneur. C'est pourquoi nous avons jugé utile d'aborder ce sujet bien spécial dans un chapitre, en ce qui concerne les jouets d'hier susceptibles de transformation ou de rénovation.

Le Soleil

Les échelles des modèles réduits

Lorsqu'on parle d'un modèle à telle ou telle échelle, il s'agit du rapport entre ses dimensions réelles et celles du modèle reproduit. *IL S'AGIT TOUJOURS DE RAPPORTS LINÉAIRES.* C'est-à-dire qu'une figurine qui mesure en vraie grandeur 1,70 m de haut mesurera à l'échelle 1/10 : $\frac{1{,}70 \text{ m}}{10}$ = 0,17 m soit 17 cm. Cette même figurine à l'échelle 1/100 ne mesurera plus que 1,7 cm. Plus la maquette est proche de la réalité, plus on dit que son échelle est grande : 1/8 est une échelle plus grande que 1/10. Lorsqu'on représente des pièces qui, par nature, sont de grandes dimensions : paquebots, grands avions, villes... on utilise des petites échelles : 1/700, 1/500, 1/100... Ce qui signifie que les pièces en vraie grandeur sont 700, 500 ou 100 fois plus longues.

Certaines échelles sont normalisées depuis des dizaines d'années. Ainsi l'échelle courante des trains électriques est le 1/87. Les voies mesurent alors 16,5 mm de large. Cette échelle porte le nom de HO. L'échelle N, également normalisée, correspond à des voies de 9 mm de large.

Certaines échelles sont utilisées indifféremment pour divers types de modèles. Il s'agit du 1/72 et 1/43 que l'on peut considérer comme standard pour les modèles réduits moyens. Les échelles 1/32 à 1/25 sont également réservées aux modèles moyens et grands (figurines, voitures, avions).

Les très grandes échelles : 1/12, 1/10, 1/8 sont plus spécialement réservées aux figurines, meubles, voitures, décors d'intérieur.

La vérité de l'échelle

Plus les modèles sont à grande échelle, plus les détails sont des reproductions conformes à la réalité. Plus l'échelle diminue, plus les reliefs et formes s'estompent. Aussi a-t-on alors tendance à tricher et à forcer certains détails, tandis qu'on en fait disparaître d'autres. Placé à un mètre, un observateur voit les détails des tuiles d'un toit ou les boutons d'une vareuse d'une maquette au 1/10. Il est situé comme à 10 m. Par contre, si à cette distance il regarde une maquette au 1/87, il ne distingue plus les mêmes détails, puisqu'il la voit comme s'il était placé à 87 m. Outre les variations de volume, il y a des variations de teintes avec les changements d'échelle. Un rouge vif au 1/10 ne doit plus devenir qu'un rouge passé sur le même modèle au 1/100. Un matériau d'aspect granuleux au 1/10 devient uniforme au 1/100... Toutefois, ceci entraînera une certaine monotonie des modèles à petites échelles, aussi triche-t-on en renforçant plus que la vérité le voudrait les aspects des matériaux, sans toucher aux couleurs. Les pierres, les végétaux, le métal prennent une valeur suggestive qui fait travailler l'imagination du spectateur. C'est pourquoi la maquette réussie d'un amateur de modèle réduit paraîtra toujours plus vivante que celle d'un architecte, fût-elle plus fine et plus exacte.

Matériel et savoir-faire

L'outillage, l'équipement, l'atelier du modéliste

Le minimum qu'on doit s'accorder

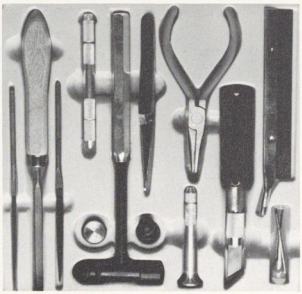
Parler d'atelier est peut-être parfois un peu prétentieux. Plus que le problème du doigté et du tour de main pour réussir, celui de la place disponible est fréquemment le plus aigu pour l'amateur. En premier lieu, il faut disposer d'un plan de travail. Si c'est une table de maison, mieux vaut qu'elle soit facilement lavable. Ensuite, deux tiroirs sont indispensables : l'un pour l'outillage, l'autre pour les accessoires de maquettes. Enfin, il faut un coin de meuble auquel nul ne touche pour le rangement des modèles en cours. Ceci est vraiment l'espace minimal. Dans l'idéal, une pièce tranquille et bien éclairée, un bureau sont bien préférables. Nous y reviendrons.

Les petits outils qui font tout : tenir et mettre en place

Le débutant qui achète sa première boîte de maquettes plastiques ne pense pas à s'équiper correctement. Le résultat : des difficultés au montage et au collage. Qu'il s'agisse d'avions, de bateaux, de trains électriques ou de dioramas, certains outils apparaissent très vite indispensables : ce sont ceux destinés à la manipulation. Le modéliste n'a que deux mains, il lui en faudrait souvent trois ou quatre. Lors des travaux de montage, ses doigts lui paraissent toujours trop gros ou malhabiles. Avec un bon équipement, la plupart des travaux lui sembleront plus simples.

Pinces brucelles

Pour monter les modèles dans de bonnes conditions, il faut deux types de pinces : des brucelles simples, qui permettent de tenir et mettre en place un objet fin, et des brucelles à serrage inversé (on presse pour libérer l'objet, on pince celui-ci en relâchant les leviers de l'outil). Ces pinces permettent de maintenir une pièce en place tandis qu'on utilise librement les deux mains pour d'autres travaux sur les mêmes pièces.



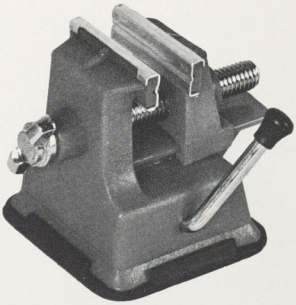
La petite trousse à outils minimum : limes et ciseaux, scie à dos, cutter, pinces et marteau rivoir, sans oublier les brucelles. De quoi travailler déjà très correctement.

« Mains supplémentaires »

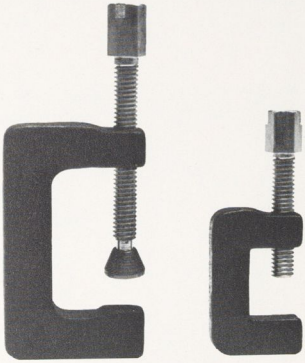
Certains outils, sous l'appellation américaine de *X-tra-hand,* rendent possible le maintien des pièces fines sur lesquelles on travaille. Deux modèles existent dans le commerce, un à bras simple, l'autre à double bras. Sur un socle lourd en acier sont rapportées des pinces crocodile montées sur rotule. Ce type d'appareil permet par exemple des travaux de soudure sur fils, de collage de pièces « en l'air », de raccordements délicats.
Les pinces crocodile utilisées en électricité fine et montage radio font partie des petits accessoires qui sont également utiles, ne serait-ce que pour presser entre elles deux pièces fines à coller.

Des petits étaux

Le plus petit étau de mécanicien est déjà beaucoup trop gros pour le modéliste. Mieux vaut disposer d'un modèle spécial ou, à la rigueur, d'un étau à ventouse. Celui-ci se fixe par dépression sur n'importe quel meuble lisse. Il permet de tenir les pièces en cours de manipulation.
Pour les amateurs de bateaux et d'avions à monter, en matière plastique, ajouter une paire de serre-joints plastiques. Ceux-ci ont une capacité d'ouverture de 5,5 à 6 cm, ce qui est suffisant dans la majorité des cas.



En haut : le petit étau à ventouse : un moyen simple de fixer rapidement les pièces n'importe où sur une surface plane.
En bas : presses et serre-joints faisaient autrefois partie des outils indispensables du modéliste sur bois. Ils ne sont pas non plus dénués d'intérêt dans le modélisme plastique.



Les petits outils qui font tout : découpe et finition.

Que l'on soit conduit à travailler le bois, le plastique, ou encore le métal, un minimum d'outils est indispensable. En premier lieu le couteau de modéliste ou *cutter.* Il permet tous les petits travaux de découpe, grattage, finition des pièces en plastique ou en bois. Lorsque l'on s'équipe pour la première fois, il est recommandé de porter son choix sur un outil-poignée à lame interchangeable. Sur un même outil, on peut adapter diverses lames de coupe ainsi qu'une petite scie-couteau très utile pour le travail sur bois. Pour l'usinage du bois brut, un nouvel outil est apparu dans le commerce en 1976. Il s'agit d'une lime-râpe. Cet outil de dégrossissage permettra de gagner du temps sur les gros travaux.

- *Les abrasifs :* plutôt que de s'user le bout des doigts en essayant de passer un morceau de papier de verre ou de toile émeri dans les coins, mieux vaut employer un porte-outil. Il existe des boîtes comportant trois ou quatre poignées porte-abrasifs de diverses formes : plat, en V, rond. Cet accessoire est d'une très grande utilité pour les finitions sur bois, plastique ou métal. Le simple tasseau de bois autour duquel on plie un morceau de papier de verre reste valable pour le ponçage des grandes surfaces. Dans tous les cas, il faut toujours avoir du papier de verre disponible, mais obligatoirement dans un grain extra-fin.

L'équipement peinture

Il ne s'agit plus là d'un équipement succinct, mais d'un outillage perfectionné. En effet le modéliste, quelle que soit sa passion, bateaux, blindés, trains électriques, est amené à effectuer de nombreux travaux de peinture. Outre les tours de mains et astuces que nous verrons ensuite, il est donc indispensable de disposer d'outils adéquats.

Les pinceaux

L'échantillonnage de qualité est constitué par les brosses anglaises. On peut se les procurer dans les magasins spécialisés de modélisme ou d'arts graphiques. Elles vont du calibre 100 au calibre 12, en 14 grosseurs. Choisir des pinceaux en martre rouge, qualité fine avec virole nickelée.
A chaque pinceau correspond un usage précis.

00 - 0 - 1 : pour détails précis tels que visages de personnages, uniformes, pièces de moteurs.

2 - 3 : peintures précises de détails tels que filets, petites pièces mais en surfaces moyennes, jusqu'à quelques centimètres carrés.

4 - 5 - 6 : peinture courante sur surfaces de moyenne importance n'exigeant pas de précision à plus de 1/2 à 1 mm près.

7 à 12 : peinture de surfaces importantes (plusieurs décimètres carrés). Jusqu'à la taille 7, le trait peint peut rester fin.

Godets et accessoires

Si la peinture destinée au plastique est laissée dans les petits pots d'origine, les gouaches destinées aux surfaces importantes, appliquées sur bois ou papier, sont préparées dans des godets de verre ou des petites jattes. Choisir les modèles de 6 cm de diamètre qui correspondent à un volume de préparation moyen. Pour les peintures à solvant hydrocarboné, il est bon de disposer d'un rince-pinceaux : sorte de gros ressort entre les spires duquel on pince les manches pour ne laisser tremper que les soies dans le solvant.

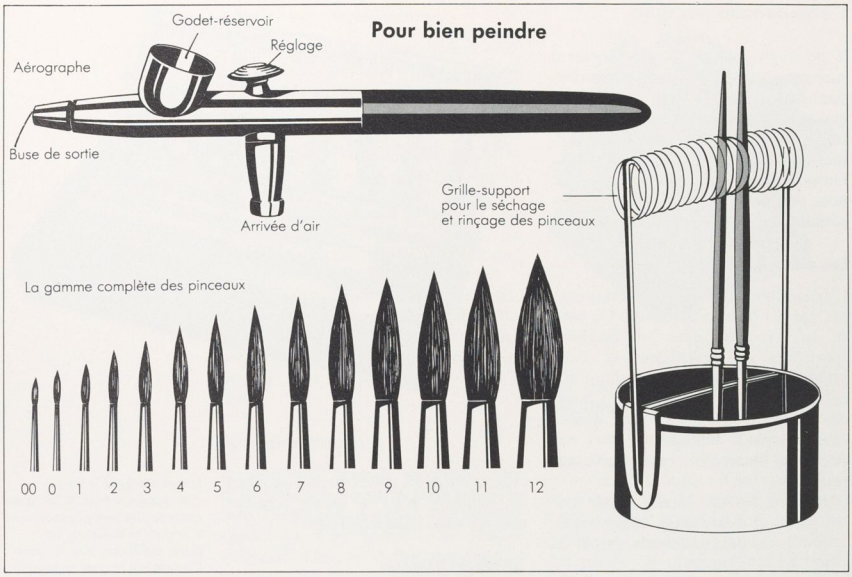
La trousse à outils de découpage X-Acto. Si certains couteaux ne sont pas toujours d'une utilité évidente, les porte-outils sont bien en main. L'ensemble permet un travail fin sur carton, plastique et bois, éventuellement sur cuir

La plume pinceau

Cet accessoire, appelé aussi *Speedball*, est une spatule existant en largeur 1/4 de pouce et 3/8 de pouce (fabrication américaine). Sa largeur uniforme permet l'application de filets et bandes de peinture égale sur bateau, avions, voitures. On peut l'utiliser aussi dans les dioramas, pour tracer des routes et bordures de trottoir.

Les peintures en bombe

Elles permettent le recouvrement rapide et facile des grandes surfaces. La gamme des peintures proposées est toutefois assez restreinte. Une dizaine de nuances dans les tons mats ou brillants. L'emploi de la peinture en bombe est conseillé comme couche de fond pour chars, avions, voitures, trains. En général, cette peinture est appliquée sur les pièces plastiques non encore détachées de leur grille-support.
Les peintures en bombe peuvent être appliquées sur plastique (polystyrène rigide), sur métal *(white metal)* ou sur bois. Dans le cas de maquettes motorisées projetant des gaz et du carburant à



haut pouvoir solvant, il faut appliquer un *spray fuel proofer* (protection contre les carburants). Ceci ne peut d'ailleurs s'appliquer qu'aux peintures mates. Les peintures métallisées ne peuvent pas être protégées contre les effets des carburants.

Les diluants et ingrédients divers

Certains additifs et quelques préparations spéciales peuvent compléter l'équipement de base de peinture, particulièrement pour ceux qui réalisent des maquettes préfabriquées motorisées.

- *les enduits clairs :* ce produit, qui s'étale au pinceau, est destiné au rétrécissement et au scellement des revêtements en nylon sur les modèles réduits d'avion en balsa. Il existe des enduits renforcés, dits enduits double-clair, mais dont le séchage s'avère plus long. Ils sont destinés aux modèles réduits de grande taille.

- *les enduits de couleur au nitrate :* c'est le moyen de colorer le fond d'un appareil ou d'un bateau sur couche de protection claire. Existe en bleu, gris, rouge, jaune, orange, argent ou noir.

- *le scellement de ponçage :* moyen de traiter le bois de balsa d'un avion ou d'un bateau avant l'application d'un enduit émaillé ou vernis.

- *les diluants :* de très nombreux diluants sont proposés dans le commerce, souvent sous l'appellation anglaise de *Thinners*. Ils peuvent diluer toutes les peintures à base de cellulose.

Le pistolet à peinture de modéliste

Il s'agit d'un instrument de précision fonctionnant de la manière suivante : le pistolet se visse sur un petit godet de peinture. La puissance de pulsion est obtenue par une bombe à gaz concentré. Le pistolet comporte une double commande incorporée de débit d'air et de peinture. Son emploi rend possible une grande diversité de finitions puisqu'on fait en quelque sorte varier le grain et la densité de la peinture.

Les aérographes

Ces petits appareils permettent de rendre les nuances de peinture avec une grande finesse. Pour tous effets de maquillage, camouflage, brumes, crasse... Toutes les retouches sont possibles. Les modèles proposés dans le commerce ont une buse de 0,2 ou 0,3 mm. On peut les employer avec de la gouache ou du vernis à l'alcool cellulosique. Pour utiliser un aérographe, les couleurs doivent être suffisamment diluées et sans grain. Pour fonctionner, un aérographe doit être branché sur un petit compresseur. Certains sont branchés sur bombe à détente de gaz. Cet outil fait un peu double emploi avec le pistolet à peinture de précision.
(Voir plus loin : Techniques du second degré; quel parti en tirer.)

Les stylos à dessin

Leur épaisseur de trait va de 0,2 à 1,2 mm. Ils sont vendus en coffret complet (7 épaisseurs) et s'utilisent avec de l'encre noire spéciale. On peut remplacer celle-ci par de la peinture très diluée, à la condition expresse de n'employer le stylo que quelques instants et de le rincer aussitôt après usage. Idéal pour tous tracés linéaires fins. (Sur locomotives à l'échelle 1/87 dite HO, par exemple, ou sur voitures et avions au 1/72). Pour l'utilisation de l'encre noire uniquement, les modèles 0,2 et 0,4 ne paraissent utiles que pour beaucoup de détails de finition. Le stylo à dessin permet aux débutants d'obtenir des traits fins uniformes, ce qui n'est pas toujours possible avec des pinceaux.

Les peintures

L'échantillonnage des peintures disponibles en modélisme est très vaste. Souvent, celles-ci diffèrent en fonction des supports à peindre. Mais les mêmes peintures et vernis peuvent s'appliquer sur des supports différents, aussi préférons-nous les présenter par catégories de peinture en recommandant à chaque fois leurs divers emplois.

- *Les gouaches techniques :* Ces peintures utilisent l'eau comme solvant. On les achète dans les magasins spécialisés d'articles pour dessin. Chez les principaux fabricants, il existe une trentaine de nuances, toutes miscibles entre elles, c'est-à-dire qu'on peut les mélanger. La pâte onctueuse obtenue avec la gouache s'applique sur contreplaqué,

Le pistolet aérographe : idéal pour tous travaux. L'énergie est fournie par une bombe de gaz sous pression.

carton, polystyrène expansé, papier à dessin, bois de décor déroulé, lichens et mousse de décoration. L'application de la gouache peut être faite au minirouleau ou au pinceau de 2 à 12.

Il faut noter qu'il existe aussi chez les spécialistes de maquettes et dessins des gouaches acryliques professionnelles; on peut appliquer celles-ci sur plastique, sans retrait ni craquelure, et elles tiennent bien sur acétate de cellulose (surfaces transparentes des maquettes). Elles existent en une cinquantaine de couleurs.

Peintures en godets pour maquettes plastiques : elles sont l'ingrédient de base pour le modéliste amateur. Vendues en petit godet de 15 ml. Plusieurs gammes sont proposées par les fabricants :

- *des teintes de base mates ou vernies :* elles sont destinées à toutes les maquettes civiles, personnalisées ou non. Dans ces gammes existent aussi des tons métallisés, or, argent, rouge, vert, brun métal... Elles constituent une base à tout faire.

- *des teintes haute fidélité :* spécialement conçues par les fabriquants pour la peinture de modèles précis, elles reproduisent les couleurs qui furent employées par la Royal Air Force, l'US Army ou la Wehrmacht. Elles portent la mention *Authentic Colour.* Ces peintures ont des propriétés techniques très intéressantes : un film spécial très fin permet à la maquette de conserver tous ses détails, tout en ayant un pouvoir opacifiant considérable. Ces peintures sèchent sans laisser paraître de marque de pinceau.

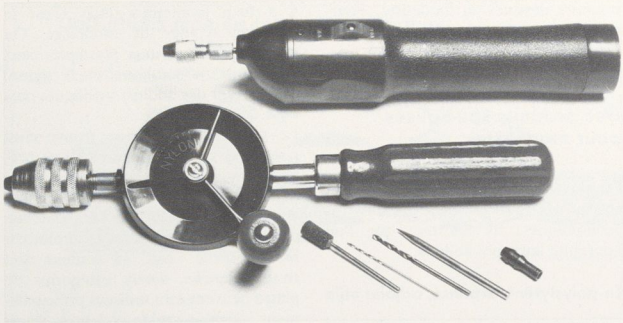
Elles existent dans les couleurs haute fidélité suivantes pour maquettes plastiques : R.A.F., armée italienne (1939-1945), armée russe (1939-1945), blindés (époque 1945-1970), uniformes (1939-1945), uniformes britanniques (anciens), armée de l'air française (1939-1940 et contemporaine). Certaines séries spéciales s'adressent également aux amateurs de trains électriques : réseaux anglais (L.N.E.R.) et allemands (D.B.).

L'outillage de précision sur métaux

On retrouve miniaturisés dans cette catégorie tous les outils qu'on rencontrerait dans un véritable atelier. Certain sont véritablement efficaces, d'autres relèvent du gadget.

- *La perceuse électrique :* les magasins de modélisme proposent actuellement quelques fabrications alimentées sur piles. L'intérêt majeur de ces outils réside dans leur mandrin permettant le perçage de trous très petits. Les gammes de forets au carbone, exprimées en fraction de pouce, vont du 1/80 au 1/45. On peut aussi se procurer des forets de précision allant du 1/2mm à 2 mm de diamètre.

La miniperceuse n'est pas un gadget. Elle peut fonctionner sur le courant secteur ou sur piles. Grâce à son montage sur bâti et avec ses multiples accessoires, elle se transforme au besoin en rainureuse et fraiseuse.



Autres outils de perçage : la drille et la perceuse portable à main. La première est plus recommandée sur bois, la seconde permet un travail de gravure et fignolage avec les outils appropriés.
La soudure, elle aussi, s'est miniaturisée (ci-dessous). Pour le travail fin sur métaux, voici le chalumeau oxydrique miniature. Ses capacités thermiques ne sont pas pour autant inférieures à celles d'un vrai chalumeau.
A recommander surtout aux modélistes qui construisent du matériel ferroviaire, des avions et des bateaux à base de pièces métalliques.

La perceuse miniature reçoit également des brosses et fraises pour travaux à poste fixe ou mobile. Ne jamais oublier que le travail correct du métal exige une vitesse de rotation appropriée. Les outils à main rotatifs (mini-chignole) sont à proscrire. Qui peut le plus peut le moins : la perceuse pour travail sur métaux peut également être employée sur bois, ou plastique.
Certaines fabrications permettent à la perceuse d'être transformée en tour à bois ou tour à métaux. Elle est alors branchée sur le secteur.

- *Le fer à souder :* on peut l'acquérir dans un magasin d'électricité. Son emploi est indispensable pour tous ceux qui désirent faire des branchements d'éclairage, des montages de moteur, ou... simplement des soudures à l'étain ou encore des brasures.
Le pistolet à souder nous paraît être encore plus pratique. Les modèles courants sont en 220 volts et consomment 90 à 100 watts. Ils permettent une mise en température instantanée. Le fer à souder fin, disponible dans les magasins spécialisés de modélisme, a une autre vocation : outre les travaux de soudure, il permet des travaux de découpe par fusion de matière, sur aluminium ou plastique, par exemple. Sa finesse de pointe permet de l'employer comme un crayon.
Certains équipements et ingrédients, ayant des emplois plus précis ou n'intéressant qu'une catégorie de modélisme, seront cités au fil des chapitres.

Les matériaux du modéliste

Nous venons d'examiner les produits et équipements de base qui sont prévus pour le modéliste. Voici maintenant un ensemble de matériaux, produits divers et outils qui, normalement, ne sont pas

toujours destinés au modéliste. Pourtant, il vaut mieux les connaître car ils peuvent être d'une grande utilité.

Des produits spécialisés pour modélistes

Employés par les professionnels et spécialistes, parfois chers, parfois très économiques, ils méritent que l'on apprenne leurs possibilités.

Le polystyrène expansé, adjoint utile

Ce matériau, utilisé universellement aujourd'hui pour la confection des emballages les plus divers, mérite d'être récupéré chaque fois que c'est possible. Il est malheureusement sensible aux colles et solvants. Il est léger et facile à usiner. On peut le couper soit avec un filicoupeur électrique, soit avec une scie à denture très fine. Le polystyrène est idéal à toutes les échelles au-dessus du 1/43. Il permet la construction de murs et de façades de bâtiments. Léger mais ayant du volume, il reste néanmoins facile à travailler.
C'est le premier conseil que l'on pourrait donner au débutant : conserver toutes les boîtes en polystyrène. Pour ceux qui ne peuvent disposer d'une scie sauteuse à denture extra-fine, le travail du polystyrène peut être effectué avec une lame de scie, une lime de bijoutier ou une scie-fil passe-partout. Tous les couteaux fins permettent également une mise en forme de la matière. Le polystyrène expansé est également disponible en plaques de 0,5 cm, 0,8 cm, 1 cm ou 2 cm d'épaisseur dans les rayons spécialisés de calfeutrage.
On lui oppose fréquemment le liège, plus élégant pour la construction de murs ou pour figurer les bâtiments. Le liège est plus élastique, moins rigide en position verticale et on peut l'utiliser brut. Le polystyrène, lui, peut être gouaché.

L'utilisation du plâtre et des matériaux plastiques

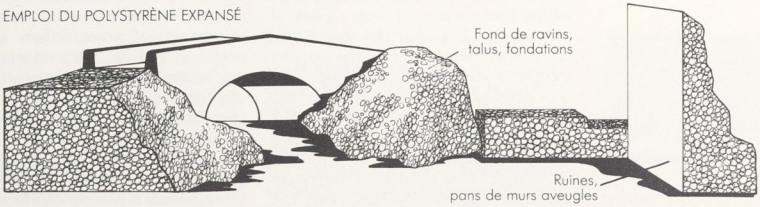
Le plâtre fut le premier matériau que les modélistes utilisèrent avec le bois, il y a bien longtemps déjà. C'est le matériau typique de modelage. On entend par *matériaux plastiques* ceux qui, outre la kaolinite et le gypse, comportent des additifs vyniliques ou à base de cellulose.
Le plâtre à modeler se trouve chez n'importe quel fournisseur. Il se prépare par projection en pluie du plâtre dans une coupelle ou un récipient contenant de l'eau. La pâte obtenue doit être onctueuse lorsque le plâtre a bien absorbé l'eau, sa couleur doit rester blanche. Deux catégories de plâtre peuvent être utilisées principalement : à prise rapide et à prise retardée. L'emploi de chacun est régi par les besoins momentanés du maquettiste. Le plâtre, qui permet la construction de paysages très modelés, a pour défaut majeur un poids assez élevé. Aussi doit-il être utilisé en couche mince sur un autre support (voir chapitre Confection des décors). Employé à plat, le plâtre permet l'exécution de pavages, murs et toutes reproductions voulant figurer de la maçonnerie. Il est un des matériaux les plus économiques pour le modéliste, mais présente le défaut majeur d'une prise trop rapide.

Les outils pour modeler le plâtre

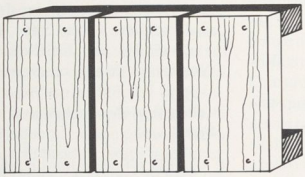
Pour ceux qui désirent réaliser beaucoup de décors autour de leurs modèles, il faut disposer d'ébauchoirs en buis. Ces outils correspondent, sur plâtre, à ce que peuvent permettre les outils X-Acto sur bois. Les ébauchoirs sont pointus, biseautés ou courbes, pour travailler la matière en creux et en courbe. Les mirettes sont également destinées au travail du plâtre et des pâtes à modeler. Ce sont des petits fils de diverses formes montés sur manche. Ils permettent, sur plâtre, d'effectuer un travail équivalent à celui du rabot, de la plane ou de la varlope sur bois. A côté du plâtre, on peut employer comme matériau de fond divers ingrédients spécialisés. La pâte Faserit par exemple. C'est une poudre blanche se présentant en paillettes ou flocons, et comportant intérieurement des fibres de cellulose. Mélangée à l'eau, cette pâte durcit en 24 heures. Elle permet

Utilisations type de quelques matériaux

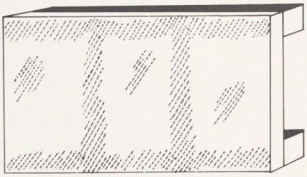
1. - EMPLOI DU POLYSTYRÈNE EXPANSÉ



2. - EMPLOI DU BOIS PLASTIQUE

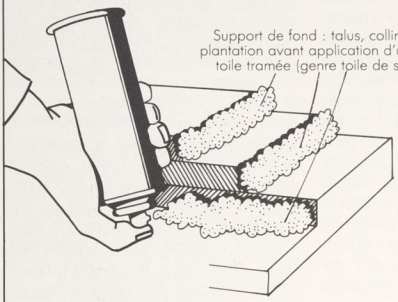


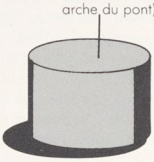
Montage brut

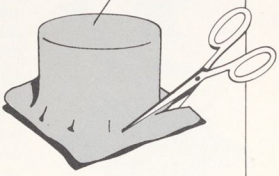


Après bouchage au bois plastique,
le panneau est bon à poncer

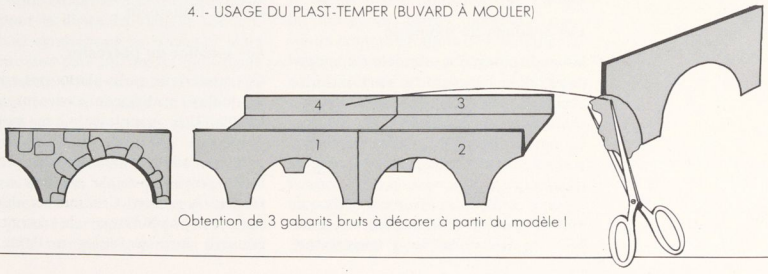
3. - EMPLOI DE LA MOUSSE POLYURÉTHANNE







4. - USAGE DU PLAST-TEMPER (BUVARD À MOULER)



Obtention de 3 gabarits bruts à décorer à partir du modèle 1

L'art de construire des modèles réduits

★

Comment…

choisir ses modèles ?

réunir l'outillage indispensable ?

peindre des figurines ?

utiliser un aérographe ?

réussir le camouflage des véhicules militaires ?

vieillir une automobile ou une moto ?

assurer une finition parfaite ?

mettre en situation une maquette ?

bâtir des décors ferroviaires ou routiers ?

exposer et protéger les modèles ?

Imprimé en France

22/0498/0
77-X

BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE FRANCE
3 7531 05257951 4

Participant d'une démarche de transmission de fictions ou de savoirs rendus difficiles d'accès par le temps, cette édition numérique redonne vie à une œuvre existant jusqu'alors uniquement sur un support imprimé, conformément à la loi n° 2012-287 du 1er mars 2012 relative à l'exploitation des Livres Indisponibles du XXe siècle.

Cette édition numérique a été réalisée à partir d'un support physique parfois ancien conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal. Elle peut donc reproduire, au-delà du texte lui-même, des éléments propres à l'exemplaire qui a servi à la numérisation.

Cette édition numérique a été fabriquée par la société FeniXX au format PDF.

La couverture reproduit celle du livre original conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal.

*

La société FeniXX diffuse cette édition numérique en accord avec l'éditeur du livre original, qui dispose d'une licence exclusive confiée par la Sofia – Société Française des Intérêts des Auteurs de l'Écrit – dans le cadre de la loi n° 2012-287 du 1er mars 2012.

Avec le soutien du CNL Centre national du livre