

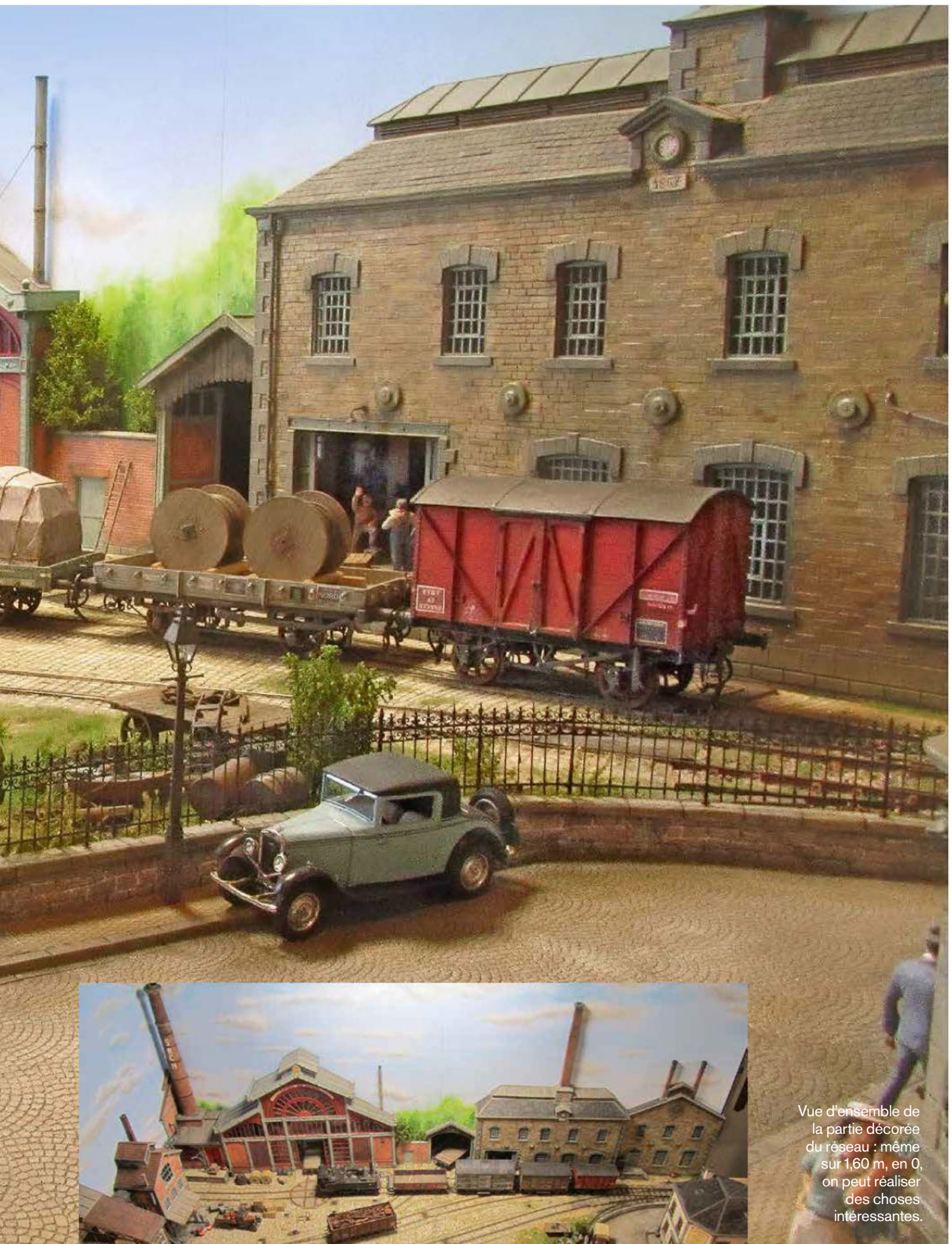


La Fonderie Ker-Angelina

QUAND LE TRAIN MINIATURE DÉVIENT ORFÈVRE

Associée aux réseaux autonomes des compères du Zoo du Zéro, la fonderie Ker Angelina a régalé les visiteurs de Railexpo, en décembre dernier. Michael Roux, son créateur, nous en livre les moindres détails.

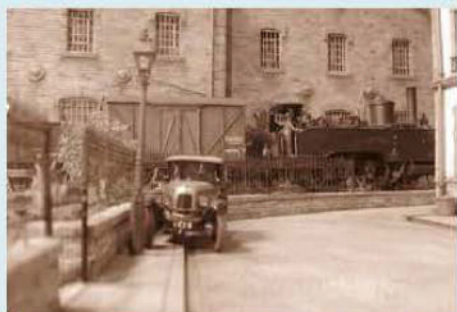
Texte et illustrations : Michael Roux



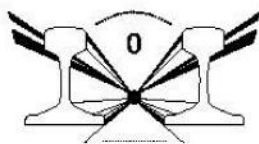
Vue d'ensemble de la partie décorée du réseau : même sur 1,60 m, en O, on peut réaliser des choses intéressantes.

UNE VRAIE HISTOIRE... IMAGINAIRE

Ker Angelina est un petit bourg de deux cent cinquante âmes, situé à 5 km au sud-est de Vannes. En 1865, devant la demande croissante de métal pour l'industrie régionale, le comte de Taillefer, notable et élu local, s'associe avec trois investisseurs, Adémar Topilon et les frères Isanbard et Théophile Dacier, pour créer l'entreprise « les Forges de Ker-Angelina ». L'entreprise fabrique des pièces pour la marine de commerce et pour l'agriculture, puis se diversifie en 1891, en créant une fonderie. À cette occasion, la société change de nom et devient « Forges et Fonderies de Bretagne ». C'est également à cette époque que l'entreprise est raccordée au réseau ferré du PO via un embranchement à 1 km de Vannes. Après la mort du Comte, en 1902, l'entreprise prend le nom de Société Bretonne de Constructions Métalliques. La société poursuit sa production jusqu'en 1964 où, face à la très vive concurrence nationale et internationale, elle ferme définitivement ses portes. Dans les années 30, un photographe, René Gatif, a fait un reportage sur la fonderie : quelques-uns de ses clichés illustrent cet article.



RÉSEAU O



Je pratique la voie étroite en Zéro depuis vingt ans et j'ai un réseau en construction depuis... longtemps. En août 2019, avec cinq amis, nous créons le Zoo du Zéro (voir LR 932 de mars dernier) et décidons de présenter un ensemble de cinq petits réseaux, raccordés entre eux, à cette échelle à une exposition qui doit se tenir deux ans plus tard et il nous faudra deux ans de plus pour finir nos réseaux respectifs... Dès le départ, je décide de représenter une forge et/ou une fonderie. L'inspiration vient essentiellement du réseau Courcelle Part, œuvre d'un grand modéliste anglais, Richard Chown (*Loco-Revue* 669 d'avril 2003). Le plan du bâtiment principal est déjà dessiné depuis longtemps. Reste à articuler tout ça dans un ensemble cohérent. Le calendrier de départ imposé par les expositions m'a contraint à lancer la construction avant d'avoir complètement planifié tous les détails, ce qui a engendré, par la suite, quelques improvisations.

D'abord, un cahier des charges

Le réseau complet doit occuper le seul espace encore disponible de mon atelier, soit environ 2,40 m par 50 ou 60 cm, et pouvoir rentrer, démonté, dans le coffre de ma petite auto citadine. Le plan de voie doit permettre de nombreuses manœuvres pour desservir les bâtiments et remettre en tête les engins de traction. La coulisserie doit pouvoir accueillir sept ou huit wagons. Le rayon des courbes ne doit pas descendre en dessous de 90 cm. Autant dire que tout ça rentre avec un chausse-pied ! Pour cela, la partie décorée est constituée de deux éléments superposables de 80 x 60 cm, plus une petite coulisserie de 70 x 60 cm. Tous les bâtiments et le décor sont amovibles. ►

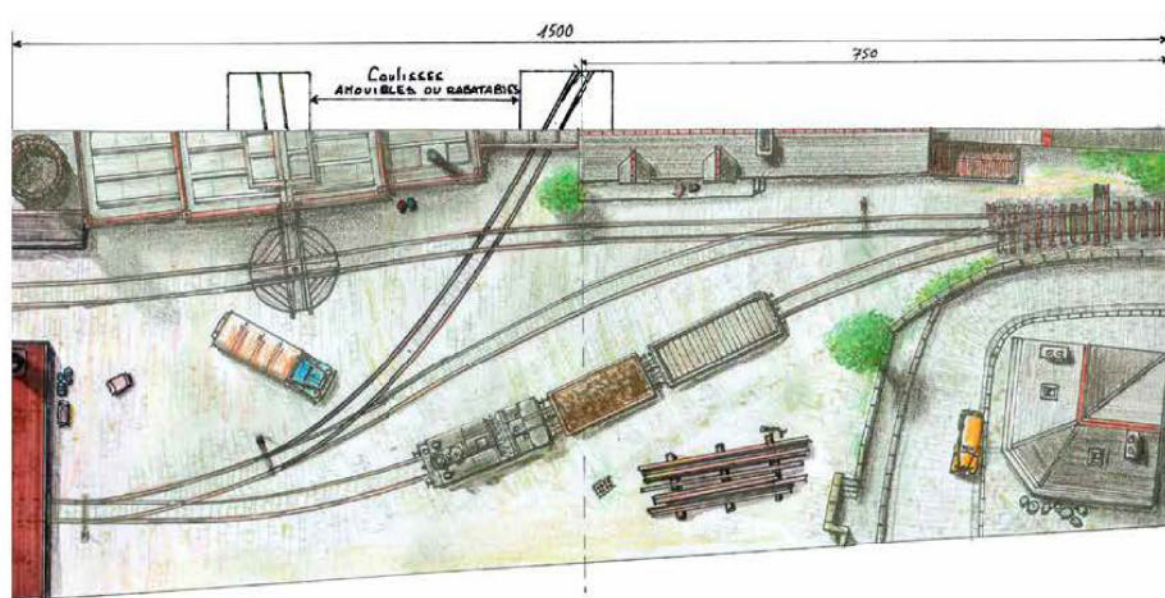
LE RÉSEAU EN BREF

- Échelle : Zéro (1/43.5)
- Type : point à point
- Thème : site industriel, forge et fonderie
- Écartement : 32 mm
- Époque : années 1930/50
- Dimensions : 1600 x 600 à 500 mm plus une coulisserie fixe de 700 x 600 et une coulisserie rabattable de 1100 x 100.
- Hauteur : réglable entre 110 et 120 cm
- Alimentation : numérique (centrale Roco Z21).





La 602 en tête d'un train de charbon, chargement très régulier que l'entreprise consomme en grande quantité. Le tombereau Midi et le couvert sont des constructions de Gilles Gayral.



~Fonderie Ker Angelina ~ Société Bretonne De Construction Mécanique ~
~ Année 1953 ~



Il n'y a pas que le train qui approvisionne l'entreprise : quelques camions viennent y livrer des petites marchandises comme des fûts d'huile.



La 120 T, surnommée Bicyclette, est la principale locomotive employée pour la desserte de la fonderie.



Été 2020 : mise en place des principaux éléments du décor, pour voir. Le petit pont qui se raccorde aux autres modules est visible à droite.

L'infrastructure

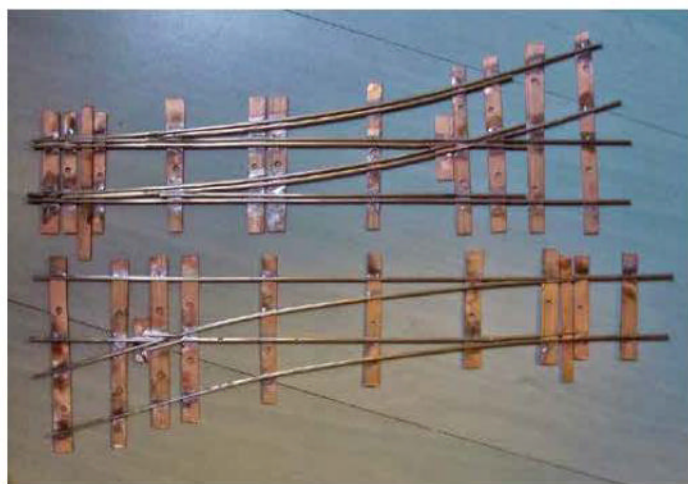
Les trois morceaux de la base sont constitués de caissons en contreplaqué de 10 mm, entretoisés avec des tasseaux de 15 x 20 mm et recouverts d'un sol en contreplaqué de 6 mm. L'extérieur est vernis et l'intérieur est peint pour éviter que les matériaux ne travaillent. Les deux modules principaux sont soutenus par quatre pieds et la coulisse sur deux, tous en tasseaux de 45 x 45, fixés par des profilés en aluminium. La voie, trois des quatre aiguilles et le croisement sont noyés, le rail au code 100 est soudé sur des traverses en époxy cuivré. Voulant représenter du rail à gorge Broca, j'ai collé un contre-rail en code 40 sur des petites cales en bois (pour

rattraper la hauteur) sur les traverses. Entre le rail et le contre-rail, j'ai inséré puis collé des petites bandes de 2 mm découpées dans du carton pour représenter le « fond » de l'ornièr. L'aiguille, à l'entrée du réseau, est une Peco code 125. Toutes les aiguilles sont commandées par des tirettes qui actionnent également le commutateur de changement de polarité du cœur. La plaque tournante est un simple disque en époxy cuivré tourné à la perceuse. Les rails sont soudés par-dessus. Une petite manivelle, sur la façade du réseau, la commande via un cardan maison et des engrenages Meccano. Dans la coulisse, les rails sont au code 100, cloués sur des traverses débitées dans de la planche de... cageot. Le

pont secteur qui la dessert est construit en carte plastique. Il repose sur un pivot en laiton à une extrémité, tandis que l'autre s'appuie sur des galets récupérés sur un lecteur de cassettes. Un verrou rudimentaire en rond de porte-manteau permet de l'immobiliser en face des voies desservies. À la maison, une grande coulisse rabattable d'1,10 m est boulonnée au côté droit du réseau. En exposition, un petit pont raccorde le réseau à ceux de mes comparses.

Des bâtiments qui évoquent l'évolution du site

Le bâtiment principal est une grande halle caractéristique de la construction métallique de la fin du dix-neuvième siècle. Il est complété, de droite à gauche, de deux bâtiments en pierres abritant la forge et datant de 1865, l'année de création de l'entreprise. Ensuite, la grande halle où sont les fours et l'assemblage puis, la chaufferie qui permet d'alimenter les machines à vapeur fixes. Enfin, deux bâtiments plus modernes à structures métalliques et remplissage en briques dont l'un avec un magasin au rez-de-chaussée et l'atelier de modelage au premier étage. L'autre, représenté partiellement ouvert, abrite l'une des génératrices électriques à vapeur. Ils servent à masquer les ouvertures de la coulisse et sont reliés entre eux par une passerelle. Au premier plan, à droite, le café des Forges est le seul bâtiment civil du réseau. Les deux bâtiments en pierres sont issus de façades ►

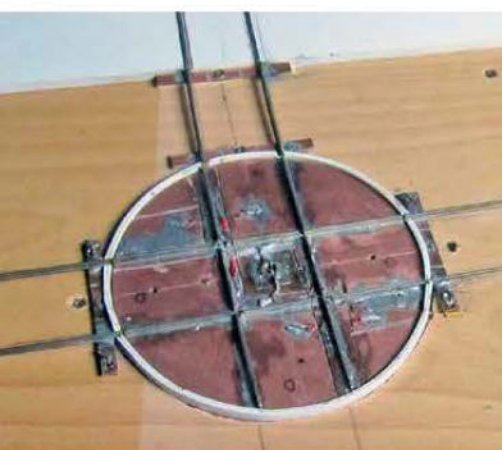


Les aiguilles en profilés code 100, sont assemblées à part sur un gabarit. Celle du haut présente des contre-rails également en code 100, expérience que je n'ai pas renouvelée sur les autres.



A

Manœuvre au câble pour sortir un wagon lourdement chargé d'une cuve de l'atelier sur la plaque tournante. Animation qui a du succès en exposition. Les poulies sont issues d'articles pour modélisme naval. Le cabestan est fait maison : le socle est réalisé avec une languette de fermeture éclair.



La plaque tournante tournée dans une plaque d'époxy cuivrée. Elle souffre malheureusement d'une légère dissymétrie et, de ce fait, ne pivote que d'un quart de tour, mais cela est suffisant. Le pourtour de la cuve est habillé avec des profilés Evergreen.

► en résine de l'artisan Anglais Skytrex. La corniche est refaite et un lanterneau inséré entre deux cheminées est ajouté. Le deuxième bâtiment est constitué de deux façades que j'ai recoupées et assemblées. Le bâtiment n'est pas symétrique, signe de modifications et d'adaptations au fil des années. La toiture est en carton recouvert d'ardoises en papier Canson. La cheminée qui le surmonte vient également de chez Skytrex. Elle est démontable pour le transport. La Halle, bâtiment principal, très inspiré des anciennes halles de Vierzon, est issue d'un plan dessiné sur ordinateur (avec Sketchup) puis imprimé sur papier épais collé sur du carton de 3/10. La structure constituée de profilés en cartons, bois ou plastique est collée directement sur le plan, ainsi que les remplissages en briques et les panneaux à persiennes (issus de colliers Serflex). Les ouvertures sont ensuite découpées. Le reste du bâtiment est construit de la même manière. Le sol est fait avec une plaque de Forex de 5 mm dans lequel j'ai

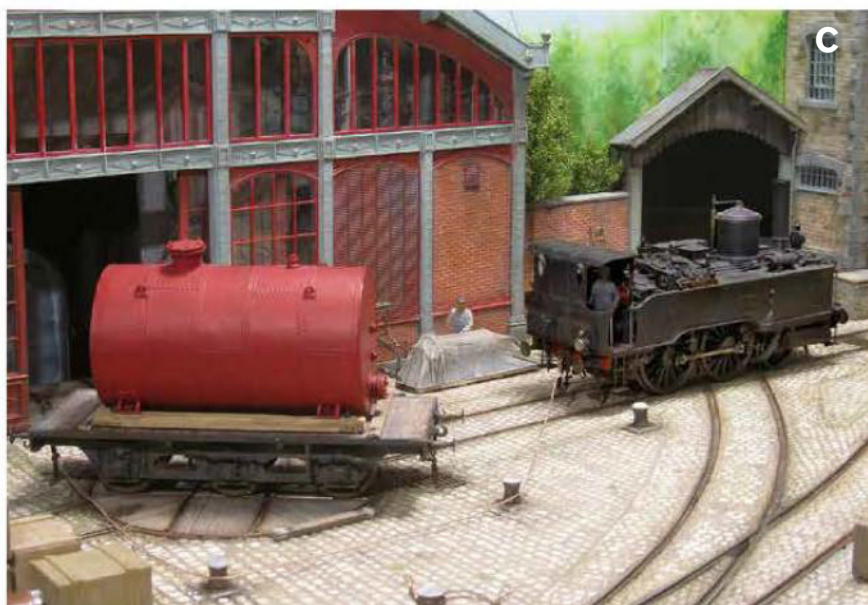
pratiqué deux rainures pour insérer les rails. Les grandes fenêtres du rez-de-chaussée proviennent de l'artisan Zaapf model. Les deux grandes portes s'ouvrent et se ferment grâce à des moteurs actionnant une vis sans fin. La structure du bâtiment de la chaufferie est exclusivement en Forex. La façade en carton est habillée de briques Redutex. La petite grue est la reproduction d'une vraie installée contre une maison pas loin de chez moi. Les deux autres bâtiments qui marquent la séparation avec la coulisse sont construits suivant les mêmes principes. Le grand escalier est en plastique mais le garde-corps est en laiton, tout comme le auvent qui abrite la zone de chargement.

Les sols : surtout des pavés

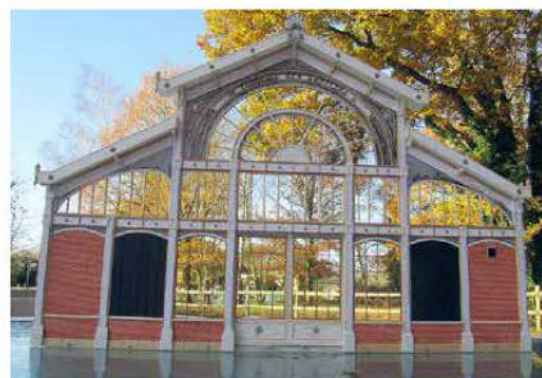
Les pavés de la fonderie sont en pâte à modeler durcissable à l'air, gravée avant son séchage complet, puis peinte (acrylique) en gris clair, ocre jaune, et brun. On applique ces teintes de manière aléatoire en mélangeant



B



C



Vue de la halle en construction, qui permet de se rendre compte de la multiplicité des matériaux employés. La charpente intérieure est reproduite, mais elle est malheureusement invisible une fois le bâtiment en place.

directement sur les pavés en deux couches. Puis toute la zone est poncée avec un papier de verre grain 80 ou 120, en prenant soin d'épargner le bord des rails et des bâtiments. Cela génère une abondante poussière avec laquelle, à l'aide d'un pinceau large, nous allons remplir les joints, à certains endroits, on peut compléter avec un peu de sable très fin. Toute la surface reçoit ensuite deux à trois couches de vernis à bois satiné, dilué à 30 % d'eau et d'un peu de peinture acrylique grise et jaune avec un léger ponçage entre chaque couche. Certaines zones sont reprises avec des lavis bruns/verdâtres pour figurer l'humidité et les mousses qui y poussent. Les pavés de la rue, que je voulais différents, proviennent de Bois Modélisme. Ce sont des feuilles découpées et collées sur des reliefs façonnés dans du balsa, notamment pour la route que je voulais avec un bombé caractéristique. Le traitement fait appel à des lavis d'acryliques légèrement poncés et, là aussi, passés au vernis à bois mais non dilué. Les autres



sols sont traités de manière très classique avec du sable teinté avec des terres à décor. L'herbe Microrama est collée avec un appareil Grassmaster. L'arbre et les arbustes sont des MBR. Les broussailles sont faites de mousses ramassées dans la nature. ►

La pâte à modeler est lissée entre les rails avec des rouleaux et une petite spatule. Le champignon du rail doit dépasser. Après cette étape la sculpture des pavés va pouvoir débuter.

Beaucoup de marchandises attendent leur expédition vers leurs clients. La Bicyclette amène les wagons pour procéder aux chargements.



L'escalier est de la marque Plastruct, il est habillé avec des profilés Evergreen et le garde corps est fabriqué avec des chandeliers pour modélisme naval. Le boîtier du levier d'aiguillage est fait avec des morceaux de sangle plastique.



C'est très calme en ce bel après-midi d'été, le personnel fait le point sur les futures livraisons. Le vieux wagon plat sert au brouettage et ne quitte pas l'enceinte de l'entreprise. C'est un kit anglais en laiton.

...et le ciel

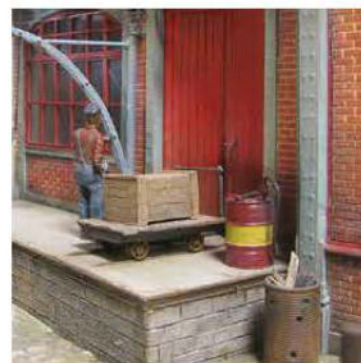
Au vu de la faible profondeur des bâtiments, un fond de décor est indispensable. C'est un beau ciel d'été avec quelques nuages, peint à l'acrylique sur des panneaux de Forex de 3 mm d'épaisseur, posés dans une gorge en profilés d'aluminium qui bordent le module sur ses deux côtés décorés. Des tasseaux en bois collés permettent de le rigidifier. Ils viennent se visser sur la face arrière des modules. L'avant-plan est volontairement dépouillé pour permettre à mes petits bras musclés d'atteler et de dételer les wagons (véritables attelages à vis) sans emporter une partie du décor... Le réseau est éclairé par un pavé à LED de 25 cm de côté, monté sur une potence en tuyau de cuivre : ce n'est pas parfait, mais c'est facile à transporter. Toutes les couleurs ont été choisies pour donner de la luminosité à cet ensemble industriel, un peu en opposition avec ce que l'on peut percevoir dans la réalité. Je n'ai pas forcément cherché l'exactitude absolue mais simplement recréé une certaine ambiance. Le modélisme n'est bien souvent qu'interprétation.

Indispensables accessoires

Certains, comme les fûts, diables, brouette, proviennent de marques très connues : MK35, Phoenix, Tamiya. Les caisses en bois, chargements de madriers, tuyaux, tôles, cuves, chariots, wagonnets, sont de fabrication personnelle. Le petit lorry abandonné au milieu des herbes a été construit par Gilles Gayral. Les personnages sont d'origines MK35, Preiser, et quelques Starlux. Ils sont tous repris au niveau des vêtements et pour certains, des attitudes. Bien sûr, ils sont également repeints.

Un matériel roulant adapté

La 120 T surnommée Bicyclette, louée, puis achetée aux chemins de fer de l'État, termine sa carrière en Bretagne, très loin de sa banlieue parisienne d'origine. C'est un kit AD-TrainModèle, profondément remanié et superdétaillé. Bien qu'à l'époque du réseau, cette machine soit âgée de presque 70 ans, j'ai tenu à la représenter en bon état et entretenue. Elle est équipée d'un décodeur Loksound ESU V5 et d'un powerpack. Les wagons sont ►





Avril 2020,
test du
réseau
avec la
Bicyclette pas
tout à fait finie.

Avant de s'élancer
vers Vannes, pour livrer la
cuve, Sébastien Lemanche
et Denis Vodeau, les titulaires
de la 602, procèdent au
graissage de la machine.

► quasi exclusivement d'occasion, acquis au fil des années, à part un petit couvert et un tombereau Midi fabriqués par Gilles Gayral, très gentiment offert. Le plat à trois essieux est une construction personnelle (voir LR 923). Le plat Midi avec une guérite est un très joli kit Vapeurland. Le couvert et le plat Nord sont des kits Maquettes et Services démontés, reconstruits et superdétailés. Le long wagon plat surbaissé est anglais d'origine Darstead : des exemplaires ont circulé en France lors de la première guerre mondiale. Le modèle a été amélioré par l'ajout de sabots de frein et de marchepieds et la fosse a été superdétailée avec des profilés Evergreen. Les autres wagons proviennent de fabricants bien connus : Slater's, O Scale model, Lenz, tous repeints et patinés, avec de nouveaux marquages maison des anciennes compagnies car,

si en expo le réseau est présenté en 1952, à la maison, je suis plutôt dans les années 1930.

Le numérique pour la commande

Conçu pour un fonctionnement en analogique, le réseau est passé en numérique, alimenté par une centrale Z21 Roco. Bien sûr, tout n'est pas terminé : quelques petits détails restent à ajouter comme, par exemple, l'intérieur du café. Une grue roulante devrait également faire son apparition pour aider à la manutention. Et je dois également compléter les personnages, car pour l'instant, le manque de main-d'œuvre se fait sentir... Malgré sa petite taille, ce réseau offre de très grandes possibilités de circulations. Comme dans la réalité, l'entreprise nécessite beaucoup d'approvisionnements : vieilles fer-

raillles destinées à être fondues, charbon pour alimenter les forges et les chaudières, bois pour les modèles maîtres ou pour l'emballage et l'étayage des produits expédiés, pièces détachées pour les machines, fûts d'huiles de coupe ou de lubrification... Et même, luxe suprême, une navette (voiture voyageur attelée au train de dessert) matin et soir pour le personnel. La fonderie expédie vers Vannes sa fabrication : structures métalliques, cuves en tous genres, pièces de fonderie, etc, ce qui demande des types de wagons très variés. Enfin, il faut le dire, cette belle aventure n'aurait jamais abouti sans l'aide, le soutien et les encouragements de mes amis, Olivier et Gaëlle Taniou, Yann Vannier, Gilles Gayral, Olivier Douron et Wandrille Couraye du Parc. Que ce soit en expo, raccordé avec mes compères du Zoo du Zéro, ou chez moi, je n'ai pas encore épuisé les possibilités de jeu de ce petit réseau, d'abord conçu comme un simple diorama animé, et qui se révèle, avec le temps, bien plus grand qu'il n'y paraît ! ■



LA MACHINE IMPRÉVUE

La petite machine à vapeur n'était pas prévue initialement, mais je cherchais quelque chose qui puisse animer cette partie du module. Je suis parti d'un kit Faller en H0, mais les pièces en plastiques rendaient impossible toute motorisation. Je n'ai donc gardé que le cylindre et j'ai refait les bielles en aluminium et le vilebrequin et l'excentrique en laiton. Le volant d'inertie est une roue de meuble ancien (acheté en brocante) usinée avec une perceuse. L'ensemble est mu par un moteur situé sous le plancher via un galet (roue de camion au 1/43) qui appuie directement sur le volant. Le régulateur à boules est entraîné par le même moteur via un engrenage droit. Le soubassement est en Forex et forme un tiroir qui coulisse dans le bâtiment, ce qui facilite la maintenance. Un interrupteur sur la façade du réseau permet de l'actionner. Cette petite animation a beaucoup de succès en exposition.

