

# Loco-Revue

HSLR 16 - 12/2009

Le premier magazine français de train miniature

HORS SÉRIE 16

## BÂTIMENTS ET INSTALLATIONS FERROVIAIRES POUR TOUS

**Construisez avec différents matériaux :**  
 Carte plastique, bristol, carton plume, laiton, papier, bois, carton...

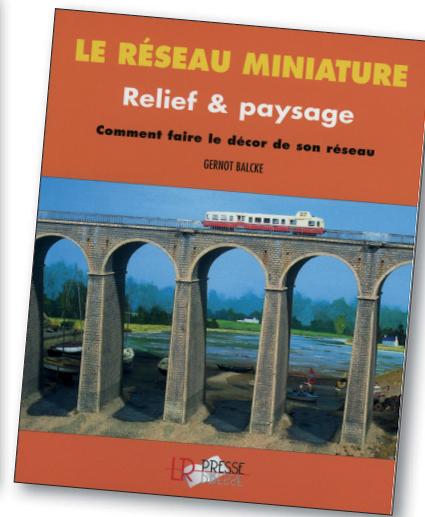
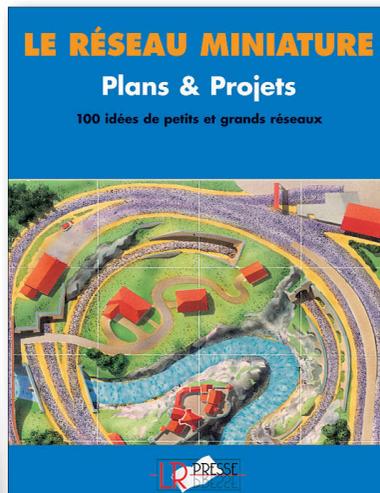
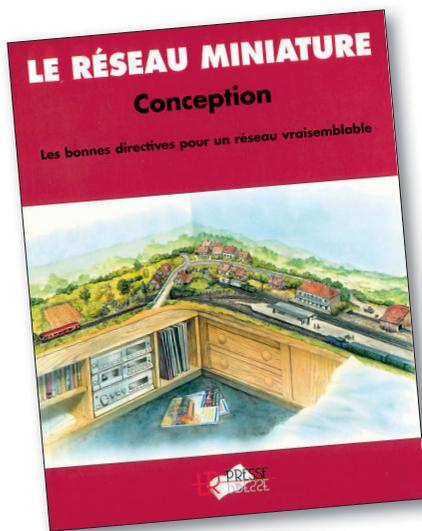


France METRO : 15 € - BEL : 16,30 € - LUX : 16,40 € - D/ITA : 16,30 € - ESP/PORT. CONT. : 16,10 €

L 19187 - 22 H - F: 15,00 € - RD



# Le Réseau Miniature



Chacun des ouvrages de cette série traite de manière claire et accessible d'un aspect précis du réseau miniature. Tous ces ouvrages, sont très abondamment illustrés. Format 16 x 20 cm, 128 ou 144 pages, couverture vernie.

**1 - Conception :** Echelle, disposition, forme, époque et thèmes du réseau. Plans de gares réelles. Une multitude de dessins pratiques et projets en perspective (200 illustrations, 16 pages couleurs).

**3 - Plans et Projets :** 100 idées de petits et grands réseaux. Et autant de plans à l'échelle pour réseaux à simple ou double voie avec gare de passage ou terminus. Transposables à toutes les échelles.

**4 - Relief et paysage :** Règles et astuces pour concevoir un paysage vraisemblable sur votre réseau. Comment réaliser les remblais, les tunnels, les ponts, la campagne, la ville, etc. Bref, beaucoup d'idées pour le décor à mettre en pratique tout de suite.

**5 - Infrastructure :** Comment concevoir l'infrastructure de son réseau, pour le faire aussi grand que possible dans le minimum d'espace ? Les réponses sont nombreuses et originales, comme le «réseau table» ou le «réseau armoire» par exemple !

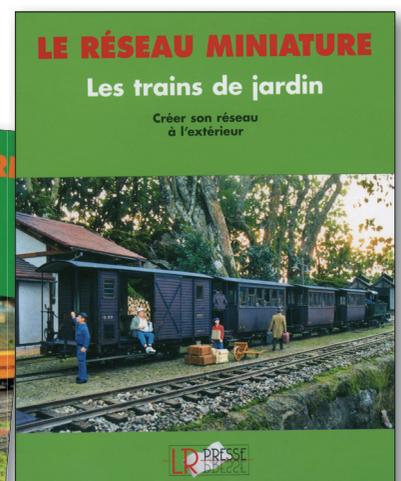
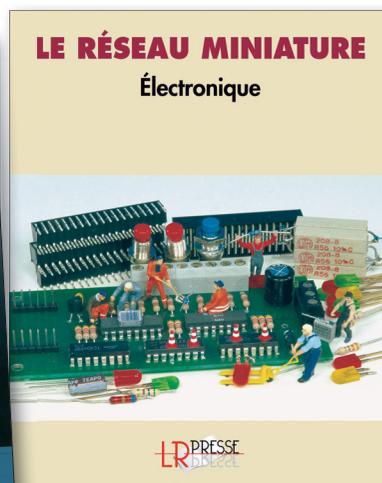
**6 - Electronique :** Pour ceux qui ont déjà des notions d'électricité, une bonne approche didactique de l'électronique appliquée au réseau miniature.

**8 - Voie, aiguilles et caténaire :** Tout ce qu'il est utile de savoir sur la voie modèle et réelle, les appareils de voie et la caténaire. Le choix du code, la pose de la voie, choisir entre une caténaire factice ou fonctionnelle... Les réponses à vos questions sont dans cet ouvrage.

**10 - Les trains de jardin :** Planifier, construire, décorer et exploiter votre train de jardin en bénéficiant de l'expérience de «professionnels» aguerris qui vous donnent toutes les ficelles pour bien gérer les contraintes spécifiques du milieu extérieur, jusqu'à la vapeur vive.

**11,50 € le volume**

+ forfait d'expédition



**Pour commander utilisez le bon de commande rapide page 96 ou [www.lrpresse.fr](http://www.lrpresse.fr)**

# Des modèles vraiment pour vous

## Avant-propos

Vous rappelez-vous de l'ouvrage "Gares et bâtiments ferroviaires en modélisme" paru dans les années quatre-vingt? Oui, sans nul doute, puisque le succès de ce beau livre avait été tel que nous avons dû le rééditer. Ses auteurs, Clive Lamming et Alain Pras, nous y expliquaient comment construire des bâtiments ferroviaires. Pour chaque modèle, nous avons droit à une ou plusieurs photos du bâtiment réel et de sa reproduction en H0, à un plan ainsi qu'à un éclaté. Surprise: les modèles décrits étaient construits en papier et carton, matériaux simples d'emploi, mais que beaucoup encore, à l'époque, taxaient de "pauvres". Et pourtant, grâce au talent d'Alain Pras, nous en avons pris plein les yeux en découvrant ce que l'on pouvait obtenir avec quelques bouts de Canson, un peu de colle Limpidol et un couteau X-Acto. C'est en pensant à cet ouvrage, aujourd'hui introuvable, et

à ses auteurs, que nous avons décidé de publier le présent hors série. Notre objectif: regrouper des modèles variés dont certains sont, eux aussi, construits en carton et papier. Pour d'autres, nous vous proposons l'utilisation de matériaux différents: carte plastique, bois, plâtre et même... laiton. Et comme la mise en œuvre de chacun de ces matériaux réclame des techniques particulières, ce numéro hors série devient pour le coup une mine d'informations tout en s'adressant au plus grand nombre.

Une dernière précision: pour que vous puissiez construire le plus facilement possible les modèles décrits, nous avons adjoint à la plupart d'entre eux, un plan à l'échelle d'exécution, ainsi que les patrons des pièces constitutives. Décidément, on vous dorlote...

Bonnes constructions!

Jean-Paul Quatresous

**Textes :** Yann Baude, Guillaume Bellengé, Laurent Caillier, Jean Cantaloube, François Fontana, François Fouger, Eric Fresné, Jean-Paul Guimbert, Aurélien Prévot et Michel Viers

**Supervisé par** Jean-Paul Quatresous

**Couverture :**

Photo: Yan Baude

Conception graphique: Antoine Simon



**LR PRESSE**

**Fondée en 1937 par :** Jean FOURNEREAU - **Directeur de la publication :** Christian FOURNEREAU - [chfournerau@lrpresse.fr](mailto:chfournerau@lrpresse.fr) - **Directeur de rédaction :** Jean-Paul QUATRESOUS - **Direction artistique :** Antoine SIMON - [ansimon@lrpresse.fr](mailto:ansimon@lrpresse.fr) - **1<sup>er</sup> secrétaire de rédaction :** Jean-Yves MAHÉAS - [jymahéas@lrpresse.fr](mailto:jymahéas@lrpresse.fr) - **Documentation/expéditions :** Patrick MORVAN - [pamorvan@lrpresse.fr](mailto:pamorvan@lrpresse.fr) - **Revendeurs & professionnels :** Lydia JEORGE - **Tél. :** 02 97 24 81 52 - [lyjeorge@lrpresse.fr](mailto:lyjeorge@lrpresse.fr) - **Publicité :** Denis FOURNIER LE RAY - **Tél. :** 09 63 03 83 28 - [publicite@lrpresse.fr](mailto:publicite@lrpresse.fr) - **Responsable administrative/abonnements :** **Tél. 02 97 24 01 65** - Cathy FOURNEREAU - [cafournereau@lrpresse.fr](mailto:cafournereau@lrpresse.fr) - **Comptabilité :** Annie LEHÉBEL - [anlehebel@lrpresse.fr](mailto:anlehebel@lrpresse.fr) - **Photogravure :** PHOTEXT (Vannes) - **Flashage/Impression :** LÉONCE DEPPEZ (Béthune) - **Inspection des ventes :** Ethy DE CARVALHO, VN Développement - 0952662073 (à l'usage des professionnels uniquement) - **N° CPPP :** 0108 K 82606 - **Dépôt légal à la date de parution - N° ISSN :** 0024 5739 - **LR PRESSE Sarl :** BP 30 104, F-56 401 AURAY Cedex  
Siège social: "Le Sablen", 12, rue du Sablen, AURAY - SARL au capital de 84 500 € RCS Lorient B.381289719 - **Principaux associés :** C. FOURNEREAU, J.P. GUIMBERT et F. FOURNEREAU **"Printed in France/Imprimé en France"**



**Loco-Revue**

**Page 4**

## **En carton plume**

Une maison de garde-barrière du Midi (H0)

Michel Viers



**Page 13**

## **En carte plastique**

Une maison cheminote (H0)

Aurélien Prévot

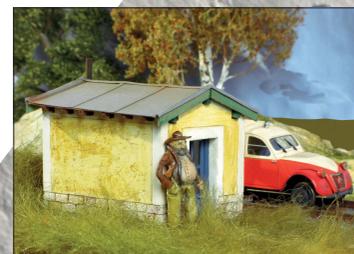


**Page 33**

## **En plâtre**

Une cabane de cantonnier (0)

François Fontana



**Page 76**

## **En carton plume**

Une halle-marchandises du PLM (H0)

Laurent Caillier



**Page 24**

## **En carte plastique**

Le bureau de la feuille de Petit Thérain (H0)

Guillaume Bellengé



**Page 41**  
**En carton**

Le château d'eau du Lioran (H0)  
Jean-Paul Guimbert



**Page 50**  
**En bristol**

La passerelle de Besançon (H0)  
François Fouger



**Page 60**  
**En bois**

Un vieux poste  
du PLM (H0)  
Eric Fresné



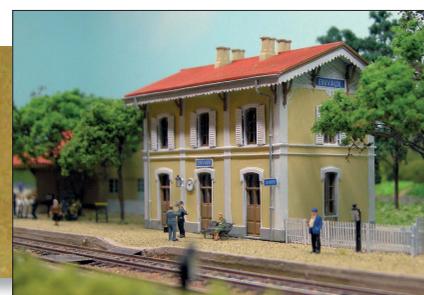
**Page 68**  
**En carton & papier**

Un BV avec halle accolée  
du PO (H0)  
Yann Baude



**Page 85**  
**En laiton**

Le bâtiment voyageurs d'Eivaux (N)  
Jean Cantaloube



**En  
carton  
plume**

# Une maison de garde-barrière du Midi

Rigide, ultraléger, facile à découper, facile à décorer, montrant une excellente tenue dans le temps... on comprend pourquoi le carton plume est le matériau favori de Michel Viers. Comment l'utiliser et aussi comment le peler pour en augmenter encore les possibilités? Réponses dans les lignes qui suivent!

Texte & illustrations: **MICHEL VIERS**

1 - Michel Viers met la dernière main à sa maison de garde-barrière en HO. Un peu d'herbe, quelques personnages et tout prend vie!



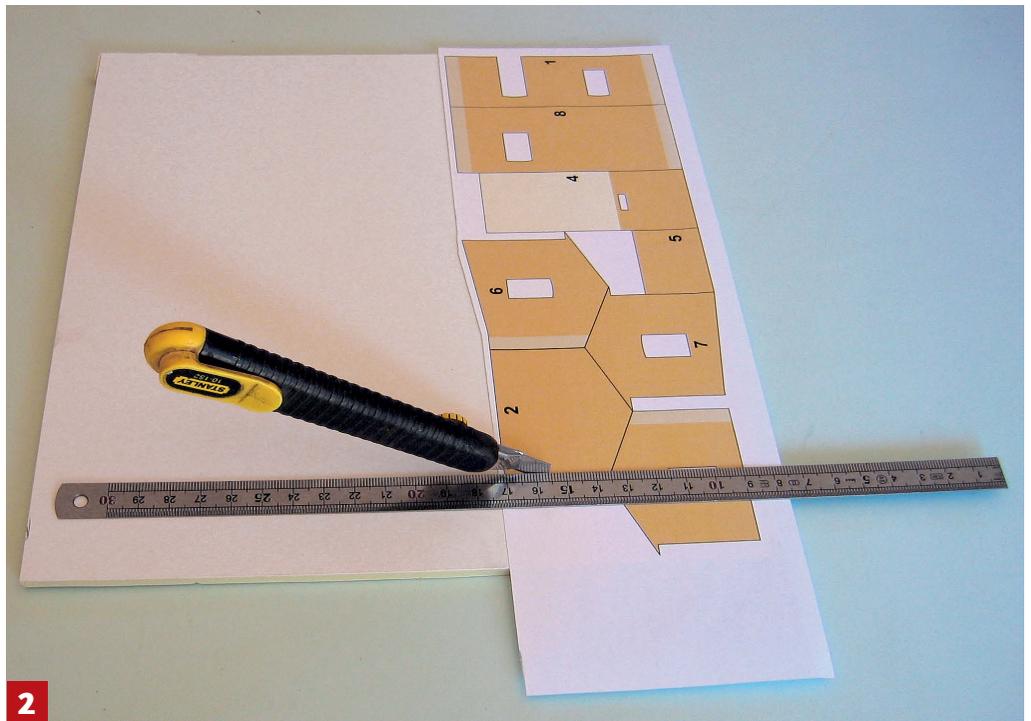
## Principales fournitures nécessaires

- Carton plume pelable (Canson plume "Domino")
- Carton fin (ép. 0,6mm) et papier
- Plaque de tuiles thermoformée en plastique
- Cutter à lame sécable
- Réglet métallique
- Peinture acrylique à l'eau
- Pinceau brosse assez raide
- Colle de bureau en tube
- Colle cyanoacrylate
- Papier de verre fin
- Chutes de laiton (pour fabrication matrices)

**L**e petit bâtiment de garde-barrière que j'ai reproduit en H0 existait à quatre exemplaires identiques au moins. Après la fermeture de la ligne Castres - Albi où ils se trouvaient, trois ont été rachetés et profondément modifiés, le quatrième est resté longtemps intact. J'en avais relevé les dimensions et les détails de construction, mais avant que je puisse le photographier, il a été rasé jusqu'au sol. Bâti sur un terrain en pente légère, il comportait une cave à laquelle on accédait par un escalier extérieur, protégé par un abri sommaire en bois.

### Pourquoi du carton plume ?

Mon matériau favori est le carton plume (ou Cadapac), pour ses qualités de rigidité, ses facilités de découpe et de collage. Le carton plume comporte une âme en mousse de polyuréthane, prise entre deux feuilles de bristol. Certaines fabrications (Le Canson plume



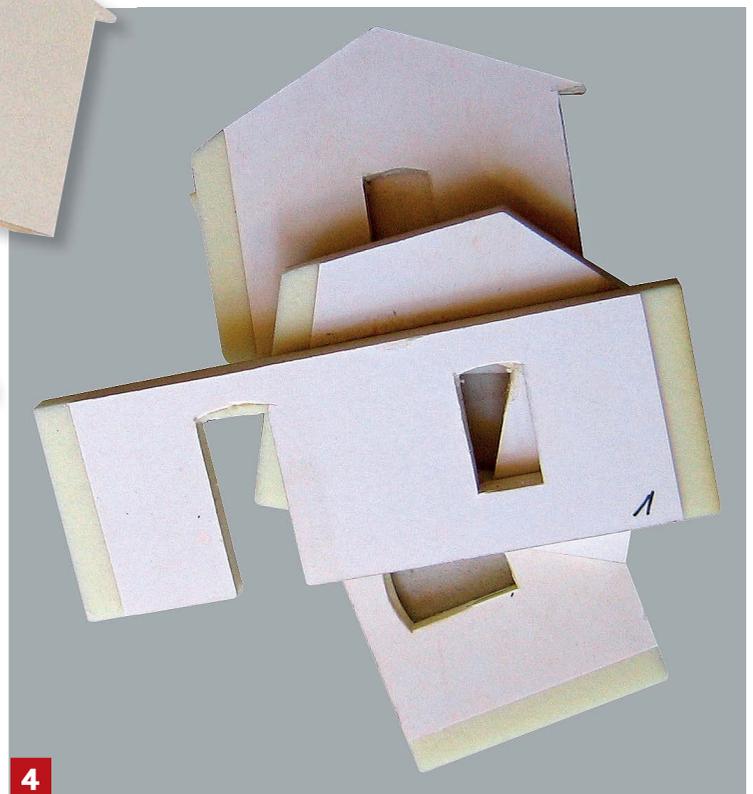
"Domino", par exemple) permettent le "pelage" des feuilles de bristol et la mise à nu de la mousse, ce qui offre au modéliste des possibilités intéressantes.

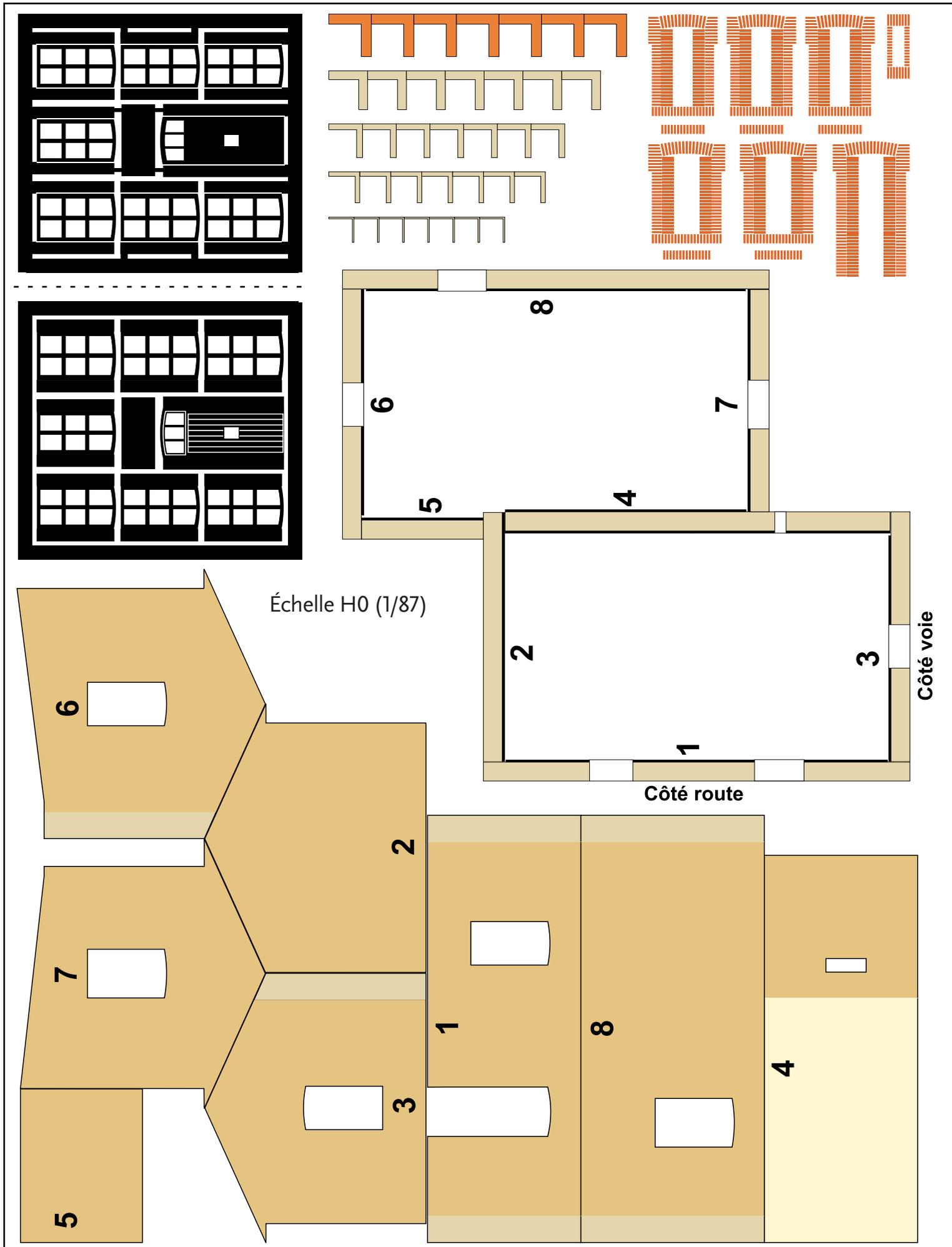
L'outillage employé est des plus sommaires. Un bon cutter à lames sécables, un réglet en fer, quelques matrices à estamper, bricolées en quelques minutes, de la colle et de la peinture acrylique. Pour les

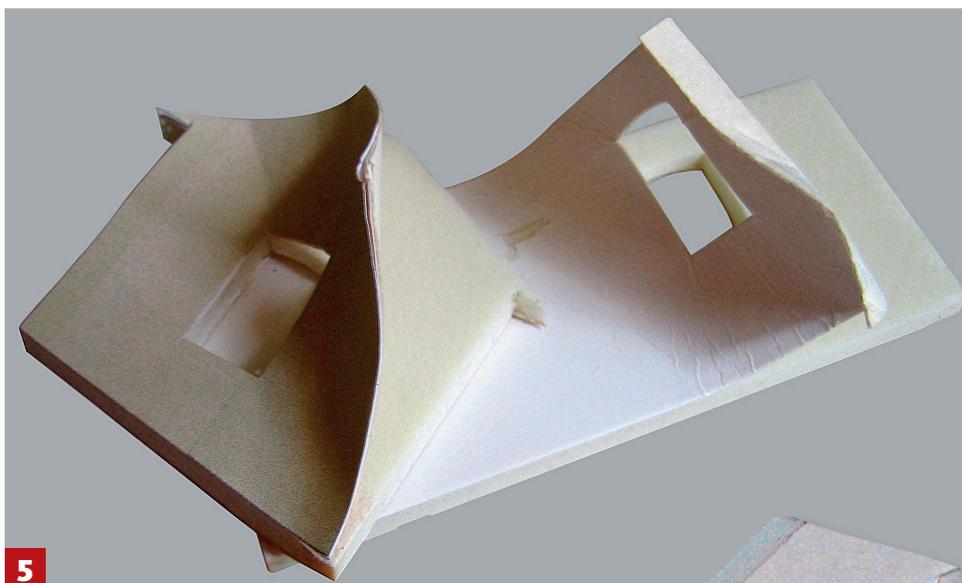
huisseries, j'ai eu recours à une technique plus sophistiquée, mais j'aurais pu aussi les fabriquer en utilisant les mêmes instruments.

Le patron est collé sur un coupon de carton plume. Les pièces sont découpées au cutter, en prenant appui sur un réglet métallique (photo 2). Il faut veiller à garder la lame bien verticale et ne pas hésiter à en rafraîchir le fil dès qu'elle ne coupe plus comme un rasoir.

Les ouvertures sont découpées de la même façon (photo 3). Pour les courbes (linteaux des ►



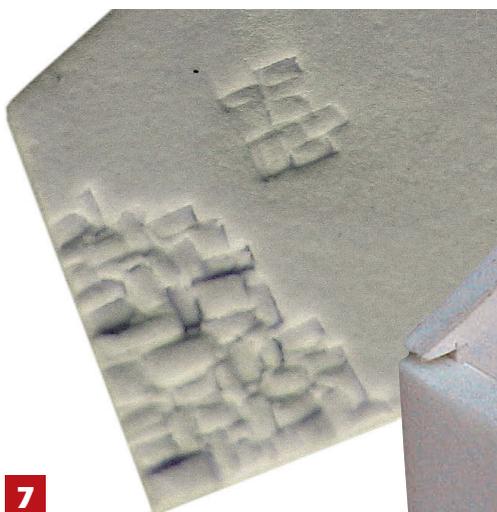




5



6



7



8

► fenêtres), on peut s'appuyer sur une rondelle du bon diamètre. Il peut être commode de reprendre la découpe depuis l'arrière, pour détacher plus facilement la pièce découpée.

Au dos de quelques pièces (1, 3, 6 et 8), les zones repérées sur le patron par une couleur plus claire sont pelées de leur revêtement en bristol, pour rendre le joint à peu près invisible après collage (photo 4). Un petit coup de cutter qui n'entame que le bristol suffit pour délimiter la zone à peler.

Toutes les façades, à l'exception d'une partie de la pièce n° 4, repérée par une zone très claire, sont ensuite pelées intégralement. Il suffit de décoller un coin avec l'ongle, puis de tirer délicatement le bristol pour l'arracher sans peine (photo 5). Soyez tout de même précautionneux à l'approche des bords, pour ne pas casser les angles de la mousse.

Nous avons maintenant sous les yeux une surface de mousse dont la texture évoque le crépi. C'est l'intérêt numéro deux du matériau. Enfin, intérêt numéro trois : cette mousse, assez fragile,

peut être grattée, rayée et surtout estampée. Avec des chutes de tôles diverses, je me suis fabriqué des poinçons de formes variées (photo 6). Il s'agit de représenter les pierres de la maçonnerie. Un bâtiment entier en pierres apparentes pourrait être ainsi évoqué. Ici, je n'ai voulu représenter qu'une dégradation localisée du crépi. Un très gros plan sur la zone estampée montre comment sont suggérés les pierres et leurs joints, mais aussi le léger retrait causé par la disparition du crépi (photo 7). Ceci facilitera la peinture.

Les huit murs sont maintenant assemblés et collés avec soin. Il faut manier les pièces avec précaution pour ne pas marquer la mousse, encore fragile avant peinture. Il faut aussi les disposer avec précision pour éviter les défauts d'alignement (photo 8). Il faut encore ne pas permettre à la colle de baver à l'extérieur. Toutefois, de petits décalages peuvent facilement disparaître en ponçant tout doucement les joints au papier de verre. ►



► Pour les besoins des photos, une petite cale de 6 mm est placée sous la façade. Elle sera éliminée plus tard.

On peut maintenant passer à la mise en peinture qui, accessoirement, va considérablement renforcer la solidité de la surface en mousse (photos 9 & 10). J'utilise toujours de la peinture acrylique à l'eau non délayée (sortie du tube) et un pinceau brosse assez raide, utilisé façon pochoir pour éviter les traces de poils et confirmer l'aspect crépi. Des panachages de couleurs sont évidemment possibles, et ma couleur, mélange d'un quart de teinte ambre dans trois quarts de blanc, est un peu plus chargée en ocre au bas des murs pour suggérer une remontée de l'humidité du sol dans les murs. Je n'hésite pas à ajouter une couche si le rendu de la précédente ne me satisfait pas. Après séchage, la croûte, pourtant très peu épaisse en peinture, suffit pour mettre la mousse à l'abri des manipulations. Après tout, la peinture acrylique à l'eau est une résine, aussi dure que de la matière plastique une fois polymérisée.



Les moellons apparents de la partie décrépie sont traités en "dry-brushing", seule la surface des pierres reçoit des teintes grisâtres (photo 11). Les joints en creux sont laissés clairs, pour évoquer le mortier de chaux. Il faut garder la main légère, mais un soin extrême n'est pas nécessaire, puisqu'on évoque ici le désordre dû aux atteintes du temps.

Pour représenter les encadrements de la porte et des fenêtres en petites briques de Toulouse, je les ai dessinés à l'ordinateur, puis imprimés sur du papier fort (photo 12). Le dessin vous est fourni. Chacun pourra ainsi le reproduire, ou en faire une photocopie en couleur. Un voile de vernis mat fixera l'encre. Les pièces soigneusement découpées et pliées vont s'encaster dans les embrasures correspondantes. Notez que les fenêtres des murs n°



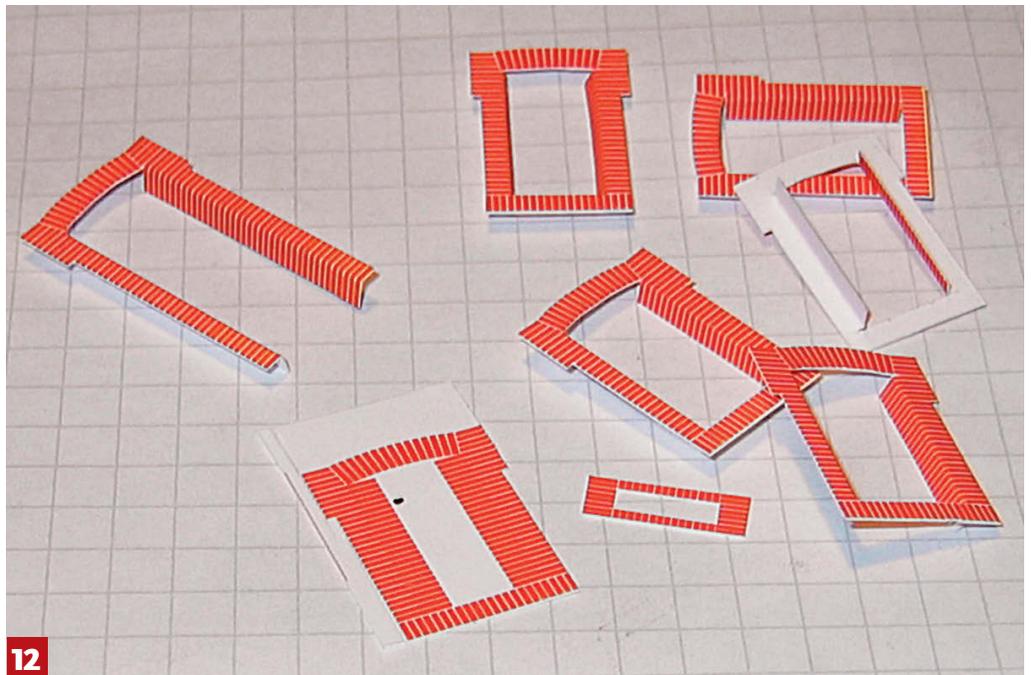
7 et 8 sont un peu plus larges que les trois autres, sans que je sache le pourquoi de cette disparité. Pour coller mes encadrements sans risquer de faire baver de la colle sur mes belles façades, j'ai tout simplement utilisé le même vernis mat en bombe (photo 13). Une bonne lampée au dos des encadrements, puis mise en place rapide, quelques secondes de séchage et l'affaire est dans le sac!

Pour les huisseries, les méthodes possibles sont diverses : collage de petits bois en profilé plastique, collage de bandes d'adhésif sur du rhodoïd ou découpage vitre après vitre dans du bristol... Je suis devenu paresseux et j'ai confié à la photodécoupe la tâche de fabriquer les cinq fenêtres et la porte (photo 14). Le typon publié ici comprend deux fenêtres en trop, qui pourront toujours me servir ailleurs...

Mes huisseries sont munies d'un rabat, qui simplifie l'encastrement dans l'embrasure. Une fois le pliage effectué, les huisseries sont peintes (photo 15). Sur le bâtiment subsistant, les fenêtres étaient peintes en blanc ou en gris clair, la porte en rouge vif.

Enfin, les huisseries sont mises en place et complétées de vitres découpées dans un blister quelconque (photo 16). Un peu plus tard, j'ajouterai des rideaux, bien qu'ils soient à peu près invisibles de l'extérieur.

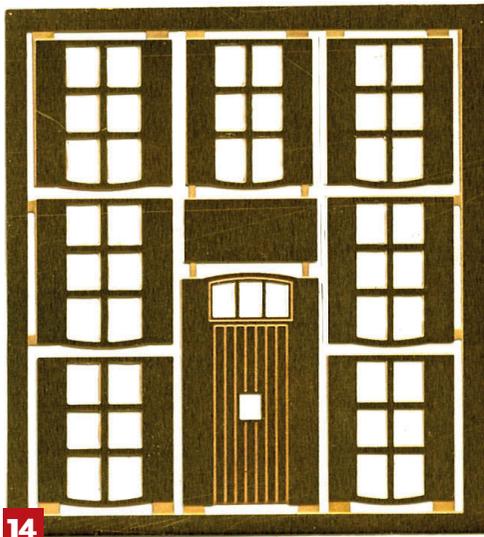
Pour reproduire les chapiteaux qui agrémentent les six angles saillants du bâtiment, j'avoue avoir cherché en vain une solution de fainéant. Alors j'ai dû passer par le découpage laborieux, au cutter, ►



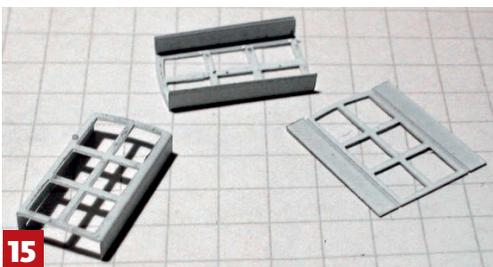
12



13



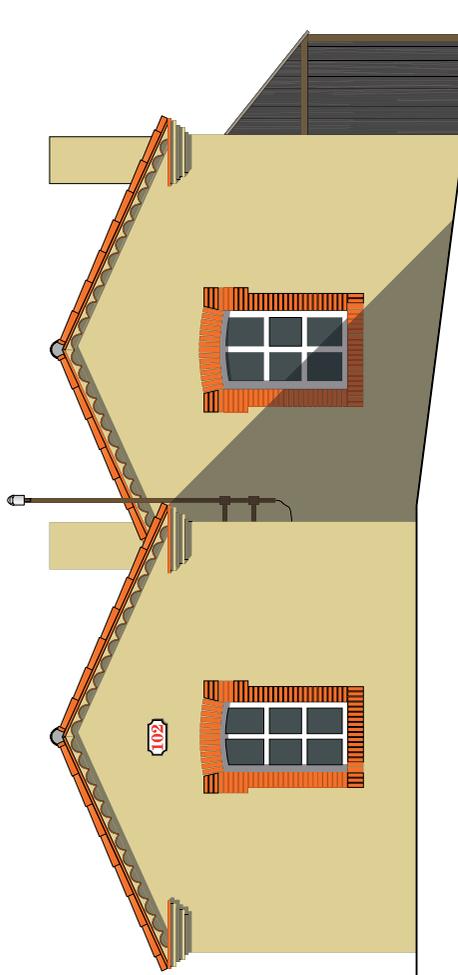
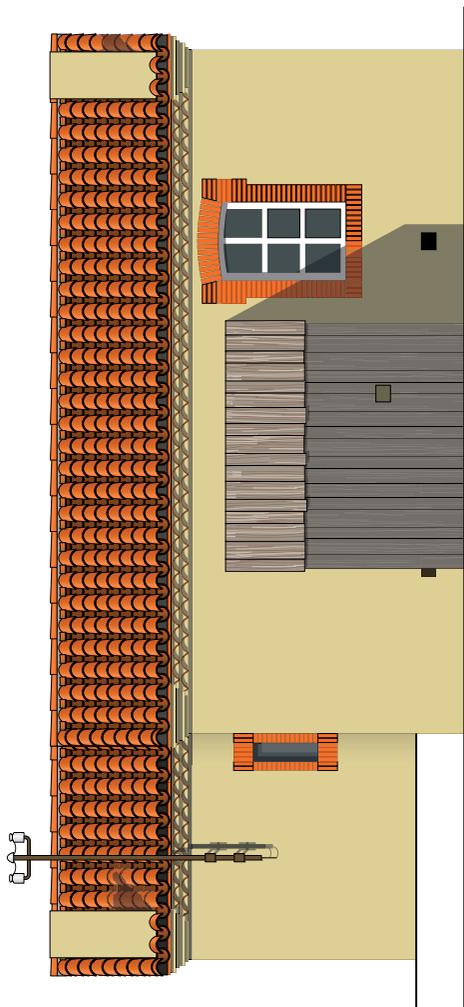
14



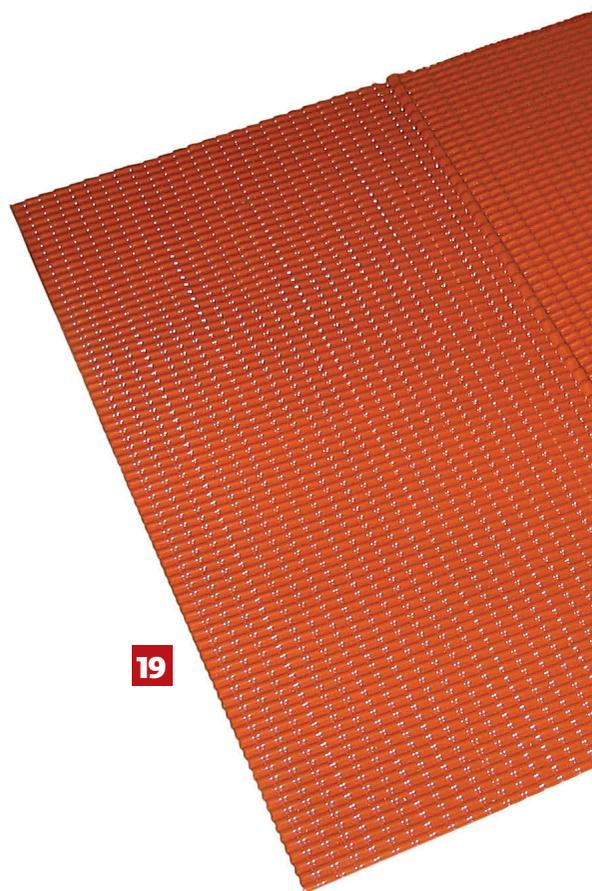
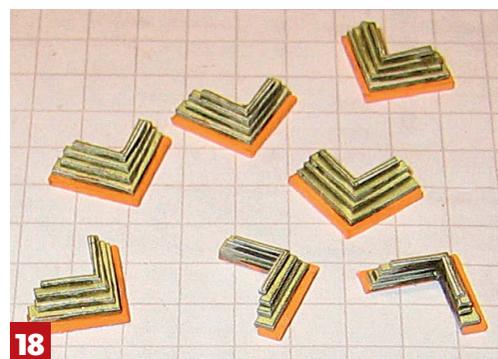
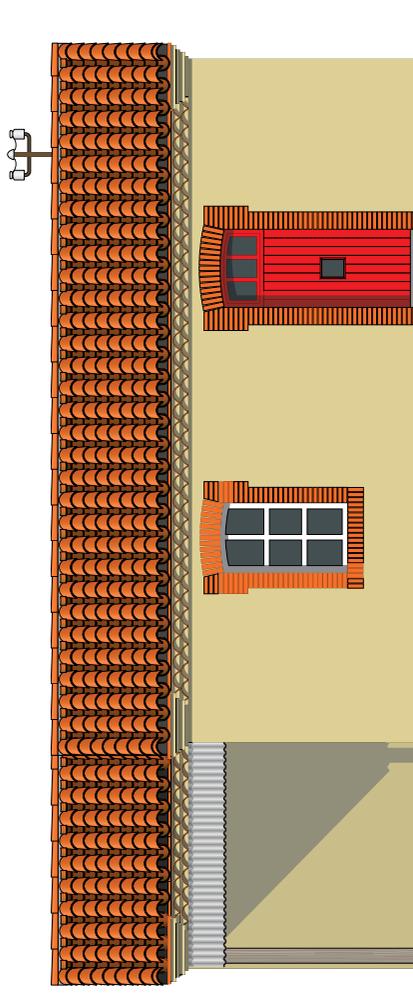
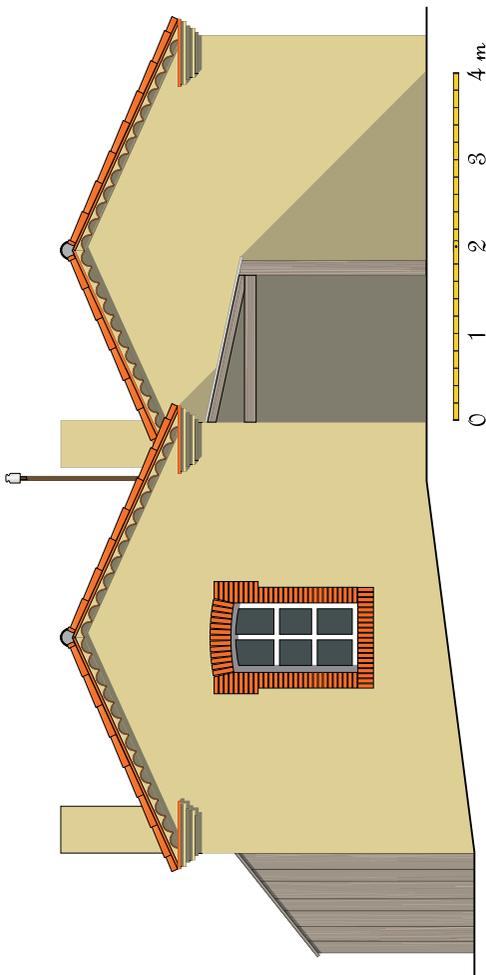
15

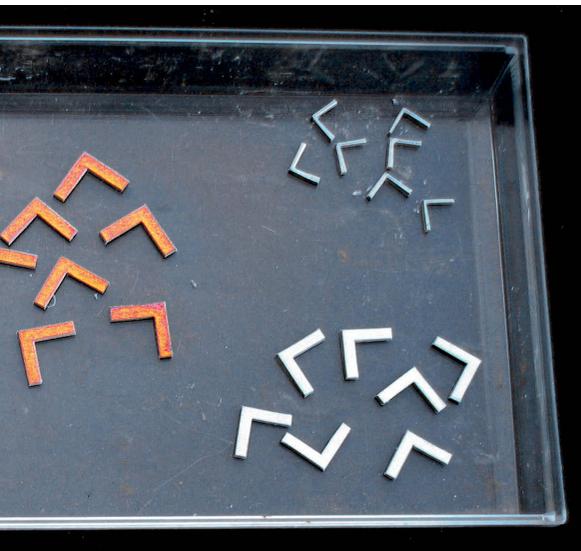


16



Échelle H0 (1/87)



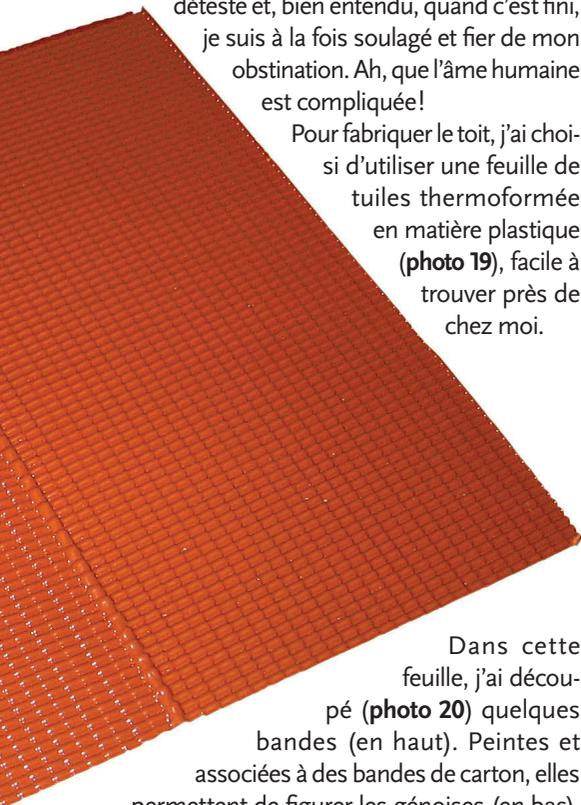


► dans du carton de 0,6 mm d'épaisseur, des six fois cinq "niveaux" (photo 17).

À votre intention, j'ai préparé aussi un patron de découpe pour ces pièces minuscules.

Il ne restait qu'à empiler les L pour constituer les chapiteaux. J'ai donc collé les pièces les unes sur les autres à la colle instantanée. La photo 18 me trahit: elle montre que j'étais tellement persuadé d'en rater au moins un que j'en avais préparé sept... Tous étant raisonnablement médiocres, j'ai finalement utilisé les six moins mauvais. C'est typiquement le genre de tâche répétitive que je déteste et, bien entendu, quand c'est fini, je suis à la fois soulagé et fier de mon obstination. Ah, que l'âme humaine est compliquée!

Pour fabriquer le toit, j'ai choisi d'utiliser une feuille de tuiles thermoformée en matière plastique (photo 19), facile à trouver près de chez moi.



Dans cette feuille, j'ai découpé (photo 20) quelques bandes (en haut). Peintes et associées à des bandes de carton, elles permettent de figurer les génoises (en bas), peu orthodoxes au regard de la tradition architecturale, mais bien présentes sur le bâtiment.

Ces génoises (photo 21) sont très visibles, car le bâtiment semblait ne comporter aucune ►



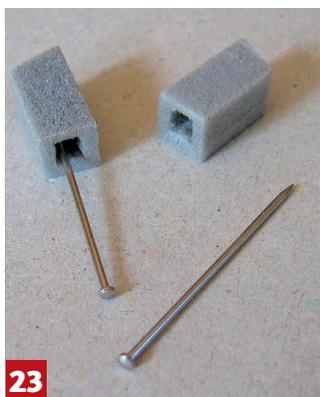
20



21



22



► gouttière. En tout cas, il ne restait aucune trace quand je l'ai examiné. J'en suis heureux, cela m'a épargné la tâche de les fabriquer et cela permet d'apprécier d'autant mieux le feston des génoises.

Les pans de toit sont enfin découpés et peints, puis collés en bonne place (photo 22).

Toujours dans du carton plume, les deux cheminées sont découpées (photo 23). Une fois peintes, elles seront collées.

Le bâtiment reçoit, pour finir (photos 24 & 25), quelques accessoires et annexes : la console électrique, l'abri en bois couvrant l'escalier de la cave et, à l'arrière, une couverture en tôle ondulée qui devait abriter un tas de bois de chauffage. Lorsqu'il sera en place sur son socle, je planterai de l'herbe là où il faut et je disposerai quelques personnages. ■

23



24



25

**En  
carte  
plastique**

# Une maison cheminote du Nord

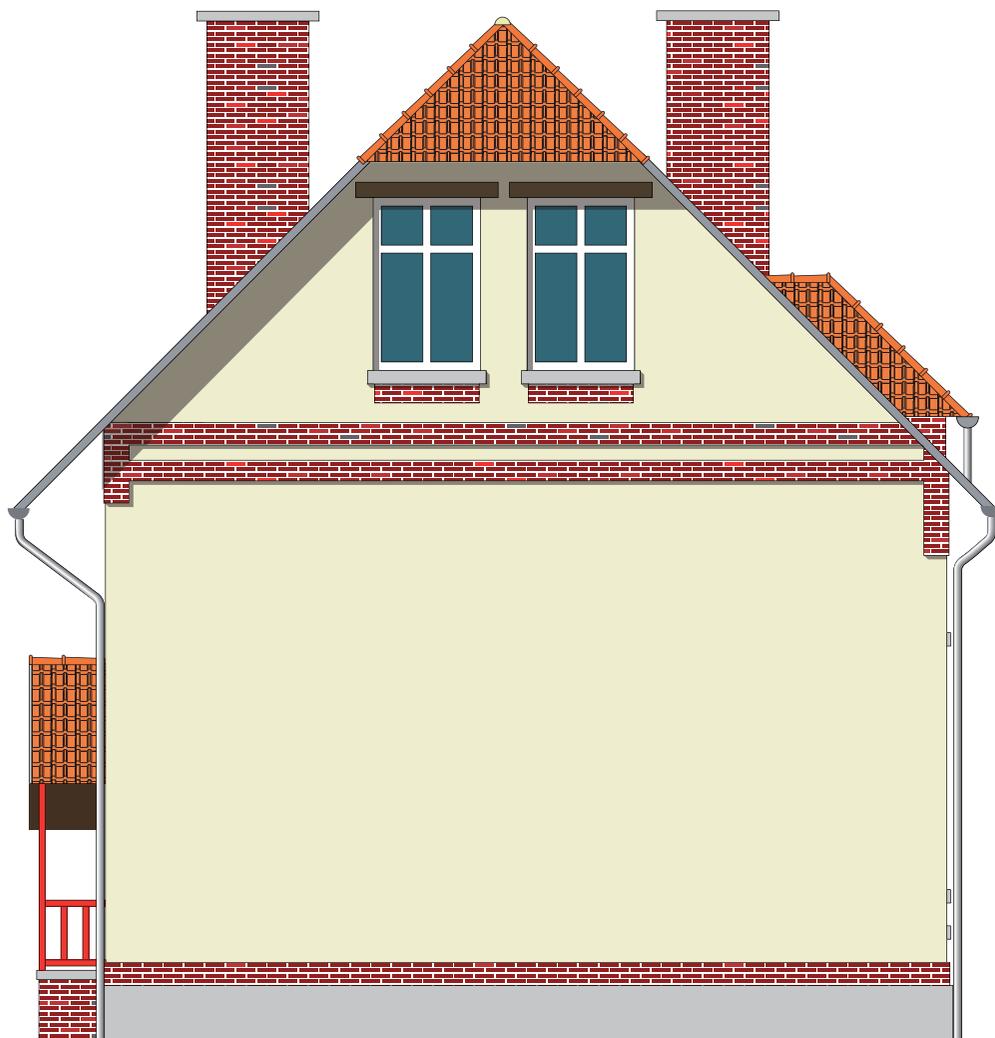
Texte & illustrations : **AURÉLIEN PRÉVOT**

Qu'elle soit plane ou thermoformée, vendue en plaques ou en profilés, la carte plastique est un "mets" de choix. Elle se travaille aisément, se colle facilement... C'est l'un des matériaux les plus utilisés en modélisme ferroviaire, y compris pour construire des maisons telle celle que vous propose Aurélien Prévot en H0.

**L'**intérêt de la maison que je vous propose de construire, outre qu'elle est unique dans une cité, vient de ses ornements en briques. Pour les représenter, j'ai choisi d'utiliser des briques Slater's qui, bien qu'au 1/76 sont actuellement les plus réalistes sur le marché. Si l'on regarde de près le bâtiment réel, on constate que ces motifs ne dépassent qu'à peine ►

1 - Une charmante maison bien coquette: le médecin de la cité cheminote de Tergnier a bien de la chance! Par contre, il serait temps de tondre la pelouse...





Échelle H0 (1/87)



### A Ternier: la maison du médecin

En 1918, le réseau de la Compagnie du Nord est en grande partie détruit et les villes et villages qui hébergeaient, avant la première guerre mondiale, les employés de la compagnie ne sont plus qu'un vaste champ de ruines. Pour permettre une reconstitution rapide du réseau et garantir une vie de famille décente à ses salariés, l'entreprise, sous l'impulsion de Raoul Dautry, lance la construction de plusieurs cités-jardins. Pour éviter la monotonie, plus d'une centaine de modèles de pavillons d'un ou plusieurs logements sont conçus par les architectes de la compagnie ou les entrepreneurs locaux. Selon le métier exercé par le locataire, le standing du logement évolue. Chaque grande cité a un dispensaire. Il faut donc loger le médecin. Ce dernier bénéficie évidemment d'une grande maison dotée de tout le confort. C'est cette maison cheminote de luxe que je vous propose de reproduire.



► du crépi. Si l'on se contente de les coller sur les murs de la maison, le résultat ne sera pas réaliste. Il faut donc les incruster. Par conséquent, le choix de la carte plastique de 0,38 millimètre d'épaisseur s'est imposé. Les murs extérieurs (pièces 10 à 15) comprennent donc des évidements pour ces décors. Mais ces murs se trouvent donc fragilisés et pour plus de solidité, je les colle sur des murs intérieurs (pièces 1 à 6). L'épaisseur des parois est donc partout d'au moins 0,76 mm, ce qui garantit un minimum de rigidité. Si l'on regarde attentivement les pièces 10 à 15, on constate les mêmes évidements pour les linteaux de fenêtres (pièces 52 à 55). Ces derniers sont découpés dans de la carte plastique de 0,5 mm. Ils dépassent donc de 0,12 mm, ce qui correspond bien à la réalité. Par contre, les appuis de fenêtres, en surépaisseur dans la réalité, sont collés directement sur les murs extérieurs.

J'ai personnellement utilisé un coupe papier robotisé (il s'agit du Craft ROBO, outil génial, qui vous est présenté plus loin dans ce hors série) pour la découpe des pièces. L'épaisseur maximale admise par la machine est 0,5 mm (il ne faut d'ailleurs pas



Ci-dessus - La maison du médecin, peu de temps après sa construction. (Collection Aurélien Prévot)

Ci-dessous - La même maison, non encore habitable, mais qui permet de voir la façade arrière. (Collection Aurélien Prévot)



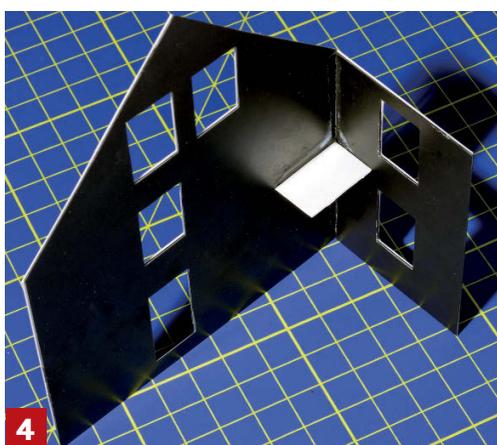
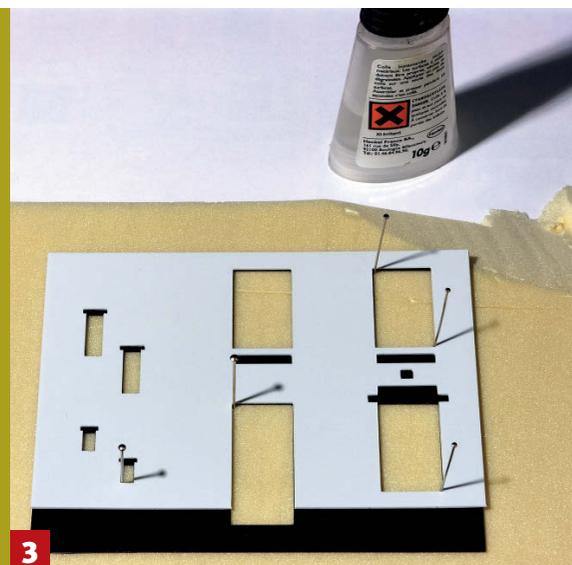
Échelle H0 (1/87)

### Principales fournitures nécessaires

- Plaques de briques Slater's
- Carte plastique ép. 0,38, 0,5 - Carte bristol
- Feuille de tuiles Régions & Compagnies
- Rhodoid (ou PVC transparent)
- Fil laiton diamètre 1mm
- Couteau X-Acto
- Cutter pour stratifié genre Olfa P 450
- Colle pour polystyrène
- Colle cyanoacrylate
- Colle Scotch multifonction (tube vert)
- Colle néoprène
- Peinture acrylique à solvant Railcolor
- Peintures acryliques à l'eau
- Peinture Humbrol argent n° 11
- Terres à décor
- Alcool isopropylique

utiliser le tapis de découpe dans ce cas). L'épaisseur maximale de découpe de la lame est par contre de 0,3mm. J'ai donc repris au cutter toutes les pièces pour achever le travail. Si la découpe des pièces peut naturellement très bien être exécutée ►





2 - Une partie des pièces nécessaires. Notez le choix de plastiques différents pour les murs intérieurs et extérieurs.

3 - Le collage des deux épaisseurs des murs se fait à la colle cyanoacrylate. Des aiguilles permettent de bien positionner les deux pièces.

4 - Les murs sont assemblés. Des équerres renforcent le collage.

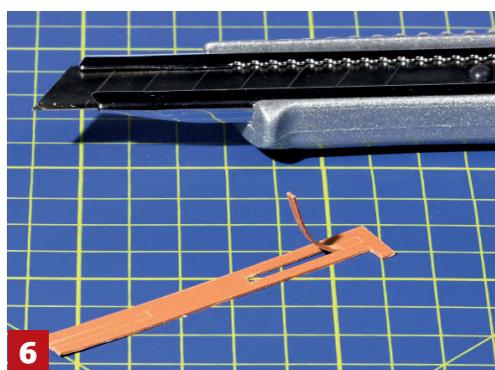
5 - Peinture à l'aérographe, avec les peintures Railcolor.

6 - Les pièces sont incisées au cutter. Les parties à retirer sont ensuite facilement enlevées.

► classiquement à la main, le Craft ROBO m'a permis néanmoins de gagner du temps en m'épargnant le report sur le plastique de toutes les dimensions. Quelques ajustements ont été faits au cutter. J'ai également découpé les huisseries au Craft ROBO, mais dans du bristol pour plus de finesse. Les portes et les volets sont composés de plusieurs pièces collées pour donner du volume.

## Construisons les murs

Comme indiqué plus haut, les murs sont constitués de deux épaisseurs de carte plastique. La première étape est donc de coller les pièces 1 à 5 sur les pièces 10 à 14. Pour éviter de voir apparaître les murs intérieurs, ces derniers sont découpés légèrement moins larges que les murs extérieurs (soit l'équivalent de l'épaisseur de la carte plastique). Pour aligner les deux murs, il faut donc s'aider des ouvertures. Sur une chute de polystyrène, j'ai posé un mur intérieur. Puis j'ai planté quelques aiguilles pour l'empêcher de bouger. J'ai déposé de la colle cyanoacrylate sur cette pièce et j'ai immédiatement appliqué le mur extérieur (photo 3). Attention, le collage est instantané: pas le droit à l'erreur! Le plastique fond légèrement au contact de cette colle et l'ensemble devient donc très résistant.



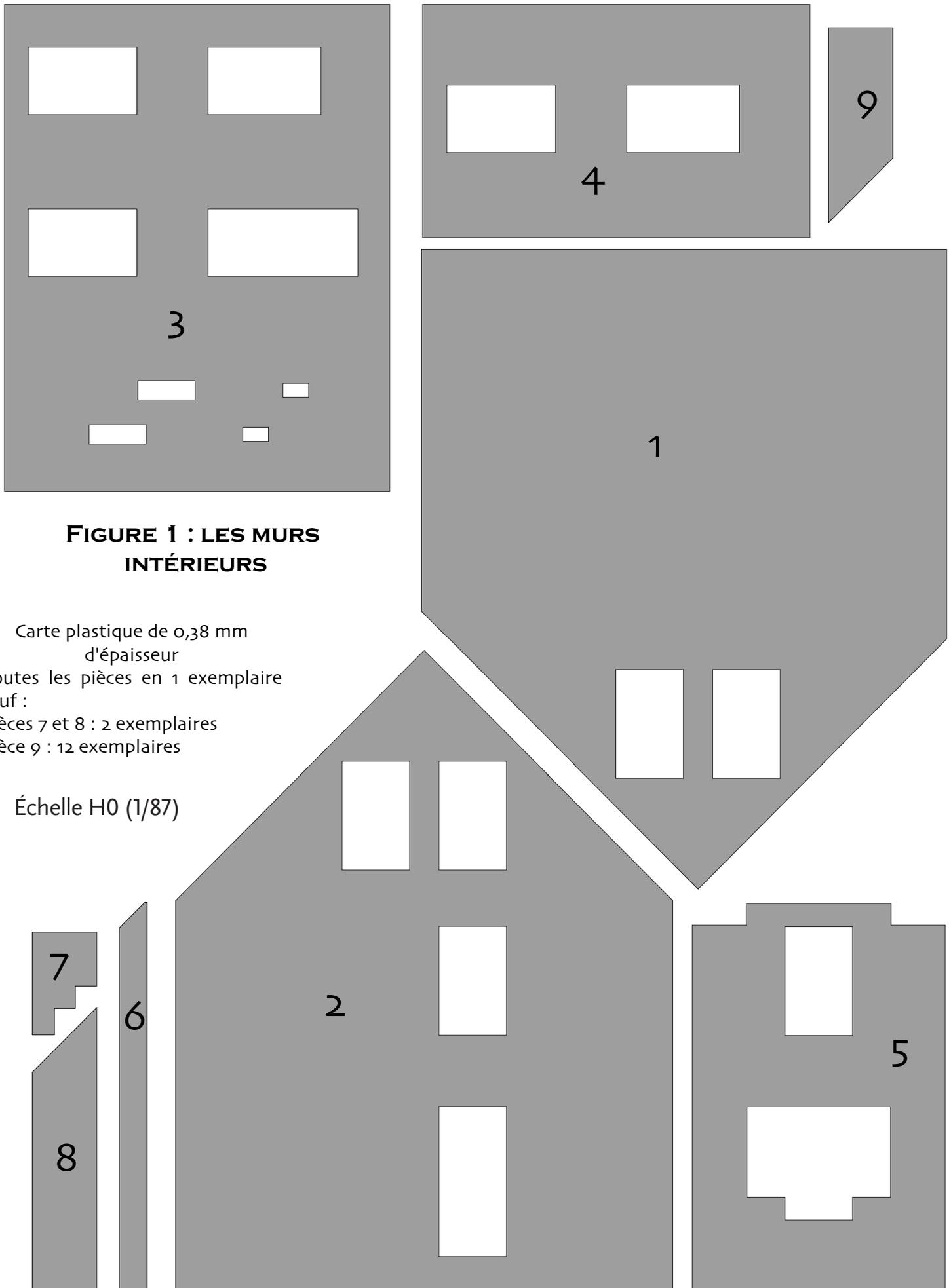
Lorsque tous les murs sont prêts, on peut songer à les assembler suivant le plan donné en annexe. Les biseaux formés par les différentes largeurs des pièces permettent un assemblage facile. Faites néanmoins attention au parfait équerrage des murs. On peut éventuellement ajouter des chutes de plastique dans les angles pour plus de sûreté (photo 4). Il est indispensable de suivre un ordre logique. Je vous conseille de commencer par assembler le mur arrière (pièces 3 et 12) avec les deux pignons. On colle ensuite les deux murs avant (pièces 4 et 13 et pièces 5 et 14) et l'on termine en collant la pièce 6, puis la pièce 15. Pour

toutes ces opérations, j'ai utilisé de la colle cyanoacrylate.

L'ensemble est ensuite peint à l'aérographe. J'ai utilisé des peintures Railcolor (peinture acrylique à solvant, commercialisée par AMF 87). D'abord un mélange de différents jaunes, que j'ai éclairci en passant plusieurs voiles de peinture blanche très diluée. En procédant ainsi, la teinte n'est pas uniforme, elle est donc plus réaliste. Vu toutes les manipulations à venir et pour éviter des catastrophes, j'ai passé plusieurs couches de vernis mat.

## Les ornements en brique

C'est le "plus" de la maison, il faut donc absolument les réussir! Ils sont découpés suivant la figure 3. Attention au sens des briques! Pour retirer les rectangles intérieurs des pièces 22 et 24, rien de plus simple: on commence par pratiquer une amorce de découpe en marquant le périmètre du rectangle à retirer. Puis on incise plus profondément un côté afin de pouvoir le soulever. Il ne ►



**FIGURE 1 : LES MURS INTÉRIEURS**

Carte plastique de 0,38 mm d'épaisseur  
 Toutes les pièces en 1 exemplaire  
 sauf :  
 Pièces 7 et 8 : 2 exemplaires  
 Pièce 9 : 12 exemplaires

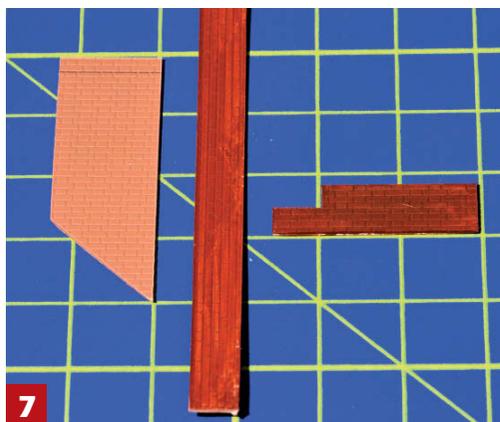
Échelle H0 (1/87)



**FIGURE 2 : LES MURS  
EXTÉRIEURS**

Carte plastique de 0,38 mm  
d'épaisseur  
Toutes les pièces en 1 exemplaire.

Échelle H0 (1/87)



7

7 - Les différentes étapes de la mise en couleur des briques. À gauche, une pièce directement issue de la plaque en plastique. Au centre, après peinture. À droite, après patine à l'aide de terre diluée dans de l'alcool isopropylique.

8 - La maison du médecin prend forme après la mise en place des ornements, appuis et linteaux de fenêtres et soubassements.

9 - Avant de poser les huisseries, il est nécessaire de faire des retouches de peinture, en particulier au niveau des ornements en brique du premier étage. En effet, les tranches des murs sont jaunes alors qu'elles devraient être rouges!

10 - Gros plan sur le conduit de cheminée et la porte.

11 - Les volets sont confectionnés avec deux morceaux de bristol fixés à la colle d'écolier. La pièce I est colorée avec des feutres.



8

► reste plus qu'à tirer (photo 6). La pièce 36 est collée sur deux pièces 8 avant peinture. L'ensemble des pièces en brique est ensuite peint. J'ai utilisé un mélange non homogène de plusieurs peintures acryliques à l'eau: rouge anglais, brun oxyde foncé et brun oxyde clair. Puis j'ai patiné l'ensemble avec un jus de terre à décor, diluée dans de l'alcool isopropylique (photo 7).

Les ornements sont ensuite mis en place. Vu la petitesse de certaines pièces (pièces 38 par exemple), j'ai abandonné la colle cyanoacrylate au profit de la colle Scotch multifonction (tube de couleur verte) qui présente un double avantage: elle sèche plus lentement et, surtout, les éventuelles coulures s'éliminent facilement. Le collage est par contre moins solide, mais ces pièces n'ont aucune fatigue. On commence par mettre en place la pièce 22 sur le grand pignon. Puis on colle les pièces 23, 24, 25 et 27. On termine par le décor 26. Avant de coller la pièce 28, il faut fixer le conduit de cheminée (pièces 36 et 8). Pour cela, on s'aide de la pièce 24 et de la pente du toit. Pour les soubassements, après avoir collé les pièces 29 à 35, on fixe en dessous les pièces 17 à 21.



9

## Du ciment!

Les appuis de fenêtres, les soubassements et les linteaux sont découpés dans de la carte plastique de 0,5 mm. Les deux premiers sont peints à l'aérographe avec de la peinture Railcolor gris ciment, tandis que pour les linteaux, j'ai utilisé de la peinture acrylique à l'eau "brun oxyde foncé" Studio Lascaux. La pose de ces derniers (pièces 52

à 55) ne présente aucune difficulté, puisqu'ils sont incrustés dans les pièces 10 à 14. Pour les pièces 42 à 51, faites bien attention à la perpendicularité lors du collage. On n'oublie pas de coller ensemble deux pièces 7 sur la pièce 16, de peindre l'ensemble en gris avant de le coller à la base du conduit de cheminée (photo 10). J'ai encore utilisé de la colle Scotch sauf pour les soubassements (pièces 43 à 47), pour lesquels j'ai eu recours à de la colle

néoprène, qui autorise un certain ajustage, mais donne un collage d'une très grande résistance. Quelques jours plus tard, quand les collages ont été bien secs, j'ai passé sur la tranche inférieure du bâtiment un peu de colle cyanoacrylate qui a pénétré par capillarité et a véritablement soudé entre elles les quatre épaisseurs de plastique (photo 8). Avant d'aller plus loin, il peut être nécessaire de faire quelques retouches de peinture, afin de dissimuler les tranches de plastique qui n'auraient pas été peintes (photo 9).



10

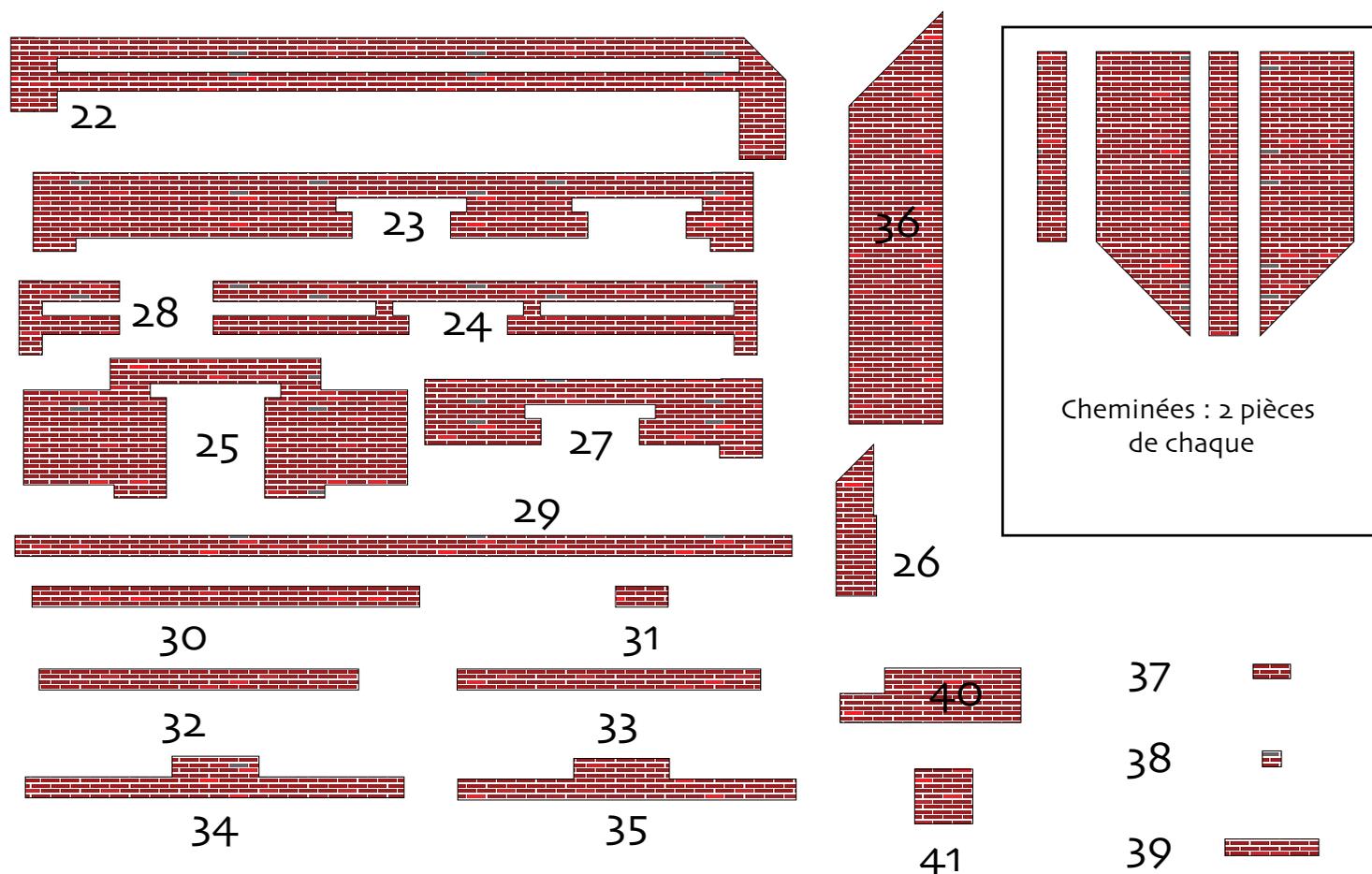


11

## Les huisseries

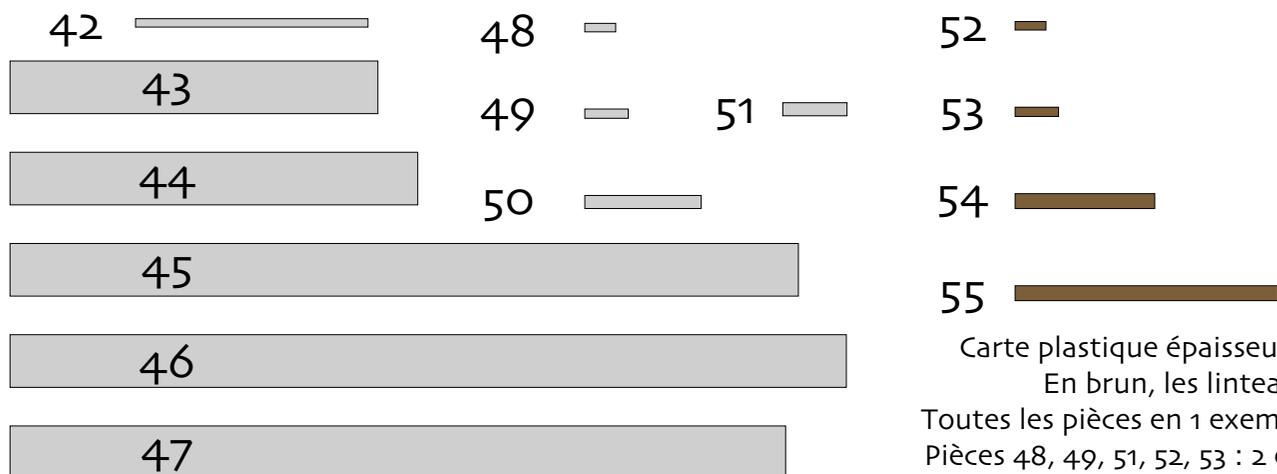
Elles sont découpées dans du bristol suivant la figure 6. La porte est constituée de trois pièces pour lui donner plus de relief (photo 10). Toutes les portes et fenêtres sont collées sur du rhodoïd (ou du PVC transparent). Les volets sont en deux parties pour un plus grand réalisme. Pour le collage, j'ai utilisé de la colle blanche. J'ai choisi de colorer ►

**FIGURE 3 : LES ORNEMENTS EN BRIQUES** Échelle H0 (1/87)

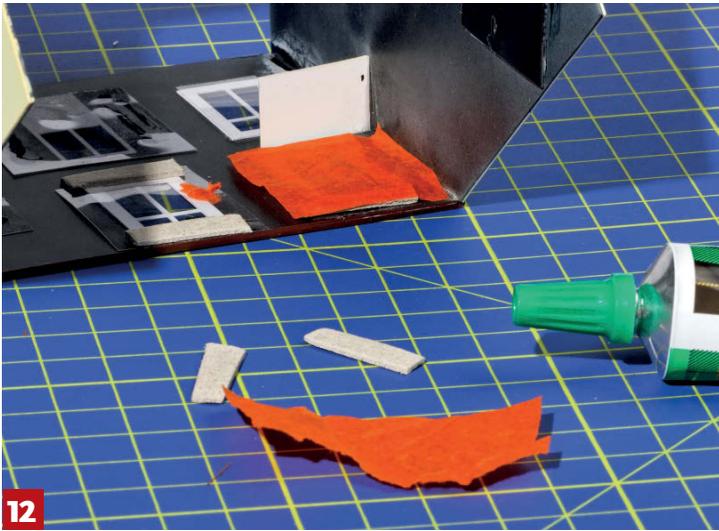


Carte plastique Slater's imitation briques.  
 Toutes les pièces en un exemplaire sauf :  
 Pièces 30, 37, 40 et 41 : 2 exemplaires  
 Pièce 38 : 3 exemplaires  
 Pièce 39 : 11 exemplaires

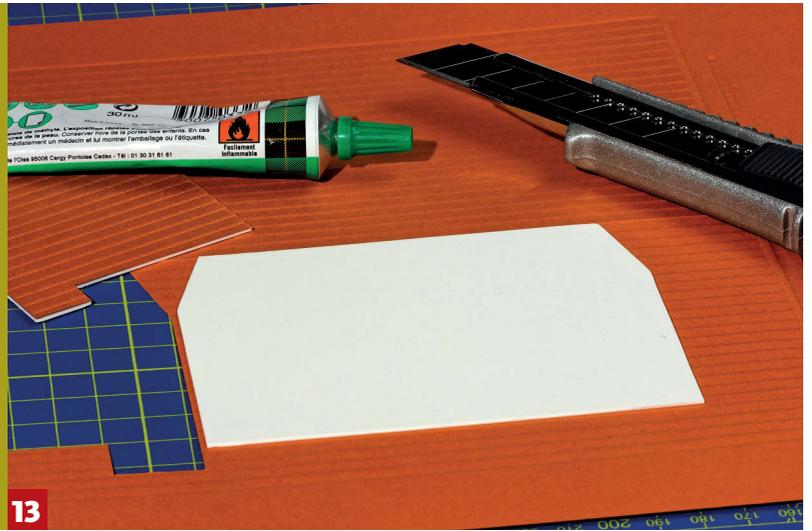
**FIGURE 4 : LES ORNEMENTS EN CIMENT** Échelle H0 (1/87)



Carte plastique épaisseur 0,5 mm  
 En brun, les linteaux  
 Toutes les pièces en 1 exemplaire sauf :  
 Pièces 48, 49, 51, 52, 53 : 2 exemplaires  
 Pièce 50 : 12 exemplaires  
 Pièce 54 : 11 exemplaires



12



13

► en rouge les pièces I, une couleur traditionnelle dans l'entre-deux-guerres. Pour éviter un empâtement ou une déformation des pièces vu leur finesse, j'ai utilisé un feutre (photo 11). Les rideaux sont découpés dans du papier de soie, de couleur pour l'étage et blanc pour le rez-de-chaussée. Pour renforcer le réalisme, il est légèrement froissé et collé à un millimètre des huisseries grâce à des chutes de carton (photo 12).

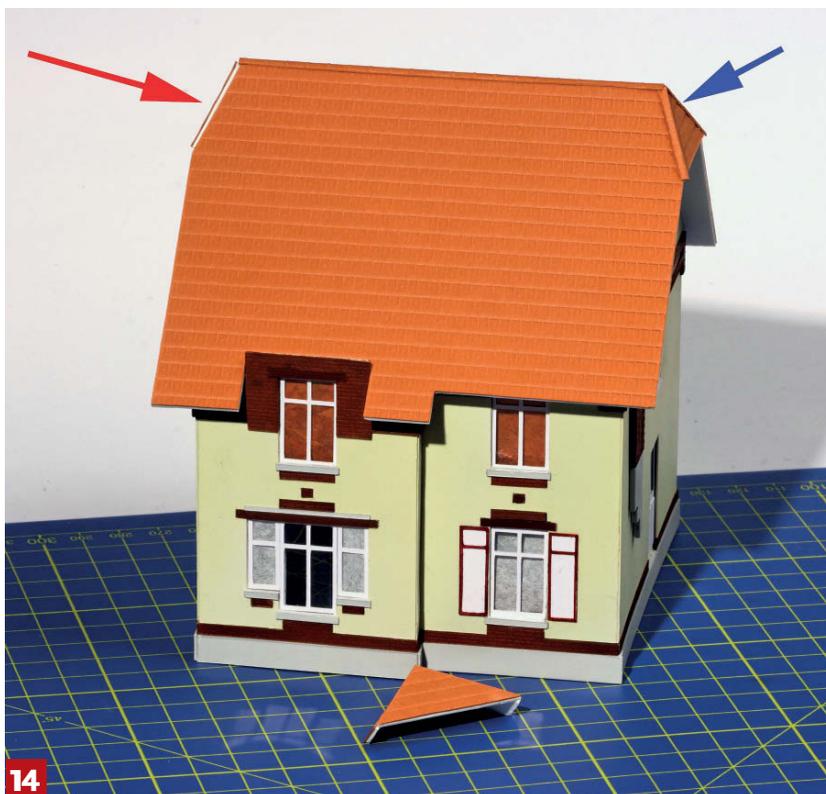
### Les éléments de toiture

Les patrons de ces pièces sont donnés sur la figure 5. On commence par les découper dans de la carte plastique de 0,5 mm d'épaisseur. Puis on colle à la colle Scotch multifonction verte ces morceaux de plastique sur l'envers d'une feuille

de tuiles mécaniques Régions & Compagnies. Au cutter, on découpe le carton en suivant la plaque de plastique (photo 13). La plaque de toiture est ensuite collée par l'intérieur sur les murs de pignon, à la colle cyanoacrylate. On commence par mettre en place la pièce 57, puis on aligne la pièce 56. On termine la toiture principale avec les deux pans coupés (61 et 62). La toiture du chien-assis (pièces 58 à 60) est assemblée avant collage sur la toiture principale (photo 14). Les joints sont recouverts par des tuiles faitières. La tranche de plastique qui apparaît sur les pignons est peinte en marron.

Les gouttières sont confectionnées en laiton. On commence par souder sur un demi-tube laiton (1,5 x 0,75 mm) du fil de maillechort de 0,4 mm, afin de représenter "la goutte", c'est-à-dire la partie

arrondie qui est sur le bord extérieur de la gouttière. Puis, avec du profilé laiton (0,2 x 0,5 mm), on représente les pattes de fixation, qui nous serviront également pour fixer la gouttière (photo 15). Les descentes d'eau sont représentées par du fil laiton de 1 mm, sur lequel on soude de petits morceaux de profilé laiton pour représenter les fixations (photo 16). L'ensemble est peint à la peinture Humbrol argent (n° 11) car, à l'époque, les gouttières et descentes d'eau sont en zinc (photo 17). Elles sont collées à la colle néoprène. On termine le détaillage de la toiture en collant, sous les plaques de toiture des morceaux de profilés plastique de 1,5 mm de côté, pour représenter les morceaux des poutres qui soutiennent les avancées. On peut désormais fabriquer les cheminées. Pour cela, on commence par empiler six pièces 9, ►



14



15

12 - Les rideaux sont en papier de soie. Ils sont éloignés des fenêtres par une chute de carton de 1mm environ pour plus de réalisme.

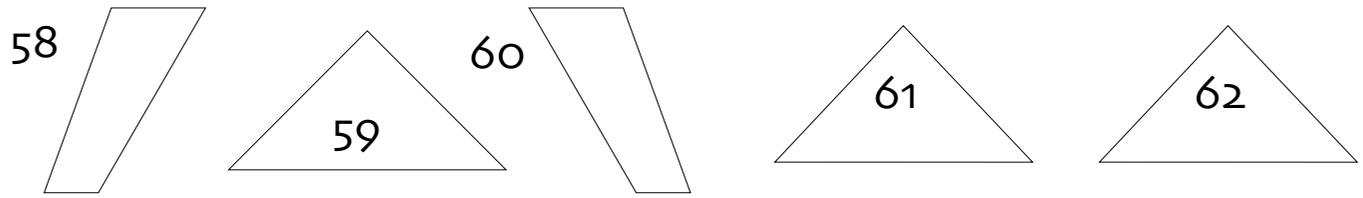
13 - Pour découper la planche en carton gaufré Régions & Compagnies, il suffit de coller les supports en plastique sur l'envers en faisant bien attention au sens des tuiles.

14 - Les pans de la toiture principale sont posées. À droite, les faitières sont déjà en place (flèche bleue). À gauche, on voit encore la tranche en plastique du support de toiture (flèche rouge). Le chien-assis est assemblé, mais n'est pas encore en place.

15 - Les gouttières sont en laiton. Après avoir soudé la goutte, on soude les supports tirés d'un profilé laiton. On commence par souder ce profilé contre la goutte, puis on le plie pour qu'il épouse parfaitement le demi-tube laiton.

**FIGURE 5 : LES TOITURES**

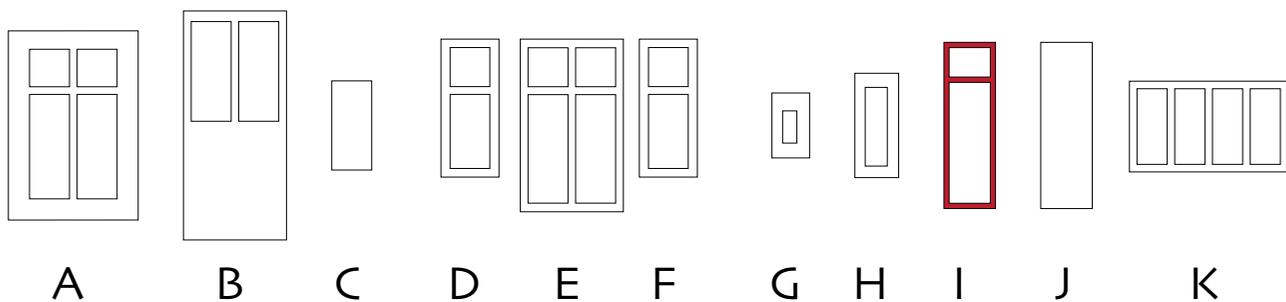
Échelle H0 (1/87)



Carte plastique épaisseur 0,5 mm  
Toutes les pièces en un exemplaire

**FIGURE 6 : LES HUISSERIES**

Échelle H0 (1/87)



Bristol

Toutes les pièces en un exemplaire sauf :

Pièce A : 11 exemplaires

Pièces B, G, H, I et J : 2 exemplaires

Pièce C : 4 exemplaires



16 - Les descentes d'eau sont en fil de laiton de 1mm de diamètre. Les supports ne sont pas oubliés.

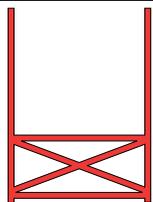
17 - Gros plan sur les toitures. Notez les gouttières peintes et la rive peinte en brun.



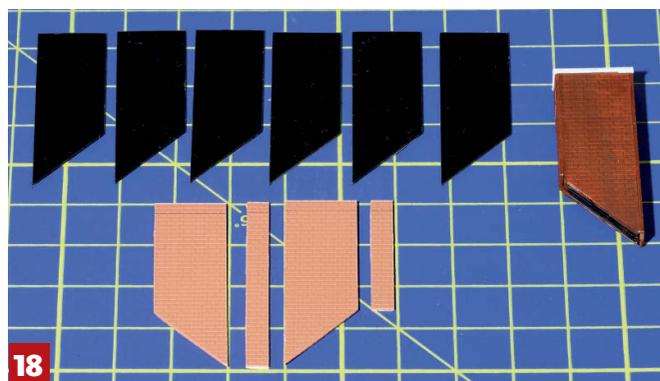
17

## FIGURE 7

Toiture



Échelle H0 (1/87)



18

limètre). Les rambardes sont tirées du même matériau (photo 19). Ce choix donne plus de légèreté au perron. Sur la face arrière, l'auvent est plus ordinaire: une armature en bristol (pièce K) collée sur du rhodoïd (photo 20).

► que l'on colle à la néoprène. On les recouvre par les quatre pièces en brique (voir encadré figure 3) et par une chute de plastique peinte en gris ciment pour représenter la plaque supérieure (photo 18). Deux cheminées sont à réaliser: la première des deux est installée dans le prolongement du conduit (pièce 36), la seconde est collée sur l'autre pan du toit à l'opposé (voir plans). J'ai simplifié la maison en ne reproduisant pas la cheminée centrale.

### Les perrons

Pour le moment, impossible d'entrer dans la maison, sauf à y venir avec une échelle! Dans une feuille de plastique de 0,38mm, on découpe donc une bande de 8mm, que l'on débite tous

les centimètres afin de fabriquer un escalier. Pour la profondeur des marches, on s'aide de la pièce 40. Le collage s'effectue avec de la colle néoprène. L'escalier est peint à la peinture acrylique à l'eau gris froid Lefranc & Bourgeois, qui évoque assez bien la couleur du ciment. Les murets en brique (pièces 40 et 41) sont ensuite mis en place. Pour le perron principal, l'architecte a prévu un auvent en tuiles à deux pentes. Grâce au plan, vous pouvez le reproduire. Personnellement, j'ai préféré le simplifier (voir figure 7) et ne mettre qu'une toiture à une pente, reposant sur deux poteaux découpés dans du profilé plastique (0,75 x 1 mil-

Notre maison est maintenant terminée. Il ne nous reste plus qu'à la patiner plus ou moins, avec des terres à décor (brun van Dyck pour les toitures et ombre naturelle pour les murs) par exemple, et à l'installer sur le réseau. Si vous souhaitez reproduire une cité-jardin du Nord complète, n'oubliez pas que les murs de clôture y étaient interdits! Les limites de propriété ne sont indiquées que par des piquets en ciment... Vu les photos d'époque, le médecin de Tergnier semble avoir préféré la culture des fleurs à celle des légumes... C'est probablement un jardinier de la compagnie qui s'occupait de tout. ■

### Un léger coup de vieux pour finir



19



20

18 - Les cheminées sont réalisées par empilement. Onze pièces sont nécessaires.

19 - Gros plan sur le porche de l'entrée principale, confectionné en profilés.

20 - Gros plan sur le porche de l'entrée de service.

**En  
carte  
plastique**

# Le bureau de la feuille de Petit Thérain

Voici un bâtiment typique de tout dépôt de locomotives Celui-ci est en H0 et construit en carte plastique avec une dextérité qui laisse rêveur. Mais Guillaume Bellengé, l'auteur de ce modèle, n'étant pas homme à garder jalousement ses secrets, il vous les livre tous bien volontiers. Suivons-le!

Texte & illustrations: **GUILLAUME BELLENGÉ**

1 - Le bâtiment de la feuille du dépôt de Petit Thérain dans l'Oise, près de Creil, est très facile à reproduire en modèle réduit, grâce à son architecture simple. Tiens, des collègues sont en train de se raconter leurs aventures en tête de leur train. Curieux comme je suis, je vais me mêler à leur conversation!



1

## Principales fournitures nécessaires

- Carte plastique ép. 1,5, 1, 0,5, 0,25 et 0,12 mm
- Carte plastique transparente Evergreen réf. 9006 et 9007
- Profilés Evergreen réf. 100 (0,25 x 0,5 mm), 101 (0,25 x 0,75 mm), 120 (0,5 x 0,5 mm), 122 (0,5 x 1 mm), 146 (1 x 3,2 mm) 156 (1,5 x 3,2 mm), 186 (3,2 x 3,2 mm), 211 (rond diam. 1 mm)
- Colle pour polystyrène (Kibri, Faller Expert...)
- Matériel de traçage
- Couteau X-Acto
- Papier de verre fin (grain 600)
- Peinture Humbrol: blanc 34, aluminium 56
- Peinture acrylique à solvant (Interfer): blanc, brun vespa, gris perle, jaune visibilité
- Apprêt de surfacage (Interfer, Railcolor, TET Décotrain...)
- Encres acryliques Daler Rowney: blanc, noir, terre d'ombre brûlée 223 et marron antilope 222

2 - La majorité des matériaux et outils nécessaires à la construction d'un bâtiment simple sont facilement et rapidement rassemblés. Il n'en faut que peu!



2

Lorsqu'on m'a proposé de participer à un hors série sur la fabrication de bâtiments ferroviaires, je n'ai pas mis longtemps à me décider, et je n'ai surtout pas mis longtemps à savoir ce que j'allais faire! En effet, grâce à mon métier de conducteur de trains, j'ai passé sept très bonnes années au sein de l'unité de production (UP) de Petit Thérain située à 5 km de Creil, dans l'Oise. La séparation des activités à la SNCF m'a imposé de changer d'affectation en 2008 pour aller à Creil même. En souvenir de ces années passées, j'ai donc très logiquement décidé de reproduire le bâtiment de la feuille du dépôt de Petit Thérain (voir plan en figure 1). C'est un bâtiment très simple, pour ainsi dire rectangulaire, avec une toiture plate en dalles bétonnées, des murs composés de deux parties maçonnées encadrant une partie en pierre de taille, quelques détails communs à tous bâtiments... et c'est tout! Pour la construction, je n'ai pas dérogé à mon habitude: la maquette sera intégralement faite en carte plastique. C'est un matériau qui se travaille très bien et se décore tout aussi bien, comme nous le verrons un peu plus loin.

## De quoi avons-nous besoin ?

Avant de commencer, armons-nous des bons outils et bons matériaux. Pour le traçage des pièces, munissez-vous d'une règle, d'une équerre et d'un critérium avec mine de 0,5 mm. Conjointement à ce tracé fin, l'utilisation d'un couteau X-Acto équipé d'une lame n° 11 permet d'obtenir des découpes nettes et précises. Quelques limes fines et quelques feuilles de papier de verre à grain très fin suffisent pour ébarber et ajuster les pièces. Pour les assemblages, de la colle pour polystyrène est tout à fait indiquée (par exemple celle, très efficace, de Kibri). Elle fait localement

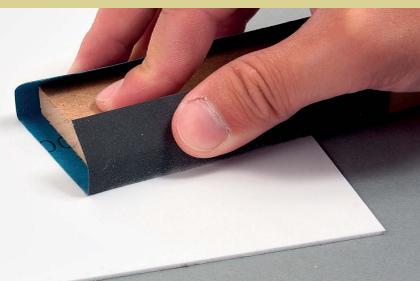
fondre le plastique, provoquant ainsi une véritable soudure entre les deux pièces assemblées.

Enfin, il nous faut de la carte plastique. La plus courante est celle proposée sous la marque Evergreen, disponible en de nombreuses épaisseurs ainsi que sous forme de profilés. On la trouve en dimensions standards chez tous les détaillants, ou alors en grandes plaques, bien pratiques pour les grands travaux, chez des revendeurs comme Weber à Paris. Quelques références de profilés fins dans diverses sections seront aussi bien pratiques pour donner des détails aux éléments (photo 2). Nous reverrons bien évidemment tout cela en avançant dans notre construction!

## Quelques conseils

La carte plastique est souvent proposée avec une face brillante. Cette brillance est assez gênante, aussi bien pour le traçage et le collage que pour la peinture. Poncez donc la surface brillante avec une cale à poncer, en utilisant du papier de verre fin à grain 600 (photo 3). Tracez les différentes pièces directement sur la carte plastique. Les perpendicularités sont facilement obtenues en plaquant une équerre contre la règle (photo 4). Commencez par inciser votre plaque en plaquant votre couteau X-Acto contre votre règle, en suivant bien droit le trait précédemment tracé au crayon (photo 5). Plutôt que de faire une découpe complète, incisez sur environ un tiers de l'épaisseur totale de la plaque, cela suffit amplement pour séparer les deux pièces. Placez la coupe au niveau d'un angle (par exemple le bord d'une table) et pliez de manière régulière sur toute la longueur (photo 6). Les deux pièces vont se séparer naturellement en cassant. Les principes de préparation et de découpe étant en place, commençons la construction de notre bâtiment de la feuille à proprement parler. ►

3 - Quand l'une des faces de la carte plastique est brillante, il faut la déglacer avec du papier de verre fin. Une cale à poncer permet un travail rapide et uniforme.



3

4 - Une grande règle permet de faire de grands traits, une équerre posée contre la règle permet de faire des perpendiculaires. Simple, non ?



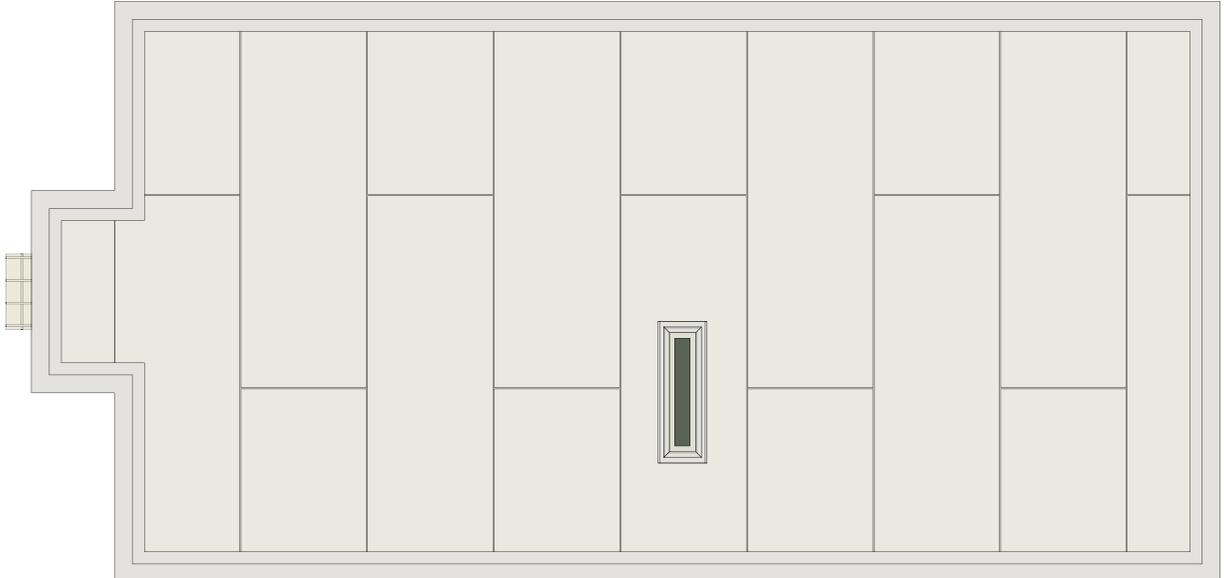
4

5 - Pour amorcer la découpe, on incise délicatement la carte plastique avec un couteau X-Acto, en longeant la règle métallique. Ne pas inciser plus d'un tiers de l'épaisseur totale de la plaque.



5

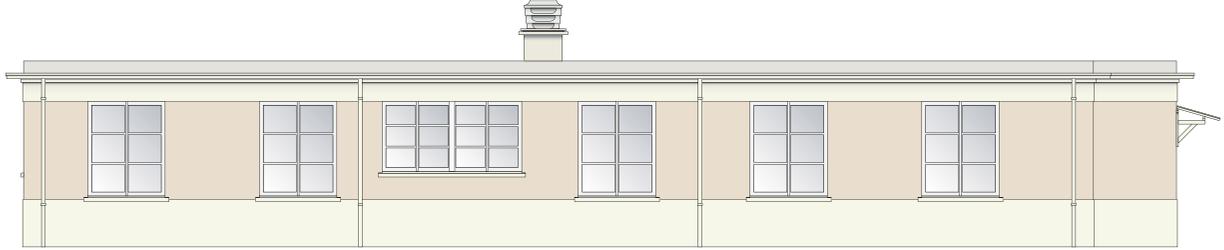
Bureau de la feuille de Petit Thérain éch. H0



Ech. 1/2 H0



Ech. 1/2 H0



Ech. 1/2 H0



6

6 - Le reste de la coupe se fait simplement à la main en plaçant la rainure au niveau d'un coin de table.

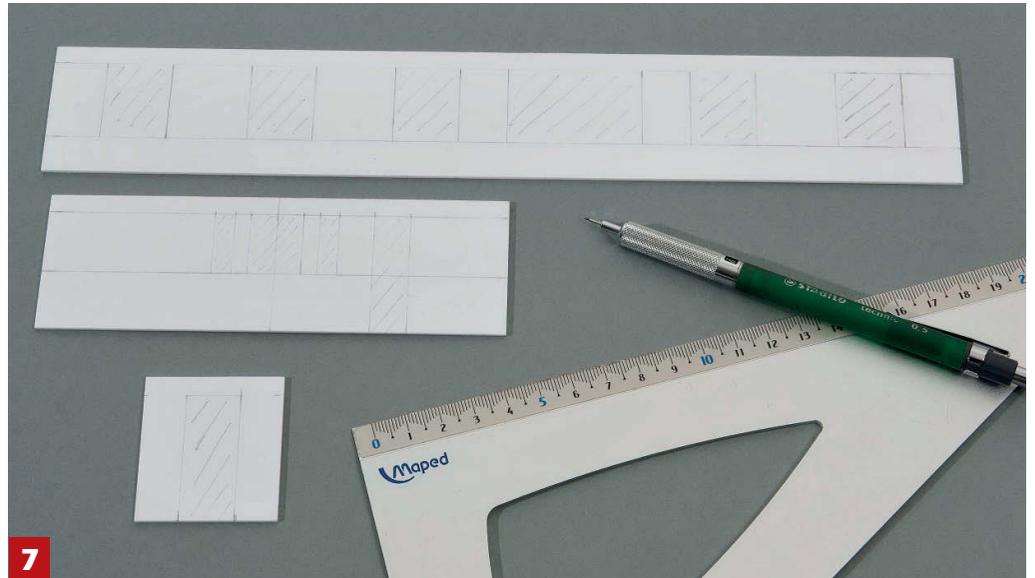
7 - Après avoir découpé tous les murs, on trace l'emplacement des fenêtres et des portes.

8 - Pour éviter la carte plastique à l'emplacement des fenêtres, on incise légèrement l'encadrement, puis on pratique une découpe complète sur les diagonales.

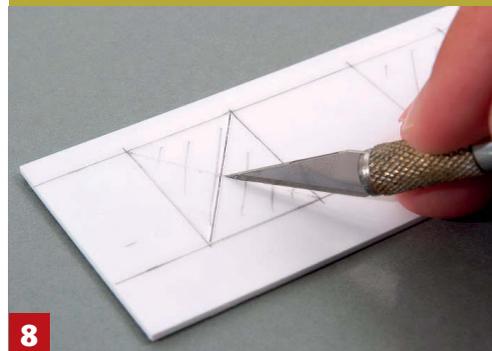
9 - En repoussant avec une tige dure au centre, les triangles se soulèvent. L'ouverture obtenue est quasiment parfaite et ne nécessite qu'un léger ébavurage.

10 - Le dessin des pierres est tracé à même le plastique avec un simple crayon. Notez que, parfois, les pierres sont verticales.

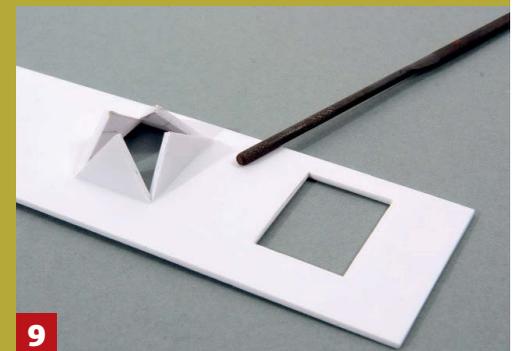
11 - On commence par graver tous les joints horizontaux, on reprend ensuite délicatement les joints verticaux.



7



8



9

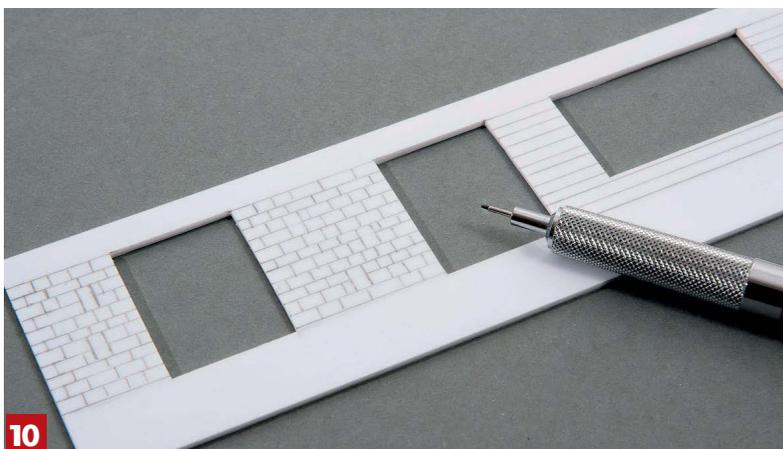
## Des murs gravés

En suivant la **figure 2**, découpez les sept murs qui composent le bâtiment. Tracez ensuite les diverses ouvertures (**photo 7**). Pour découper les ouvertures à l'intérieur d'une plaque, commencez par inciser, comme vu précédemment, ses contours extérieurs. Cela fait, incisez, sur toute l'épaisseur de la carte plastique, les diagonales des rectangles (**photo 8**). À l'aide d'une tige dure (une queue de lime dans mon cas), appuyez sur le centre de l'ou-

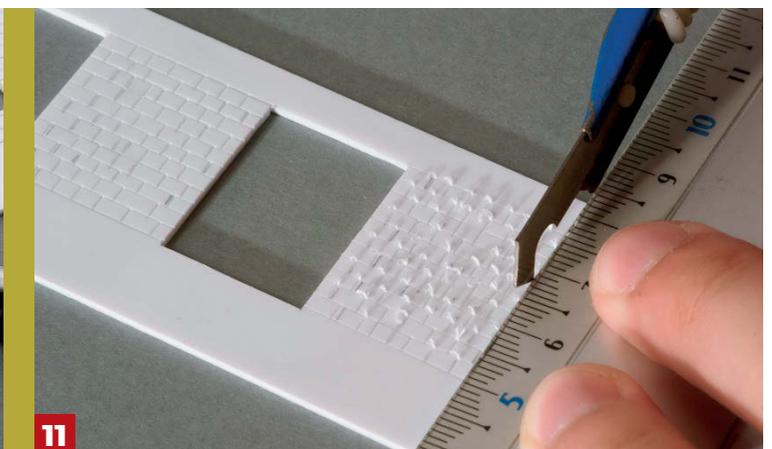
verture, de manière à décoller les quatre triangles. Finissez leur découpe en les pliant complètement (**photo 9**). Pour retrouver une planéité parfaite, poncez légèrement chaque surface avec une cale dotée de papier de verre fin.

Il est temps de passer aux choses sérieuses: la gravure des pierres de taille! Commencez par dessiner au crayon toutes les pierres qui mesurent entre 2 et 2,5 mm de haut et entre 2 et 4,5 mm de long (**photo 10**). Pensez à garder les mêmes hauteurs de pierres entre les différentes faces du bâtiment. Gravez ensuite à l'aide d'un cutter Olfa P-450 les joints horizontaux, puis, en vous armant de patience, tous les joints verticaux. C'est un travail assez long, pour lequel je ne conseille

pas l'absorption de café! (**photo 11**). Vous l'aurez remarqué, faire des ouvertures dans la carte plastique épaisse (à partir de 1,5 mm) n'est pas forcément une chose évidente. Ramenée à l'échelle, l'épaisseur des murs est de 2,5 mm, il nous faut donc ajouter un profilé réf. 146 sur la face interne des murs encadrant les fenêtres, sauf au niveau de l'appui de fenêtre, pour retrouver l'épaisseur réelle des murs (**photo 12**). Pour rendre la jointure des montants de fenêtre invisible, il faut la mastiquer. Le mastic Tamyia fonctionne très bien, mais sèche assez rapidement, ce qui le rend parfois délicat à appliquer. Une solution consiste à le diluer en utilisant du diluant pour peinture acrylique à solvant (Interfer, TET Décotrain). Cette dilution le rend ▶

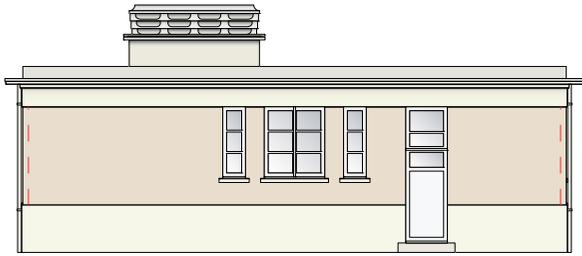


10

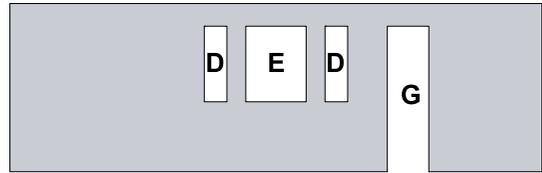


11

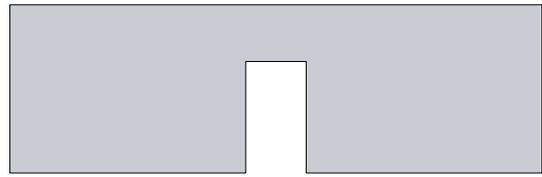
# Bureau de la feuille de Petit Thérain éch. H0 (Sauf mention contraire)



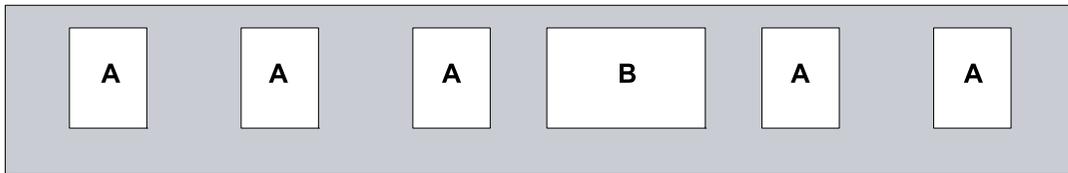
Ech. 1/2 H0



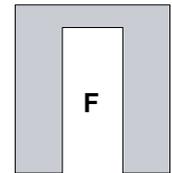
Ech. 1/2 H0



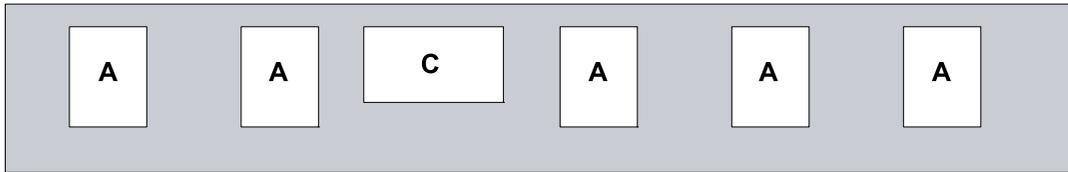
Ech. 1/2 H0



Ech. 1/2 H0



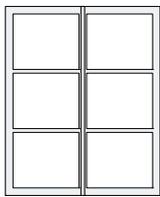
Ech. 1/2 H0



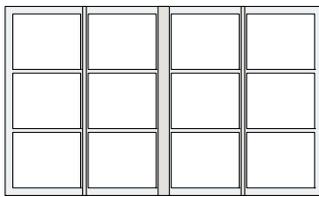
Ech. 1/2 H0



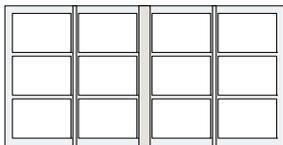
Ech. 1/2 H0



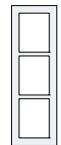
A x10



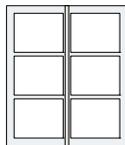
B



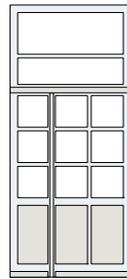
C



D x2



E

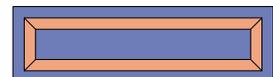
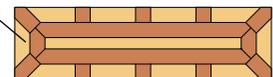
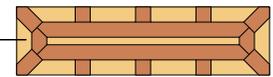
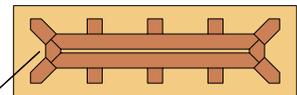
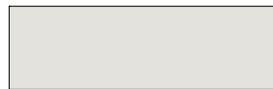


F



G

## Pièces constitutives de la cheminée



Enduire chaque angle

- Carte plastique ép. 0,25 mm
- Carte plastique ép. 0,5 mm
- Carte plastique ép. 0,75 mm
- Carte plastique ép. 1 mm
- Carte plastique ép. 1,5 mm
- Assemblage profilés ép. 3,2 mm
- Profilé Evergreen réf. 153
- Profilé Evergreen réf. 154



12

12 - Pour rendre l'épaisseur du mur réel, on ajoute un profilé de 1mm d'épaisseur sur les deux arêtes verticale et l'arête supérieure.

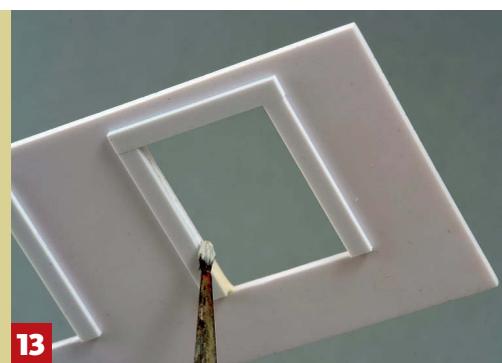
13 - Le mastic Tamiya est parfait pour faire disparaître les traces d'empilage. En le diluant avec du diluant pour peinture acrylique à solvant, on peut même l'appliquer au pinceau.

14 - Après durcissement complet du mastic, un ponçage avec une petite cale faite maison permet de retrouver une surface irréprochable!

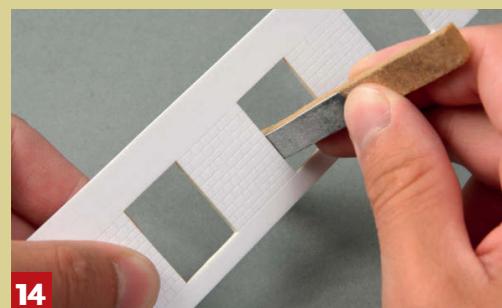
15 - On découpe la grande plaque servant de toiture, puis on grave, de la même manière que pour les pierres, les joints des dalles bétonnées.

16 - On ajoute un rectangle sous le toit, qui nous facilitera la mise en place des murs.

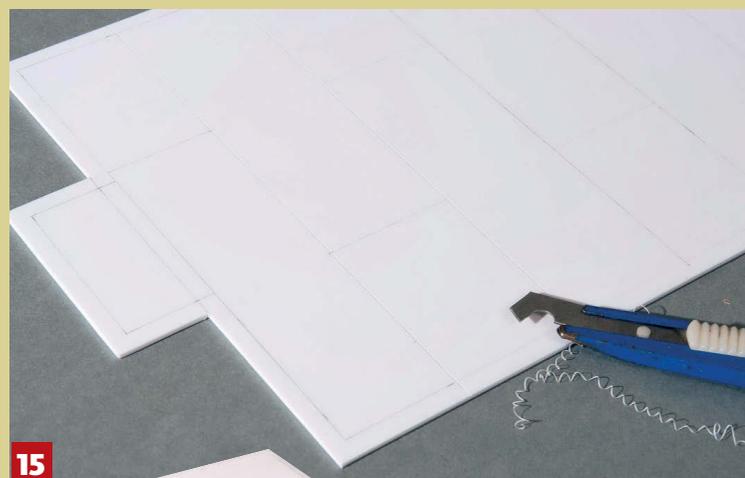
17 - Les murs sont collés en place sur la toiture. Pensez à toujours bien vérifier l'équerrage de chaque pièce.



13



14



15



16

► très facilement applicable au pinceau (photo 13). Il vous faudra alors compter au moins vingt-quatre heures pour le séchage et le durcissement complet de ce mastic avant de pouvoir le poncer. Pour obtenir une belle surface dans les zones les plus difficiles d'accès, j'ai l'habitude de me fabriquer une minicale à poncer sur mesures, par contrecollage à l'adhésif double face d'un morceau de papier de verre fin sur une petite pièce de bois (MDF - autrement dit du médium - dans mon cas) (photo 14). Ensuite, finissez le travail de gravure des pierres au niveau des encadrements de fenêtres.

### Une toiture collée sur les murs

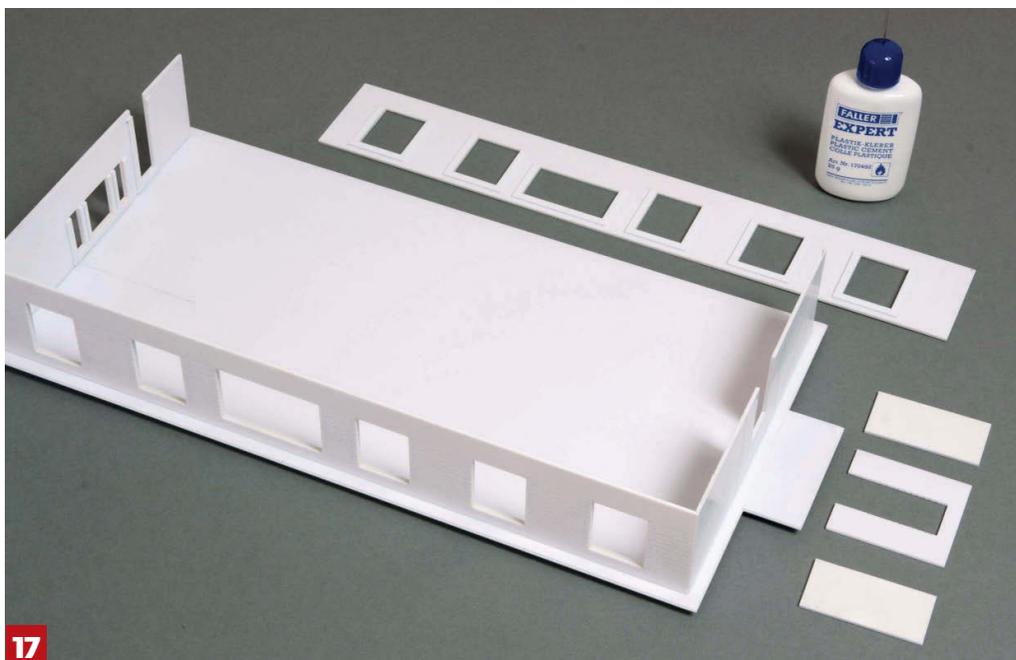
Souvent, pour garantir l'équerrage des murs lors de l'assemblage, on les colle autour de la dalle de plancher. Pour ma part, j'ai décidé de les coller directement à la toiture. En effet, mon plancher est

prévu démontable pour en faciliter l'aménagement. Dans de la carte plastique de 1,5 mm, découpez la toiture en suivant la figure 2, puis gravez sur les deux faces, sans oublier la tranche, les joints des dalles bétonnées (photo 15). Sur sa face inférieure, contrecollez une plaque de carte plastique de même épaisseur, aux dimensions intérieures des murs (photo 16). Cette plaque sert à rigidifier la structure, mais aussi à assurer la bonne position et l'alignement de chaque mur. Sur la face supérieure, cercler toute la toiture avec un profilé réf. 186, collé à 4,5 mm du bord. Collez maintenant chaque mur en place (photo 17). Afin d'éviter les tranches disgracieuses dues aux

assemblages, mastiquez (avec le mélange précédemment utilisé) chaque angle (photo 18). Après séchage complet, regravez les joints aux angles, les traces d'assemblage devraient complètement disparaître!

### Habillage !

Le plus dur est maintenant derrière vous, mais il reste encore quelques heures à passer pour habiller les murs. Sur leur partie basse, ajoutez une bande de carte plastique de 0,25 mm d'épaisseur et de 12,5 mm de large. Ajoutez sur la partie haute une bande de même épaisseur, mais de 6 mm de large. Ajoutez enfin, à l'angle entre le mur et la toiture, un profilé réf. 122 (photo 19). Les appuis de fenêtres sont tirés d'une section de profilé réf. 156. Avant de débiter les morceaux, la face supérieure du profilé est poncée en biais, pour ramener l'épaisseur à 1 mm au lieu de 1,5 mm sur la face avant. Cela fait, ►



17

► coupez-les 2 mm plus longs que la fenêtre et faites des encoches de 1 mm de chaque côté, pour qu'ils s'insèrent parfaitement dans la fenêtre. Les descentes d'eau de pluie sont simplement constituées d'une tige ronde en plastique réf. 211, sur laquelle sont collées de petites bandelettes de 0,5 mm, débitées dans de la carte plastique

de 0,12 mm. Elles seront collées après peinture. Enfin, le bord de la toiture est recouvert de toile goudronnée, pour l'imperméabiliser. Commencez par coller une bandelette réf. 101 sur la tranche de la grande plaque formant la toiture. Appliquez une couche de mastic très liquide sur le bord supérieur, de manière à faire un congé sur l'angle formé avec

le profilé réf. 186 installé précédemment. Laissez sécher sans rien faire d'autre (photo 20). La cheminée est constituée d'un empilage de pièces: le socle, le corps, des plaques simples et ensuite des empilages de plaques représentant les ouïes d'évacuation des cheminées (photo 21). Après séchage de chaque sous-ensemble, on assemble la cheminée intégralement (photo 22).

## Un aménagement intérieur, forcément!

De la même manière que les murs extérieurs, le plancher est fait en carte plastique de 1,5 mm, surélevé par des chutes de carte plastique de 1 mm. Toutes les cloisons mesurent 40 mm de haut. Découpez-les en carte plastique de 1,5 mm, pensez à faire les ouvertures des portes, qui mesurent en général 24 x 9,5 mm en H0. Collez-les en place (photo 23). Dans les bâtiments administratifs, les cloisons ainsi que les sols sont souvent gris clair ou couleur crème. N'hésitez pas à apporter un peu de vie en installant des tables et des chaises, ainsi que quelques personnages Preiser, par exemple.

## Une décoration à soigner

La décoration d'un tel bâtiment n'est pas compliquée; elle se fait en deux temps: décoration des ►

18 - Chaque angle de mur est mastiqué pour camoufler les zones d'assemblage. Après séchage, une légère regravure s'impose.

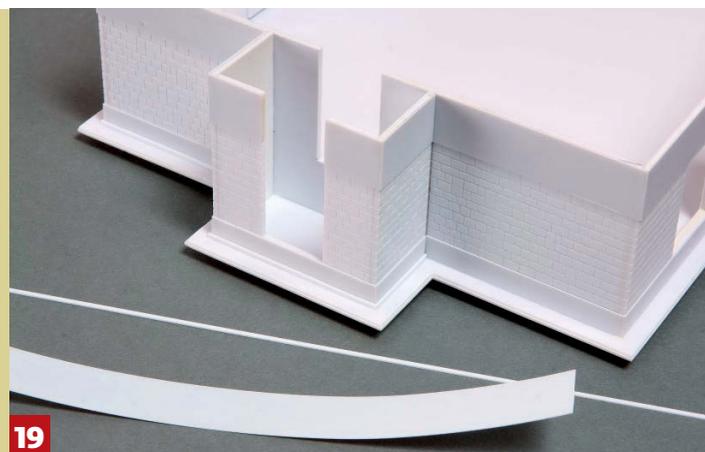
19 - On donne du relief aux murs en ajoutant des bandes de carte plastique fines, ainsi que de petits profilés.

20 - Les premiers détails, tels les appuis de fenêtre, sont taillés dans des profilés en plastique.

21 - Première étape pour la fabrication de la cheminée: confectionner les différents sous-ensembles.



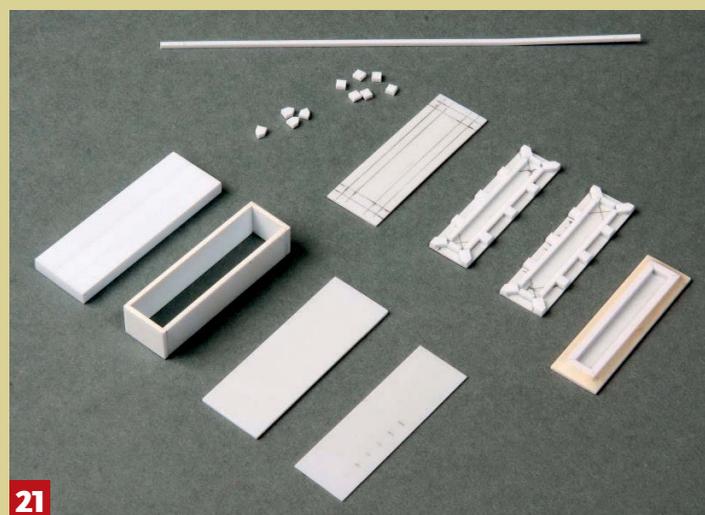
18



19



20



21

## Des huisseries sur mesure

Tous les constructeurs de bâtiments miniatures ont un jour été bloqués par une fenêtre impossible à trouver, que ce soit dans le rebut des kits en plastique, ou même après avoir cherché dans toutes les pièces (en laiton photodécoupé, en carton découpé au laser etc.) proposées par les artisans. Il existe une technique assez simple à mettre en œuvre, qui ne demande que très peu d'outillage, mais qui requiert un peu de soin pour garantir de bons résultats. C'est la technique du pochoir, elle consiste à masquer toutes les vitres pour ne peindre que les parties boisées. C'est cette technique que j'ai utilisée pour mon bâtiment de la feuille de Petit Thérain, dont la construction est décrite dans ce hors série.

**A** - De belles huisseries avec vitrage incorporé, c'est possible grâce à la méthode expliquée ici. Vous verrez, c'est simple à faire!

**B** - Avant de commencer, il faut être bien installé. Attention, le plastique transparent joue souvent des tours: tellement transparent que l'on ne sait plus bien où l'on en est! J'ai donc pour habitude de placer ma feuille de plastique sur un fond gris neutre, le tout sur une surface bien plane et dure (une chute de MDF de 10 mm). La première étape consiste à appliquer une bande de papier adhésif fin sur le plastique. L'adhésif pour emballages convient parfaitement, puisqu'il se retire aussi très bien. Pour éviter d'intégrer des bulles d'air, il suffit d'appliquer progressivement l'adhésif à l'aide d'un outil plat et dur, une simple règle ou équerre en aluminium convient très bien.

**C** - À l'aide d'un feutre fin, il faut ensuite tracer tous les traits délimitant les vitres. Je laisse souvent 1 mm pour l'encadrement entre les vitres et les murs. Notez aussi que, dans certains cas, le format des vitres n'est pas normé au quart - ou demi - millimètre. Dans ce cas, je ne trace qu'un seul trait central correspondant au centre des petits bois, comme on peut le voir au niveau des traits horizontaux.

**D** - En suivant les traits précédemment tracés, incisez l'adhésif avec un couteau X-Acto muni

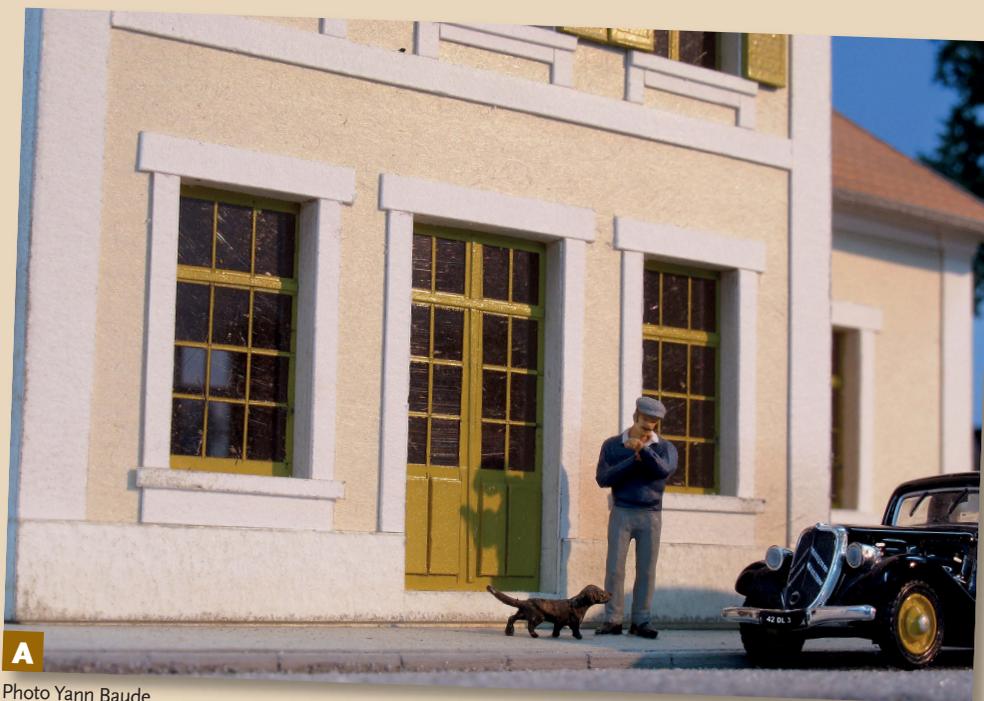


Photo Yann Baude

d'une lame parfaitement neuve. L'adhésif utilisé est très fin, il ne faut donc pas insister pour que la découpe soit faite. Si vous attaquez lourdement, vous risquez de marquer profondément le plastique et cela se verra après peinture.

**E** - Décollez maintenant toutes les parties ne correspondant pas aux vitres. Cela se fait très simplement en soulevant délicatement l'extrémité d'une bandelette avec la pointe du couteau X-Acto, puis en la tirant à l'aide d'une petite pince plate. Il arrive parfois qu'un peu de colle reste malgré tout sur le plastique. Pour l'enlever, il suffit d'utiliser un petit morceau d'adhésif en tamponnant la zone.

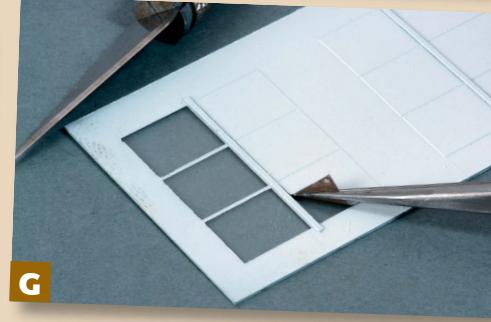
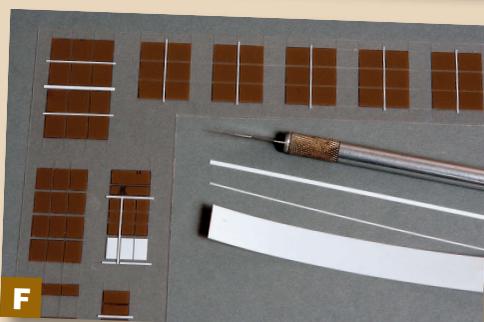
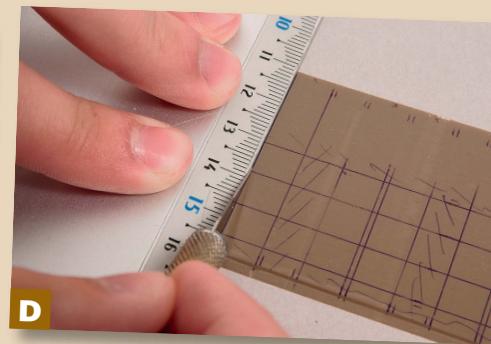
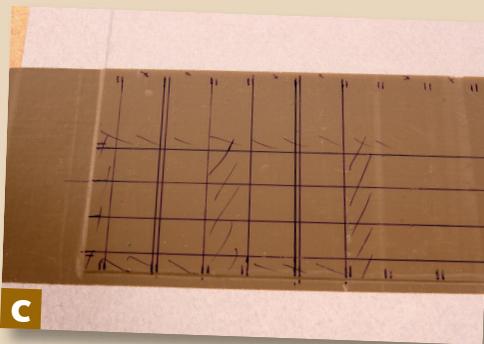
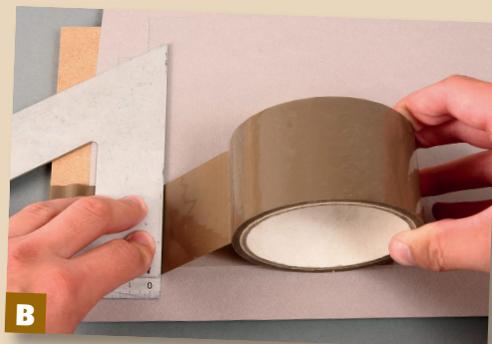
**F** - Une fois toutes vos bandelettes décollées, ajoutez quelques reliefs en carte plastique de 0,25 mm d'épaisseur. Il vous faudra vous munir des profilés les plus fins disponibles chez Evergreen par exemple. La référence 100 (0,25 x 0,5 mm) est tout indiquée pour les parties centrales des fenêtres ou encore pour encadrer les portes.

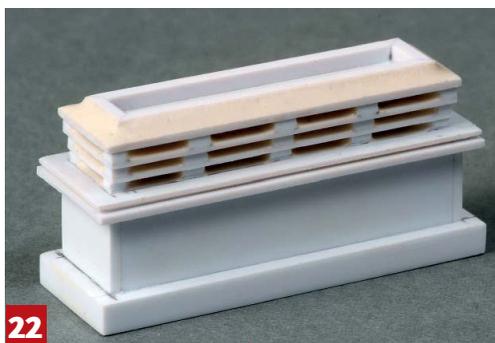
**G** - Pour l'opération de peinture, je préconise l'emploi d'un aérographe qui permet un travail beaucoup plus fin. Revers de la médaille, la couche de peinture

appliquée sera nettement plus fine et si vous éclairez l'intérieur de votre bâtiment, la lumière passera à travers les bois de vos fenêtres. La solution à ce problème consiste à peindre d'abord l'ensemble avec une peinture métallisée, qui n'est pas composée de pigments mais de particules. Sur cette sous-couche, appliquez ensuite la couleur voulue sur toutes vos huisseries. Pour ma part, je les ai peintes avec des peintures acryliques à solvant Interfer: d'abord avec la couleur argent, puis en gris très clair. Après séchage, il ne reste plus qu'à retirer les masques en les soulevant à la pointe du couteau X-Acto et en faisant très attention à ne pas rayer les vitres.

## Principales fournitures nécessaires :

- Feuille de plastique transparent : Evergreen réf. 9007
- Profilés Evergreen fins : réf. 100 (0,25 x 0,5 mm), 101 (0,25 x 0,75 mm), 102 (0,25 x 1 mm)
- Carte plastique ép. 0,25 mm
- Peinture métallisée
- Ruban adhésif pour emballages
- Couteau X-Acto avec lame neuve





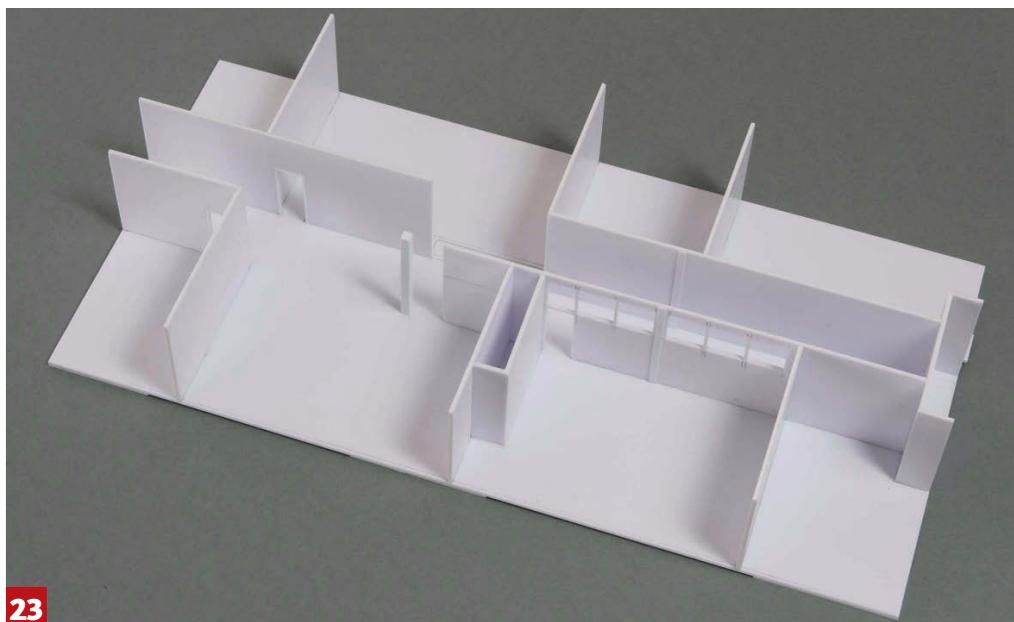
**22** - Seconde étape: on colle toutes les pièces entre elles. Notez que dans les ouïes ainsi que le sur le chapeau, les congés sont faits en utilisant le mastic liquide.

**23** - L'aménagement intérieur est fait de la même manière que les murs: des rectangles de carte plastique, dans lesquels on découpe des ouvertures de portes, sont collés sur le plancher.

**24** - Une couche de peinture de base gris très clair est passée sur l'ensemble du bâtiment. On reprend ensuite toutes les pierres une par une avec des lavis d'encre dans différents tons, allant de l'ocre jaune au gris moyen.

**25** - On commence par masquer toutes les zones de pierres, puis on peint toutes les parties maçonnées. L'aérographe permet un travail propre et rapide.

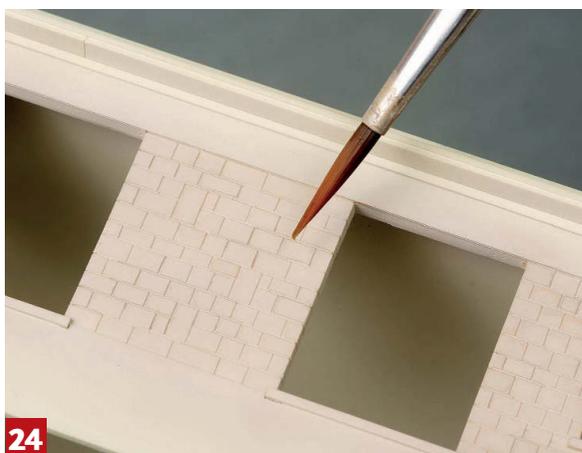
► pierres, puis des parties maçonnées. Commencez par tout nettoyer à l'eau savonneuse, puis rincez abondamment à l'eau claire. Après séchage à l'air, j'ai passé une couche d'apprêt de surfacage gris clair (apprêt acrylique à solvant TET DécoTRAIN). Cette application facilite l'accroche de la peinture et donne une teinte de base pratique aux pierres. Puis, j'ai appliqué une couche de peinture blanc cassé (mélange de blanc et de quelques gouttes de brun Vespa 519 Interfer) sur l'ensemble des pierres, le tout à l'aérographe. Il faut ensuite reprendre les teintes, pierre par pierre. Pour ce travail, j'ai préféré utiliser des encres acryliques à l'eau Daler Rowney, issues de la gamme FW Acrylic de ce fabricant. Ces encres



sont très fines et se diluent très bien à l'eau. J'ai préparé trois teintes: un ocre jaune à partir de blanc et de marron Antilope 222; une teinte plus rougeâtre, dans laquelle le marron est remplacé par de la terre d'ombre brûlée 223; un gris, mélange de blanc et de noir légèrement cassé avec du marron antilope. Ces trois teintes sont diluées à outrance et sont appliquées avec un pinceau fin. Notez que pour éviter les auréoles disgracieuses, il faut aussi couvrir les joints environnants (**photo 24**). Après séchage complet, j'ai repris mon jus gris, que j'ai passé sur l'ensemble pour teinter et uniformiser les joints. Ces applications très fines restent assez fragiles, il convient de les protéger avec un voile de vernis mat (vernis Pébéo en aérosol dans mon cas). Toutes les zones de pierres doivent maintenant être masquées, puisque le reste du bâtiment est peint à l'aérographe. La teinte réelle, très claire, est obtenue en mélangeant quelques gouttes de gris perle dans du blanc et en y ajoutant quelques gouttes de jaune (blanc, gris perle et jaune visibilité Interfer dans mon cas). La toiture est peinte en gris perle et les bordures imperméabilisantes en gris: mélange de blanc 34 et aluminium 56 Humbrol (**photo 25**).

## Des détails, toujours des détails !

Au-dessus de chaque fenêtre se trouve un rideau occultant. Il est composé d'une section de profilé réf. 211, sur laquelle on colle de la carte plastique de 0,12 mm. Une peinture gris sombre patinée d'un peu de poussière convient très bien. Les deux rails sur les côtés sont en profilés réf. 100 peints en blanc. La petite marquise au-dessus de la porte principale est constituée de profilés réf. 122 pour toute la structure, et profilé réf. 120 pour les quatre barres supportant la vitre. Cette vitre est en plastique transparent de 0,25 mm. Un simple voile de vernis mat casse sa brillance et suffit à la patiner. Justement, il est temps de patiner légèrement notre bâtiment. Les principales opérations consistent à représenter des coulures d'eau de chaque côté des appuis de fenêtres et le long des gouttières, avec de la terre à décor sombre. La cheminée et la toiture sont les plus marquées, les plaques en béton noircissent rapidement à cause de la stagnation de l'eau de pluie. Votre bâtiment de la feuille est terminé, prêt à être installé à proximité du dépôt. Vite, les premiers mécanos sont déjà là pour leur prise de service ! ■



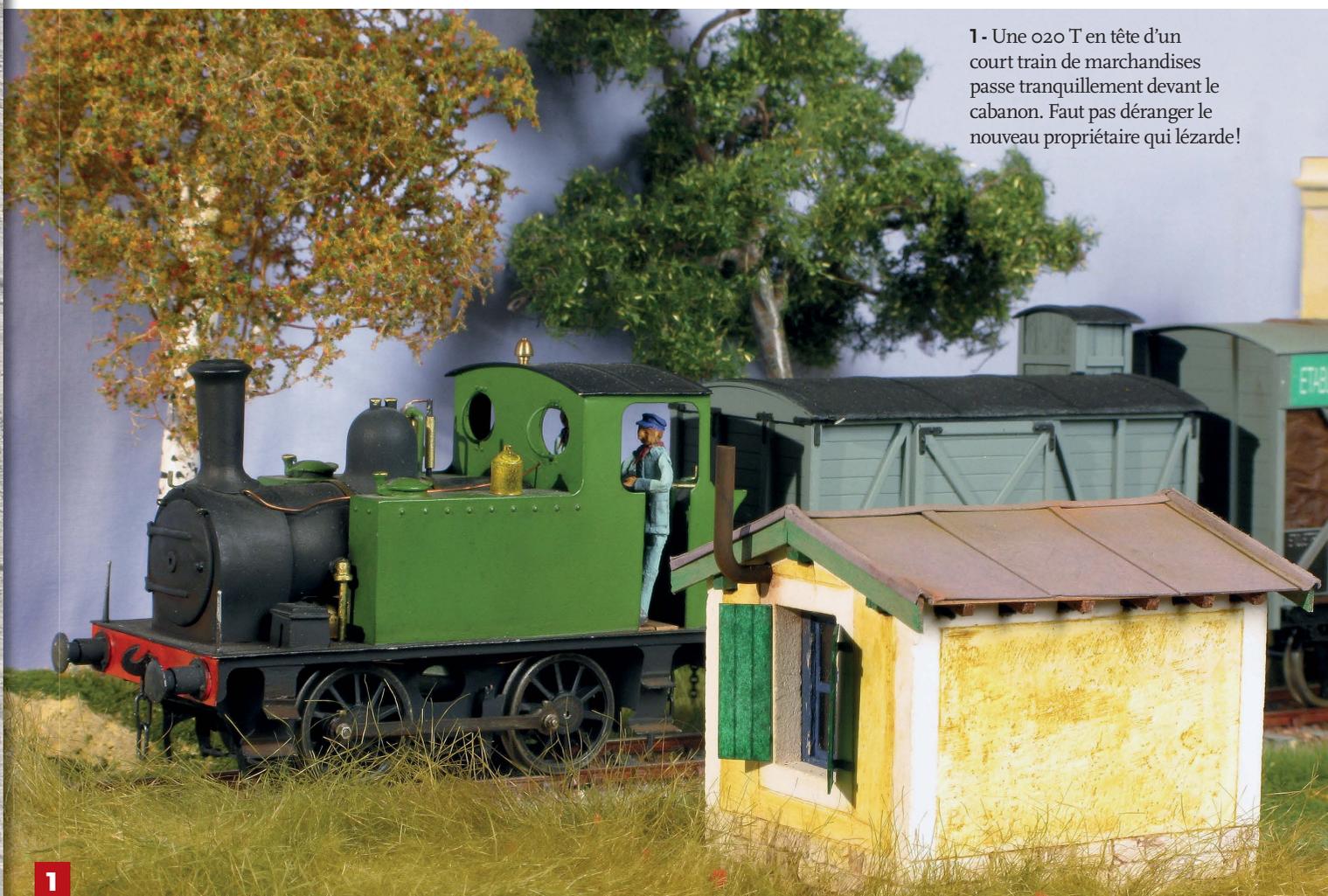
En  
plâtre  
gravé

# Ma cabane en Forez ...

Texte & illustrations : FRANÇOIS FONTANA

Le 1/43,5, c'est une échelle qui permet d'évoquer bien des détails, c'est un bon rapport de réduction pour représenter le grain des pierres et celui de l'enduit. Pour évoquer cela, quoi de mieux que le plâtre ? C'est donc avec ce matériau que François a construit la petite cabane de cantonnier au 1/43,5 qu'il vous présente ici.

**E**lle me plaît ! Imaginez le site, la cabane se trouve en lisière d'une pinède à quelque 800m d'altitude. Exposée au sud, elle se trouve sur un petit coteau en pente douce, le long de la voie unique des Chemins de Fer du Haut Forez (ligne Bonson - Sembadel). Aujourd'hui, elle disparaît un peu dans les genêts et les ronciers, mais elle est encore debout ; il ne lui manque qu'une fenêtre et quelques menus travaux de restauration pour pouvoir reprendre du service. En fait, depuis que je l'ai rencontrée, je rêve d'en faire ►



1 - Une 020 T en tête d'un court train de marchandises passe tranquillement devant le cabanon. Faut pas déranger le nouveau propriétaire qui lézarde!

1



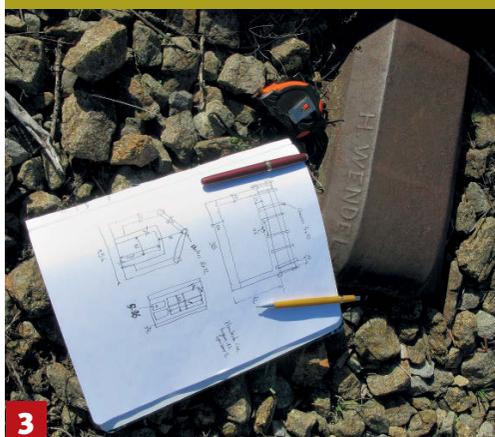
2 - La réalité est moins romantique, le cabanon d'Aubissoux est un peu envahi par la végétation!

3 - Petit matériel pour relever les cotes. Il fait beau en ce matin d'octobre, mais bien froid, le mercure ne monte pas au-dessus de -3ffl C!

4 - Vue de détail de l'angle du bâtiment, montrant les différentes teintes et le soin apporté, pour un si modeste édifice, dans les modénatures.

5 - Le moule est assemblé directement sur une photocopie du dessin. J'ai choisi un bois bien peu adapté, qui a absorbé beaucoup d'eau et un peu collé au plâtre. Un plastique ou un bois plus durs conviendraient mieux. Quant au bloc de la fenêtre, il est simplement collé sur la feuille de verre avec de la colle en tube.

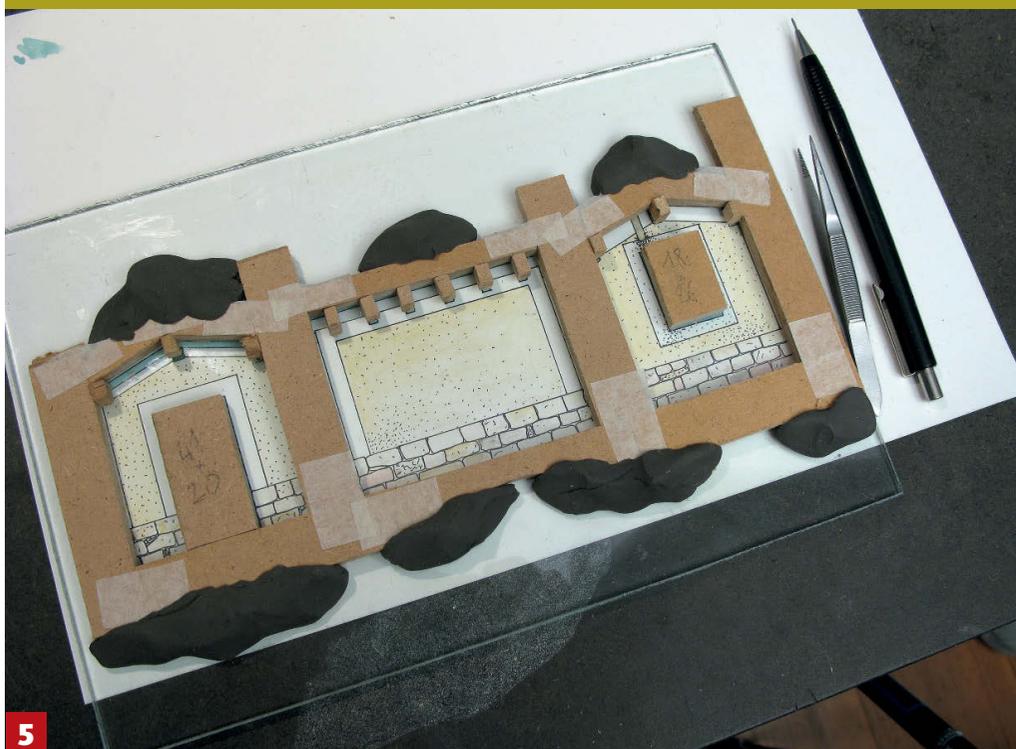
► mon cabanon des samedis et dimanches, histoire de regarder passer deux trains par jour, tout en lézardant au soleil! Mais comme ce rêve est inaccessible, j'ai sauté sur l'opportunité offerte par ce hors série: la construire pour mon réseau en 0.

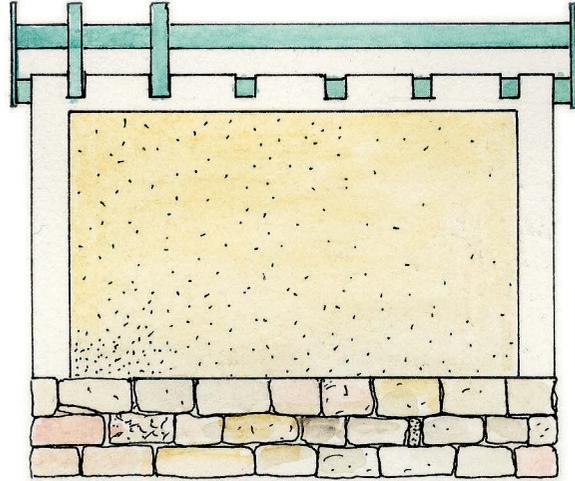
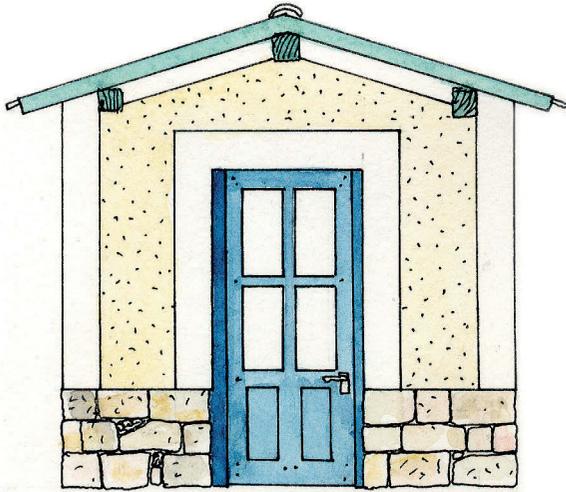


## La dessiner

Dans un premier temps, il m'a fallu relever le bâtiment sous toutes ses coutures; je dois avouer tout de même que c'est chose facile! Deux murs aveugles et deux pignons, l'un avec une porte et l'autre avec une fenêtre. Pour cela je me suis muni de mon mètre ruban, de mon carnet de croquis et de mon appareil photo. J'ai relevé toutes les dimensions sur un croquis sommaire et photographié le plus précisément possible tous les détails, y compris les différences de teintes entre murs, chaînes d'angle, boiseries, etc. J'en ai profité pour m'imprégner le plus possible de l'ambiance du lieu. Il s'agit là d'une composante complètement subjective, indescriptible, mais fondamentale pour rendre un bâtiment dans son univers: une façon de le disposer sur le sol, de rendre les mousses, d'imaginer d'où viennent les vents dominants, ceux qui portent le "glas" de l'hiver ou le chaud de l'été, bref, créer l'ambiance.

La seconde étape c'est le dessin lui-même. Là, c'est du technique, pas du subjectif. Sur le papier ou sur l'écran, il faut restituer parfaitement les surfaces, tracer les modénatures (les décors des façades), dessiner les boiseries. Sur les dessins des bâtisseurs, les menuiseries et les détails sont l'objet de plans à part entière, mais cela n'est guère la peine pour nous: un grand plan à l'échelle bien détaillé suffit amplement. Dans la réalité, les contraintes de résistance des matériaux, d'application des forces, obligent à des calculs savants alors qu'en modélisme, n'importe quelle feuille de papier est déjà suffisamment coûteuse pour supporter un bâtiment, c'est pourquoi nous nous passons largement de dessins des détails techniques.





Échelle 0 (1/43,5)



### Principales fournitures nécessaires

- Plâtre de modelage
- Profilés bois 3 x 3 et 3 x 2 mm
- Planches bois épaisseur 0,5 mm, largeur 5 mm
- Carton épaisseur 0,5 mm
- Papier Canson Popset gris souris
- Peinture acrylique
- Terres à décor
- Pâte à modeler
- Surface de travail en verre ou plexiglas
- Divers profilés bois ou plastique ép. 5 mm
- Spatule, pointe sèche, pinceaux, cutter, colle à bois...

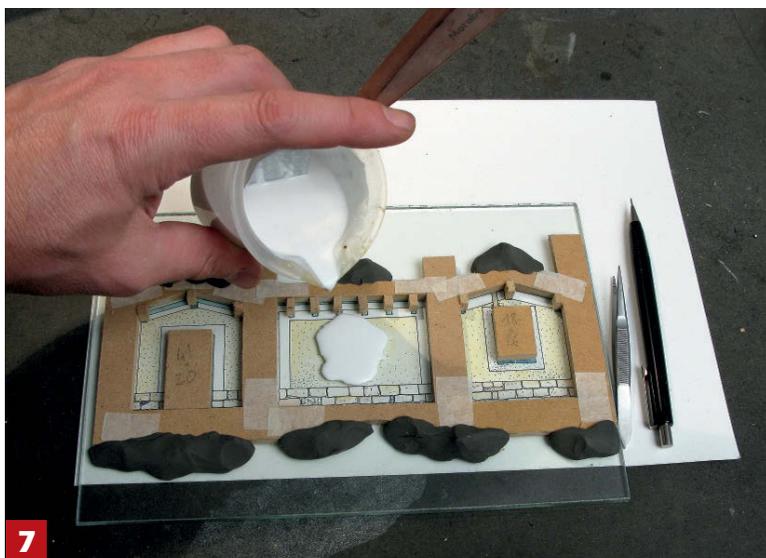
## La projeter

Étape suivante: comment réaliser ce bâtiment aux soubassements en pierre taillée et murs en moellons de mâchefer enduits? Je choisis le plâtre moulé à plat et gravé. C'est une technique un peu longue, mais que j'aime bien; elle consiste à couler dans un moule plat à usage unique les pans de murs dans lesquels on a réservé les ouvertures. Puis après démoulage, on grave dans le plâtre encore frais les joints de pierres et les modénatures. Je profite même de la petitesse du bâtiment pour évoquer le grain de l'enduit à la main. Par chance pour moi, les chaînes d'angles sont marquées en creux dans l'enduit des murs, je peux donc concevoir cette cabane en quatre pans qui seront assemblés après moulage et gravure. Il faut que je tienne compte des réserves en haut des murs pour laisser passer les chevrons et c'est tout! Mais au fait, pourquoi le plâtre? Parce qu'il me permet d'évoquer les surfaces bien différentes des pierres et de l'enduit. Parce que je peux y accentuer les joints selon mon bon vouloir; bien qu'en réalité les joints soient minuscules, mais le modélisme n'est pas la réalité! Ensuite, parce que le rendu ►

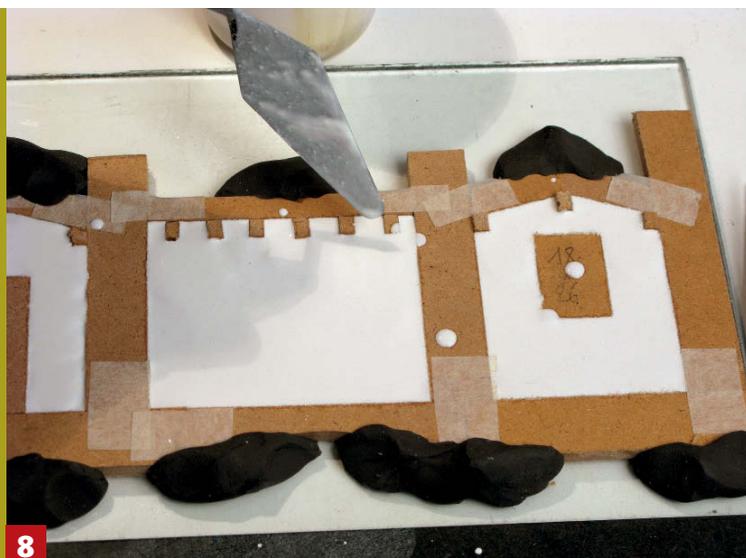
6 - Le plâtre est ici mélangé dans un becher en plastique. Il doit avoir la densité d'une pâte à crêpes.



6



7



8



9



10

7 - La coulée doit être faite lentement. Par sa seule fluidité, le plâtre emplit tous les espaces.

8 - Si besoin, on peut ajouter quelques gouttes avec la pointe d'une spatule dans les moindres recoins.

9 - Une fois le plâtre pris, j'en racle les bords pour éliminer la petite remontée due à l'absorption et à la capillarité. Je me sers de la tranche de la spatule comme d'un racloir.

10 - Par mesure de protection, les emplacements des chevrons ne seront démolés qu'après gravure.

► du plâtre coloré évoque pour moi la réflexion de la lumière et la luminosité des matériaux de construction réels. Enfin, parce que le plâtre se travaille en volume par adjonction de matière et gravure, parce que c'est une activité de modelage enrichissante.

## Le moule

Il ne s'agit pas d'un moule à proprement parler, mais plus d'un gabarit de coulée qui contraindra le plâtre. Sur une feuille de plexiglas ou de verre que je place au-dessus du plan, je fixe des baguettes de bois ou de plastique avec de la pâte à modeler. Les baguettes mesurent l'épaisseur de mes murs. Les emplacements des chevrons sont constitués de petits tronçons de profilé plastique ou de petits blocs de pâte à modeler. La surface à graver - donc celle que l'on verra - se trouve sur la feuille de plexiglas ou de verre, elle sera parfaitement plane.

## La coulée

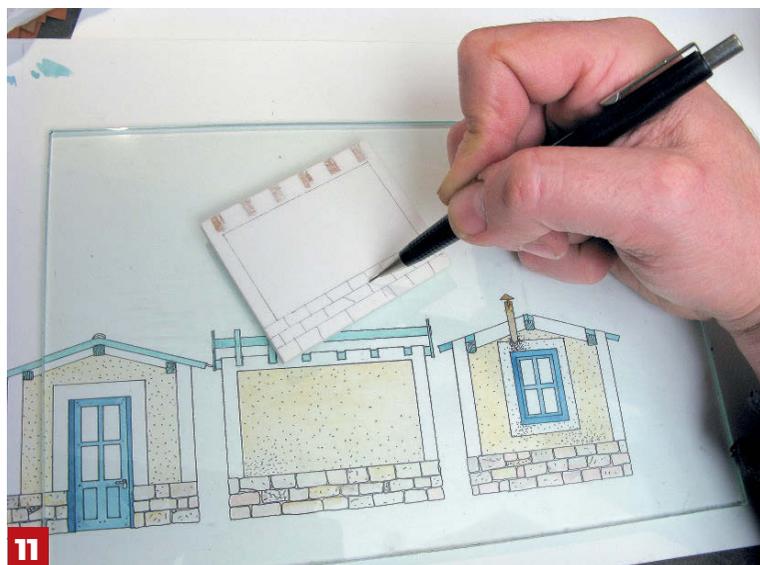
J'utilise un plâtre de modelage au grain très fin, c'est une garantie de succès : il est beaucoup plus costaud qu'un plâtre classique, et son grain fin permet un excellent rendu des détails. Si on le coule soigneusement, on obtient des angles très nets qui, après séchage complet, seront très résistants. Le plâtre est mélangé à de l'eau : versez un peu d'eau dans un récipient à bords hauts et sans

angles vifs et laissez-y tomber le plâtre en pluie fine jusqu'à saturation (c'est-à-dire jusqu'à ce qu'un îlot affleure à la surface de l'eau). Gâchez alors le mélange avec une spatule, en larges mouvements tournants pour éliminer les grumeaux et homogénéiser la préparation. Ensuite, laissez reposer quelques minutes.

Coulez alors le plâtre délicatement depuis le centre du moule en le laissant fluer vers les angles, en l'aidant si besoin à pénétrer dans les détails. J'ai pour habitude de le talocher régulièrement avec une spatule souple de peintre. Dans le cas de grandes surfaces, on peut aisément armer le plâtre avec un simple morceau de gaze ou quelques filaments de filasse de plomberie. La prise est très rapide (à peine une dizaine de minutes), mais le séchage est long ; il faut prévoir plusieurs heures. Toutefois, on peut le démouler après une heure sans risque de casse.

## La gravure

Sur mes pans de murs encore frais (ils ont à peine une heure de séchage), je reporte au crayon les



11



12

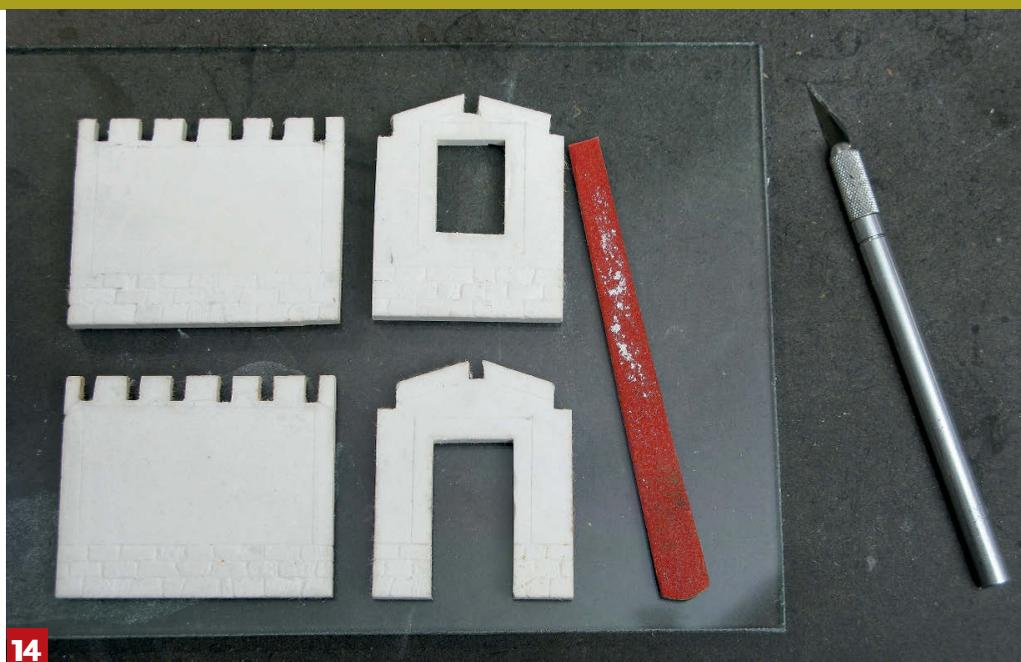


13

modénatures et les joints de pierres. Puis je grave avec une simple pointe sèche maintenue dans un porte-mine. Dans le plâtre encore frais c'est un vrai régal, il faut simplement ne pas appuyer trop fort pour ne pas risquer de casser les murs. Régulièrement, je brosse la poussière de plâtre avec un pinceau. Notez que l'on peut aussi bien graver le plâtre sec, mais je trouve qu'alors, le travail est moins agréable.

## L'assemblage

Le collage se fait simplement avec du plâtre liquide qui pénètre entre les murs et jointoie les assemblages; on peut l'appliquer facilement avec un pinceau. Après séchage complet, on reprend les joints et l'assemblage devient invisible. Lorsque les raccords entre pièces sont parfaits, on peut aussi coller le plâtre à la colle vinylique blanche à bois. Mais dans ce cas, la teinture ne prendra pas dans la colle et toute bavure risque de se voir. Eric Fresné, qui pratique ce sport, m'indique qu'il colle un renfort en bois à l'intérieur des assemblages et, une fois ce collage sec, il colmate les joints par l'extérieur avec du plâtre liquide. Il suffit de reprendre les quelques lignes de joints masqués par le plâtre rapporté et la gravure est "nickel". ►



14



15



16

11 - Les joints de pierres et les gravures sont reportées sur le plâtre à la mine de graphite.

12 - Gravure à la pointe sèche.

13 - Une brosse est un outil précieux pour éliminer les copeaux de plâtre.

14 - Les quatre murs sont terminés!

15 - C'est le moment que j'ai choisi pour en casser un!

16 - Ce n'est pas grave, la fracture est élargie au dos du mur, sur la moitié de l'épaisseur.



17



18



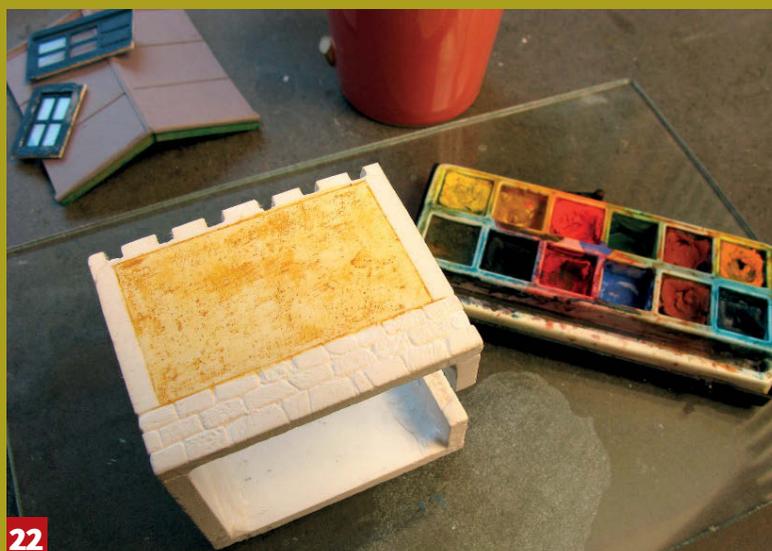
19



20



21



22

17 - Elle est colmatée au plâtre liquide.

18 - Après séchage - comptez une bonne vingtaine de minutes - le surplus est gratté.

19 - Les murs sont assemblés à blanc et bridés avec des pinces. Du plâtre liquide est étalé au pinceau. Un gros congé est constitué par l'intérieur, c'est lui qui assurera la rigidité de l'assemblage.

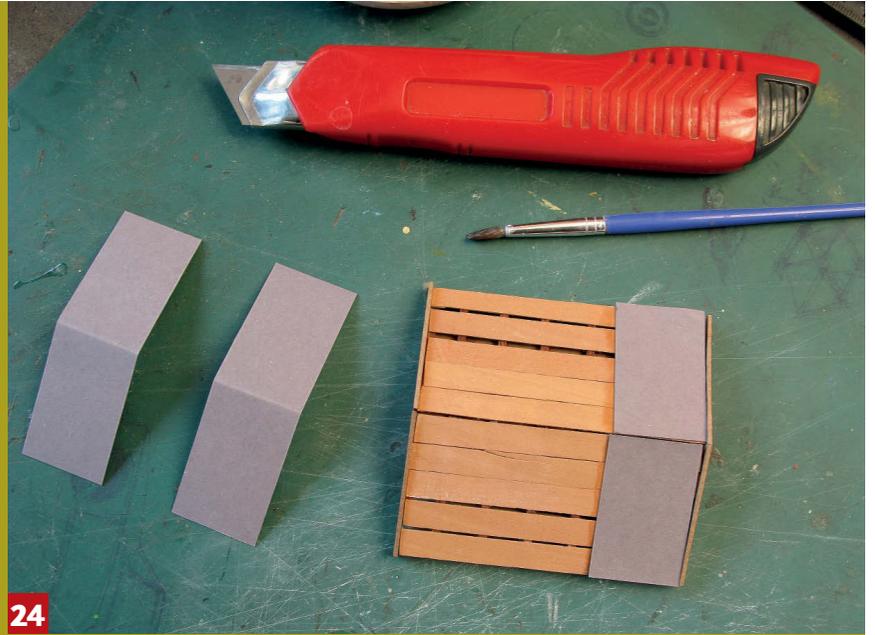
20 - Ici, l'assemblage n'était pas beau; il fallait colmater sur toute la hauteur du mur.

21 - Premier jus. Il faut faire vite, le plâtre absorbe beaucoup d'eau. Pour plus de facilité, on peut fortement humidifier les zones à teinter.

22 - Par simple différence d'absorption, la teinte est différente.



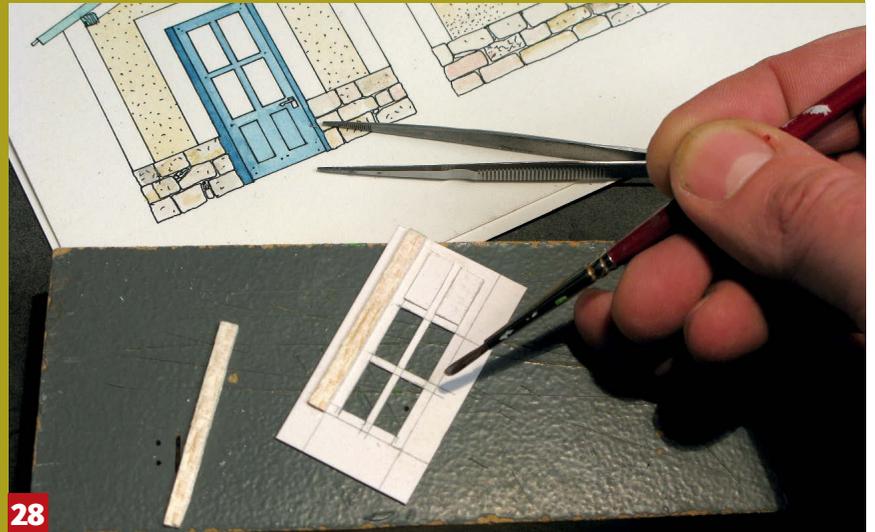
23



24



25



26

23 - La charpente est assemblée dans les encoches des murs, mais pas collée dans celles-ci.

24 - Puis, après collage des voliges, elle reçoit ses fausses plaques de zinc.

25 - Peinture des bois avec des lavis.

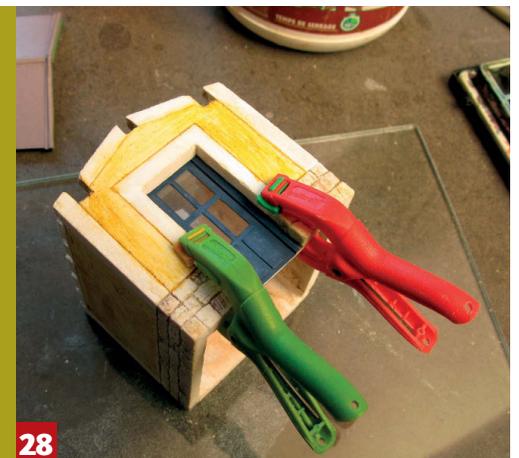
26 - Les huisseries sont préparées en suivant le plan...

27 - ... puis mise en couleur...

28 - ... et, enfin, installées au dos des murs.



27



28

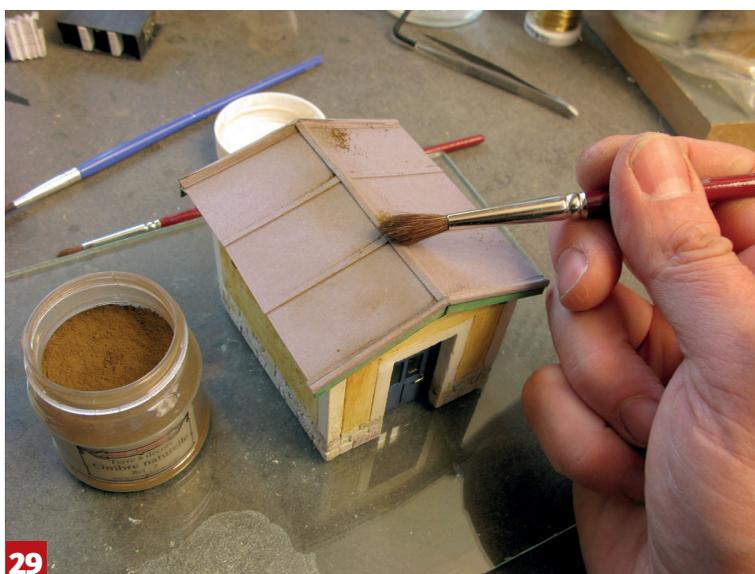
## La teinture

Je teinte le plâtre avec des jus de gouache ou d'aquarelle. Je procède par passes successives, il vaut mieux plusieurs couches trop faibles, qu'une seule trop appuyée car, avec le plâtre, la réversibilité est exclue.

## Charpente

Pour la fabriquer, j'ai utilisé des profilés en bois aux dimensions approchantes de celles de mon bâtiment. Je les ai achetés chez mon revendeur local ; il s'agit de bois pour la construction navale, disponible en de nombreuses essences. Comme

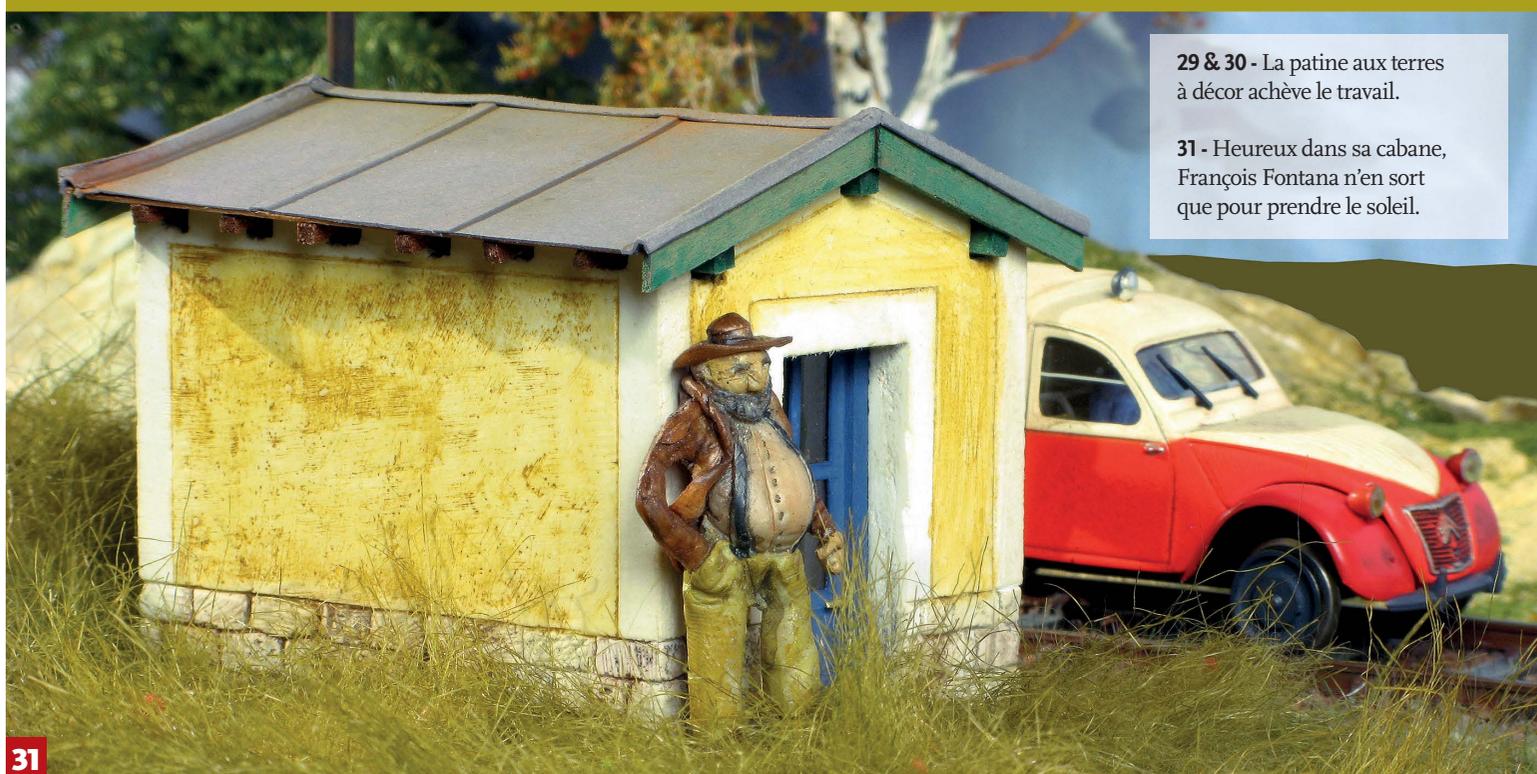
je voulais peindre la charpente de mon modèle à l'identique de la vraie, j'ai choisi un bois plutôt clair. Les poutres sont installées dans les encoches des murs, mais sans collage. Les chevrons sont collés dessus. Les voliges sont posées en partant des extrémités. Certes, elles sont invisibles ►



29



30



31

29 & 30 - La patine aux terres à décor achève le travail.

31 - Heureux dans sa cabane, François Fontana n'en sort que pour prendre le soleil.

► en sous-face à l'intérieur du cabanon, mais je les ai quand même installées! Elles sont collées sur les chevrons. Je colle ensuite les planches de rive, ce qui me donne une charpente d'un seul bloc, qui de plus est amovible, ce qui facilite grandement le travail de mise en couleurs. Là, c'est au choix: jus colorés qui conservent une certaine transparence et laissent voir le grain et la couleur du bois (cette technique évoque une peinture usagée), ou alors couche plus hermétique de gouache ou d'acrylique, plus proche d'une peinture neuve ou récemment rafraîchie.

## Couverture

Quelle chance, la couverture est en tôle ondulée sur la vraie cabane! Mais je n'aime pas beaucoup

cela et je lui préfère une belle couverture en zinc avec joints aboutés. Pour cela, j'utilise une simple feuille de Canson Popset gris souris. Les couvre-joints sont représentés par une bandelette collée à la colle vinylique. Une légère patine aux terres à décor achève le travail.

## Huisseries

Toujours sur ma feuille de verre, je dispose des baguettes de bois pour figurer les dormants en respectant mon plan. Ces baguettes sont collées entre elles avec la colle vinylique. Sous les dormants viennent les ouvrants en carton de 0,75 mm d'épaisseur, découpés au cutter. Eux aussi sont collés à la colle vinylique. Une fois les collages bien secs, je les peins à l'acrylique à l'eau. Si la peinture

de la charpente accuse quelques années, les huisseries sont, quant à elles, bien entretenues. Par l'arrière, je colle les vitrages et j'installe mes huisseries terminées dans les ouvertures. Je pose aussi des volets; ils sont collés sur le pignon, les gonds étant simplement figurés par des tronçons de fil laiton, collés sur les pentures en carton. Le tout est peint avant mise en place sur les volets. Enfin, la poignée de la porte est représentée avec un simple morceau de fil laiton écrasé à la pince plate.

Terminée, la cabane prend place au premier plan de mon réseau, mais pas avant qu'elle ait été dotée du tuyau de son poêle, lequel est surmonté de l'inévitable petit chapeau en zinc. Je rêve de m'installer dans cette cabane pour regarder passer mes locomotives... Objectif atteint... Le modélisme, quel bonheur! ■

**En  
carton**

# Le château d'eau du Lioran

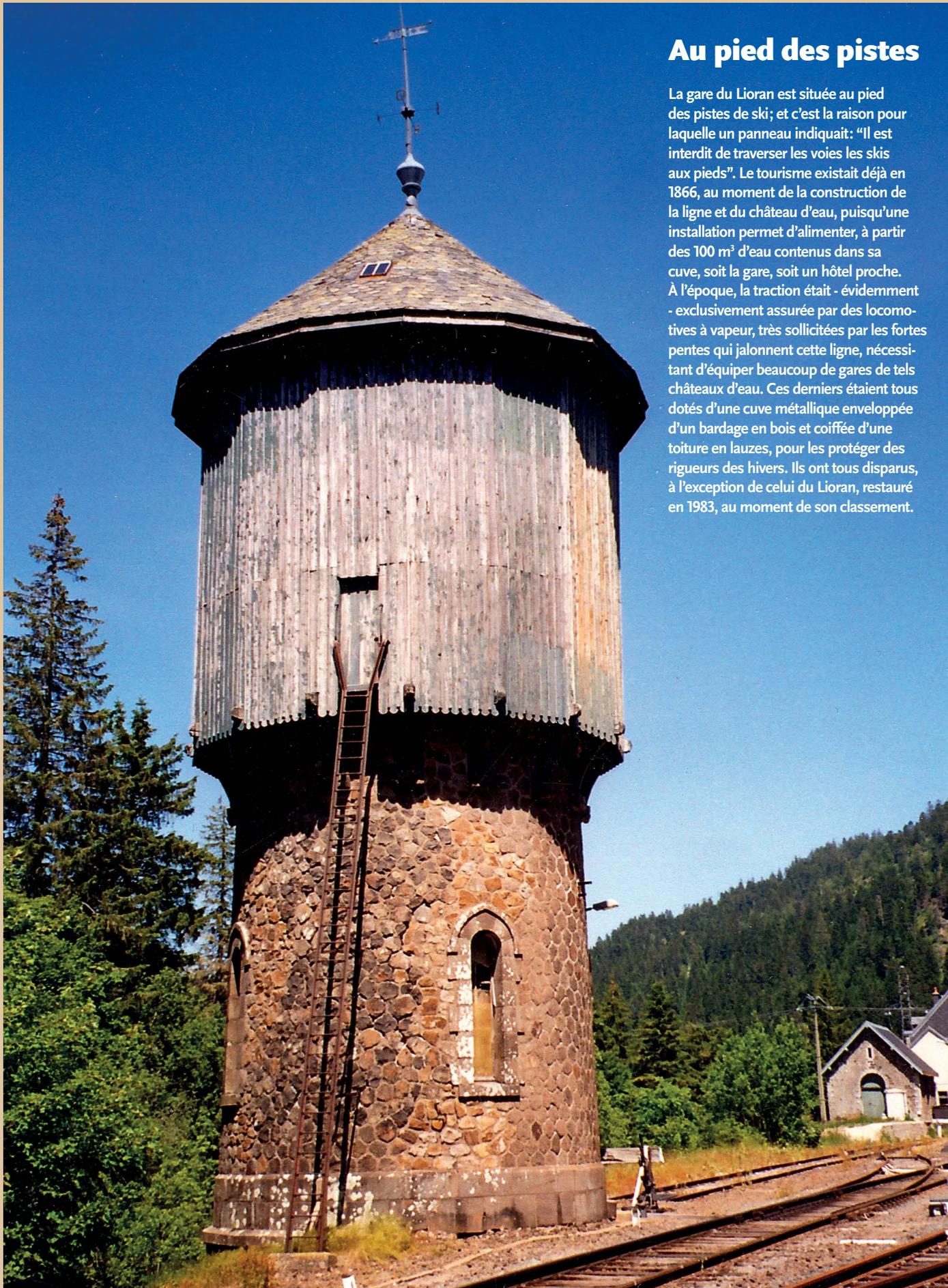
Texte & photos: JEAN-PAUL GUIMBERT - DESSINS: VINCENT ROUSSEAU

Classé monument historique en 1983, le château d'eau du Lioran est caractéristique des châteaux d'eau PO le long de la ligne Neusargues-Aurillac dans le Cantal. Il a l'air simple à construire en H0 et on se dit que tout sera facile: c'est sans compter sur la présence des cônes qui, bien évidemment, compliquent tout. Jean-Paul Guimbert a malgré tout tenté l'expérience et les a visiblement vaincus.

**N**on seulement la toiture est conique, mais la base maçonnée de la cuve l'est aussi. Sachant que le développement d'un cône est à base de formes circulaires, la nécessité de reproduire des rangées de petites lauzes et des rangées de pierres hexagonales suivant ces formes constituait une incontestable difficulté. Consultée, la firme Régions & Compagnies s'est alors penchée sur la question et a introduit à son catalogue de nouvelles références, qui répondent pleinement à la problématique posée. Ouf! ►

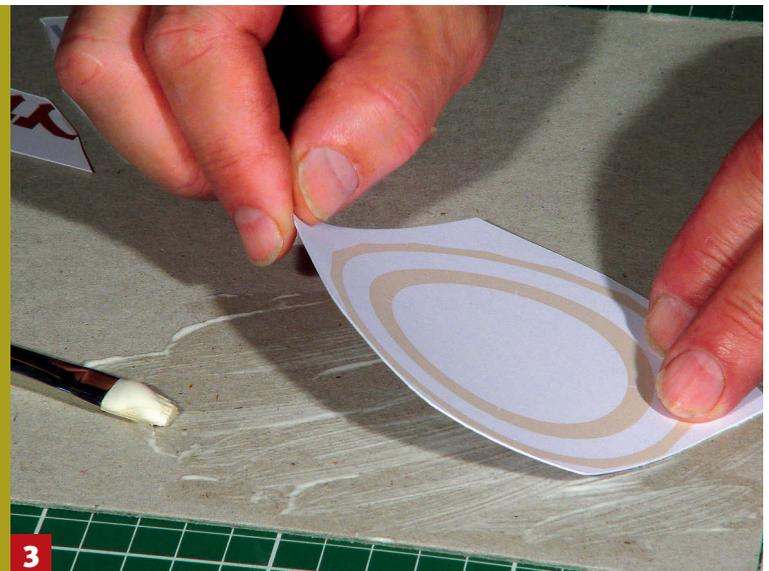
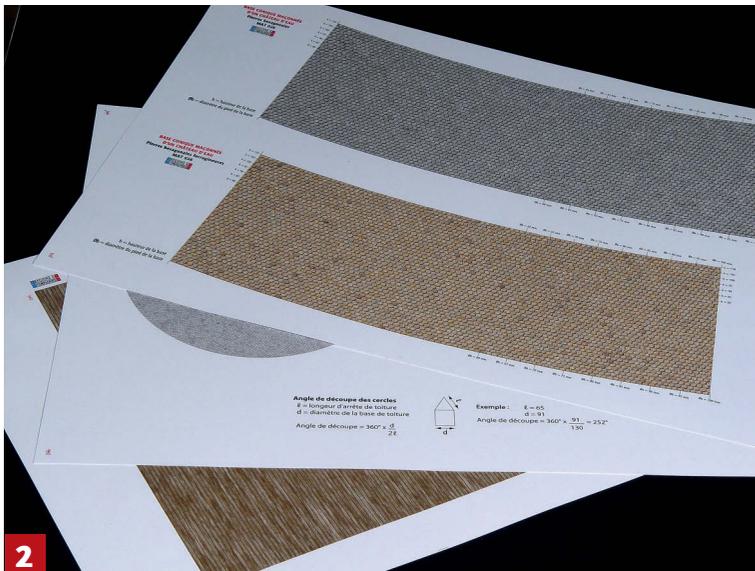
1 - Voici le château d'eau du Lioran, tel qu'il est construit suivant le processus expliqué dans les lignes qui suivent.





## Au pied des pistes

La gare du Lioran est située au pied des pistes de ski; et c'est la raison pour laquelle un panneau indiquait: "Il est interdit de traverser les voies les skis aux pieds". Le tourisme existait déjà en 1866, au moment de la construction de la ligne et du château d'eau, puisqu'une installation permet d'alimenter, à partir des 100 m<sup>3</sup> d'eau contenus dans sa cuve, soit la gare, soit un hôtel proche. À l'époque, la traction était - évidemment - exclusivement assurée par des locomotives à vapeur, très sollicitées par les fortes pentes qui jalonnent cette ligne, nécessitant d'équiper beaucoup de gares de tels châteaux d'eau. Ces derniers étaient tous dotés d'une cuve métallique enveloppée d'un bardage en bois et coiffée d'une toiture en lauzes, pour les protéger des rigueurs des hivers. Ils ont tous disparus, à l'exception de celui du Lioran, restauré en 1983, au moment de son classement.



► Le château d'eau du Lioran allait pouvoir connaître une reproduction exacte en H0. Nous avons ainsi utilisé les références suivantes (**photo 2**) : bardage en bois délavé (MAT 020), toitures coniques en lauzes et en ardoises (MAT 022), base conique de château d'eau, maçonnée en pierres hexagonales ferrugineuses (avec guide de coupe, en fonction de la hauteur et du diamètre de base désirés) (MAT 026). Les patrons de cet article sont des extraits de ces planches aux dimensions utiles pour notre construction.

## La base maçonnée

On commence par coller les planches sur du carton épais (1,3 à 1,5 mm d'épaisseur, soit du carton de 800 gr/m<sup>2</sup>) et sur du carton mince (0,3 mm d'épaisseur, soit du papier de 200 à 300 gr/m<sup>2</sup>). Pour ce faire, on encolle au pinceau le carton ou le papier support et non la planche imprimée à coller, car cette dernière, plus fine, aurait tendance à se gondoler (**photo 3**).

On construit ensuite l'ossature de la base, constituée de deux anneaux horizontaux et de quatre piliers verticaux (**photo 4**). Ces piliers ont une forme trapézoïdale, pour rattraper la légère différence de diamètre entre les deux anneaux (l'anneau inférieur ayant le plus grand diamètre).

La surface maçonnée elle-même de la base est un développé partiel de cône. Elle est pré-mise en forme en l'enroulant sur un cylindre (ici un morceau de tube PVC de diamètre 40 mm). On remarque, sur la **photo 5**, les deux raccords en carton blanc (respectivement des rectangles de 5 x 33 mm et 5 x 17 mm), qui permettront de juxtaposer par collage les deux extrémités.

Une fois constitué en tronc de cône, l'ensemble est équipé de ses parements extérieurs (soubassement et encadrement de porte en une seule pièce et trois encadrements de fenêtre). Il ne reste plus qu'à recouvrir l'ossature de base, ►



**2** - Régions & Compagnies a conçu des planches qui permettent notamment de construire le château d'eau du Lioran.

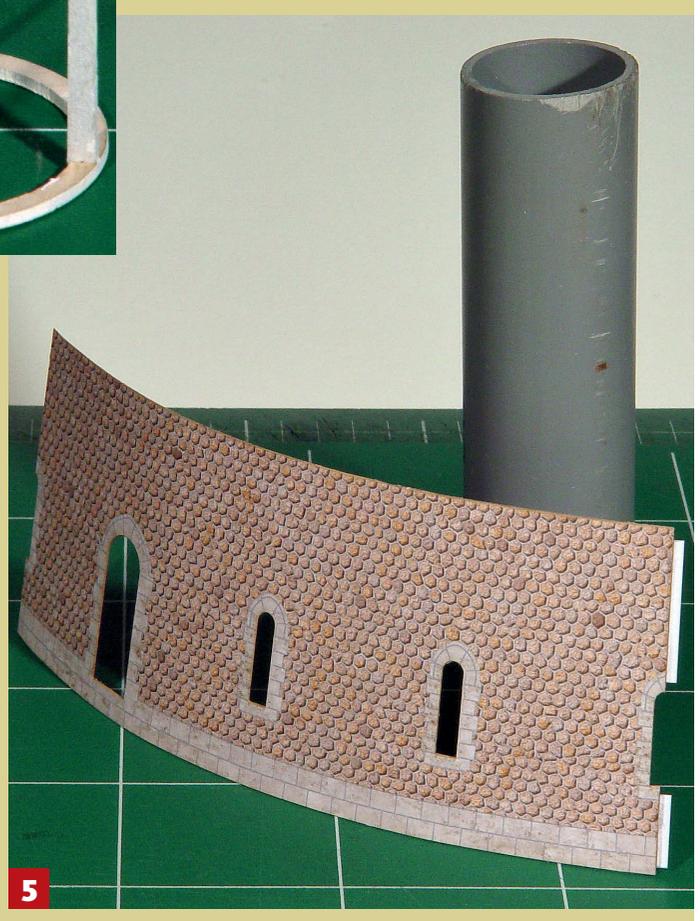
**3** - Le papier imprimé est collé sur du carton ou du papier support, préalablement encollé au pinceau ou à la brosse.

**4** - L'anneau supérieur est d'un diamètre légèrement inférieur à celui de base, pour respecter la forme conique de la base maçonnée.

**5** - La surface maçonnée est pré-mise en forme grâce à un rouleau et des languettes permettent de raccorder les deux extrémités.

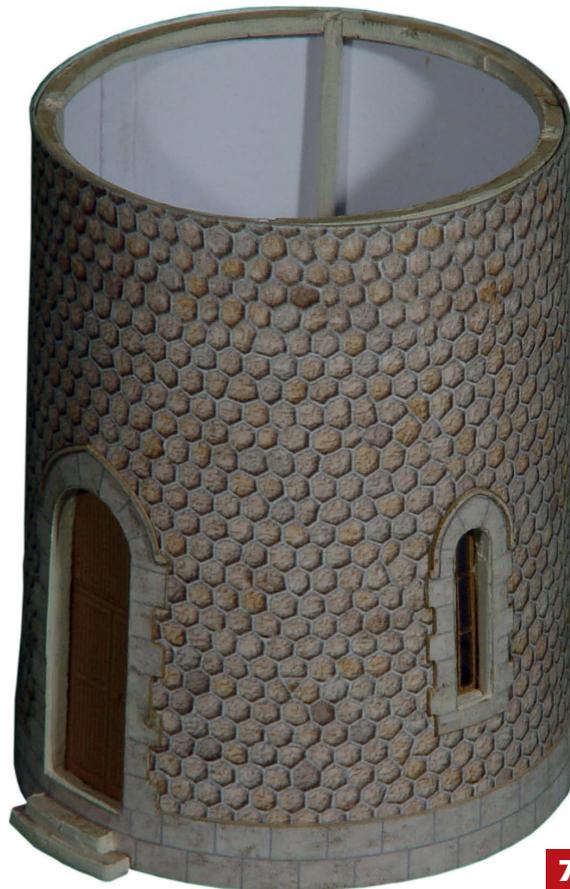
## Principales fournitures nécessaires

- Carton 800 gr/m<sup>2</sup> et papier 200 à 300 gr/m<sup>2</sup>
- Peinture "Flashe" Lefranc & Bourgeois: gris rose (grège), gris neutre et brun sépia
- Feutres de couleur Faber Castell: gris clair 272; marron clair 180; marron gris 177; marron rouge 169
- Carte plastique ép. 1,5 mm (Evergreen réf. 9060)
- Colle vinylique blanche (de bureau)
- Échelle (L'Obsidienne, réf. OBS 154)
- Cutter, règle métallique, couteau de cuisine non aiguisé et non cranté, pinceau fin, pinces fines.





6



7

6 - La base maçonnée prend forme dès lors que l'ossature est recouverte de la surface de pierres hexagonales, équipée de ses parements extérieurs.

7 - Les huisseries en renforcement du mur tronconique et les deux marches terminent le rez-de-chaussée du château d'eau.

8 - Les traits de pliure, faits avec une lame de couteau, sont d'abord tracés au crayon. La porte d'accès à la cuve est alors posée, en même temps que son encadrement intérieur. Tous les chants sont colorés au feutre marron. La languette de jonction est en place.

► préalablement enduite de colle (photo 6). Remarque: il faut veiller, lors de cette opération, à ce que les piliers verticaux soient au milieu des espaces entre les fenêtres et la porte. Pour terminer la base maçonnée, il reste à poser les encadrements intérieurs des fenêtres et de la

porte, destinés à donner de l'épaisseur au mur, à les peindre en grège, ainsi qu'à poser les parties vitrées des fenêtres et de la porte. Étant donnée leur étroitesse, il n'est pas nécessaire de découper les petits carreaux des fenêtres. On parachève l'ensemble en posant les surépaisseurs en arcs d'ogive qui surmontent toutes les ouvertures, ainsi que les deux marches (photo 7).



8

### La cuve et son bardage

Dans le château d'eau du Lioran, c'est la cuve qui est la plus facile à confectionner: on ne la voit pas!

C'est le bardage en bois qui occupe le devant de la scène. La préparation de ce dernier (photo 8) est assez longue. Il faut d'abord découper les arrondis de la partie basse. Il faut ensuite plier le bardage de manière à obtenir seize faces. Pour ce faire, on trace au dos et au crayon les traits de pliure (qui passent en plein milieu des trous carrés), lesquels traits sont confirmés par un passage de la lame d'un couteau de cuisine non

cranté et non aiguisé. On découpe ensuite les trous carrés, puis la cavité correspondant à la porte d'accès à la cuve. On colle ensuite l'encadrement intérieur de la porte, de manière à donner une épaisseur apparente au bardage, et on colorie cet encadrement. On colle ensuite la porte. Enfin on colorie tous les chants de carton et le bas intérieur dudit bardage, de manière à ne laisser visible aucune partie blanche. Enfin, on colle une languette de raccordement de 3 x 66 mm.

La pose de l'anneau inférieur, évidé de ses trous rectangulaires, est obtenue par simple collage, et son parfait centrage est facilité par les diamètres identiques des cercles intérieurs des deux anneaux superposés (anneau supérieur de la base et anneau inférieur du bardage). Il faut simplement veiller à sa bonne orientation. Pour reproduire celle du Lioran, l'encoche correspondant à la porte d'accès doit se situer d'une manière pas tout à fait diamétralement opposée à la porte de la base (photo 9). On peut cependant l'orienter autrement, en fonction de la configuration du réseau sur lequel on implante le château d'eau.

Avant d'entreprendre de poser le bardage, il faut d'abord confectionner les seize potences. On peut les faire en carton, mais il est préférable de les fabriquer avec de la carte plastique de 1,5 mm d'épaisseur, car on obtient des détails d'une meilleure précision. On les peint en marron.

La pose du bardage demande d'y aller par étape et sans précipitation. Il y a d'abord une erreur à

ne pas commettre: coller toutes les potences en même temps, car alors il serait impossible ensuite d'installer le bardage. On commence par coller en place deux potences et le bardage sur une face, puis une troisième potence et une autre face. Sur la **photo 10**, on voit cinq potences et quatre faces installées. C'est une étape qui nécessite une petite pause, le temps d'un séchage. Ensuite, on continue, face par face.

**Remarque:** on peut se dispenser de percer les trous rectangulaires dans l'anneau de base. Il faut alors fabriquer des potences sans ergot de positionnement supérieur. C'est plus simple, mais le positionnement des potences est plus aléatoire.

À la dernière étape de ces opérations, on colle aussi l'extrémité du bardage sur la languette de raccord. Il ne reste plus qu'à coller les consoles de pierres, sur lesquels les potences viennent en appui (**photo 11**). Quelques petites retouches de peinture marron sur les extrémités des potences s'avèrent nécessaires.

Il ne reste plus qu'à installer l'ossature de soutien du bardage. On commence par coller les quatre piliers verticaux et on installe tout de suite après l'anneau supérieur, après avoir encollé le bord intérieur du bardage. On maintient cet ensemble avec un élastique, le temps du séchage (**photo 12**). L'orientation de l'anneau supérieur est indifférente: tout juste peut-on préférer une orientation qui permettra de voir pleinement le profil du poinçon de la charpente, lequel poinçon se positionne grâce au trou rectangulaire situé au milieu de l'anneau supérieur.

## La toiture

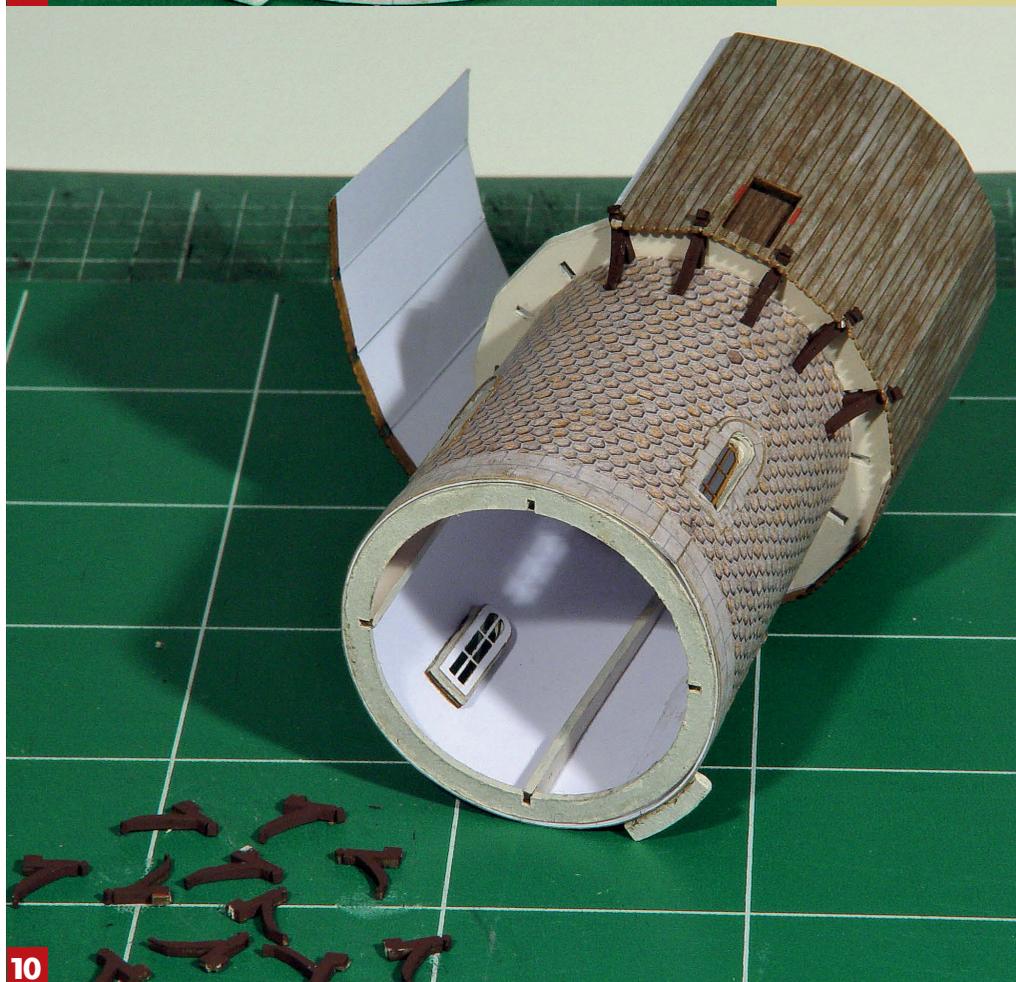
La préparation de la toiture consiste d'abord à coller le poinçon de la charpente, qui ne fait qu'une seule pièce avec l'épi de faitage métallique. Elle consiste aussi à coller une languette de raccord de 3 x 60 mm (**photo 13**), et à mettre en forme la toiture conique, en s'aidant par exemple du manche conique d'un gros pinceau.

Il faut ensuite coller sur place les deux extrémités de la toiture, car l'épi en forme de boule à la base empêche un enfilement ultérieur de la toiture. Pour ce faire, on peut utiliser une pince pour fermer le bas de la jonction. Sur la **photo 14**, on observe la présence d'une deuxième pince, qui n'a d'autre utilité que de faire contrepoids à la première, le temps du séchage. On peut tout aussi bien pincer l'extrémité avec les doigts et maintenir la toiture en restant immobile une minute ou deux. À ce stade, on n'a pas encore collé la base de la toiture sur le bardage. On s'arrange bien sûr pour que la jonction de la toiture soit située du côté le moins visible. ►



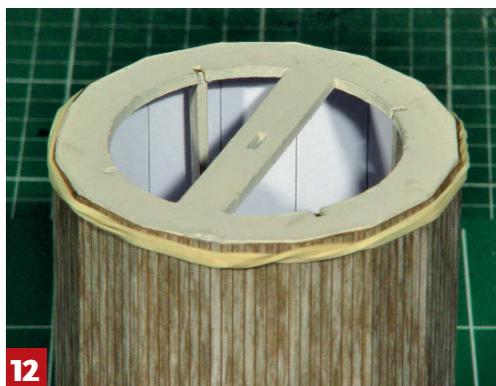
9 - L'anneau de base du bardage est orienté ici comme dans le cas du Lioran.

10 - Une première étape consiste à poser progressivement cinq potences et quatre faces du bardage, le temps d'un séchage, avant de continuer.





11



12



13



14



15

11 - L'installation des potences, qui traversent le bardage, et des consoles de pierre qui les supportent, termine la jonction entre la base maçonnée et l'étage supérieur en bardage de bois.

12 - L'anneau supérieur maintient la section à seize côtés du bardage. Quatre piliers verticaux relient l'anneau inférieur à l'anneau supérieur. On utilise un élastique le temps du séchage.

13 - Le poinçon de la charpente est posé en premier. La toiture est mise en forme et une languette de raccord est collée.

14 - Une pince pour tenir fermée la jonction, et une autre pour servir de contrepois est une solution de montage de la toiture, alternative à un maintien manuel en position.

15 - L'anneau support de frise est ceint de la frise elle-même, qui prend ainsi la forme d'un polyèdre régulier à seize côtés.

► Une seule certitude, les bâtisseurs de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle n'avaient aucune pitié pour les modélistes du XXI<sup>e</sup> siècle. La frise qui ceint le dessous de la toiture a aussi seize faces ! Il faut donc construire un anneau support de la frise, sur le pourtour duquel on colle la frise grise (photo 15).

On colle par le dessous, et par des points de colle aux seuls angles du bardage, la toiture sur le bardage lui-même. Une fois les points de colle apposés, on ajuste le positionnement de la toiture (pour qu'elle soit centrée et horizontale). On colle, par le dessous du château d'eau, la frise sur son anneau (c'est juste au niveau des potences, mais ça passe) et on colle celle-ci par des points de colle, posés également sur les angles et sous la toiture. On ajuste en maintenant à l'envers le château d'eau, le temps de la prise de la colle (photo 16).

La construction du château d'eau du Lioran touche à sa fin (photo 17). À ce stade, il ne lui manque plus en effet que son échelle extérieure d'accès à la porte percée dans le bardage.

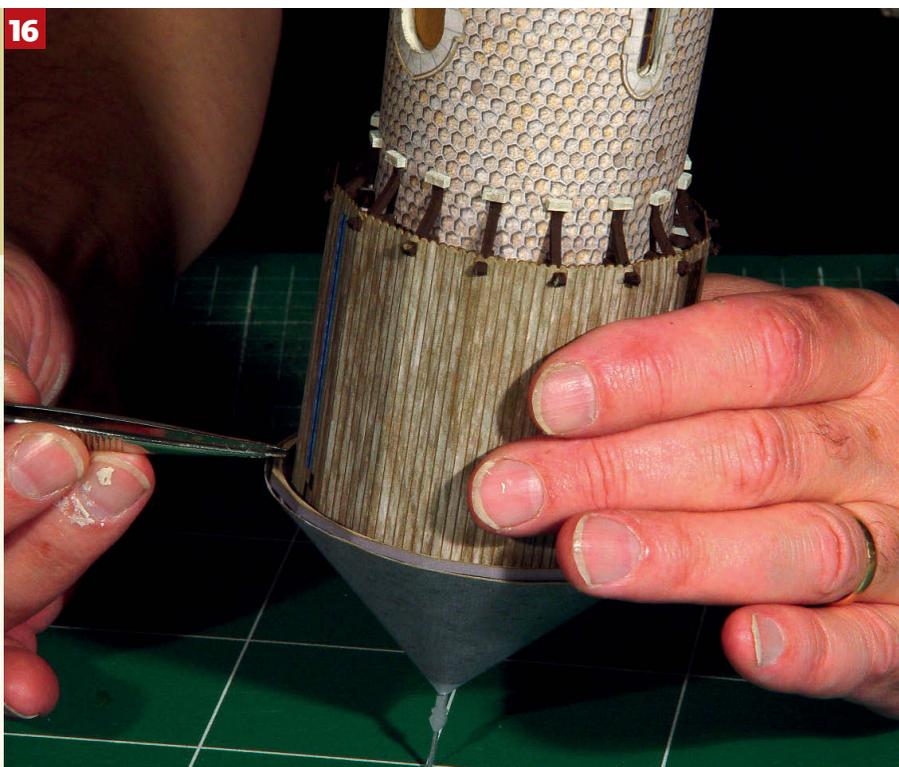
L'échelle d'accès est obtenue en utilisant des échelles du commerce, comme par exemple les échelles L'Obsidienne (photo 18). Les dimensions sont données par le dessin sur la planche des patrons décorés. Au sol, l'échelle repose sur un socle. À son sommet, les deux montants s'écartent pour être fixés de chaque côté de la porte. ■

### Bibliographie

"Le triangle du Cantal, tome II. La ligne du Lioran" chez Presse & Éditions ferroviaires. On y trouve, entre autres, le plan du Château d'eau du Lioran (page 135), ainsi que des photos des installations du Lioran, de Saint-Jacques-des-Blats...

16 - Une fois la toiture collée par le dessous sur le bardage, on colle la frise et son anneau: on ajuste ces derniers en tenant le château d'eau à l'envers.

16



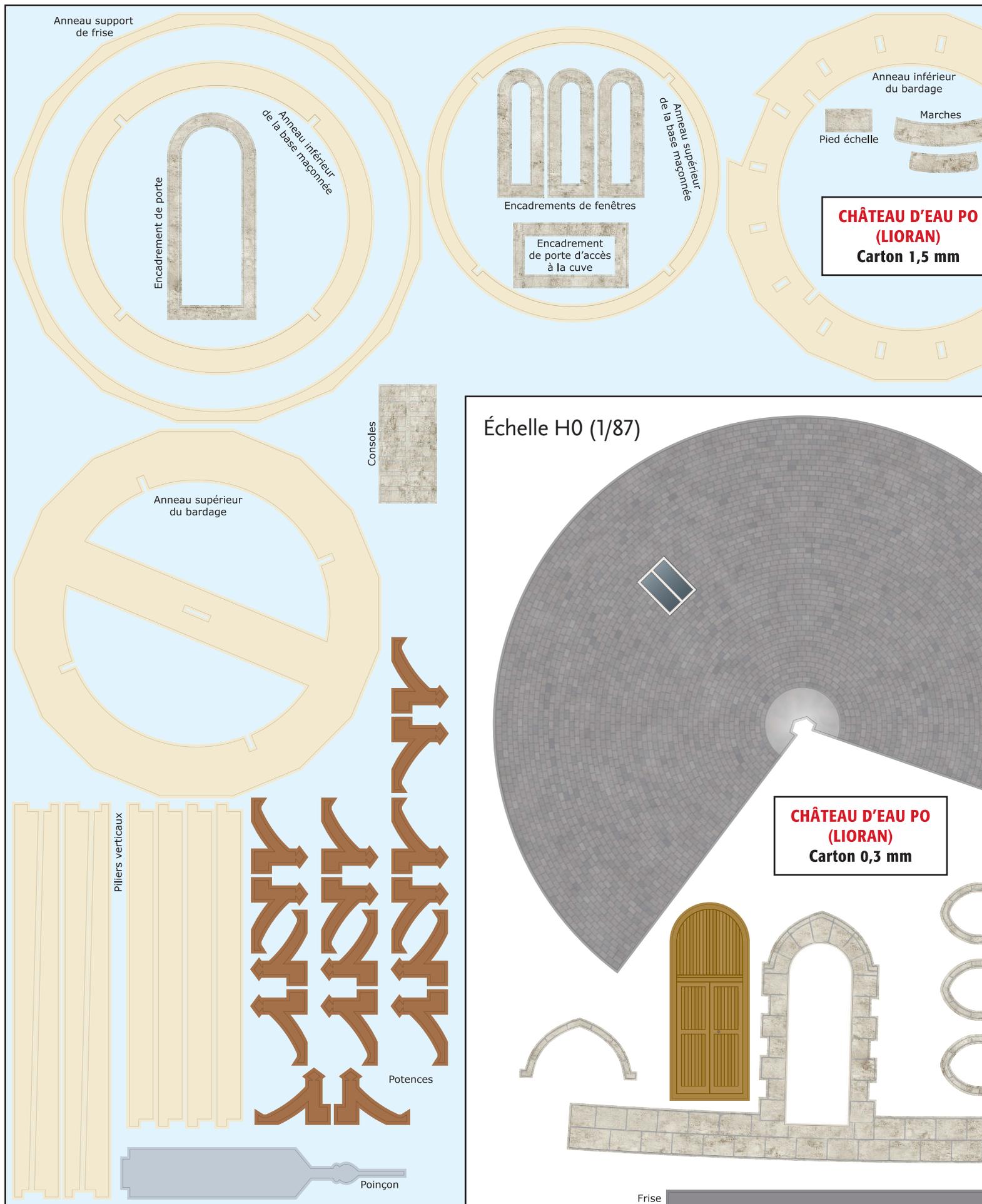
17

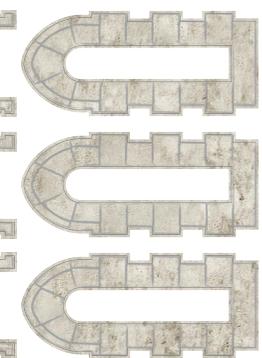
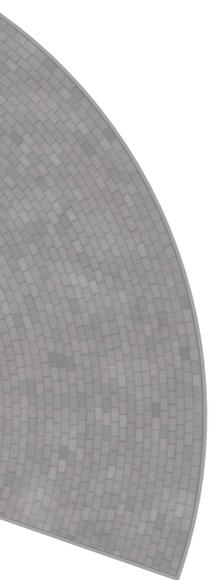
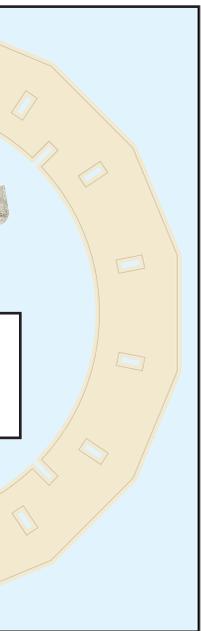


18

17 - Le château d'eau du Lioran est quasiment achevé, à l'exception de l'échelle extérieure d'accès à la porte percée dans le bardage.

18 - L'échelle est obtenue à partir d'un élément du commerce.





Gabarit de l'échelle



Porte d'accès à la cuve



Base maçonnée

Base maçonnée



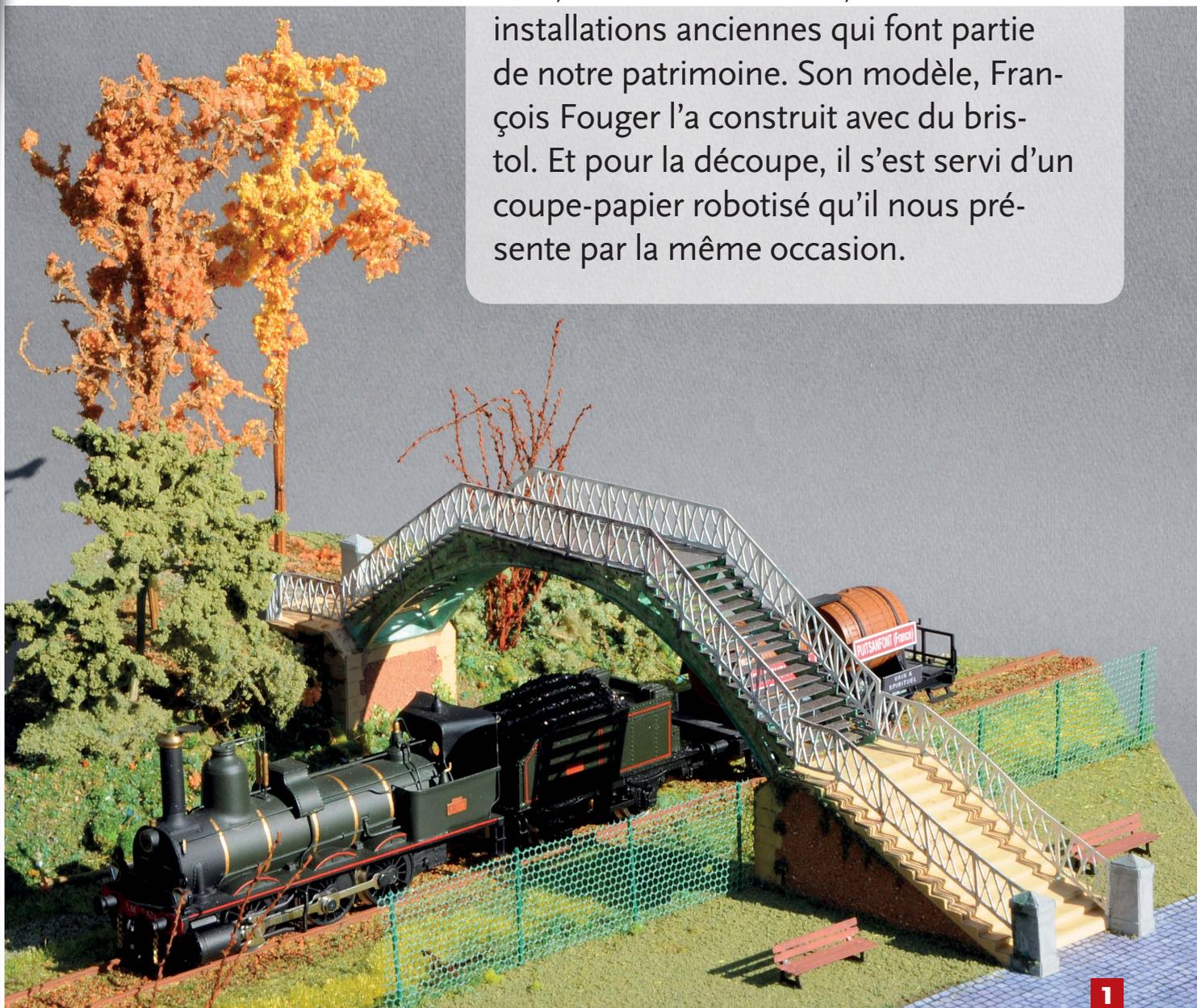
Bardage

**En  
bristol**

# La passerelle de Besançon

Texte & illustrations: **FRANÇOIS FOUGER**  
(sauf mention contraire)

Cette belle passerelle en H0 nous rappelle que le chemin de fer comporte encore, fort heureusement, de nombreuses installations anciennes qui font partie de notre patrimoine. Son modèle, François Fouger l'a construit avec du bristol. Et pour la découpe, il s'est servi d'un coupe-papier robotisé qu'il nous présente par la même occasion.

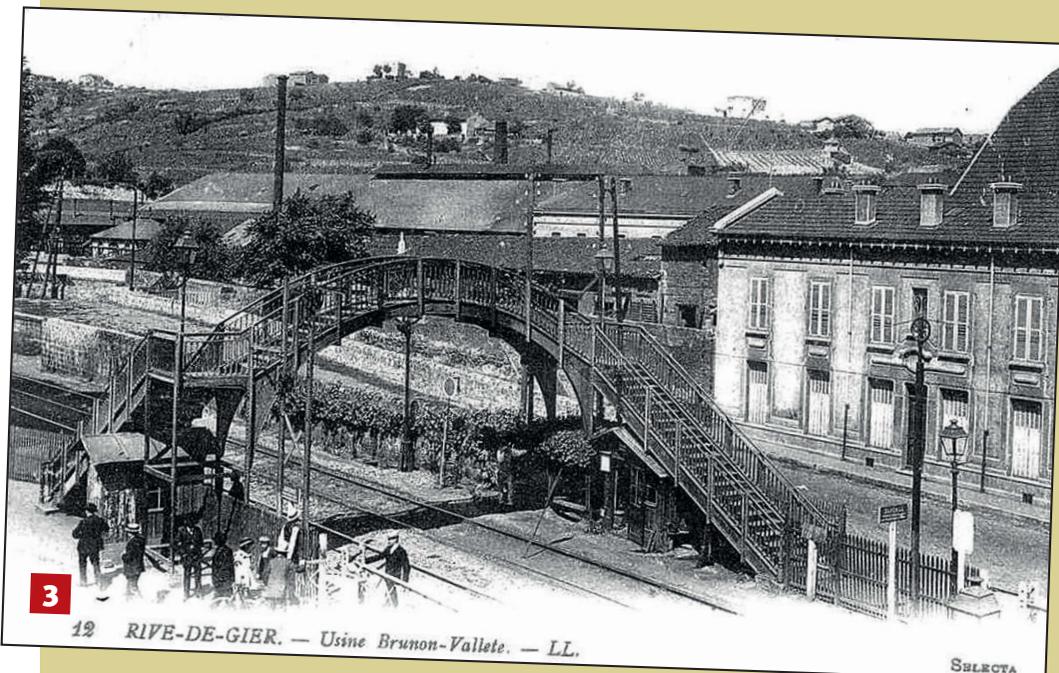


**D**ans l'environnement ferroviaire, il est un élément parfois oublié aujourd'hui, mais très souvent utilisé autrefois : une passerelle. C'est ce que l'on appelle une installation ferroviaire. Heureusement, il en existe encore quelques-unes. Dans la région Rhône-Alpes, deux d'entre elles sont remarquables : celle de Saint-Étienne et celle de Besançon. Mon choix s'est porté sur cette dernière, un peu plus simple de forme et dont l'arche est parfaitement circulaire alors que la passerelle de Saint-Étienne montre un dessin plus complexe et plus difficile à reproduire en modèle réduit, surtout pour une réplique en papier découpé à l'aide d'un coupe-papier robotisé - le Craft ROBO - que je vous présente en encadré.



### Première approche

La passerelle de Besançon se décompose en trois parties : la passerelle proprement dite, métallique, qui forme quasiment un quart de cercle, et les deux culées en pierres. Cette passerelle a la particularité de faire communiquer une zone de terrain plat, où se situe la première culée, avec le pied de la colline, colline par ailleurs escaladée par un funiculaire dont la gare de départ est très proche. Ce côté asymétrique m'a séduit. Comme cette passerelle va être construite en papier, ou plus exactement en bristol, il est nécessaire de faire quelques adaptations et donc quelques entorses à la réalité. Ainsi, le dessin caractéristique des balustrades a dû être simplifié pour que le Craft ROBO puisse les découper. De même, les paliers ont été raccourcis de moitié, pour réduire la longueur totale de l'ensemble.



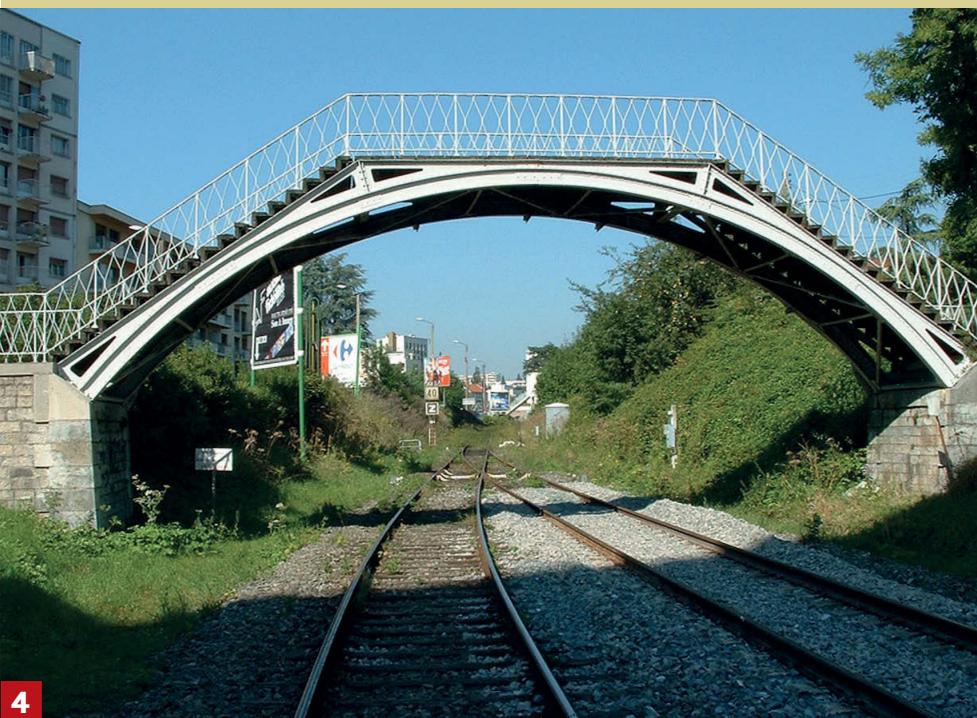
### Une visite sur le terrain

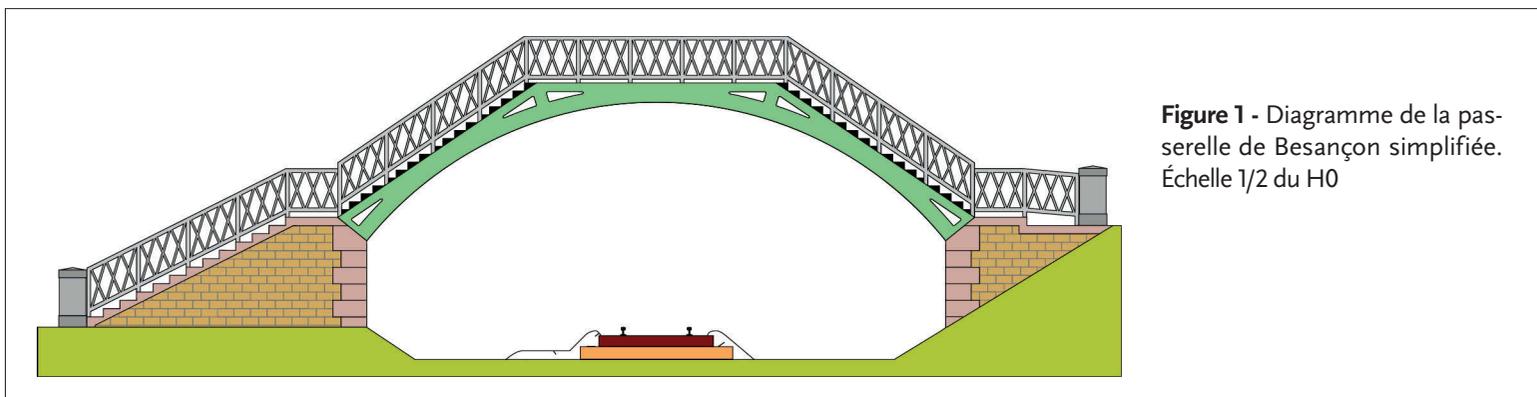
L'idéal, bien sûr, est d'avoir des plans... En leur absence, une visite sur le terrain s'impose, pour prendre des photographies et des cotes. Il faut ensuite reporter toutes ces données dans un logiciel de dessin plus ou moins sophistiqué. Pour piloter ma machine, je travaille en vectoriel avec le logiciel Illustrator (**voir encadré**). Je sais, par expérience, que l'épaisseur minimale de papier à conserver - ou à éliminer - entre deux traits de coupe est de 0,5 mm, ce qui en réalité représente 4,5 cm. Donc, il faut tricher pour donner ►

1 - Une passerelle en photodécoupé? Non, simplement en bristol. Étonnant, n'est-ce pas?

2 & 3 - Les passerelles sont encore nombreuses dans la région Rhône-Alpes. Voici celles de St Etienne et de Rive de Giers. (Photo 3 : collection particulière)

4 - Voici celle de Besançon, objet de notre construction en HO.





**Figure 1** - Diagramme de la passerelle de Besançon simplifiée. Échelle 1/2 du H0



**5** - Encore la passerelle de Besançon, vue de la culée sud-est. (Photo Pierre Defrance)

**6** - Le matériel nécessaire: un support de coupe, un cutter, des pinces diverses, une paire de ciseaux, de la colle UHU à solvant et des pics à cocktail pour étaler la colle. Le palmer est facultatif, c'est un luxe, il me sert à mesurer l'épaisseur du papier.

**7** - Après avoir plié les différents éléments, coller les marches "spéciales": elles comportent deux encoches: la même que les autres marches pour bloquer sur le timon, et une seconde, plus large vers l'extérieur, qui recevra plus tard la rambarde. Ces éléments sont collés sur une marche sur quatre.

### Principales fournitures nécessaires

- Bristol Canson (qualité 224g)
- Support de coupe
- Cutter
- Pinces diverses et paire de ciseaux
- Colle UHU à solvant
- Pique à cocktail (pour étaler la colle)

► une illusion de finesse. Le bristol choisi fait quant à lui 0,2mm d'épaisseur. C'est loin d'être négligeable et il ne faut pas oublier d'en tenir compte pour les assemblages.

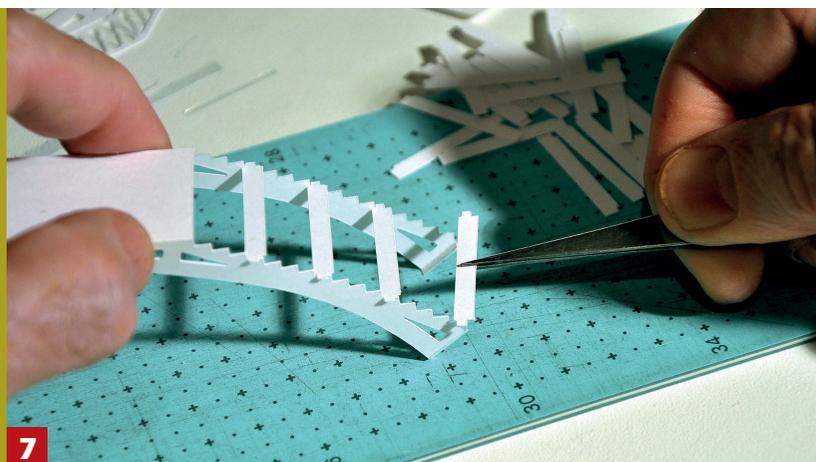
### Analyse!

L'arche que forme la passerelle se décompose en trois parties égales, qui forment chacune un angle de 34°. Deux tiers sont symétriques et com-

portent un escalier, le troisième tiers supporte le plancher horizontal. Donc, il suffit de dessiner un tiers avec les marches pour en déduire les deux autres. Le concept d'un découpage sur bristol avec une machine comme le Craft ROBO s'apparente beaucoup à la préparation d'une gravure en laiton. Le laiton permet d'aller beaucoup plus loin dans les détails et il est plus rigide, mais plus contraignant, faisant appel à une machine à insoler, puis à des bains chimiques. Mais je ne vois pas ►



**6**



**7**

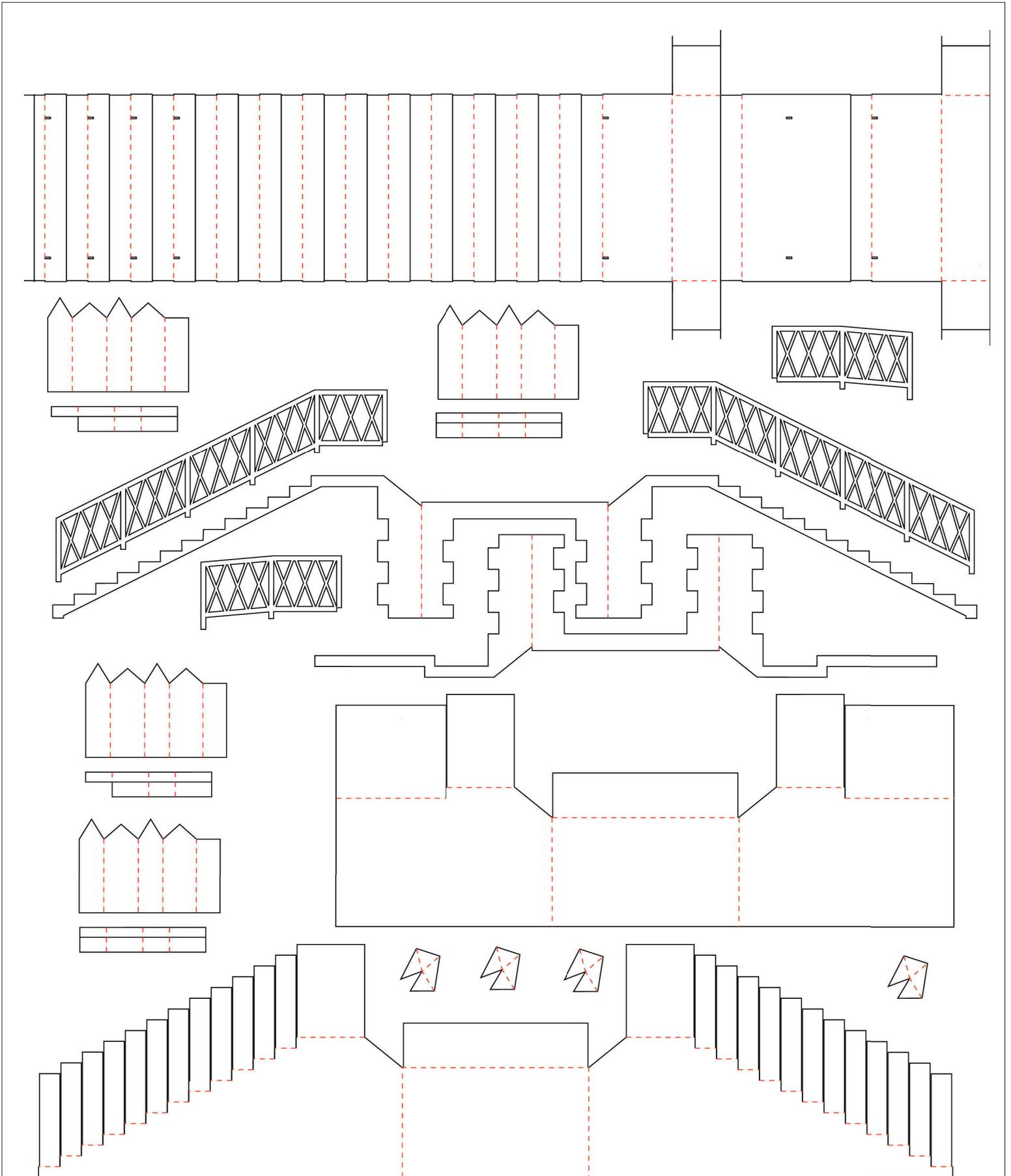
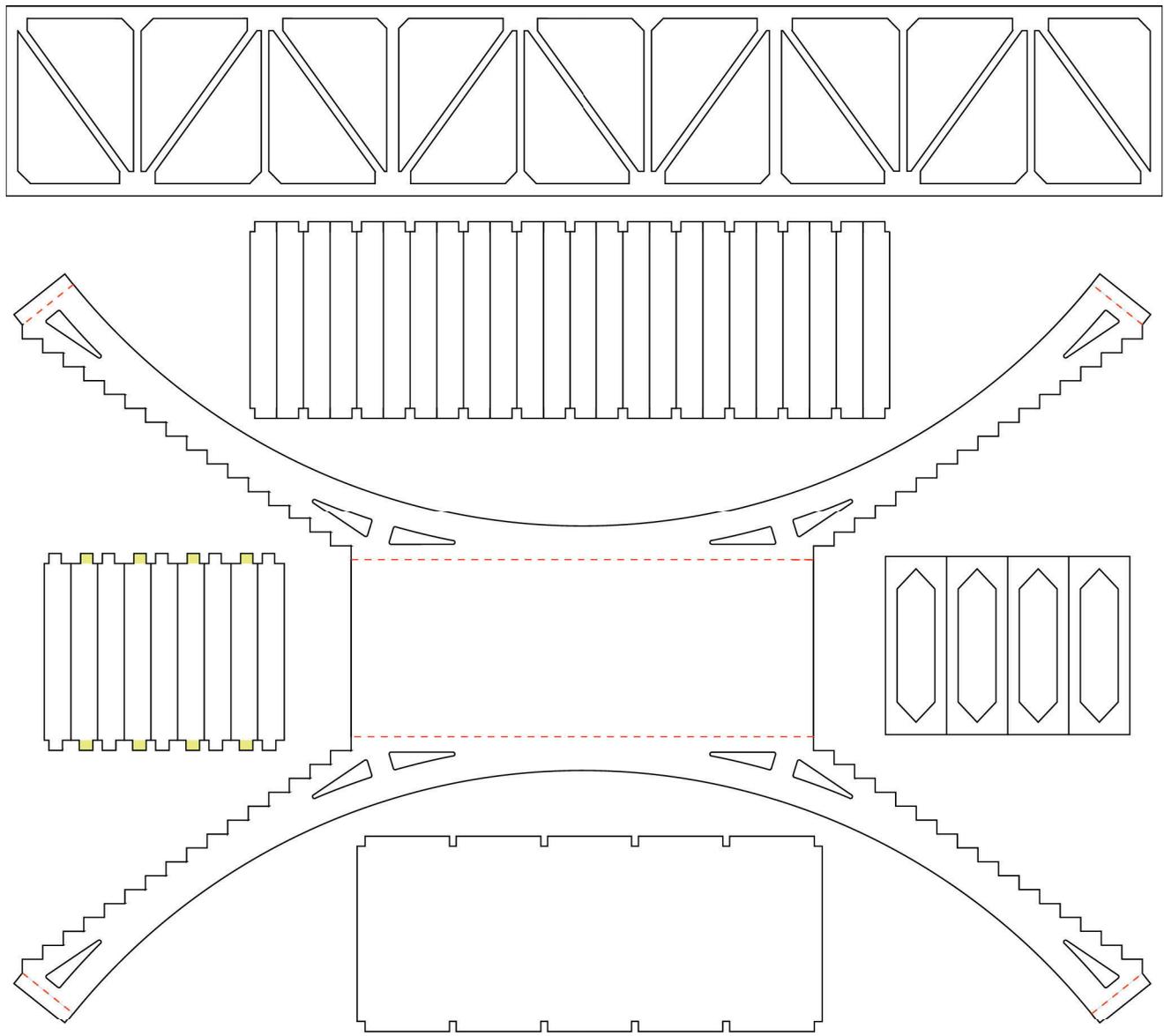
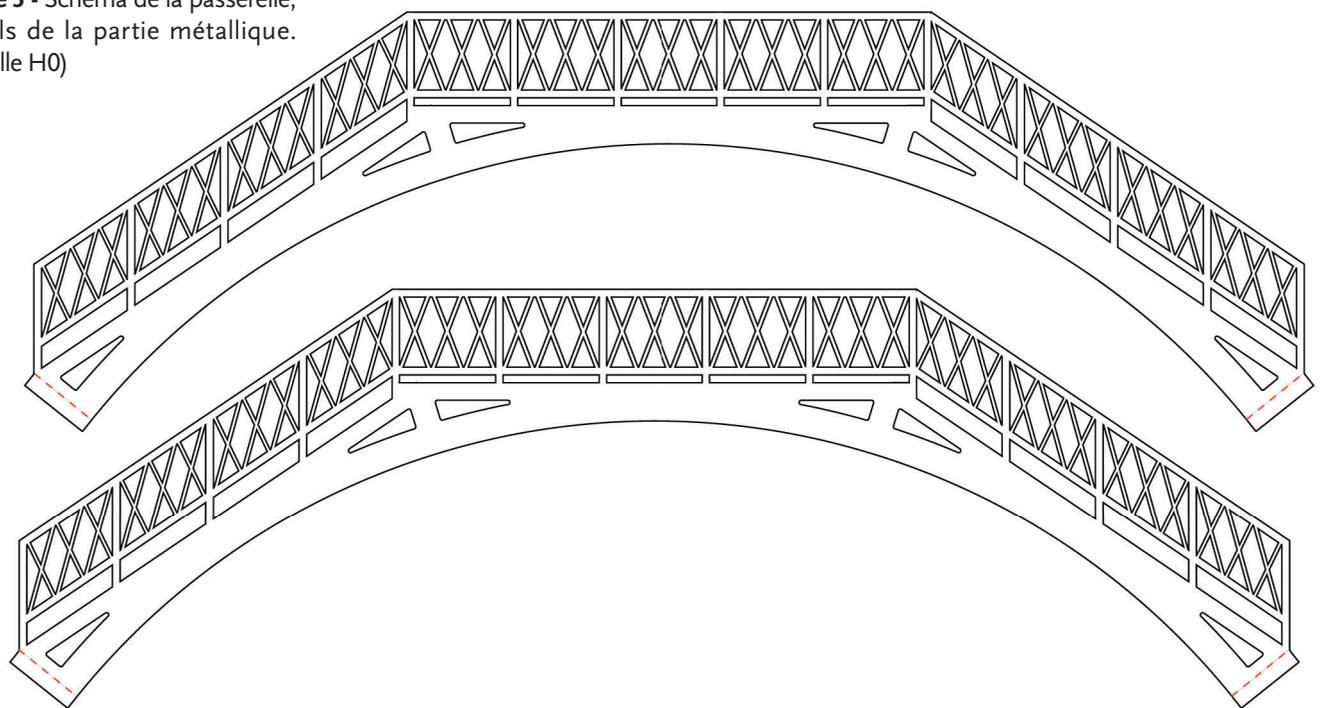
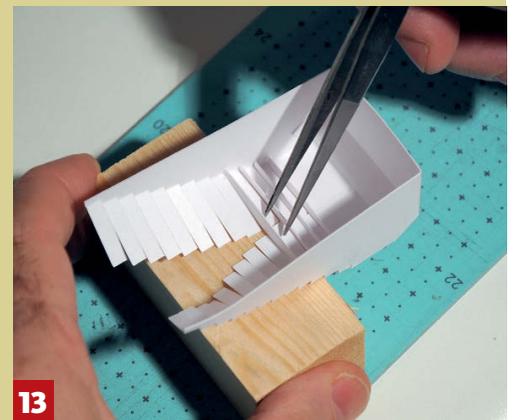
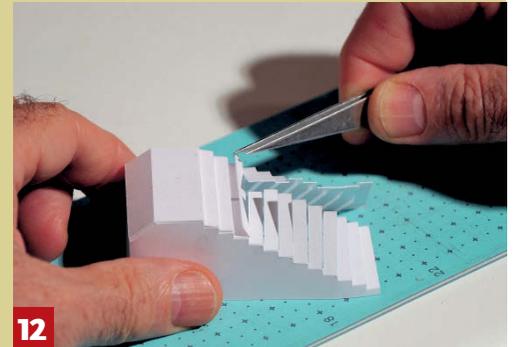
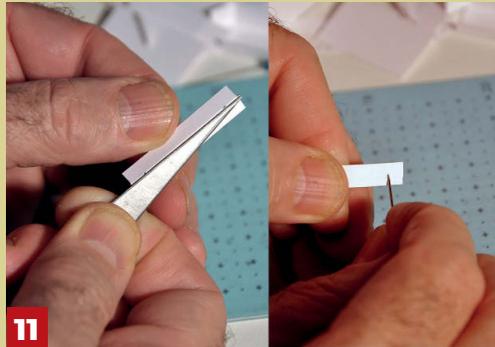
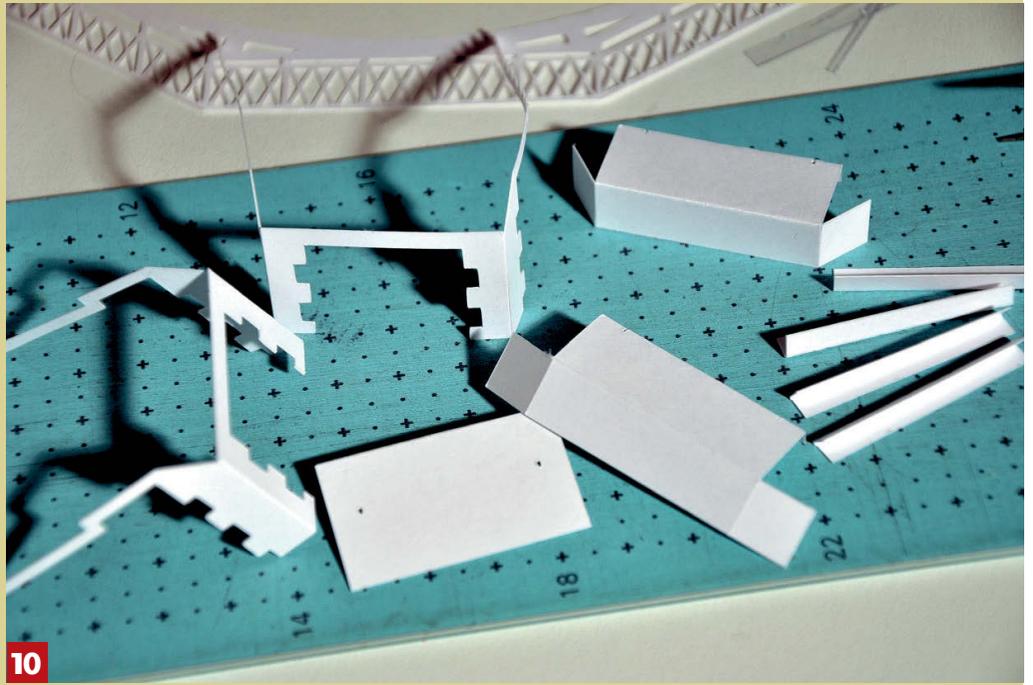
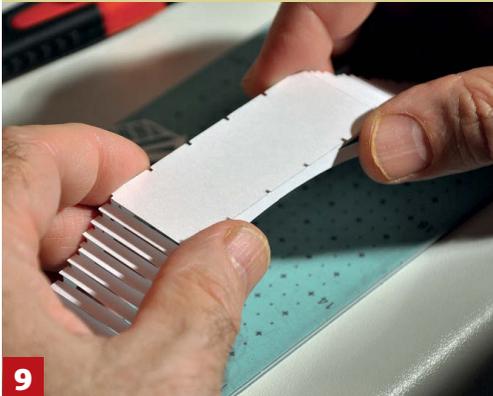
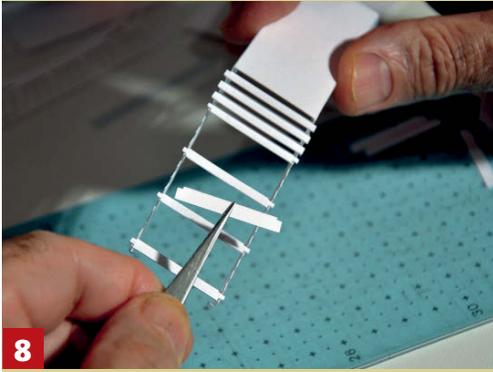


Figure 2 - Schéma de la passerelle, détail des culées. (Échelle H0)



**Figure 3** - Schéma de la passerelle, détails de la partie métallique. (Échelle H0)





## Téléchargez !

Les fichiers au format Illustrator (.ai) sont disponibles en téléchargement sur le site de Loco Revue <http://www.lrpresse.fr/trains/downloads.php>

**8** - Coller ensuite les autres marches en vérifiant toujours que l'élément s'encastre bien dans le timon.

**9** - Coller le plancher supérieur en superposition, en veillant bien au centrage de l'ensemble.

**10** - Préparer le collage des culées, en pliant d'avance tous les morceaux.

**11** - Le pliage des marches sera facilité en s'aidant d'une pince brucelles. Puis, à l'aide d'une aiguille, évier le trou qui recevra la base des rambardes.

**12** - Le collage des culées ne présente pas de difficulté majeure. Attention cependant au sens des marches, le côté le plus court correspond à la contremarche. Comme pour la passerelle, une marche sur quatre est percée pour positionner la rambarde.

**13** - Un bloc de bois dur est bien utile pour aider au collage.

► pour autant de concurrence entre les deux procédés. Ce sont deux techniques différentes.

## Un dessin, c'est mieux !

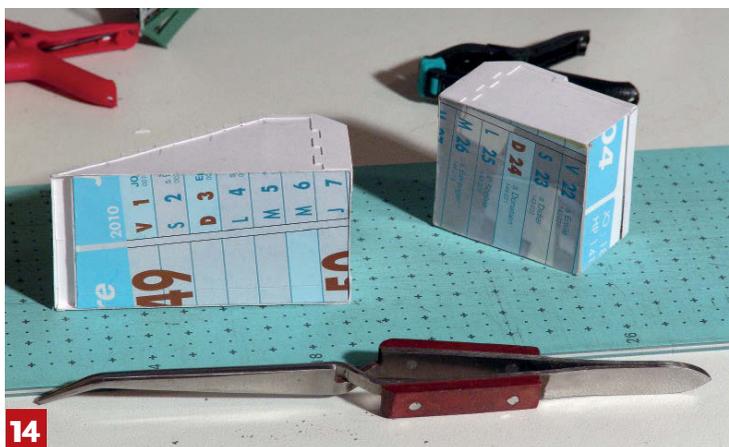
Une fois l'ensemble analysé et décomposé, les pièces sont dessinées séparément, chacune sur un calque. Nous avons la possibilité, en adaptant la pression de la tête coupante du Craft ROBO, de rainer sans couper, pour marquer les plis. Ces plis

seront dessinés sur un autre calque. Au moment de la découpe, on va préciser pour chaque calque des paramètres de vitesse de coupe et de pression et, ainsi, on pourra soit couper, soit rainurer.

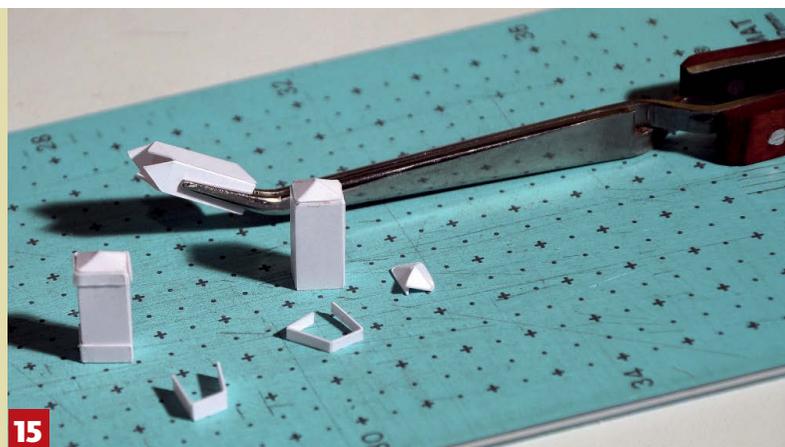
## De la dentelle

L'ensemble des pièces nécessaires à la construction de la passerelle tient sur deux feuilles A4. J'utilise du bristol Canson (qualité 224g), produit

remarquable à tous points de vue: il accepte bien le dessin, la peinture, l'impression jet d'encre, l'impression laser et, surtout, il se découpe à merveille, que ce soit au cutter ou à la machine. Comme nous faisons d'une certaine façon de la dentelle, les formes à enlever sont plus ou moins pointues. Pour permettre un "échenillage" plus facile, il faut faire deux, voire trois passes. Cela veut dire que nous multiplions les petits segments et le temps de travail de la machine. Comme ►



14



15

14 - Il sera bon de renforcer et d'alourdir les culées avec des morceaux de calendrier de 2 mm d'épaisseur.

15 - Les piliers se composent de quatre pièces: le fût, le chapeau, et deux bandes pour figurer les plinthes. Après avoir collé le fût sur lui-même, on colle le chapeau, puis les deux bandes qui font le tour du fût: l'une autour du pied, l'autre sous le chapeau.

16 - Finissons les culées par le collage des pierres d'angle.

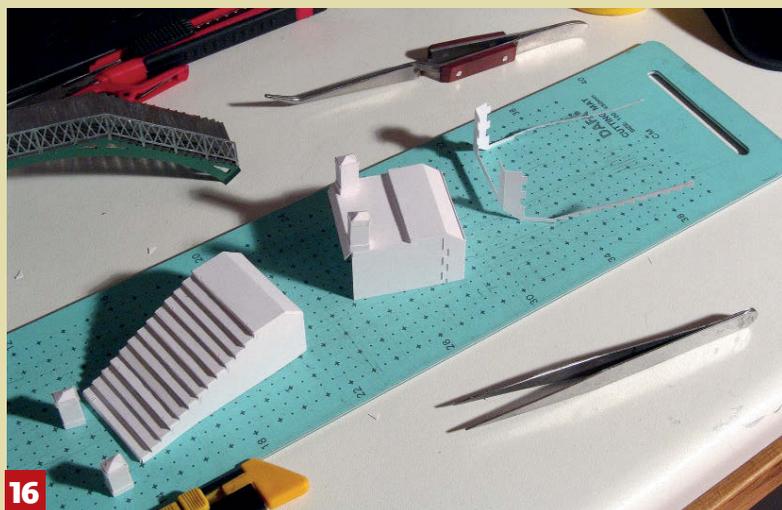
17 - Il est temps maintenant de passer à la peinture. Après avoir peint les parties métalliques en vert (dessus et dessous), un marron est passé sur les marches.

18 - Ne pas oublier de peindre les bords des marches.

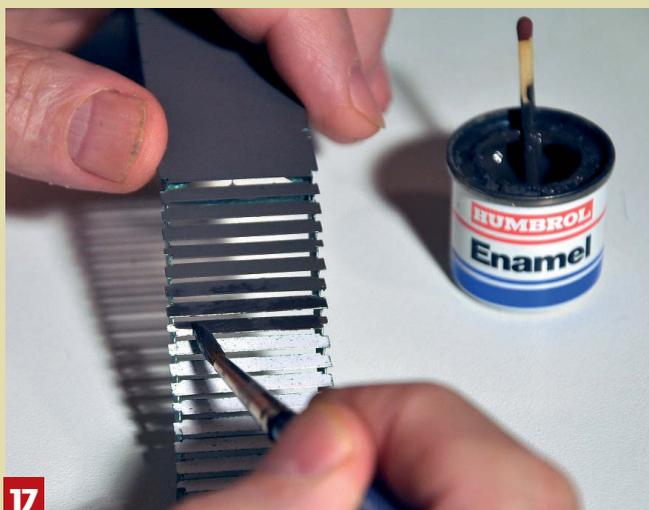
19 - Un coup de "dry brushing" blanc va simuler les veines du bois.

### Réglages de la machine Craft ROBO

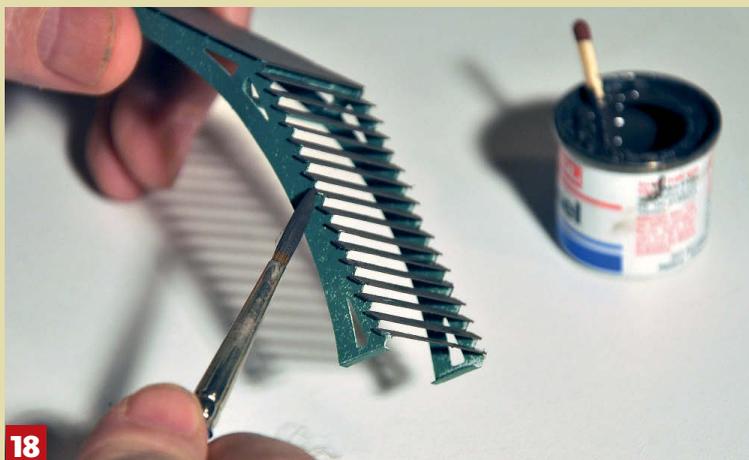
Utiliser du papier bristol Canson 224g avec la feuille de transport. Bien positionner la tête équipée de la butée jaune en position "using the carrier sheet". Dans le deuxième onglet de la fenêtre du pilote, cocher "par calque", puis "activer les options du pilote". Découper "paramètres uniques pour tous". Pour le calque "plis", choisir vitesse 10cm/s, force 3. Pour le calque "découpes", mettre 1cm/s, force 20. Dans le 3<sup>e</sup> onglet, préciser "passages": 2. Bonne découpe!



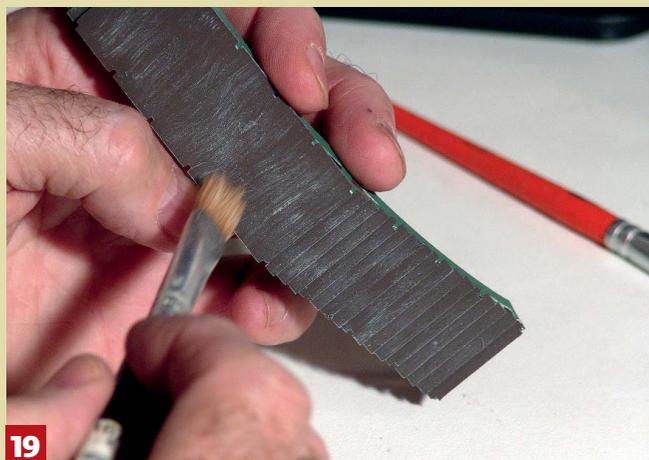
16



17



18



19

## Magique : un coupe-papier robotisé !

Depuis très longtemps, nos ami(e)s “scrapbookers”<sup>\*</sup> utilisent des machines que l'on nomme “plotter”, destinées à l'origine à la découpe de lettres, puis adaptées progressivement à faire des formes géométriques, des fleurs, des papillons etc. Il était donc très tentant de détourner ces machines au profit de notre modélisme ferroviaire.

### Craft ROBO 330 - 20

Il existe un grand nombre de modèles sur le marché. Mon choix s'est porté sur le Craft ROBO de Graphtec (photo A), car cette machine présente à mes yeux trois avantages : sa précision, son prix, et la possibilité de la piloter à l'aide d'un logiciel de dessin vectoriel. De plus, elle est livrée avec des plug-in pour Illustrator et Corel Draw. (une vieille version d'Illustrator se trouve aujourd'hui d'occasion pour une poignée d'euros.) Attention, il y a plusieurs modèles : la machine que je préconise est la Craft ROBO 330 - 20, dont le prix se situe aux alentours de 300 euros.

### Comme une table traçante

Ces machines fonctionnent comme des tables traçantes, mais à la place du crayon il y a une petite lame coupante. La tête porte-lame fait des allers-retours transversaux (photo B), tandis que la feuille à découper se déplace longitudinalement. On peut découper les feuilles directement, mais l'intérêt du Craft ROBO est aussi dans sa “feuille de transport”, en réalité un support transparent rigide recouvert d'une colle non permanente. La feuille à découper est ainsi maintenue et les petits morceaux restent en place même s'ils sont complètement détachables.

### Comment ça marche ?

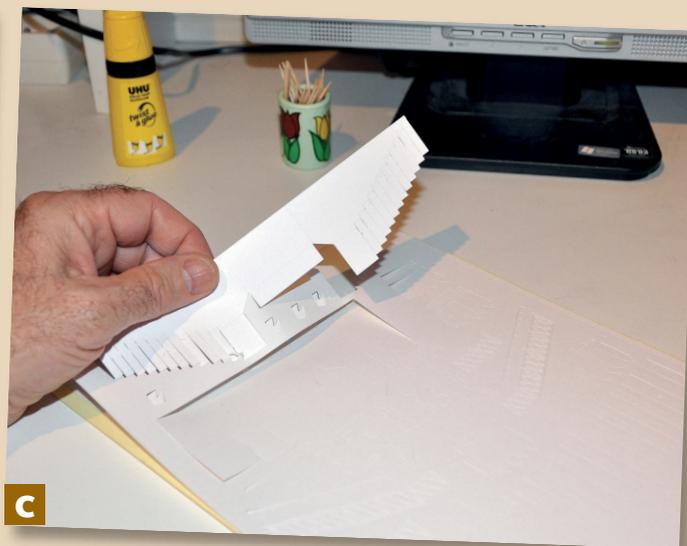
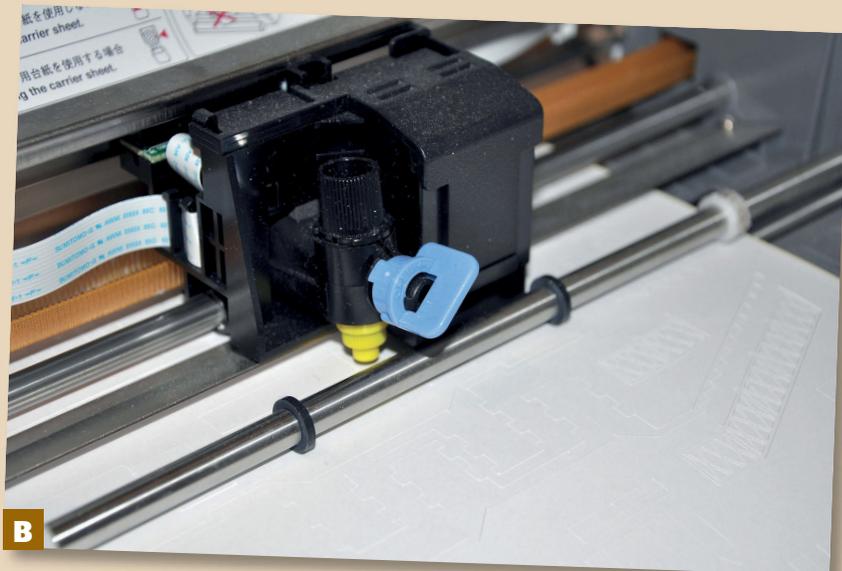
La vitesse de découpe est paramétrable, de même que la pression donnée à la tête. La tête porte-lame reçoit



des butées d'épaisseur : une bleue pour les épaisseurs allant jusqu'à 1/10 de mm, une jaune jusqu'à 2/10 de mm, et une rouge jusqu'à 3/10 de mm. Beaucoup de papiers différents peuvent être coupés avec cette machine, mais tous les papiers n'ont pas la même qualité : suivant les fibres, d'une part le papier va se couper plus ou moins bien, d'autre part la lame va durer plus ou moins longtemps. Après de nombreux essais, mon choix se porte sur le bristol Canson, qui mesure 2/10 de millimètre d'épaisseur. Les papiers de couleur Canson se découpent également mieux que beaucoup de ceux de marques concurrentes. Ce n'est pas de la publicité, c'est un constat. On peut, bien sûr, découper d'autres matières comme l'adhésif, ou des plastiques rigides comme les plaques de polystyrène choc (la fameuse carte plastique), jusqu'à 3/10 de mm d'épaisseur. Au-delà, jusqu'à cinq ou 6/10 de mm, on ne pourra plus utiliser la feuille de transport et le polystyrène ne sera pas coupé, mais simplement rainuré. La dernière opération, la plus délicate (photo C), consiste à enlever des pièces découpées

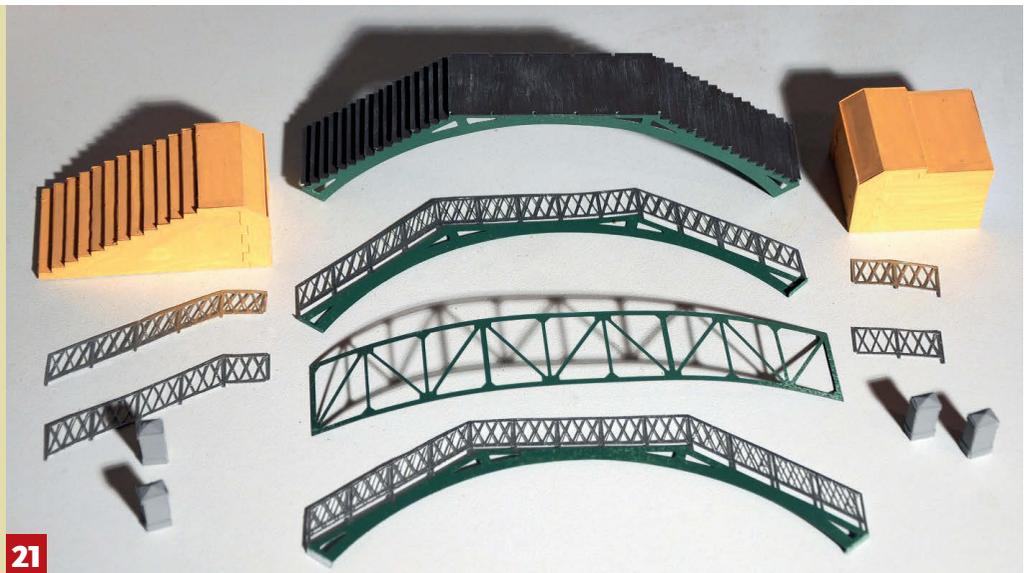
du support, à nettoyer le support de tous les petits débris qui sont restés collés, et à écheviller les pièces, c'est-à-dire enlever tous les petits morceaux qui leur sont restés accrochés. Des explications plus détaillées seront prochainement publiées dans Loco-Revue.

*\* le scrapbooking est une forme de loisir créatif consistant à introduire des photographies dans un décor en rapport avec le thème abordé : une page d'album est enrichie de textes explicatifs et décorée d'ornements variés (rubans, autocollants, dessins, objets métalliques, autres éléments à relief, etc.), afin que la présentation des photos soit personnalisée. Le scrapbooking permet ainsi de satisfaire un besoin vital de créativité. En effet, ce hobby regroupe plusieurs domaines artistiques tels la photographie, la calligraphie, le dessin, l'informatique, le bricolage de papier, la couture... Exactement à l'image du modélisme ferroviaire !*

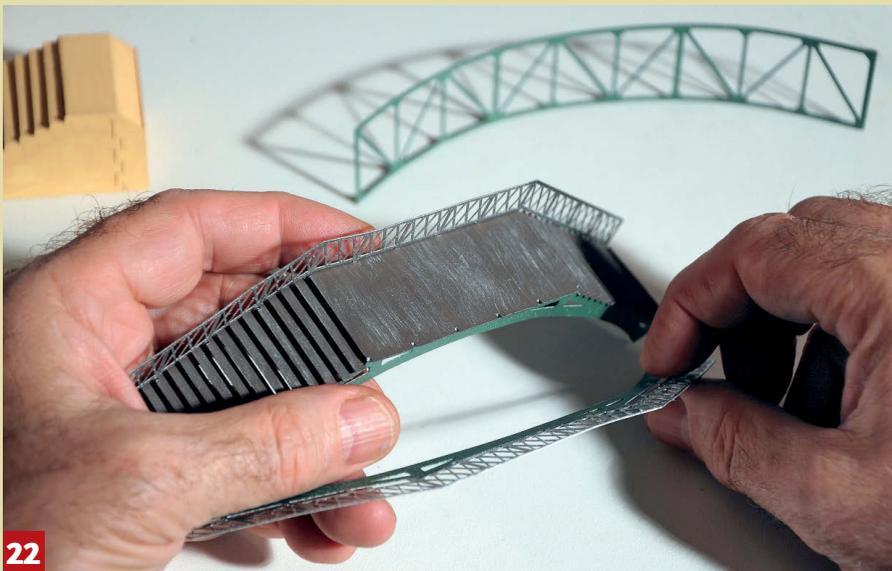




20



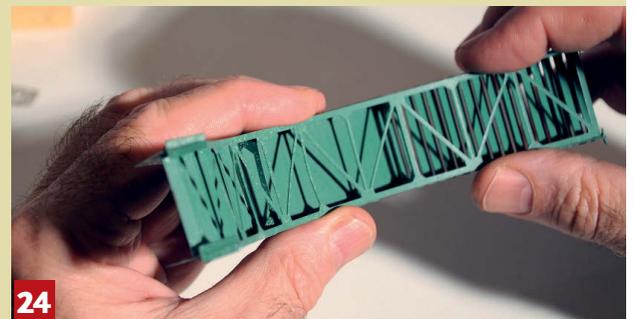
21



22



23



24

20 - Les éléments latéraux sont peints à leur tour, ainsi que le treillis du dessous, les piliers et les culées.

21 - Les éléments sont tous prêts à être assemblés.

22 - Après avoir vérifié que tous les éléments s'emboîtent parfaitement, on procède au collage.

23 - Une petite pince plate est très utile pour serrer les éléments l'un sur l'autre.

24 - Le préformage à la main et en arc de cercle du treillis inférieur facilite sa mise en place.

► elle chauffe, il faudra procéder à la découpe en plusieurs fois.

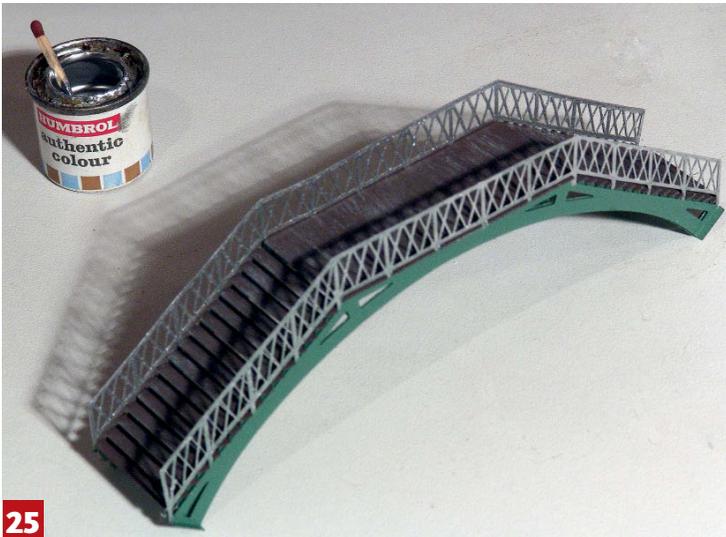
## Suggestions

Je propose de construire cette passerelle à l'aide de bristol découpé brut et peint de façon traditionnelle au fur et à mesure de la construction. Dans la réalité, la voie ferrée est en légère tranchée au droit de la passerelle. Je suggère donc de monter les

culées sur du carton plume de 10mm d'épaisseur, qui sera taillé à 45° pour simuler le talus, suivant le diagramme.

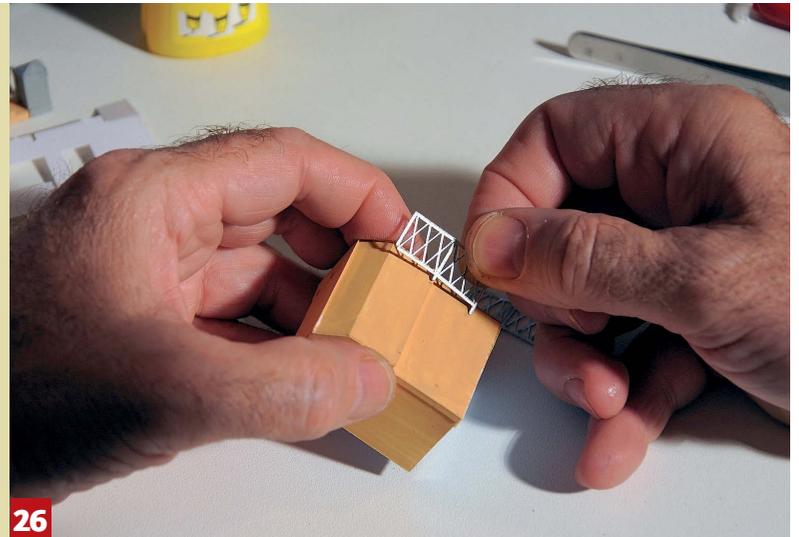
Le bristol est fondamentalement hygrométrique. La peinture va avoir pour action de le rendre étanche et de le rigidifier. À condition toutefois de ne pas utiliser une peinture à l'eau qui le détremperait. Les peintures traditionnelles à solvant de type glycéro (Humbrol) sont parfaites. Pour les peintures acryliques, il est nécessaire de faire un essai.

Au moment de la pose sur le réseau, je suggère de ne coller qu'une culée, par exemple celle avec l'escalier, et de laisser l'autre libre. Ceci aura pour conséquence de permettre à l'ensemble de "travailler" différemment du support - un peu comme s'il y avait un joint de dilatation, afin d'éviter les désagréments d'une rambarde qui se gondole sous les effets des compressions. ■



25

25 - La partie métallique est terminée.



26

26 - Sur les culées, positionner d'abord les rampantes dans les trous prévus à cet effet. Ensuite, coller les piliers.

27 - Assembler la partie métallique sur les deux blocs maçonnés : c'est quasiment terminé.

28 - Pour changer des opus incertum, je vous propose la réalisation d'un crépi. Badigeonner de colle diluée avec de l'eau à 50/50 la surface restante à l'intérieur des parements.

29 - Saupoudrer en le tamisant un sable coloré très très fin. Secouer pour éliminer le surplus. Ensuite, après assemblage final, votre passerelle peut être mise en place sur votre réseau ou, comme la mienne, sur un petit diorama construit spécialement pour elle.



27



28



29

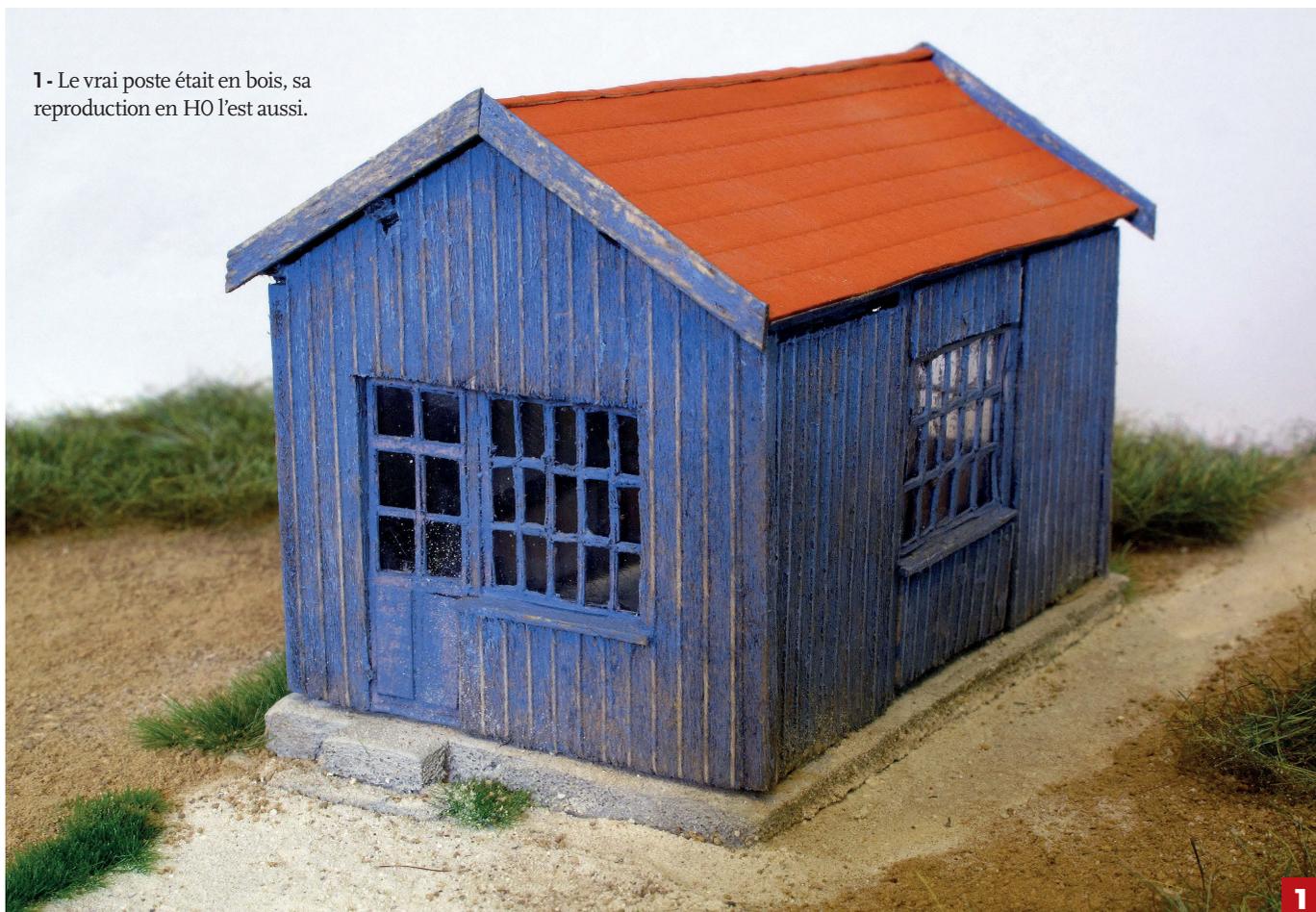
# Un vieux poste du PLM

Texte & illustrations : ÉRIC FRESNÉ (sauf mention contraire)

Quoi de mieux que le vrai bois pour évoquer le bois ? C'est en partant de cette idée qu'Eric Fresné a décidé de construire en H0 le petit poste PLM de Cravant-Bazarnes. Dans les lignes qui suivent, il vous explique donc comment travailler le bois : choix des essences les mieux adaptées, découpage, collage, teinture... Vous verrez, le bois est un matériau de choix !

L'utilisation du bois en architecture ferroviaire remonte à la plus haute antiquité des chemins de fer. La plupart des premiers "embarcadères" étaient construits de la sorte. Il en allait de même pour les installations marchandises ou les dépôts, ainsi que de nombreux petits édifices de nature technique. En fait, certains de ces derniers ont traversé les époques pour parvenir jusqu'à nous. Par exemple, le plus vieux poste d'aiguillage encore en service en France à l'orée des années 2000 était en bois ! Une adorable petite construction PLM, qui protégeait la gare de Cravant-Bazarnes (photo 2). De formes simples et de dimensions relativement

1 - Le vrai poste était en bois, sa reproduction en H0 l'est aussi.



2 - Le vrai poste de Cravant-Bazarnes, quelque temps avant son démontage et sa préservation par l'AJECTA. (Photo DR)

3 - Les différentes étapes de l'élaboration du modèle. De gauche à droite, le plan Est original, les notes prises sur ce plan et sa "mise au propre" informatique. Viennent ensuite les croquis à main levée, puis les patrons qui en résultent.

4 - Aux grandes échelles, l'utilisation du bois peut permettre de reproduire des charpentes avec un certain souci d'exactitude, comme pour cette ossature de hangar du Tramway de Pithiviers à Toury reproduite au 1/43,5.



2

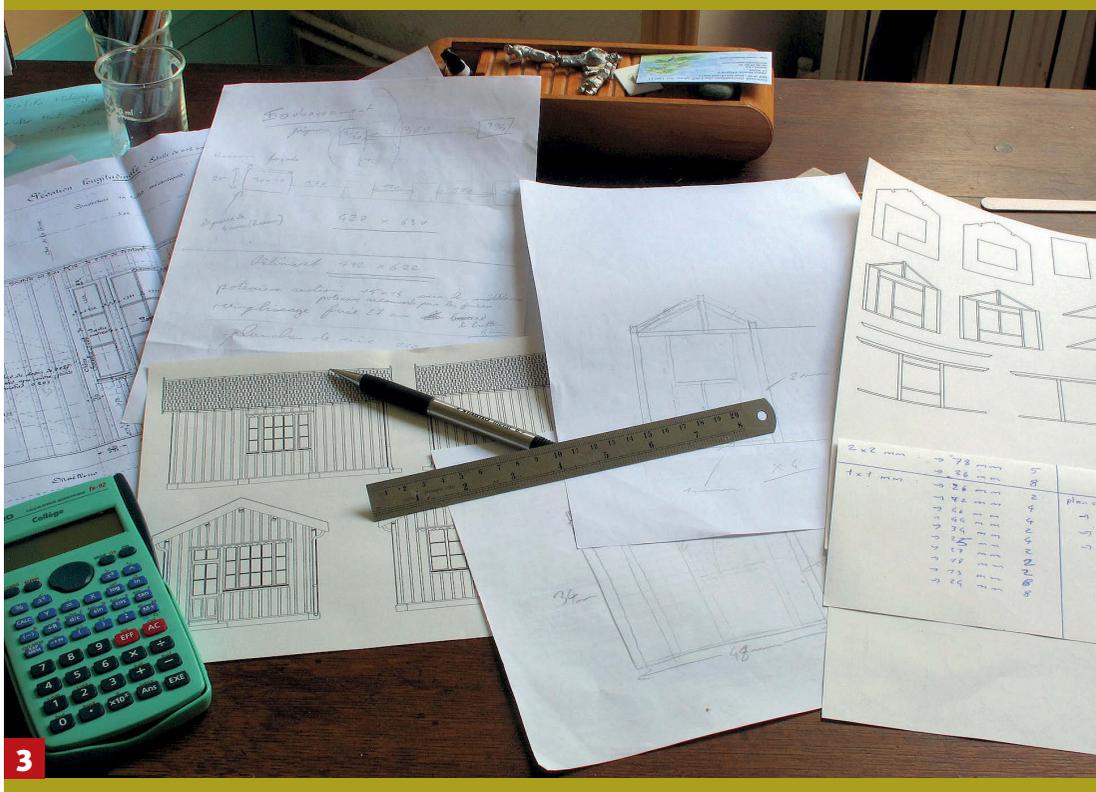
modestes, c'est un modèle idéal pour faire ses premières armes dans le travail du bois. Car quoi de mieux que le "vrai" bois pour représenter le bois ?

## Préparation du chantier

Yann Baude disposant du plan original d'un bâtiment identique d'origine Est, il m'en a fourni une copie. Ce bâtiment n'est pas totalement identique à celui de Cravant, mais suffisamment proche pour que je puisse m'en inspirer. Je commence mon travail en réalisant un dessin des quatre faces de mon poste (photo 3). Le DAO permet de dessiner aisément à n'importe quelle échelle de réduction. J'emploie habituellement le 1/10 pour mes dessins. Ce choix d'échelle est régi par des considérations d'ordre pratique. Il est beaucoup plus simple de diviser de tête par 10 que par 87... Mais un tel plan, relativement détaillé, doit être interprété en fonction de l'échelle du modèle projeté pour permettre sa concrétisation. Sans arriver au niveau d'un chef d'œuvre de compagnonnage, une charpente en zéro supporte un détaillage poussé (photo 4). Au contraire, celle de mon petit poste H0 est largement simplifiée. Par contre, dans tous les cas, les frises qui recouvrent l'ossature seront évoquées par des pièces uniques taillées aux contours des parois. Cette longue mais indispensable phase de préparation permet de confectionner le patron des différentes pièces (figure 1). Elle permet également d'établir la liste des pièces que je vais devoir découper.

## Du bois d'œuvre...

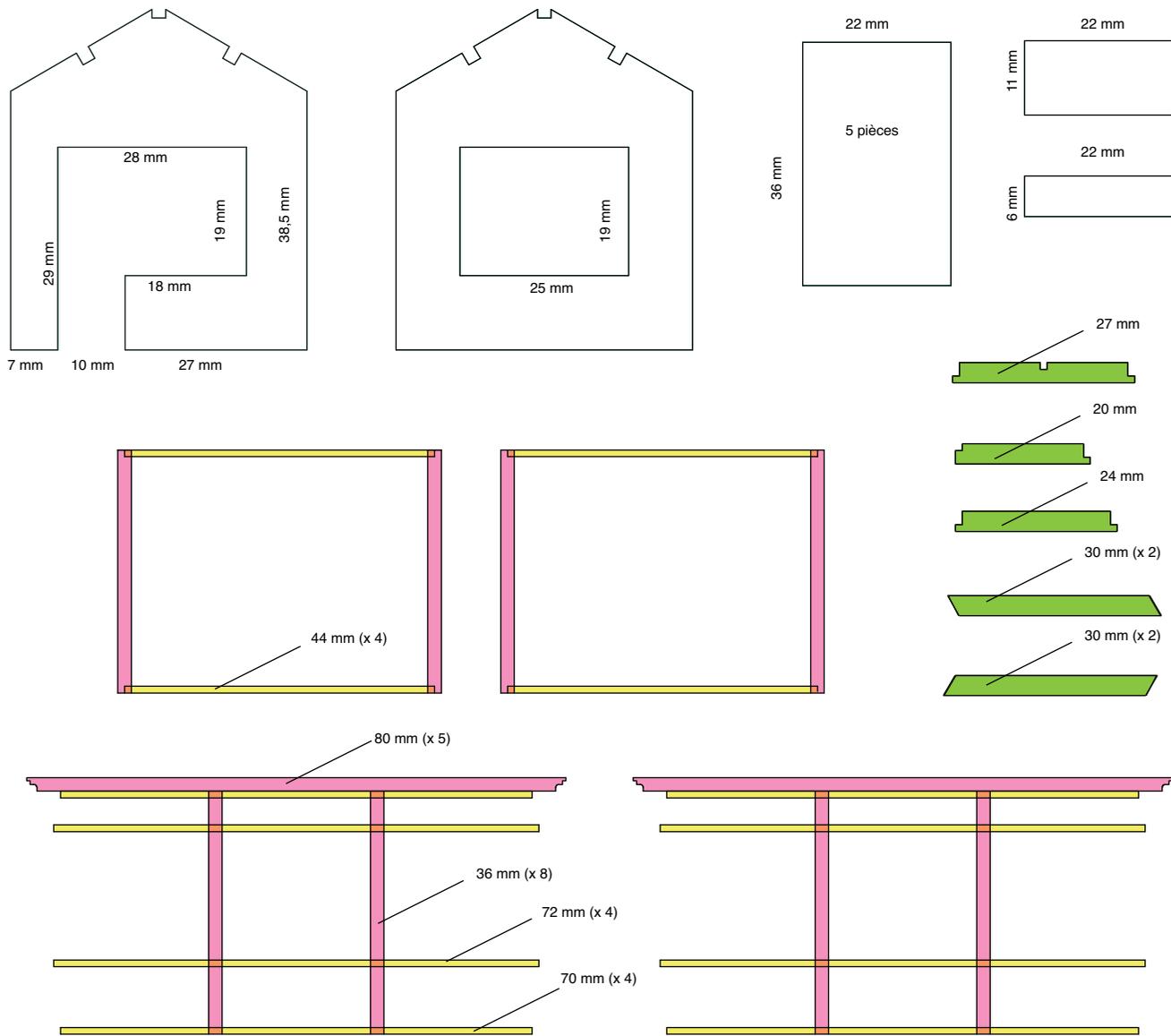
De très nombreuses essences de bois sont disponibles sous forme de baguettes dans les magasins de modélisme ou par correspondance. Balsa et samba se trouvent très facilement dans le commerce. Mais si l'on veut obtenir un résultat convenable, il est indispensable de se procurer du tilleul. Nos collègues américains le nomment "basswood" et l'utilisent depuis des lustres. Il faut bien reconnaître que la finesse ►



3



4



- Carré de tilleul de 2 mm de section
- Carrée de tilleul de 1 mm de section
- Assemblages (entailles dans les poteaux)
- baguette de samba de 0,6 x 3 mm
- Planchette de tilleul fraisée Board & Batten 3/16"

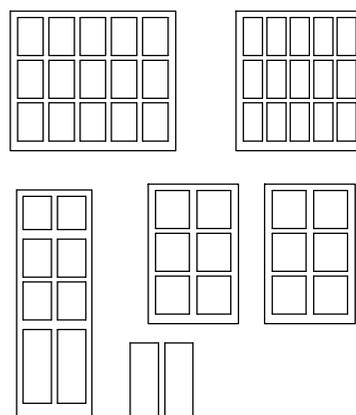


Figure 1: Patron de découpe et d'assemblage des pièces à l'échelle H0. Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de pièces identiques à exécuter

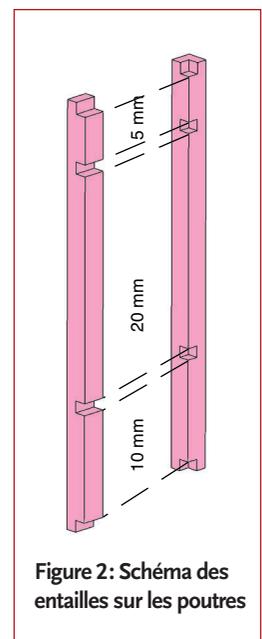
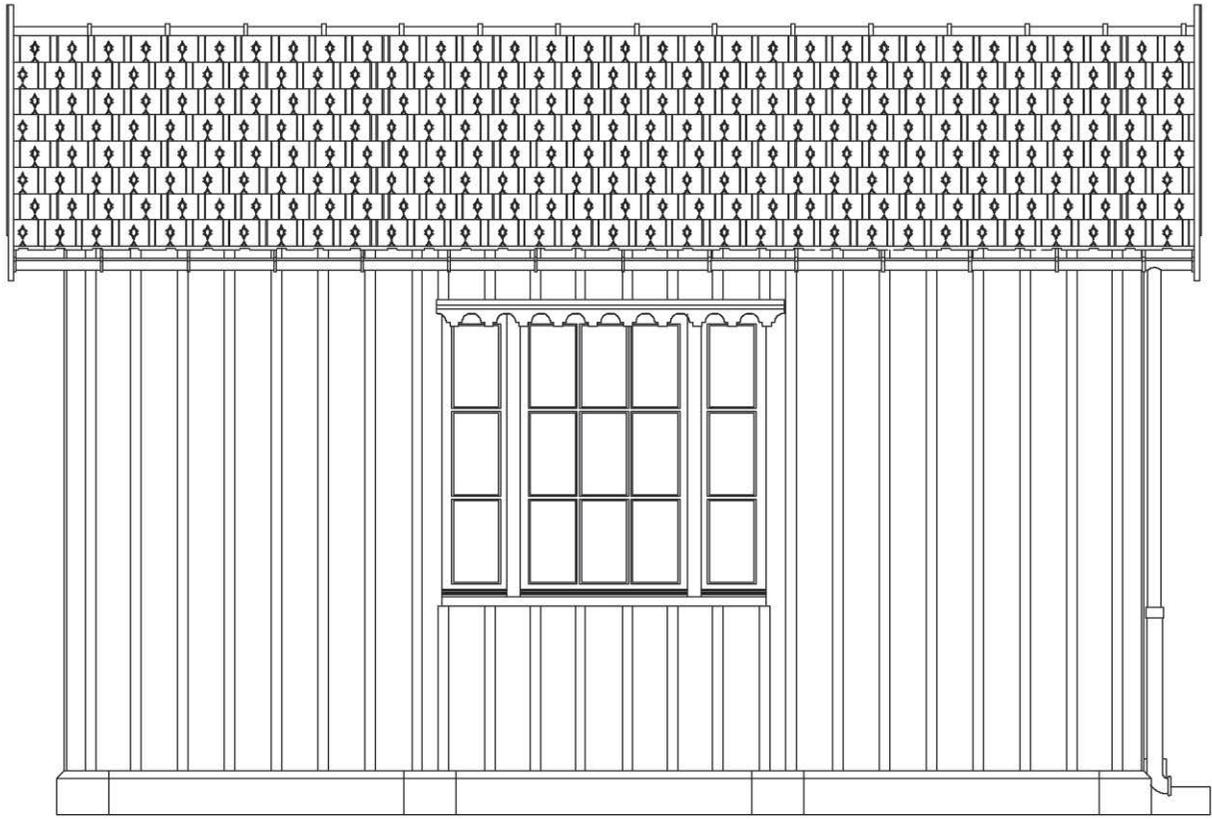


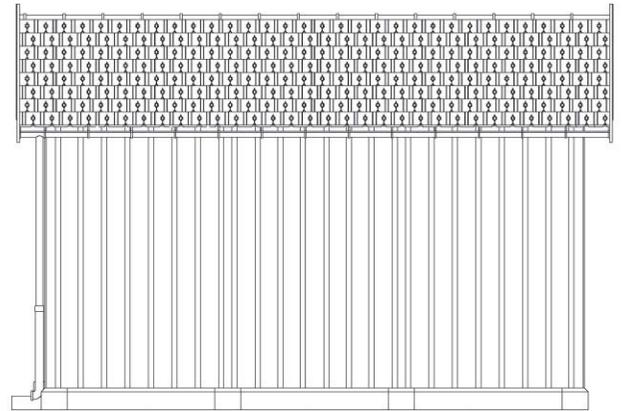
Figure 2: Schéma des entailles sur les poutres

### Principales fournitures nécessaires

- Tilleul en baguettes de 1 x 1 et 2 x 2 mm de section (L'Octant)
- Samba en baguettes de 0,6 x 3 mm de section (L'Octant)
- Planche de tilleul fraisée façon board & batten 3/16" (chez Micromark <[www.micromark.com](http://www.micromark.com)>)
- Feuille de tuiles mécaniques Régions & Compagnie
- Lame bien affûtée, genre X-Acto ou scalpel
- Réglet, équerre à chapeau et rapporteur d'angle
- Massicot "Chopper" NWSL pour débiter les baguettes fines
- Brosse laiton
- Papier de verre grain 60/80
- Colle à bois lente.
- Encres pour aquarelle Pébéo Colorex
- Alcool isopropylique.
- Gouache acrylique.



Plans en H0 (1/87) et 0 (1/43,5)





5



6



7



8

5 - Les matériaux nécessaires à la confection du poste décrit ici tiennent sur cette photo: un peu de bois de tilleul et du papier ou de l'alu...

6 - le Chopper NWSL est l'outil idéal pour couper les baguettes de petite section, jusqu'à 3mm.

7 - Toute la charpente du poste tient dans ces petits tas de bois.

8 - La planchette de tilleul se travaille exactement à la manière du carton. Il suffit d'y tracer les contours des pièces, puis de les découper à l'aide d'une lame bien aiguisée.

► et la régularité de son fil en font le candidat idéal pour la découpe, la gravure et la teinture. Ajoutez à cela que les Américains, toujours eux, disposent d'une grande variété de planchettes fraisées à l'imitation d'assemblages réels (simple, à clin, avec couvre-joints...), qu'il est fort aisé de se procurer sur Internet (notamment auprès de L'Octant) et il n'y a aucune raison de se priver de ce produit (photo 5).

En H0, je n'ai besoin pour construire l'ossature de mon poste que de baguettes carrées de 1 et 2mm de section. Achetées en longueurs de 50cm, elles sont débitées selon mes besoins à l'aide d'un chopper NWSL. Cet outil bien connu est un massicot miniature, équipé d'une lame de rasoir et de butées, lesquelles sont destinées à fixer la longueur des sections coupées. Cet outil est d'une redoutable efficacité pour obtenir en

série des pièces de longueur constante (photo 6). Découper la totalité de la charpente de ce poste ne prend pas plus d'une demi-heure (photo 7). La confection de l'habillage ne prend pas beaucoup plus de temps. Les planchettes de tilleul se travaillent exactement comme du carton. Je trace les contours des pièces au revers de la planche, en inversant le dessin par rapport au plan (on travaille sur l'arrière de la pièce...). Mon fidèle scalpel assure la découpe bien nette des ouvertures et des contours (photo 8).

### Retour vers le futur

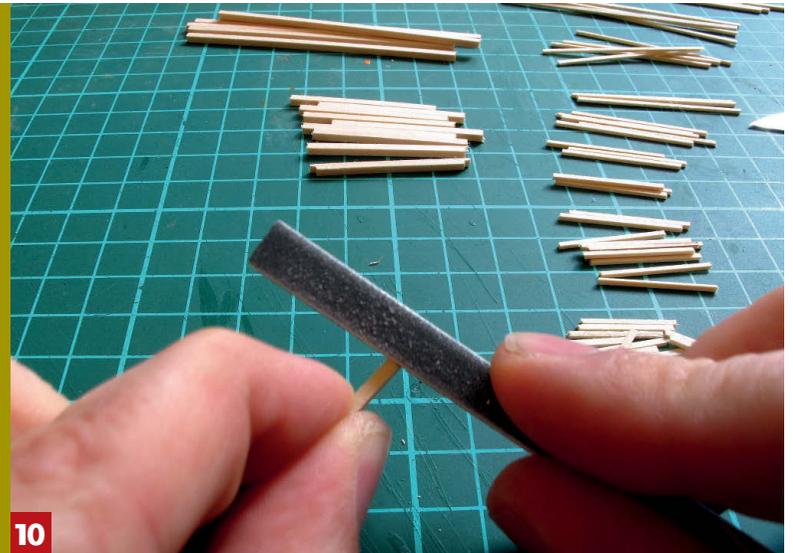
L'ossature est formée de huit poteaux de 2mm de section, reliés entre eux par des poutres de 1mm. De manière à multiplier les faces en contact et à augmenter leur surface, j'entaille les poutres selon

la figure 2. Là aussi, le tilleul fait merveille et le bois ne s'écrase ni ne s'arrache sous la pression des lames (photos 9, 10, 11 et 12).

Mais avant d'entamer le collage, je procède au vieillissement des pièces. Le tilleul est un bois blanc. En réalité, la moindre planche exposée aux intempéries ne va pas conserver une telle couleur bien longtemps. Elle prend une belle teinte gris argenté. En même temps qu'il change de couleur, le bois sèche et se rétracte. Les fibres deviennent plus apparentes (photo 13). Obtenir de tels effets sur un modèle réduit est relativement simple, mais il est indispensable de travailler à l'inverse du temps. Le bois est d'abord vieilli, avant d'être assemblé puis rajeuni. La teinte "vieux bois" est obtenue en teintant le tilleul à l'aide d'encres pour aquarelle, allongées d'un tiers d'alcool isopropylique. C'est une méthode éprouvée depuis long-



9



10



11



12

9 - Les extrémités des poteaux sont délicatement entaillées au scalpel...

10 - ... puis les saignées sont peaufinées à l'aide de papier de verre.

11 - Les saignées à mi-hauteur sont faites avec un micro-ciseau à bois, taillé dans un foret cassé.

12 - Les poteaux obtenus sont bien nets et réguliers.

temps et vraiment à la portée de tous. Le mélange du gris de Payne et du noir évoque assez bien la couleur du vieux bois. Par essais successifs sur des chutes de baguettes, j'arrive à une teinte qui me convient. Je l'applique sur mes pièces à l'aide d'un pinceau souple et je laisse le tout sécher sur un papier absorbant (photo 14).

Une fois mes pièces sèches, il ne me reste plus qu'à faire ressortir les fibres du bois en les frottant dans le sens de la longueur à l'aide d'une brosse en laiton. Et pendant que j'y suis, quelques coups de scalpel bien placés permettent d'ajouter des nœuds et des fentes aux planches (photo 15).

### Construction et assemblage

Le collage du bois ne recèle aucun piège. Les trois principes fondamentaux en sont l'immobilisation, ►



13

13 - Tandis que ses veines se creusent, le bois exposé aux intempéries vire au gris au cours du temps.



14

14 - Le tilleul absorbe très régulièrement la teinture.

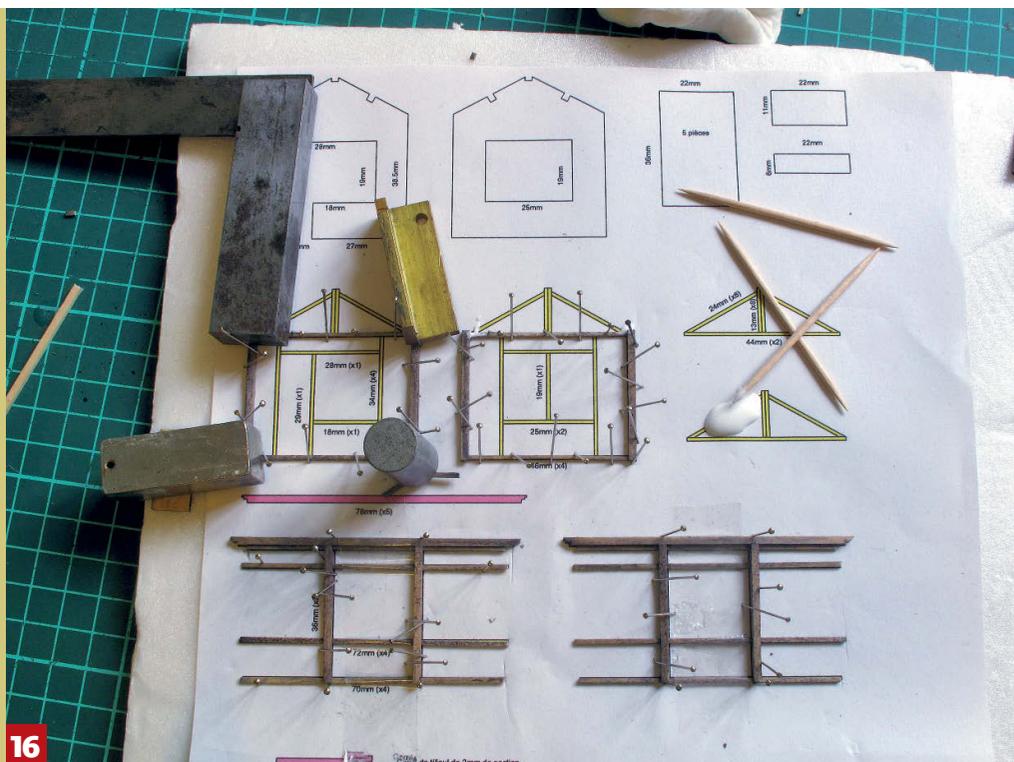


15

15 - En quelques étapes, le vieillissement est rapide. La teinture donne la couleur de base. La brosse fait ressortir les veines. Le scalpel ouvre des fentes et des blessures dans les planches.

16 - Immobilisés sur les patrons d'assemblage, les pièces sont soigneusement collées et pressées le temps que la colle sèche totalement.

17 - La charpente est terminée. Elle demande encore à être complétée par les huisseries et la toiture.



16

► le pressage et le temps. Je m'explique. Les pièces à assembler ne doivent absolument pas bouger pendant toute la durée du collage. Je les fixe donc sur une copie de mon patron à l'aide d'épingles et de ruban adhésif. Ce principe, que l'on utilise aussi lorsqu'il s'agit de braser le laiton, permet de placer avec précision les pièces les unes par rapport aux autres et obtenir ainsi des sous-ensembles parfaitement d'équerre, avant de les fixer définitivement. Je dépose ensuite la colle aux

jonctions entre pièces, à l'aide d'un pic à cocktail. Il n'y a alors plus qu'à placer tous les assemblages sous presse et attendre le temps de séchage complet de la colle. De cette manière, la colle pénètre dans la fibre du bois, ce qui renforce d'autant la construction (photo 16).

Une fois les quatre cadres bien secs, il reste encore à les habiller de leurs parois de frise. C'est l'affaire de quelques coups de lime en papier de verre, suivis d'un collage dans les règles de

l'art. Ceci fait, je pose les encadrements et les appuis de porte et de fenêtres (samba). Et je peux enfin assembler les quatre murs entre eux. L'ajout de la panne faîtière, des deux pannes intermédiaires et des bois de rive consolide l'ensemble (photo 17).

## Derniers travaux

Notre carcasse ressemble enfin à un bâtiment, mais elle est encore ouverte à tous les vents. Les huisseries sont taillées dans du papier fort d'une teinte proche de celle de ses murs lorsque le poste sera peint. Je les colle en place à la colle cyanoacrylate. Cela présente également l'avantage de rigidifier et de solidifier les croisillons extrêmement fins des fenêtres.

Le poste en entier est peint à l'aide d'un mélange de peinture acrylique blanche et gris de Payne. La peinture est appliquée presque à sec à l'aide d'une petite brosse. Il ne faut surtout pas chercher à recouvrir le bois. De cette manière, la patine va apparaître à travers la couleur. Cet effet d'usure est renforcé par un brossage à sec de gris très clair. On peut encore affirmer cet effet en passant un coup de papier de verre bien à plat. Cela va éclaircir et faire ressortir les couvre-joints (photo 18).

Reste la toiture. Le poste réel est couvert de tuiles mécaniques. Par chance, il existe une feuille estampée conforme dans la gamme Régions & Compagnies. Il n'y a qu'à peindre, découper aux bonnes dimensions et contrecoller les tuiles sur du papier gris pour donner un peu de rigidité au toit. Mon poste est enfin terminé. Il va pouvoir prendre place sur son soubassement, au bord de la voie (photo 19). ■



17

18 - Le bois est peint aux acryliques, pratiquement à sec, de manière à laisser apparaître la patine du bois.

19 - Le poste a pris place sur son soubassement. Il ne reste plus qu'à aménager son intérieur avec quelques leviers.



En  
carton  
& papier

# Un BV avec halle accolée du PO

Texte & illustrations: YANN BAUDE

En ne faisant appel qu'à des matériaux courants, tels le carton ou le papier, il est possible de fabriquer de jolis édifices. C'est dans cet esprit de simplicité que Yann Baude a reproduit au 1/87 un bâtiment voyageurs (ou BV) avec halle accolée, construit en réalité dans le Massif Central par la compagnie Paris-Orléans.

**L**es bâtiments voyageurs avec halle accolée symbolisent les lignes construites à l'économie. Très courant sur les lignes à voie métrique françaises, on en rencontre aussi de nombreux dans le Sud-Ouest, en voie normale, des Pyrénées au Massif Central, ainsi que sur quelques lignes du PLM. Je vous propose de fabriquer intégralement un BV, en réalité construit par exemple à Lamativie, près d'Aurillac. Il pourra devenir le point de mire d'un petit réseau basé sur la création d'une gare dans un environnement bucolique.



1 - Ce bâtiment voyageurs avec halle accolée est typique du Massif Central.

## Principales fournitures nécessaires

- Carton ép. 2,5 mm (boutiques d'arts graphiques)
- Carton fin ép. 0,5 mm environ
- Papier à aquarelle (boutiques d'arts graphiques)
- Papier estampé pierres hexagonales (marque Fournitures et Réalisations. Vente en boutiques de modélisme)
- Gesso (boutiques d'arts graphiques)
- Plaques imitation toiture (ardoises)
- Profilé laiton diam. 1,2 mm (Le Train Magique)
- Profilé plastique 1 x 1,5 mm (Evergreen)
- Plaque de briques Slater's (Le Train Magique)

## Au départ, quelques murs

Le premier travail, c'est la découpe des murs. Très vite, le volume de notre bâtiment va prendre forme. On compte cinq pièces, dont le dessin est donné par la **figure 3** : deux pignons (l'un d'eux ne comporte pas d'ouverture), deux façades identiques et un mur de refend. Ce dernier sert à garantir le bon écartement des façades et nous sera utile plus tard, pour soutenir la toiture. Toutes ces pièces sont en carton de 2,5 ou 3 mm d'épaisseur.

## Les murs forment le volume

Une fois en possession des murs, assemblons-les pour former le volume du bâtiment. Les pignons sont collés contre les tranches gauches et droites des façades, tandis que le mur de refend, plus étroit, se glisse entre-elles, à peu près au niveau de la jonction entre partie halle et partie voyageurs. Des plaques de carton épais forment les dalles de plancher : 87 x 97 mm pour la partie halle et 87 x 134 mm pour la partie voyageurs. Elles garantissent un bon équerage et contribuent à la solidité de l'ensemble. Pour tous ces assemblages, une colle de bureau en tube est parfaite. ►

2 - Premiers travaux, traçage des pièces principales.

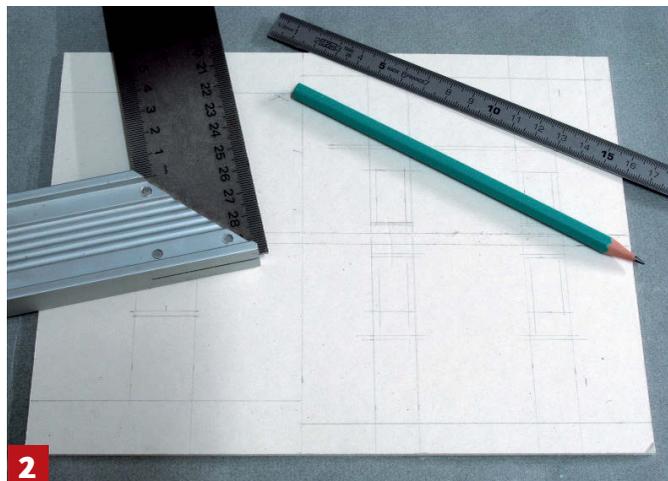


Fig. 1

Échelle H0  
(1/87)

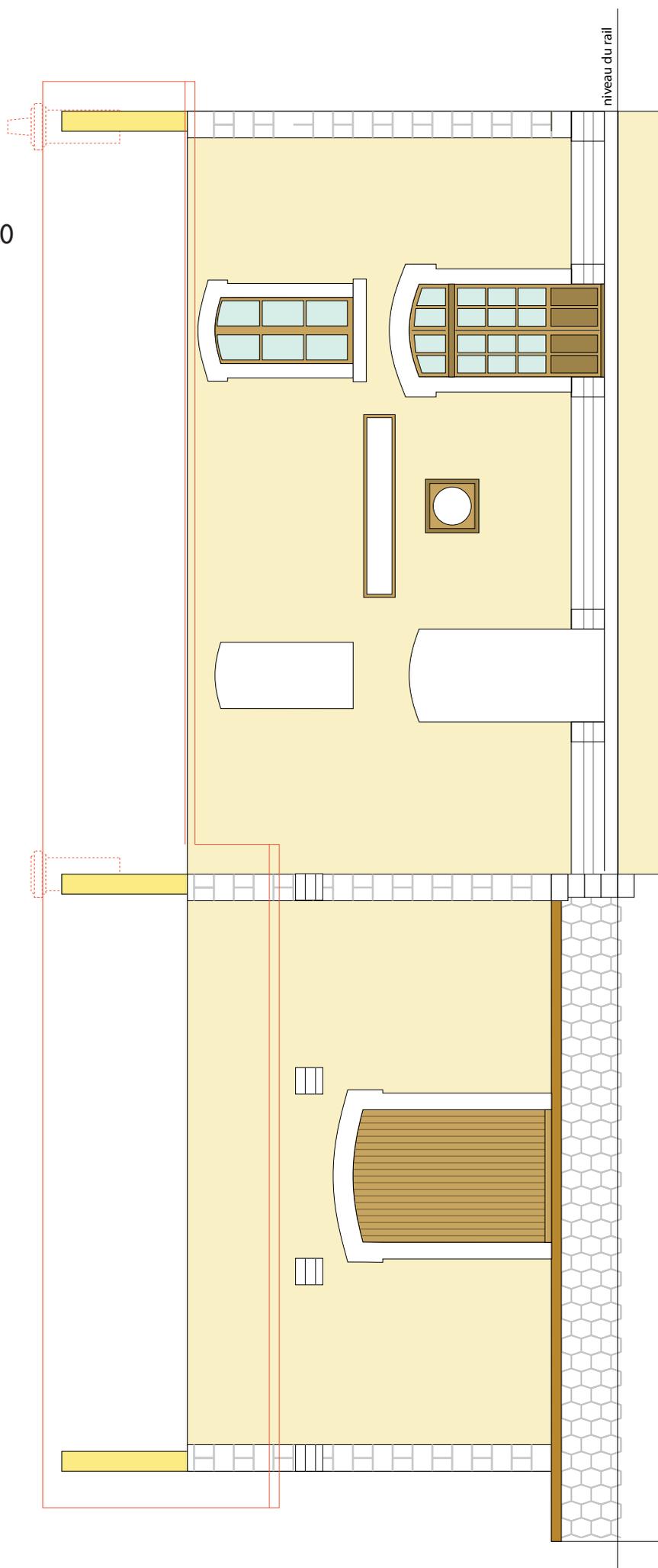
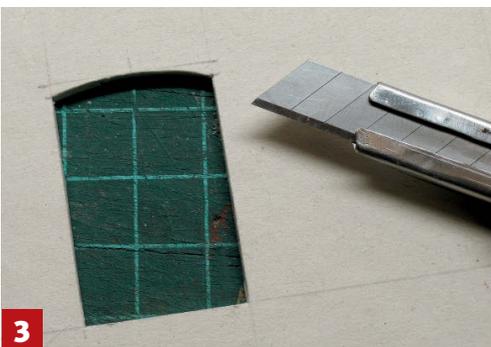
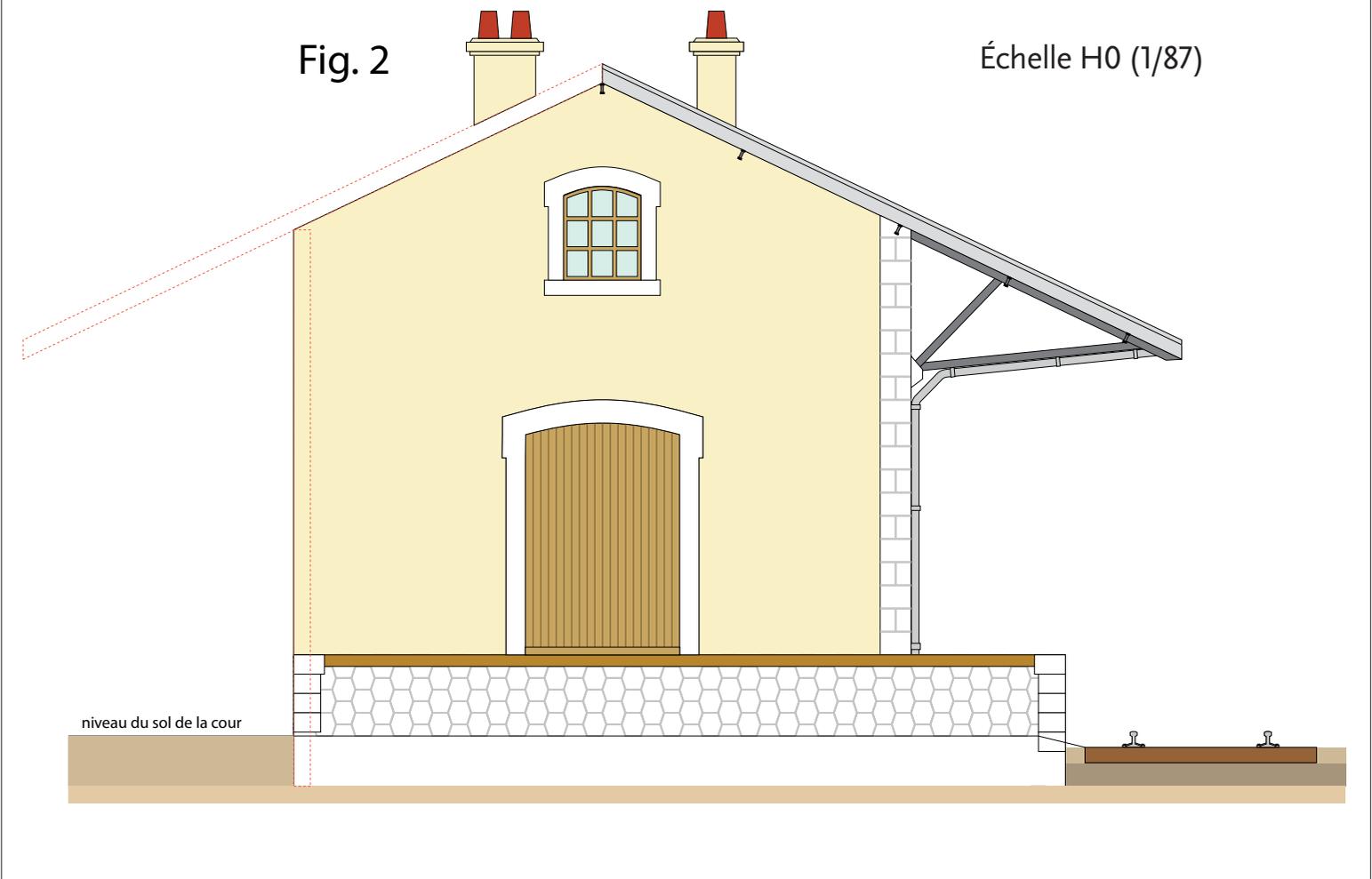


Fig. 2

Échelle H0 (1/87)



3 - La découpe des ouvertures arrondies nécessite un peu de soin.

4 - Le volume est composé de quatre faces.

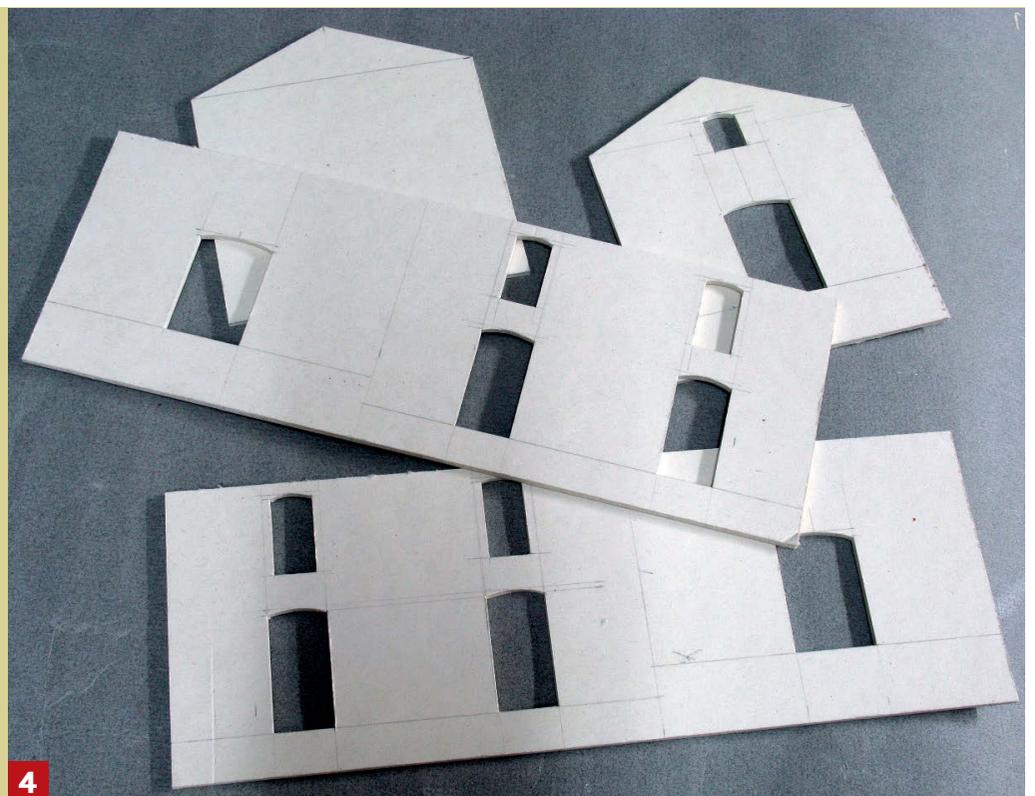
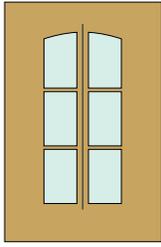
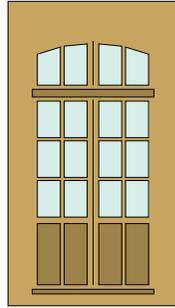
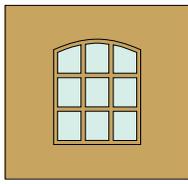


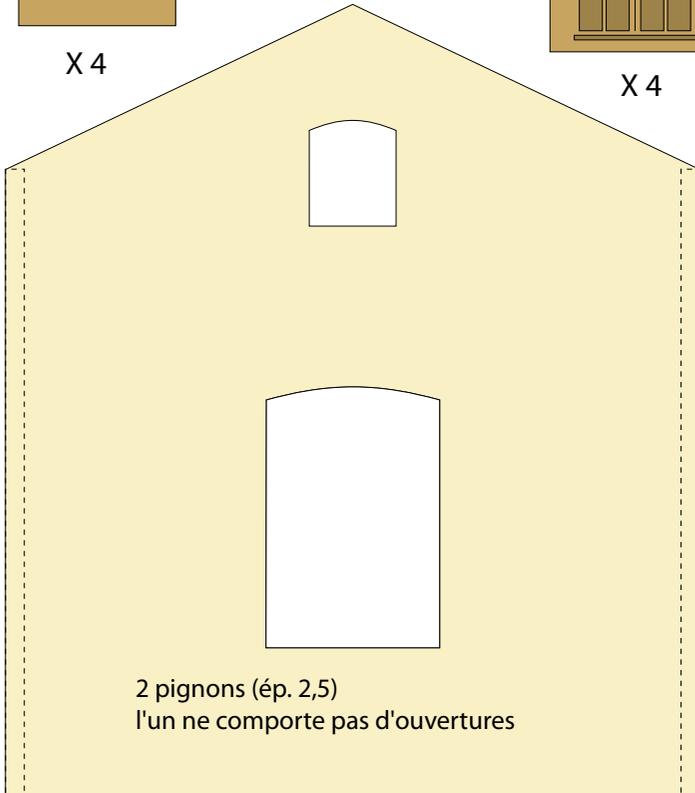
Fig. 3 - pièces principales



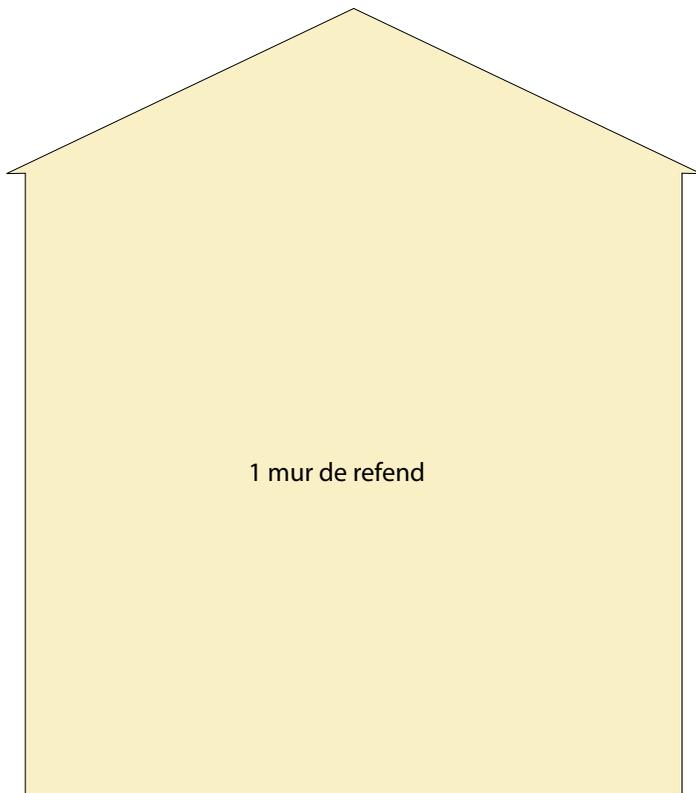
X 4



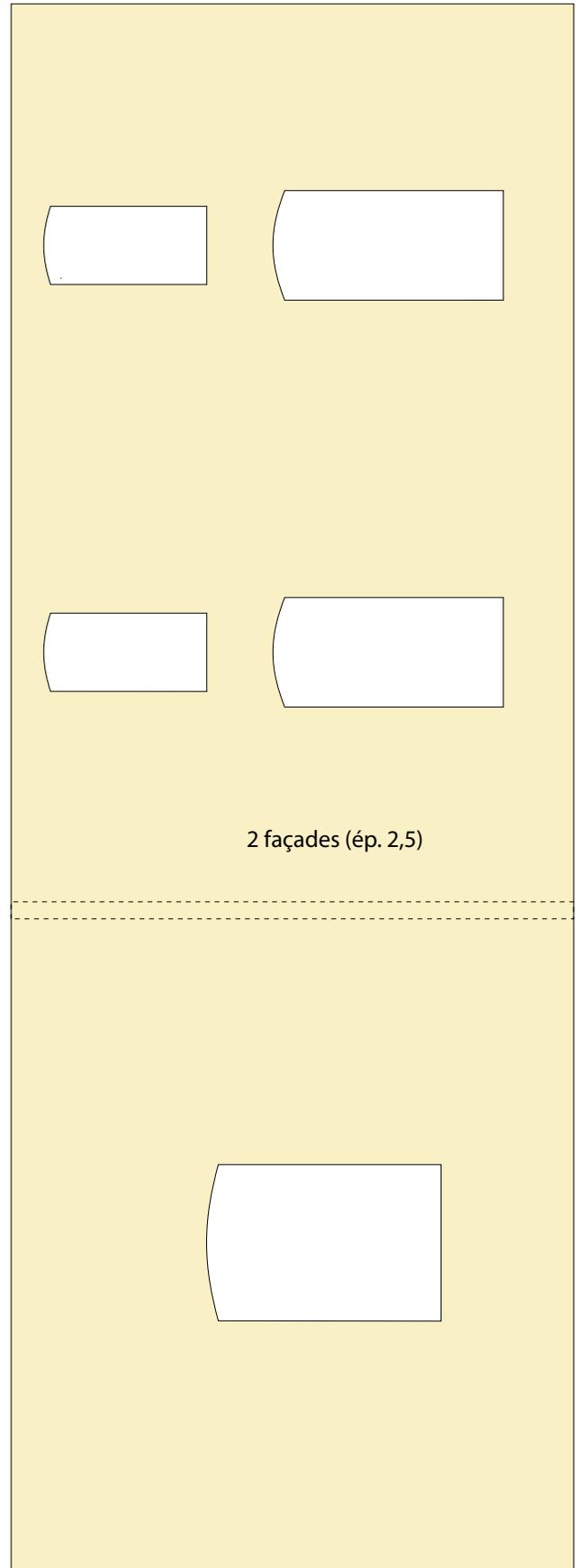
X 4



2 pignons (ép. 2,5)  
l'un ne comporte pas d'ouvertures



1 mur de refend



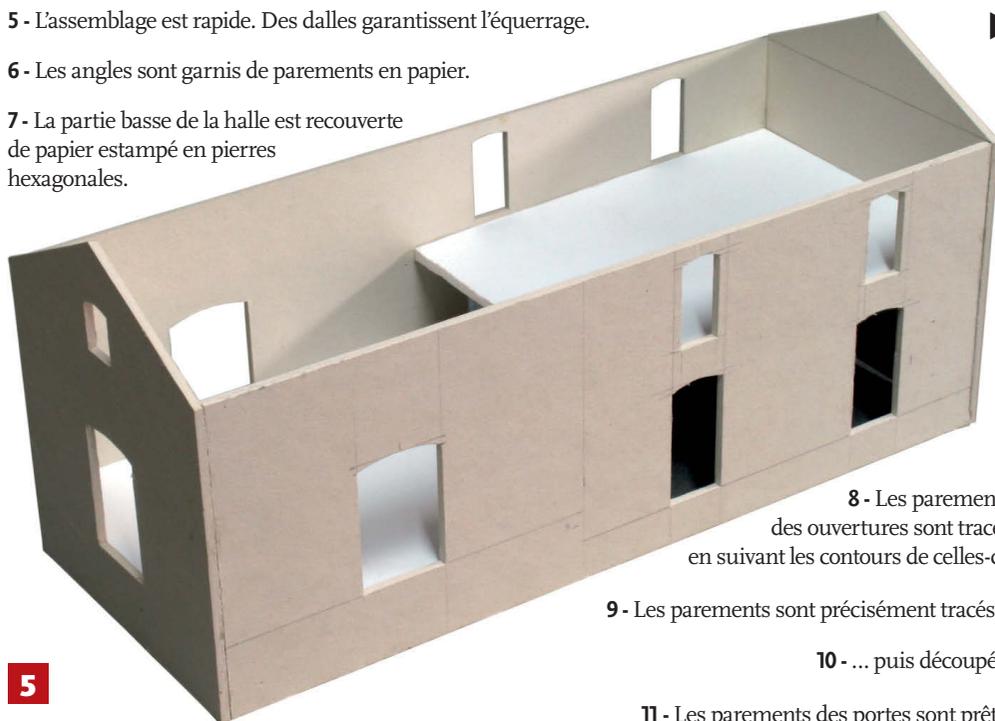
2 façades (ép. 2,5)

Échelle H0 (1/87)

5 - L'assemblage est rapide. Des dalles garantissent l'équerrage.

6 - Les angles sont garnis de parements en papier.

7 - La partie basse de la halle est recouverte de papier estampé en pierres hexagonales.



8 - Les parements des ouvertures sont tracés en suivant les contours de celles-ci.

9 - Les parements sont précisément tracés...

10 - ... puis découpés.

11 - Les parements des portes sont prêts.

## Commençons à habiller

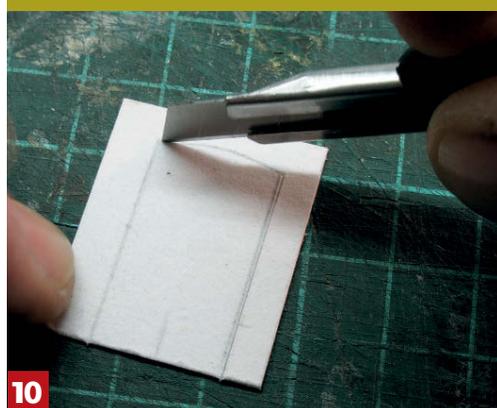
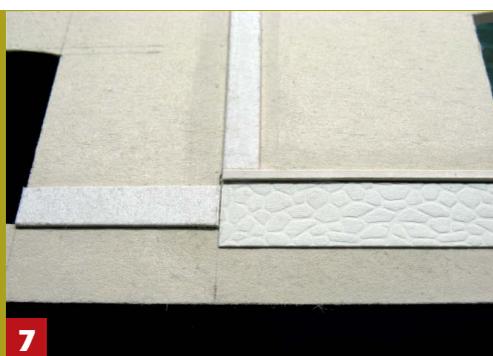
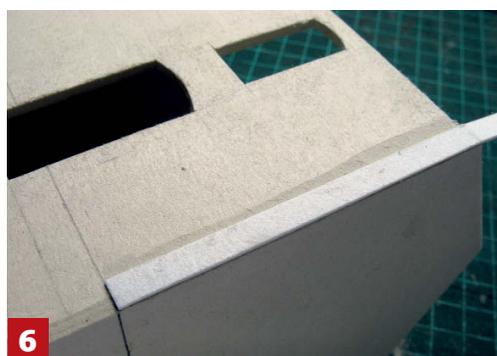
Comme nombre d'autres bâtiments, notre modèle réduit est caractérisé par des parements en pierre de taille. Les angles sont garnis de bandes de papier blanc épais, de 5 mm de large. Pour les coller, j'utilise de la colle blanche légèrement diluée à l'eau et appliquée au pinceau. Pour éviter toute trace de doigt, je conseille de presser le relief rapporté à l'aide d'un morceau d'essuie-tout qui absorbe l'excédent de colle et évite ainsi toute bavure. La base du bâtiment est ornée d'un relief, également en papier. La découpe des parements d'encadrement des ouvertures est un long travail et le résultat final dépend largement du soin consacré à cette tâche. Leur dessin est donné par les **figures 1 et 2**. Je suggère de tracer précisément chaque ouverture sur une pièce de papier blanc (**photo 9**) avant de découper chaque encadrement (**photo 10**). Ne pas hésiter à recommencer la découpe si la pièce en relief ne s'adapte pas parfaitement à chaque ouverture (**photo 11**). Le pourtour du quai et la base de la halle sont recouverts d'un papier estampé imitant les pierres hexagonales (Fournitures et Réalisations)

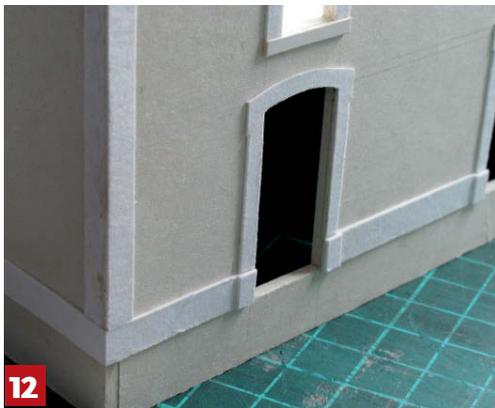
### Une phase importante: la décoration

Pour conférer un aspect réaliste aux surfaces en carton, j'utilise une technique très simple: je commence par appliquer une couche uniforme de Gesso, un apprêt acrylique utilisé par les illustrateurs (**photo 13**). Sa texture épaisse bouche les interstices et une fois sèche, la surface revêt un aspect minéral réaliste. Ce produit sèche vite et, au cours de l'application au pinceau, je conseille de tapoter, de manière à obtenir une surface granuleuse. Quelques heures après, muni de papier de verre fin (grain 600), nous pouvons poncer la surface des parements en pierre, qui acquièrent ainsi un aspect lisse réaliste, différent des parties crépées laissées granuleuses. À ce moment, il est aussi possible de marquer les joints des pierres de parement par de délicats traits de cutter. Attention à ne pas avoir la main trop lourde et à bien veiller à la régularité des espaces entre traits (**photo 15**)! La mise en couleur fait appel à des gouaches, que je conseille de diluer fortement et d'appliquer par passes transparentes successives (**photo 14**). J'ai choisi une teinte ocre jaune, libre à chacun d'opter pour une autre couleur. Une dernière passe de sépia renforce les reliefs, en marquant les creux.

### Des menuiseries

En architecture, on désigne par "menuiseries" les portes et fenêtres (huisseries). Dans le cas de notre BV PO, deux solutions s'offrent à nous: soit les fabriquer, en suivant la **figure 3**, selon la technique éprouvée du pochoir, par ailleurs décrite dans cet





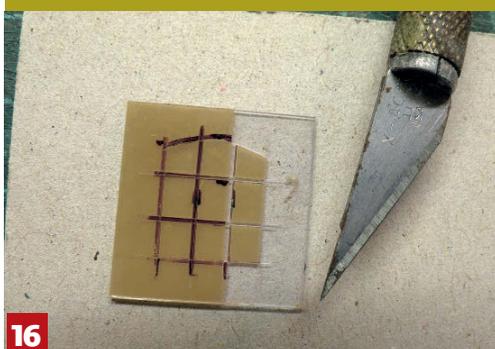
12



13



15



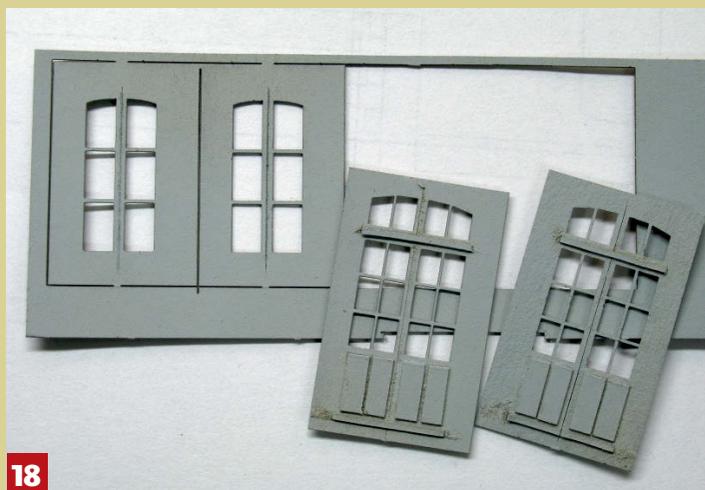
16



14



17



18

12 - Les angles sont garnis.

13 - L'application de Gesso commence.

14 - La mise en couleur fait appel à des jus dilués.

15 - Les joints de pierres sont marqués au cutter.

16 - Les menuiseries (huisseries) peuvent être faites selon la technique expliquée par Guillaume Bellengé.

17 - Les volets sont en carton d'environ 0,8 mm d'épaisseur.

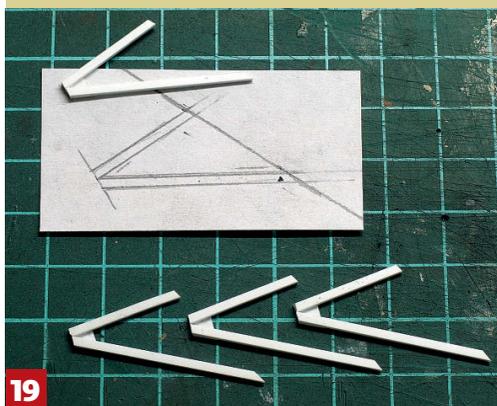
18 - Ces menuiseries sont découpées au laser par Régions & Compagnies.

ouvrage par Guillaume Bellengé et employée pour la réalisation de son bâtiment de la feuille (**photo 16**), soit acquérir la planche de pièces découpées au laser produite par Régions & Compagnies (réf. GAR401, 9 euros, en vente chez LR Presse). Des reliefs en papier épais garnissent ces menuiseries (**figure 3** et **photo 17**). Après collage, n'oublions pas les vitrages et les rideaux, surtout au premier

étage, à l'appartement du chef de gare! Les portes de la halle sont faites, au choix, en carte plastique ou en bois, rainurées, puis peintes. Les volets, au nombre de huit, sont en carton d'environ 0,8 mm d'épaisseur (**photo 18**). Les jalousies sont obtenues par simple incision de la pointe du cutter. Toutes ces pièces sont peintes, par exemple en gris clair, avant mise en place.

## La toiture et ce qui va avec

La toiture est simplement composée de deux pans: l'un de 96 x 115 mm recouvre la partie halle, tandis que la partie voyageurs est couverte d'un rectangle de 132 x 55 mm. Sur chaque pièce de base en carton de 1 mm d'épaisseur, il faut coller une planche imitant les ardoises. Je n'ai rien trouvé ►



19



20



22



21



23

19 - Les supports des pans de toiture de la partie halle sont en carte plastique.

20 - Les cheminées sont façonnées en bois et carton.

21 - Les rives de toiture sont en papier gris.

22 - Les descentes d'eaux pluviales sont en laiton.

23 - Les plaques toponymiques sont imprimées.

► de mieux que des plaques de briques Slater's, que j'ai peintes couleur ardoise, c'est à dire gris foncé légèrement bleuté. La réalisation des poutres supportant les auvents (photo 19) est une phase délicate. En réalité, il s'agit de pièces métalliques à section en T. Je suggère d'employer de tels profilés plastique (j'ai opté provisoirement pour des pièces tirées de baguette de section carrée). Pour l'assemblage minutieux des pièces, je suggère le traçage d'un gabarit calqué sur la figure 2. Leur mise en place est tout aussi délicate... Les cheminées sont constituées d'une base en bois mise en forme (photo 20) et coiffée de rec-

tangles de carton ajustés, puis de mitres à façonner dans un tube de plastique (ou des pièces de récupération dans des kits). Il reste à mettre en place les rives de toiture, en bande de papier gris de 4mm de large (photo 21), et fabriquer les gouttières et descentes d'eau pluviale. Les premières sont issues d'une référence MKD, tandis que les secondes sont en laiton de 1,2mm de diamètre, mis en forme. Notons que la partie halle peut disposer de gouttières et descentes, mais que ce dispositif a en réalité souvent été supprimé. Des colliers en fil de 0,3mm soudés complètent l'ensemble (photo 22).

## Derniers détails

Des plaques toponymiques sont imprimées après dessin à l'ordinateur. Ces feuilles sont imbibées de colle cyanoacrylate, ce qui a pour effet de les durcir et de les rendre brillantes, semblables à des plaques émaillées (photo 23). Il ne reste qu'à intégrer notre bâtiment au réseau, construire le quai haut selon les mêmes techniques, former la place de la Gare, disposer quelques personnages. Notre BV deviendra le principal édifice d'une petite gare, par exemple au creux d'une verdoyante gorge du Massif Central. ■



24



25

24 - Le bâtiment est quasiment terminé.

25 - Pas de BV PO sans voie à double champignon (ici, de marque SMP).

26 - Les trains peuvent entrer en gare, le BV est prêt!



26

**En  
carton  
plume**

# Une halle marchandises PLM

Reproduction de celle de la gare de L'Albenc, aujourd'hui abandonnée, sur la section Valence - Grenoble, cette halle marchandises du PLM est à la fois compacte et harmonieuse. Laurent Caillier l'a construite en H0 avec des matériaux simples à mettre en œuvre et selon les méthodes classiques employées par les maquettistes d'architecture.

**L**a construction décrite dans les lignes qui suivent fait appel aux techniques classiques utilisées par les maquettistes d'architecture et ne présente, comme vous allez le constater, aucun piège ou difficulté majeure. Elle ne réclame en fait que du soin, de la minutie et quelques soirées d'hiver... Comme Michel Viers, qui a construit la maison de garde Midi décrite dans ce hors série, j'ai utilisé du carton plume pour sa légèreté, sa facilité de mise en œuvre et sa bonne tenue dans le temps. J'ai également eu

Texte & illustrations: LAURENT CAILLIER



1

## Principales fournitures nécessaires

- Carton plume ép. 3 mm (boutiques d'arts graphiques)
- Carton bois ép. 2 mm (idem)
- Feuille Canson mi-teinte 160 g/m<sup>2</sup> couleur lichen (idem)
- Feuille Canson lavis technique 200 g/m<sup>2</sup> (idem)
- Feuille Canson bristol 320 g/m<sup>2</sup> (idem)
- Feuille polystyrène transparent 0,5 mm épaisseur (gamme Evergreen)
- Profilés bois (peuplier ou balsa) 2 x 2 mm, 3 x 1 mm, 3 x 2 mm, 4 x 1 mm (disponibles en boutiques de modélisme). À peindre en marron foncé (dans mon cas, marron Otan Tamiya)
- Feuilles de papier estampé tuiles mécaniques (réf. Mat 01. Gamme Régions & Compagnies. Distribution LR Presse)
- Colle en bombe pour fixation permanente
- Colle Limpidol ou équivalent (Scotch Gel par exemple)
- Colle cyanoacrylate gel
- Colle blanche vinylique (Sader bois prise rapide) et colle en bâton (Uhu par exemple)
- Cutter et couteau X-Acto
- Equerre
- Réglet métallique

recours à du papier Canson de diverses qualités et teintes, à du carton bois ainsi qu'à quelques profilés bois bien utiles.

## Découpons la structure

Elle est justement en carton plume. Notre travail commence par la préparation et la découpe des pièces principales de la halle dans du carton plume de 3 mm d'épaisseur.

La première étape consiste à contrecoller une feuille de papier Canson mi-teinte 160 g/m<sup>2</sup> (de



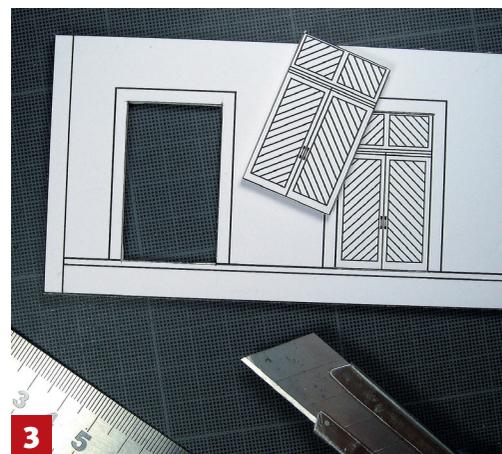
2

couleur lichen), qui évoquera le crépi du bâtiment, sur la plaque de carton plume. On utilise ici une colle non repositionnable en bombe. Le collage de la feuille de papier Canson se fait sur la face présentant un aspect granité (photo 2)

Les pièces correspondantes du patron (figure 3) sont ensuite collées au dos de la plaque de carton plume ayant reçu le revêtement en papier Canson. Cette technique permet de s'affranchir de l'étape laborieuse de traçage manuel du plan du bâtiment (au réglet et au porte-mine) et d'obtenir, après découpe, des pièces à la géométrie parfaite.

La découpe se fait en utilisant un réglet métallique et un cutter équipé d'une lame bien tranchante (photo 3). Les découpes sont simples et l'on est rapidement en possession des différentes pièces qui vont constituer le bâtiment (photo 4).

Les murs des façades sont assemblés entre eux à la colle Limpidol, autour d'un rectangle de base en carton plume (dimensions 120 x 740 mm) qui assure le bon équilibrage de la construction (photo 5). ▶



3



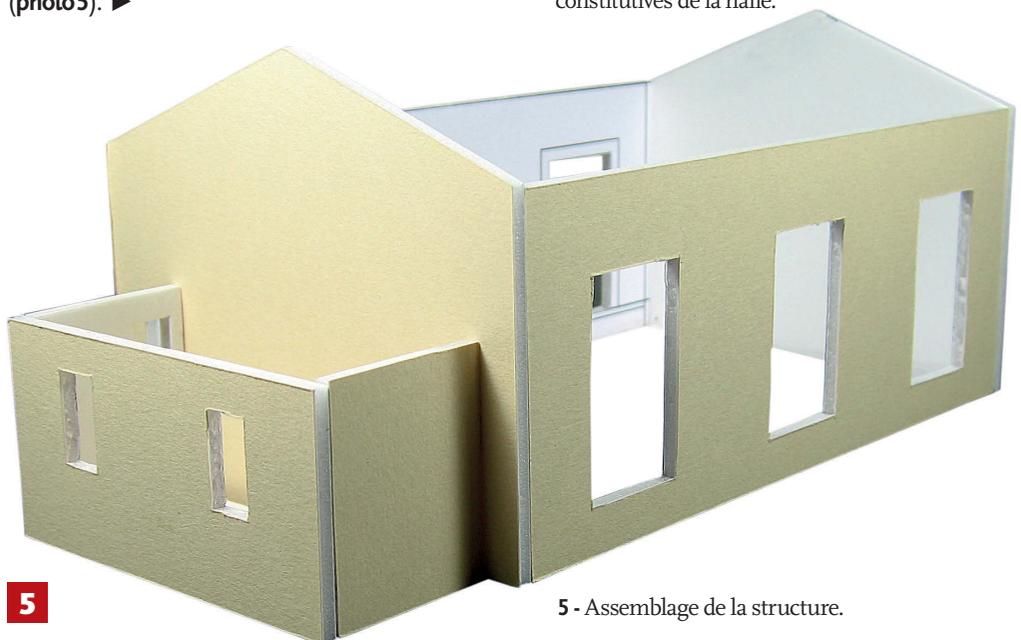
4

2 - Contrecollage du carton plume avec le papier Canson mi-teinte.

3 - Découpe des ouvertures du bâtiment.

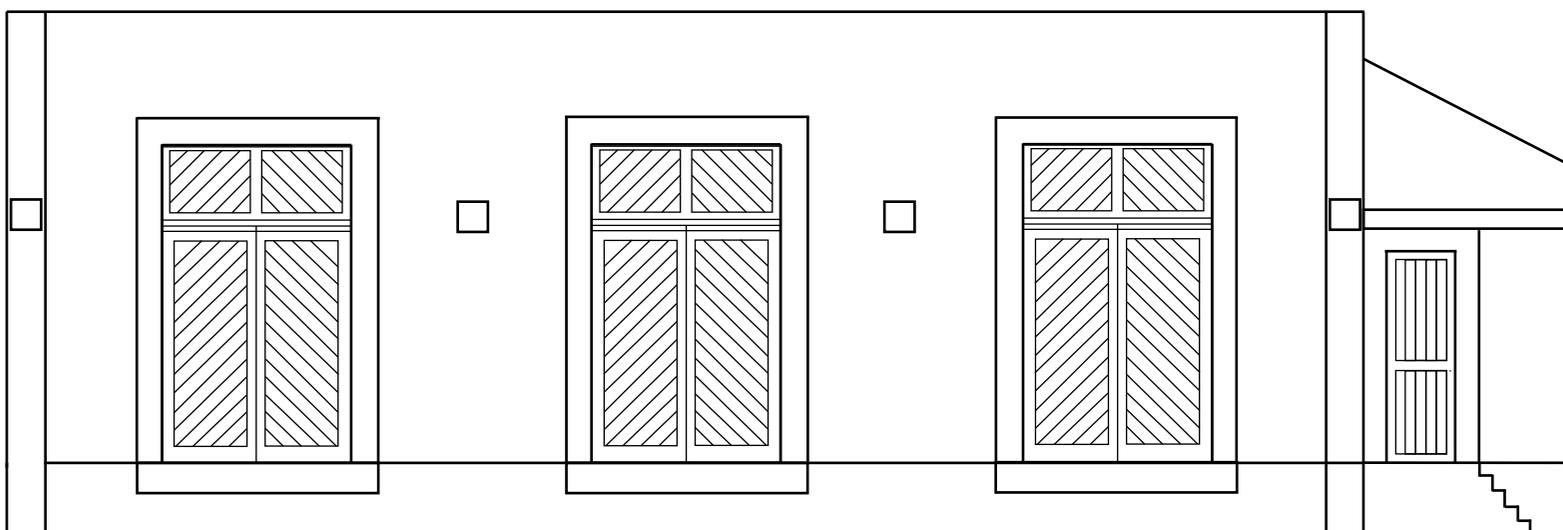
4 - Les différentes pièces constitutives de la halle.

1 - La belle halle PLM construite par Laurent Caillier. Pour sa plus grande partie, ce modèle est construit en carton.

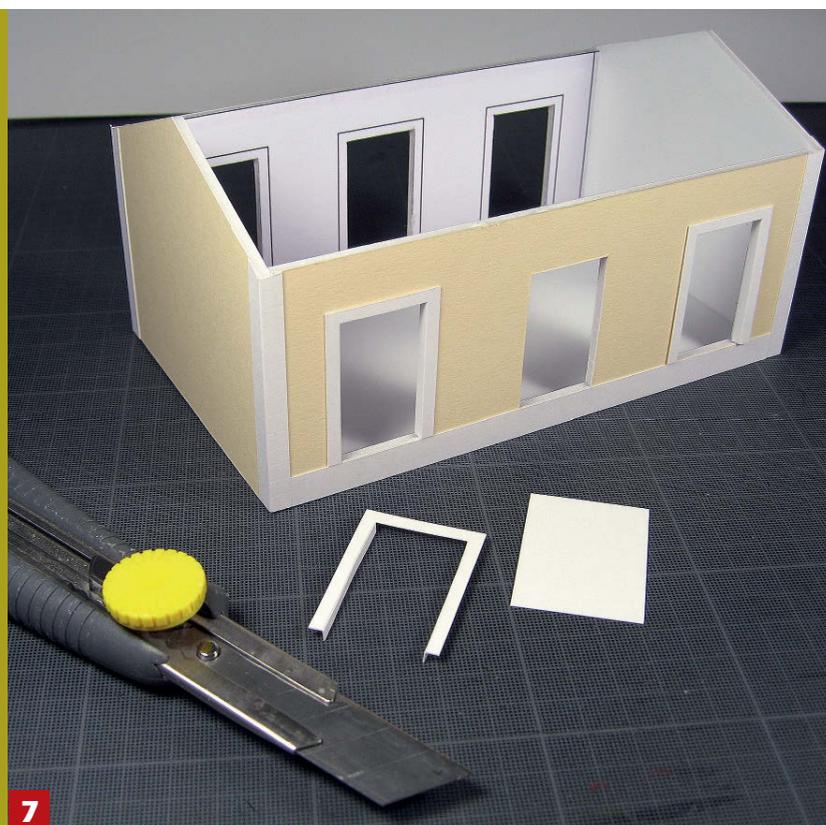
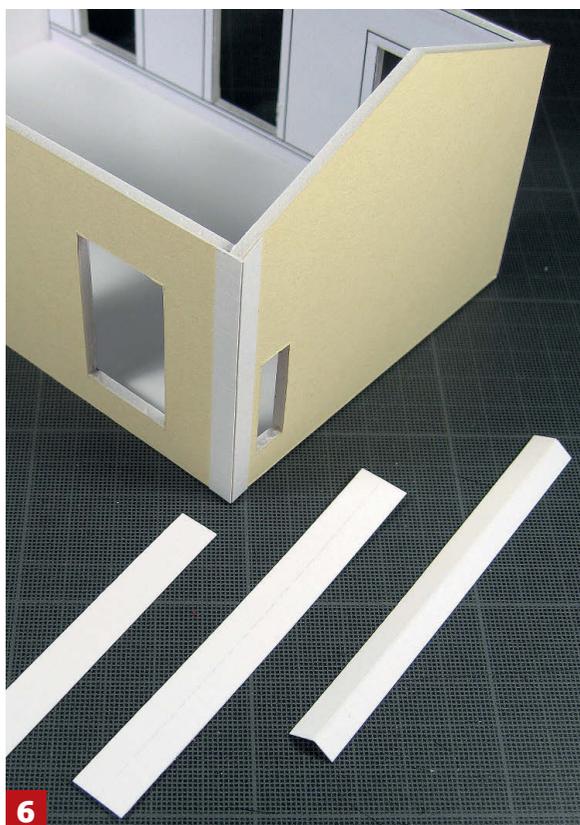
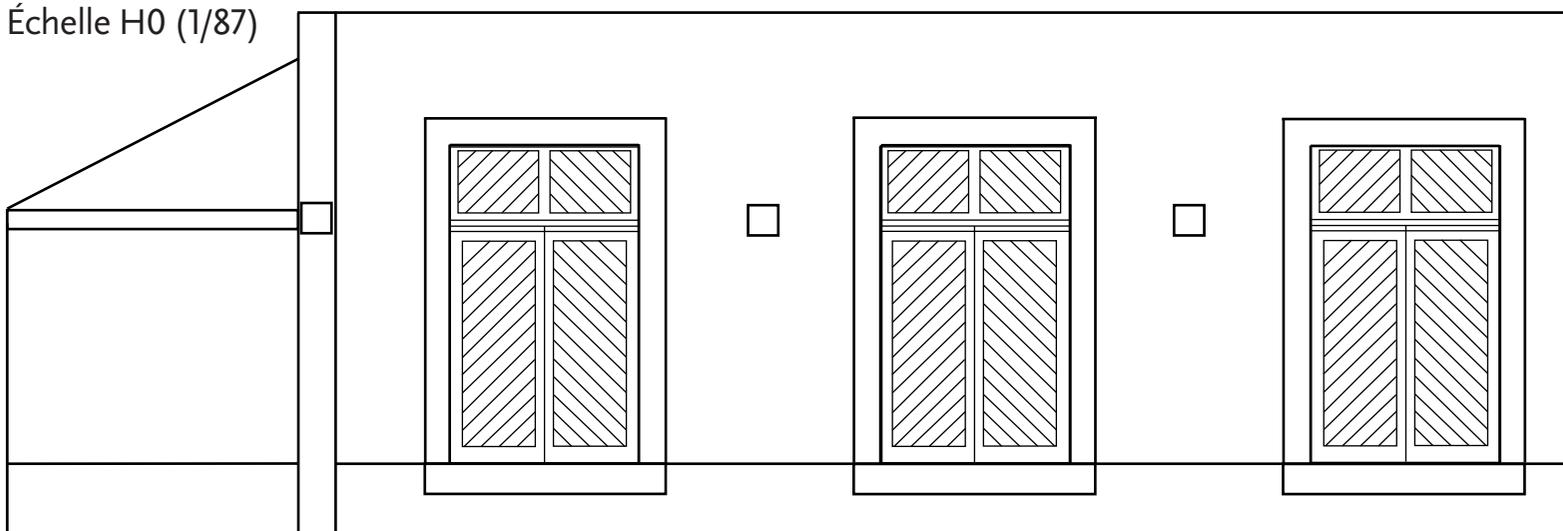


5

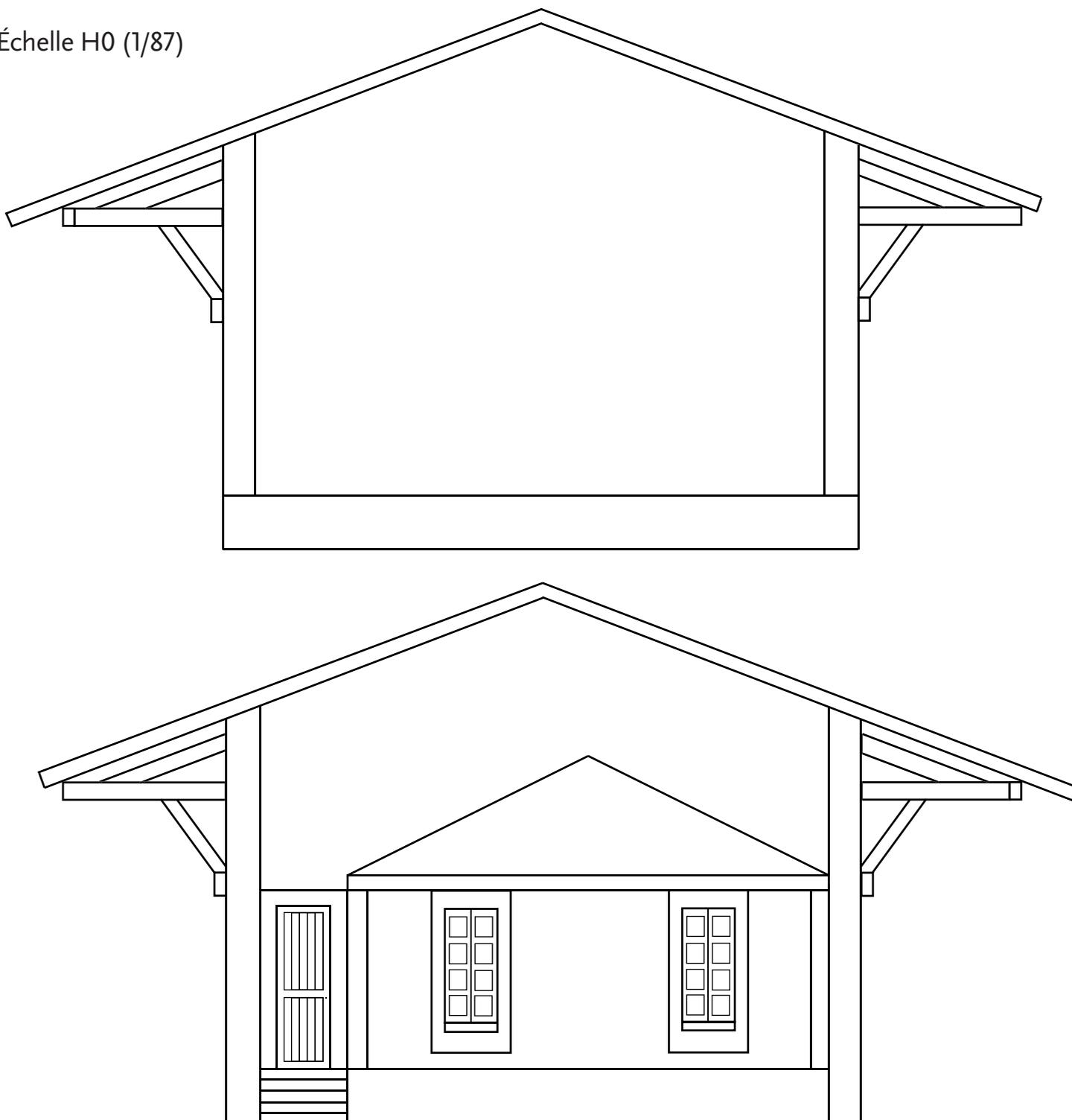
5 - Assemblage de la structure.



Échelle H0 (1/87)



Échelle H0 (1/87)



6 - Fabrication des chaînages d'angles.

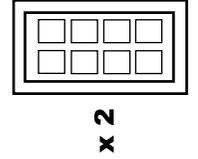
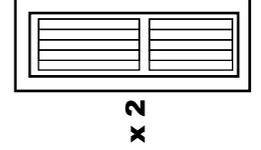
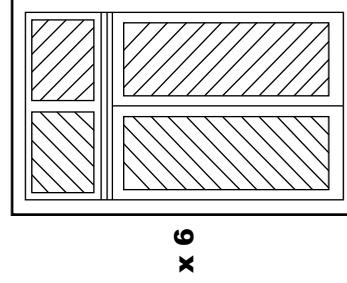
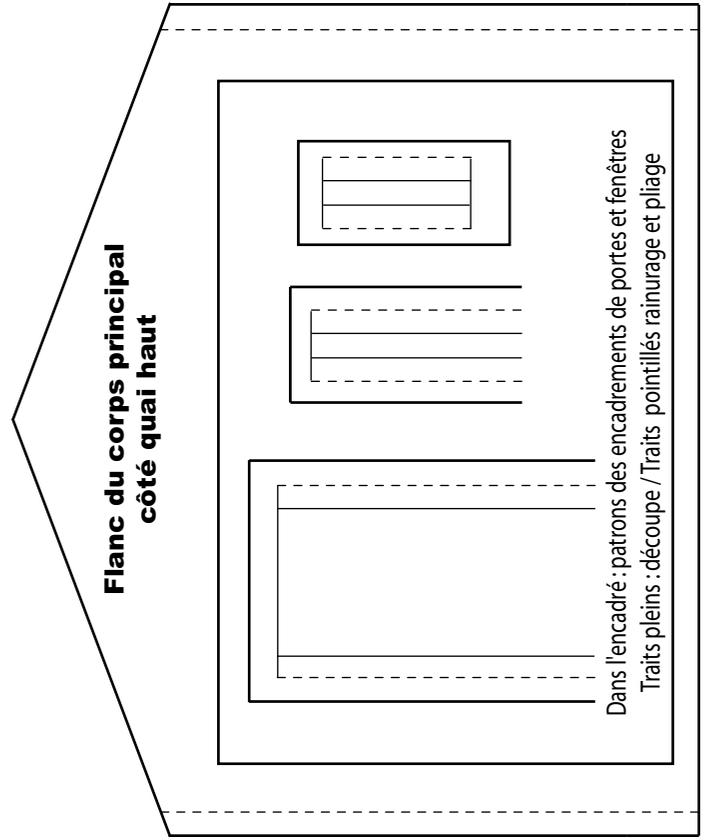
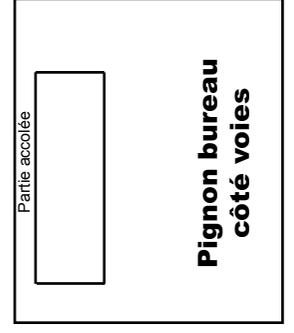
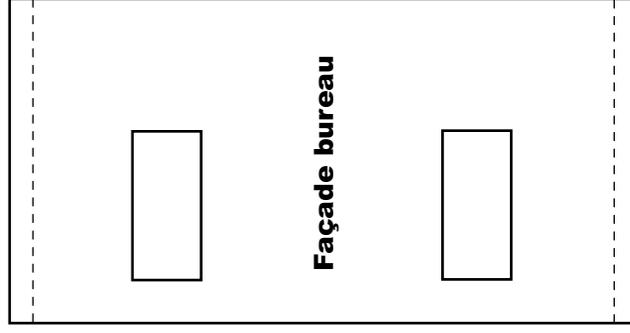
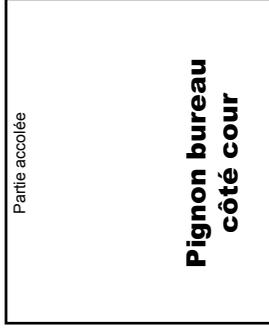
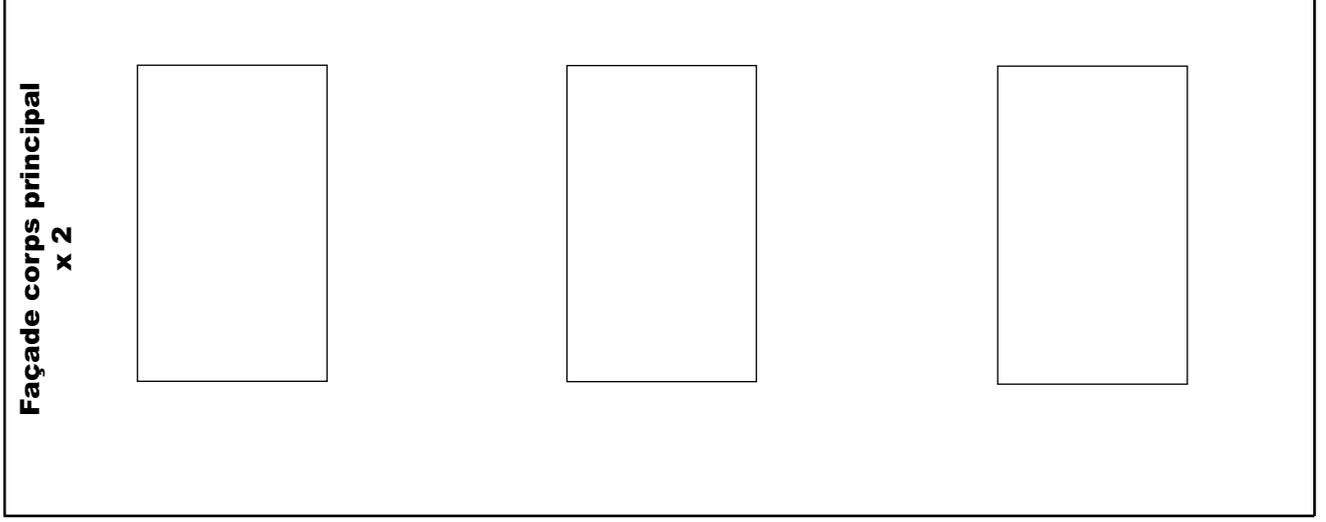
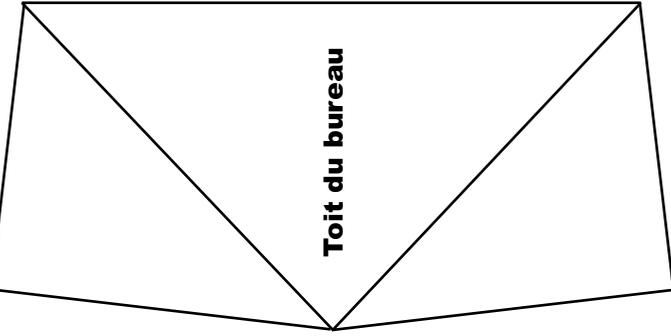
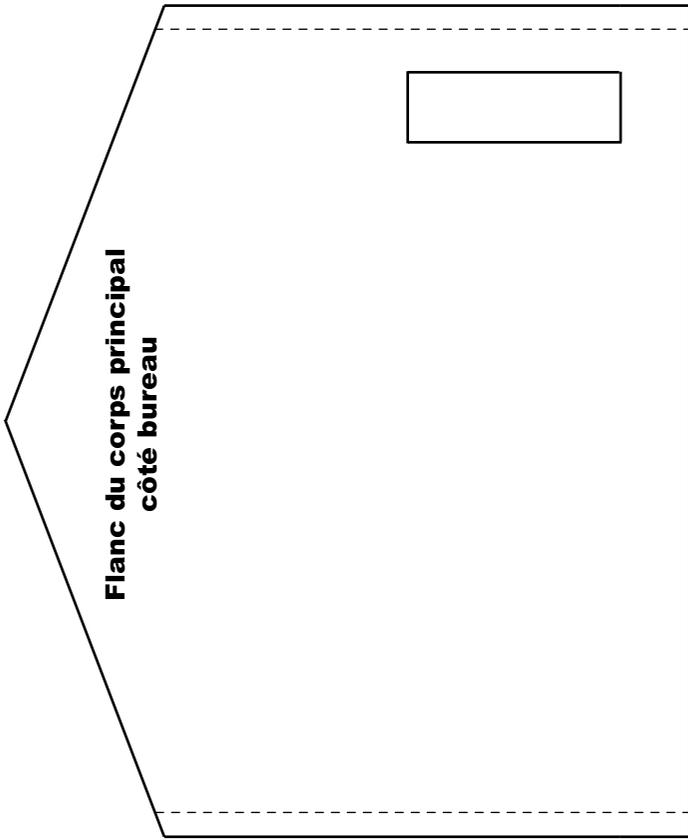
7 - Fabrication des encadrements de portes

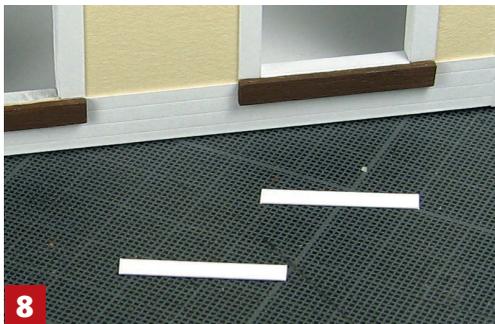
## Et habillons-la

Les parements du bâtiment (pierres d'angles, soubassement, encadrements de portes et fenêtres) sont découpés dans du papier Canson type lavis technique. Tout d'abord, on évoque les chaînages

d'angle, qui sont des rectangles de dimensions 12 x 72,5mm pour le corps principal, et 10 x 40mm pour le bureau. Ces rectangles sont pliés en leur centre dans le sens de la longueur (une rainure pratiquée au cutter sert de guide pour le pliage) et gravés tous les 5mm pour imiter l'appareil des pierres (**photo 6**). Le collage des pièces découpées et gravées se fait à la colle blanche vinylique appliquée au pinceau. Les pierres du soubassement qui fait le tour de la halle sont des rectangles de 10mm de hauteur, gravés pierre par pierre (dimensions des moellons 3 x 10mm).

Les encadrements des portes et fenêtres sont obtenus selon les cotes données sur le patron du bâtiment. La découpe se fait en suivant les traits pleins, tandis qu'une rainure/pliure est matérialisée en suivant les lignes pointillées (**photo 7**). Là encore, le collage se fait à la colle blanche vinylique. Les pas de portes et montants inférieurs des fenêtres sont figurés par des rectangles coupés aux dimensions ad hoc. Des rectangles en profilé bois de dimensions 32 x 4 x 1mm, peints couleur bois évoquent enfin les traverses sous chaque porte du corps principal (**photo 8**). ►





8

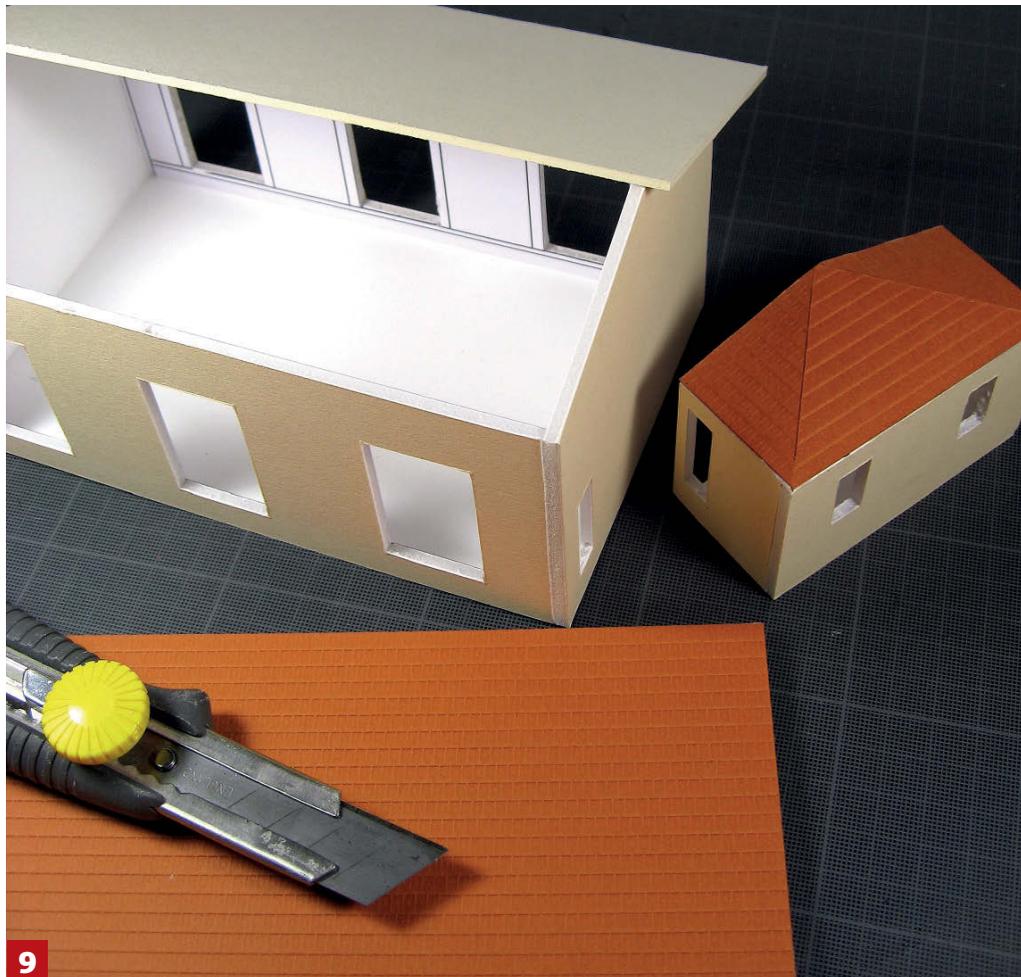
8 - Pas de portes et traverses de bas de portes.

9 - Fabrication des toitures.

10 - Assemblage du toit et évocation des poutres de charpente débordantes.

11 - Fabrication des rives de toitures.

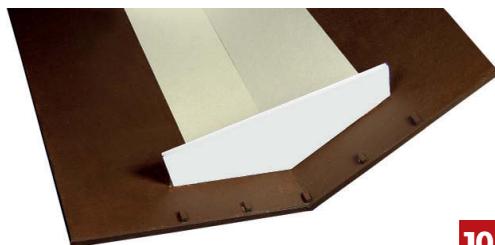
12 - Mise en place des tuiles faitières.



9

## Les toitures

Notre bâtiment comporte en effet deux toitures: l'une, grande, coiffe le corps principal (la halle), tandis qu'une seconde, petite, couvre le bureau. Les deux pans de la toiture du **corps principal** sont découpés dans du carton bois de 2mm d'épaisseur. Les pans sont dissymétriques, leurs dimensions sont respectivement 92 x 192 mm côté voie et 101 x 192 mm côté route. Ils sont recouverts par des rectangles de papier estampé reproduisant l'appareil des tuiles mécaniques (**photo 9**). J'ai utilisé ici les plaques, économiques et de belle facture, proposées par Régions & Compagnies. Le collage de ces pièces se fait à la colle vinylique. Le toit devant rester amovible, chaque pan est collé sur des couples reproduisant le bon angle de pente (**photo 10**). La face interne du toit est



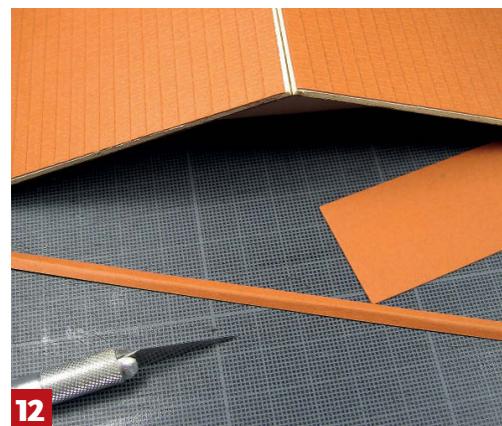
10

peinte couleur bois, afin d'évoquer le dessous de la charpente. Des tronçons de profilé balsa de 4,5 x 2 x 2 mm figurent les extrémités des poutres de la charpente et sont espacés les uns des autres à 2,5 mm en partant du centre du toit, comme le montre aussi la **photo 10**.

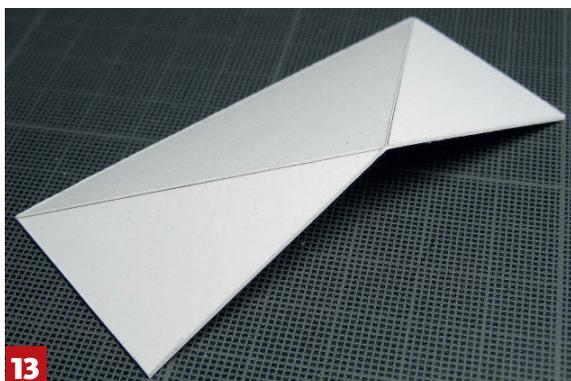
Les rives sont découpées dans du profilé de 3 x 1 mm, peintes, puis collées sur les chants des plaques de toiture (**photo 11**). Enfin, la rangée de tuiles faitières est confectionnée à partir d'un rectangle de 192 x 8 mm, découpé dans la planche R&C, rainuré perpendiculairement à la longueur tous les 5 mm pour figurer les tuiles, plié en deux dans le sens de la longueur et, enfin, collé en place à la colle vinylique (**photo 12**). ►



11



12



13

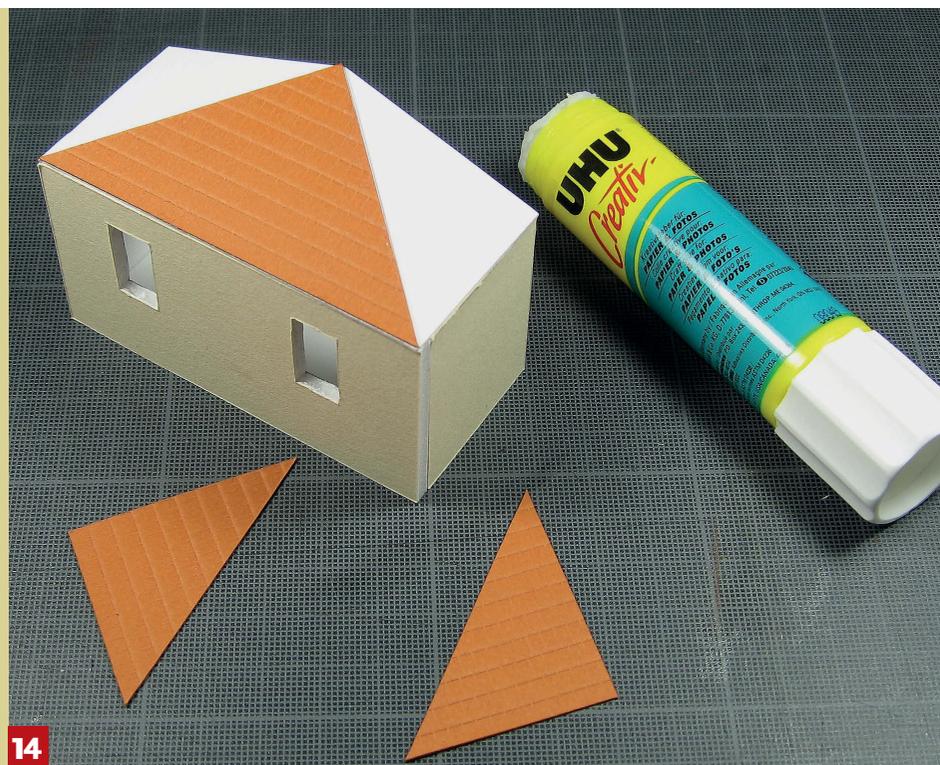
13 - Structure en bristol du toit du bureau.

14 - Découpe et collage des éléments de toiture.

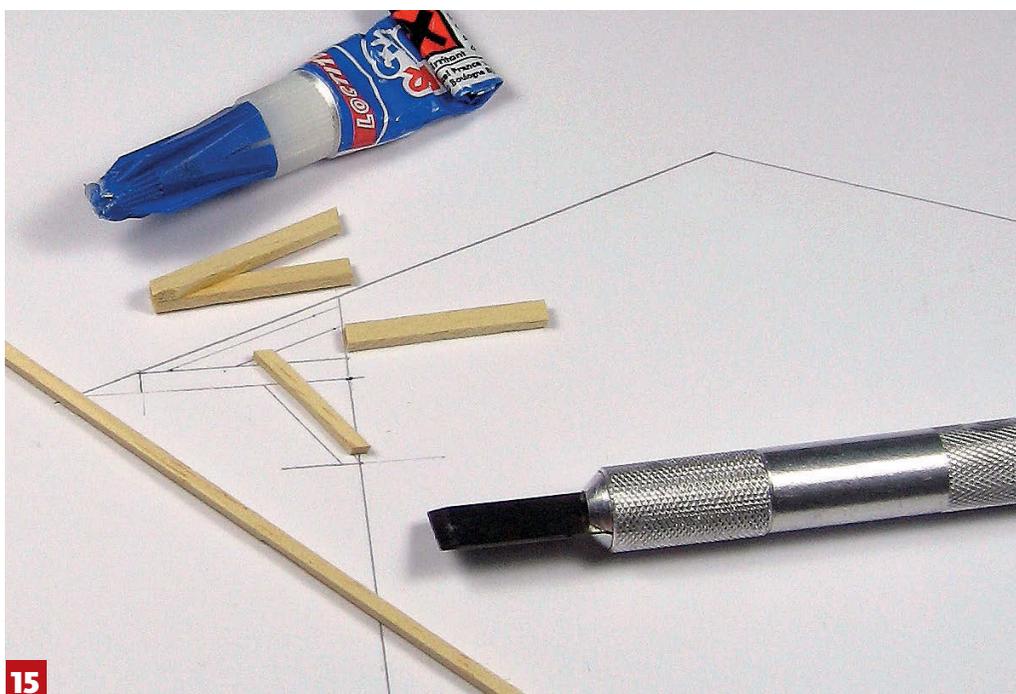
15 - On se sert du plan (figure 2) pour découper et assembler les montants de charpente.

16 - Les différents montants de charpente avant peinture.

17 - Pose des éléments de charpente.



14



15



16



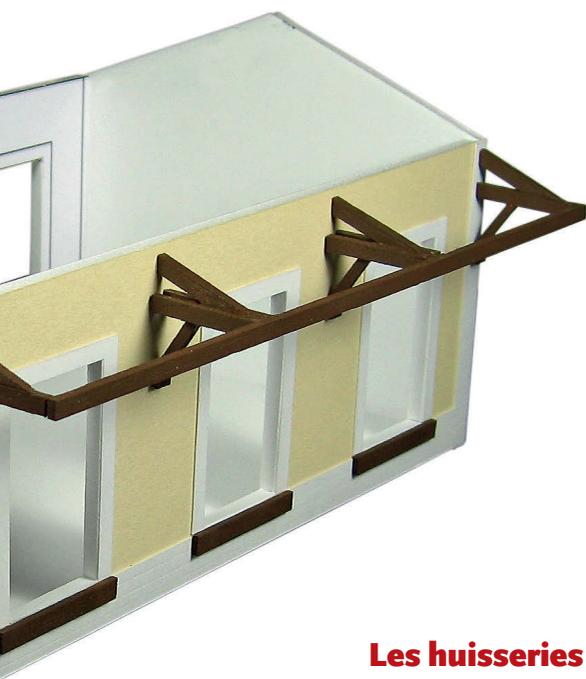
17

► Le toit du **bureau** est fabriqué selon les mêmes principes que celui de la halle, à la différence que la structure du toit n'est pas en carton bois, mais en bristol de 320 g/m<sup>2</sup>. Le bristol est découpé selon le patron de la **figure 3**, mis en forme grâce à deux rainures pratiquées au cutter (**photo 13**) et collé sur les murs du bureau. La forme de bristol est enfin recouverte de plaques de tuiles R&C, soigneusement ajustées et collées à la colle en bâton (**photo 14**). La confection des tuiles faîtières se fait comme pour la halle, avec des bandes de 5 mm de largeur.

### Les charpentes apparentes

L'évocation des charpentes apparentes va donner au bâtiment tout son cachet. Comme le montre le plan, ces charpentes ne sont pas identiques côté cour et côté voie. Par ailleurs, les montants de charpente des extrémités sont différents des pièces centrales. La découpe des éléments dans des profilés balsa de 2 x 2 et 3 x 2 mm est facilitée par l'utilisation du plan (**figure 2**) comme gabarit (**photo 15**), le collage se faisant avec un point de colle cyanoacrylate gel déposé entre les pièces

pour une fixation rapide. Les éléments obtenus (**photo 16**) sont peints couleur bois. Les corbeaux, rectangles de 3 x 3 x 2 mm, sont fixés sur la façade et soutiennent les pièces de la charpente (**photo 17**). Côté cour, un profilé de 178 x 3 x 2 mm figure une poutre et est fixé sur les quatre montants de charpente (**photo 17**).



### Les huisseries

Sur mon modèle, les portes et fenêtres de la halle ont été gravées et découpées dans du bristol (bristol fin pour les fenêtres et bristol 320g/m<sup>2</sup> pour les portes), en utilisant une machine de découpe/gravure laser selon les dimensions du patron. Il est toutefois aisé d'obtenir un rendu similaire à la ►



### Une halle inédite en miniature

Les artisans PN Sud Modélisme, Architecture de France et Zébulon proposent dans leur gamme de très belles reproductions en plâtre synthétique de halles PLM, chacune dans un style assez différent. Le bâtiment qui vous est proposé ici est un modèle inédit, typique de la section Valence - Grenoble du "Sillon Alpin". La halle dont je me suis inspiré est celle de la gare aujourd'hui désaffectée de L'Albenc en Isère. On notera que ce plan de construction se retrouve également par exemple sur la section Aix - Sisteron de la ligne Marseille - Veynes Dévoluy - Briançon. Comme le montrent le plan (figures 1 et 2) ainsi que les photos en marge, il s'agit d'un bâtiment très harmonieux bien que compact, dont le corps principal présente trois portes sur chaque côté et auquel s'ajoute un bureau accolé. L'accès à la halle et au bureau se fait par un petit escalier extérieur.



18



19

18 - Application du lavis de terre à décor noir, dispersé dans de l'isopropanol (alcool isopropylique).

19 - Les portes sont installées.

► main, en utilisant par exemple de la carte plastique de 0,5mm d'épaisseur gravée et découpée.

Les portes sont collés sur un rectangle de carton bois pour une meilleure rigidité, peintes couleur bois à l'aérographe, puis reçoivent plusieurs lavis successifs de terre à décor noire dispersée dans de l'eau ou, pour une meilleure dispersion, dans de l'isopropanol (autre nom de l'alcool isopropylique) (photo 18), pour faire ressortir leur relief. Elles sont finalement installées sur le bâtiment (photo 19). Les fenêtres sont peintes, puis collées en place à la colle vinylique, et reçoivent par l'intérieur un rectangle de plastique transparent qui évoque les vitrages.

## Les finitions

Elles sont rapides. Il faut d'abord s'occuper de l'escalier donnant accès au bâtiment. Il est fabriqué en empilant des rectangles de carton bois de 2mm d'épaisseur les uns sur les autres. Enfin, une patine aux terres à décor (à sec) ou à l'aérographe (idéalement des voiles très peu chargés en utilisant de l'acétone comme solvant) offrira à ceux qui le souhaitent un réalisme encore plus poussé.

Terminé, le bâtiment peut alors être intégré dans son environnement, avec sa voie à quai, son quai haut, ses herbes folles etc... ■



20



21

20 & 21 - La halle terminée peut à présent être installée sur le réseau.

# Le bâtiment voyageurs d'Einvaux

Texte & illustrations: JEAN CANTALOUBE

Tout le monde vous le dira, dans le milieu des amateurs de l'échelle N, Jean Cantaloube fait autorité. Tellement doué! Eh oui, le bâtiment voyageurs qu'il a accepté de construire spécialement pour ce hors série est en N! Et, en plus, il est construit en laiton. Découverte.

**V**ous ne connaissez pas la gare d'Einvaux? Einvaux est un petit village de Lorraine, plus exactement de Meurthe-et-Moselle, situé sur la ligne de Nancy à Epinal, entre Blainville et Bayon. Un village qui sent bon la France profonde.

Située à 2 km de la commune, la gare desservait plusieurs villages des environs. Une briqueterie voisine de la gare a été l'objet d'une bataille en 1915, une bataille dont les troupes françaises sont sorties victorieuses. Mais ce fut la fin de la briqueterie. ►

1 - En souvenir de sa jeunesse, Jean Cantaloube a construit en N le charmant bâtiment voyageurs de la gare d'Einvaux (Meurthe-et-Moselle). Mis à part la couverture en tuiles (origine Kibri) et quelques pièces en maillechort, tout le bâtiment est en laiton.



## Indispensable : trouver des documents

Aller sur place est décevant: la gare a été restaurée au... bulldozer. Seule la maçonnerie du socle de la halle subsiste dans les ronces. Certains de mes amis collectionnent les cartes postales anciennes de leur village et la gare n'a pas été oubliée au début du XX<sup>e</sup> siècle. Je dispose donc de plusieurs cartes postales anciennes montrant la gare sous toutes ses faces, mais on n'y fait que deviner les bâtiments annexes. En observant ces photos, on constate l'évolution du site au cours des années 1906/1940, mais pas forcément dans le bon sens! L'ouvrage "100 ans de gares françaises" de Jean-Paul Foïtet (Ed. Cheminements, 2008) m'a apporté des informations intéressantes. J'y ai appris que c'est l'architecte Nicolas Guillot qui avait été chargé par la Compagnie des chemins de fer de l'Est de la construction des gares de la ligne. On peut dire qu'il n'a pas été chiche en éléments décoratifs. Un précurseur d'Harel de la Noë en quelque sorte!

Je me suis vite aperçu que, si je voulais mener mon projet à bien, mon meilleur recours était de contacter le Centre des archives historiques de la SNCF au Mans. Ayant reçu une réponse positive sur l'existence de documents susceptibles de m'intéresser, j'ai pris rendez-vous. Il ne me restait plus qu'à trouver mon bonheur. J'ai ainsi découvert:

- Un plan du site très détaillé au 1/100000, d'une précision qui laisse perplexe, mais non daté;
- Un plan standard de la halle à marchandises daté de 1856;
- Des plans de gares voisines plus importantes et intéressants pour certains détails.

J'étais donc en mesure de mener à bien mon projet.

A - Einvaux, une minute d'arrêt! Le bâtiment est vu ici côté cour. Remarquez la délicate décoration en haut des pignons.

B - Côté voies cette fois. Tout le charme du chemin de fer d'hier. À la compagnie de l'Est comme ailleurs.



► Pourquoi avoir choisi cette gare? Pendant et après la seconde guerre mondiale, j'ai passé mes vacances scolaires de petit Parigot dans une ferme exploitée par deux familles formidables. J'y débarquai à la gare en question, la joie au cœur et j'y rembarquai les larmes aux yeux... Ces familles, ce village avec sa gare, appartiennent à mes souvenirs d'enfance et c'est tout naturellement que m'est venue l'idée d'en réaliser la maquette.

## Du laiton!

L'examen des photos m'a vite fait comprendre que la construction de l'ouvrage ne serait pas de tout repos, chaque face comportant des sortes de colonnes, des bandeaux ceinturant le bâtiment, des entourages d'ouvertures à double épaisseur, une décoration complexe sur la partie haute des pignons, des sortes de corbeaux sous la toiture,

elle-même ceinturée par des lambrequins à la découpe sophistiquée et, pour couronner le tout, un ensemble de cheminées pas ordinaires du tout! J'utilisais jusqu'à présent la méthode Alain Pras avec satisfaction pour la construction de mes bâtiments, sauf pour ma dernière réalisation, une sorte de château, où la complication des toitures m'a conduit à essayer le laiton, essai qui m'a paru concluant quant au résultat final. Cette expérience m'a donc conduit naturellement à faire la même chose pour la gare d'Einvaux.

## Traçage, découpage et mise en forme

Après avoir choisi la tôle de la pièce à exécuter, vérifier que les deux côtés sont bien dressés et d'équerre; les usiner si nécessaire en se servant d'une lime ordinaire, la pièce tenue entre les doigts, en vérifiant souvent si l'on ne fait pas un creux ou une bosse et si l'équerrage est bon. Avec une pointe à tracer (la mienne provient d'une lime aiguille ronde, dont la pointe a été usinée avec un disque diamanté), un réglet et une équerre à chapeau, tracer les deux autres côtés du rectangle à obtenir, puis découper à la cisaille de bijoutier. C'est un travail à faire avec précision, si l'on "mord" le trait, la pièce est à refaire; si l'on s'éloigne trop, il va falloir limer! La découpe étant terminée, usiner les deux côtés restants, en vérifiant souvent l'équerrage, le parallélisme et la cote à obtenir. Pour les petites pièces, l'équerrage se vérifie "à l'œil".

## Les murs et leur habillage

Pour fabriquer les quatre murs extérieurs, j'ai choisi d'utiliser une épaisseur de 0,5 mm, qui est encore relativement facile à travailler. C'est la façade côté cour qui a eu l'honneur d'être façonnée en premier; c'est elle qui fait l'objet de la plus belle photo d'époque. Les plans des gares voisines m'ont donné la hauteur et les autres dimensions



2

de la porte principale (1,50 x 2,80m), ainsi que la largeur des fenêtres (1m). La longueur figurait sur le plan masse. Je pouvais alors passer à la découpe.

La **photo 2** montre la méthode utilisée pour percer les ouvertures. On y voit également les essais des linteaux en surépaisseur, obtenus avec un serre-joint (Multirex) qui apparaît sur la **photo 3**. On remarque également que les deux fenêtres du rez-de-chaussée possèdent une allège en creux afin d'être en harmonie avec la porte.

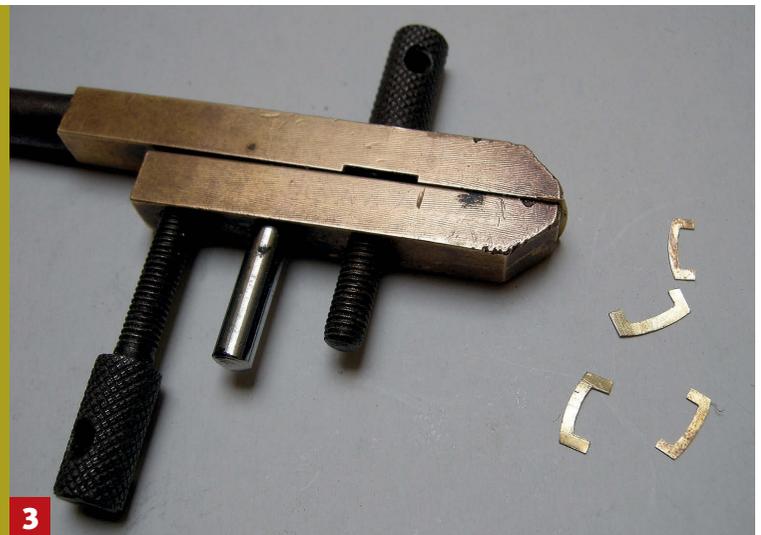
Sur la **photo 4**, où l'on voit les quatre murs découpés, la façade côté cour a été équipée d'un bandeau inférieur, réalisé avec une bande de 0,4 x 3,5 mm. Il dépasse aux deux extrémités pour recouvrir le bandeau des pignons, qui lui est arasé. Seules les colonnes centrales, en bande de 0,3 x 3 mm, sont mises en place sur les façades; celles des angles seront posées après montage des quatre murs. Par contre, celles des pignons sont mises en place, après avoir ramené la largeur à 2,7 mm.

### Principales fournitures nécessaires

- Pointe à tracer
- Réglet
- Equerre à chapeau
- Cisaille de bijoutier
- Fil étain-plomb 60/40%
- Eau à souder
- Station de soudure Weller WS 51 ou WS 81
- Scalpel et stylo fibres de verre
- Limes et papier de verre
- Tôles laiton ép. 0,2 à 0,6 mm (L'Octant)
- Tôle maillechort ép. 0,1 mm (L'Octant)
- Bande tôle 0,2 x 0,5 mm; 0,2 x 2,5 mm; 0,3 x 0,8 mm; 0,3 x 3 mm (L'Octant)
- Plat laiton 1 x 0,5 mm (L'Octant)
- Carré laiton 2,5 x 2,5 mm; 3 x 3 mm (L'Octant)
- Cornière laiton 1 x 1 mm (L'Octant)
- Fil laiton ou maillechort, diam. 0,3 mm (L'Octant)
- Bandes laiton photodécoupé épaisseur 0,3 mm (Carmina ou JP Pennati)
- Bandes arcap photodécoupé épaisseur 0,1 mm (Carmina ou JP Pennati)
- Plaques de tuiles Kibri
- Plaques de tôles ondulées LSL

On met ensuite en place les bandeaux qui ceinturent la partie supérieure du bâtiment avec de la bande de 0,3 x 3 mm.

Les deux bandeaux entre les deux étages sont en plat de 0,5 x 1 mm pour le supérieur, en bande de 0,4 x 0,6 mm (découpée dans de la tôle de 0,4 mm) pour l'inférieur. Ces deux bandeaux contournant les colonnes, il faut donc préparer un petit bout un peu plus long que 3 mm, avec une petite encoche aux extrémités. Les quatre angles seront faits après montage.



3



4

Les linteaux seront usinés dans de la tôle de 0,3 mm (deux pièces superposées), puis mis en place sur chaque ouverture; l'entourage des ouvertures est complété sur les bords verticaux par de la bande de 0,3 x 0,3 mm.

Les deux pignons comportent à leur partie supérieure une décoration délicate à obtenir.

En premier lieu, j'ai confectionné les bandes horizontales, comportant une sorte de feston, en soudant l'une sur l'autre deux bandes de 0,2 mm et larges de 2,5 mm, puis soudé le chant de cet ensemble sur un plat quelconque, pour une bonne préhension des pièces, non sans avoir au préalable effectué le tracé.

La découpe du contour a été faite à l'aide d'une roue diamantée, puis d'un disque diamanté à tronçonner.

Après avoir dessoudé l'ensemble, les deux pièces sont mises en place sur les deux pignons.

Les jambes de force situées de part et d'autre sont faites dans de la bande de 0,2 x 0,5 mm; une bande de 0,3 x 0,3 mm est soudée sur le dessus. ►



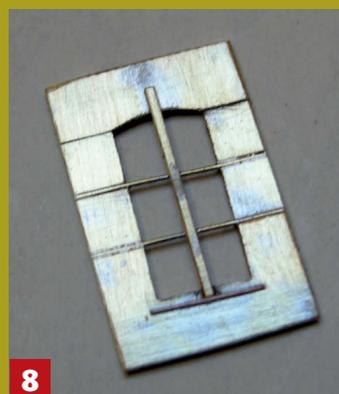
5



6



7



8

► Le même matériau sert à exécuter l'entourage du nom de la gare. Il faut s'armer de patience pour fabriquer les croillons en forme de losange à l'aide de bandes photodécoupées de 0,1 x 0,3 mm.

## Huisseries: commençons par les fenêtres

Cela fait déjà un certain temps que j'utilise le laiton pour fabriquer mes huisseries. Cette solution permet d'obtenir des pièces suffisamment fines et possédant néanmoins du relief.

Pour les fenêtres, je procède de la manière suivante:

- Je découpe un U dans de la tôle de 0,3 mm; la largeur intérieure correspond à celle de la fenêtre diminuée de 1 mm, et la hauteur intérieure des branches au 1/3 de celle de la fenêtre diminuée de 1,3 mm, plus l'épaisseur des petits bois (0,6 mm), soit 1,9 mm.
- Je soude sur les deux branches du U deux chutes de 2 mm de large environ, suivant la **photo 5**.
- Dans l'angle formé par le U et les deux pièces, je soude un fil de 0,3 mm de diamètre, suivant la **photo 6**.
- J'exécute une bande de laiton de 0,3 mm, dont la largeur correspond à la hauteur des branches du U et dont la longueur correspond à celle de l'ensemble des huisseries à fabriquer. Puis je la

### Les soudures

Pour faire mes soudures, j'utilise la méthode la plus traditionnelle: étain-plomb 60/40%, eau à souder (zinc dissous dans de l'acide chlorhydrique jusqu'à saturation) et station de soudure. Pendant des années, ma station Weller WTCP.2 de 50 watts m'a donné satisfaction jusqu'au jour où je l'ai remplacée par une Weller WS 1000, dont le fonctionnement est parfait. Malheureusement, j'ai constaté une usure prématurée du tube supportant la panne. Je conseillerai donc plutôt l'utilisation d'une centrale plus ancienne, WS 51 ou mieux WS 81, moins onéreuse.

soude, suivant la **photo 7** contre le fil de 0,3 mm de diamètre.

- Je recommence l'opération et je termine par une pièce comportant le cintre, suivant la **photo 8**.
- En partie basse, je soude un fil de 0,3 mm de diamètre, pour symboliser le rejet d'eau, de manière à ce que le bas de l'huisserie soit à 0,8 mm du bas de l'ouverture.
- Je soude enfin la partie centrale prise dans de la bande de 0,2 x 0,5 mm.

### Une variante: les portes-fenêtres

Ici, la partie supérieure n'étant pas ouvrante, le fil de 0,3 mm de diamètre est remplacé par une

bande de 0,3 x 0,8 mm. Idem pour la bande centrale verticale, soudée par l'arrière. Le relief est renforcé par un fil vertical sur toute la hauteur et sur la traverse horizontale. Un fil de 0,3 mm de diamètre est soudé en bas, comme pour les fenêtres. Avant d'installer ces pièces sur les murs, j'ai soudé à l'arrière de ceux-ci, à chaque ouverture, sur les côtés, sauf au linteau, une bande, épaisseur 0,5 mm, pour donner de l'épaisseur au mur, puis j'ai mis en place les huisseries.

## Les persiennes

Elles sont du type que l'on rencontre fréquemment en Lorraine. Chaque battant possède deux ensembles de panneaux articulés, commandés par un mécanisme sommaire qui permet de les ouvrir ou les fermer à sa guise.

J'ai découpé la forme des persiennes dans du maillechort de 0,1 mm (le maillechort est plus raide que le laiton dans cette épaisseur), que j'ai ceinturé avec de la bande de 0,2 x 0,5 mm. Sauf pour la partie supérieure, qui a reçu une pièce fabriquée à la demande du fait de l'arrondi. Le vide central a été comblé par des bandes découpées dans des plaques représentant de la tôle ondulée proposées par LSL.

À l'arrière de chaque pièce, j'ai soudé un U de fil de 0,3 de diamètre, dont l'écartement des branches correspond à l'écartement des pommelles. Après la soudure à plat, celles-ci seront pliées à 90°, pour être introduites dans deux trous de 0,4 mm percés dans le mur, puis soudées par l'arrière. Ce système permet un montage facile; il permet aussi d'avoir les persiennes décollées du mur comme en réalité.

## Assemblons les quatre murs

L'une des façades prise dans l'étau, l'angle à souder horizontal, l'intérieur face à l'opérateur, je plaque le pignon contre elle. Dès qu'il est bien positionné, je pointe les deux extrémités et je vérifie le bon alignement ainsi que l'équerrage. Si tout est correct, je soude en partant du centre.

Les quatre murs étant assemblés, je vérifie sur une surface plane que le bâtiment ne se "dandine" pas, sinon je le vrille légèrement.

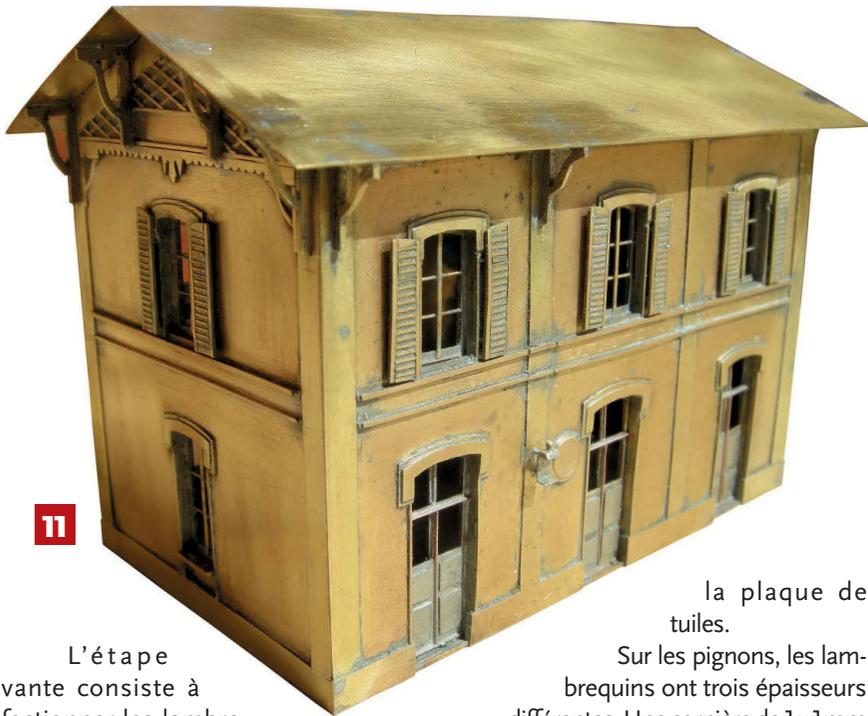
Je complète les colonnes aux quatre angles sur les façades ainsi que les bandeaux (ce que je n'ai pas fait tout de suite!)

## Fabriquons la toiture

Pour recevoir les plaques de tuiles, j'ai mis en place deux tôles de 0,3 mm, dépassant tout autour de 5 mm. Puis, dans de la tôle de 0,6 mm, j'ai découpé des équerres à 90° pour les pignons et à 60° pour les façades. Ensuite, dans une bande de même épaisseur, j'ai formé les jambes de force, puis soudé ces pièces sur les équerres. Ces ensembles sont mis en place (**photos 9, 10, 11**).



9



11

L'étape suivante consiste à confectionner les lambrequins. Comme pour les frises des

la plaque de tuiles.

Sur les pignons, les lambrequins ont trois épaisseurs différentes. Une cornière de 1x1mm est soudée sur la toiture et dépasse de



10

pignons, ils sont réalisés deux par deux en tôle de 0,3mm. Le dessin est constitué par une sorte de vague, concave d'un côté, convexe de l'autre, entourée par des demi-cercles; la travée suivante est symétrique.

Ceux des pignons ont été découpés dans de la bande de 0,3 x 2mm avec deux disques diamantés: l'un ordinaire (épaisseur 0,5mm) pour sculpter les vagues; l'autre, extrafin (épaisseur 0,15mm), pour les demi-cercles. Ils sont soudés au ras du dessus de la toiture. Ceux des façades sont faits dans de la bande de 3mm; ils dépassent de la toiture de 1mm (photo 12), pour recevoir la gouttière et cacher l'épaisseur monstrueuse de

0,3mm du lambrequin déjà en place; sur cette cornière est soudée une bande de 0,3 x 0,8 mm, au ras du bord supérieur de la cornière (photo 13). Faut de grives, on mange des merles: j'ai utilisé des plaques de tuiles Kibri (photo 14) pour représenter les tuiles, bien que ces dernières ne correspondent pas au modèle français. Elles ne seront collées qu'après la passivation du laiton.

### Des détails

Les cheminées sont originales: groupées deux par deux à chaque extrémité du toit, elles ont ►



12



13



14



16

► une forme octogonale avec une base carrée, elle-même posée sur un socle rectangulaire. Le couronnement est lui aussi hexagonal. Ce socle est exécuté à partir d'un carré de 3 x 3 mm, à cheval sur les deux pans de la toiture. Les cheminées sont taillées dans un carré de 2,5 x 2,5 mm (photo 15).

Pour représenter les **gouttières**, j'utilise du tube de 1 mm de diamètre extérieur. Coupé à la longueur de la toiture et bouché aux deux extrémités par du rond, il est soudé sur un profilé quelconque, puis est limé sur toute sa longueur pour obtenir un demi tube. L'ensemble est ensuite soudé sur le haut du lambrequin des façades.

Les **descentes** sont figurées par du fil de 0,6 mm de diamètre, mis en forme. Celles-ci sont tenues sur les façades par des boucles de fil de cuivre de 0,2 mm de diamètre (fil électrique), dont les deux brins passent dans un trou percé dans la façade, puis sont soudés par l'intérieur.

La **pendule** est tournée à l'aide d'une perceuse dans du rond de 0,5 mm de diamètre.

La **lanterne** est constituée d'un U en tôle de 0,2 mm d'épaisseur, muni sur l'arrière d'un U en fil maillechort de 0,3 mm, enfilé dans deux trous percés dans la façade. La cheminée de la lanterne est tournée avec une miniperceuse et une lime aiguille.



15



17

Le **support du nom de la gare** sur la façade est fait avec une tôle de 0,1 mm d'épaisseur, bordé avec de la bande de 0,2 x 0,5 mm.

La **pancarte "sortie"** est découpée dans de la bande de 0,3 x 2 mm, dans laquelle j'ai taillé un "picot", introduit dans un trou percé dans la façade et soudé par l'intérieur.

## D'indispensables finitions

Au cours de la construction, le surplus d'étain (à éviter au maximum) est enlevé avec un scalpel, puis au stylo de fibres de verre. Je termine avec un outil constitué par un carré de Scotchbrite installé sur un porte-outil de miniperceuse, mais il faut bien maintenir la pièce traitée et éviter d'utiliser ce système sur celles qui sont fragiles.

## La peinture

Après avoir été bien nettoyé au Cif et séché au sèche-cheveux, le bâtiment est prêt à subir une passivation. Jean Le Bret, dans le n° 15 de

Modèles Ferroviaires, explique parfaitement en quoi consiste cette opération qui permet d'isoler la surface de l'air, afin de la protéger de l'oxydation (photo 16). À noter que cette opération donne, en plus, de l'accroche aux pièces traitées, qui n'ont plus, dès lors, besoin de recevoir un apprêt de fond (apprêt d'accrochage).

Par sécurité, j'ai toutefois appliqué, à l'aérographe, une couche d'apprêt de fond, suivi d'une couche de peinture blanc mat (blanc standard acrylique à solvant ABE), qui permet de décorer le modèle en partant d'une base de couleur uniforme (photo 17).

Le reste de la décoration a été fait au pinceau avec des peintures Humbrol. J'ai choisi de donner à mon modèle un aspect début XX<sup>e</sup>

siècle, c'est-à-dire avec volets et lambréquins blancs.

Je suppose que les huisseries étaient marron et le fond des murs d'un ton pierre (photo 18).

### L'intégration dans le décor

Une fois le bâtiment terminé, il faut l'intégrer dans le décor. Pour cela, je

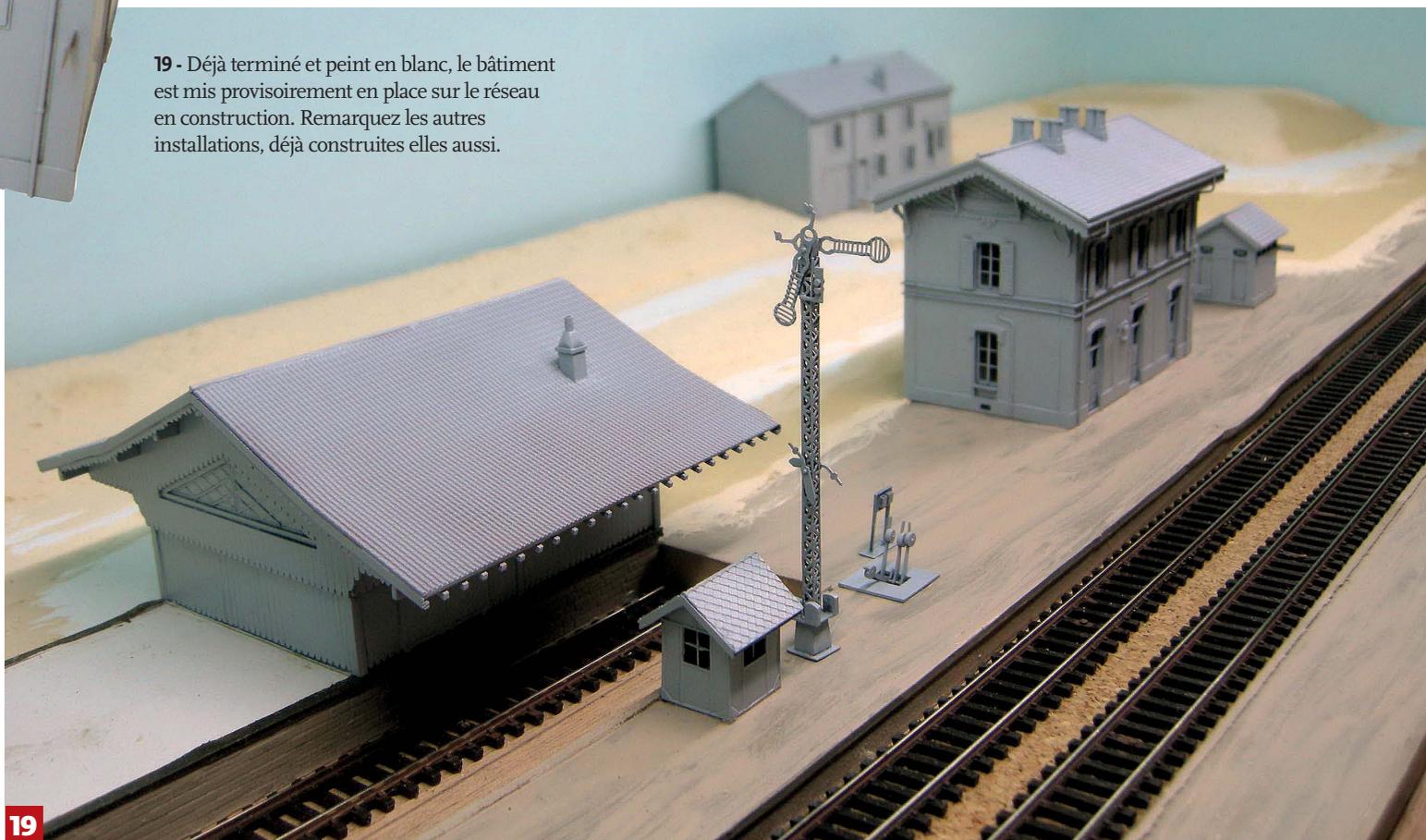


découpe, dans du carton épais (2mm), une pièce qui s'ajuste au contour intérieur de la base, puis je colle sur celle-ci une ou plusieurs cloisons, de façon à ce que cela glisse en forçant légèrement. Je colle ensuite sous cette pièce un morceau de carte de visite, qui sera découpé au cutter suivant le contour extérieur de la gare. Cet ensemble est

collé sur le réseau. Lors du collage du sable des quais, celui-ci vient buter sur la tranche de la carte de visite, ce qui permet d'avoir un joint le moins visible possible.

Cela fait, je peux passer à la construction des autres bâtiments de ma gare d'Einviaux au 1/160. Mais, comme on dit, c'est une autre histoire... ■

19 - Déjà terminé et peint en blanc, le bâtiment est mis provisoirement en place sur le réseau en construction. Remarquez les autres installations, déjà construites elles aussi.



Carton imprimé, patiné et pré-découpé au laser

Échelle H0

Montage facile avec  
de la colle à bois

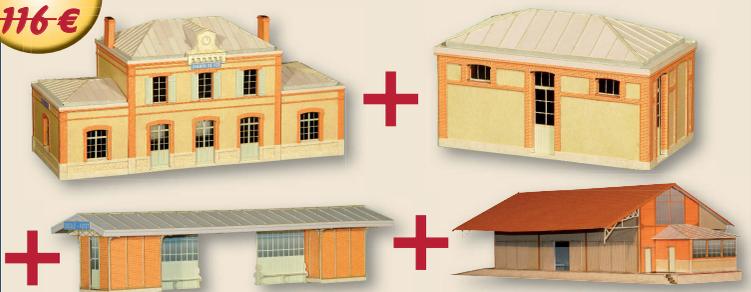
# POUR LES FÊTES, FAITES-VOUS PLAISIR Offrez vous les Packs Régions & Compagnies!

Quatre PACKS qui vont vous permettre d'équiper  
votre réseau de façon cohérente à un prix avantageux!

PRIX  
PROMO

90 €  
116 €

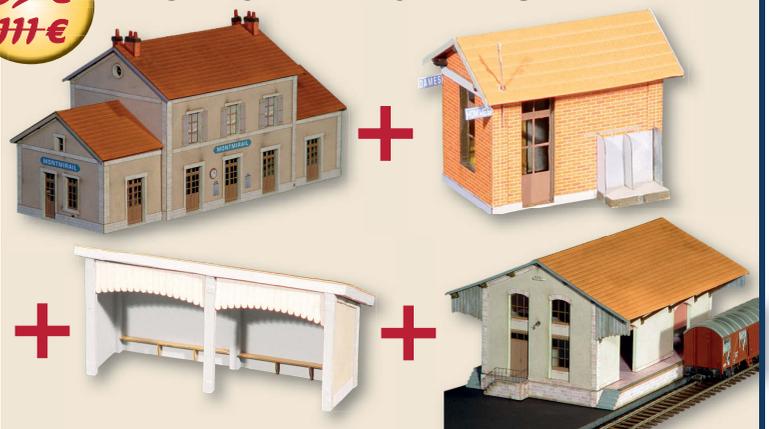
PACK « GARE OUEST »



GAR 201 + GAR 203 + GAR 204 + HAL 201 :  
90,00 € au lieu de 116,00 € CODE PGARO

89 €  
111 €

PACK « GRANDE GARE EST »



GAR 704 + GAR 702 + GAR 703 + HAL 702 :  
89,00 € au lieu de 111,00 € CODE PGGARE

69 €  
91 €

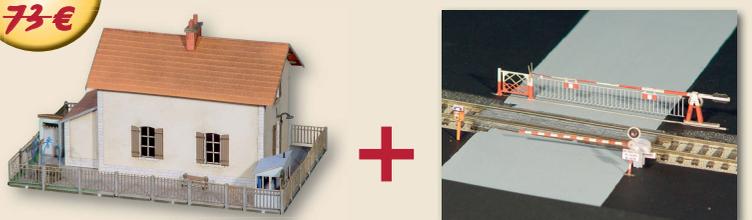
PACK « PETITE GARE EST »



GAR 701 + GAR 702 + GAR 703 + HAL 701 :  
69,00 € au lieu de 91,00 € CODE PPGARE

55 €  
73 €

PACK « PASSAGE À NIVEAU »



Exemple, au choix  
Au choix, une maison de PN (VOI101 OU VOI201 OU VOI301 OU  
VOI401 OU VOI501 OU VOI601 OU VOI701 OU VOI801) + un jeu  
de barrières (VOI003 OU VOI004):

55,00 € au lieu de 73,00 €

« au choix, voir toutes les références ci-contre page 97 »

Offre valable jusqu'au 31/01/2010

Forfait Expédition en sus

Diffusion LR PRESSE

LR Presse - BP30104 56401 AURAY  
CEDEX - Tél. 02 97 24 01 65  
www.lrpresse.fr

Selon les références, livraison sous 1 mois.  
Pour commander, reportez le code dans le bon de commande  
en fin de numéro ou sur [www.regionsetcompagnies.fr](http://www.regionsetcompagnies.fr)

**Carton imprimé, patiné et pré-découpé au laser** **Échelle H0** **Montage facile avec de la colle à bois**

## LES DEPOTS

- DEP 001** Rotonde type G (9°)  
2 stalles d'extrémité. Avec socle, fosses et vitrages.  
Compatible ponts tournants ROCO et JOUEF ..... **90 €**
- DEP 002** Rotonde type G (9°) 2 stalles intermédiaires.  
Avec socle, fosses et vitrages Compatible  
ponts tournants ROCO et JOUEF ..... **80 €**
- DEP 003** Vitrages rotonde type P  
2 stalles d'extrémité ..... **8 €**
- DEP 004** Vitrages rotonde type P  
2 stalles intermédiaires ..... **8 €**
- DEP 005** Château d'eau béton 100m<sup>3</sup> Avec jauge ..... **20 €**
- DEP 006** Sous-station électrique béton/briques.  
Avec rambardes ..... **30 €**
- DEP 007** Atelier 3 voies béton/briques. Avec socle, fosses et  
vitrages ..... **120 €**

**DEP 008** Toboggan OUEST/SNCF.  
Socle avec rambardes, escaliers, 24  
wagonnets, voie de 60,  
2 tas de briquettes,  
480 briquettes..... **239 €**



**DEP 101** Remise Nord 2 voies.  
Avec bâtiment annexe  
séparé. Appendice à droite  
ou à gauche. Entraxe = 55  
mm ..... **75 €**



**DEP 201** Château d'eau OUEST  
Avec jauge et escalier..... **20 €**



**DEP 202** Remise Ouest 2 voies (D..OZULÉ-  
PUTÔT). Avec bâtiment annexe  
accolé. Appendice des deux côtés.  
Entraxe=55 mm ..... **75 €**



**DEP 501** Remise Midi 2 voies (FOIX). Ap-  
pendice à droite ou à gauche. Entraxe =  
55 mm ..... **75 €**



**DEP 601** Remise PLM 2-3 voies  
(CHÂTILLON-sur-SEINE).  
Avec bâtiment annexe accolé.  
3° voie à droite ou à gauche.  
Entraxes=55+64 mm  
..... **95 €**



## LES BATIMENTS CIVILS

**VIL 001** Garage du centre.  
3 étages avec aména-  
gements intérieurs (éclairage  
possible) ..... **65 €**



**VIL 002** Le Ciné-Palace.  
Affiches 3 époques  
(éclairage possible)  
..... **35 €**



**VIL 003** Banque  
du commerce.  
Avec grilles  
ouvrages ..... **35 €**



**VIL 004** Brasserie L'univers. 3 étages  
avec 60 fauteuils + 14 tables  
+ 5 billards (éclairage possible)  
..... **85 €**



**VIL 001**



**VIL 003**



## LES POSTES D'AIGUILLAGE

- POS 001** Poste d'aiguillage béton SNCF  
31 leviers. Avec leviers deux  
positions et mobilier  
intérieur..... **32 €**
- POS 002** Poste d'aiguillage béton SNCF  
18 leviers. Avec leviers deux  
positions et mobilier intérieur ..... **22 €**
- POS 004** Local électrotechnique béton..... **9 €**
- POS 005** Poste de sécurité extérieur.  
Avec leviers et contrepoids..... **12 €**
- POS 101** Poste d'aiguillage Nord (N°5 Longueau).  
Avec aménagements de la cabine. Eclairage possible..... **75 €**
- POS 401** Poste d'aiguillage PO (Ussel).  
Avec aménagements de la cabine et escalier d'accès ..... **39 €**
- POS 601** Poste d'aiguillage PLM (L'Arbresle) ..... **49 €**



**GAR 701** Gare EST 3 portes.  
Type MEILLERAY Rez-de-ch.  
aménagement. Socle  
(quai + trottoir) ..... **35 €**

**GAR 702** Annexe BV EST  
WC/Lampisterie Type MOYEN ..... **12 €**

**GAR 703** Abri de quai EST.  
Type LUSIGNY. Socle (quai) ..... **12 €**

**GAR 704** Gare EST 5 portes. Type MONTMIRAIL  
Rez-de-ch. aménagé. Socle (quai + trottoir) ..... **49 €**

**GAR 002** 9 bancs de quai béton/bois.  
Complément de la carte  
publicitaire gratuite N°1 ..... **9 €**



## LES VOIES

**VOI 001** Guérite fer/briques.  
Avec tuiles mécaniques en  
carton gaufré ..... **8 €**



**VOI 002** Barrières béton type 1.  
56 cm de barrières + 2 portillons ..... **14 €**

**VOI 003** 2 Barrières PN oscillantes + 2 automatiques.  
2 barrières de chaque + signalisation routière  
..... **28 €**

**VOI 004** 2 Barrières PN roulantes + 2 pivotantes.  
2 barrières de chaque + signalisation routière  
..... **28 €**

**VOI 101** PN NORD ..... **45 €**  
**VOI 201** PN OUEST ..... **45 €**  
**VOI 301** PN ETAT ..... **45 €**  
**VOI 401** PN PO ..... **45 €**  
**VOI 501** PN MIDI ..... **45 €**  
**VOI 601** PN PLM ..... **45 €**  
**VOI 701** PN EST ..... **45 €**  
**VOI 801** PN AL ..... **45 €**

Maison + guérite  
+ Jardin + clôture  
+ WC+ clapier  
+ passage planchéié  
+ signalisation. Porte  
à droite ou à gauche



## LES HALLES

**HAL 101** Halle nord béton/briques. Modulable de 2  
à 5 portes. Quai à gauche ou à droite ..... **99 €**

**HAL 201** Halle OUEST 3 portes. Avec tuiles méca-  
niques en carton gaufré ..... **40 €**

**HAL 701** Halle EST 1 porte (MOYEN).  
Quai à droite ou à gauche ..... **32 €**

**HAL 702** Halle EST 2 portes (PROVENCHERE-sur-FAVE)  
Quai à droite ou à gauche ..... **38 €**

## LES MATERIAUX

**MAT 001** Tuiles mécaniques. Format A4, deux couleurs  
(carton gaufré) **8 € L'UNE ET 20 € LES TROIS**

**MAT 002** Tuiles romanes. Format A4 + tuiles faitières

**MAT 003** Pavage ancien. 320x240mm

**MAT 004** Pierres hexagonales. 320x240mm

**MAT 005** Mitrons de cheminée. 6 pièces (3 basses + 3 hautes).  
Laiton décollété..... **10 €**

**MAT 006** Briques neuves (appareillage simple). 320x240mm

**MAT 007** Briques anciennes (appareillage alterné). 320x240mm

**MAT 008** Pierres taillées régulières. 320x240mm

**MAT 009** Trottoirs + bordures + plaques d'égout. 320 x 240mm

**MAT 010** Surface bitumée. 320 x 240 mm

**MAT 011** Pierres taillées irrégulières. 320 x 240 mm

**MAT 022** Toitures coniques en lauzes et ardoises. 2x Diamètre 160mm

**MAT 023** Toitures coniques en tuiles plates et tuiles en queue  
de castor. 2x Diamètre 160mm

## NOUVEAUTÉS

**PRO 004**



**PRO 004** Petit garage  
Choix entre 5 raisons sociales  
différentes (compatible VIL 024 )  
..... **31 €**

**GAR 001**



**GAR 001** Passerelle métallique  
ferroviaire/de ville  
Modulable en longueur en hauteur / Escalier  
transformable / Signalétique ..... **83 €**

## LES MATERIAUX

**MAT 016**  
4 € l'une  
10 € les trois



**MAT 020**



**MAT 024**



**VIL 025**



**VIL 025** VESPASienne MURALE  
(Quatre décorations inclus)  
Version verte « propre », avec publicité  
Dubonnet peinte, avec affiches de théâtre et  
avec affiches électorale. .... **13 €**

## LES PONTS

**PON 001** Pont supérieur « bow-string ». Ouverture 254  
mm. Compatible voies électrifiées ..... **45 €**

**PON 002** Pont supérieur arc métallique. Ouverture 254  
mm. Compatible voies électrifiées ..... **55 €**



## LES GARES

**GAR 201** BV OUEST  
avec ailes. Type  
Dozulé-Putôt. Ailes  
amovibles. Rez-de-ch.  
aménagement. Socle (quai + trottoir) ..... **46 €**

**GAR 202** Annexe BV OUEST magasin/bureau.  
Type Dozulé-Putôt ..... **11 €**

**GAR 203** Annexe BV OUEST WC/lampisterie.  
Type Dozulé-Putôt ..... **11 €**

**GAR 204** Abri de quai double OUEST.  
Type Dozulé-Putôt. Socle (quai) ..... **19 €**



## ferrovissime



- N°01 CODE: FM01 Janvier 2008..... 7,90 €  
Portrait BB 66000, 2<sup>e</sup> partie
- N°02 CODE: FME002 Février 2008..... 7,90 €  
Portrait 2D29100
- N°03 CODE: FME003 Mars 2008..... 7,90 €  
Portrait AUTORAILS X 73500
- N°04 CODE: FME004 Avril 2008..... 7,90 €  
Portrait X 2400, 1<sup>re</sup> partie
- N°05 CODE: FME005 Mai 2008..... 7,90 €  
Portrait X 2400, 2<sup>e</sup> partie
- N°06 CODE: FME006 Juin 2008..... 7,90 €  
Portrait BB 25200, 1<sup>re</sup> partie
- N°07 CODE: FME007 Juillet/Août 2008..... 9,90 €  
Portrait BB 25200, 2<sup>e</sup> partie
- N°08 CODE: FME008 Septembre 2008..... 8,50 €  
Portrait BB 26000
- N°09 CODE: FME009 Octobre 2008..... 8,50 €  
Portrait RGP 1, 2 & TEE, 1<sup>re</sup> partie
- N°10 CODE: FME010 Novembre 2008..... 8,50 €  
Portrait RGP 1, 2 & TEE, 2<sup>e</sup> partie
- N°11 CODE: FME011 Décembre 2008..... 8,50 €  
Portrait BB 900, BB 4200 et BB 4700
- N°12 CODE: FME012 Janvier 2009..... 9,90 €  
Portrait CC 65 500, 1<sup>re</sup> partie
- N°13 CODE: FME013 Février 2009..... 8,50 €  
Portrait BB 900, BB 4200 & BB 4700
- N°14 CODE: FME014 Mars 2009..... 8,50 €  
Portrait CC 65 500, 2<sup>e</sup> partie
- N°15 CODE: FME015 Avril 2009..... 9,90 €  
Portrait Turbo trains, RTG T2000, 1<sup>re</sup> partie
- N°16 CODE: FME016 Mai 2009..... 8,50 €  
Portrait Turbo trains, RTG T2000, 2<sup>e</sup> partie
- N°17 CODE: FME017 Juin 2009..... 8,50 €  
Portrait AGC X 76500, Z 27500, B 81500, B 82500, 1<sup>re</sup> partie
- N°18 CODE: FME018 Juillet/Août 2009..... 10,00 €  
Portrait AGC X 76500, Z 27500, B 81500, B 82500, 2<sup>e</sup> partie
- N°19 CODE: FME019 Septembre 2009..... 8,50 €  
Portrait BB 67400, 1<sup>re</sup> partie
- N°20 CODE: FME020 Octobre 2009..... 8,50 €  
Portrait BB 67400, 2<sup>e</sup> partie
- N°21 CODE: FME021 Novembre 2009..... 8,50 €  
Portrait 2D2 5501 et 2, 5503 à 37, 5301, 5101 à 12. (1<sup>re</sup> partie)

## Modèles Ferroviaires

Le magazine des modélistes constructeurs

- N°02 CODE: MF02 Février 2007..... 6,50 €
- N°03 CODE: MF03 Avril 2007..... 6,50 €
- N°04 CODE: MF04 Juin 2007..... 6,50 €
- N°05 CODE: MF05 Août 2007..... 6,50 €
- N°06 CODE: MF06 Octobre 2007..... 6,50 €
- N°07 CODE: MF07 Décembre 2007..... 6,50 €
- N°08 CODE: MF08 Février 2008..... 6,50 €
- N°09 CODE: MF09 Avril 2008..... 6,50 €
- N°10 CODE: MF10 Juin 2008..... 6,50 €
- N°11 CODE: MF11 Juillet 2008..... 6,50 €
- N°12 CODE: MF12 Octobre 2008..... 6,50 €
- N°13 CODE: MF13 Décembre 2008..... 6,50 €
- N°14 CODE: MF14 Février 2009..... 6,50 €
- N°16 CODE: MF16 Juin 2009..... 6,50 €
- N°17 CODE: MF17 Août 2009..... 6,50 €
- N°18 CODE: MF18 Octobre 2009..... 6,50 €



### TABLE DES MATIÈRES LR

- 1957-1975: 4,30€ - CODE DP17A
- 1976-2008: 4,30€ - CODE DP17B



### ANCIENS NUMÉROS DE LOCO-REVUE

CODE LR + N° (ex: LR723)

Promo 5€

- N° 545 1992
- N° 696 2005
- N° 546 1992
- N° 697 2005
- N° 547 1992
- N° 698 2005
- N° 651 2001
- N° 699 2005
- N° 657 2002
- N° 700 2005
- N° 661 2002
- N° 702 2006
- N° 675 2003
- N° 704 2006
- N° 676 2003
- N° 705 2006
- N° 680 2004
- N° 706 2006
- N° 682 2004
- N° 707 2006
- N° 684 2004
- N° 708 2006
- N° 687 2004
- N° 709 2006
- N° 688 2004
- N° 710 2006
- N° 689 2004
- N° 712 2006
- N° 690 2004
- N° 713 2006
- N° 692 2005
- N° 714 2007
- N° 693 2005
- N° 715 2007
- N° 695 2005
- N° 717 2007

- N° 737 2008.. 6,90 €
- N° 743 2009.. 6,90 €
- N° 738 2009.. 9,90 €
- N° 744 2009.. 6,90 €
- N° 739 2009.. 6,90 €
- N° 745 2009.. 6,90 €
- N° 740 2009.. 8,50 €
- N° 746 2009.. 6,90 €
- N° 741 2009.. 6,90 €
- N° 748 2009.. 6,90 €
- N° 742 2009.. 6,90 €



10,00 €  
(8,50 € abonnés)  
22x28,5cm, 76 p.  
CODE: HSC 1



10,00 €  
(8,50 € abonnés)  
22x28,5cm, 76 p.  
CODE: HSC 2



10,00 €  
(8,50 € abonnés)  
22x28,5cm, 76 p.  
CODE: HSC 3



19,90 €  
(17,00 € abonnés)  
22x28,5cm, 144 p.  
CODE: HSC 4



19,90 €  
(17,00 € abonnés)  
22x28,5cm, 144 p.  
CODE: HSC 5



19,90 €  
(17,00 € abonnés)  
22x28,5cm, 144 p.  
CODE: HSC 6



19,90 €  
(17,00 € abonnés)  
22x28,5cm, 144 p.  
CODE: HSC 7

## HORS-SÉRIE LOCO-REVUE FICHES DOCUMENTAIRES



À l'unité 6,00 €

28,5x21 cm

- Série:  FIC02  FIC05  FIC06  
 FIC07  FIC08  FIC09  
 FIC10  FIC11  FIC12  
 FIC23

20,00 €

Fiches documentaires: par 4  
(cochez les cases des numéros désirés)

- FIC02  FIC05  FIC06  
 FIC07  FIC08  FIC09  FIC10  
 FIC11  FIC12  FIC23

-50%  
PROMOTION

Franco de port



10,50 € 5,25 €  
CODE: CF 2



12,00 € 6,00 €  
CODE: CFR 6



12,00 € 6,00 €  
CODE: CF 7



12,00 € 6,00 €  
CODE: CF 9



12,00 € 6,00 €  
CODE: CF 10

Écrin (boîte)  
Reliure (classeur)

## Protégez vos magazines préférés

• L'écrin ou la reliure: 20,00 €  
17,50 € l'unité (Prix abonnés)

• À partir de 3: 45,00 € (15,00 € l'unité)  
Prix abonnés: 39,90 € (13,30 € l'unité)

Loco-Revue  
Ecrin  
CODE ECRLR

Loco-Revue  
Reliure  
CODE RELLR

VOIE LIBRE  
Reliure  
CODE RELVL

ferrovissime  
Ecrin  
CODE ECRFME

ferrovissime  
Reliure  
CODE RELFME

A partir de 3  
-25% à -33,50%

## MODÉLISME «Les indispensables»

<p><b>RÉF. RMC</b> LE RÉSEAU MINIATURE Conception 16x20cm, 120 p. <b>11,50€</b></p> <p>Le réseau miniature 01 - Conception</p>	<p><b>RÉF. RMPP</b> LE RÉSEAU MINIATURE Plans &amp; Projets 16x20cm, 128 p. <b>11,50€</b></p> <p>Le réseau miniature 03 - Plans &amp; Projets</p>	<p><b>RÉF. RMI</b> LE RÉSEAU MINIATURE Infrastructure 16x20cm, 120 p. <b>11,50€</b></p> <p>Le réseau miniature 05 - Infrastructure</p>	<p><b>RÉF. HSLR11</b> LE RÉSEAU MINIATURE Le câblage électrique du réseau miniature. 23x30cm, 84 p. 12,50€ abonnés <b>15€</b></p> <p>(Hors-Série 3/2008)</p>	<p><b>RÉF. PREMTRIN</b> MON PREMIER TRAIN MINIATURE 21x28,5cm, 128 p. <b>29,50€</b></p> <p>Mon premier train miniature</p>	<p><b>RÉF. VILLAGEB1</b> Une petite cité historique de Bretagne à construire. 25x30cm, 32 p. <b>9€</b></p>
<p><b>RÉF. RMRP</b> LE RÉSEAU MINIATURE Relief &amp; paysage 16x20cm, 118 p. <b>11,50€</b></p> <p>Le réseau miniature 04 - Relief &amp; Paysage.</p>	<p><b>RÉF. RMV</b> LE RÉSEAU MINIATURE Voie, aiguilles et caténaire. 16x20cm, 119 p. <b>11,50€</b></p> <p>Le réseau miniature 08 - Voie, aiguilles et caténaire.</p>	<p><b>RÉF. RMJ</b> LE RÉSEAU MINIATURE Les trains de jardin 16x20cm, 144 p. <b>11,50€</b></p> <p>Le réseau miniature 10 - Les trains de jardin.</p>	<p><b>RÉF. TRAINMIN</b> Trains miniatures 23x30,5cm, 149 p. <b>29,90€</b></p>	<p><b>RÉF. HSLR9</b> LE RÉSEAU MINIATURE 20 projets de réseaux 23x30cm, 80 p. 12,50€ abonnés <b>15€</b></p> <p>(Hors Série 1/2008)</p>	
<p><b>RÉF. HSLR10</b> 40 recettes pour le décor de votre réseau 23x30cm, 80 p. 12,50€ abonnés <b>15€</b></p> <p>(Hors Série 2/2008)</p>	<p><b>RÉF. RAILY4D</b> Raily pour Windows, version 4.00. Conception de réseaux (du Z au 1/111) 16x20cm, 119 p. <b>32,50€</b></p>	<p><b>RÉF. RAILY4L</b> Raily Light pour Windows, version 4.00. Conception de réseaux (du Z au 1/111) 16x20cm, 119 p. <b>19,50€</b></p>	<p><b>RÉF. COMPL</b> CD complémentaire pour Raily 4 et Raily Light 16x20cm, 119 p. <b>19,90€</b></p>		

## Électronique et numérique

<p><b>RÉF. HSLR13</b> Commandes numériques pour le train miniature. 23x30cm, 80 p. 12,50€ abonnés <b>15€</b></p> <p>(Hors Série 1/2009)</p>	<p><b>RÉF. HSLR8</b> Commandes numériques pour le train miniature. 23x30cm, 80 p. 12,00€ abonnés <b>14,50€</b></p>	<p><b>RÉF. RMIQ</b> LE RÉSEAU MINIATURE Électronique 21x28,5cm, 116 p. <b>11,50€</b></p> <p>Le réseau miniature 06 - Electronique</p>	<p><b>RÉF. GESTION</b> Montages pour la gestion d'un réseau de trains miniatures 15,5 x 24 mm, 184 p. <b>27€</b></p>	<p><b>RÉF. ELECMOD</b> Électronique et modélisme ferroviaire 17x23,5cm, 212 p. TOME 1 <b>36,50€</b></p> <p>Electronique et modélisme ferroviaire Les bases.</p>
<p><b>RÉF. ELECMOD2</b> Électronique et modélisme ferroviaire. Les circuits fondamentaux 17x23,5cm, 292 p. TOME 2 <b>37,95€</b></p>	<p><b>RÉF. UNIQ</b> Piloteur deux trains miniatures en voie unique. 15,5x24cm, 135 p. <b>33,50€</b></p>	<p><b>RÉF. ELEC</b> Electronique et modélisme ferroviaire 15,5x24cm, 176 p. <b>27€</b></p>	<p>Consultez notre site internet pour une description plus détaillée des articles</p>	

## Promotion

<p><b>RÉF. HSLR4</b> Réseauxrama 2005 23x30cm 12,00€ abonnés <b>14,50€</b></p>	<p><b>RÉF. HSLR7</b> Réseauxrama 2 (2007) 23x30cm 12,00€ abonnés <b>14,50€</b></p>	<p><b>RÉF. HSLR12</b> Réseauxrama 3 (2008) 23x30cm 12,50€ abonnés <b>15€</b></p>	<p><b>RÉF. HS7</b> La passion des secondaires 21x28,5cm, 84 p. TOME 1 10,50€ abonnés <b>5,25€</b></p>
<p>Les 3 Hors Série: <b>REF. LOTRESO3</b> <b>25€</b></p>			

## DVD

<p><b>Réseau miniature</b> 1er volet de la série Durée: 95 mn <b>19,90€</b> <b>15,00€</b> CODE: DVDBON</p>	<p><b>Réseau miniature</b> 2e volet de la série Durée: 110 mn <b>19,90€</b> <b>15,00€</b> CODE: DVDBAL</p>	<p><b>Réseau miniature</b> 3e volet de la série Durée: 56 mn <b>15,00€</b> <b>10,00€</b> CODE: RAILDVD</p>
--	--	--

Prix en baisse

## Comment faire ?

<p><b>REF. HSLR14</b> Cormont les Bains, 2,5m<sup>2</sup> pour votre premier réseau en HO 21x28,5cm, 96 p. 12,50€ abonnés <b>15€</b></p>	<p><b>RÉF. DVDF6</b> La Lorientaise, votre 1<sup>er</sup> réseau HO pas à pas. Durée: 70 mn env. 19,90€</p>	<p><b>RÉF. PEIN</b> Guides pratiques LR 1 - La peinture en modélisme. 21x28,5cm, 72 p. <b>9,90€</b></p>	<p><b>RÉF. RDF</b> Réseaux et dioramas ferroviaires 21x29,7cm, 98 p. 22,00€ <b>15,00€</b></p>	<p><b>RÉF. HSLR10</b> 40 recettes pour le décor de votre réseau. 23x30cm, 80 p. 12,50€ abonnés <b>15€</b></p> <p>(Hors Série 2/2008)</p>
<p><b>RÉF. GUIDMOUL</b> Le guide du moulage 22x28cm, 160 p. <b>29€</b></p>	<p><b>RÉF. PONTS</b> Ponts et viaducs en modélisme 21x28,5cm, 224 p. <b>49€</b></p>	<p><b>RÉF. FLEX</b> Construire des châssis entièrement compensés pour vos locomotives. 14,5x21cm, 36 p. <b>8,84€</b></p>	<p><b>RÉF. DVDBATIM1</b> Le bâtiment Durée: 2h env. <b>30€</b></p>	<p><b>RÉF. DVDJUNIOR</b> Le module junior Durée: 1h45 mn <b>25€</b></p>

## USA ET MODÉLISME

<p><b>RÉF. SCENERYF</b> Scenery for your Model Railroad 21x27,3cm, 80 p. En anglais <b>16€</b></p>	<p><b>RÉF. PAINTING</b> Basic Painting and Weathering 21x27cm, 88 p. En anglais <b>20,50€</b></p>	<p><b>RÉF. DIESUSA</b> Diesel USA des Rocheuses au Pacifique. 25,5x30cm, 128 p. <b>49€</b></p>
<p><b>RÉF. MOUNTAIN</b> Mountain to Desert Building the HO scale Daneville &amp; Donner River. 21x27,3cm, 96 p. Nouveauté En anglais <b>17€</b></p>	<p><b>RÉF. PLANNING</b> Planning Scenery for Your Model Railroad 21x27,7cm, 96 p. En anglais <b>19€</b></p>	<p><b>RÉF. DETAIL</b> Detailing Diesel Locomotives 21x27,7cm, 88 p. En anglais <b>17€</b></p>
<p><b>RÉF. SCENES2</b> Model Railroad Scenes 21x27,3cm, 80 p. TOME 2 <b>19,50€</b></p>	<p><b>RÉF. MRR07</b> Great Model RailRoads 2007 22,5x29cm, 122 p. En anglais <b>13,50€</b></p>	<p><b>RÉF. MRR09</b> Great Model RailRoads 2009 22,5x27,5cm, 122 p. En anglais <b>13,50€</b></p>

## Matériel roulant

**RÉF. HSLR6**  
Matériel roulant HO  
12,00€ abonnés  
**14,50€**

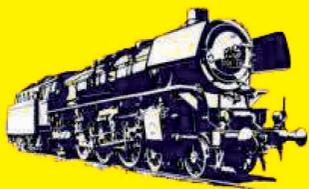
Construisez votre matériel roulant HO

**RÉF. HS16**  
Trains d'aujourd'hui en modélisme.  
12,00€  
**6,00€**

Site internet  
[www.lrpresse.fr](http://www.lrpresse.fr)







# OPHER LINE 1

*La passion du modélisme ferroviaire*



16 rue RAYMOND ARON  
75013 PARIS  
(Métro Quai de la Gare ou Bibliothèque Mitterrand)

**Magasin ouvert du DIMANCHE  
au vendredi de 10h00 à 19h00**

Tel 01.43.36.42.20 / Fax 01.43.36.31.54

[WWW.OPHERLINE1.COM](http://WWW.OPHERLINE1.COM)



Achat de matériel d'occasion toutes échelles.  
Expéditions, paiements en plusieurs fois  
(conditions en magasin)



Opherline 1 c'est plus 200m2 dédiés aux passionnés du modélisme ferroviaire, avec une équipe de spécialistes à votre écoute pour vous conseiller.

Opherline 1 c'est un stock énorme de matériel de voie, de pièces détachées, de coffrets, de plateaux, de maquettes, pour que vous puissiez toujours trouver le produit qui vous fait plaisir sans attendre.

Opherline 1 c'est des centaines de machines en stock, de toutes marques, du Z au 1, neuves ou d'occasion, du modèle pour débutant à la pièce de collection en vapeur vive.

Opherline 1 c'est des promos régulières sur nos produits, avec des stocks négociés pour nos clients.

Enfin, c'est également un site Internet qui vous permet de faire vos achats tranquillement chez vous 24h/24...

