

Train Miniature

magazine

novembre 2005
mensuel indépendant

42

7e année
novembre 2005
Prix: € 7,50

PLAN DE RÉSEAU
REMICOURT
ANNO 1960

REPORTAGE
LES VOITURES TEE
DE LS MODELS

COMPOSITIONS: Le train 286 mixte TEE/Corail

PRATIQUE: Un générateur mobile de vapeur (2e partie)

REPORTAGE: Tout sur les colles **Truc:** Des silicones sous vide

REPORTAGE: Tout sur les wagons de marchandises du type K

REPORTAGE: Un record du monde à Genk ! **REPORTAGE:** Leiden 2005

PRATIQUE: Les signaux lumineux belges en modèle **DIORAMA:** 'Diesel'

PRATIQUE: La patine (11) **PRATIQUE:** Réaliser une type 97 sur base d'une 'T14'

TRUC: Des attelages à vis décoratifs **PRATIQUE:** Une centrale clignotante pour PN

Et toutes les nouveautés chez les fabricants

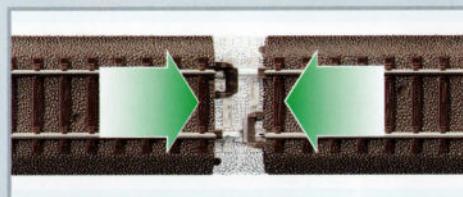


Sur la voie de la nouveauté!

La voie HO pour assebler et jouer.

La voie C – Le système deux voies courant continu.

Un assemblage par Click, plus simple que tous les autres systèmes de voies existants!



La connexion rapide par «Click».

Le principe unique d'encliquetage est un «must» sur la voie C. Par une simple manipulation, la connexion mécanique et électrique est établie.



Montage en un tournemain.

Même de grands réseaux peuvent se monter en quelques minutes grâce aux différents éléments de voies à connexion rapide.



Stabilité et longévité.

Le corps de voie est fabriqué dans un matériau de haute qualité avec une structure stable et conçue pour résister à des contraintes élevées.

- **Géométrie facilement extensible**
- **Montage simple comme un jeu d'enfant**
- **Connexion Click mécaniquement très fiable pour un montage et un démontage rapides**
- **Lit de ballast finement détaillé résistant à l'usure**
- **Connexions électriques protégées sans éclisses**
- **Aspect réaliste avec rails rabaissés**
- **Silence de fonctionnement et fiabilité élevés**

Merci de me faire parvenir gratuitement des informations complémentaires concernant la Voie C Trix.

Madame Monsieur

Nom, Prénom

N°, Rue

Code postal, Ville

Pays

E-Mail

Veuillez renvoyer ce coupon à l'adresse suivante:
Märklin SA, Léon Champagne 3, 1480 Saintes

est une édition de **Meta Media S.A.**
Paraît 11 fois par an

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

Wettersestraat 64 - B-9260 Schellebelle
tél: 0032 - (0)9 369.31.73 (12 lignes)
fax: 0032 - (0)9 369.32.93
e-mail: train-miniature@metamedia.be
www.trainminiaturemagazine.be

Nos bureaux sont ouverts du lundi au vendredi
de 9 à 12 et de 13 à 17 h

RC Dendermonde: 44880
TVA: BE 441 120 267

COMpte BANCAIRE
CCP 000-1605665-24

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Daisy Segers

ADMINISTRATION

Johan Troch

RÉDACTEUR EN CHEF

Dirk Melkebeek

COORDINATEUR DE RÉDACTION

Nico Monnoye

RÉDACTION

Dirk Melkebeek, René Van Tussenbroek,
Jaques Le Plat, Guy Holbrecht, Guy Van Meroye,
Max Delie, Luc Hofman, Michel Van Ussel
Jean-Luc Hamers, Martin Petch (GB),
Jacques Timmermans, Bertrand Montjubaques,
Matti Thomaes, Erwin Stuyvaert, Rik De Bleser

SECRÉTARIAT

Christel Clerck

PHOTOS

Nico Monnoye, Dirk Melkebeek
Deadline PersCompagnie

MISE EN PAGE

Wim Ghysbrecht, Angélique De weerd
Adventure bvba

WEBMASTER & MODERATEUR

Jochen Scheire, Tony Cabus

PROMOTION ET PUBLICITÉ

Daisy Segers

IMPRESSION

Geerts Offset nv, Oostakker

DISTRIBUTION

AMP S.A. Bruxelles

POUR VOUS ABDONNER

Voir page 12

Tous droits réservés pour tous pays. Aucune partie de ce magazine (articles, photos, matériel publicitaire) ne peut être reproduite, en tout ou en partie, sans autorisation express et écrite de l'éditeur. Les lettres de lecteurs sont publiées sous la responsabilité exclusive de leur auteur.

Les textes et photos envoyés par les lecteurs sont les bienvenus, la rédaction se réservant néanmoins le droit de publication. Les photos seront retournées sur demande expresse de l'expéditeur. Toute photo non demandée ne pourra être réclamée ultérieurement. Les frais de port sont à charge du destinataire.

Copyright: Meta Media s.a., sauf mention contraire

EDITEUR RESPONSABLE

Dirk Melkebeek, adresse de la rédaction

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE!

Vous avez des remarques et des suggestions susceptibles d'améliorer ce magazine? Communiquez-les nous! Nous en tiendrons compte dans la mesure du possible. Notre adresse: Meta Media s.a., Wettersestraat 64, B-9260 Schellebelle. e-mail: train-miniature@metamedia.be

Les données personnelles communiquées par vos soins sont utilisées pour répondre aux demandes concernant les abonnements, les concours, les actions spéciales, et les questions des lecteurs. Ces données sont reprises dans le fichier d'adresses de Meta Media, afin de vous tenir au courant de nos activités. Sauf opposition écrite de votre part, ces données peuvent être transmises à des tiers. Vous avez toutefois toujours le droit de consulter, de modifier ou de supprimer ces données.



Membre de la Fédération
de la Presse Périodique
belge (F.P.P.B.)

Un prix de vente 'conseillé'?

Il y a des années, lorsque j'étais encore jeune et fringant, il était tout à fait normal que dans les catalogues des marques de trains électriques, le prix de vente des modèles soit imprimé à côté de leur illustration. Cette mention disparut par la suite, remplacée par des feuilles volantes, sur lesquelles l'importateur mentionnait ses prix de vente au détail. Mais même alors, il était toujours possible, sur base du catalogue et de sa liste des prix, de déterminer combien de rails droits vous pouviez acheter avec vos petits sous, ou combien de temps il vous faudrait épargner pour vous offrir la loco de vos rêves, ou encore combien de fois vous alliez devoir tondre la pelouse pour pouvoir acquérir la boîte de construction Faller tant convoitée.

Les plus habitués pouvaient même sans problème calculer le prix probable de leur futur réseau, ou adapter leurs plans à l'épaisseur de leur portefeuille...

Mais subitement, les listes de prix disparurent. Pour un oui ou pour un non, il vous fallait alors vous rendre au magasin ou téléphoner, pour savoir combien coûtait un bout de voie, un aiguillage, une voiture ou encore une locomotive. Fini de rêver dans les catalogues : comment savoir désormais ce que vous pouviez vous payer avec vos économies si durement constituées ? 'C'est la faute à l'Europe !', nous a-t-on dit, qui interdit les prix de vente maxima.

La législation européenne en la matière précise que toute entreprise peut déterminer ses prix de vente en toute liberté, sans l'intervention des autorités. Mais il n'est nulle part écrit qu'un fabricant ou un importateur ne puisse pas prescrire des prix de vente 'conseillés' à l'intention du commerce de détail. Apparemment, cette pratique commence à voir le jour chez certains fabricants, qui réalisent que la fixation de prix recommandés est aussi un élément d'information essentiel pour le vendeur. Tant les dépliants annonçant les nouveautés Märklin (en langue néerlandaise) que Roco donnent un prix de vente moyen pour l'Europe. Il s'agit d'un premier pas dans la bonne direction, même s'il se révèle maladroit vis-à-vis des détaillants belges, qui sont victimes d'un taux de TVA beaucoup plus élevé que leurs collègues hollandais ou allemands... Et allez expliquer au client que les prix qui y sont imprimés sont valables en Allemagne, mais pas en Belgique ! LS Models s'en tire mieux en publant des prix de vente conseillés sur son site web, mais qui intègrent la marge bénéficiaire du commerçant et le taux de TVA d'application en Belgique.

Grâce à ce prix de vente conseillé, il devient également possible pour un magazine comme 'Train Miniature Magazine' de mentionner un prix de vente lors de la description d'une nouveauté, sans risquer les foudres de certains détaillants. Une mention telle que 'Fait partie d'une classe de prix élevé' ne veut en fait rien dire : pour certains, cela représente une locomotive de € 250, mais pour d'autres, il peut s'agir d'une loco de € 1.250. Si le prix de vente conseillé est de € 275 par exemple, il est plus simple de le mentionner tel quel, et le lecteur appréciera cet élément d'information. Si certains commerçants tenteront de se rapprocher de ce prix, d'autres vendront toujours meilleur marché, et ce prix de vente conseillé n'y changera rien. Mais l'acheteur aura alors une meilleure idée de prix, tout en restant libre d'attacher de l'importance – ou pas – aux grosses remises, aux conseils techniques et aux avis autorisés, au service après-vente, à l'accessibilité du magasin et à d'autres choses encore.

Dès lors, Mesdames et Messieurs les fabricants et importateurs, qu'attendez-vous donc pour joindre à nouveau une liste des prix 'conseillés' à vos catalogues ? Les modélistes – particulièrement ceux de la nouvelle génération – vous en seront particulièrement redévolables, tandis que la plupart des commerçants apprécieront une liste de prix spécifiquement établie pour la Belgique. Et tout le monde serait content !

Guy Van Meroye

Vous désirez rester au courant des nouvelles publications, des événements et des promotions de "Train Miniature Magazine" ? Envoyez-nous un e-mail à l'adresse alicia.van.den.steen@metamedia.be en précisant votre nom, e-mail et en mentionnant "Nouvelles Train Miniature Magazine". Et vous recevrez bientôt de nos nouvelles par courrier électronique!



Les voitures TEE de LS Models en grandeur nature et en modèles réduits

Il y a quarante ans, les trains TEE représentaient le summum du confort en train. Les TEE ont entre-temps disparu et ont été remplacés par les Thalys et le TGV, mais ils vivent toujours dans le cœur de beaucoup de modélistes. Les TEE en modèles réduits sont ainsi fort populaires et suscitent toujours l'intérêt. LS Models vient de commercialiser le premier de sets de ces voitures, dont vous lirez tout en

page 18



Les signaux lumineux belges en modèles réduits

Les premiers signaux lumineux sont apparus sur le réseau belge dans les années trente. Les écrans portant les unités lumineuses avaient toujours des coins arrondis. De nos jours, seuls des écrans à coins droits sont encore installés. Après une description approfondie des signaux lumineux en grandeur nature comme nous l'avons publiée dans notre numéro précédent, nous allons nous pencher maintenant sur les signaux lumineux en modèles réduits, à partir de la

page 24



En couverture: Des voitures TEE remorquées par une série 18, en route vers une destination lointaine... Photo: Dirk Melkebeek



En outre:

EDITORIAL	3
SOMMAIRE	4
NOUVEAUTÉS	6
NOUVEAUTÉS AUTOS	11
REPORTAGE: UN RECORD DU MONDE À GENK!	16
PRATIQUE: UN GÉNÉRATEUR MOBILE DE VAPEUR (2ÈME PARTIE)	31
REPORTAGE: TOUT SUR LES WAGONS DE MARCHANDESSES DU TYPE 'K'	42
REPORTAGE: UN WAGON DU TYPE K CHARGÉ	46
PRATIQUE: DES SILICONES SOUS VIDE	57
PRATIQUE: RÉALISER UNE TYPE 97 SUR BASE D'UNE 'T14'	58
PRATIQUE: LA PATINE D'UN PLANCHER DE BOIS AVEC DU THÉ	64
TRUC: PLACER DES ATTELAGES À VIS DÉCORATIFS	67
PRATIQUE: KIS, UNE CENTRALE CLIGNOTANTE	
POUR PASSAGE À NIVEAU	68
REPORTAGE: 'RAIL 2005' À LEIDEN	72
DIORAMA: 'DIESEL'	74
COMPOSITIONS: LE TRAIN 286 AVEC UNE COMPOSITION MIXTE TEE/CORAIL	78
AGENDA	80
PETITES ANNONCES:	82



Remicourt; anno 1960

Petite commune hesbignonne, Remicourt voit le rail passer à proximité de ses quelques habitations. Cependant, la création d'un point d'arrêt n'est pourtant pas jugée indispensable par la direction des chemins de fer de l'époque. Ce n'est qu'en août 1864 que les trains y feront finalement arrêt. D'après certaines sources, la présence de l'usine Mélotte y serait pour quelque chose, et aurait même fortement précipité l'établissement d'une station à proximité de son siège. Grandeur et décadence de Remicourt, à lire en

page **36**



Tout sur les colles

Si vous allez fureter dans le rayon 'colles' d'un magasin de bricolage, vous serez étonnés du nombre de colles différentes qui vous sont proposées. Et chacun de ces produits vous garantit des collages parfaits... Mais de quel type de colle le modéliste amateur doit-il pouvoir disposer ? Quelle colle convient pour quelle application ? A quoi faut-il veiller lorsque vous utilisez une colle ? Comment résoudre les problèmes lorsque vous y êtes confrontés ? Nous avons rendu visite à plusieurs magasins de modélisme et de bricolage, avons rempli notre petit panier de tout ce que nous y avons trouvé et avons testé le tout, à partir de la

page **48**

Märklin H0

UN SET DE DEUX WAGONS AUTO-DÉCHARGEANT À DEUX ESSIEUX DU TYPE 'FCS' DES CFL

Pour les amateurs de chemins de fer luxembourgeois, Märklin vient de produire un beau petit set de deux wagons à deux essieux du type 'Fcs', des auto-déchargeant à débit réglable. Ces wagons sont bien gravés et le châssis en métal est très finement reproduit. Toutes les conduites, trappes et leviers de commande des goulottes sont réalisés en plastique filigrane. Ces wagons sont finement peints en brun, tandis que la partie supérieure de la trémie est patinée avec art. Les wagons sont pourvus d'une imitation de chargement de charbon. Le logo moderne des CFL situe ces wagons à l'époque V. Le marquage est lisible à la loupe. Ces modèles sont équipés de mécanismes d'attelages courts et de l'attelage court Märklin bien connu. Ils sont disponibles dans le commerce sous la référence 46314.



UN SET DE DEUX WAGONS TOMBEREAUX DU TYPE 'EANOS'

Les collectionneurs de wagons de marchandises belges peuvent étendre leur parc grâce à ces deux nouveaux wagons tombereaux à bogies, du type 'Eanos'. Ces wagons sont dérivés des 'Eaos' bien connus, mais sont plus longs de 170 cm et ont une capacité de chargement de plus de 60 tonnes, d'où la dénomination de type de ces wagons. Ils conviennent particulièrement pour le transport en vrac ou de marchandises volumineuses qui ne doivent pas être protégées

des intempéries (charbon, ferraille, betteraves, bois, etc.) En 2003, la SNCB signa une convention avec 'DB Cargo' pour la location de 200 wagons 'Eanos-x095'. Ces wagons furent construits en Pologne pour 'DB Rail Cargo'. A la SNCB, ils reçurent le type 1515H5 et une partie d'entre eux furent peints dans la livrée brune de la SNCB, les autres conservant leur livrée rouge de 'DB Cargo'. Ces wagons sont principalement engagés par la SNCB pour acheminer les terres et les décombres provenant des grands chantiers ferroviaires de la région anversoise. La gravure de ce modèle Märklin est très convenable, avec un bon rendu des traverses de renfort et des portes des faces extérieures. Les faces intérieures ne sont par contre pas détaillées. Ce wagon repose sur des bogies du type T25. Un de ces wagons est peint en livrée brune SNCB et porte le matricule 80 88 537 7560-5, en étant répertorié sous le type 1415H5 de la SNCB. L'autre wagon porte la livrée 'rouge trafic' de la DB et fait partie du type Eanos-x095 : il porte le matricule 80 88 537 7 589 4. Ce wagon rouge est teint dans la masse et fait plutôt 'plastique'. Le marquage des deux wagons est complet et lisible à la loupe. Ces modèles sont équipés de mécanismes d'attelages courts et de boîtiers NEM normalisés, avec attelages Märklin. Ce set de deux wagons tombereaux porte la référence 47198.



PREISER

Bonne nouvelle pour les adeptes de l'échelle H0 à l'époque V : un set Preiser de six figurines en uniforme de la SNCB. Il s'agit des nouveaux uniformes constitués d'une veste grise et d'un pantalon ou d'une jupe foncé. Ce set contient trois figurines

masculines et trois autres féminines. Un achat indispensable pour figurer sur tout réseau modèle belge moderne (n° de réf. 10491).

A signaler également un set de figurines de pensionnés jouant à la pétanque (n° de réf. 10508)

et un autre représentant des gens en deuil (n° de réf. 10521). Une scène datant de l'époque d'avant les GSM est constituée par une série de gens faisant la file devant une cabine téléphonique, occupée par une jeune femme (n° de réf. 10523).



Märklin Z

L'échelle Z de Märklin a peu d'adeptes, mais ils lui sont fidèles. Comme ils ne peuvent trouver leur bonheur que chez Märklin, la sortie d'une locomotive Diesel belge au 1/220ème est un véritable événement. Comme annoncé à la Foire de Nuremberg, Märklin a donc reproduit une locomotive Diesel du type 204 de la SNCB, la 204.007. A une telle échelle, le détaillage n'est évidemment pas à comparer avec un modèle à l'échelle H0, par exemple. Ceci se voit entre autres aux tampons et aux vitres de la loco, qui ne sont figurées que par de la peinture noire. Ce qui est par contre particulièrement gênant, ce sont les roues à rayons rouges des essieux extrêmes, sur chaque bogie. La forme du 'gros nez' n'est en outre pas du tout conforme à la réalité. Mais tout ceci est moins visible lorsque la loco est disposée sur un réseau. Comme élément positif, relevons la belle livrée verte avec filets jaunes très fins et la roue ailée sur les nez. Le marquage est en outre très convenable, si l'on tient compte de l'échelle de réduction. Outre cette locomotive, Märklin produit également à l'échelle Z un set de trois wagons céréaliers. Il s'agit des wagons céréaliers bien connus, à faces planes. Ces wagons sont très finement gravés et ont un marquage lisible à la loupe. Les bogies sont cependant disposés un peu trop vers le centre du véhicule, mais cela a sans doute un rapport avec l'énorme attelage de l'échelle Z. Les leviers pour la commande des trappes sont également un peu trop gros. Les trois wagons sont immatriculés chez trois opérateurs ferroviaires différents. Le premier porte les inscriptions de 'Transcéréales CTC' et est immatriculé à la SNCF, le deuxième est un wagon italien porte le marquage 'Monfer Cereali' et le troisième est immatriculé à la SNCB, en portant les inscriptions 'Amylum'.

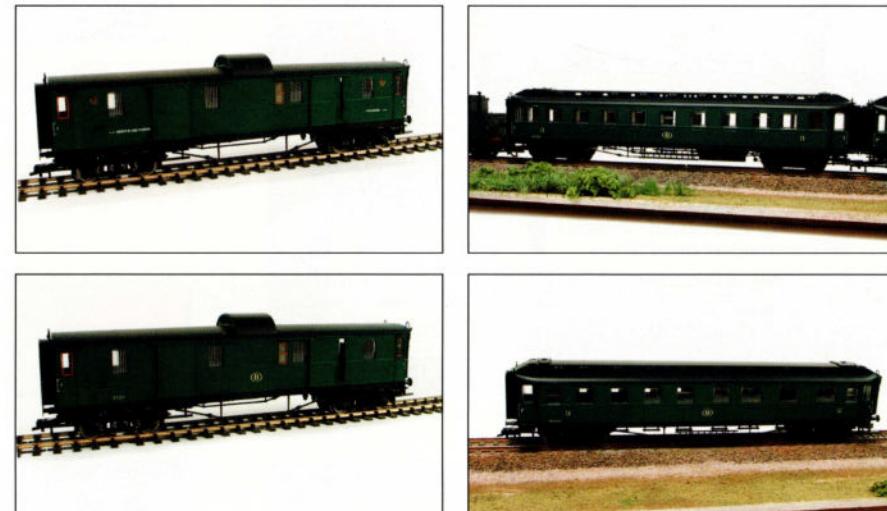


FLEISCHMANN

Nous revenons quelque peu sur les voitures belges produites récemment par Fleischmann et décrites dans 'Train Miniature Magazine' n° 41. L'histoire de ces ex voitures allemandes est une matière compliquée, dont hélas peu de données ont été publiées. Grâce aux informations de deux de nos lecteurs, Guy Bridoux et Michel Thiry, nous sommes en mesure de vous apporter des informations complémentaires et correctes, concernant ces voitures Fleischmann.

- La voiture de 2ème/3ème classe 58.339 : il s'agit d'une voiture ex-prussienne, construite en 1910 mais cédée dès 1920 à la Belgique, en application du Traité de Versailles. A l'origine, il s'agissait d'une voiture AB2C5. Après 1945, cette voiture a encore circulé comme mixte 2ème/3ème classe et a été radiée des écritures par le PV n° 264 du 6/7/1953.

- La voiture de 3ème classe 58.510 : cette voiture a été construite en 1913 et est également arrivée en Belgique en 1920. Elle a été radiée des écritures par PV n° 59 du 7/7/1948. Tout comme la voiture 58.339,



elle était apte au trafic international.

- Le fourgon 47.411 : ce fourgon d'origine prussienne, du type Pw4üPr07, a été construit en 1907 et est resté en Belgique, après la Libération en 1944. Il n'a jamais été restitué à l'Allemagne et a été incorporé à la SNCB sous le matricule 47.411. En 1954, ce véhicule a été renuméroté 88.402 et a finalement été radié par PV n° 34 de juin 1959.

- Le fourgon postal 9058 : en 1929, la SNCB



KAM

L'hôtel des ventes Vercauteren reprend également un nouveau wagon de marchandises dans son assortiment. Il s'agit d'un wagon fermé du type G 02 d'origine prussienne, avec une capacité de chargement de 15 tonnes. Ce wagon a été construit en grand nombre à partir de 1890 et était le précurseur du type G10 bien connu. Ces wagons non freinés ont également été utilisés en grand nombre en Belgique et même en partie loués aux chemins de fer néerlandais. A remarquer les boîtes d'essieux de modèle différent, la suspension et la disposition des mains courantes. Ces wagons de marchandises ont subi plusieurs numérotations au cours de leur carrière, ainsi que des transformations. Certains éléments radiés ont même parfois entamé une seconde vie comme véhicules locaux de service ou locaux d'entreposage dans l'une ou l'autre gare du réseau belge.



fit construire huit fourgons postaux sur base d'anciens fourgons prussiens du type Pw4üPr04 ; ils seront numérotés de 9058 à 9065. En 1932, ils furent renumérotés de 99.556 à 99.563 et retirés du service entre 1951 et 1960. Le modèle de fourgon postal de Fleischmann est correct, mais il est dommage qu'on ait opté pour la numérotation qui ne fut en vigueur qu'entre 1929 et 1932 (époque II).

mod.L

Modelspoorartikelen en professioneel advies

Dans notre magasin à Arlon, toutes les grandes marques de trains: Märklin, Busch, Fleischmann, les voitures, camions et tracteurs pour collectionneurs: Minichamps, Corgi, Schuco, Britains, les circuits de voitures: Scalextric. Et encore des matériaux pour construire vos décors, des profils en métal et en plastique, des colles, des peintures, des outils, des aéroglyphes et tout les passionné de Miniatures !

mod.L G. Kurth straat, 25 6700 Arlon

Tél.: 063/23 44 01 • Fax 063/23 23 92 • www.modl.be

e-mail: info@modl.be

Heures d'ouvertures:

10h00 - 12h00 & 13h30-18h00

Lundi: 13h00 - 18h00



LokSound

Aussi en version



LokPilot

Mobile Control

Ladegüter Bauer

EDI

G. P. P.

ER-Decor

Nouveautés Nürnberg 2005 !

LokSound: nouveaux sons.

LokPilot: nouvelles versions.

LokPilot MICRO (DCC/SX).

Demandez votre dépliant auprès de votre détaillant ou auprès de l'importateur !

Importateur (pour le Benelux et la France):

Train Service Danckaert

Hamiltonpark 14 - B-8000 Brugge (Belgique)

Courriel: contact@loksound.be

<http://www.loksound.be>

Magasin de train

Van Daele H.

plus de 45 ans agent distributeur MARKLIN
plus de 45 ans d'expérience en trains
(construction)

Vollmer Kibri Busch Trix

Ieperstraat 47, 8700 Tielt

Tél. 051/40 01 19

Fax 051/40 99 94

Heures d'ouverture:

9-12 et de 14-18h

Fermé lundi, jeudi et mercredi avant midi



0089/01/TMM

MÄRKLIN - ROCO

LENZ - ESU - LOKPILOT - UHLENBROCK

Conseils - Transformations

Spécialiste LOKSOUND

N°1 du DIGITAL

Prix COMPETITIFS

Toute la gamme FLEISCHMANN EN STOCK
Très grand choix en matériel de décor

NOUVEAU

Rampe éclairage intérieur leds blanches/jaunes avec décodeur digital intégré

VAN DEN BOSSCHE

25-27 Rue L. Théodor, 1090 Bruxelles
Tél. 02/427 10 89

Mardi au samedi: 9h-12h & 13h45-18h30 • Dimanche 10h-12h • Ferme le lundi



0085/MSM



MODELBOUW

Votre spécialiste pour Aalst et alentours

Märklin - Faller - Preiser - Kibri - Busch - Vollmer - Verlinden - Dragon - Revell - Hasegawa - Herpa - Artmodel - Tamiya - Autoart - Kyosho - Maisto - Minichamps - Ixo - Schuco - Corgi - ...

Kattestraat 4 - 9300 Aalst

Tél. 053/ 78.66.92 - 053/ 77.48.06 • Fax 053/ 77.35.00

e-mail: aitc.modelbouw@skynet.be

website: www.modelbouwaalst.be

Ouvert de 9h30 à 18h30

0029/01/TMM

BT

TÉL. 015/511682
Trains

Marques trains:

Märklin • Fleischmann • Mehano

Marques accessoires:

Busch • Kibri • Faller • Vollmer • Preiser

MECHELSEBAAN 95 • 3140 KEERBERGEN

MA-VEN 9H30-12H30 & 13H30-18H30 / SA 9H30-18H00 / DI 10H00-17H00 / LU FERME

0083/MSM



hobby & modélisme

Herman verschooten

Eiermarkt 31a

B-2000 Antwerpen

Tél./fax: 03/232 66 22

E-mail: verschooten@net4all.be

Heures d'ouverture: 9.45h.à13.00h

et 13.45h.à18.00h

Mardi fermé

0027/01/MSM_FR

NOCH

Pour ses figurines à l'échelle H0, la marque allemande Nöch travaille en étroite collaboration avec quelques fabricants américains de figurines et d'accessoires. Ceci se remarque nettement à quelques sets de figurines : des laveurs de vitres, des jeunes avec catapulte avec un flic américain (n° de réf. 15104), des cireurs de chaussures (n° de réf. 15570), ou encore des ouvriers de la voie sur une draisine (n° de réf. 15036). D'autres sets sont d'utilisation plus universelle, comme ce set d'apiculteurs (n° de réf. 15615), un set à motif urbain (n° de réf. 15565) et un set de pêcheurs (n° de réf. 15895).

Nöch propose en outre un vaste assortiment d'accessoires, comme des palettes, des outils de chantier (14806), un atelier (14850) et un barbecue (14802). Tous les accessoires nécessaires pour l'aménagement d'usines ou d'un atelier ferroviaire sont également disponibles chez Nöch.

ROCO

Suite à une lettre de notre lecteur, M. Jean-Paul Bauts (dans notre n° 41), nous revenons quelques instants sur la numérotation de la locomotive .5307 de Roco. Le point devant le matricule signifie que la chaudière de chauffage qui équipait cette locomotive a été déposée. Mais comme le faisait remarquer notre lecteur, la série 53 avait une vocation 'marchandises', et les locos faisant partie de cette série ne furent jamais équipées de chaudière de chauffage ! Pourquoi ce point devant le matricule, dès lors ? Un des éléments de réponse est que la .5307 n'était autre que la 5206, dont la chaudière de chauffage fut déposée en 1989, et qui fut pour cette raison



renumérotée à ce moment en .5307. En 1991, cette même .5307 fut alors pourvue de deux cabines flottantes à l'atelier central de Salzinnes. Quant à la 5307 (I) d'origine, elle avait été pourvue de cabines flottantes dès 1983 et renumérotée à l'époque en... 5214, car elle avait été équipée quant à elle... d'une chaudière de chauffage ! Pour le modéliste soucieux de ne pas commettre d'anachronismes, il est un peu regrettable que Roco ait choisi de reproduire simultanément la 5206 et la .5307 : ces deux locos n'ont jamais coexisté et ne pourraient donc jamais se côtoyer sur un même réseau ; que dire alors de les faire circuler en unités multiples...



FLEISCHMANN

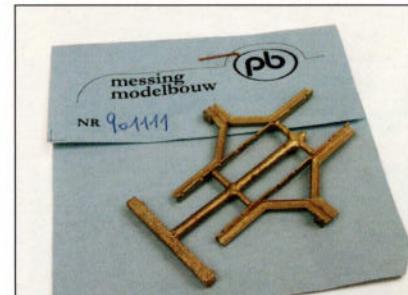
Spécialement à l'intention du marché belge, Fleischmann reproduit un wagon porte-conteneurs sur bogies, du type Sgnss. Ces wagons du type 'Sgnss' sont repris sous le type 3714B2 à la SNCB, et numérotés de 31 88 455 2 000 à 099 ; ils ont été construits en 2000 par la firme roumaine Astra. Ces wagons sont peints dans la nouvelle livrée de 'B-Cargo'. Ce modèle est chargé d'un conteneur de 40 pieds aux inscriptions 'DHL' en livrée jaune et rouge. Le modèle Fleischmann

reproduit à l'échelle H0 porte le matricule 31 88 455 2 124-0. La gravure et le détaillage de ce modèle sont remarquables, le châssis ajouré en plastique étant très bien restitué. Les bogies sont un peu moins bien réussis, les blocs de freins n'étant pas situés dans l'alignement des roues. Ce modèle est très finement peint et remarquablement tamponné ; même la plaque du constructeur Astra est lisible à la loupe. Une acquisition pour les adeptes de l'époque V.

(Remerciements à Modelbouw Verschooten, pour la mise à disposition des modèles décrits)

Pb Messing Modelbouw

Réaliser un heurtoir belge réaliste en modèle réduit au moyen de vieux rails n'est pas donné à tout le monde. PB Messing Modelbouw vient ici en aide aux modélistes en leur proposant un kit très simple, réalisé en laiton. Ce kit est constitué d'à peine trois éléments : deux pièces sous forme de rails et une imitation d'une traverse en bois. Ces éléments sont fixés à un arbre de moulage et peuvent facilement être détachés au moyen d'une pince coupante. Grâce à une petite lime, les restants de l'arbre de moulage peuvent être limés avec précaution. Ce heurtoir peut être assemblé avec de la colle contact. Ensuite, il faudra recouvrir le tout d'une couche de fond, et ensuite de la couche définitive. Le heurtoir est disponible (sous réserve d'épuisement des stocks) chez PB Messing Modelbouw, sous la référence 901111 et coûte 8,95 euros. Une autre nouveauté chez ce fabricant de petites séries, ce kit de construction en laiton moulé d'une grue hydraulique belge (n° de catalogue 901114), qui coûte 22,45 euros. Les kits de construction des voitures M2 en laiton à l'échelle N et du château d'eau à l'échelle H0 sont par ailleurs toujours disponibles.





Basiliekstraat 66
1500 Halle

tél: 02/356 04 03

fax: 02/361 24 10

Heures d'ouverture: 9h à 18h30
Fermé dimanche et lundi

0049/01/MSM

trains - jeux - jouets

BAZAR DU COMBATTANT
spécialiste Märklin

Toutes réparations et entretiens
Stock important



Une visite s'impose
voyez nos prix

Toutes les grandes marques en magasin:
Faller - Kibri - Busch - etc. ...

Une seule adresse
32 rue des Essarts • 6200 Chatelineau
Tél. 071-38 30 39 • fermé le lundi

ouvert de 9h à 19h30, et de 14h à 18h30 • fermé le jeudi

0023/01/TM

VENTE AUX ENCHERES D'AUTOMNE 2005

Eviron 800 lots de trains miniatures en échelle HO & I dont Märklin, Fleischmann, Roco, Rivarossi et beaucoup d'autres.

Cette vente aura lieu dans l'auditorium de l'hôtel TER ELST
Prins Boudewijngaard à Edegem près d'Anvers, à partir de 10h.

CATALOGUE: € 7,50 En vente chez nous pendant l'exposition.

- Vendredi 4 novembre de 14 à 18 heures
- Samedi 5 novembre de 10 à 18 heures
- Dimanche 6 novembre de 10 à 18 heures
- Mercredi 9 novembre de 14 à 20 heures
- Vendredi 11 novembre de 14 à 18 heures
- Samedi 12 novembre de 10 à 14 heures

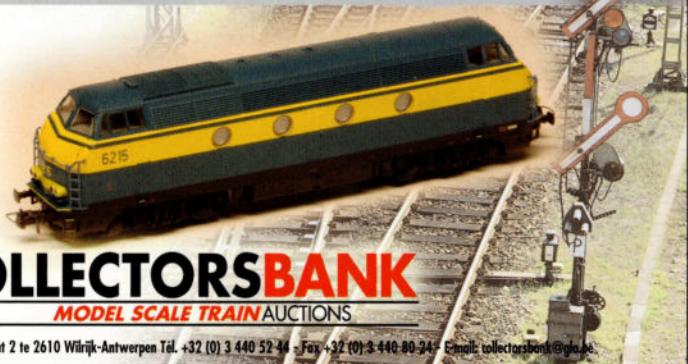
Exposition: tous les lots sont
présentés en vitrines chez
COLLECTOR'S BANK
les jours suivants:



A la vente même les lots ne seront plus exposés.
Ils seront projetés sur grand écran.

Prochaines ventes: 26 fevrier '06 - 6 & 7 mai '06 - 3 septembre '06 - 12 novembre '06

13 novembre 2005



Infos:

COLLECTORSBANK
MODEL SCALE TRAIN AUCTIONS

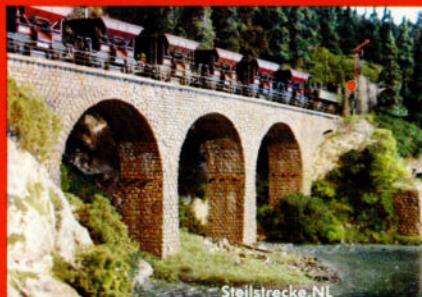
Galliardstraat 2 te 2610 Wilrijk-Antwerpen Tél. +32 (0) 3 440 52 44 - Fax +32 (0) 3 440 00 24 - Email: collectorsbank@glax.be

0037/MSM



EUROSPOR 2005

Les 21, 22 & 23 octobre - à la 'Jaarbeurs' à Utrecht (NL)
Ouvert vendredi de 10 à 18h, les samedi et dimanche de 9h30 à 17h30

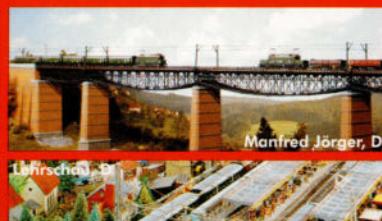


Stellstrecke, NL



www.eurospor.nl

Tout sur le ferramodélisme!



Manfred Jörger, D



Pocahontas, B



AMAL, F



Littlewood, GB
Train Modellers Praag, Tsjechie



Groot's Stoomtram, NL



Ambergate, GB



Train Modellers Praag, Tsjechie



Böhltalbahnle, D



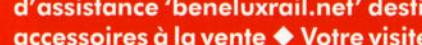
Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL



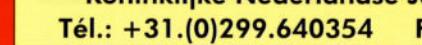
Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL



Eric de Bruijn, NL

Eric de Bruijn, NL



BREKINA

La DKW 'Junior de Luxe'

Les premiers modèles de la DKW 'Junior' de Brekina ont été livrés aux détaillants. DKW a sorti ce modèle 'Junior' en 1959 afin d'attirer de nouveaux acheteurs, pour qui la 'grande' DKW '3=6' était trop chère. Au départ, il avait été prévu d'équiper ce modèle d'un moteur à deux cylindres de 600 CC mais finalement, le choix s'arrêta sur un moteur trois cylindres de 750 CC, qui délivrait une puissance de 34 ch. La DKW Junior constituait une alternative intéressante à la très populaire Coccinelle de VW. Elle était en outre pourvue d'une carrosserie moderne et d'un coffre classique. En 1961, une DKW 'Junior de Luxe' revue fut présentée au Salon de Francfort. Comme la dénomination du type le laissait supposer, ce modèle était une version 'Luxe' de la

Junior ; le modèle standard était peint en deux teintes. Le moteur fut gonflé et atteignait une cylindrée de 800 CC. La DKW Junior de Luxe fut fabriquée pendant deux ans seulement. Elle fut remplacée en 1963 par la DKW F11/F12, qui était en fait une version 'Junior' plus élaborée. L'usine 'Auto Union' d'Ingolstadt a produit 237.600 exemplaires de la DKW Junior entre 1959 et 1963. Le modèle de Brekina est sorti en version 'TD' ('Top Dekoration') et en trois couleurs, typiques des années soixante. L'esthétique comme le détaillage sont excellents ; le tuyau d'échappement est très fidèlement reproduit ; seul le son pétaradant de la DKW manque... A nouveau, une jolie voiture ancienne pour votre réseau modèle ou votre collection d'autos.

Les BMW 1500/1800/2000

BMW s'est trouvé au bord de la faillite à la fin des années cinquante. Les gros modèles six et huit cylindres avaient fortement vieilli ; ils étaient trop chers et se vendaient donc difficilement. Les modèles Isetta 600 et 700 gagnaient par ailleurs peu de recettes. Il fallait donc trouver urgentement un nouveau bailleur de fonds. En cas d'échec, BMW risquait d'être repris par Mercedes. Cependant, l'industriel fortuné Herbert Quandt prit en décembre 1959 une participation majoritaire dans BMW et apporta le capital nécessaire au développement d'une BMW de classe moyenne. La survie de BMW en tant que marque indépendante fut ainsi assurée. La BMW 1500 fut présentée en 1961 et était qualifiée par BMW de 'Die neue Klasse'. Celle-ci provoqua un véritable bouleversement dans l'histoire de la marque bavaroise. Cette BMW 1500 fut produite à partir de 1962. Elle fut la première BMW moderne équipée d'un moteur quatre cylindres de 1500 CC, de 80 ch. Cette BMW créée par l'italien Michelotti fut immédiatement un succès. Nombreux sont ceux qui étaient attirés par sa mécanique moderne et sportive, alliée à un habitacle à quatre portes. La question de versions plus puissantes se posa ensuite. Les modèles '1800' et '1800 TI' furent introduits en 1963, suivis du

modèle '2000' en 1966. Ce modèle se distinguait des précédents moins puissants par des feux avant rectangulaires et des feux arrière allongés. La dernière 'Neue Klasse' quitta l'usine en 1972 ; on en construisit environ 340.000 exemplaires. Ce modèle fut considéré comme le précurseur direct des cinq séries suivantes.

Les moules de la Brekina BMW 'Neue Klasse' ont été sortis et revus pour le modèle de l'année 2005 et un nouveau tirage de ce modèle populaire a été réalisé. Cette BMW est aussi disponible en version 'TD' et est tout à fait conforme aux standards actuels appliqués aux autos miniatures. Il est disponible en trois versions : la BMW 1500 de 1962, la BMW 2000 de 1966 et la BMW 1800 de 1969, qui est reconnaissable à sa grille noire et ses deux bandes chromées.



Wiking

Parmi les nouveautés récentes, nous avons remarqué une VW California noire équipée d'un porte vélos sur le crochet d'attelage et une caravane rétro Tabbert 'Tequila Sun'. Cette caravane est une reproduction moderne des caravanes ovales des années cinquante. Cette version 'Tequila Sun' a été peinte en couleur aluminium et agrémentée de bandes de teinte jaune.



RIETZE

La Ford Transit 'Belgacom'

Rietze suit de très près l'évolution du parc automobile des entreprises d'utilité publique belges. Lorsque la livrée du parc d'une entreprise est modifiée, Rietze sort un nouveau modèle dans cette nouvelle livrée. La toute nouvelle livrée 'Belgacom' n'a pas échappé à ce processus. Les véhicules sont en couleur bleu vif. Ils sont agrémentés sur les parois latérales d'une forme ovale et blanche sur laquelle figure une inscription 'Belgacom'. Le capot et la paroi arrière sont pourvus de bandes de visibilité blanches et rouges. La Ford Transit II nous a paru très jolie dans son nouvel 'habit'. Ses nouveaux atouts charmeront de nombreux modélistes d'inspiration moderne.



* EVOLUTION, COLANI, GRAFO
HANSA, BADGER, PAASCHE

* PIECES DETACHEES AEROGRAPHES

* PEINTURES ET PINCEAUX POUR
LE MODELISME :
A.R.T, GOLDEN,
WINSOR&NEWTON

* POUR LES MOULAGES :
SILICONES
RESINES POLYURETHANES
MOUSSE POLYURETHANE
EPOXIDE TRANSPARANT

* MATERIAUX POUR POCHOIRS

* CUTTER ELECTRIQUE
POUR POCHOIRS

* PEINTURE ET MEDIUM AEROGRAPHE
GOLDEN



OBEELIKS E-Shop - IDEEFLIKS VZW
ART MATERIALS * AIRBRUSH *



* IDEEFLIKS ORGANISE
DES COURS NEERLANDAIS
A ANVERS :

- MOULAGES

- AEROGRAPHE

- PEINTURE DECORATIVE

VISITEZ NOTRE SITE :

USERS.TELENET.BE/IDEEFLIKS

PORTE OUVERTES 10 + 11/09

WWW.OBEELIKS.COM

VEILINGEN VERCAUTEREN

91^e Vente aux enchères internat. de Trains jouets anciens
et autres

17 & 18
décembre 2005

www.veilingenvercauteren.be

In VEILINGHUIS BERNAERTS, Verlatstraat 18-22 Antwerpen

info@veilingenvercauteren.be

info: tél. 052/20 33 03 - fax 052/21 67 61

Modeltrein Paradise

encaisser à des bonnes prix, service, garantie

Fleischmann, Märklin, Mehano, Roco, Trix
Faller, Kibri, Vollmer, Bush, Veissmann,
Lokpilot, Shuco

Welkom bij Modeltrein Paradise

WEBSHOP: WWW.MODELTREIN-PARADISE.BE

Train Miniature
magazine

Prenez le train
du plus grand magazine belge
de modélisme ferroviaire!

Abonnez-vous et
économisez

€17,50



DES A PRESENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE **€7,50**

Comment s'abonner ?

Effectuez un virement de €65 (1 an, 11 numéros) ou
€125 (2 ans, 22 numéros) sur le CCP n° 000-1605665-24. Votre virement
doit être libellé à l'ordre de Meta Media S.A., Wettersestraat 64, 9260
Schellebelle, avec en communication la mention ABO TMM. Votre abonne-
ment débutera avec le numéro qui suit la réception de votre paiement.

Pour obtenir un ancien numéro, veuillez verser 9,95€ (frais
de port compris) par numéro désiré. Versez le montant
exact sur le compte CCP 000-1605665-24 de Meta Media
sa, avec la mention du numéro TMM désiré.



Le Henschel HS14

Les origines de la firme Henschel remontent à l'année 1810. Active dans la construction de locomotives à vapeur, cette marque acquit une renommée mondiale. En 1925, Henschel démarra la production de camions ; cette division connut un succès énorme dans l'Allemagne d'avant-guerre. Après la Seconde Guerre mondiale, Henschel concentra principalement ses activités sur l'entretien et la révision de camions américains, qu'elle équipait de ses propres moteurs Diesel. Le camion Henschel HS6 sortit au début des années cinquante. En référence à la puissance du moteur, celui-ci fut rapidement

dénommé 'HS 140'. Ce camion fut construit de 1950 à 1958. L'existence de Henschel en tant que marque indépendante prit fin en 1974 ; quatre ans plus tôt, Daimler-Benz avait en effet acquis toutes les actions de l'entreprise. Le modèle de Brekina est la reproduction du Henschel HS 140 de 1954 ; il est attelé à une remorque à deux essieux. Ce camion abondamment détaillé est proposé en version 'Top Décoration'. Il est même pourvu d'un chauffeur de la marque Preiser. Ceci répond à un vieux souhait des modélistes ferroviaires, qui souhaitent voir les véhicules occupés par un chauffeur.



Norscot Caterpillar

'Norscot' est une entreprise spécialisée dans la conception de modèles réduits en métal d'engins lourds de chantier et de machines agricoles et forestières de la marque 'Caterpillar'. Les modèles sont entièrement fabriqués en métal et bien détaillés. La coloration et le marquage sont excellents. Le choix le plus vaste se situe à l'échelle 1:50, mais il existe aussi des modèles à l'échelle 1:64, 1:25 et 1:12. Les mo-

dèles à l'échelle 1:32 pour la 'Voie 1' et ceux au 1:87 pour le H0 intéresseront fortement les modélistes ferroviaires. Le 'Caterpillar CAT 966G Serie II Forest Machine' et le 'CAT 730 Articulated Truck' muni d'un petit réservoir d'eau sont nouveaux dans la gamme H0 des véhicules de chantier. Les modèles Norscot Caterpillar sont depuis peu disponibles en Belgique chez 'Mondelbouwcenter West Vlaanderen' à Bruges.

BREKINA

La Citroën 2 CV 'AZU'

La Citroën 2 CV 'AZU' est une des nouveautés de cet automne les plus intéressantes du marché. Certains de ces véhicules étaient en effet en service à la SNCB et à la Poste. Cette Citroën est agrémentée de petites vitres latérales dans l'espace de chargement. Ce modèle Brekina, comme la version entièrement fermée, est un

modèle de l'année 1964. Cette affirmation est confirmée par certains détails typiques comme les portes dites 'suicide' (!), le capot, le toit, les vitres arrière, etc. Il est disponible en trois couleurs : blanc, beige et vert foncé. Toutes ces petites camionnettes ont été pourvues d'un pare-choc avant gris clair et de roues grises.



HERPA MAGIC

La VW Porsche 914

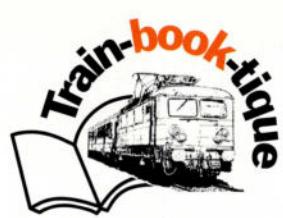
La VW Porsche est le résultat d'une collaboration entre Porsche et Volkswagen, qui avait prévu de sortir une voiture 'sport' bon marché et pourvue d'un moteur intermédiaire. La VW Porsche fut fabriquée entre 1969 et 1975. Elle était disponible équipée du moteur VW à quatre cylindres de 80 ch de la VW411 ou du moteur Porsche à six cylindres de la 911T (dénomination du type 914-6). La fabrication des pièces de carrosserie se produisait chez Karmann à Osnabrück, le montage final chez Porsche. C'est le premier modèle H0 de cette 'Volksporsche'. Il est disponible en rouge et jaune, agrémenté d'une capote noire tamponnée.



Busch

Chez Busch, nous avons remarqué deux nouveaux modèles dans la série 'CMD' qui regroupe des modèles très luxueux en couleur métallique et agrémentés de plusieurs éléments chromés. Le premier modèle est une Audi A4 Avant, modèle de l'année 2005. Le second est une nouvelle Mercedes classe M, une voiture tout-terrain en version 'luxe'. Dans la série habituelle des petites voitures Busch, les modèles d'une Smart Roadster et d'une Audi A6 Quattro méritent d'être mentionnés.





Nous vous mettons sur la bonne voie

Heures d'ouvertures: lundi-vendredi: 08.30 -12.00 & 13.00-17.30h

Locomotives électriques séries 23, 23, 25 et 25.5 Locos à vapeur belges types 60, 62, 64, 81



FORMAT : 17,5 x 24,5 CM. 128 PAGES AVEC ENVIRON 30 PHOTOGRAPHIES EN NOIR ET BLANC ET 120 PHOTOS COULEURS. € 33,90.

Les véhicules de traction de la SNCB 1999-2000

Cet ouvrage de référence s'intéresse à tous les véhicules de traction de la SNCB avec leur numérotation, leurs coloris, leurs détails techniques etc...



FORMAT : 30 x 21,5 CM, 132 PHOTOS COULEURS GRAND FORMAT. € 37.

Les chemins de fer vicinaux dans la province de Brabant



FORMAT : 21,5 x 30 CM. € 42,10.

Stationsarchitectuur in België deel2



Néerlandophone ou Francophone, format 30X21cm, 240 pages avec photos sepia. € 45

En Belgique sur les rails d'autrefois



BILINGUE (NÉERLANDAIS, FRANÇAIS). FORMAT : 31,5 x 23,5 CM. 100 PAGES AVEC 250 PHOTOS NOIR ET BLANC. € 32,90.

Pour commander: Votre commande sera enregistrée dès réception de votre paiement. +€3 de frais de port sur le compte 444-1730981-04 de la Trainbooktique.

N'oubliez pas de mentionner le livre désiré. Le livre sera expédié par la poste.

RETRO 1992 & 1962

Un aperçu très complet du matériel roulant qui circulait sur le rail belge dans les années 1992 et 1962.



FORMAT: 27,5 x 21,5 CM, AVEC ENV. 11 TABLEAUX ET 110 PHOTOS COULEURS GRAND FORMAT POUR ILLUSTRER LE TOUT.

17,90€.

IC IR 1984-2004

212 pages NL/FR € 35,00



FORMAT : 27,5 x 21,5 CM. € 35,00.

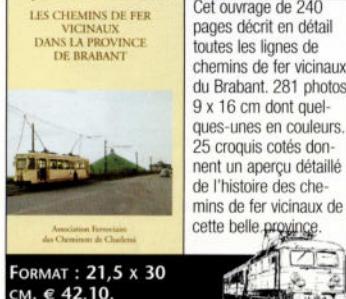
Un siècle de vapeur

Un ouvrage pour tout savoir sur la traction à vapeur de la SNCB et des chemins de fer vicinaux et industriels en Belgique, illustré au moyen de 127 photos noir et blanc grand format. Le livre comprend également un court chapitre sur la traction à vapeur en France, au Luxembourg et aux Pays-Bas.



FORMAT : 26,5 x 21 CM. € 24,5.

Bons baisers de Ferbach



FORMAT : 23,5 x 28,5 CM. € 31,80.

Les chemins de fer Belges en modèle.



Néerlandophone et Francophone, 24x17cm, 388 et 418 pages. Beaucoup de photos en couleur et illustrations en N/B 74,90 euro

Le chemin de fer en Hesbaye liégeoise



FORMAT A4. ENVIRON 450 PHOTOS DONT 32 EN COULEURS. € 48,90.

Pour commander: Votre commande sera enregistrée dès réception de votre paiement. +€3 de frais de port sur le compte 444-1730981-04 de la Trainbooktique.

N'oubliez pas de mentionner le livre désiré. Le livre sera expédié par la poste.

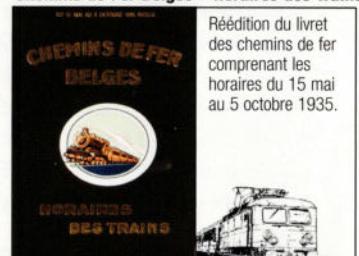
Première partie: 1835 - 1914

Un ouvrage de référence historique et architectural qui se lira aussi comme un livre d'images et une saga



Néerlandophone ou Francophone, format 30X21cm, 240 pages avec photos sepia. 45,00€.

Chemins de Fer Belges - Horaires des Trains



FORMAT : 13,5 x 21,5 CM. € 22,90.



Néerlandophone ou Francophone, format 24 X34 cm, 480 pages N/B et couleur 75 euro

SNCB séries GM 52 , 53, 54



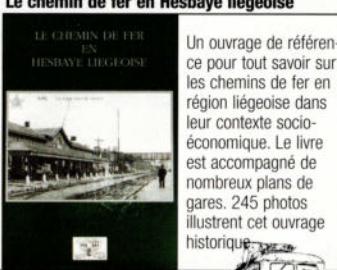
FORMAT A4. € 14,50.

Les locomotives diesel type 201 - série 59

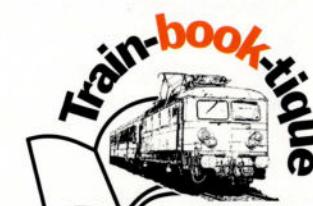


FORMAT A4. ENVIRON 450 PHOTOS DONT 32 EN COULEURS. € 48,90.

Histoire de la signalisation ferroviaire en Belgique



FORMAT : A4, 192 PAGES. € 29.



HERPA MAGIC

À la Foire de Nuremberg, Herpa a annoncé qu'il comptait démarquer sous peu une nouvelle série dénommée 'Magic' de modèles bon marché et simplifiés, à l'échelle 1:87. À présent, les premiers exemplaires de cette série sont disponibles en magasin. Ceux-ci datent des années soixante et septante et sont proposés dans un emballage comprenant deux modèles (en deux couleurs) au prix d'environ 4,50 euros par paire. Les modèles sont entièrement en plastique et de conception assez simple. Ils sont constitués de six parties : la carrosserie, la partie 'vitrage', l'aménagement intérieur, une paire d'essieux pourvus de roues moulées et une plaque de

fond. Ces éléments sont simplement assemblés et peuvent donc être également facilement séparés pour un détaillage plus approfondi. Il n'y a aucune petite pièce détachable assemblée comme des pare-chocs, des phares avant ou arrière. Tous les détails sont moulés à la carrosserie ; ceux-ci ont quand même été accentués grâce à l'excellent tamponnage. Toutes les cadres chromés et les châssis de fenêtres ont été imprimés à l'aide de la technique moderne de tamponnage. Les modèles ne sont pas peints mais teintés dans la masse. Certaines couleurs paraissent un peu transparentes. L'aménagement intérieur est en noir et simplement reproduit. Le volant est ainsi

solidement moulé aux sièges. Pour l'ensemble de la gamme, à peine trois types de roues et de jantes sont utilisés.

Avec cette série 'Magic', Herpa s'adresse surtout aux modélistes qui veulent agrémenter leur réseau modèle de nombreuses voitures à un prix très abordable. C'est en effet bien pensé, car l'effet est beaucoup moins remarqué lorsque les véhicules sont disposés en quantité restreinte. L'esthétique et la gravure de ces modèles sont excellentes. Ces voitures peuvent également intéresser les collectionneurs, étant donné le choix des modèles parfois inhabituels. Actuellement, les modèles suivants sont disponibles

L'Audi 60 Variant

C'est le tout premier modèle en H0 jamais sorti de l'Audi 60. Cette Audi fut fabriquée entre 1965 et 1972. Elle était le successeur de la DKW F103 et la toute première Audi d'après-guerre. Herpa sort la break à trois portes qui portait la dénomination 'Variant' (comme chez VW). Le modèle est uniquement disponible en vert foncé et gris clair. Le galbe de l'exemplaire original a été très joliment reproduit.



L'Opel Rekord A Caravan

C'est un des modèles les plus réussis de la série 'Magic' de Herpa. La carrosserie a été joliment reproduite et comporte des essuie-glace moulés sur les vitres. Le plancher du coffre comporte les nervures originales ; même le dessous de la plaque de fond est détaillé. Comme pour la Taunus, les feux arrière ont été tamponnés en plusieurs couleurs. L'Opel Rekord A fut produite de 1963 à 1965. Ce break Opel est proposé en gris souris et bleu clair.



L'Audi 100 LS

C'est un modèle de la première 'grande' Audi 100 (C1) qui fut présentée en 1968. Elle est disponible en bleu vif et rouge brun. Wiking a déjà eu un modèle de l'Audi 100 C1 dans sa gamme, mais celui-ci était pourvu de phares avant rectangulaires ; le modèle Herpa est lui équipé de doubles phares avant ronds. Les sièges avant comportent également des appuis-tête.



La NSU Prinz TT

La 'grande' NSU Prinz sortit de 1965 à 1973 en différentes versions. Le modèle 'Magic' de Herpa est une 1100 TT pourvue de doubles phares avant ronds et des feux arrière arrondis. Ce véhicule était propulsé par un moteur à quatre cylindres de 1100 CC refroidi par air et délivrant une puissance de 55 ch. Ce modèle est disponible en bleu foncé et orange.

La Ford Taunus 17 M P5

L'exemplaire grandeur nature de cette Ford allemande fut construit entre 1964 et 1967 ; il était le successeur de la Taunus 'baignoire'. La 'P5' était disponible avec un moteur 'V4' ou 'V6' d'une puissance de 60 à 90 ch. Ce modèle 'budget' a été joliment façonné et agrémenté d'une fine grille décorative à l'avant et de feux arrière bicolores tamponnés. Les emballages comportent une Taunus beige et une seconde bleu azur.



Herpa

Ce qui au départ était une étude stylistique sur l'Audi Nuvolari s'est entre-temps développé et est devenu une nouvelle caractéristique des dernières Audi : la grande grille 'single frame' qui se trouve sous le pare-choc avant. Le véhicule emblématique d'Audi ne pouvait pas être en reste ; il fut donc pourvu en 2005 d'une toute nouvelle face avant impressionnante. Cette A8 'relookée' est disponible chez Herpa.



(Remerciements à Modelbouw Herman Verschooten, pour la mise à disposition des véhicules).

Un record du monde à Genk!



DANS LE CADRE DE LA 'SEMAINE DE LA MOBILITÉ' ET EN PRÉAMBULE À 'EUROMODELBOUT 2005', LE 'HOESLTSE TREINCLUB' ET MÄRKLIN BELGIQUE ONT MIS SUR PIED LE MOIS PASSÉ UN INCROYABLE DÉFI. DE PLUS, CETTE PROUesse A PERMIS D'ÉTABLIR UN RECORD DU MONDE. LES BÉNÉFICES ENGRANGÉS ONT ÉTÉ OFFERTS À UNE NOBLE CAUSE.

Le dimanche 18 septembre, de bon matin, quatre trains de marchandises ont été mis en marche à Hasselt. L'objectif consistait à laisser rouler ces trains de marchandises par leurs propres moyens jusqu'au 'Limburghal' de Genk qui se situe à environ dix kilomètres du point de départ. Ce défi a été réalisé à l'initiative de Märklin Belgique et du 'Hoesltse Treinclub' qui organise égale-

lement la manifestation 'Euromodelbouw', qui a lieu tous les deux ans à Genk. Le choix de la destination finale a donc été rapidement opéré. Le réussite éventuelle de ce défi avait pour conséquence son inscription au 'Guinness Book of Record's'.

Quatre trains constitués au total de quarante wagons de marchandises ont effectué ce

tour de force sous forme de navettes. Le signal de départ a été lancé à sept heures du matin sur la chaussée de Genk à Hasselt et le convoi s'est dirigé sur la route d'Hasselt en direction du 'Limburghal' de Genk. Etant donné l'impossibilité d'aménager un tracé ininterrompu d'Hasselt à Genk, le trajet a été effectué au moyen de plusieurs modules posés sur des treteaux. Après chaque



passage du train, le dernier module était ramené à l'avant, et ainsi de suite. Etant donné le comportement imprévisible de la météo, les voies avaient été recouvertes de plastique transparent, par sécurité : il vaut en effet mieux prévenir que guérir. Il s'est avéré après coup que les cieux sont parfois aussi cléments avec les modélistes...

Tous les préparatifs qui ont précédé ce projet ainsi que le voile de mystère autour de cette manifestation ont porté à croire que Märklin et le 'Hoeselte Treinclub' tentaient de réaliser un record mondial. Ceux qui en doutaient encore le jour de l'événement ont bien dû se rendre à l'évidence devant la présence d'un huissier de justice qui devait surveiller cette tentative de record. De plus, certains 'Be-

kende Vlamingen' étaient présents et signaient un certain nombre de wagons. Des gloires nationales comme Kim Clijsters et Stefan Evert étaient présentes, mais également des joueurs du club de football d'Anderlecht. Encore davantage de têtes connues pouvaient être aperçues dans le 'Limburghal' où le Prince Laurent, la Princesse Claire et leur petite fille ont accueilli les trains miniatures à 16h30, avec un certain retard. Et cela, à la grande joie de la bonne centaine de volontaires qui se sont surpassés pour réaliser et réussir ce défi. Les trains ont parcouru une distance précise de 10,2 kilomètres. Cette prouesse a suscité de nombreux applaudissements mais a aussi permis de réaliser un record du monde, qui sera inscrit au 'Guiness Book of Record's'.

Cette manifestation n'a cependant pas pris fin avec ce record. A la suite de cet événement, les modèles de wagons ont été vendus aux enchères sur le site web de 'Euromodelbouw' et les bénéfices ont été distribués à 'The Belgian Kids Foundation', la fondation scientifique de l'hôpital universitaire pour enfants 'Reine Fabiola'. Sans remettre en cause l'excellente organisation, ce genre d'action permet d'attirer davantage les médias. Cette attention profite d'ailleurs à l'ensemble du monde intéressé par le modélisme ferroviaire. Et considérant la baisse d'intérêt des jeunes pour les événements ayant pour thème le modélisme ferroviaire, l'utilité d'une telle action est loin d'être négligeable.

Textes : Nico Monnoye
Photos : Danny Smets





Les voitures TEE 'inox' en vraie grandeur et en modèle réduit

LY A QUARANTE ANS, LES TRAINS TEE REPRÉSENTAIENT LE SUMMUM DU CONFORT EN TRAIN. LES TEE ONT ENTRE-TEMPS DISPARU ET ONT ÉTÉ REMPLACÉS PAR LES THALYS ET LE TGV, MAIS ILS VIVENT ENCORE DANS LE CŒUR DE BEAUCOUP DE MODÉLISTES. LES TEE EN MODÈLES RÉDUITS SONT AINSI FORT POPULAIRES ET SUSCITENT TOUJOURS L'INTÉRÊT. LA PLUPART DES TRAINS TEE ÉTAIENT CONSTITUÉS D'ENGINS AUTOMOTEURS À TRACTION DIESEL OU ÉLECTRIQUE, MAIS DES RAMES TRACTÉES CIRCULAIENT ÉGALEMENT SUR CERTAINES RELATIONS. UNE DE CELLES-CI ÉTAIT LA RELATION PARIS-BRUXELLES-AMSTERDAM, OÙ LES VOITURES TEE 'INOX' ONT CIRCULÉ DE 1964 À 1995. CES VOITURES ONT ÉGALEMENT CIRCULÉ SUR LA RELATION TEE 'PARIS-RUHR', QUI TRAVERSAIT NOTRE RÉSEAU VIA CHARLEROI, NAMUR ET LIÈGE À PARTIR DE 1969.

Ces voitures TEE en acier inoxydable étaient en majorité la propriété des Chemins de fer français, mais 17 de ces voitures appartenai-ent à la SNCB. Les voitures TEE 'inox' peuvent être réparties en deux séries. La première est constituée par les voitures 'PBA', la seconde par les voitures 'Mistral 69'. Ces belles voitures sont désormais réalisées à l'échelle 1/87ème par LS Models. Mais Hornby International, le repreneur de Jouef, Lima et Rivarossi annonce la sortie de ces mêmes voitures TEE pour le premier trimestre de 2006.

Les voitures 'PBA' (Paris-Bruxelles-Amsterdam)

Entre l'inauguration des services TEE en 1957 jusqu'en 1964, deux allers et retours étaient quotidiennement assurés entre Paris et Amsterdam (via Bruxelles) : les TEE 'Île de France' et 'Étoile du Nord' et un aller-retour Paris - Bruxelles (le TEE 'Oiseau bleu'). Ces services étaient assurés soit par un autorail TEE du type

RGP 825 de la SNCF, ou bien par les rames TEE Diesel hollandais du type 'RAm TEE 1'. La relation TEE entre Paris, Bruxelles et Amsterdam connut un grand succès, au point que les compagnies ferroviaires concernées se mirent après quelques années déjà à la recherche de moyens pour augmenter la capacité de ces trains TEE. La solution fut le remplacement des autorails Diesel par des rames tractées. Les chemins de fer belges et français décidèrent alors de concevoir en commun des luxueuses voitures pour la relation Paris-Bruxelles-Amsterdam. Simultanément, chaque compagnie commanderait un certain nombre de locomotives polytensions, vu que l'ensemble du parcours entre Amsterdam et Paris serait sous caténaire à partir de 1963, ce qui allait permettre d'assurer les trains de bout en bout par une même locomotive. La SNCB commanda ainsi cinq locomotives polytension du type 150 (future série 15) à l'industrie nationale en 1960, qui seraient aptes à circuler à la fois sous les

tensions 25 kV ~ française, 1.500 V néerlandaise et 3.000 V belge.

Quant à la SNCF, elle commanda en 1961 une série de 25 voitures TEE au constructeur français Carel-Fouché. La SNCB passa commande de 11 voitures TEE inoxydables identiques à la firme 'Brugeoise & Nivelles'. Le cahier des charges prévoyait que ces voitures devaient être construites selon la technique américaine 'Budd', à savoir des profilés métalliques recouverts de tôles ondulées en acier inoxydable. Du point de vue confort, ces voitures dépassaient toutes les normes existantes à l'époque. Elles étaient pourvues de l'air conditionné alimenté par générateur autonome, entraîné par un moteur Diesel qui était installé dans un fourgon à bagages. Une attention toute particulière avait en outre été apportée à l'isolation thermique et acoustique de ces voitures. Les baies vitrées avaient une largeur de 150 cm et étaient fixes, le voyageur pouvant toutefois actionner un store vénitien électrique, monté entre les deux vitres. Le voyageur international avait le choix entre une place assise dans une voiture à couloir central (avec fauteuils inclinables) ou une place assise dans une voiture à couloir latéral. Les portes d'accès à ces voitures étaient à commande électropneumatique, tout comme l'ouverture des portes aux extrémités de ces voitures.

Les onze voitures TEE propriétaires de la SNCB



appartaient toutes au type A8tuj, à savoir 'A' pour la première classe, '8' pour le nombre de compartiments (ou de travées), 't' pour le couloir central, 'u' pour l'air conditionné et 'j' pour la caisse en acier inoxydable. Ces voitures offraient 46 places (fumeurs) dans une salle unique. A bord de cinq de ces onze voitures, le revêtement des sièges était constitué d'un tissu vert foncé ; pour quatre autres, il s'agissait de tissu de couleur rouille et pour les deux dernières, les fauteuils étaient recouverts de tissu rouge. Ces voitures avaient une longueur de 25,50 m et étaient aptes à la vitesse de 160 km/h. Comme les révisions de ces voitures étaient assurées en France, elles étaient équipées de bogies du type Y24 de la SNCF. Ces bogies avaient un empattement de 2.300 mm et des disques de frein de 920 mm de diamètre. Les onze voitures de la SNCB portaient les matricules UIC 61 88 18 89 980 à 89 990. Elles faisaient partie officiellement des voitures du type 'PBA', mais à la SNCB, on parlait des voitures 'TEE 63'.

Les 25 voitures TEE propriété de la SNCF étaient réparties comme suit :

- 7 voitures du type A8tuj, à 8 compartiments et couloir latéral. Ces voitures comptaient huit compartiments de six places, qui étaient séparés du couloir latéral par des parois vitrées. Trois de ces voitures avaient leurs sièges recouverts de tissu rouge, trois de tissu vert et une de tissu jaune. Particularité étonnante : les fenêtres du côté 'couloir' étaient plus hautes que du côté 'compartiments'. Les fenêtres normales avaient 150 cm de largeur pour 83 cm de hauteur, mais lors de la présentation officielle de ces voitures, le directeur de la SNCF de l'époque se plaignit de la vue restreinte depuis le couloir latéral, suite à quoi la hauteur de ces fenêtres fut portée à 96 cm ! Ces fenêtres plus hautes sont également la cause de la diminution en largeur du bandeau rouge situé au-dessus de ces fenêtres, et de l'abandon de l'inscription 'Trans Europ Express'. La numérotation UIC de ces voitures allait de 61 87 18 881 à 887.

- 4 voitures bar du type A3rtuj. Ces voitures comptaient 17 places assises à couloir central et 12 places au bar. L'aménagement intérieur était essentiellement de teinte bleue ; le revêtement des sièges de trois de ces voitures était vert, et rouge pour la 4ème. Les matricules UIC de ces voitures allaient de 61 87 84 89 025 à 028.

- 7 voitures-restaurants du type A5rtuj. Ces voitures comptaient 29 places assises, réparties en cinq rangées de sièges avec couloir central. Les sièges étaient recouverts d'un tissu de teinte moutarde. Les repas étaient servis à la table, au départ d'une cuisine moderne. Les matricules UIC allaient de 61 87 84 89 018 à 024.

- 7 fourgons-générateurs du type A2Dxj. Ces sept véhicules étaient équipés d'un moteur Diesel entraînant un générateur, ce dernier alimentant les voitures en énergie électrique nécessaire au chauffage, à l'air conditionné, à



Un fourgon-générateur A2Dx à Bruxelles-Midi.



Un bon moment à bord d'une voiture-restaurant TEE.

l'éclairage et à la cuisine. Ce générateur permettait d'utiliser ce type de voitures sur des lignes non électrifiées et d'être indépendant vis-à-vis de la locomotive de remorque. L'air conditionné et la cuisine pouvaient ainsi continuer à fonctionner sans qu'une locomotive ne soit accouplée au train. Outre un compartiment à bagages, ces véhicules disposaient également d'un compartiment voyageurs de quatre travées et de deux compartiments non climatisés : un pour la douane, l'autre pour la police. Les sièges du compartiment voyageurs étaient recouverts de tissu rouge. Ce fourgon-générateur avait une longueur de 21,60 m seulement et pesait 43 tonnes. La numérotation de ces voitures allait de 61 87 81 89 701 à 707.

Le premier lot des voitures TEE a été livré en début d'année 1964 et mis en service à partir de l'été de la même année sur les TEE 'Île de France' (Paris-Amsterdam) et 'Brabant' (Paris-Bruxelles). En juillet '64, les voitures-restaurants furent également mises en service et à partir du mois suivant, les TEE 'Étoile du Nord' et 'Oiseau Bleu' furent à leur tour assurés en voitures TEE 'inox'.

Les voitures 'Mistral '69'

Le succès des voitures inox 'PBA' convainquit la SNCF d'en commander un nouveau lot afin de les exploiter sur d'autres relations de prestige, comme le 'Mistral' (Paris-Nice) qui avait été élevé au rang de TEE, ainsi que pour renforcer les services TEE existants vers Bruxelles et Amsterdam. La SNCF commanda donc au cours de la période de 1964 à 1968 un total de 86 voitures TEE supplémentaires chez Carel-Fouché, réparties comme suit :

- 28 voitures du type A8tuj avec couloir central (n° UIC 61 87 18 99 915 à 942)
- 27 voitures du type A8uj à couloir latéral (n° UIC 61 87 18 888 à 914)
- 4 voitures-bars spéciales du type Aruxj ; outre un petit bar, ces voitures comportaient une aubette à journaux et un salon de coiffure et avaient été spécialement conçues pour le 'Mistral' (n° UIC 61 87 84 89 101 à 104)
- deux voitures-bars du type A3rtuj pour la relation 'Paris-Ruhr' (61 87 84 89 036 & 037)
- 11 voitures-restaurants du type Vruj (n° UIC 61 87 81 89 051 à 061)
- 14 fourgons-générateurs du type A4Dtux (n° UIC 61 87 81 89 711 à 724).

Les voitures 'Mistral 69', encore dénommées 'Nouveau Mistral' ou 'TEE 66', étaient en fait une version améliorée des voitures inox 'PBA'.



De haut en bas: une A8tuj à couloir latéral et compartiments, une Arux 'bar spécial' et une A8tu à couloir central.

Ces voitures reposaient sur des nouveaux bogies plus confortables du type Y28 E2, sauf les fourgons-générateurs, montés sur des bogies du type Y26. Les fourgons du type A4Dux étaient désormais aussi longs que les voitures (25,50 m) et entièrement climatisés. Ils étaient également pourvus de quatre compartiments 'coach', offrant 21 places.

La grande différence avec la première série des voitures 'PBA' était la hauteur plus importante des vitres des voitures 'Mistral 69'. Là où elles ne mesuraient que 830 cm en hauteur pour les voitures 'PBA', elles mesuraient 958 mm pour les 'Mistral 69'. Ceci se remarquait surtout à la bande de décoration de teinte rouge portant l'inscription 'Trans Europ Express', qui était disposée dix centimètres plus haut sur les voitures 'Mistral'.

Les premières voitures de cette série furent engagées dans le 'Mistral' le 9 février 1969, sur la relation Paris-Nice. A partir de juin 1969, ces voitures furent également engagées dans le TEE 'Paris-Ruhr' assurant la relation Paris-Dortmund, et à partir de 1973 sur la relation Paris-Cologne, comme TEE 'Molière'. En 1971, ces voitures assureront également les deux nouvelles liaisons TEE 'Le Lyonnais' (Paris-Lyon) et 'Le Rhodanien' (Paris-Marseille). Enfin, ces voitures intervinrent également pour renforcer la desserte des TEE Paris-Bruxelles-Amsterdam.

En 1970, la SNCF passa commande d'une seconde série de voitures TEE du type 'Mistral



69'. La SNCF commanda alors 25 voitures pour pouvoir remplacer la rame automotrice TEE 'Cisalpin' par des rames tractées sur les relations Paris-Lausanne et Paris-Milan. Simultanément, les chemins de fer suisses commandèrent cinq voitures TEE, et les chemins de fer belges six voitures. Ces 36 voitures au total furent construites par Francorail, issu de la fusion des firmes Carel-Fouché et De Dietrich. Ces voitures furent mises en service à partir de 1973.

Cette commande de 36 voitures se répartit comme suit :

- 11 voitures du type A8tuj à couloir central, dont 6 appartenant à la SNCB et 5 aux CFF. A la SNCB, ces six voitures étaient répertoriées 'TEE 74'. Elles comprenaient 29 places assises non fumeurs et 17 places fumeurs. Tout comme pour les voitures du type 'PBA' de la SNCF, ces voitures 'coach' à disposition de sièges 2+1 étaient pourvues de tables rabattables, pour

servir les repas à la place. Trois de ces voitures avaient un recouvrement de sièges vert, les trois autres orange/rouge. Les voitures SNCB furent immatriculées (n° UIC) 61 88 18 89 991 à 996. Les voitures des CFF devinrent quant à elles les 61 85 18 89 000 à 004.

- 15 voitures du type A8uj avec couloir latéral, toutes immatriculées à la SNCF (UIC 61 87 18 89 943 à 957).
- 3 voitures-bars du type A3rtuj (UIC 61 87 84 038 à 040)
- 2 voitures-restaurants du type Vruj (UIC 61 87 81 89 062 & 063)
- 5 fourgons-générateurs du type A4Dtux (UIC 61 87 81 89 725 à 729).

Ces voitures furent engagées à partir de mai 1974 sur la nouvelle relation TEE 'Cisalpin' et sur la relation Paris-Bruxelles, pour assurer les nouveaux TEE 'Memling' et 'Rubens'.

Après la mise en service en 1981 de la LGV Paris-Lyon, le 'Mistral' fut d'abord remplacé par un train mixte 1ère/2ème classe, dont la

du type 'Mistral 69' (les 'TEE 74' à la SNCB). Les fourgons-générateurs 'courts' du type A2Dx étaient généralement engagés sur les relations vers Bruxelles et Amsterdam.

Des voitures TEE transformées

A partir du service d'été '84, le service voyageurs sur Bruxelles-Paris fut fortement modifié et outre les deux TEE subsistants, deux trains IC mixtes 1ère/2ème classe furent mis en marche. Ces trains étaient composés de voitures TEE de 1ère classe et d'ex voitures TEE de 1ère classe, transformées en 2ème classe, appartenant tant à la SNCF qu'à la SNCB. Concernant les voitures de la SNCB, 4 des 11 voitures du type 'PBA' furent transformées par les ateliers SNCF du Landy en voitures de 2ème classe et reçurent la dénomination de type B9 1/2 tujl (voiture de 2ème classe à couloir central et à disposition de sièges 2+2). Ces voitures étaient reconnaissables extérieurement à leur bandeau vert placé au-dessus des fenêtres. Elles portaient les n° UIC 61 88 29 89 980 à 983. Les sept autres voitures du type 'PBA'

chaque extrémité de la rame. Aux deux extrémités de ces rames, un attelage central a été monté. A part ce détail, ces voitures TEE sont pratiquement inchangées, si ce n'est la disparition du bandeau 'TEE' qui est à noter. A noter que la SNCF a préservé un exemplaire de ces voitures pour le musée de Mulhouse.

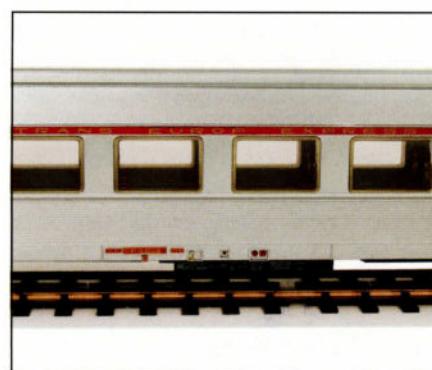
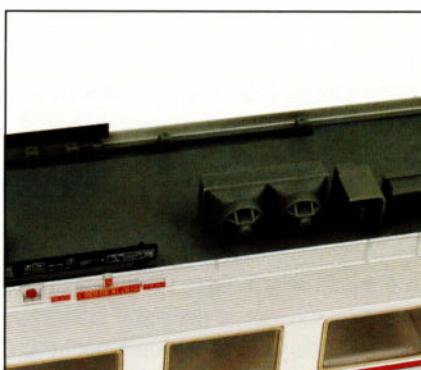
Compositions de trains

Paris-Bruxelles-Amsterdam

Lors de la mise en marche des rames TEE tractées en 1964, il fut décidé que les trains de cet axe seraient composés de deux tranches. L'une d'elles roulerait entre Paris et Bruxelles, l'autre continuant jusqu'Amsterdam. En fonction de la demande, le nombre de places offertes allait pouvoir être adapté par l'ajout ou le retrait de voitures supplémentaires.

Entre Bruxelles et Paris, la composition normale était la suivante :

A8uj (SNCF) + A8uj (SNCF) + A8tuj (SNCB) + A8tuj (SNCB) + A5rtuj (SNCF) + A3rtuj (SNCF) + A2Dxj



tranche 1ère classe était constituée de voitures TEE 'inox'. En 1982, le 'Mistral' fut définitivement supprimé, les voitures TEE venant alors renforcer le parc des voitures engagées vers Bruxelles et Amsterdam, dont les quatre fameuses voitures bar du type Aruxj, qui avaient spécialement été construites pour le 'Mistral'. Comme déjà dit, ces voitures étaient pourvues d'une librairie et d'un salon de coiffure, mais ces deux boutiques ne furent jamais exploitées sur les TEE vers Bruxelles et Amsterdam. Le 21 janvier 1984, le dernier TEE 'Cisalpin' circulait vers Milan, après quoi ce service fut repris par une rame TGV. A partir de 1984, les voitures TEE 'Cisalpin' de la SNCF furent à leur tour engagées sporadiquement vers la Belgique et les Pays-Bas.

Entre 1974 et 1984, les TEE 'Etoile du Nord', 'Île de France', 'Brabant', 'Memling' et 'Rubens' étaient alors tous composés de voitures TEE du type 'PBA' (les 'TEE 63' à la SNCB) et

furent alors cédées par la SNCB à la SNCF, qui les transforma en B8u. En échange de ces voitures, la SNCB reçut sept voitures françaises 'Mistral 69' du type A8tuj. Elles furent immatriculées à la SNCB de 61 88 18 89 984 à 990. A partir du 3 juin 1984, la SNCB était donc propriétaire de quatre voitures B9 1/2 tujl (des ex-A8tuj du type 'PBA'), sept voitures du type A8tuj (des ex 'Mistral 69') et de six voitures du type A8tuj (des 'TEE 74'). Le 24 mai 1995, le TEE 'Etoile du Nord' était remplacé par une rame Thalys, mettant ainsi définitivement un point final à l'utilisation des voitures TEE 'inox' sur le réseau belge.

Après leur mise hors service, les voitures TEE de la SNCB ont été vendues aux chemins de fer cubains. Les voitures françaises aussi ont pris la même destination exotique, et assurent de concert la liaison La Havane-Santiago de Cuba. Elles sont engagées en rames de 18 voitures, avec un fourgon-générateur à

Entre Bruxelles et Amsterdam, la composition devenait :

A8tuj + A5rtuj + A2Dxj, complétées éventuellement par une seconde A8tuj.

A partir de 1974, les voitures 'PBA' furent renforcées par des voitures 'Mistral 69', et la composition entre Bruxelles et Paris devint :

A2Dtua/A4Dtux + A8u + A8tu + A5rtu + A8tu+A3rtu + A8u

La traction était assurée par une locomotive électrique CC 40 100 de la SNCF ou par une locomotive électrique des séries 15, 16 ou 18 de la SNCB. Au début de l'exploitation, des locomotives Diesel du type 204 ont également été utilisées entre Bruxelles et Amsterdam, ainsi que des Diesel de la série 51.

Paris-Ruhr

Outre les TEE vers Bruxelles et Amsterdam, les

relations TEE 'Paris-Ruhr' et 'Molière' sont également importantes pour le modéliste belge. Ces TEE traversaient en effet la Belgique de part en part, en faisant arrêt à Charleroi, Namur et Liège. De 1969 à 1979, leur composition était la suivante: A4Dtux + A5r + A8tu + Vr + A8tu (ou A8u) + A8u, éventuellement complétés d'une voiture A8u ou A8tu supplémentaire. La traction de ce train était assurée par les locomotives SNCB des séries 15 (entre Paris et Liège) et 16 (entre Liège et l'Allemagne).

Les voitures TEE en modèle réduit

Le type 'PBA'

Les trains TEE ont fait rêver bon nombre de modélistes et pas mal de fabricants les ont ainsi repris dans leurs catalogues. Dès les années soixante, la marque française Jouef mettait déjà quelques voitures TEE sur le marché. Il s'agissait de voitures du type 'PBA': une voiture A8uj et un fourgon-générateur D2xj. Du point de vue longueur, ces voitures avaient été traitées au 1/100ème, mais pour l'époque (il y a presque quarante ans), elles étaient très bien détaillées. Au début des années '70, la firme italienne Lima produisit également deux types de voitures TEE 'PBA': une A8uj et un fourgon-générateur. Mais ces voitures n'étaient pas à l'échelle, leur gravure manquant en outre de finesse. A noter que le fourgon-générateur était trop... long. Ces modèles sont depuis longtemps sortis des catalogues Jouef et Lima, ces deux marques ayant en outre été reprises par Hornby, en 2004. Ces voitures sont toutefois encore disponibles de temps à autre sur l'une ou l'autre bourse d'échange.

Le type 'Mistral 69'

A l'occasion de l'apparition du 'Nouveau Mi-

stral' en 1969, la firme Hornby – qui possédait une unité de production en France, travaillant sous le nom de 'Hornby Acho' – réalisa un coup de maître en sortant un modèle réduit de ces nouvelles voitures TEE. Hélas... Hornby ferma son usine de Bobigny peu de temps après et la production de ces voitures TEE fut arrêtée. Ces voitures ne furent jamais commercialisées en Belgique et acquirent peu de temps après en France le statut de pièces de collection, chères et assez recherchées. En 1990, le fabricant français en petites séries Fang sortit des voitures 'Mistral 69', entièrement réalisées en laiton. Ces modèles onéreux furent réservés au marché français et leur production se limita à quelques milliers de modèles.

Il y a quatre ans, la firme italienne Rivarossi annonça à son tour la prochaine fabrication d'une série de voitures TEE du type 'Mistral 69', dont une voiture A8tuj belge. Suite à de nombreuses frictions au sein du groupe Lima-Rivarossi-Jouef, la production de ces modèles fut à plusieurs reprises reportée. Selon les informations les plus récentes, ces modèles se-

raient quand même produits – cette fois par Hornby International – au courant du premier trimestre de l'année 2006.

Les atermoiements du groupe Rivarossi ont indiscutablement joué en faveur de LS Models, qui annonça à la Foire 2004 de Nuremberg la production de toutes les variantes existantes des voitures 'Mistral 69'. En ce début septembre, les premières voitures françaises ont été livrées dans les magasins. Il s'agit d'un set de trois voitures appartenant à l'effectif de la SNCF, à savoir une A8u, une A8tu et une Arux 'bar spécial', comme celles engagées dans le 'Mistral'. Ce set porte le numéro de référence 41002. Le programme ultérieur de LS Models est prévu comme suit:

Set 41001 : A8u + A8u + A3rtu 'Mistral'
Set 41003 : A8u + Vru Resto + A4Dux 'Mistral'
41005-41006-41008 : A8u 'Mistral'
41007 : A8u 'Mistral'
41009 : A4Dux
41010 : Vru (restaurant)
Set 43001 : deux A8tu SNCF
Set 43002 : B8tu SNCB à bande verte

La disponibilité de tous ces modèles est prévue pour le courant du quatrième trimestre de cette année.

Les voitures TEE de LS Models

Lors de l'ouverture de l'emballage habituel d'un modèle LS Models, la première impression que produit la voiture TEE est une agréable surprise. Il s'agit d'un matériel 'haut de gamme' et indiscutablement le plus beau modèle de voitures TEE 'inox' jamais réalisé. Même sans devoir recourir à un pied à coulisses, il est manifeste que ce modèle reproduit parfaitement les formes de l'original. Et en utilisant le pied, il apparaît en outre que sa longueur est exactement à l'échelle (293 mm).

Les voitures de LS Models sont entièrement





La locomotive polytension 1501 en tête du TEE 'Etoile du Nord' passe à Deurne (Anvers), en octobre 1972.

réalisées en plastique. La gravure des caisses est très fine, les cannelures des parois latérales étant parfaitement restituées et sont très réalistes, tout comme les portes d'accès. La forme de la toiture est également parfaite, les cannelures horizontales étant reproduites encore plus finement. Les toits sont différents selon le type de voiture et sont pourvus des grilles ad hoc. Le toit est un élément séparé, mais s'ajuste parfaitement à la caisse de la voiture.

Les faces d'about des voitures sont également très détaillées et sont pourvues d'une belle reproduction de boudins en caoutchouc, de portes d'about en verre, de feux de fin de convoi et d'un câblot électrique. Même la partie inférieure de la voiture est bien détaillée. Pour chaque type de voitures, un châssis différent a été prévu, qui reproduit les coffres d'appareillage et l'équipement de la climatisa-

tion.

Le modèle est peint en une couleur argentée, qui reproduit bien l'aspect extérieur des voitures TEE. La bande rouge située au-dessus des baies vitrées est très finement apposée et tamponnée des lettres dorées 'Trans Europ Express'. Le marquage sur les flancs reprenant le type de voiture et le matricule UIC est parfait, réalisé avec des caractères dorés sur un fond rouge. La baie vitrée destinée à la plaque d'itinéraire et au numéro de voiture a été laissée en blanc : il n'y a donc pas d'indication reprenant la relation TEE assurée par la voiture, ni son numéro d'ordre dans la rame. Sous la caisse de la voiture se trouve en outre une fine plaque de teinte noire, consignant toute une série d'indications de service en caractères blancs, toutes lisibles à la loupe. Les inscriptions portées sur les faces d'about sont également lisibles. Les vitres de ces voitures TEE sont

claires et transparentes, le bord métallique des fenêtres étant reproduit par tampographie, de façon très filigrane. Ces voitures ont été pourvues d'un aménagement intérieur conforme à la réalité. La voiture A8tu à couloir central a des fauteuils rouges, la voiture A8u à compartiments ayant des fauteuils de teinte verte. Ici aussi, les vitres des portes de compartiments sont très bien reproduites. La voiture-bar Aru spéciale a également été pourvue d'un aménagement intérieur adapté.

Les trois voitures reposent sur des bogies du type Y28 E, très finement gravés et qui reproduisent correctement les formes de l'original. Ces bogies sont réalisés en plastique teinté dans la masse. L'acheteur devra encore fixer lui-même un marchepied sur ce bogie. Ceux dont le réseau modèle présente des courbes au rayon inférieur à 45 cm s'abstiendront toutefois de placer ces marchepieds. Le modèle est pourvu de roues brunies à bourrelets aux cotes RP25 ; il est équipé de mécanismes d'attelages courts et de boîtiers normalisés, dans lesquels un attelage classique à boucle est monté de série. Une imitation d'attelage classique avec boyaux de frein est également fournie conjointement à chaque voiture.

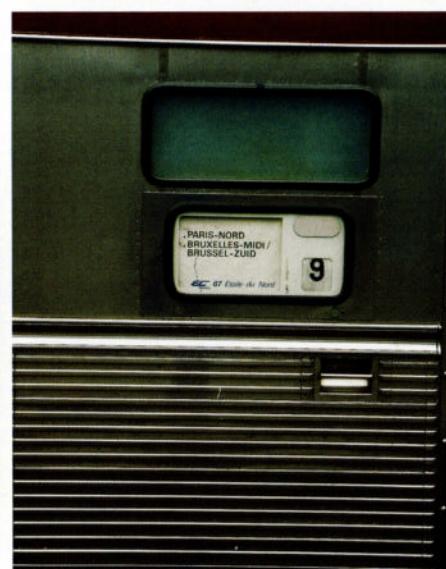
Après avoir vu ces voitures, il faudra s'armer de patience pour découvrir le fourgon-générateur, afin de pouvoir constituer une rame TEE complète sur son réseau. Comme chaque fois en ce qui concerne LS Models, le tirage est très limité et ceux d'entre vous qui désirent faire rouler une telle rame sur leur réseau devront être parmi les premiers à l'acheter...

Texte : Guy Van Meroye

Photos : Guy Van Meroye, Max Delie, Dirk Melkebeek



Une voiture A8tu à couloir central à Bruxelles-Midi. Cette voiture est utilisée dans un train TEE transformé en train EC, et est pourvue d'indications propres à la 1ère classe.

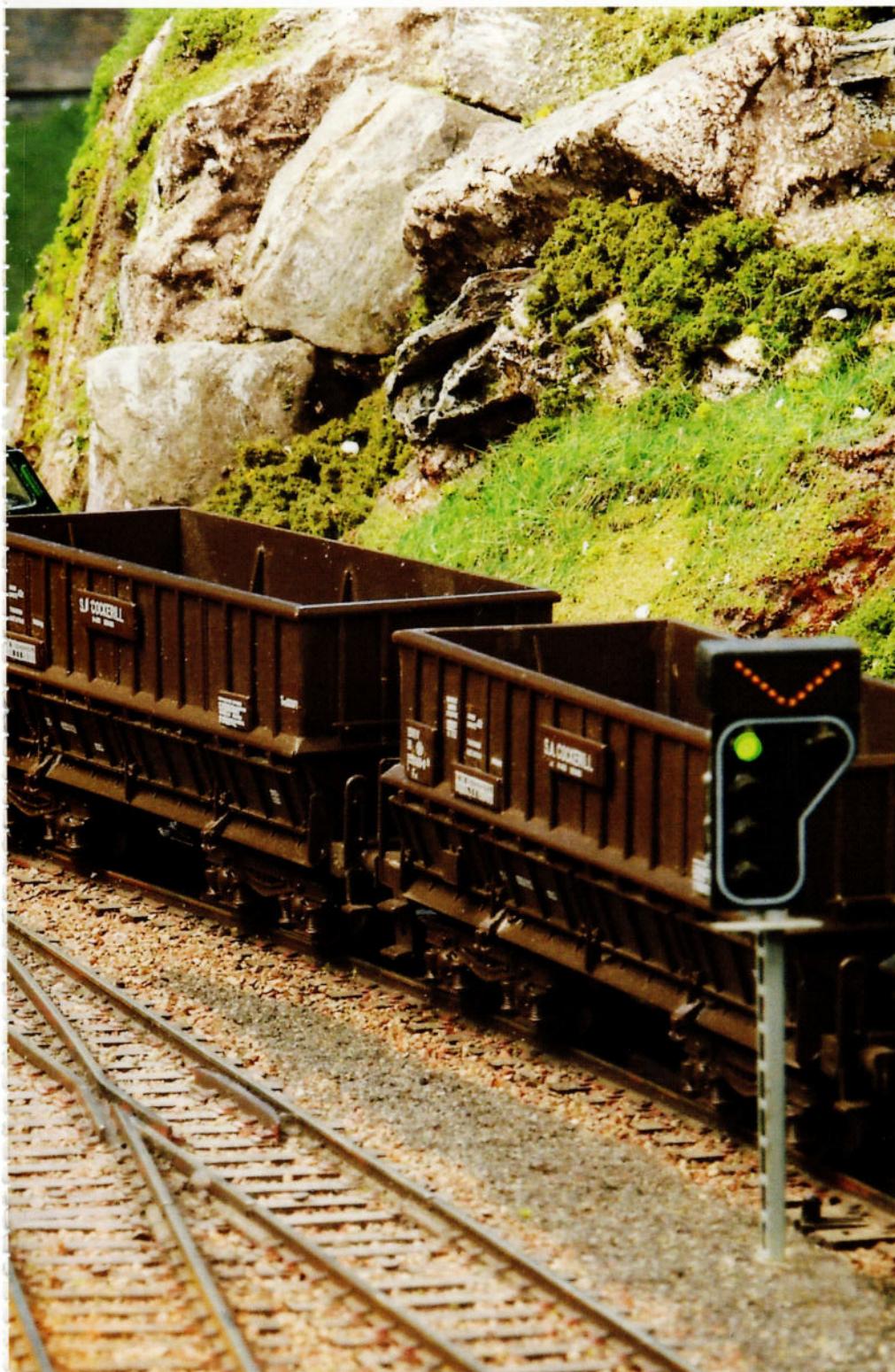


La signalisation ferroviaire belge (partie 4)

Les signaux lumineux belges en modèles réduits



DANS LES NUMÉROS PRÉCÉDENTS DE 'TRAIN MINIATURE MAGAZINE', NOUS AVONS CONSACRÉ BEAUCOUP D'ATTENTION À LA SIGNALISATION MÉCANIQUE BELGE, EN GRANDEUR NATURE ET EN MODÈLES RÉDUITS (TMM 39 & 40). TANT LA SIGNIFICATION DES SIGNAUX À DEUX ET À TROIS POSITIONS A ÉTÉ PASSÉE EN REVUE À CETTE OCCASION. DANS NOTRE DERNIER NUMÉRO, NOUS AVONS TRAITÉ DE LA SIGNALISATION LUMINEUSE ACTUELLE, ET DANS LA PRÉSENTE ÉDITION, NOUS ALLONS CETTE FOIS NOUS LIMITER À LA SIGNALISATION LUMINEUSE REPRODUITE À L'ÉCHELLE.



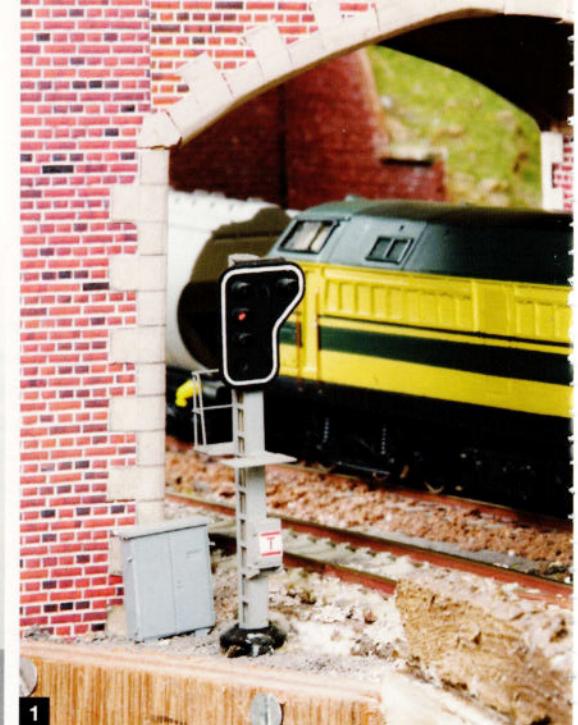
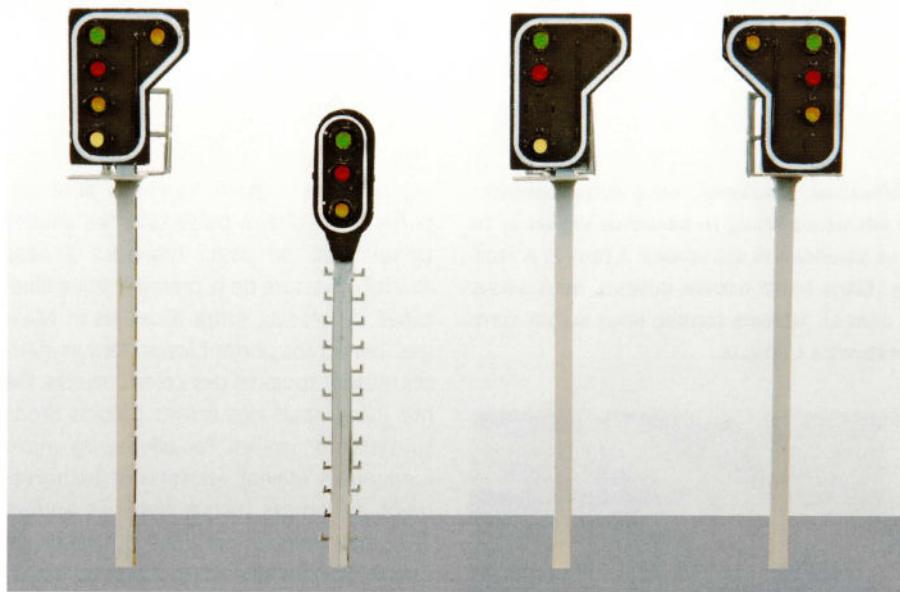
Les premiers signaux lumineux sont apparus sur le réseau belge dans les années trente. Ceci se passa quelques années avant l'ouverture de la première ligne électrifiée du réseau, entre Bruxelles et Malines. Les écrans portant les unités lumineuses avaient toujours des coins arrondis. De nos jours, seuls des écrans à coins droits sont encore installés. Par ailleurs, les unités lumineuses étaient constituées exclusivement de lampes jusque dans les années '90, mais depuis lors, des nouveaux signaux utilisant des fibres optiques apparaissent de plus en plus régulièrement.

En modèles réduits, les signaux lumineux sont plus faciles à réaliser que les signaux mécaniques. Différentes firmes belges en proposent, certaines d'entre-elles ayant même déjà arrêté leur production, comme TTM, Sprim Hobby et Boelens. Chez ce dernier fabricant, les signaux étaient particulièrement réussis. Mais peut-être qu'une autre firme reprendra cet assortiment à son propre compte...

Actuellement, seuls deux acteurs produisent encore des signaux lumineux : la firme néerlandaise Henckens et la belge Jocadis. Ils ont chacun recours à une technique de production différente. Jocadis est le plus ancien et laisse la conception de ses signaux lumineux à la CMT. Ces signaux sont équipés de leds, à l'exception du feu blanc, pour lequel une ampoule blanche est utilisée. Pour le placement des mâts, Jocadis met en vente des socles dans lesquels les pieds de signaux peuvent être enfichés. C'est très pratique, surtout si vous devez déplacer vos signaux ou les enlever, pour entretien par exemple. Veillez dans ce cas à ce que les fils raccordés aux leds soient faciles à déconnecter du réseau.

Chez Henckens, les aspects des signaux sont reproduits au moyen de fibres optiques. Transitant via le support du signal, ces différentes fibres sont reliées à une source lumineuse située sous la planche

Une locomotive Diesel de la série 55 quitte le faisceau de garage de Trois-Ponts. Le chevron sur le signal indique que le signal autorise le passage vers la contre-voie. Cent mètres plus loin, le convoi sera donc dirigé vers la voie principale de droite, via un aiguillage.



1

En Belgique, Jocadis est la firme la plus connue dans le domaine des signaux lumineux. Ces signaux sont pourvus de leds colorées. Sur ces signaux, ces ampoules ont été colorées ultérieurement, sinon elles n'étaient pas suffisamment visibles.

1. *Les signaux belges sont disposés à gauche de la voie. La plupart d'entre eux disposent d'une armoire téléphonique sur leur mât, et d'une armoire d'alimentation électrique séparée. Entre les voies à hauteur du signal se trouve le 'crocodile' typique.*

2. *La firme Frank Boelens a proposé à des prix intéressants des signaux tous faits, ainsi que d'autres à assembler. Leur gravure était très fine. Pour certains signaux, un boîtier avec un chiffre lumineux était également disponible.*

du réseau. Cette source de lumière est composée d'une led SMD ultrafine, qui est montée sur un petit circuit imprimé. Vous trouverez également sur ce dernier les résistances destinées à protéger les leds contre toute surtension. Le système est à la fois simple et efficient. C'est d'ailleurs la même méthode qui était utilisée par les signaux produits auparavant par la firme Boelens. Mais alors que la visibilité des feux laissait parfois à désirer pour les signaux de la firme Boelens, les feux présentés sur les signaux Henckens sont par contre bien visibles.

Ceux d'entre-vous qui attachent beaucoup d'importance à la bonne visibilité des feux en toutes circonstances opteront toutefois pour les signaux Jocadis. Alors que les signaux Henckens éclairent seulement le bout de leur fibre optique, les leds des signaux Jocadis émettent plus de lumière, grâce à leur forme arrondie. Par contre, les signaux Henckens sont un peu mieux fi-



2

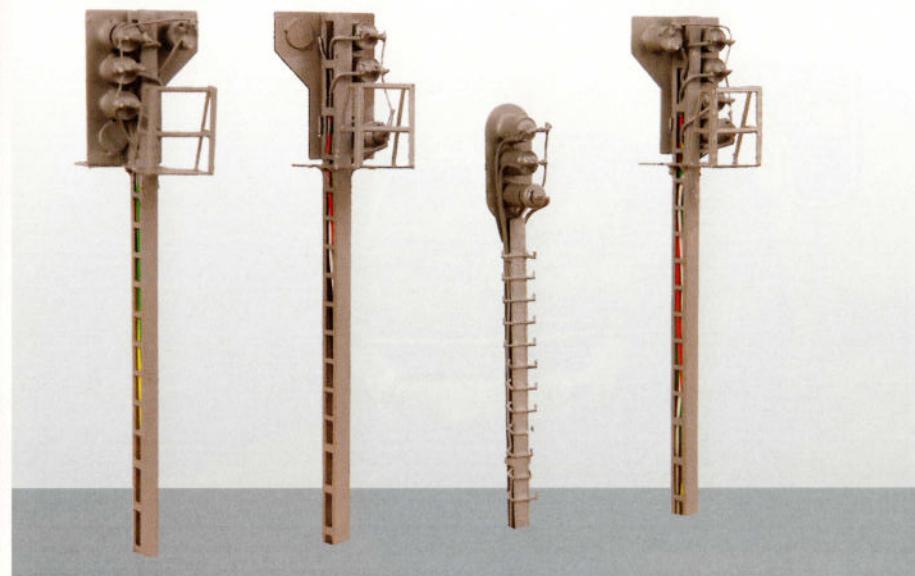
nis que ceux de Jocadis. Tant Jocadis que Henckens proposent une panoplie assez diversifiée de signaux : tous deux réalisent une gamme allant du signal d'arrêt simple aux signaux combinés. Un signal d'arrêt simplifié placé sur mât et un signal à fleur de sol pour petits mouvements sont également disponibles. Quant à un boîtier lumineux avec chiffre de vitesse et un signal pourvu d'un chevron lumineux, ils ne sont disponibles que chez Jocadis. Il ne s'agit toutefois pas de la version la plus récente, où l'écran accessoire supérieur peut présenter à la fois le chevron de contre-voie et un chiffre de vitesse lumineux.

Henckens

La finition des signaux Henckens est correcte et le montage de ceux-ci sous la planche du réseau est en outre aisés. Ils souffrent toutefois d'un défaut : les mâts de signaux dépassent de l'écran des feux. En réalité, la partie supérieure du mât de signal est à la même hauteur que le bord

supérieur de l'écran principal. Ceux qui installeront de tels signaux sur leur réseau devront donc les adapter : ceci peut se réaliser facilement en découpant l'extrémité du mât au moyen d'un petit disque monté sur une foreuse. Disposez-la juste après la patte avec laquelle l'écran est fixé à son mât. Vous éviterez ainsi de désolidariser l'écran de son mât, ce dernier ne dépassant plus que d'un demi millimètre. La hauteur définitive du mât peut alors être ajustée au moyen d'une petite lime. Mais faites alors très attention à ne pas amincir la patte de fixation, de peur qu'elle ne casse. Si cela devait quand même se produire, vous devriez à nouveau fixer l'écran au mât, au moyen d'un peu de soudure ou de colle instantanée.

Il n'existe pas de pieds pour les signaux de la marque Henckens. Pour les fixer sur votre réseau, vous utiliserez de préférence un petit tube en laiton d'un diamètre intérieur de 4 mm. Vous pouvez éventuellement utiliser pour ce faire un petit tube



en polystyrène dans le genre 'Evergreen', mais l'ensemble sera alors moins stable, bien entendu. Le petit tube sera fixé sur le réseau au moyen de colle, et comme les petites fibres optiques reliées au circuit imprimé devront y transiter, le signal pourra être facilement détaché ou enlevé en toutes circonstances.

Jocadis

Les signaux Jocadis ne peuvent quant à eux pas être enlevés du réseau : tout au plus pourrez-vous les retirer de leur socle et les déposer à côté de la voie. Les fils des

La série 62 bleue de Roco passe à hauteur d'un signal combiné Boelens. Ces signaux ne sont malheureusement plus disponibles.

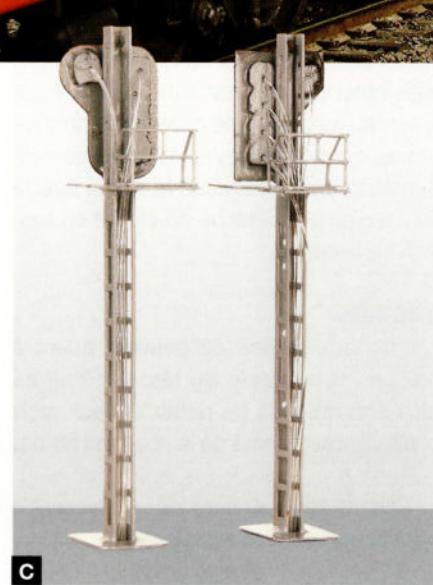
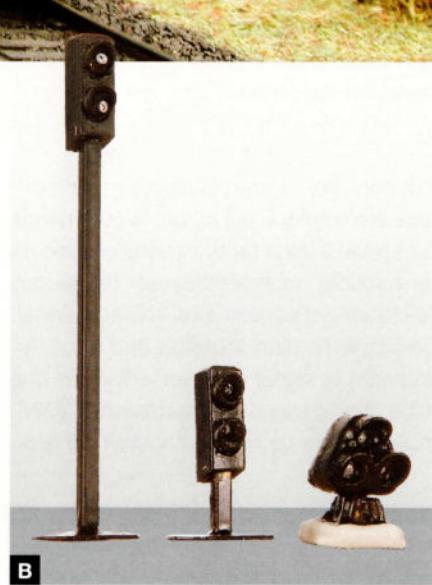
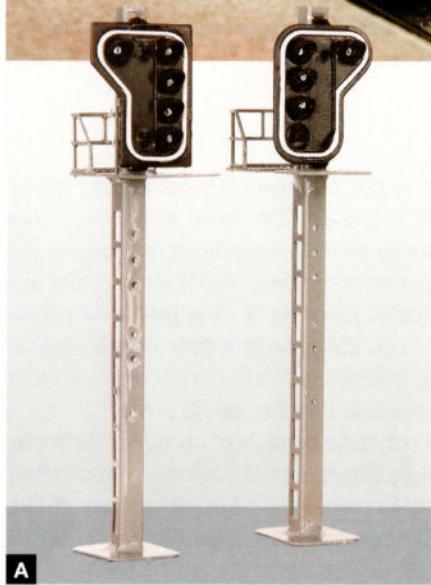
Les écrans des signaux Jocadis sont éclairés au moyen de leds, à l'exception de la lampe blanche, pour laquelle une ampoule de la taille d'une graine est utilisée. Les petits fils sont habilement camouflés dans le mât.

leds sont fixés à une résistance et au montage électronique qui assure la commande du signal. Il vous faudra travailler avec un fer à souder pour désolidariser ces liaisons électriques et pouvoir ainsi libérer le signal. Ce problème peut toutefois être résolu en équipant le signal d'un socle fixé sur une fiche aux dimensions normalisées (DIN). Installez pour ce faire à l'endroit où le si-

gnal doit être placé la prise 'femelle' d'une fiche DIN. La fiche 'mâle' sera ensuite fixée sur le pied du mât de signal. Les fils qui alimentent les leds seront alors soudés aux petites pines de la fiche DIN. Cela nécessite du travail de précision, mais le résultat et la facilité d'utilisation qui en résulteront en valent franchement la peine.

Il est facile de réaliser un boîtier lumineux avec chevron (pour indication de circulation à contre-voie) ou un boîtier avec chiffre lumineux de vitesse, au moyen de petites





bandelettes de plasticard Evergreen ou Slaters. En forant des petits trous sous la forme du chiffre souhaité ou du chevron sur la face avant de ces boîtiers et en y disposant une ampoule à l'intérieur, vous obtiendrez un bon résultat.

Tant les signaux Henckens que Jocadis sont démunis de plaque d'identification, ainsi que d'une armoire téléphonique. Ces éléments sont pourtant nécessaires, chaque signal ayant ses propres caractéristiques. Et ces éléments (plaques d'identification et panneaux de vitesse) ne sont pas disponibles séparément. Ils sont pourtant indispensables pour restituer un trafic réaliste sur un réseau modèle. Ceux qui veulent voir figurer ces détails sur leurs signaux devront donc les réaliser sur une feuille de dessin ou à l'ordinateur.

Un exemple à l'échelle

Comme exemple en modèle réduit, nous

A. La firme néerlandaise Henckens propose depuis quelques années déjà des signaux belges dans son assortiment. Chez cette firme, tant des signaux à voie normale que des signaux de contre-voie sont disponibles, avec écrans à coins droits ou arrondis.

B. Outre les signaux à écrans classiques, vous pouvez également obtenir chez Henckens un signal d'arrêt simplifié et quelques petits signaux à fleur de sol pour petits mouvements.

C. Les écrans de signaux Henckens sont alimentés par des fibres optiques qui reçoivent leur lumière d'une led colorée, disposée sous la planche du réseau. Ces fils se remarquent à peine, même s'ils sont bien visibles sur cette photo.

avons choisi la gare de Trois-Ponts, sur la ligne 42. Cette ligne relie Liège à Luxembourg, via la gare frontière de Gouvy. Ce trajet est situé dans l'Est de la Belgique. Il y a quelques années, notre lecteur Jan Van Tassel a pris l'initiative de reproduire le plan des voies de la gare de Trois-Ponts en modèle réduit. Son choix se porta sur la situation de la ligne (et de la signalisation) comme elle existait au cours des années '80. A cette époque, la ligne était encore à double voie, alors qu'au cours de la décennie suivante, elle fut entièrement modernisée et ramenée à simple voie. En situant ce

réseau dans les années '80, la circulation en traction Diesel est obligatoire (la ligne ne sera électrifiée qu'au cours des années '90), mais la circulation à double voie reste possible. Outre des trains de marchandises vers le Grand-duché de Luxembourg, des trains internationaux de voyageurs circulaient encore sur cette ligne, à cette époque. En outre, Trois-Ponts est le siège de la bifurcation avec la 'ligne des Fagnes' vers Bütgenbach : cette ligne à voie unique ne servait pratiquement plus qu'au transport de bois et de matériel militaire. Jusqu'à y a quelques années, les trains touristiques



1. Sur le réseau modèle du MSCM De Pijl, il est fait usage de signaux Sprim Hobby, qui ne sont plus disponibles, eux non plus... La 6303 passe à hauteur d'un signal de sortie en bout de quai, qui est au rouge.

2. En sortant de la gare, une rame 'Bénélux' de Lima franchit un signal d'arrêt implanté à droite de la voie, au lieu de la gauche. Une flèche blanche sur fond bleu indique la voie à laquelle ce signal se rapporte.

3. Sur les signaux Henckens, la fibre de verre court via le mât sous la planche du réseau, où elle est raccordée à une source lumineuse. Cette dernière est constituée de leds ultrafines (des leds SMD) déjà montées sur un circuit imprimé. Pour les signaux Henckens, il n'existe pas de socles de fixation. Vous devrez en réaliser vous-même en découplant une petite buse en laiton ou en polystyrène, d'un diamètre intérieur de 4 mm.

4. Le mât des signaux Henckens est légèrement trop long et dépasse de l'écran du signal. Ce mât devra par conséquent être raccourci au moyen d'un disque placé sur une foreuse, jusqu'au moment où il affleure à la patte avec laquelle l'écran du signal est fixé sur son mât.

5. L'extrémité du mât peut ensuite être arrondie au moyen d'une lime.

de la Vennbahn parvenaient en gare de Trois-Ponts via cette ligne, en provenance des Cantons de l'Est. Très récemment, la 'ligne des Fagnes' a été réactivée jusque Malmédy, afin de transporter des éléments de pont préfabriqués. Les signaux lumineux implantés sur les modules de Jan Van Tassel proviennent de Jocadis. Ces signaux ont toutefois été adaptés selon la méthode décrite ci-dessus, par le montage d'un socle avec fiche DIN sous chaque exem-



Tous les signaux situés sur le réseau du MSCM De Pijl sont enfichés sur une prise DIN, disposée dans la planche du réseau. Le placement ou la dépose de ces signaux se réalise de façon beaucoup plus aisée.

plaire. De cette façon, ces signaux peuvent facilement être enlevés du réseau, ce qui leur évite toute dégradation lors du démantèlement des modules.

La gare de Trois-Ponts compte deux voies principales, deux voies de réception et un faisceau de garage de trois voies. Il existe en outre quelques voies en impasse, sur lesquelles une locomotive ou un wagon peuvent être garés. Chaque voie est proté-

gée dans les deux directions par un signal d'arrêt, aux sorties de la gare. Ce signal est pourvu d'un chevron de contre-voie, qui peut être présenté dans un boîtier lumineux disposé au-dessus de l'écran du signal. Ce chevron n'est présenté que lorsque le convoi est dirigé à contre-voie. Sous cet écran se trouve un second boîtier lumineux, qui peut présenter une indication sous la forme d'un chiffre. Lorsque ce chiffre est présenté, il impose une limitation de vitesse. C'est notamment le cas lorsque le conducteur effectue une manœuvre en petit mouvement, ou lorsque le convoi est expédié vers une voie de réception. Avant de quitter le faisceau de garage, le conducteur de la locomotive doit tenir compte du signal de sortie, ainsi que du signal à fleur



1



1. La gare de Trois-Ponts a été reproduite en détails par notre lecteur Jan Van Tassel et pourvue de toute la signalisation telle qu'elle existait dans les années '80. La gare est pourvue de deux voies principales, de deux voies de réception et d'un faisceau de garage.

2. Pour entrer en gare, le conducteur rencontre d'abord un signal combiné. Avec l'aspect 'deux jaunes', le signal suivant sera au rouge. Si le train doit garer en voie accessoire, une limitation de vitesse lui sera en outre prescrite. Remarquez également le petit signal triangulaire à lampes blanches, placé entre les voies. Ce signal est destiné à la voie de droite.

3. La 5506 en livrée verte ne peut quitter le faisceau de garage qu'à condition que le signal d'arrêt et le signal pour petit mouvement soient tous deux ouverts. Ce dernier est implanté à fleur de sol, à gauche de la voie. Le feu jaune autorise son franchissement.

4. Voici à quoi devrait ressembler un signal Henckens. Si vous aviez découpé la petite patte de fixation, vous devrez à nouveau refixer l'écran au mât, avec un peu de soudure ou de la colle contact.



4



de sol situé à gauche de la voie parcourue. Ce n'est que lorsque ce signal à fleur de sol et le signal d'arrêt qui lui est associé sont tous deux ouverts que le train peut se mettre en mouvement.

Bien avant l'entrée en gare, le train va d'abord rencontrer un signal combiné, qui informera le conducteur de l'état du signal suivant, et de l'itinéraire qu'il va devoir suivre. Si le convoi est dirigé vers une voie de réception ou vers le faisceau de garage, une limitation de vitesse sera également prescrite. Mais contrairement à ce que l'on pourrait peut-être croire, ce signal ne présentera jamais de chevron de contre-voie. Comme chaque installation de gare pos-

sède son propre plan de signalisation, nous allons prochainement vous exposer quelques situations concrètes, pour lesquelles nous développerons les aspects des feux ad hoc. Le placement des signaux sur un réseau modèle nécessite au préalable une étude poussée. Nous ne pouvons que vous conseiller de faire de même. Dans le cas où vous reproduisez une situation existante, vous pouvez vous rendre sur place, muni d'un carnet de notes et d'un appareil photo. Observez attentivement la signalisation en gare, mais également aux alentours. Dans une petite gare pourvue d'un petit faisceau de garage, le chef de gare ou le signaleur seront souvent disposés à vous procurer quelques explications, mais concernant la signalisation mécanique, vous n'en obtiendrez plus guère. Pour ce faire, il vous faudra rechercher la documentation disponible, et peut-être même la littérature qui a été consacrée à cet endroit.

Texte et photos : Peter Embrechts



Un générateur mobile de vapeur en modèle réduit (partie 2)



DANS NOTRE NUMÉRO PRÉCÉDENT, NOUS AVONS DÉBUTÉ LA CONSTRUCTION D'UN GÉNÉRATEUR DE VAPEUR MOBILE, RÉALISÉ SUR BASE D'UNE LOCOMOTIVE DU TYPE 44. NOUS VOUS Y AVONS DÉTAILLÉ LA CONSTRUCTION DE CET ENGIN, ET DANS CETTE SECONDE PARTIE, NOUS ALLONS DÉCRIRE LA CONSTRUCTION DU TENDER ET POUR FINIR, L'ACHÈVEMENT COMPLET DU MODÈLE.

Un générateur mobile de vapeur a évidemment besoin de combustible et dans le cas d'une type 44, il s'agit bien entendu de charbon. Il était donc nécessaire de toujours prévoir une réserve de charbon à proximité de la chaudière à vapeur. En toute logique, c'était le tender qui était utilisé pour ce faire. L'alimentation en eau ne posait pas plus de problèmes : ces installations fixes n'étaient jamais – ou presque – déplacées, et un raccordement d'eau à demeure était la solution la plus logique. Le charbon devait encore être amené au tender. En outre, ce n'était pas seulement du charbon qui était brûlé dans le foyer, mais pratiquement tout ce qui est bon à brûler. Et ce n'est rien de le dire, comme nous avions pu le constater lors de notre visite du parc à charbon de Merelbeke, ré-

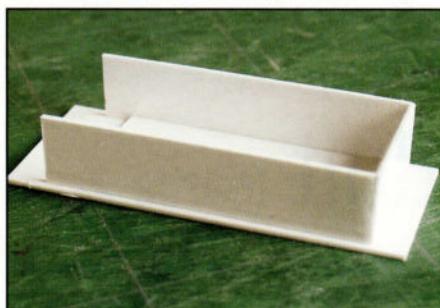
alisée dans le cadre du reportage qui est paru dans notre numéro 20. A la question de savoir s'il existait encore des plans ou d'autres informations concernant les bâtiments de la remise de Merelbeke et des locomotives à vapeur qui y furent utilisées, il nous fut répondu qu'à la fin de l'époque vapeur, tout ce qui n'était plus nécessaire - y compris les plans et carnets d'entretien des locomotives à vapeur - avait servi de combustible pour ce qui était devenu entre-temps... les générateurs mobiles de vapeur ! Débile, mais bon... Ces tels actes ont vraiment eu lieu.

Bref ! Pour les diverses raisons explicitées dans la 1ère partie de cet article, nous avons opté pour la construction d'un générateur mobile sur base d'une type 44,

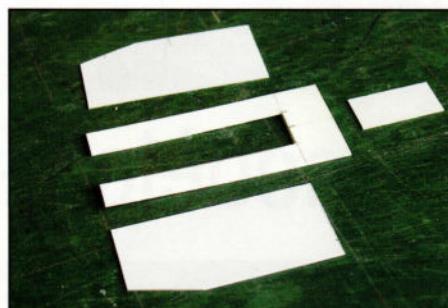
Matériel

- Du 'Scenic Rust'
- Du 'liquid gun blue' de Super Blue
- Des décalques à gratter Jocadis
- Des transferts à l'eau vierges
- Du 'Super Set' et 'Super Sol' de Microscale

en ce y compris la loco et son tender. Tout comme nous avons pratiqué pour la locomotive dans notre numéro précédent, nous allons utiliser principalement du plastique pour la construction du tender. Il s'agit d'une tâche nettement plus simple que la construction de la locomotive, même si elle ne sera pas toujours aussi évidente. Le matériel dont nous aurons besoin est en grande partie le même que celui qui a été détaillé dans la liste de l'outillage publié dans le TMM 41, bien que nous aurons besoin de quelques éléments supplémentaires, que nous avons répertorié dans un encadré au sein de cet article.



1 Comme base, nous allons à nouveau utiliser une plaque de plasticard d'un mm d'épaisseur, sur laquelle nous allons coller les parois droites du tender. Pour des raisons de solidité, ces parois sont également constituées de bandes d'un mm d'épaisseur. Là où les bandes verticales sont collées ensemble à l'arrière, la liaison devra être arrondie au moyen d'une lime. Travaillez avec précaution et contrôlez l'affaire à plusieurs reprises, afin d'obtenir une paroi bien arrondie.



2 Sur cette base, vous allez devoir apposer les pièces suivantes de plasticard. La partie centrale avec encoche est constituée de plasticard d'un mm épaisseur ; elle servira de partie supérieure au tender. Les autres pièces pour la soute à charbon seront découpées dans du plasticard de 0,25 mm d'épaisseur.



3 Assemblez la partie supérieure du tender. Pour ce faire, placez d'abord quelques petites bandes du côté intérieur, afin que la partie supérieure puisse facilement y être apposée, avant de coller le tout. Placez ensuite la soute à charbon et obturez les trous à gauche et à droite de la soute avec des chutes de plasticard.



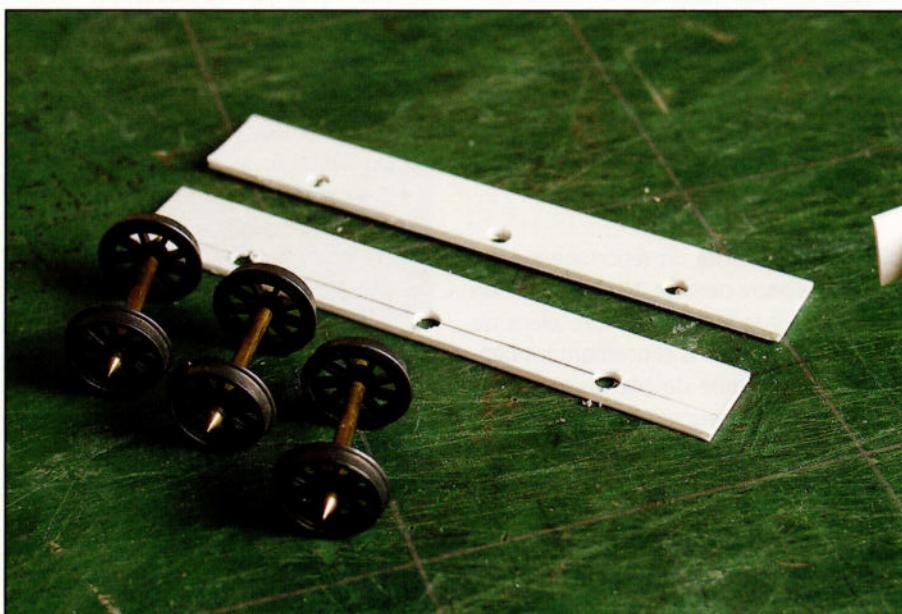
4 Le rebord supérieur au-dessus du tender pose un problème, car il doit être posé selon un angle oblique. Pour faciliter cette opération, il est nécessaire de découper au préalable cette bande de façon oblique. Elles peuvent ensuite être collées par leur côté oblique au bord du tender. Pour des raisons de solidité, utilisez également des bandes d'un mm d'épaisseur.



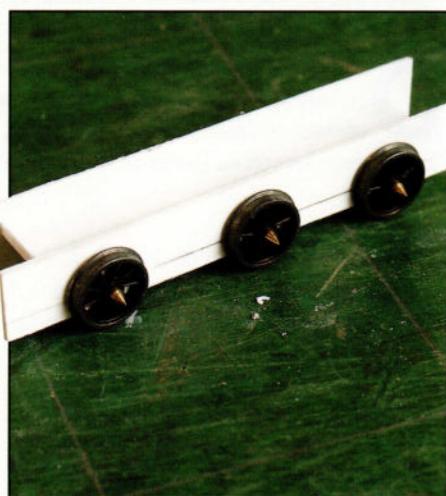
5 Après que les trois côtés du tender aient été pourvus de leur rebord oblique, l'ensemble peut alors être limé à l'arrière, afin d'obtenir un bel arrondi. Remarquez également sur la photo les couvercles de la soute à eau. Ces couvercles doivent être réalisés dans un morceau de plasticard de 1 sur 0,5 mm.



6 A l'arrière du tender doit encore être placé la caisse d'outillage. Pour la réaliser, vous pouvez faire usage de chutes de plasticard. Les parois de cette caisse ont un mm d'épaisseur, le couvercle n'ayant que 0,25 mm d'épaisseur. La construction du tender se termine ainsi par celle de cette caisse.



7 Le châssis du tender nécessite un peu plus de bricolage. La méthode de travail que nous allons suivre pour fixer les roues est en principe la même que pour les roues de la locomotive. Faites coïncider soigneusement l'emplacement des essieux sur la bande de plasticard d'un mm. Forez ensuite les trous au moyen d'une petite mèche de 1,5 mm de diamètre. Les essieux des roues du tender sont quelque peu plus fins que les essieux Romford que nous avons utilisé pour la locomotive. Dans ce cas également, il vous faudra réaliser une encoche sous forme de trapèze dans le plasticard, afin que les essieux puissent être facilement encliqués dans le châssis.



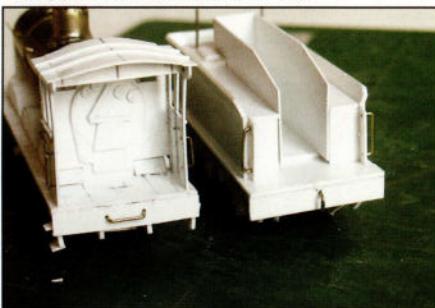
8 Encliquez les essieux dans le châssis et remplissez les espaces libres entre les deux parois verticales avec deux petites bandes de plasticard d'un mm d'épaisseur, coupées à bonne mesure. Collez ces bandes et voyez si l'ensemble roule bien. Le tender sera utilisé comme modèle statique, c'est entendu, mais on ne sait jamais... A l'avant et à l'arrière du châssis, il vous faudra encore découper à la pince pour modélistes une petite pièce triangulaire.



9 Pour le tender, nous avons opté pour des roues RP25 provenant de l'assortiment de PB Messing Modelbau. Ces roues ont un bourrelet et des rayons très fins. Elles sont pourvues de pinces en laiton qui s'ajustent dans les boîtes d'essieux de wagons. Dans le cas de notre tender, ces pinces ne seront bien entendu pas nécessaires, et vous pourrez donc les éliminer, au moyen d'un petit disque de diamant placé sur une petite foreuse. Vous ne pouvez en aucun cas laisser ces pinces en place, car dans ce cas, le châssis sera trop large en partie basse. Il va de soi que pour votre tender, il ne faudra pas obligatoirement acheter des nouvelles roues. Si vous disposez de wagons déclassés, leurs roues peuvent évidemment convenir pour votre tender. Finalement, ces dernières seront peu visibles. Mais dans ce cas également, il vous faudra d'abord limer les pinces avant de pouvoir les disposer sur le châssis.



12 Pour ce modèle, nous avons opté pour des boîtes d'essieux à ressorts de la marque anglaise MJT Scale Components, que nous avons acheté en set de douze pièces à une bourse en Angleterre, pour le prix d'une livre 38, ce qui correspond à peu près à 2,50 euros. Ces éléments sont également disponibles auprès de la firme britannique '51L', via leur site web www.51l.co.uk



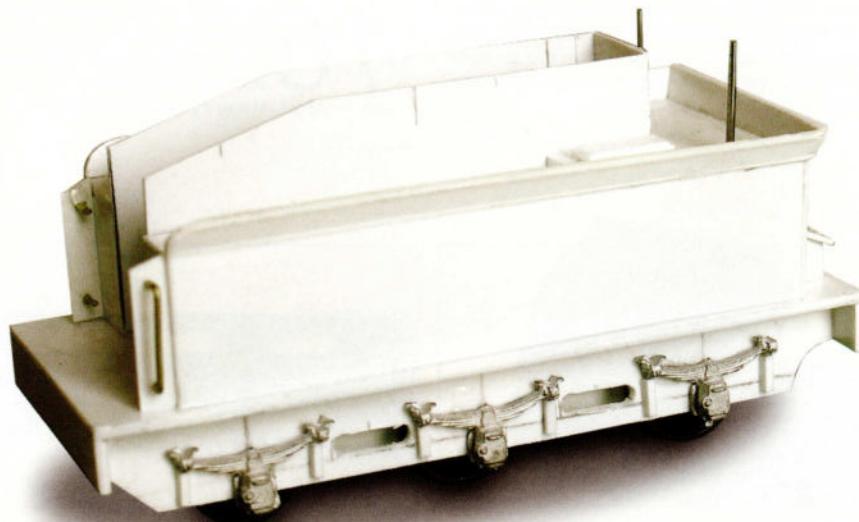
14 Deux opérations doivent encore se dérouler avant de pouvoir débuter la mise en peinture. Le tender et sa loco doivent être accouplés. Pour ce faire, nous disposons dans la traverse arrière de la loco un fil de laiton plat en forme de 'U'. Par contre sur le tender, nous plaçons une barrette pliée en forme de 'I'. Placez les deux barrettes l'une sur l'autre et la loco et le tender sont accouplés. Le modèle de Jocadis est accouplé de façon quasi identique.



10 Les flancs du châssis doivent être reproduits de façon très réaliste, suite à leur visibilité constante. La place où se disposent les roues est constituée d'un morceau de plastique d'un mm d'épaisseur. Foriez-y quatre trous au moyen d'une mèche de 2 mm de diamètre, en suivant le plan. Découpez ensuite ces trous deux par deux, pour obtenir un trou ovale. Il vous faudra limer pas mal de matière pour obtenir une ouverture bien ronde.



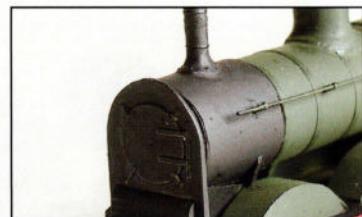
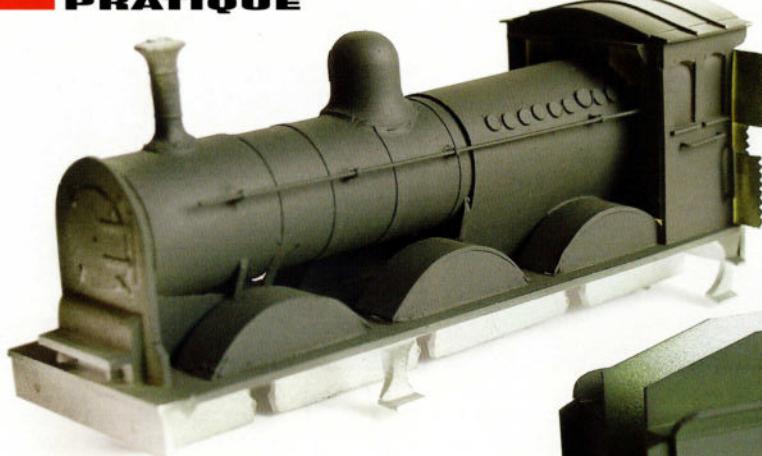
11 Sur les plaques extérieures du châssis, les boîtes d'essieux à ressorts peuvent maintenant être fixées avec un peu de colle contact. Ensuite, quelques bandes de plastique doivent encore être posées sous les extrémités gauche et droite des ressorts. Nous utilisons pour ce faire des bandes Slates 1010. Essayez de coller ces bandes avec de la colle contact en gel, de façon à pouvoir encore en corriger la position, dans les premiers moments.



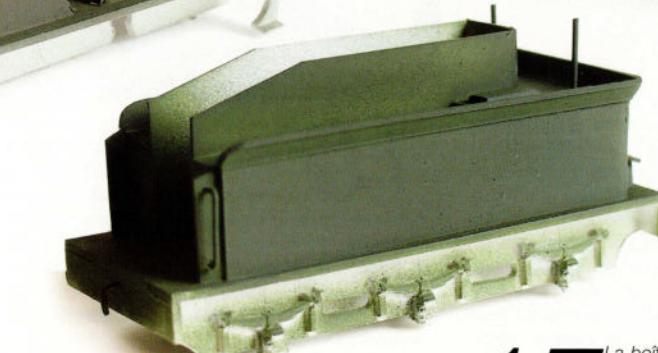
13 Lorsque les boîtes d'essieux sont bien fixées, toute la plaque sous le tender peut être alors fixée. Veillez dans ce cas à ce que les roues soient bien logées dans leurs supports. Vous avez ainsi la bonne distance avec laquelle les plaques doivent être apposées. Ces cloisons peuvent être réalisées avec une feuille de plastique de 0,5 mm d'épaisseur. Foriez quelques trous avec une mèche de 0,4 mm, dans lesquels les tiges en laiton vont pouvoir être collées. Faites-le de préférence avec de la colle contact. Derrière le tender aussi, deux barrettes en métal doivent être fixées, après que vous ayez foré un petit trou dans la partie supérieure du tender. Le diamètre de cet orifice dépend évidemment du diamètre de la barrette en métal que vous utiliserez.

Tant la loco que le tender sont maintenant prêts à être peints. Nous n'allons pas nous étendre sur la manière dont il faut s'y prendre pour apposer la couche de fond, mais nous voulons quand même rappeler qu'il est extrêmement important que le modèle soit dégraissé en profondeur au préalable. Après avoir bien lavé, rincé et à nouveau séché les objets à peindre, la couche de fond est appliquée à l'aide d'une bombe aérosol ou d'un pistolet de peinture. Une bombe aérosol produit une couche de fond un peu

plus graineuse, mais cela n'a pas beaucoup d'importance dans le cas présent, puisqu'il s'agit de reproduire une locomotive tannée par le temps, qui n'a plus bénéficié d'un entretien depuis longtemps. Des taches de rouille, de peinture éclaircie et même pelée sont indispensables sur de telles machines, ainsi que le prouvent les photos publiées dans notre numéro précédent. Une occasion idéale pour vous exercer aux techniques de patine, que nous avons développées dans nos précédents numéros !

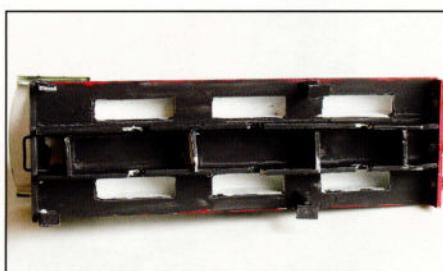
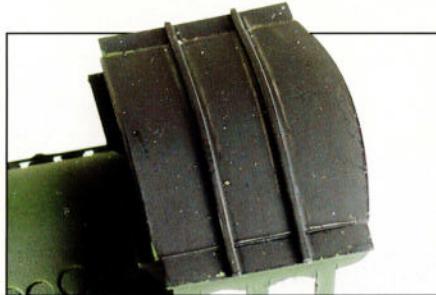


15 D'abord, toute la superstructure de la locomotive est peinte en vert. Remarquez que les fenêtres et la partie ouverte de l'abri doivent être masquées. L'abri devra en effet être ensuite peint en gris. Si la peinture verte devait être présente dans l'abri, il deviendrait difficile d'apposer la teinte grise. La partie inférieure de la loco ne doit quant à elle pas être peinte en vert mais en noir, ultérieurement.



16 Le tender subit le même traitement que la locomotive. Peignez l'ensemble de la superstructure en vert. Rien ne doit être masqué dans ce cas : la seule teinte qui viendra s'y ajouter est le noir.

17 La boîte à fumée et la cheminée de la loco doivent être peintes en noir mat. Ceci peut facilement se réaliser au moyen d'un pinceau, parce que la locomotive devra de toute façon être fortement patinée. Pour cette raison, il n'est pas nécessaire d'utiliser un pistolet de peinture : utilisez plutôt un fin pinceau, afin de pouvoir travailler avec précision.



18 Le toit de l'abri reçoit également une couche de peinture noire, apposée au pinceau. Pour ce faire, nous avons utilisé de la peinture très fluide de Tamya, qui se laisse facilement appliquer, tout en étant suffisamment couvrante dès la première application.

19 Le côté inférieur du châssis est également peint en noir. Observez qu'il reste encore quelques taches blanches. Ces taches devront être éliminées en les effleurant avec un fin pinceau. Seul l'intérieur des caissons de roues doit encore être peint, bien que cela ne soit pas strictement nécessaire. Dans le cas présent, la loco sera disposée sur le réseau à poste fixe.



20 Après que la peinture noire soit suffisamment sèche sur le châssis, les traverses de tête et les bords du tablier peuvent être peints en rouge. Pour ce faire, il vous faudra certainement utiliser un pinceau, car il s'agit d'un travail de précision. De plus, il vous faudra apposer deux ou trois couches successives, le rouge ayant difficile à s'imposer sur un fond sombre. Les trous des tampons ont entre-temps déjà été préforés, mais un peu trop justes. Grâce à la nature du matériau, il n'est cependant pas difficile de réaliser un trou plus grand.



21 Lorsqu'en tant que modéliste, vous vous approvisionnez sur le marché britannique, vous aurez le choix parmi de nombreux tampons. Ceux qui peuvent être utilisés sur une locomotive ont été présentés sur une même ligne. Dans le cas présent, nous avons finalement opté pour les tampons MJT Scale Components, disponibles chez 51L Wizzard Models. Dans le catalogue de PB Messing Modelbouw, vous trouverez également des tampons. Le matériel britannique est essentiellement constitué de métal blanc, tandis que les tampons PB sont en laiton moulé.

22 Les tampons sont bien entendu peints en noir et collés dans les trous préforés au moyen d'une colle contact. Mesurez d'abord le diamètre des trous de fixation des tampons avec un pied à coulisse. Ils sont parfois différents de fabricant à fabricant. Lorsque vous aurez trouvé la mèche correspondante, les petits trous peuvent alors être forés et les tampons fixés avec un peu de colle contact. Observez par ailleurs l'imitation d'attelage, qui provient d'un kit de construction en métal blanc de Jocadis.

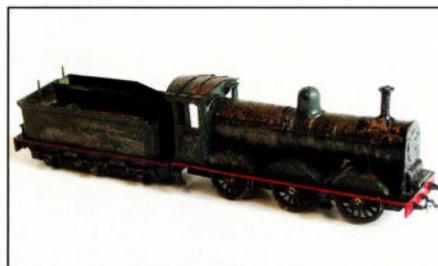
25 Les toutes nouvelles roues Romford brillantes vont se voir appliquer un traitement avec du 'Liquid Gun Blue' de 'Super Blue'. Ce produit assure le traitement chimique des couleurs. C'est la raison pour laquelle les roues restent conductrices de courant même après ce traitement, contrairement à de la peinture. Faites attention avec ce produit, parce qu'il entraîne une réaction chimique. 'Super Blue' est en vente dans certains magasins de modélisme ferroviaire.



27 Pour donner un aspect rouillé à l'ensemble, nous avons décidé d'utiliser du 'Scenic Rust', un set contenant différents produits qui créent une belle couche de rouille. Ce set est notamment disponible chez PB Messing Modelbau et Rocky Rail. Dans un tel emballage, vous allez trouver notamment un petit pot de poudre de rouille, un flacon de liant pour rouille, un révélateur de rouille, un petit pot pour mélanger, deux pipettes de plastique et un petit bout de bois pour remuer.



29 Ensuite, les endroits où les taches de rouille devront apparaître vont être enduits. Une surface très graineuse apparaît alors à ces endroits. Cette petite couche doit entièrement être séchée avant de pouvoir appliquer la couche de révélateur, à savoir le liquide de couleur bleue. Faites reposer ensuite le modèle un minimum de huit heures. Ce laps de temps est un minimum absolu nécessaire à la couche de rouille pour qu'elle puisse se développer.



30 Après avoir séché et agi pendant plus de 15 heures, voici le résultat. Ce n'est pas tout à fait celui que nous avions imaginé, même si l'une ou l'autre chose pourra être améliorée au moyen des techniques de patine classiques.



31 Après un tel traitement, le tender paraît déjà plus usé que la loco. Pourtant, un traitement ultérieur avec des techniques de patine étudiées va encore devoir suivre. Débutez par la lessive du modèle au moyen de couleurs fades comme le 'desert yellow' et un peu d'orange léger, pour renforcer l'effet rouillé.



33 Pour réaliser les inscriptions, nous avons utilisé une feuille de lettres à décalquer de Jocadis. Comme la lettre 'A' manquait, nous avons opté pour le matricule 612.103. Sur la porte de la boîte à fumée de cette type 44, il n'y avait pas de lettre 'A' en réalité. Les chiffres de cette inscription sont quelque peu trop grands, mais celles au format plus petit l'étaient trop ! Le modélisme est une affaire de compromis, n'oubliez pas... La pose de ces décalques se réalise en deux phases. Le matricule entier est d'abord apposé sur un décalque vierge, qui est ensuite parfaitement découpé avec un couteau extrêmement tranchant pour hobbyistes. Ensuite, le décalque est trempé dans un peu d'eau, pour que le film et le support se désolidarisent. Tandis que le décalque trempe, vous pouvez déjà enduire la surface où le décalque viendra se placer d'un peu de 'Micro Set' de Microscale. Le décalque peut ensuite être apposé avec une pincette et positionnée correctement. Ce produit va faire en sorte que le décalque va parfaitement épouser toutes les irrégularités du support.

34 Le tender peut maintenant être pourvu d'une petite couche de charbon. Nous allons réaliser cette opération en suivant la méthode que nous avons décrite dans le numéro 'Spécial Charbon', le n° 20. La technique décrite revient à ceci : remplissez le tender au moyen de poussière de charbon tamisé et mouillez ce dernier avec un mélange d'eau, de colle à bois blanche et d'une goutte de détergent, au moyen d'une pipette ou d'une seringue. Laissez ensuite sécher l'ensemble pendant quelques heures. Pour finir, la conduite en laiton servant à l'évacuation de la vapeur doit encore être réalisée. Utilisez pour ce faire une chute de fil électrique de 1,5 mm². Etirez le fil et pliez l'âme en cuivre selon la forme voulue. Une des extrémités se fiche dans le dôme de vapeur, l'autre l'extrémité court vers le bâtiment à chauffer ou vers le sol.

Mais finalement, combien est-ce que ce générateur mobile de vapeur a-t-il coûté ? Si nous additionnons toutes les dépenses réalisées, nous arrivons à un montant total de 65 euros, dont 25 euros, rien que pour les roues Romford. Ceci ne constitue donc pas une fortune pour un modèle original, qui servira d'élément de décor sur un réseau modèle.

Enfin, pour ceux d'entre vous qui s'estiment incapables de réaliser un tel générateur mobile de vapeur, ils peuvent se rabattre sur la construction du modèle en métal blanc de la marque anglaise GEM. Ce kit à assembler d'une chaudière stationnaire sur socle en pierre n'est pas une locomotive à vapeur déclassée, mais y ressemble un peu, et peut donc constituer une solution pour les modélistes moins habiles de leurs mains : nous reviendrons sur ce petit modèle dans l'avenir.

Texte et photos : Guy Holbrecht





Remicourt

(B)

anno



PETITE COMMUNE HESBIGNONNE, REMICOURT VOIT LE RAIL PASSER À PROXIMITÉ DE SES QUELQUES HABITATIONS. CEPENDANT, LA CRÉATION D'UN POINT D'ARRÊT N'EST POURTANT PAS JUGÉE INDISPENSABLE PAR LA DIRECTION DE L'ÉPOQUE. CE NE SERA QU'EN AOÛT 1864 QUE LES TRAINS Y FERONT FINALEMENT ARRÊT. D'APRÈS CERTAINES SOURCES, LA PRÉSENCE DE L'USINE MÉLOTTE Y SERAIT POUR QUELQUE CHOSE, ET AURAIT MÊME FORTEMENT PRÉCIPITÉ L'ÉTABLISSEMENT D'UNE STATION À PROXIMITÉ DE SON SIÈGE.

Un raccordement privé

Crée en 1852, la société Jules Mélotte était spécialisée dans la construction de matériel pour agriculteurs et éleveurs de bovins. Comme elle employait un nombreux personnel, il était donc justifié que les ouvriers puissent utiliser le train pour se rendre de leur domicile à leur lieu de travail. L'usine étant également le plus grand client local du chemin de fer et son développement allant croissant, on comprend qu'un raccordement particulier ait été réalisé. En 1928, la société expédiera non moins de 25.000 écrèmeuses, auxquelles il faut ajouter d'autres pièces tels que moteurs, machines à traire, barattes à beurre et encore bien d'autres. Plus de 1.000 personnes y étaient employées à temps plein, donnant à ce petit village hesbignon un air de banlieue liégeoise. Par ailleurs, Jules Mélotte était un visionnaire, du point de vue social. Il avait en effet à cœur

le bien-être de ses ouvriers, ce que prouve le legs d'une somme de 1.400.000 francs qu'il fit peu avant sa mort, pour la création d'une école maternelle dans le village.

Une plaque tournante

C'est dans cette optique que le raccordement particulier de l'usine sera posé le 17 décembre 1905. Les wagons pouvaient alors accéder directement à l'usine sans devoir continuer l'incessant ballet de chariots entre la cour marchandise et l'usine, bien que les petits colis transitaient toujours par la gare, d'où ils sont véhiculés vers l'usine par une charrette mue à bras d'homme. Les wagons pouvaient dès lors être déchargés depuis le quai, où ils arrivaient par le biais d'une petite plaque tournante. L'usine aurait d'ailleurs également disposé d'un petit 'auto-rail' – selon toute probabilité un petit tracteur sur rails – comme le menti-

onnent certaines sources, dont une demande de 1923 à laquelle fait référence Didier Funken dans son ouvrage 'Le chemin de Fer en Hesbaye liégeoise', édité en 1998 par le PFT. Malheureusement, nous n'avons pu trouver aucune photographie de cet engin insolite.

Le raccordement sera desservi de manière assez régulière jusqu'en 1971 (4 à 5 wagons par semaine environ en 1946), quand la décision de suppression du raccordement est prise par la SNCB, qui avance comme motif un 'manque de trafic'. Une protestation énergique de la société Mélotte provoquera la réouverture du raccordement et celui-ci enregistrera alors un trafic de 34 wagons pour 1972, de 48 unités pour 1973 et de 30 unités pour le premier semestre de 1974. Mais c'est hélas le chant du cygne et, en juillet 1974, la fermeture du raccordement sera définitive, malgré les protestations véhémentes de la société Mélotte.

Station Remicourt

Le bâtiment voyageurs fut construit en 1885 en remplacement d'un bâtiment provisoire en bois. La gare de Remicourt occupera le rang

1



1. Remicourt, année inconnue. Sur cette magnifique carte postale, on peut voir l'ancien bloc 33, devant lequel posent deux agents de la compagnie des chemins de fer de l'Etat Belge, la gare en elle-même, dotée d'une magnifique marquise (réalisée en kit laiton par PB Messing Modelbouw) et de lanternes, et l'ancien magasin aux marchandises (dont un type similaire est réalisé en kit en plâtre, par Jocadis).

2. L'ancien bâtiment du service de la Voie, toujours debout, paraît à l'abandon. A quand une reconversion pour ce joli petit bâtiment, typique de nos petites gares ?

3. Toujours sur le quai vers Liège, on peut admirer ce magnifique abri qui a connu des heures meilleures par le passé et qui sert actuellement à la fois d'abri pour les passagers et de remise couverte pour les vélos des usagers du chemin de fer.

de 3e catégorie en 1914, les recettes étant élevées à cette gare, en grande partie grâce aux nombreux ouvriers de l'usine Mélotte voisine, qui se rendaient à leur travail par le train. Pour preuve, en 1927, le guichet de Remicourt délivrera non moins de 31.716 abonnements d'ouvriers, toujours selon l'ouvrage de Didier Funken. Le bloc 33 était quant à lui établi dans une construction située à proximité du passage à niveau qu'il protégeait également, un bâti Siemens autorisant la commande des



aiguilles et de la signalisation de la gare. Un édifice similaire est également implanté à côté de ce bâtiment, hébergeant le central téléphonique de la commune. Un dépôt du service de la Voie était également présent (il disparaît en 1946) et en 1920, la construction de deux voies de garage accentua encore les activités dans la petite station. La gare sera bien modernisée en 1961, mais c'est malheureusement la fin de la 'Belle Epoque' remicourtoise. En effet, les activités de l'usine Mélotte vont décroissant et la cour à marchandises est de moins en moins fréquentée. La société Colin l'utilise encore pour réceptionner du sucre brut, de la mélasse, du phosphate et des denrées cultivées, tandis que les sociétés Pirotte et Lhoest de Bléret viennent y réceptionner du charbon. Dans les années 50, on construira même une

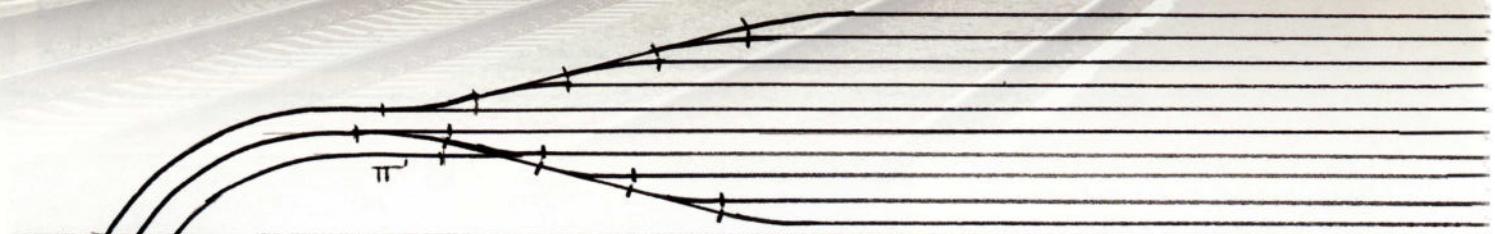
trémie à charbon en béton à proximité du petit pont par lequel la ligne enjambe la route menant de la gare à l'église. Il n'en reste d'ailleurs aucune trace aujourd'hui, si ce n'est dans la mémoire des anciens remicourtois.

Un magasin à marchandises

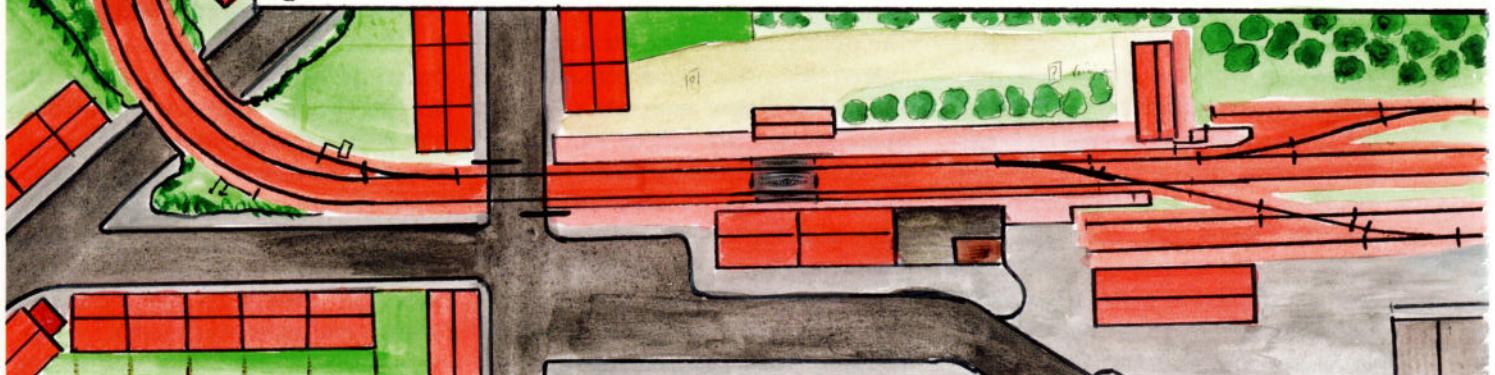
A la Libération, le magasin à marchandises est occupé par l'armée américaine qui y stocke alors des munitions, nécessitant l'arrivée d'un train complet chaque semaine. Par la suite, le Ministère de la Défense Nationale utilisera occasionnellement la rampe de déchargement. Le magasin survécut jusqu'en 1972, année de sa démolition et de son remplacement par une construction moderne, qui abrite depuis la cabine tous relais statique qui assure le fonctionnement du block 33. Le pupitre de commande



1



1. Une autre vue de la gare, avec la ligne 36 en direction de Waremme.
2. Une automotrice 'Break' assurant la liaison Liège-Quiévrain arrive à la gare de Remicourt. On peut voir que l'ancienne voie de garage côté 'Waremme' a été fraîchement déterrée, occasionnant maints retards au train local vers Liège, qui doit attendre le passage de l'IC en retard à Waremme avant d'entamer son trajet, au lieu de se laisser dépasser à Remicourt...
3. Les seuls vestiges de la voie de l'embranchement visible sur le site de l'usine sont ce bout de rail à moitié enterré sous la terre et la poussière... Sic transit gloria mundi !
4. Chargement d'écrêmeuses à destination du Canada, sur l'embranchement particulier de l'usine Mélotte. Cette vue permet de se rendre compte de la prospérité qui était celle de cette société à l'époque.



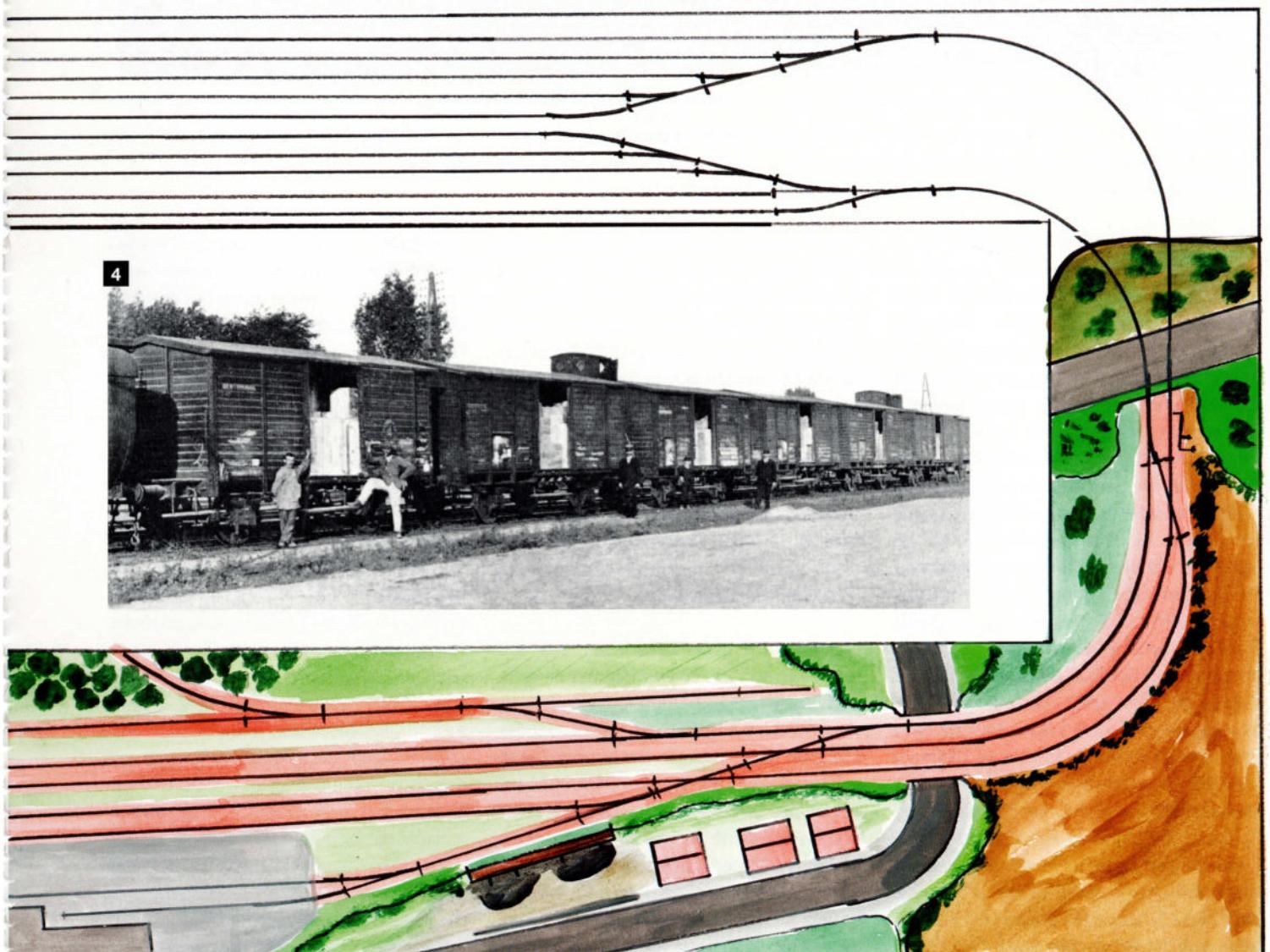
de cette cabine se trouve d'ailleurs dans le bureau du percepteur, nécessitant la présence permanente d'une personne en gare pour le commander. A terme, il disparaîtra certainement, en raison de la centralisation des blocks dans les grandes gares et de la mise en service d'un tout nouveau PLP (Poste à Logique Programmée) qui sera situé à Liège. C'est également vers 1972 que seront déposées les installations accessoires, à l'exception d'un petit bout de voie utilisé sporadiquement par le service de la Voie. Seules subsistent alors les deux voies principales et les deux évitements de part et d'autre du passage à niveau, mais qui ont été récemment déposés. Toutefois, si la voie du raccordement Mélotte a bien été déposée sur le terrain SNCB, la voie subsiste toujours sur une partie du terrain du raccordé, où l'on peut en voir quelques rares traces. Un petit pont permettait d'ailleurs au raccordement de franchir une petite ravine peu profonde. Il existe toujours – envahi par la végétation – tandis que la voie subsiste également, bien

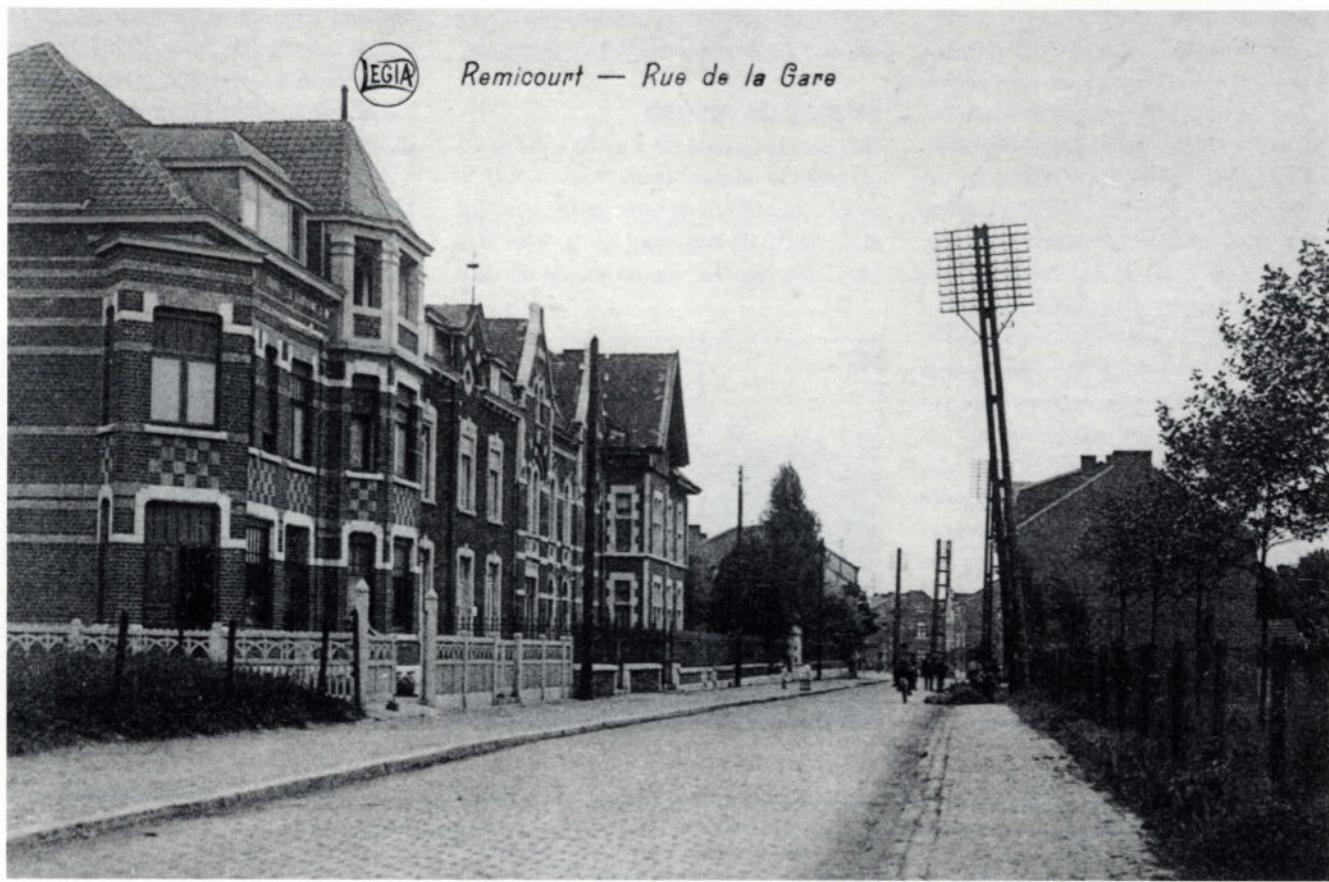
qu'enterrée par le propriétaire du pré où elle passait, lors de travaux réalisés sur sa parcelle.

Le plan du réseau

Occupant un espace de 7 m 20 sur 2 m 70, ce réseau se subdivise en modules de 120 cm de long, sur 60 cm de large pour le bouclage et de 90 cm de large pour les modules frontaux. Une gare cachée, composée de deux

fois cinq voies d'une longueur de 2,80 m, permet le garage de rames réalistes de douze longues voitures voyageurs ou de près de 25 wagons. Nous entrons dans la zone visible en passant sous un pont routier. Ce pont, qui n'existe pas à cet endroit mais se trouve entre Momalle et Fexhe-le-Haut-Clocher, permet de masquer la disparition des voies vers la gare cachée. Ensuite, par une aiguille franchissa-





Une vue de la rue de la gare, prise à une date inconnue. Les bâtiments à gauche à l'avant plan existent toujours aujourd'hui. Par rapport à cette vue, rien n'a guère changé aujourd'hui, si ce n'est l'éclairage de rue moderne et les poteaux supports des câbles téléphoniques.

ble à 40 km/h, nous nous engageons sur la voie de garage de Remicourt, ceci afin de laisser passer le rapide d'Ostende. Nous nous arrêtons au pied du signal, situé juste en face de la halle marchandises. De la fin du convoi, nous avons une parfaite vue sur les installations de la cour à marchandises. La seconde voie de garage, permettant les manœuvres des trains marchandises sans bloquer la voie principale, la halle marchandises et sa voie ou dorment deux couverts de type G, les deux voies noyées dans les pavés de la cour marchandises et desservant le marchand de charbon du village par une double trémie, ainsi que divers autres clients par l'intermédiaire du quai haut de chargement et d'un portique de manutention. De l'autre côté des voies, nous voyons le raccordement menant à l'usine Mélotte ainsi que celui du service de la Voie. Le bâtiment de la halle marchandises devra être construit intégralement, à moins que l'on ne prenne la décision d'utiliser le kit en plâtre de Jocadis. La gare quant à elle devra également être construite de toutes pièces, si l'on veut reproduire à l'identique le bâtiment réel. En effet, le bâtiment de gare SNCB de Kibri est

équipé de portes et fenêtres à linteau arqué (demi-cercle) au rez-de-chaussée, tandis que le bâtiment réel est pourvu de fenêtres et de portes à linteaux cintrés (en arc de cercle) au rez ainsi qu'à l'étage, ce qui n'est pas le cas du kit Kibri. On pourra toutefois adapter le bâtiment Kibri à la longueur de la gare réelle, tout en acceptant le compromis au niveau des linteaux arqués. L'abri de quai situé en face du BV devra également être construit de toutes pièces. Pour celui que cela effraierait, on pourra également utiliser le kit d'abri de quai en béton de Jocadis, bien qu'il ne soit pas du même style.

La trémie à charbon devra également être réalisée en scratch. Un exemple de trémie de décharge de charbon toujours en activité se trouve à Waremme, où l'entreprise Werichar reçoit toujours ses houilles par le rail. Les wagons trémies sont déchargés au-dessus des trémies dans lesquelles le charbon est acheminé par des bandes transportatrices. Le charbon peut alors être chargé en vrac dans un camion ou encore être mis en sac. Ce raccordement privé sera mieux détaillé dans un article ultérieur où un plan

de réseau basé sur la gare de Waremme sera abordé.

Après avoir traversé le seul passage à niveau de la localité, situé sur la route de Hodeige à Limont, la ligne enjambe alors la rue menant de l'usine Mélotte vers le village de Bovenistier avant de disparaître à notre vue, ayant dépassé l'évitement de la voie vers Liège, sous le pont routier de Pousset.

Le réseau

Ce réseau peut d'ailleurs être démontable pour pouvoir être présenté dans des expositions ou être déménagé en cas de changement de domicile. Il est conçu en 'éléments' de 120 cm de long. Chaque 'élément' aura une largeur de 60 cm (gare cachée et bouclage) ou de 90 cm (partie frontale du réseau comprenant toutes les installations de la gare). La charpente du réseau sera de type 'Open Grid', c'est-à-dire en forme de caisson à claire-voie. Le caisson sera composé d'un cadre en lattes de contreplaqué de 12 mm d'épaisseur pour une largeur de 10 cm, renforcé par des 'lattis' internes entrecroisés (voir schéma) qui renforceront l'ensemble. Le plan de roulement en contreplaqué de 6 ou 8 mm sera fixé à ce châssis par l'intermédiaire de chandelles. Cela permettra de disposer d'un espace inférieur aux voies dont les joints en

1



2



3



façade seront à terme masqués par un fascia en panneau de MDF ou de plasticarte fin, lequel sera peint alors en noir. Les voies, posées sur une semelle de liège ou de dépron, seront collées et non clouées, ceci afin d'éviter le pont sonore qu'occasionneraient des clous métalliques. Pour les aiguilles et voies, on utilisera la gamme 'K' de Märklin, si l'on fait du 3 rails alternatif, ou des voies Tillig Elite (code 83) si l'on préfère travailler en 2 rails continu. Les aiguilles seront commandées par un moteur monté sous le plan de roulement. On utilisera soit un moteur Peco, soit un système FAM (Fil à Mémoire) commandé depuis un TCO central, d'où sera également supervisé la signalisation. Ceci sera le poste permanent du dispatcher, dont on parlera par après. La signalisation, influencée par le passage des trains en pleine voie et commandée par le dispatcher en zone de gare, sera soit du type mécanique (signaux à palettes PB Messing Modelbouw) ou de type lumineux de la gamme de Jocadis, de BFM, ou encore de fabrication maison (comme pour le MSKK d'Oostende). Ce sera au machiniste de respecter la signalisation et les injonctions que lui donnera le dispatcher, comme dans la réalité. On n'oubliera pas l'installation d'une caténaire, pour le modéliste qui désire représenter cette gare de Remicourt dans les années '60.

Les possibilités de jeu

Sur ce réseau, les possibilités de jeu sont immenses. Plusieurs conducteurs peuvent rouler en même temps: un rapide peut passer en gare tandis qu'un omnibus est garé sur une voie de garage, qu'un train de marchandises dépose des wagons sur la cour SNCB et qu'une loco de manœuvres assure la desserte de l'embranchement Mélotte et qu'un semi-direct croise le rapide dans la direction opposée. On s'en rend bien compte, on ne peut tirer le maximum d'un tel type de réseau, qu'à condition de commander les locomotives en mode numérique (DCC Lenz, Roco, ESU, Uhlenbrock ou Motorola Märklin). Chaque conducteur peut alors piloter sa propre locomotive indépendamment des autres opérateurs au moyen d'une commande mobile, comme la Roco Maus, le FRED d'Uhlenbrock ou le MRC Prodigy. C'est alors que le jeu prend toute sa dimension et que le modéliste peut littéralement 'assurer son service', comme dans la réalité.

Le matériel roulant

Le type de matériel roulant pouvant circuler sur ce réseau est fort varié. Depuis les locomotives vapeurs des types 1, 12, 16, 29, 50, 64 et 81 aux locomotives électriques des séries 15, 16, 18, 22, 23 et 29, en passant par les Diesel des séries 51, 52, 55, 60, 62, 71, 77, 80 et 82, qui

1. Les bâtiments de l'usine Mélotte ont été remarquablement restaurés. Mais ceci n'est que la face visible de l'iceberg, car d'autres bâtiments plus modernes ont été édifiés derrière les anciens halls de l'usine, notamment à l'endroit où se trouvait l'ancien quai de décharge.

2. Voici à présent les voies vers Liège. A droite, on peut distinguer l'assiette des anciennes voies de la cour à marchandises.

3. La gare de Remicourt, vue ici côté rue depuis l'administration communale.

peuvent tracter tant des voitures anciennes (K, L, GCI, M1, I1) que des voitures plus modernes (M2, M4, I6, I11, M5, I5 'Railtour', TEE 'inox PBA') ou même des voitures étrangères (comme pour l'Alexander Von Humboldt de la DB, le 'Donaualwaler' des ÖBB ou encore le 'Jan Kiepura' des PKP). Pour les wagons de marchandises, tous les types de wagons qui circulent sur la ligne 36 – l'artère principale entre Louvain et Liège – peuvent convenir: des wagons de minerai, de charbon, de grains, citerne de fuel ou de produits chimiques, tombereaux de graviers, ballast, trémies de transport de chaux, couverts et frigorifiques divers, sans oublier les wagons plats chargés de brames, de bois, de tubes et tuyaux divers ou même parfois de longs profilés de rails, utilisés pour la construction ou le renouvellement de lignes. On y voit parfois passer des engins de l'Infra (bourceuses, régaleuses), de l'ES (autorails 43 modifiés ou machines Matisa modernes) ou encore d'opérateurs privés (train de meulage, train désherbeur) sans compter que durant une courte période entre 1995 et 2002, les allèges rebroussaient à Remicourt, en raison de travaux sur les plans inclinés de Liège et en gare d'Ans. Bref : on y voyait – et y voit toujours – circuler vraiment de tout, même si les IC d'Ostende, les Thalys et les ICE empruntent maintenant la LGV depuis Bierset, sans plus emprunter le tracé de la ligne 36. L'amateur pourra se faire une idée des diverses compositions qui circulent ou ont circulé sur cette ligne, en compulsant l'abondante documentation fournie par les revues spécialisées ('Journal du Chemin de Fer, 'En Ligne', etc.) ou les ouvrages de référence édités par le GTF, le PFT ou par les auteurs (pensez entre autres à la série d'ouvrages de Max Delie: 'Vapeur en Belgique'. Enfin, n'oublions évidemment pas l'ouvrage de Didier Funken, cité ci-dessus dans le texte : 'Le rail en Hesbaye liégeoise', qui constitue une bonne source d'informations.

Texte: Eric Sainte

Photos: Eric Sainte &

collection J. Delava

Dessin: Eric Sainte



Des wagons marchandises (7^{ème} partie)

Le type K



DÈS LE DÉBUT DES CHEMINS DE FER, LES WAGONS PLATS À DEUX ESSIEUX ONT JOUÉ UN RÔLE IMPORTANT POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES ET POUR LES SERVICES D'ENTRETIEN DES VOIES. CE TYPE DE WAGON UTILISABLE SOUS DE NOMBREUSES CONFIGURATIONS A QUASI TOUT TRANSPORTÉ CE QUI EST TRANSPORTABLE PAR RAIL, EN 170 ANS DE CARRIÈRE. ET C'EST LOIN D'ÊTRE FINI, CAR LA PLUPART DES CONTENEURS OU DES CHARGEMENTS D'ACIER SONT TRANSPORTÉS DE NOS JOURS PAR DES WAGONS DU TYPE K.

Après que l'Etat Belge ait débuté l'exploitation d'un trafic commercial de marchandises en 1838, il disposait déjà dès 1839 de huit wagons plats d'une capacité de chargement de cinq tonnes. En 1841, ils étaient déjà au nombre de 53 et en 1850, l'Etat Belge disposait de 858 wagons plats à deux essieux et de 13 wagons à trois essieux, avec une capacité de chargement de 7,5 tonnes. En 1858 vinrent les premiers wagons plats à deux essieux d'une capacité maximale de charge de 10 tonnes. Les premiers wagons plats à bogies sont apparus en 1861. La même année, l'effectif se montait à 815 wagons plats à deux essieux de capacité allant de 5 à 7,5 tonnes et à 304 wagons d'une capacité de 10 tonnes.

En 1888, des nouveaux wagons plats d'une capacité de 10 tonnes et d'une longueur utile de 9 m. apparurent sur le réseau belge. Ces wagons étaient spécifiquement destinés au transport de rails, de pièces mécaniques, de planches, de poteaux, de barres métalliques, de véhicules de forains, etc. Ce type de marchandises était jusqu'alors transporté sur des wagons à quatre essieux d'une capacité de charge de 20 tonnes, ce maximum n'était toutefois jamais atteint.

Grâce à l'apparition de ce nouveau type de wagon de 10 tonnes, les wagons de 20 t pouvaient ainsi être réservés aux chargements lourds. La même année, une série de nouveaux wagons à trois essieux d'une longueur utile de 9,1 m et d'une capacité de charge de 15 tonnes virent le jour. On put alors proposer un type de wagon spécifique pour toutes les longueurs et les poids existants.

A partir de 1891, les wagons de 10 tonnes furent progressivement adaptés pour des charges allant jusqu'à 15 tonnes. A partir de 1893, l'Etat Belge fit également construire des wagons plats d'une longueur utile de 9 m et d'une capacité de chargement de 15 tonnes. Ces wagons étaient pourvus de hausslettes rabattables. En 1897, 200 exemplaires supplémentaires de ce type de wagons fut encore commandés, ainsi que 100 wagons d'une capacité de 20 tonnes.

Lorsque la Première Guerre mondiale éclata en 1914, l'Etat Belge disposait alors de plus



1. Un wagon standard du type Ks de Roco. Cette version belge de ce type de wagon a reçu un chargement de bois.

2. Cette version du même wagon chargé de sable est livrée conjointement avec le wagon chargé de bois.

de 6.000 wagons à deux et à trois essieux. A la fin de la guerre, 408 wagons plats étaient toutefois démolis. Comme les archives concernant les wagons de marchandises prussiens cédés à la Belgique ont disparu, il est devenu impossible d'évaluer combien de wagons plats à essieux lui ont été cédés, à titre de compensation pour dommages de guerre. D'après les écritures du 'War Department', 5.789 wagons plats furent repris par l'Etat Belge.

Lorsque l'Etat Belge devint la SNCB en 1926, son effectif comportait 7.456 wagons plats à deux ou trois essieux. Quelques types standardisés furent conçus par la SNCB, suite à la grande diversité des types de wagons existants et aux différents types de construction. Pour les wagons plats à essieux,

il s'agissait de wagons à deux essieux d'une capacité de chargement de 25 tonnes. Tous ces wagons ont en outre été équipés pour 1934 du frein continu. En 1935, 6.780 wagons plats à deux ou à trois essieux étaient en service. Le tonnage moyen de 14 tonnes laisse supposer qu'il n'y avait pas encore beaucoup de wagons standard à 25 tonnes en service à ce moment.

Entre 1926 et 1935, aucun nouveau wagon plat à essieux n'a été construit. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, l'effectif des wagons plats a été fortement réduit, suite aux Hostilités : réquisitions par l'occupant, destructions par sabotage ou bombardement, etc. Tout ceci eut pour conséquence que la SNCB ne disposait plus que de 1.782 wagons plats à deux essieux, en date du 31

décembre 1944. En 1950, la pénurie la plus importante était résorbée et la société disposait à nouveau de 85.685 wagons, dont 9.859 wagons plats, y compris les wagons à bogies.

Entre 1949 et 1959, une partie des 8.235 wagons fermés excédentaires fut transformée en wagons plats à deux essieux. Entre 1960 et 1985, 2.615 wagons plats à deux essieux ont été construits en différentes versions du type 'Ks' standardisé. Ces wagons avaient une longueur utile de 12,50 m et pouvaient charger jusqu'à 26 tonnes. Ultérieurement, des variantes de ces wagons ont été réalisées : les 'Kps' par

1. Depuis quelques années, la firme Kibri produit également un set à assembler de 'Ks' et de 'Kbs'. Grâce au fait qu'il s'agisse d'un kit à assembler, les possibilités de ce modèle sont presque illimitées.

2. Même sans chargement, le 'Ks' de Roco est disponible en différentes versions. La vedette rapide a été chargée ultérieurement sur le wagon.

3. La firme espagnole Electrotren a également mis un modèle du 'Ks' sur le marché. Ce wagon belge était initialement fourni avec deux conteneurs standard de 20 pieds, qui ont été remplacés par des conteneurs citernes.

4. Une des variantes du 'Ks' est le 'Kps'. Ce modèle Roco a reçu par après un chargement de fil de cuivre.

trafic intérieur ont dernièrement reçu un agrément UIC pour les autoriser à circuler en trafic marchandises international. Cette mesure a été spécialement prévue pour pallier au manque de wagons Lgs sur le trafic entre Anvers et l'Autriche, qui achemine les pièces détachées pour la firme automobile Chrysler. Actuellement, des trains complets formés de wagons 'Kgs' circulent donc vers l'Autriche.

Les modèles réduits

Comme les 'Ks' sont des wagons standardisés de l'UIC, plusieurs marques de modèles réduits en ont réalisé des reproductions.



1



2



3



4

exemple, qui sont en réalité des 'Ks', dont les hausssettes latérales ont été enlevées. Ces wagons ont été adaptés de cette façon afin de pouvoir transporter des tôles d'acier dont la largeur dépasse celle des wagons. Ces dernières années, la SNCB décida d'équiper une série de wagons 'Ks' pour les rendre aptes au transport de conteneurs, le trafic des marchandises classiques diminuant sans arrêt. Ces wagons 'Kgs' sont pourvus à l'intérieur de bords obliques, de façon à ce que les conteneurs soient toujours positionnés au centre du wagon, ce qui rend superflu le calage des conteneurs avec des blocs de bois. Ces wagons qui étaient destinés à l'origine au

Codes lettres Le type K

- K b** avec ranchers longs
- g** avec équipement spécial pour conteneurs
- i** avec bâchage amovible et parois d'about fixes
- j** avec amortisseurs de chocs
- k** pour chargements 'C' < 15 t
- kk** pour chargements 'C' entre 20 et 25 t
- l** sans ranchers
- m** d'une longueur utile de 9 à 12 m
- mm** d'une longueur utile de < 9 m
- o** à hausssettes fixes
- p** sans hausssettes latérales
- s** apte à 100 km/h

Electrotren et Roco par exemple ont produit plusieurs modèles de wagons 'Ks' belges, dont un d'époque V, peint dans la récente livrée 'B-Cargo'. Le 'Kps' existe également en modèle réduit. En 1999, Roco en produit deux versions différentes. Pour ce qui est des wagons plats plus anciens à deux essieux, l'offre se réduit par contre à quelques versions – pas toujours très correctes – de modèles allemands en livrée belge. Roco a ainsi produit deux wagons du service 'ES Mons', qui ne ressemblent pas tout à fait aux originaux. Plus tard, Roco a de nouveau produit deux modèles sur base d'un wagon allemand existant. Ces modèles sont à situer en époque III et sont des wagons non freinés.

nés sans ranchers, peints en livrée verte ou brune.

Les hôtes étrangers

Il va de soi que l'offre en wagons étrangers du type K est beaucoup plus étendue. Dans le catalogue Fleischmann par exemple, les adeptes de l'époque III trouveront quelques wagons allemands typiques de différentes séries et en différentes versions (réf. 5914, 5923, 5223, 5227, 5253, 5257, 5258). Fleischmann ne reproduit toutefois pas de wagons standardisés ou datant de l'époque IV. Etonnant : ni chez Klein Modellbahn ni chez Liliput, on ne trouve de modèles du type K, quelque soit la version. Chez Märklin par contre, on trouve bien des wagons de ce type. Pour l'époque III, différentes versions avec chargement sont disponibles (réf. 46843, 46948, 47905), ainsi qu'un wagon dans un set, accompagné d'autres wa-

gons (réf. 48801). Pour l'époque IV, il existe un wagon standardisé Kbs de la DB : un chargé (réf. 46942), l'autre pas (réf. 4694). Les adeptes de l'époque V disposent quant à eux d'un 'Kls' de la DB, chargé d'un bulldozer (réf. 46972).

Les jeunes adeptes de Piko peuvent disposer de quelques modèles allemands (réf. 54460, set 58083) et d'un autrichien (réf. 95539) du type 'Rmms' (désigné ultérieurement 'Klm') d'époque III. Pour l'époque IV, seule une version allemande du même wagon est disponible (réf. 540464).

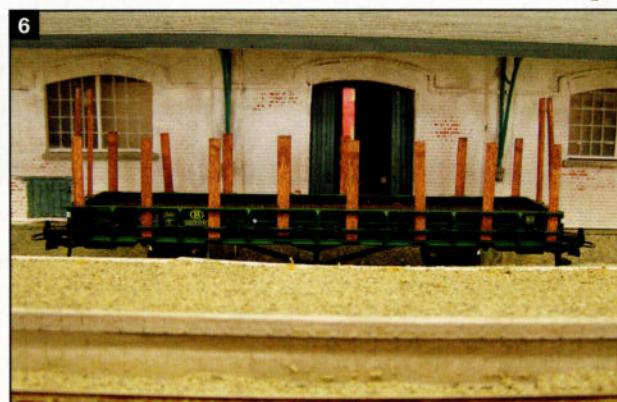
Dans le catalogue actuel de Roco, deux versions d'époque III d'un wagon 'Kbs' sont disponibles. L'une de celles-ci est vide (réf. 47629), l'autre étant chargée de véhicules de foire (réf. 47628). En ce qui concerne l'époque IV, il existe un 'Kbs' allemand (réf. 46306) et un 'Ks' suisse des CFF. En ce qui concerne l'époque V, il existe encore un 'Kbs'

autrichien (réf. 40196). Dans la gamme 'Minitanks' de Roco, nous retrouvons en outre un 'Kbs' allemand chargé de deux véhicules blindés (réf. 884), qui se situent à l'époque IV. En ce qui concerne l'époque V, un 'Kbs' chargé de deux jeeps est disponible (réf. 758). On trouve encore un wagon chargé d'un poids lourd (réf. 885) et un autre chargé d'un conteneur de la KFOR, qui est accompagné d'un tracteur rail-route Unimog U400 moderne (réf. 877).

Chez Sachsen Modelle pour terminer, on retrouve encore quelques versions d'époque III (réf. 76252, 76154, 76152) et un chargé de plaques de béton, disposées sur des cornières en bois (76355).

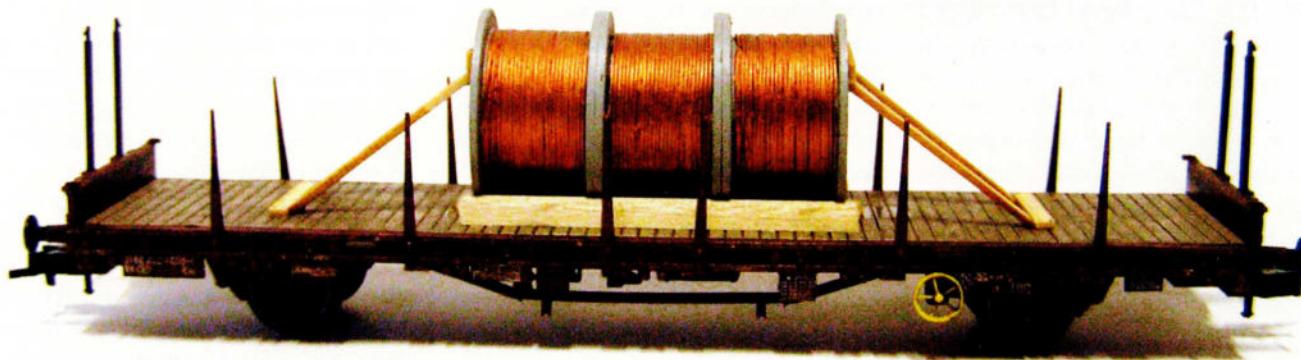
Suffisamment de modèles sont donc disponibles pour aligner une flotte variée de wagons plats à deux essieux. En outre, les possibilités qu'offrent ce type de wagon du point de vue chargements est infini : il a en effet transporté tout ce qui est transportable par voie ferrée : cela va des profilés en acier au sable, en passant par des conteneurs et des caravanes, etc. La seule restriction sera l'effet de votre imagination... et du poids maximal admissible du chargement, bien entendu.

Texte & photos: Matti Thomaes



Un wagon du type K chargé

LE CHARGEMENT D'UN WAGON DU TYPE 'K' NE PEUT PAS POSER DE PROBLÈMES. LES POSSIBILITÉS SONT INFINIES, PUISQUE CE GENRE DE WAGONS A TRANSPORTÉ QUASI TOUTES LES SORTES DE MARCHANDISES. NOUS AVONS DÉVELOPPE DEUX EXEMPLES, TOUT EN TENANT COMpte DU FAIT QUE LA NATURE DES CHARGEMENTS DE VOS WAGONS DU TYPE 'K's SERA DÉTERMINÉE PAR L'AMBIANCE DE VOTRE RÉSEAU MODÈLE OU DE VOS PRÉFÉRENCES PERSONNELLES. DANS LE PREMIER EXEMPLE, NOUS ALLONS CHARGER UN WAGON PLAT ROCO DU TYPE 'Kps' (RÉF. 47094), CHARGÉ DE GROS ROULEAUX DE FIL DE CUIVRE.



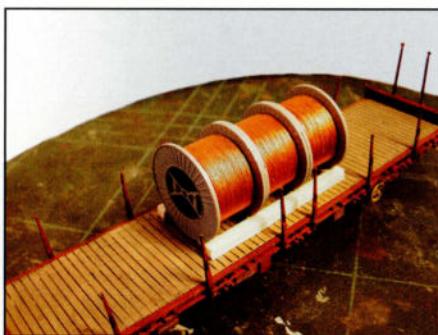
Un chargement de bobines de fil de cuivre



1 Un chargement de bobines de fil de cuivre est facile à réaliser au moyen de rouleaux de câble provenant du set 17111 de Preiser, un peu de fin fil de cuivre, des lattes de bois de 2 x 2 mm et 2 x 1 mm, un peu de peinture de couleur cuivre (comme Model Color Copper) et une goutte de colle cyanolite ou pour plastique.

2 Débutez la construction du chargement, après que vous ayez patiné votre wagon de marchandises avec un peu de noir, de 'desert yellow' et une goutte de 'flat earth'. Commencez ensuite le montage des rouleaux de câble provenant du kit Preiser.

3 Lorsque les rouleaux sont prêts, le fil de cuivre peut être bobiné. Fixez ensuite le fil avec un peu de colle cyanolite et peignez-le ensuite avec un peu de peinture cuivre. Même si vous utilisez du véritable fil de cuivre, nous vous conseillons de peindre l'ensemble en peinture cuivre. Cela pourrait sembler absurde, mais du véritable fil de cuivre jaune ne donne pas bien, en modèle réduit !



4 Disposez ensuite les rouleaux de câble bien au milieu de votre wagon et fixez-les au moyen de deux traverses en bois, de 2 x 2 mm et de 80 mm de longueur.

5 Les pièces de fixation de tête sont réalisées avec des lattes de 2 x 1 mm. Pour ce faire, vous aurez besoin des longueurs suivantes : 4 x 18 mm, 4 x 30 mm et 2 x 6 mm. Collez deux lattes de 18 mm de longueur sur une distance de 22 mm, le long des deux côtés des rouleaux de câbles.

6 Les lattes de 30 mm peuvent ensuite être placées contre les petites lattes déjà présentes, ce qui permet de soutenir les rouleaux. Sur ces dernières, les lattes de 18 mm peuvent alors être disposées au-dessus des lattes de 30 mm. Les lattes de 6 mm serviront quant à elles afin d'éviter que les rouleaux ne se mettent à bouger, et sont fixées par leur face inférieure au plancher du wagon.



Un canot à moteur comme chargement !



1 Nous avons opté pour un kit de deux petits bateaux à moteur issus de l'assortiment Preiser (réf. 17304). Pour les charger sur un wagon du type 'K', vous n'aurez besoin que d'un peu de fil stretch, de quelques bouts de bois de 1,5 x 1,5 mm, 4 x 1 mm et 2 x 1 mm, une petite équerre, une petite pince et un peu de colle contact.



2 Débutez par l'assemblage du petit bateau. Vous pouvez même faire l'impasse sur la construction de l'intérieur de ce bateau.



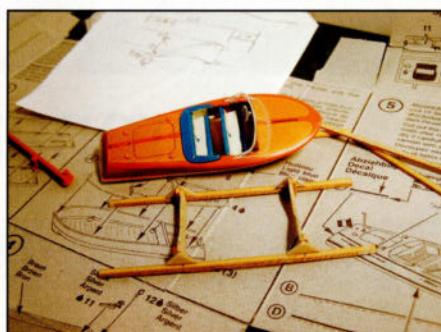
3 Lorsque le petit bateau est achevé, vous pouvez prendre l'impression de la coque dans un matériau à cet effet, comme de la mousse, par exemple. Prenez ces empreintes à environ 20 mm de la proue et de la poupe.



4 Placez ces empreintes à côté d'une latte de 4 x 1 mm et de 25 mm de longueur et découpez-la d'une latte sous la forme de la proue et de la poupe du bateau. Collez aux extrémités des lattes une petite traverse de 4 x 1,5 x 1,5 mm. Collez ces supports bien perpendiculairement sur les traverses transversales (105 x 1,5 x 1,5 mm).



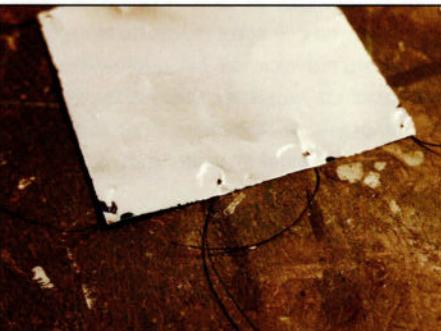
5 Découpez quatre petits triangles dans une latte de 4 x 1 mm. La base de ces triangles doit être de huit mm et les angles supérieurs doivent être à 90°.



6 Découpez les coins et collez-les contre les supports de la quille, le long des traverses.



7 Le cadre de bois qui va supporter le bateau est maintenant prêt et peut être fixé sur le plancher du wagon. Les traverses longitudinales sont ancrées au moyen de quelques triangles de 1 x 2 mm sur le plancher de chargement, afin d'éviter tout déplacement de la charge. Veillez à bien disposer le cadre-support au milieu du wagon.



8 Découpez ensuite une bâche de 40 sur 40 mm, dans une feuille d'aluminium. Collez le long des deux côtés quatre fils stretch, qui figureront les amarres. La partie supérieure de la bâche peut ensuite être peinte dans une teinte mate.



9 Après que la bâche ait été peinte, le cockpit du canot moteur peut être installé. Collez ensuite les bouts de fil stretch sous la quille du bateau.

Texte & photos: Matti Thomas





Comparaison entre les différentes sortes de colles

Des trucs pratiques pour tout modéliste

SI VOUS ALLEZ FURETER DANS LE RAYON 'COLLES' D'UN MAGASIN DE BRICOLAGE, VOUS SEREZ ÉTONNÉS DU NOMBRE DE COLLES DIFFÉRENTES QUI VOUS EST PROPOSÉ. ET CHACUN DE CES PRODUITS VOUS GARANTIT DES COLLAGES PARFAITS... MAIS DE QUEL TYPE DE COLLE LE MODÉLISTE AMATEUR DOIT-IL POUVOIR DISPOSER ? QUELLE COLLE CONVIENT POUR QUELLE APPLICATION ? A QUOI FAUT-IL VEILLER LORSQUE VOUS UTILISEZ UNE COLLE ? COMMENT RÉSODRER LES PROBLÈMES LORSQUE VOUS Y ÊTES CONFRONTRÉS ? NOUS AVONS RENDU VISITE À PLUSIEURS MAGASINS DE MODÉLISME ET DE BRICOLAGE, AVONS REMPLI NOTRE PETIT PANIER DE TOUT CE QUE NOUS Y AVONS TROUVÉ ET AVONS TESTÉ LE TOUT.

En tant que modéliste, vous n'avez pas besoin d'une liste reprenant toutes les colles existantes et leurs propriétés respectives. Vous ne trouverez donc pas de telle liste exhaustive dans cet article. Ce qui par contre risque bien d'intéresser le modéliste, c'est de connaître les colles dont il aura besoin pour assembler ses modèles et pour réaliser des petites réparations. C'est la raison pour laquelle nous nous limiterons aux

applications courantes, dans le cadre de cet article. Les colles pour usage industriel ne seront donc pas traitées ici, à moins qu'elles ne soient utilisables par les modélistes. Nous parlerons d'abord de quelques colles classiques pour plastique, ensuite des colles contact, des colles à deux composants et enfin des colles à bois. Pour finir, nous traiterons de quelques sortes de colles moins courantes.

LA COLLE POUR PLASTIQUE

Les kits de construction avec pièces moulées – comme les maisons classiques – sont pratiquement toujours assemblées au moyen de colle pour plastique. Ce type de colle est composé de polystyrène et d'un dissolvant ; raison pour laquelle elle est souvent appelée colle pour polystyrène. Ces colles pour plastique sont conditionnées en tubes ou en pots, sous forme liquide. Quasi chaque fabricant de modèles réduits en plastique propose sa propre colle sur le marché. Mais dans les faits, ces colles sont pratiquement toutes identiques.

Lorsque ce type de colle est appliquée, le dissolvant va attendrir le plastique en surface. Après une dizaine de secondes, les pièces peuvent être appliquées les unes contre les autres. Les



1



2



3

1. La plupart des marques de kits à assembler en plastique proposent leur propre colle pour plastique. En pratique, toutes les colles pour polystyrène sont identiques.

2. Pour assembler des kits de construction en polystyrène, vous pouvez utiliser n'importe quelle colle liquide pour plastique.

3. De la colle pour plastique en tube sèche lentement et peut endommager le plastique. Ceci se remarque à la plaque en fin polystyrène blanc, mais aussi à la plaque de briques, plus épaisse.

deux parties molles font fusionner ensemble. Après quelques heures, la liaison sera devenue assez solide. Il est important que le dissolvant se soit entièrement évaporé ou se soit dissous avant de continuer toute autre manipulation des pièces collées.

La colle pour plastique est conditionnée en tubes ou en petits flacons. De la colle pour polystyrène en tube est rarement utilisée par des fabricants de trains miniatures. Un tel tube est cependant souvent joint aux kits de construction. La colle en tube contient moins de dissolvant et plus de mastic, raison pour laquelle elle convient particulièrement bien pour le bouchage de petites fissures et de joints. L'utilisation d'un tube de colle nécessite quelques recommandations, dans le cas d'un collage sur lequel des forces importantes peuvent s'exercer, comme les toits et les murs d'une maisonnette. De la colle en tube peut également endommager votre modèle. Comme cette colle nécessite plus de temps pour durcir, le dissolvant peut continuer à agir sur le plastique, tant que la colle n'est pas entièrement sèche. La possibilité existe donc que ce type de colle fasse fondre carrément les fines plaquettes. C'est la raison pour laquelle nous déconseillons l'utilisation de colle pour plastique en tube, même dans le cas de renforcement de grosses pièces. Vous disposez par

La plupart du temps, ce pinceau est fixé au couvercle à visser du pot et n'est pas facile d'utilisation, lorsqu'un travail en finesse doit être réalisé. Dans ce cas, il vaut mieux utiliser un véritable pinceau. Pas mal de modélistes accomplis optent d'ailleurs pour l'élimination de cette petite brosse – au moyen d'un coup de pince coupante – afin qu'elle ne gêne plus lors de l'ouverture du pot.

Notre préférence va aux petits pots pour colle plastique liquide, sans petite brosse et sans joints. La plupart des marques répondent à ces critères, bien que le pot ne soit pas toujours aussi stable sur la table, comme c'est le cas pour Kibri et Revell. Un mouvement maladroit suffit pour renverser ces flacons. Pour appliquer la colle, utilisez de préférence un pinceau n° 2, qui pourra être nettoyé après usage dans un autre petit pot, contenant un peu de thinner cellulosique. Vous pouvez utiliser pour ce faire un pot de colle, vide.

Si la colle devient trop épaisse, vous devrez y ajouter un peu de diluant. Vous pouvez également

Notre préférence va aux pots à base solide, comme ceux des marques Humbrol et UHU. Les flacons Kibri et Revell sont moins stables, suite à leur conception plus étroite.



Vous ferez bien d'éliminer le petit pinceau contenu dans les petits pots de colle pour plastique liquide : il est en effet impossible de réaliser du travail en finesse au moyen d'un tel ustensile.



Les petits pots Humbrol sont stables et plus difficiles à renverser. Les pinceaux utilisés pour coller sont à nettoyer avec du thinner (cellulosique) contenu dans un vieux flacon.

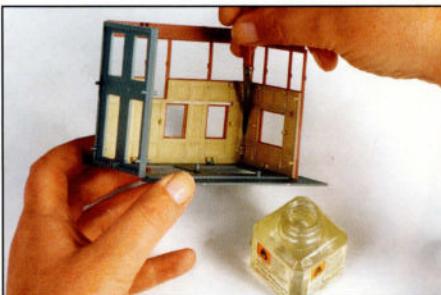
ailleurs d'un vaste assortiment dans les colles pour plastique liquides, ce qui rend les colles pour plastique en tubes inutiles.

Humbrol Liquid Poly, UHU Plast et Tamiya Cement proposent des petits pots de colle pour plastique liquide, avec pinceau incorporé.

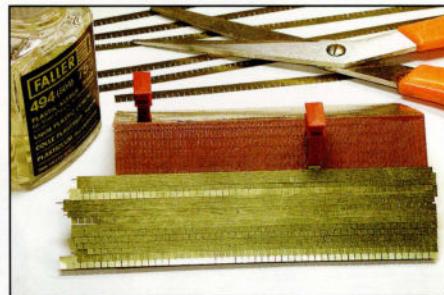
ment utiliser à cette fin du thinner cellulosique. Un pot dont le contenu aurait entièrement durci – car resté ouvert, par exemple – peut facilement être rendu à nouveau liquide, par ce moyen. Une autre possibilité est d'utiliser la colle devenue trop sirupeuse au titre de colle en tube.



Cette voiture GCI réalisée en bandes de styrène Evergreen a été assemblée avec de la colle Humbrol Liquid Poly.



Les pans ouverts d'une maisonnette peuvent être renforcés de l'intérieur en y apposant une bonne couche de colle.



Le collage d'un revêtement de toiture en laiton sur du plastique ne pose aucun problème, lorsqu'une colle pour plastique liquide un peu plus épaisse est utilisée.

Malgré le fait que différentes marques proposent des colles pour plastique liquides apparemment identiques, il existe toutefois des différences moins visibles, qui peuvent influencer leur action. Humbrol Liquid Poly par exemple est une colle pour plastique très fluide, qui convient particulièrement pour le collage de plasticard Slaters et Evergreen. La colle UHU Plast est quelque peu plus sirupeuse. La colle Kibri Plastik Kleber s'évapore trop rapidement. Pour des maisonnettes, des plaques ou des bandes en polystyrène, vous devez utiliser le moins possible de colle pour vos raccords. Lorsque les éléments sont fixés, un peu de colle supplémentaire peut alors être ajoutée dans les coins et aux endroits non visibles : c'est la colle 'invisible'. Les crevasses et les petits trous subsistants sont éliminés par la même occasion.

Si vous êtes quand même obligés de coller à des endroits visibles, ou lorsque la colle suinte littéralement des joints à certains endroits, il en résulte pratiquement à chaque fois des traces gênantes de colle. A ces endroits, la surface peut être fondu et déformée. Ces déformations ne peuvent être éliminées qu'au moyen d'un couteau ou d'une lime, après que le plastique ait entièrement durci. Des coulures de colle peuvent également décolorer le plastique (ou l'éclaircir) ou peuvent laisser une désagréable surface brillante. Si le plastique se colore, vous serez obligés de repeindre entièrement le modèle en cause. S'il n'en résulte qu'une surface brillante, il suffira alors souvent de recouvrir le modèle d'une couche de vernis, comme couche de finition. Cette opération peut être réalisée au moyen d'une brosse, d'une bombe aérosol ou encore d'un pistolet de peinture. Enfin, la colle pour plastique peut également être utilisée comme bouchage-trou. Lorsque vous faites dissoudre quelques chutes provenant d'un kit à assembler dans une petite quantité de colle, vous obtiendrez un enduit de bouchage 'fait maison' qui pourra être appliqué à la spatule ou au pinceau.

Une aiguille bouchée

La plupart des marques proposent également de la colle pour plastique conditionnée en petits flacons, avec un embout de dosage. Vollmer, UHU, Humbrol, Faller et Revell proposent tous un long embout doseur. Après utilisation, cet embout doit régulièrement être alésé, à défaut de quoi la colle y séchera. Utilisez pour ce faire un petit fil de laiton ou d'acier de 0,5 mm. La colle contenue dans l'embout peut aussi être facilement dissoute lorsque vous disposez une flamme quelques instants sous ce dernier. Dans la plupart des cas, vous pouvez éviter la solidification de la colle en disposant le flacon debout après usage, et en appuyant quelque peu les côtés : les restants de colle subsistants dans l'aiguille sont ainsi chassés de l'embout. Tenez toutefois un chiffon à porté de main, pour recueillir la colle excédentaire.



La plupart des marques de kits à assembler en plastique proposent leur colle pour plastique.



Un embout bouché peut être découché en dissolvant la colle solidifiée à l'intérieur au moyen de la flamme d'un briquet.

DES DISSOLVANTS DANGEREUX



Pour des raisons de santé, le Butanone et le 'Mek-Pak' ne sont pas vraiment conseillés pour le collage du polystyrène.

Pour dissoudre la colle, certains modélistes utilisent encore du trichloréthylène, du trichlorométhane (du chloroforme) ou d'autres produits encore, comme l'acétone. Nous déconseillons tous ces produits. Lors d'utilisation non adaptée, ils sont particulièrement nocifs pour la santé, et sont en outre légèrement inflammables. En fait, vous ne pouvez utiliser ces produits que dans un espace suffisamment ventilé. La même chose vaut pour le 'Mek' (le méthyle-éthyle-cétone, encore appelé Butanone). Le produit Mek-Pak est facile à obtenir au Royaume-Uni et y est chaudement recommandé pour le collage de boîtes à assembler ou des bandes en polystyrène Slaters. Dans notre pays par contre, l'utilisation du Mek en modélisme est de plus en plus évitée. Le Mek n'est pas seulement un dissolvant agressif, mais ses vapeurs peuvent en outre occasionner des maux de tête et irriter la peau. Le même argument vaut pour le Plastruct Bondene (qui contient du dichlorométhane) et le Plastiek Weld (qui contient du trichlorométhane). Sur ces petits pots, il est d'ailleurs précisé en anglais que les produits contenus dans ces flacons sont cancérogènes. Seul Plastruct Weldene n'est pas toxique.



LA COLLE CONTACT

Les colle contact, cyanoacrylate, ou encore colle 'super' sont des sortes de colle très populaires parmi les modélistes. Il existe plusieurs sortes différentes qui conviennent pour obtenir des collages entre bois, polystyrène, métal, etc. Souvent, il s'agit de la meilleure colle pour obtenir des collages entre pièces différentes en quelques secondes. En fonction du matériau et des circonstances, il vous faudra utiliser des sortes différentes de colles contact.

Pour les surfaces poreuses comme le bois par exemple, une colle contact jaunâtre sera de préférence utilisée. Les modélistes utiliseront toutefois principalement des colles contact super rapides ou simplement rapides. La première sorte réalise le collage en moins d'une seconde, tandis que la seconde nécessite un peu plus de temps.

Dans le premier cas, il est pratiquement impossible d'encore bouger les deux éléments collés, tandis que dans le second cas, ils peuvent encore être légèrement repositionnés. Le temps disponible pour réaliser cette opération est fonction de la sorte de colle contact et de la quantité utilisée. Les produits disponibles dans le commerce précisent toutefois rarement de quel type de colle contact il s'agit : il est souvent difficile de savoir s'il s'agit d'une colle super rapide ou d'une colle contact classique. Font exception à cette règle, les colles Olba, Conrad et Zap. Ces colles sont uniquement en vente dans les magasins spécialisés et les magasins de modélisme.



1. La plupart des colles contact font partie des colles pour grand public, qui vous laissent de 5 à 60 secondes avant que les objets collés ne soient définitivement fixés.

2. Avec de la colle contact super rapide, les éléments sont fixés en moins d'une seconde. Seules quelques marques proposent ce type de colle dans leur assortiment.

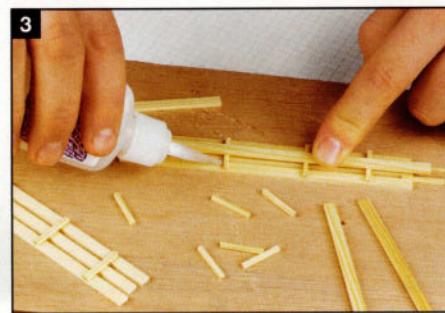
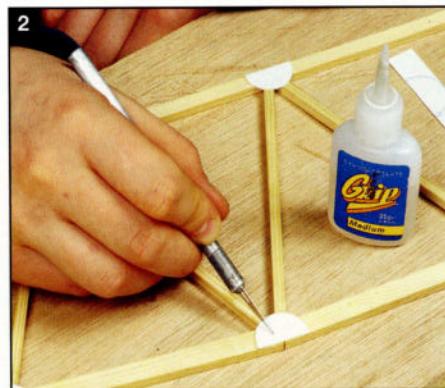
Pattex, Bison et Loctite s'adressent plus au grand public et se limitent à la colle contact classique jaunâtre, lente. Les colles ultra rapides comme la colle industrielle Olba blanche et la Conrad 100 sont très fluides et peuvent ainsi se répandre rapidement sur une surface à coller. La colle contact classique de la plupart des marques est un peu plus épaisse et coule donc moins. Vous devrez déterminer quelle est la colle contact qui vous conviendra le mieux en réalisant quelques essais, même si pour les modélistes qui pratiquent régulièrement, ce n'est pas une mauvaise idée de disposer des deux sortes différentes de colles.

La colle contact est en fait une colle à deux composants : le deuxième est l'humidité présente dans l'air ambiant. Lorsque vous soufflez sur de la colle, vous y ajoutez de

l'humidité, ce qui accélère le collage. La colle contact se garde de préférence au réfrigérateur, voire même dans le compartiment 'surgélation'. Certaines colles contact durcissent dans leur flacon après que celui-ci ait été ouvert, même si le flacon a bien été rebouché et a été conservé au congélateur. Lorsque vous avez acheté une telle marque, vous ferez bien de ne plus en racheter, à moins que vous soyez sûr que vous l'utiliserez dans un court laps de temps. La qualité de la plupart des colles contact s'est fortement améliorée ces dernières années, ainsi que la limite de durcissement.

Veillez lors du collage à ce que les surfaces à coller soient propres. Dégraissez les surfaces au moyen d'un coton-tige, trempé dans une solution dégraissante com-

1



1. Les surfaces sont dégraissées au préalable au moyen du dégraissant Olba en spray ou en flacon.

2. Avec certaines colles contact comme la 'Zap-a-gap', vous pouvez sans problème coller du plastique (ou du plastiscard) sur du bois.

3. Ce chargement de bois destiné à un wagon de marchandises est fixé au moyen d'une colle contact, avec ou sans l'aide d'un produit activant ou accélérant.

4. Sur chaque réseau modèle, vous trouverez quantité d'applications où la colle contact doit pouvoir coller toutes sortes de matériaux.



me de l'isopropanol, de l'acétone ou au thinner cellulosique. Faites bien attention lors de l'utilisation de certains dissolvants, comme l'acétone par exemple : ils peuvent attaquer les surfaces et les dissoudre. Le plastique et la peinture surtout sont sensibles à de nombreux thinners. Vous pouvez également dégraisser les surfaces avec un produit détergent pour vaisselle.

Certains fabricants proposent par ailleurs un produit nettoyant spécial. Olba-Cleaner par exemple est un produit de nettoyage professionnel. Quelques gouttes à peine de ce produit suffisent pour dégraisser complètement les surfaces à coller, d'après son fabricant. La colle est alors appliquée

lorsque la surface est entièrement sèche. En travaillant de cette façon, le collage sera optimal, selon Olba. La marque Zap propose quant à elle une colle contact qui adhère même sur des surfaces grasses ('Zap-Ca' et 'Zap-a-Gap'). Nous n'avons toutefois pas pu la tester en pratique.

Sur chaque emballage de colle contact, il est mentionné qu'il faut utiliser le moins de colle possible. Mais quelque soit la manière selon laquelle vous tenez le tube ou le flacon, le dosage précis de la colle est la plupart du temps un réel problème, même si le tube est pourvu d'un embout doseur ou d'un embout à poussoir, comme pour

les colles 'Bison Automatic Pen' et 'Pattex Industrie'.

Le dosage se réalise au mieux avec une petite aiguille ou un fil de cuivre. Faites d'abord couler une goutte de colle contact sur une feuille de papier et piquez-y une aiguille ou un petit fil. Pour éviter que la colle à prise rapide ne coule du fil, vous pouvez replier l'extrémité du fil : celle-ci restera sur l'extrémité. Vous pouvez également utiliser de la colle contact sur des surfaces peintes, mais la peinture doit alors être suffisamment durcie. Si ce n'est pas le cas, la colle contact peut dissoudre la peinture. Si possible, évitez tout de même d'utiliser de la colle contact sur des surfaces peintes.

5. Les plastiques difficiles seront d'abord traités avec du primer Olba, avant d'utiliser la colle contact.

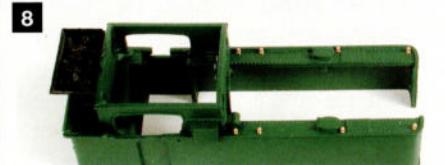
6. Certaines colles contact sont fournies avec un stylo doseur. Ce dernier n'est pas très pratique pour les applications en modélisme.

7. Il est aussi possible d'apposer de la colle avec une aiguille ou avec un fil. Pour éviter qu'elle ne coule, vous pouvez d'abord en replier l'extrémité.

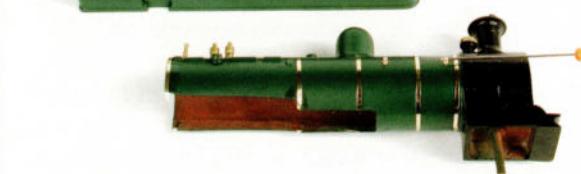
8. Les boutons de fixation des mains courantes sont fixés sur cette locomotive DJH au moyen d'un peu de colle contact et d'une aiguille.



6

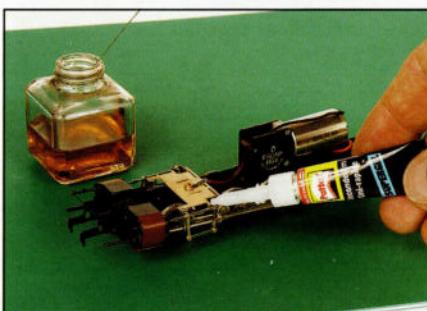


7



8





1. **De la colle contact sous forme de gel ne coule pas, le temps de durcissement étant en outre supérieur. La plupart des marques proposent un tel type de colle dans leur assortiment.**
2. **La colle contact en gel peut être utilisée à proximité de pièces en mouvement, comme l'emballage d'une locomotive à vapeur, par exemple.**

De la colle en gel

Lorsque vous devez utiliser de la colle contact à proximité de pièces mobiles, comme l'emballage de locomotives à vapeur par exemple, utilisez de préférence de la colle en gel, car ce type de colle ne coule pas. En d'autres mots, la colle reste à l'endroit où vous l'avez déposée. Par précaution, disposez à titre préventif une goutte d'huile sur les parties mobiles et dégraissez l'endroit où vous désirez coller au moyen d'un coton-tige. L'huile empêche que la colle ne vienne se fixer dans les pièces mobiles. Si cela devait tout de même arriver, vous devrez alors dissoudre le plus rapidement possible le collage avec un peu d'acétone et un petit pinceau.

Lorsque vous utilisez simultanément les techniques de soudage et de collage – dans le cas du montage d'un kit en métal blanc, par exemple – évitez alors de préférence tout contact entre la colle contact et le produit mouillant pour soudure, comme l'acide phosphorique ou le S-39 : l'acide peut annuler l'effet de la colle. Eliminez d'abord toute trace de produit mouillant, de façon approfondie. Le même scénario se déroule lorsque vous utilisez une colle contact sur une colle

Vous pouvez remplir des joints au moyen d'une colle contact ordinaire et un fin couteau pour hobby, et ensuite poncer le tout.

à deux composants, non encore entièrement durcie. Dans ce cas également, la liaison entre les deux pièces sera difficile à obtenir.

L'enduit de rebouchage

Dans certains cas, vous pouvez utiliser la colle contact comme enduit de bouchage, afin d'éliminer des petites fentes ou des petits trous. Utilisez pour ce faire uniquement de la colle contact à séchage lent. Cette méthode de remplissage des joints est surtout intéressante lorsque vous voulez placer les deux faces latérales d'un wagon l'une contre l'autre, afin de constituer une nouvelle face. Dans ce cas, laissez d'abord tomber une petite goutte de colle sur un petit bout de papier. Ensuite, prenez un peu de colle sur la pointe d'un couteau pour hobby et épandez-la sur la fente. Après que la colle ait entièrement durci, vous pourrez éliminer la colle superflue au moyen d'un papier abrasif doux. Lorsque la surface sera plane et peinte, vous ne verrez plus où se trouvait la fente. Pour des fentes plus grandes, vous utiliserez alors de l'Olba Filler : il s'agit d'une poudre qu'il vous faudra introduire dans la fente à boucher. Faites couler ensuite une goutte de colle contact sur le dessus et laissez le tout bien durcir. L'utilisation de ce 'filler' a l'avantage que la surface sera durcie dans la minute et que vous pouvez vous mettre immédiatement à l'ouvrage, en ponçant le joint.

L'activateur

Certaines colles contact sont vendues avec un activateur, comme chez Bison, Loctite, Zap et Olba. Ce produit accélérant peut être fourni sous forme de spray ou dans un flacon. La combinaison d'une supercolle et d'un activateur est idéale pour l'utilisation sur des surfaces poreuses et sur le bois, mais aussi sur le métal, le plastique ou toute autre liaison difficile à réaliser, qui devient plus aisée avec



La colle contact avec activateur est un choix excellent pour l'utilisation sur des surfaces poreuses comme le bois, mais également pour réaliser des collages qui doivent être extrêmement solides.

ce type de produits. L'utilisation d'un activateur diffère de marque à marque. Bison conseille de d'abord appliquer son activateur 'Bison Bond' sur la partie poreuse. Après que la surface ait séché, appliquez la colle sur l'autre partie et dans les dix secondes, les pièces collées sont dures comme de la pierre. Chez Olba, l'activateur disponible séparément – soit en spray, soit avec la pipette du flacon – doit être appliqué immédiatement après que la liaison ait été réalisée. Faites toutefois bien attention, car l'activateur sous forme de spray est nocif pour la santé. Quant à Loctite, il conseille de d'abord traiter les deux surfaces avec l'activateur fourni conjointement, et d'utiliser de la 'Super Glue 3' après 30 secondes. Pattex Plastics propose également une colle contact qui, combinée avec un primer, convient pour traiter les plastiques difficiles à coller. Appliquez d'abord le primer. Lorsque celui-ci est sec, vient le tour de la colle contact. Après une heure, le collage est suffisamment résistant pour être traité. Nous n'avons malheureusement pas pu tester la 'Pattex Plastics' pour en juger le résultat, mais nous y reviendrons sans aucun doute dans le futur.

Les taches blanches

Parfois, vous obtenez des taches ou des bords blancs sur un modèle. Ces taches blanches peuvent être occasionnées par le

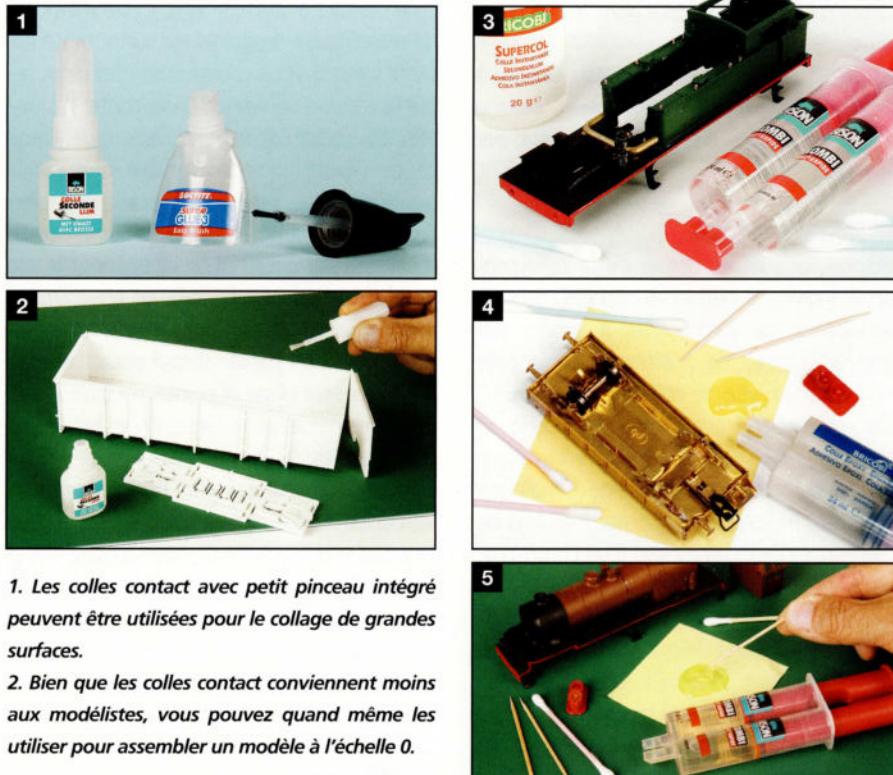
Risques pour la santé

L'utilisation de colles ne va pas toujours sans risques et souvent, nous n'en sommes pas conscients. Raison pour laquelle nous allons vous signaler les dangers inhérents à l'utilisation de certaines colles et vous communiquer quelques règles d'or.

- Travaillez toujours dans un espace bien aéré, d'où les vapeurs peuvent se dissiper le plus vite possible. Utilisez éventuellement un masque de différents modèles.
- Certaines sortes de colles et la plupart des dissolvants sont très inflammables. Ne tenez pas d'objets en feu (une cigarette, par exemple) à proximité de colles ou de solvants.
- Evitez le contact avec la peau et surtout avec les yeux. La colle contact surtout peut coller la peau en quelques secondes. Portez éventuellement des lunettes de protection. En cas d'irritation, ne frottez pas vos yeux, mais allez vous placer à l'air frais. Si de la colle contact touche vos yeux, consultez immédiatement un médecin oculiste. Et n'essayez jamais d'ouvrir une paupière collée !
- Gardez toujours les colles hors de portée des enfants.
- Lisez les prescriptions du mode d'emploi et suivez-les scrupuleusement.
- Certaines colles peuvent provoquer des réactions allergiques (des taches rougeâtres, des démangeaisons) ou des problèmes de respiration. Ceci est valable pour la plupart des thinners et des dissolvants. Même le polyuréthane peut provoquer une allergie. Dans ce cas, il vous est conseillé de ne plus utiliser ces types de colles et de contacter un médecin pour examen complémentaire.
- Soyez prudent lors de l'utilisation de thinners. Des symptômes tels que vertiges, maux de tête, vision réduite ou ivresse sont souvent le signe d'une légère intoxication. Dans ce cas, vous devez immédiatement quitter le local. Un usage prolongé peut également provoquer des lésions au système nerveux central.

degré d'humidité de la couche de fond, mais aussi par les empreintes de doigts présentes sur le modèle. Lorsque vous touchez un modèle, la peau y laisse toujours des traces. Les vapeurs de la colle contact réagissent immédiatement avec le gras de la peau. La réaction blanche est surtout visible sur les parties transparentes. Ces taches blanches peuvent souvent être rendues transparentes en les recouvrant par une couche de vernis brillant (Tamiya Clear, par exemple), ou même par un peu d'huile sur un petit coton-tige. Un phénomène comparable apparaît avec certains activateurs. L'activateur Olba par exemple, qui outre un effet positif de renforcement, présente l'inconvénient que la colle paraisse blanche. Ces taches sont la conséquence de l'effet de capillarité de la colle. Au lieu d'une couche transparente, vous obtenez dans ce cas une surface blanche avec une structure grossière et graineuse, qu'il est difficile d'éliminer. Ceci n'influence toutefois en rien la qualité du collage, qui reste toujours aussi solide.

Le petit pinceau



1. *Les colles contact avec petit pinceau intégré peuvent être utilisées pour le collage de grandes surfaces.*

2. *Bien que les colles contact conviennent moins aux modélistes, vous pouvez quand même les utiliser pour assembler un modèle à l'échelle 0.*

Tant Bison, Pattex que Loctite proposent des colles contact avec petit pinceau intégré pour l'application. Avec Bison Power Glue, Loctite Brush et Bison Kwast, de grandes surfaces peuvent être recouvertes. Tenez toutefois compte que dans le cas d'application de colle sur de grandes surfaces, il vous faudra travailler dans un espace suffisamment aéré, suite au dégagement de vapeurs.



LES COLLES À DEUX COMPOSANTS

3. *Les modèles en métal blanc peuvent être assemblés avec de la colle à deux composants.*
4. *Le laiton se prête idéalement à être assemblé avec de la colle à deux composants. Pour fixer les pièces, utilisez d'abord de la colle contact.*
5. *Les deux composants doivent d'abord être mélangés et ensuite appliqués au cure-dent. La colle superflue peut être éliminée avec un coton-tige mouillé.*



1. Les plaques de constructeur et de matricules en laiton seront collées sans problème avec une colle à deux composants.
2. Grâce à la colle à deux composants, vous pourrez imiter le verre des phares. Vous pourrez en même temps fixer les leds.
3. Le 'Stabilit Express' est constitué d'une pâte (époxy) et d'une poudre (durcisseur) qui doivent être mélangées soigneusement.



Une troisième sorte de colle souvent utilisée en modélisme est la colle à deux composants ou encore 'colle époxy'. Cette sorte de colle est constituée de deux éléments : l'époxy et le durcisseur, qui sont mélangés avant d'appliquer la colle. En mélangeant une part d'époxy à une part de durcisseur, une réaction chimique provoque le durcissement. En fonction du type de durcisseur qui y est ajouté, le processus de durcissement va de 'rapide' (environ cinq minutes) à 'lent' (de 30 min à 24 h). Pour les modélistes, les colles époxy à durcissement rapide sont surtout intéressantes. Généralement, ce type de colle

est vendu en seringue double, ou dans deux tubes séparés. Disposez une quantité à peu près égale de chaque composant dans une petite assiette et mélangez le tout au moyen d'un cure-dents ou d'une spatule. Appliquez alors la colle au moyen du même cure-dents et éliminez le surplus de colle avec un coton-tige, que vous aurez humecté au préalable. Ceci doit se réaliser assez rapidement, car le temps avant durcissement est de cinq minutes à peine. La colle va alors commencer à durcir et adhérer définitivement. Un collage fort et définitif ne sera toutefois obtenu qu'après 24h. Malgré le fait que ce collage soit très fort, la colle garde toutefois une certaine élasticité. Le processus de durcissement peut être accéléré en réchauffant quelque peu les éléments à coller, en les disposant à proximité d'un radiateur par exemple, ou en les plaçant dans un four, à 50° C maximum. Si vous appliquez la colle sur une surface préchauffée – du métal blanc, par exemple – cela aura pour effet que la colle coulera mieux et se nichera plus rapidement dans les anfractuosités. Le temps disponible sera dans ce cas fortement fonction de la température de la pièce et du type de colle à composants que vous aurez utilisé. Réalisez un petit essai préalable, de préférence.

La colle à deux composants est surtout intéressante pour le montage de grosses

pièces, comme celles en métal blanc contenues dans les boîtes à assembler. Comme il est impossible de fixer les pièces pendant tout le processus de durcissement, il est bon de d'abord fixer les éléments avec un peu de colle contact. Veillez à ce que la colle contact soit entièrement sèche, sinon, une réaction chimique va se produire entre la colle contact et la colle époxy, cette dernière n'adhérant plus très bien. Ce n'est qu'après que la colle contact ait entièrement durci que vous pouvez renforcer les pièces avec de la colle à deux composants. Si vous n'utilisez que de la colle contact, le risque existe que les éléments se séparent au moindre choc. Si vous désirez une liaison plus solide, vous pouvez utiliser de la colle à durcissement lent, bien que celle-ci ne soit pas vraiment nécessaire. Essayez d'appliquer la colle à deux composants aux endroits qui ne sont pas visibles à l'œil nu. Aux endroits difficilement accessibles où le collage sera 'invisible', enlevez immédiatement la colle superflue avec un petit coton-tige humide. Vous verrez alors que la colle va se disposer proprement en rond et de façon lisse dans les coins. Si une anomalie devait se produire durant le montage, vous pourrez toujours vous y reprendre en tremper le modèle dans un fond d'acétone; ceci n'est évidemment possible qu'avec des modèles en métal. Ne réalisez jamais cette opération avec des pièces en plastique!



Un trou occasionné dans une toiture par un fer à souder peut être rempli par de l'acier modelable, de façon invisible.

Les plaques de constructeur et de matricules

Une autre application consiste en l'apposition de plaques de constructeur ou de plaques de matricules sur les flancs d'une locomotive. Ceci ne sera réalisé qu'après que le modèle soit entièrement peint. La colle contact ne convient pas pour ce genre d'opération, pas plus d'ailleurs que les autres types de colle. Par contre, les colles à deux composants à durcissement rapide agissent correctement. Appliquez une quantité minimale de colle époxy sur la face arrière de la plaque, apposez-la au bon endroit et appuyez. Normalement, la colle ne peut pas suinter de la plaque. Si c'est toutefois le cas, c'est que vous avez utilisé trop de colle. Attendez quelques minutes après la pose des plaques, le temps que la colle fasse son effet.

Les lampes

Les modèles en résine sont souvent pourvus de leds ou de petites ampoules. Ceux-ci peuvent facilement être fixés au moyen d'une colle à deux composants. Le modèle doit d'abord être mis sur sa tête, un peu de colle étant ensuite appliquée au moyen d'un cure-dents. La colle à deux composants va durcir de façon suffisamment claire, de façon à bien laisser passer les rayons de lumière. La colle à deux composants présente en outre l'avantage que les leds sont fortement encapsulées, bien qu'elles

puissent encore être enlevées, la colle gardant une certaine élasticité. En séchant, cette colle devient encore plus claire que de la colle à deux composants.

Stabilit Express

Une colle à deux composants particulière est la 'Stabilit Express' de Pattex. Cette colle est constituée d'une pâte et d'une poudre et devient dure comme de la pierre, après séchage. Ce produit colle presque tout et commence à durcir après une dizaine de minutes. Grâce à cette colle, vous pouvez également remplir les fissures et les petits trous, et terminer la finition au moyen d'une lime ou même d'une foreuse pour hobby. Les mêmes résultats peuvent être obtenus avec de la 'Plus Acrylit' de UHU. L'emballage contient en outre une spatule et une petite cuiller. La bonne quantité de poudre que vous devez ajouter est assez réduite : souvent, une simple petite cuiller suffit. Certains modélistes ne jurent que par la 'Stabilit Express' et l'utilisent pour toutes les applications des colles à deux composants. Pour notre part, nous sommes plutôt d'avis qu'il faut systématiquement faire appel à la colle époxy qui convient le mieux à une situation donnée.

De l'acier modelable

Une autre sorte de colle assez particulière est l'acier modelable, comme la 'Bison Steel' ou la 'Pattex Repair Express'. Ces

Pour obtenir des informations complémentaires sur internet :

Olba

www.olbaproducts.nl

Bison

www.bison.be

Pattex

www.pattex.be

Loctite

www.loctite.be

UHU

www.uhu.de

Greven

www.greven-klebstoffe.de

Conrad

www.conrad.nl

Pritt

www.pritt.de

Woodland Scenics

www.woodlandscenics.com

colles sont la plupart du temps vendues sous forme d'une pâte dure à modeler, dont les éléments sont disposés en deux couches. Une partie de cette pâte est découpée au moyen d'un couteau. Ensuite, il faudra mélanger convenablement et malaxer jusqu'à obtenir un ensemble uniformément coloré. L'acier à modeler est idéal pour remplir les ouvertures qui doivent par après être poncées - comme par exemple l'élimination d'un dôme de vapeur - au moyen d'une scie pour hobby. De telles ouvertures peuvent facilement être obturées avec ce type d'acier à modeler. Après un temps de séchage de 24 heures, vous pouvez ensuite traiter la surface avec un peu de papier adhésif ou une lime. Souvent, vous n'avez besoin que d'une très petite quantité de cette matière, et vous en disposerez longtemps.

En conclusion

Dans cet article, tout n'a pas été dit au sujet de l'utilisation des colles. Nous n'avons pas encore traité des différentes colles à bois et des colles spécifiques, qui peuvent parfois être intéressantes pour les modélistes. Mais nous reviendrons sur ces types de colles dans notre prochain numéro.

Texte & photos: Kris Peeters

(Avec la collaboration de Peter Embrechts)



Des silicones sous vide

DANS LES NUMÉROS 27 ET 28 DE 'TRAIN MINIATURE MAGAZINE', NOUS VOUS AVONS EXPLIQUÉ EN DÉTAILS COMMENT RÉALISER DES MOULES EN SILICONE. GRÂCE À LA MÉTHODE DÉCRITE, VOUS OBTIENDREZ DE BEAUX RÉSULTATS, QUAND BIEN MÊME DES PETITES BULLES D'AIR POURRAIENT APPARAÎTRE LORS DE LA RÉALISATION DE VOS MOULES. LORSQUE VOUS COUPEZ UN MOULE APPAREMMENT RÉUSSI EN DEUX, VOUS VERREZ EN EFFET APPARAÎTRE UNE QUANTITÉ DE BULLES D'AIR À L'INTÉRIEUR, UN PEU COMME DANS UNE BOULE DE FROMAGE. CE PHÉNOMÈNE PEUT ÊTRE ÉVITÉ EN FAISANT D'ABORD LE VIDE DANS LA SILICONE. CET ARTICLE A POUR BUT DE VOUS EXPLIQUER COMMENT PRATIQUER.

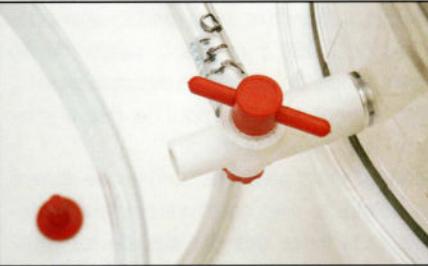
Lorsque vous aurez acquis assez d'expérience dans la fabrication de ces moules en silicone, vous pouvez encore améliorer la technique en faisant d'abord le vide dans la silicone. Vous devez donc considérer cet article comme étant le complément à ceux publiés dans les TMM 27 et 28. Les informaticiens diraient qu'il s'agit d'un 'upgrade' pour les modélistes qui veulent aller encore plus loin. Le grand avantage de la technique sous vide est de produire une masse de silicone entière et compacte. Les moules qui sont alors réalisés avec ce type de silicone ne contiendront plus aucune bulle d'air. En outre, le moule ainsi obtenu sera plus massif et donc plus solide, ce qui vous permettra de le réutiliser un plus grand nombre de fois. En d'autres termes, ces moules auront une durée de vie plus longue.



Pour retirer l'air de la silicone, vous aurez besoin – outre de la silicone et du durcisseur, évidemment – d'une pompe à vide, d'une cloche sous vide et d'une balance. Cette dernière vous servira pour déterminer la juste proportion entre la silicone et le durcisseur. Ces deux produits doivent d'abord être consciencieusement être mélangés entre eux. Ce n'est qu'après cette opération que la silicone peut être disposée dans la cloche à vide. La silicone nécessite environ 22 heures pour durcir : tout le temps nécessaire pour continuer notre tâche, par ailleurs. Comme la silicone va tripler de volume, le durcisseur ne peut plus être mélangé dans un petit pot de yaourt, comme auparavant. Un pot en plastique ou – comme illustré – un pot de café soluble en verre donnera de meilleurs résultats.



1 La cloche à vide est équipée d'un petit robinet qui permet d'aspirer l'air contenu dans la silicone. C'est grâce au même robinet que l'air sera ultérieurement réadmis, avec précaution.



3 Lorsque les dernières bulles d'air auront été éliminées, le petit robinet peut être fermé et vous pouvez arrêter la pompe. Laissez reposer le tout pendant deux minutes, afin de permettre aux toutes dernières bulles d'air de s'échapper.

4 Laissez la cloche se remplir d'air en enlevant la bouchon et en tournant le petit robinet.

Adresses utiles

VOSSCHEMIE

www.vosschemie.be

LEYBOLD

Leybold Vacuum Nederland B.V.

Leuvensesteenweg 542-9A

B-1930 Zaventem

Tél.: 02/711.00.83

Fax: 02/720.83.38

LES DISTRIBUTEURS BELART SONT:

MERCK-BELGOLABO NV

Brusselsesteenweg, 288

B-3090 Overijse

Tél.: 02/686.07.11, Fax: 02/687.91.20

VWR INTERNATIONAL

Geldenaaksebaan, 464

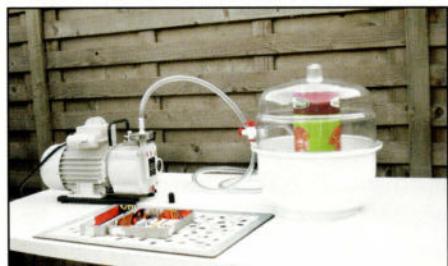
B-3001 Leuven (Louvain)

Tél.: 016/38.52.08

Fax: 016/38.53.88

Les pompes à vide ne sont pas fabriquées par beaucoup de marques et ne se rencontrent donc pas à tous les coins de rue. La marque Leybold en fabrique : elles sont facilement disponibles ; les magasins Vosschemie en vendent également. Tenez compte d'un prix indicatif de 690 euros : ce prix élevé vous motivera peut-être à réaliser votre propre pompe à vide, au moyen d'un vieux frigo et d'un compresseur pour congélateur. Quant aux cloches sous vide, elles sont réalisées entre autres par la firme Belart. Ces cloches sont fabriquées dans une sorte de plastique incassable. Il nous paraît par contre dangereux d'en réaliser et d'en tester une de votre propre fabrication : il est préférable d'en acquérir un exemplaire du commerce, d'un point de vue sécurité. Vous en trouverez également chez Vosschemie : leur prix est d'environ 180 euros, en fonction du modèle choisi.

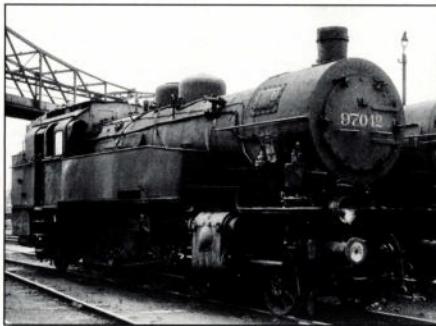
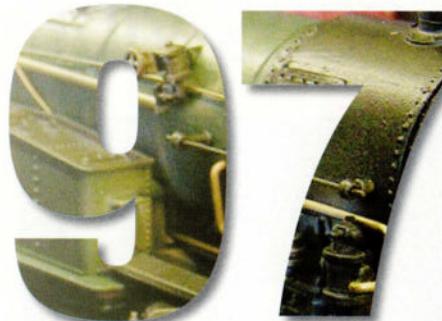
2 Le pot contenant la silicone est placé dans la cloche. Lorsque cette dernière est bien fermée et que le robinet est raccordé à la pompe au moyen d'un boyau, vous pouvez commencer à aspirer l'air de la silicone. Le temps nécessaire à cette opération dépendra de la quantité de silicone. Mais en tous les cas, ne laissez pas la silicone plus de trente minutes dans la cloche, avec la pompe en service. Les silicones contiennent en effet un certain nombre de matières qui pourraient disparaître lorsque l'aspiration est trop longue, ce qui pourrait empêcher la silicone de durcir complètement. Comme règle, je compte quinze minutes par 250 grammes de silicone. Si vous désirez obtenir des moules plus solides, vous devrez travailler en plusieurs phases.



5 Tandis que l'air remplit la cloche, les moules peuvent être préparés pour y couler la silicone.

Texte et photos : Jean-Luc Hamers

Une type 97 SNCF réalisée sur base d'une T14



LORSQUE L'ALLEMAGNE DÉPOSA LES ARMES EN 1918, MARQUANT AINSI LA FIN DE LA PREMIÈRE GUERRE MONDIALE, LE PARC DE LOCOMOTIVES ÉTAIT DANS UN ÉTAT DÉPLORABLE. DES CENTAINES DE LOCOMOTIVES AVAIENT SUBI DES DÉGÂTS PARFOIS IRRÉPARABLES, LES AUTRES AYANT ÉTÉ NÉGLIGÉES ET N'AYANT PAS SUBI DE RÉVISIONS DIGNES DE CE NOM. DANS LE TRAITÉ DE VERSAILLES, IL FUT ALORS STIPULÉ QUE LA KPEV DEVRAIT CÉDER PLUS DE 2.000 LOCOMOTIVES À VAPEUR À L'ÉTAT BELGE.

Parmi les locomotives que la Belgique reçut à titre de dédommagement, se trouvaient 56 locomotives du type 'T14'. Ces locomotives-tender à disposition d'essieux 2-8-2 (1-4-1 en France) étaient directement dérivées de la G8.1, connue en Belgique sous le type 81. A l'origine, le type T14 avait été prévu pour assurer le lourd service banlieue à Berlin. Lorsque la Première Guerre éclata, elles étaient toutefois engagées en service marchandises, où elles démontrent leurs qualités. Elles égalaient les prestations des G8.1, en étant toutefois limitées par leur rayon de courbure minimal plus élevé. A l'Etat Belge, elles furent mises en service au départ des remises d'Anvers-Sud, Arlon, Bruxelles-Midi, Herbesthal, Liège, Lut-

tre, Pepinster et Saint-Vith. Ces remises les engageaient sur des services omnibus, marchandises et de manœuvres. En service omnibus, leur vitesse lente était compensée par leurs puissantes accélérations. En trafic marchandises, elles remorquaient des trains de 2.000 t jusqu'à la vitesse de 30 km/h, tandis qu'au service des manœuvres, elles étaient utilisées pour le débranchement aux buttes de triage.

Pendant leurs premières années de service en Belgique, elles conservèrent leur matricule et la livrée des chemins de fer prussiens. Ce n'est qu'en 1925 qu'elles furent renumérotées en type 97. En 1926, l'Etat Belge fut repris par la SNCF ; les 56 locomotives du type 97 restèrent toutes en ser-

Matériel nécessaire:

- Un modèle de base 'T14' Roco 04122A, C, 43250, 43251, 43252 ou 43254. Ces modèles ne sont toutefois plus disponibles dans le commerce, mais bien sur l'une ou l'autre bourse.
- Du putty pour modélisme
- Une petite lime ronde et une plate
- Un couteau affûté pour hobby
- De la peinture Tamiya noir mat XF-1 et vert foncé XF-70
- Des décalques Jocadis pour locomotives à vapeur
- Des fanaux pour locomotives PB Messing Modelbau 90126 et 90517
- Du véritable charbon finement moulu
- De la colle contact
- De la colle à bois diluée
- Une chignole à main avec mèche de 2 mm de diamètre
- Un petit tournevis
- Une fine pince pointue

vice jusqu'au déclenchement de la Seconde Guerre mondiale.

Au cours de la Seconde Guerre mondiale, toutes les locomotives ex-prussiennes encore en service en Belgique furent rapatriées vers l'Allemagne, y compris celles du type 97. Les engins qui étaient stationnés



dans les Cantons de l'Est au début de la guerre furent même repris à nouveau dans les effectifs de la DRG. Comme les Cantons de l'Est devinrent territoire allemand, quelques-unes de ces 97 purent y rester, tout en étant renumérotées en BR 93. Après la guerre, seules 35 locomotives du type 97 revinrent en Belgique, les dernières en 1950 seulement. Un total de 21 locomotives ne revint donc jamais de leur exil allemand. La DB conserva les 9703, 9707, 9720, 9738 et 9754 et les utilisa jusqu'en 1954. Les 9702, 9711, 9717, 9722, 9725, 9727, 9730, 9748, 9749 et 9781 restèrent quant à elles en Allemagne de l'Est, et y furent utilisées par la DR jusqu'en 1957. Les 9722, 9727, 9730, 9748, 9749 et 9781

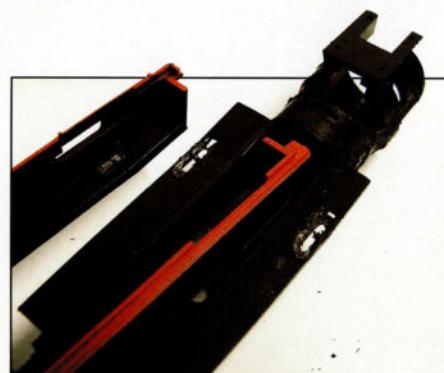
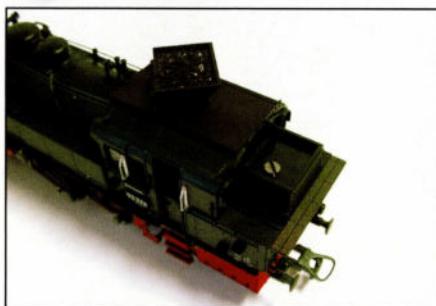
furent même renumérotées respectivement 93 452, 451, 453, 454 et 455. Trois de ces 97 belges restèrent en outre en Pologne : les 9747 et 9783 y furent renumérotées TKt2-4 et TKt1-81. La 9706 fut utilisée par les Russes et fut rejoints plus tard par la TKt1-81. Enfin, le sort des 9704, 9740 et 9775 n'a pas pu être établi. Elles ont disparu sans laisser de traces sur le front de l'Est. Le scénario le plus plausible est qu'elles aient été totalement détruites par faits de guerre.

Les 31 locomotives qui sont restées en service à la SNCB après la Seconde Guerre mondiale ont été réparties parmi les remises de Herbesthal, Luttre, Monceau,

Montignies, Muizen, Pepinster, Tamines et Walcourt. En 1946, elles ont toutes été renumérotées de la façon suivante : les 9705 à 9755 devinrent les 97.005 à 97.055, la 9774 devint la 97.001 et la 9793 devint la 97.056. La 97.039 en mauvais état en Allemagne en 1950 fut déclarée irréparable et définitivement mise à l'écart en 1951. Les 97.029, 97.044 et 97.046 ont été mises hors service en 1955, la 97.050 en 1960 seulement. Les trente locos restantes terminèrent leur carrière entre 1962 et 1965. Ces puissantes locomotives accomplirent une carrière de 46 années en Belgique et restèrent en service quasi jusqu'à la fin de la traction vapeur, ce qui en dit long sur leurs qualités intrinsèques.



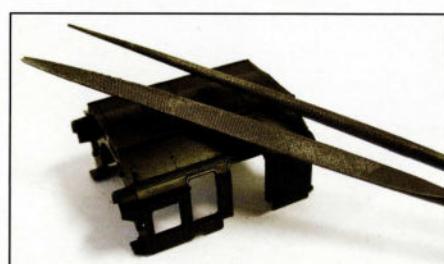
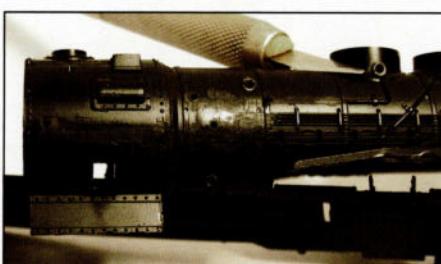
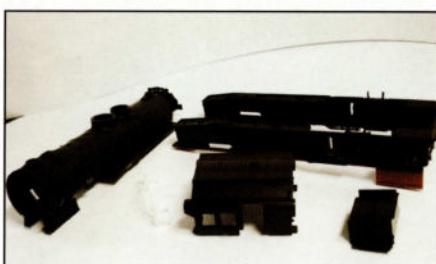
Afin de construire une type 97en modèle réduit, nous pouvons donc nous baser sur une locomotive allemande. Dans ce cas, nous utiliserons la locomotive 93 374 de la Deutsche Reichsbahn, produite par Roco (réf : 04122A). Mais comme modèle de base, n'importe quelle version de la T14 peut être utilisée : nous avons opté pour une version allemande, pour bien montrer que leurs roues rouges ne posent pas toujours problème...



1 Pour pouvoir commencer le démontage, vous devez d'abord enlever cette vis, qui est cachée dans la soute à charbon. Sous la loco devant le bissel avant se trouve une autre vis, qui maintient la caisse.

2 Ensuite, toutes les pièces peuvent être désolidarisées de la caisse. Gardez bien à portée tous les petits éléments, car la plupart d'entre eux devront être reposés ensuite.

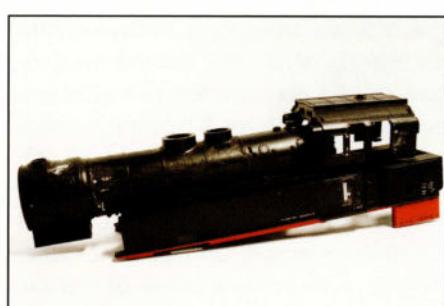
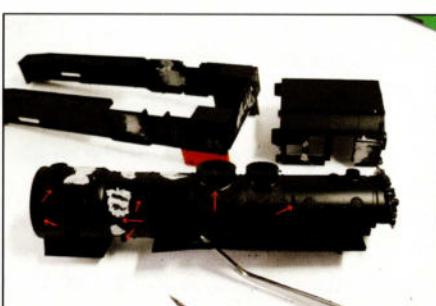
3 Pour séparer les deux parties principales de la caisse, les liaisons sous les soutes à eau doivent être désolidarisées. Cette opération est facile à réaliser, moyennant un peu de travail de découpe avec un couteau pour hobby.



4 Lorsque ces deux parties sont désolidarisées, le toit de l'abri et la soute à charbon peuvent à leur tour être déposés. Récupérez également les vitres et faites surtout attention aux vitres arrière : elles sont collées, mais peuvent être détachées avec un petit couteau et beaucoup de soin.

5 Le véritable travail peut commencer. Toutes les conduites moulées sur la chaudière peuvent être éliminées au moyen d'un couteau et d'une lime plate. Essayez quand même de laisser intact les cercles de chaudière et les rivets. En ce qui concerne la porte de la boîte à fumée, vous pouvez choisir d'éliminer les mains courantes ou les laisser en place : ces deux variantes ont existé.

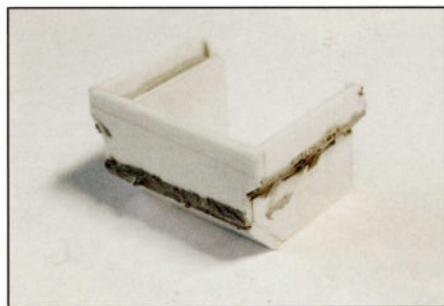
6 Nous limons une deuxième petite fenêtre de la cabine, au moyen d'une lime plate. Les coins seront traités au moyen d'une lime ronde.



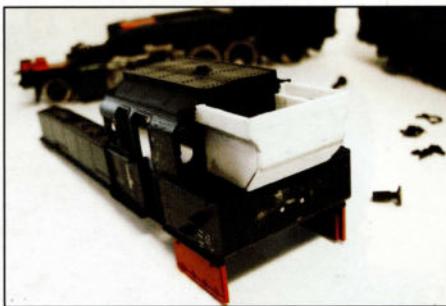
7 L'étape suivante consiste à boucher les orifices des conduites déposées et des plaques de matricule au moyen de putty. Vous devez tout boucher sur les soutes à eau, l'abri et la porte de la boîte à fumées. L'opération est un peu plus compliquée sur la chaudière. Les trous indiqués par une flèche rouge sur la photo doivent rester ouverts. Il va de soi que ceci vaut également pour les trous identiques situés de l'autre côté de la loco.

8 Un peu de putty doit également être apposé sur le sommet du dôme de vapeur. Avant de pouvoir réaliser cette opération, nous commençons par remettre le lest dans la chaudière et de le fixer par vis.

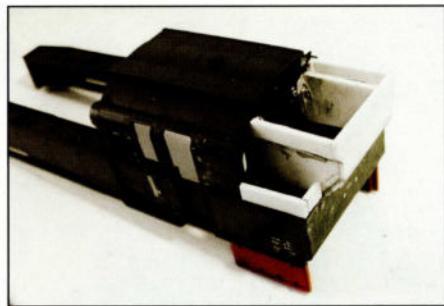
9 Lorsque le putty a durci, les surfaces traitées doivent être consciencieusement poncées.



10 Une nouvelle soute à charbon typiquement belge peut être réalisée au moyen d'une plaque de plastique d'un mm d'épaisseur. Les côtés obliques peuvent être obturés avec du putty, ainsi que les petites fissures.



11 La nouvelle soute à charbon est montée à l'arrière de la locomotive. Pour ce faire, le toit de l'abri doit à nouveau être monté. Tenez compte du fait que le toit de l'abri ne pourra plus être enlevé ultérieurement.



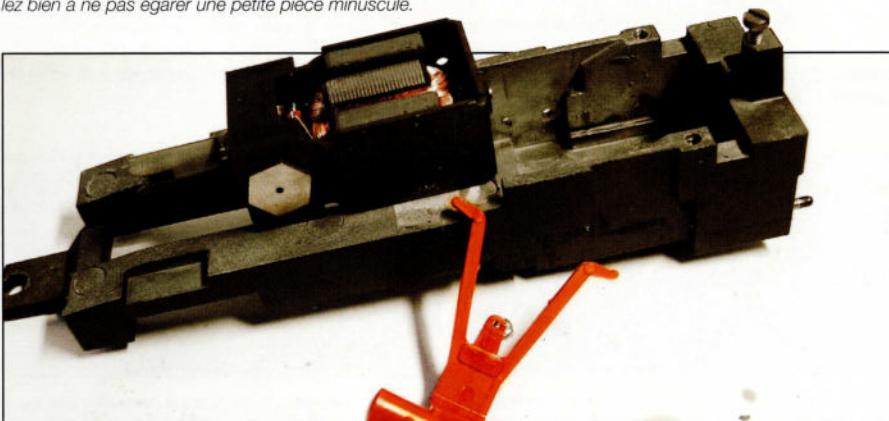
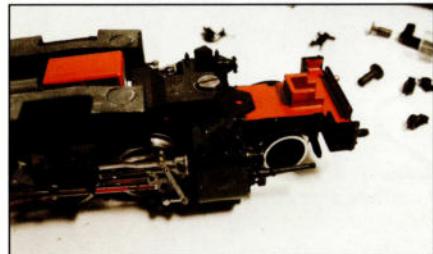
12 Posez ensuite une rehausse de 3 mm sur la soute à charbon. Pour ce faire, vous devrez également utiliser du plastique d'un mm d'épaisseur.



13 Le châssis peut ensuite être pris en main. Commencez par le démonter entièrement. Les roues, les bielles d'accouplement et les autres pièces de teinte rouge visibles peuvent être démontées. Veillez bien à ne pas égarer une petite pièce minuscule.



14 Les roues doivent être soigneusement dégraissées et peuvent ensuite être peintes en noir mat.



16 Après que les autres éléments en rouge aient été peints en noir mat, le châssis peut à nouveau être remonté. L'enveloppe des cylindres doit être peinte en vert. Nous utiliserons pour ce faire de la peinture Tamiya XF70 'dark green', qui à notre avis, ressemble le plus au vert utilisé par Treinshop Olaerts. Le côté supérieur du circuit imprimé sur le moteur est peint en noir, de façon à ce qu'il soit moins visible dans la cabine.

15 Pour éliminer le dernier support d'attelage, le moteur doit être extrait du châssis. Le réservoir à air arrière fixé au support d'attelage doit être découpé.



17 La caisse doit d'abord recevoir une couche de fond, avant que le vert SNCB puisse être appliquée.



18 Après que la peinture verte ait séché toute une nuit, vous pouvez commencer le masquage, pour apposer la peinture noire. Seul la boîte à fumée, la soute à charbon, l'abri et la partie supérieure des soutes à eau doivent être peints en noir.

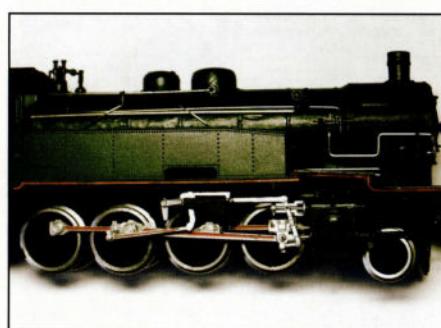
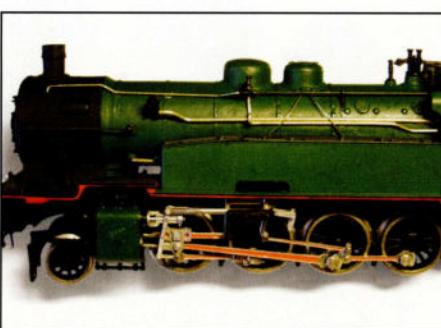
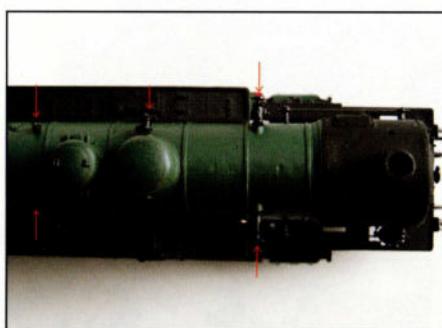
Les soutes à eau proprement dites peuvent rester en vert. Les parties qui forment la partie avant doivent quant à elles être peintes en noir. Tenez compte du fait que la pompe gauche doit d'abord être découpée et le ressort à lames doit être remplacé par un exemplaire 'fait maison'. Pour ce faire, vous pourrez en réaliser un avec des fines petites bandes de plastique collées les unes aux autres, de diverses tailles. Utilisez le demi-ressort qui servait de modèle sur la pièce moulée.



19 .Lorsque la couche de finition noire a été apposée, il est temps de peindre l'intérieur. Pour ceux dont la main est sûre, il s'agit d'un avantage réel pour mettre en peinture l'intérieur de la cabine avec un peu de blanc, de rouge et de couleur cuivre. Ce travail nécessite un certain temps, mais le détaillage de la loco y gagnera de façon spectaculaire.



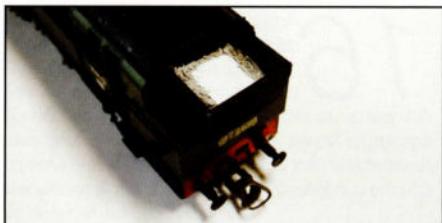
20 Après que ce petit boulot de peinture est achevé, la loco peut être remontée. L'ancienne liaison sous les soutes à eau peut à nouveau être réutilisée, même si nous allons la coller, plutôt que de la faire fondre.



21 Seules quelques armatures de la chaudière doivent être remplacées. Découpez dans les supports de conduites (à gauche sur la photo) la bague supérieure, avant de la monter.

22 Nous avons réalisé nous même les nouvelles conduites sur la chaudière au moyen de fil en laiton. Comme guide pour leur montage, on utilisera de préférence quelques photos parlantes des deux faces d'une véritable locomotive. D'ailleurs, les conduites étaient souvent disposées différemment, sur chaque locomotive.

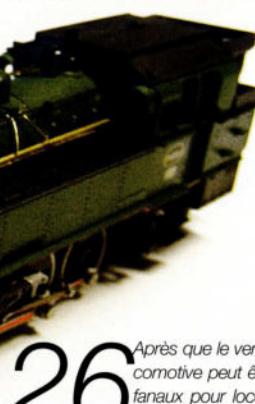
23 Des photos d'un modèle grandeur nature seront toutefois nécessaires pour déterminer quelle conduite doit est raccordée avec quelle autre. Ces conduites seront fixées avec un peu de colle contact.



24 Le nouveau fond de la nouvelle soute à charbon doit encore être placé. Collez le plancher dans la soute à charbon à hauteur du support de la vis sur le châssis. Les bords sont alors colmatés avec du putty pour éviter que du charbon ou de la colle ne tombe dans le moteur.

25 Les vitres de la cabine peuvent à nouveau être reposées. Les vitres à l'avant doivent être séparées les unes des autres. Comme la chaudière doit être fixée à la cabine, l'ensemble du châssis ne peut plus être placé entre le toit et l'intérieur.

27 Les inscriptions peuvent maintenant être apposées. Les matricules de locomotives et les abréviations télégraphiques sont des décalques provenant de Jocadis. Après la pose de ces décalques, il faut les protéger immédiatement en les recouvrant d'une couche de vernis.



26 Après que le vernis ait bien séché, la locomotive peut être patinée. Ensuite, les fanaux pour locomotives provenant de l'assortiment PB Messing Modelbauw ainsi que le charbon peuvent être apposés. Un petit orifice de 2 mm doit encore être foré dans ces fanaux, afin d'y laisser passer les conduits de lumière.

29 La loco est maintenant prête pour le service et se trouve en tête d'une rame de voitures M1 à quai, en gare de Ternath.

Texte et photos : Matti Thomaes

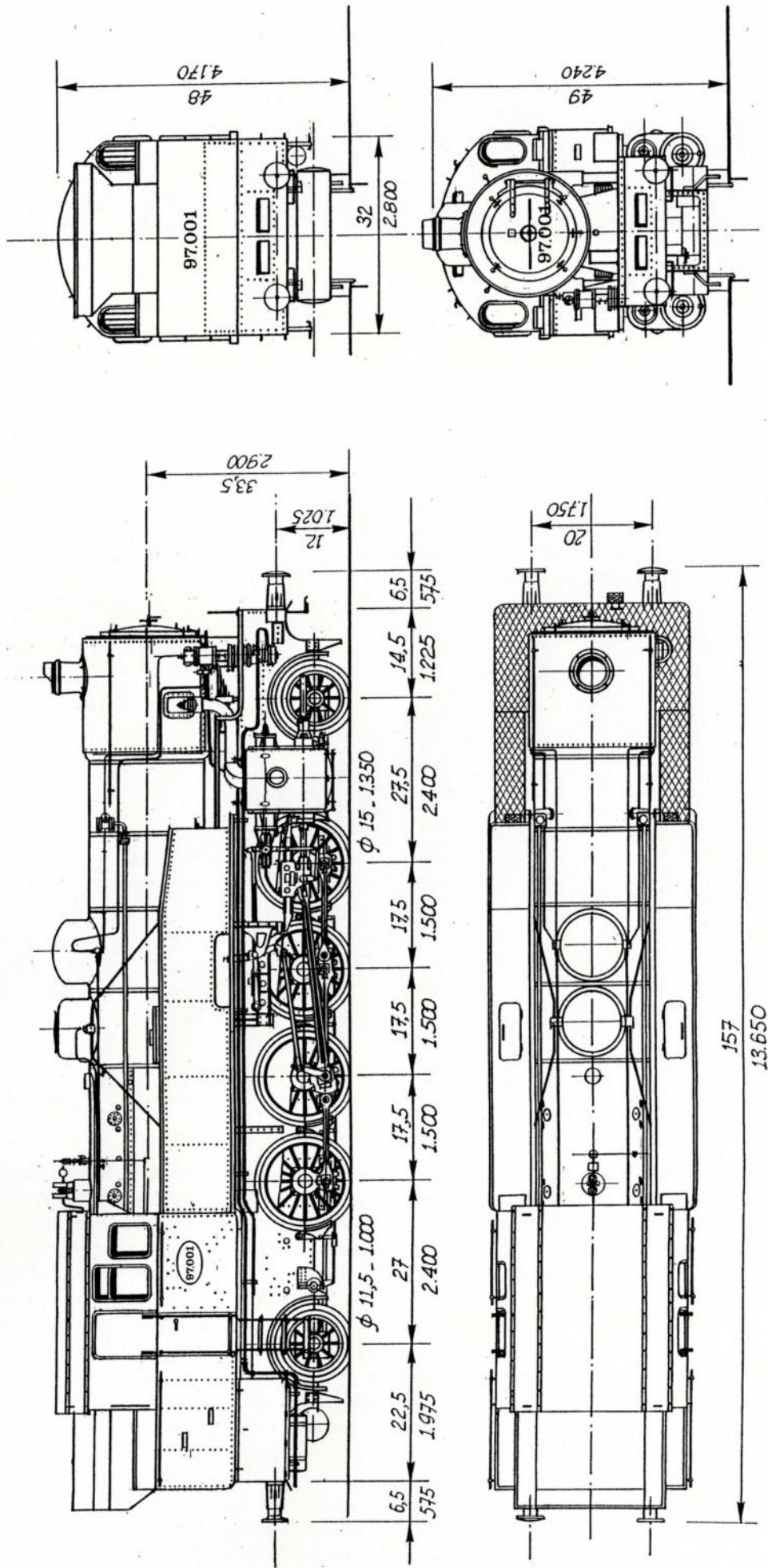


TYPE 97

N.M.B.S.-S.N.C.B.

97.001 – 97.057

V.B.- EX.: 97.001; 97.036; 97.056



19.01.01	01.05.60	H. De Blesser- Ekeren	1/87	11/40
----------	----------	-----------------------	------	-------

La patine

(11^{ème} partie)

'Tea for two...'



MINTENANT QUE NOUS AVONS CONSACRÉ QUELQUES ARTICLES À LA PATINE DE LA PEINTURE, NOUS POUVONS À NOUVEAU PROGRESSER D'UN CRAN (DE JH...). LES MODÉLISTES QUI TRAVENT RÉGULIÈREMENT AVEC DU VÉRITABLE BOIS – ET ILS SONT NOMBREUX – DOIVENT SUIVRE DES MÉTHODES SPÉCIFIQUES POUR PATINER CE MÉTIERAU. MAIS IL NE FAUT PAS ALLER CHERCHER BIEN LOIN LES PRODUITS NÉCESSAIRES POUR CE FAIRE : AVEC UN PEU DE THÉ ET DE VINAIGRE, VOUS AUREZ DÉJÀ DE QUOI PATINER DU VRAI BOIS.

Du bois... de plastique

Presque tous les modèles réduits de wagons de marchandises sont réalisés en plastique, à l'exception de certains modèles en métal. La plupart des wagons plats présentent en outre un plancher très bien détaillé, réalisé la plupart du temps dans le même matériau : le plastique. Ce n'est pas à proprement parler un inconvénient, même si ces planchers présentent toujours la même couleur uniforme. Le châssis, les flancs, les parois intérieures, et

même le plancher en bois... Tout est dans traité dans la même teinte uniforme, ce qui est loin de la réalité. Le relief et l'aspect du bois sont par contre très bien rendus dans la plupart des cas.

Lorsque vous examinez la photo d'un véritable wagon de marchandises – c'est indispensable, si vous voulez patiner de façon réaliste – il saute immédiatement aux yeux que le plancher en bois d'un wagon du type 'Ks' ne présente pas partout la couleur du bois.

Au contraire, même : souvent, des morceaux manquent, des traces de graisse sont visibles, et les traverses ne sont pas toujours les mêmes. D'anciennes traverses de bois alternent avec de nouvelles. Du point de vue couleurs, on assiste à un amalgame de teinte noire, brune, grise, de couleur huile, de graisse, de crasse, etc. Par contre, les wagons de marchandises en modèles réduits ont l'air trop égaux et trop beaux que pour être honnêtes. Il s'agit donc de patiner ce bois à l'aspect plastique pour le transformer en bois véritable. Vous pourriez évidemment opter pour démonter le plancher de chargement de votre 'Ks' et en installer un autre en véritable bois. Un tel plancher peut en outre être vieilli de façon naturelle : nous y reviendrons à la fin de cet article.



1



2



3



4

Un plancher en plastique

Un plancher en plastique peut se patiner avec les techniques habituelles. Commençons par apporter quelques détails supplémentaires, en vieillissant 'mécaniquement' le plancher. Au moyen d'un scalpel ou d'un petit couteau bien aiguisé, nous pouvons graver des rayures dans le sens des nervures du bois. Ne vous gênez pas pour en réaliser quelques-unes profondes. Finalement, de nombreuses charges lourdes sont transportées, et ce n'est pas toujours avec la délicatesse qu'il convient qu'elles sont déposées... N'hésitez pas à représenter ici et là une 'grave mutilation' en découpant quelques morceaux du plancher. Mais n'exagérez toutefois pas, car la simplicité doit être de mise, dans le cas présent. Deux ou trois dégâts pour un wagon 'Ks' donné sont dans le domaine du possible. Le but n'est pas que l'on puisse voir à travers le plancher, mais un bon bout de celui-ci peut être enlevé.

Maintenant que le wagon a été vieilli mécaniquement, son plancher peut être à nouveau peint. Réalisez un mélange d'un peu de blanc, de très peu de noir et d'un peu d'ocre, de façon à obtenir une pâte grise. Vous pourrez en outre apposer cette peinture en une couche

assez couvrante sur le bois. Après que cette couche ait suffisamment séché – attendez de préférence une journée complète – vous pouvez lessiver le modèle avec une solution de noir et de terre de Sienne. Vous serez étonné par le nombre de détails qui vont brusquement apparaître. Les traverses du plancher vont révéler une véritable forêt de nervures et de joints. Soyez toutefois parcimonieux lors de l'application de la lessive : il vaut mieux lessiver le même modèle trois fois d'affilée pour obtenir l'effet escompté, que de se retrouver dès la première fois avec l'imitation du plancher d'un wagon de charbon...

Après que le long temps de séchage de la lessive ait été respecté, le plancher de chargement peut être brossé à sec finement et avec parcimonie, avec un peu de blanc et très peu de gris. Veillez toujours à brosser dans le sens des nervures du bois. C'est pour cette raison qu'il est recommandé de masquer les parois latérales du wagon par un morceau de papier adhésif. Ces parois sont souvent constituées de métal et doivent être patinées d'une autre manière. Le résultat des différentes techniques de patine est que votre wagon a désormais un véritable plancher de vieux bois, qui paraîtra usagé et endommagé.

1. Le modèle de base avec un plancher métallique en bois.

2. Voici les peintures que nous allons utiliser pour notre plancher métallique.

3. Commencez par apposer sur les traverses du plancher de bois quelques teintes de brun et de gris. Les teintes peuvent être fort différentes.

4. Voici à quoi ressemble le plancher, après un premier traitement. Ce n'est pas très flagrant, mais il va y avoir du changement.

Il va de soi que les wagons ne doivent pas tous paraître identiques : ça et là, il peut y avoir un wagon à l'aspect un peu plus 'propre'. Pour réaliser ceci, nous allons opérer d'une autre façon. Peignez les traverses du plancher avec cinq teintes différentes, dérivées l'une de l'autre. Prenez pour ce faire de la peinture - du brun foncé, par exemple - et partagez-la dans cinq petits pots égaux. Dans quatre de ces pots, nous ajouterons chaque fois une peinture d'une autre teinte, dérivant de la teinte d'origine, mais en allant de plus clair au plus foncé. Peignez ensuite les traverses en alternant la peinture utilisée, en choisissant parmi une des cinq teintes, afin d'obtenir un plancher réaliste. Les traverses donneront alors l'impression d'avoir été posées à des périodes différentes. Il est nécessaire d'avoir la main assurée pour effectuer cette mise en peinture, car les traverses doivent être peintes 'sans dépasser les lignes' ! Après que la peinture ait bien séché, le plancher peut être lessivé avec un peu de noir et d'ocre. Laissez à nouveau sécher et brossez à sec avec un peu de blanc et de rose. Le résultat sera un plancher usagé, mais encore en excellente condition.

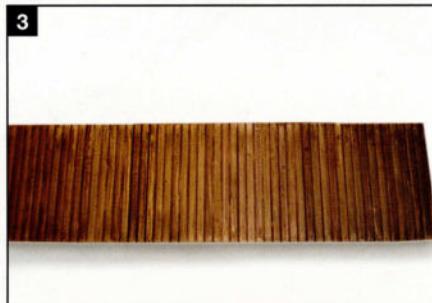
1. Ensuite, le plancher peut être lessivé par un mélange de gris clair, afin de reproduire un vieux plancher de wagon usagé.

2. Après que le wagon ait suffisamment séché, le plancher peut à nouveau être lessivé, cette fois avec un mélange de noir et de rouge, pour accentuer les joints.

3. Pour ceux qui désirent plus de détails encore, ils peuvent reproduire des dégradations, des taches d'huile et des points de rouille. Une photo grandeur nature sera toujours une source d'informations et d'idées.

4. Après la lessive, l'ensemble peut être légèrement brossé à sec avec un peu de peinture rose clair, pour donner un aspect vieilli au plancher.

5. Le plancher du wagon est le même que sur la photo n° 1, mais n'a été traité que superficiellement.



Un plancher en bois

Lorsque votre plancher est constitué de vrai bois, une méthode bon marché et rapide à mettre en œuvre consiste à utiliser du thé pour colorer légèrement le bois. La marque et le goût du thé n'ont ici aucune importance. Il suffit de disposer d'un sachet de thé, de l'infuser dans une petite tasse d'eau chaude et de laisser reposer jusqu'à ce que l'eau soit refroidie. Au moyen de ce thé, le bois peut alors être traité. Ne trempez pas tout le wagon dans ce produit par facilité, car le risque que le bois travaille est réel. Enduisez par contre le bois au moyen d'un gros pinceau et laissez sécher le tout. Si l'effet est insuffisant, vous pouvez recommencer l'opération jusqu'à ce que le degré de coloration désiré soit atteint.

De la teinture pour bois

Pour la coloration de bois véritable, vous pouvez évidemment utiliser de la teinture provenant de votre magasin de bricolage ou un restant de ce produit, qui serait entreposé dans votre abri de jardin. Si ce n'est pas exac-



tement la même couleur, ce n'est pas un problème. Dans ce cas également, la teinture peut elle-même être colorée en y ajoutant un tout petit peu de pigment. Ce qui est par contre important, c'est de diluer suffisamment la teinture. Une bonne couche bien épaisse est excellente pour un abri de jardin à l'échelle 1/1, mais pas pour une petite grange à l'échelle 1/87ème. Pour diluer, vous devez bien entendu bien faire attention au choix du diluant. Les teintures contenant des solvants sont à diluer avec du white spirit ou de l'essence, tandis que les teintures à l'eau sont évidemment à diluer à l'eau. Mais dans ce dernier cas, vous pouvez également colorer à votre guise.

Le vinaigre et la laine d'acier

Une méthode un peu plus agressive pour colorer du véritable bois fait usage de vinaigre

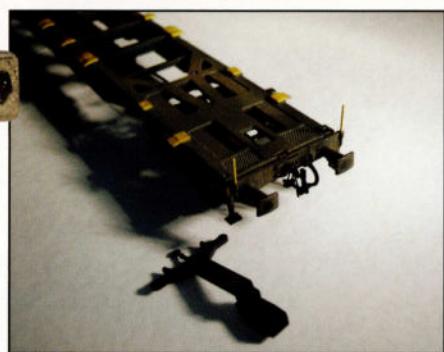
Enduisez le bois avec un mélange de thé refroidi et après que cette couche ait suffisamment séché, une nouvelle couche de thé peut être apposée. Voici à quoi ressemble la grange, après qu'elle ait été patinée avec du thé.



et de la laine d'acier. Prenez une petite pelote de laine d'acier – pas de laine d'acier inoxydable – et laissez la tremper dans un petit bol de vinaigre. Le résultat sera un jus de rouille qui conviendra particulièrement pour colorer le bois. Soyez prudent avec ce mélange, car si par malheur, vous devriez en répandre sur vos vêtements, le résultat serait aussi une superbe patine... et définitive !

Texte et photos : Erwin Stuyvaert

Des attelages décoratifs



SANS JAMAIS VRAIMENT S'Y ÊTRE ATTARDÉ, NOUS EN AVONS TOUS RENCONTRÉ PLUS D'UNE FOIS AU DÉTOUR D'UNE REVUE, SUR UN DIORAMA OU ENCORE LORS D'EXPOSITIONS. NOUS PARLONS BIEN SÛR ICI DES EXTRÉMITÉS DE TRAINS PARTICULIÈREMENT BIEN FINIES, SUR LESQUELLES ONT ÉTÉ POSÉS DES ATTELAGES DÉCORATIFS.

Des attelages décoratifs peuvent aussi bien être ajoutés à la locomotive qu'à la face arrière de la composition de train. Par exemple, une grosse locomotive à vapeur sur un réseau n'est jamais accouplée par l'avant pour tracter un tender en avant. De la même manière, une voiture-pilote paraît encore plus proche de la réalité lorsqu'on y a ajouté un attelage décoratif, tout comme à l'arrière d'un train. Lorsque le dernier wagon d'une rame est équipé d'un attelage décoratif, le train en question peut du reste toujours être allongé ou raccourci en découpant tout simplement le dernier wagon et en y ajoutant par la suite un ou plusieurs autres. Il n'y a donc aucune raison objective pour ne pas équiper les trains d'un jeu d'attelages décoratifs

De surcroît, l'ajout d'un attelage décoratif est vraiment à la portée de tous. Le compliqué consiste encore à se procurer un petit set d'attelages décoratifs, et éventuellement de boyaux de frein. Les meilleurs magasins spécialisés en proposent évidemment dans leur assortiment, mais il est également tout à

fait possible d'en trouver auprès d'exposants présents lors de bourses ou d'expositions. Les marques les plus connues qui en fournissent sont entre autres Günter, Bavaria, Weinert et Liliput. Sachez toutefois que le prix de ce genre de set n'est vraiment pas à sous-estimer : en effet, un set de deux attelages peut facilement vous coûter un petit 10 euros. Cependant, en cherchant bien, vous pourrez déjà trouver des sets valables pour la moitié de ce prix.

Suivant que vous ayez l'intention d'améliorer une voiture voyageurs, un wagon de marchandises ou une locomotive, vous aurez alors encore besoin d'un ou plusieurs boyaux de frein. Vous pourrez vous approvisionner en boyaux de frein en plastique chez Bemo par exemple, et en boyaux de frein en métal chez Weinert, entre autres.

Comment s'y prendre ensuite ? Après avoir retiré l'attelage standard du petit boîtier normalisé en NEM, un petit trou doit être percé à l'endroit où le nouvel attelage va être placé. Le diamètre dépend ici de la nature

de l'attelage décoratif que vous allez utiliser. Soyez extrêmement prudent lors de ces différentes manipulations, car c'est également à cet endroit que se situe une petite bosse qui représente le crochet d'attelage. Après avoir précautionneusement fait disparaître cette petite bosse en la limant, vous pourrez percer plus aisément le plastique et ensuite monter le crochet d'attelage.

Certains sets d'attelage décoratifs sont dotés d'un petit ressort et d'une butée afin que le crochet d'attelage puisse faire ressort, une fois le montage terminé. Pour pouvoir réaliser cela, il est vrai qu'un petit espace libre est nécessaire à l'intérieur. Lorsque l'attelage à vis est uniquement utilisé en tant qu'attelage décoratif, un trou d'un diamètre d'environ 0,8 mm est suffisant. L'étrier peut ensuite, comme dans la réalité, être placé dans le crochet ou encore pendre dans le vide. Un boyau de frein peut éventuellement encore être ajouté.

Le résultat est que l'ensemble est indiscutablement plus réaliste, même si ce ne sont pas les attelages décoratifs qui vous sautent aux yeux en premier lieu...

Texte et photos : John St-Martin

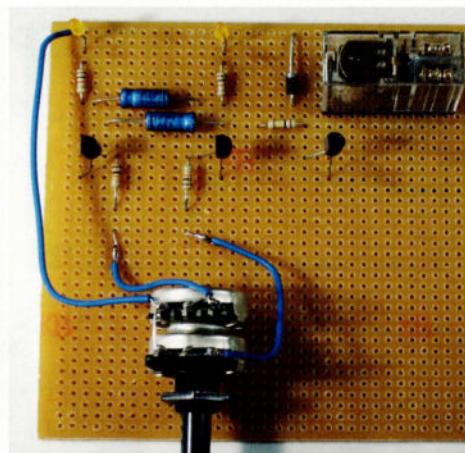
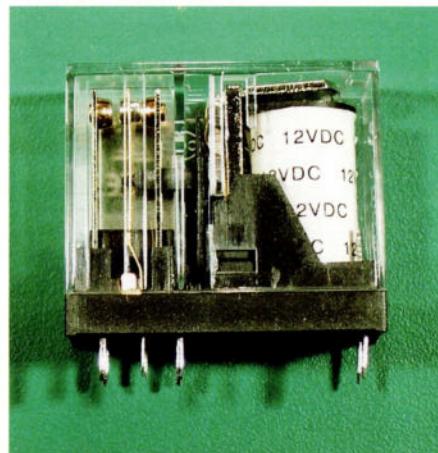
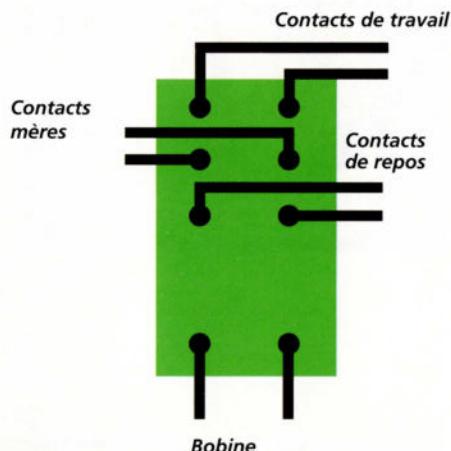


KIS

DANS L'ÉPISODE PRÉCÉDENT, NOUS AVONS TRAITÉ LA BASCULE BISTABLE. NOUS L'UTILISONS ENTRE AUTRES POUR COMMANDEUR L'ÉTAGE DE COMMUTATION POUR AIGUILLAGES, ET D'EN 'REtenir' LA POSITION. AVANT DE COMMENCER NOTRE TABLEAU SYNOPTIQUE, CETTE FOIS NOUS ALLONS TRAITER UN NOUVEAU CIRCUIT : LA CENTRALE CLIGNOTANTE. NOUS EN AURONS BESOIN AUSSI DANS LE PROJET. ELLE OFFRE MAINTES POSSIBLITÉS, ET EN PLUS, IL Y A UNE FORTE DEMANDE POUR CE CIRCUIT INTÉRESSANT, À PLUS D'UN POINT DE VUE. CAR CE CIRCUIT, D'UNE SIMPLICITÉ DÉCONCERTANTE, EST LE PROJET RÉVÉ POUR CEUX QUI N'OSAIENT PAS ENCORE S'Y METTRE.

La pratique





Comment fonctionne un relais?

C'est très simple: un électro-aimant attire une armature dès qu'il est parcouru par un courant suffisant. Cette armature fera basculer un interrupteur ou un inverseur, le plus souvent double.

Voilà pourquoi la plupart des relais ont 8 broches à leur base. On peut dans la plupart des cas distinguer un groupe de deux et un autre de six.

La bobine est branchée sur les deux broches qui sont un peu éloignées des six autres. Les six broches restantes sont reliées aux inverseurs.

Nous distinguons donc deux contacts communs, deux contacts de 'repos' qui sont reliés aux communs quand le relais n'est pas activé et deux contacts de 'travail' qui sont connectés aux contacts communs, quand la bobine est sous tension. Il va de soi que les contacts de repos sont interrompus quand les contacts de travail sont fermés. Il n'y a aucune liaison électrique entre les deux inverseurs ou la bobine. Avec un relais de ce genre, on peut envisager pas mal de choses, déjà: on pourrait changer la polarité du cœur d'un aiguillage, ou couper le courant d'une voie adjacente, afin d'éviter une prise en écharpe de deux trains.

Mais on pourrait aussi, avec la bascule munie d'un relais, mettre en service un morceau de fil à mémoire ou un moteur, pour changer la position d'un aiguillage. Ces aspects-là seront traités quand on parlera de la commutation d'itinéraires.

La consommation de courant d'un tel relais est très faible, sa résistance est d'environ 200 à 300 Ohms. Pour une tension d'alimentation de 15 volts par exemple, le courant absorbé sera dans l'ordre de 50 à 75 milliAmpère.

Mais n'oubliez pas que l'on arrive très vite à une vingtaine de relais, ce qui causera une consommation de 1 à 1,5 Ampère.

C'est pour cette raison que nous vous avons

déconseillé l'utilisation d'un transfo pour réseaux, mais plutôt un type du commerce courant d'une capacité plusieurs fois supérieure, et donc largement suffisante.

Les dessins et les schémas vous ont certainement fait comprendre quelles sont les broches d'un relais classique à inverseur bipolaire. En cas de doute, votre commerçant en matériel électronique pourra éclairer votre lanterne. Des marques de qualité pour les relais sont: Siemens, Schrack, Kaco, Rele, Zettler, Eberle, Omron...

Un autre multivibrateur

Les multivibrateurs astables sont des bascules qui ne connaissent pas d'état stable mais qui changent constamment d'état. Eux aussi sont importants pour nous, car ils nous permettent de construire des circuits auxiliaires très utiles. Par exemple pour faire clignoter des signaux de contre-voie. Même si sur votre réseau vous ne roulez pas en contre-voie, ces signaux clignotants sont un complément très réaliste.

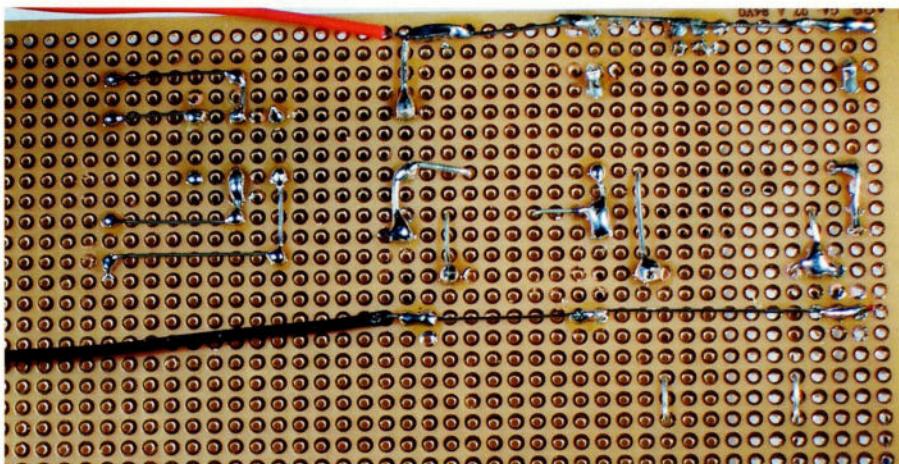
Pour monter une centrale clignotante, on prend comme base la bascule, mais on va échanger les résistances de couplage par des

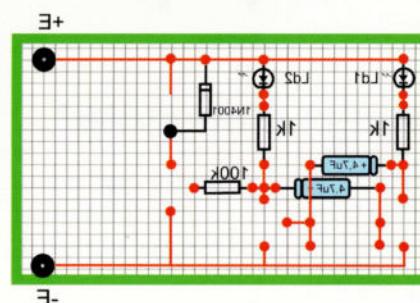
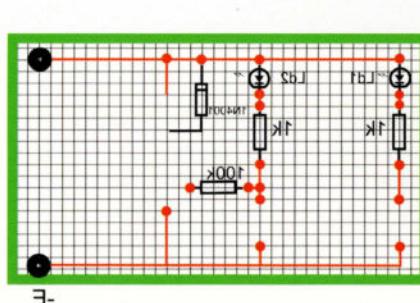
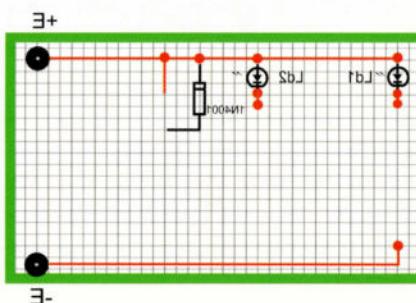
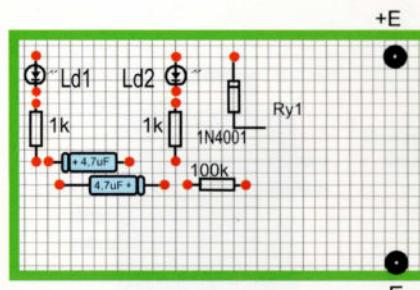
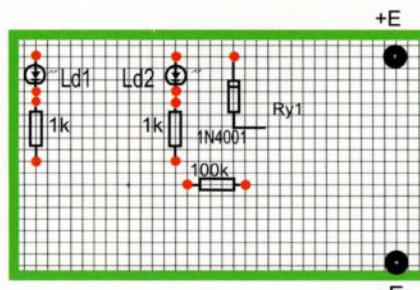
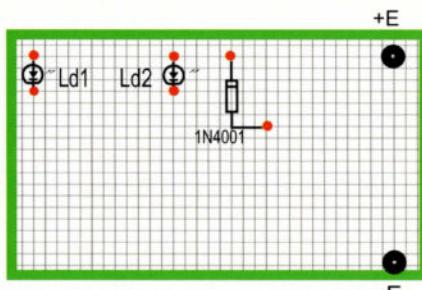
Voici comment se présente le circuit, construit de façon aérée. Le circuit à commuté se connecte au choix entre 'C' et 'NC', ou 'C' et 'NO'. NC signifie 'Normally Closed' (normalement fermé) et NO veut dire 'Normally Open' (normalement ouvert).

condensateurs. En ajoutant une paire de résistances variables, le bistable devient un "astable" dont nous pourrons régler la vitesse à notre guise.

En expérimentant avec les valeurs des condensateurs, on pourra obtenir presque n'importe quel rythme de clignotements. Remplacer le potentiomètre stéréo par deux simples permettra de régler les phases "allumé" et "éteint" dans une large gamme. Nous n'avons pas dessiné un schéma de ce circuit, car nous pensons que le dessin de construction et la photo sont plus éloquents.

Même un non initié a réussi à monter le circuit. Il y a peu de liaisons à faire. Un exercice excellent donc, pour les lecteurs qui hésiteraient encore.





1 Nous commençons par les petits composants: la diode et les led. Faites attention au sens de montage ! Les carreaux représentent la trame de perforation de la plaque, au pas de 2,54 mm.

2 Ajoutons les résistances. A la face arrière (chaque fois le dessin inférieur) vous pouvez voir les interconnections n lignes rouges. Les points rouges sont les points de soudure.

3 Les deux condensateurs trouvent leur place. Nous préparons également les liaisons avec les transistors.

La pratique: un passage à niveau

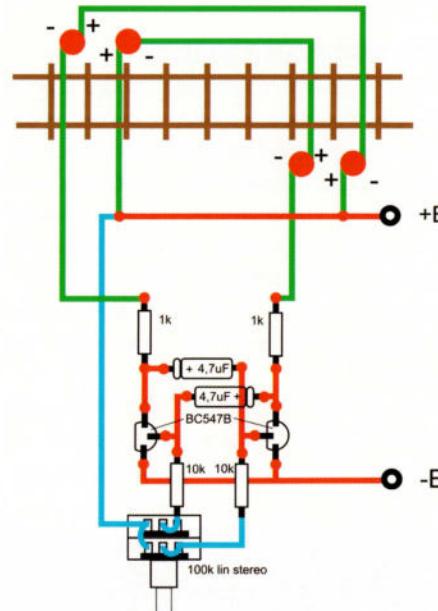
Si vous voulez munir un passage à niveau de feux rouges clignotants, vous n'aurez même pas besoin de relais: on peut mettre deux led en série avec chaque transistor. Logiquement, il faut monter une led de part et d'autre du PN. C'est illustré dans le dessin qui suit. N'oubliez pas que les broches "+" et "-" des led sont importantes: le 'plus' est le fil le plus long. Ne coupez donc les fils des led que quand ils sont montés et soudés!

On peut aussi y ajouter des feux blancs de façon simple: on va utiliser deux centrales clignotantes et un inverseur.

Dans une centrale, nous remplacerons les led rouges par des blanches, tandis que dans l'autre, on utilisera donc deux paires de rouges, comme ci-dessus. Il va de soi que les led ne seront pas montées sur le circuit imprimé, mais directement aux croix de St. André au passage à niveau. Référez-vous au dessin.

Comment ça fonctionne? A l'aide de l'inverseur, on mettra en service soit l'unité "rouge", soit la "blanche". Provisoirement, donc. Car plus tard, on pourra automatiser ce processus.

Un passage à niveau "à la campagne" se



passera de barrières. Mais si votre ligne croise une route importante, il vous en faudra. Et alors, une solution élégante serait de faire descendre ces barrières à l'aide de fils à mémoire. Un deuxième contact sur l'inverseur ou du relais pourra servir à cela.

Le fil à mémoire à une résistance d'environ 1 Ohm par centimètre.

Par barrière, vous aurez besoin d'un morceau de plus ou moins 15 cm. Les deux

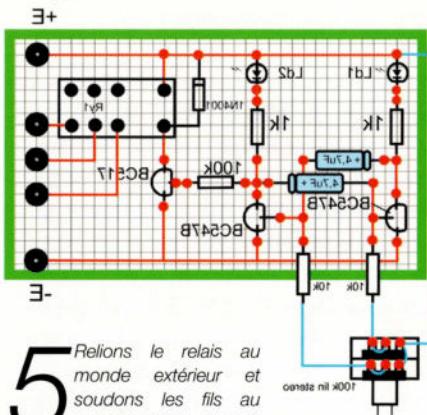
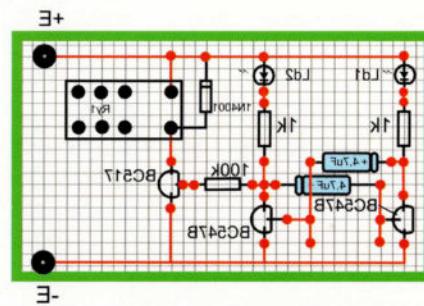
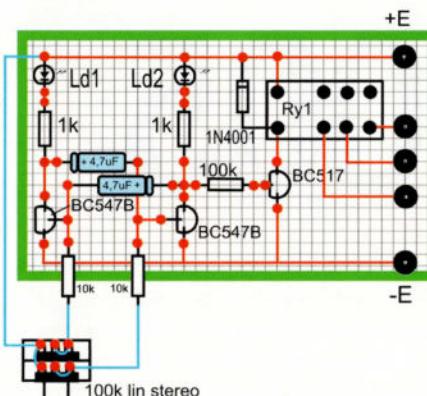
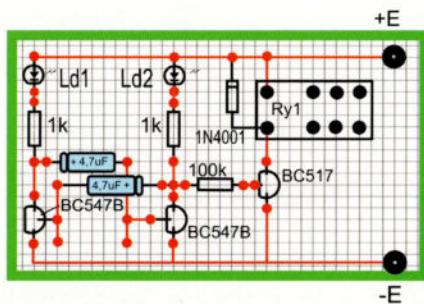
barrières fonctionnent simultanément, on peut donc les brancher en série. Leur résistance totale s'élèvera donc à approximativement 30 Ohms.

Le courant optimal étant de 200 milliampères, on prélèvera celui-ci de notre alimentation "Aiguillages et Cie" (+A: vous vous en souvenez?) car c'est inutile de consommer autant dans notre alimentation 'électronique'.

Si vous avez utilisé pour l'alimentation '+A' un transfo qui délivre 15 Volts alternatif, vous aurez à la sortie une tension de 15 Volts continu, même si un multimètre en indiquera moins en absence de condensateur de filtrage.

Pour en débiter 200 milliampères, la résistance totale du circuit s'avère, selon la formule $R = V/I$, 75 Ohms. Mesurez la résistance de vos fils à mémoire et déduisez leur somme de 75. Dans notre cas de figure, on obtient alors 45 Ohms.

La dissipation (ce que 'consomme' la résistance) devra être calculée elle aussi: $P = I \cdot R$, donc $0,2 \times 0,2 \times 45$, ce qui nous donne 1,8 Watts. Au magasin, vous trouverez des résistances de 47 Ohms et 3 Watts, idéales pour cette tâche. La résistance chauffe quand elle alimente le fil à mémoire : montez-là donc de façon adéquate. Une bonne solution est constituée par



4 Maintenant, on peut placer les transistors et les souder. Le relais est lui aussi mis en place.

5 Reliez le relais au monde extérieur et soudons les fils au potentiomètre, et voilà notre circuit prêt à fonctionner.

les œilletons en vente chez Pro-Rail International, tout comme le fil à mémoire. La construction d'entraînements à fil à mémoire a été décrite dans notre numéro 11.

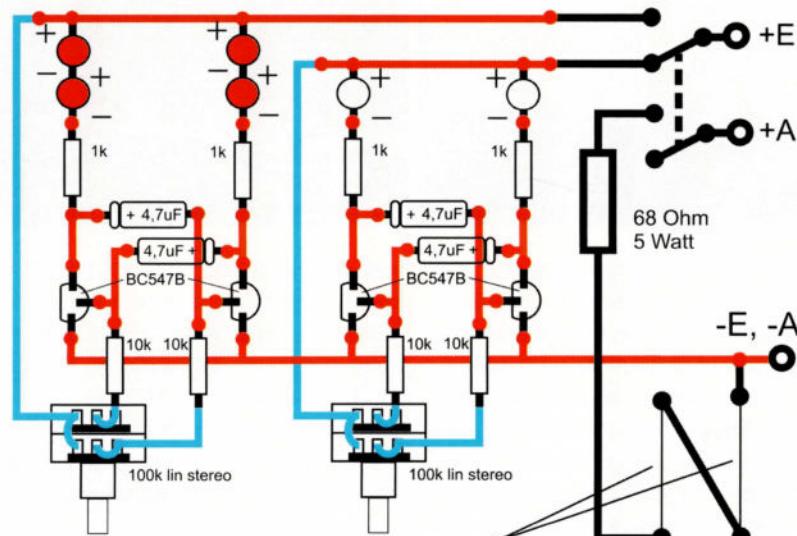
Pour nos lecteurs qui hésitent encore, nous avons créé une bande dessinée qui montre pas à pas le montage d'un circuit, ceci afin de vous guider un peu. La suite se fera dans ce même style, car nous sommes persuadés que la pratique est maintenant à la portée de tout le monde. Le dessin du haut présente toujours la face avant avec les composants, tandis que le dessin du bas présente la face arrière, avec les liaisons.

Signaux clignotants

Cette centrale s'y prête parfaitement. N'oubliez pas qu'il ne faut surtout pas commettre l'alimentation d'éventuels décodeurs de signaux. Il faudra faire passer le fil d'alimentation commun des signaux (positif si vous utilisez des led avec des décodeurs) par le relais de la centrale clignotante. Si vous n'avez pas encore construit d'alimentation, vous pouvez alimenter le passage à niveau au moyen d'un adaptateur de 12 V disponible dans le commerce, qui délivre 0,5 A. Le '-' se raccorde au '-A,-E' et le '+' est relié au '+E'.

Nomenclature des pièces

- Carte de C.I. perforée à îlots (3,75 € pour une plaque de 10X16 cm, sur une plaque, on monte aisément 3 unités)
- 2 transistors BC 547 B (0,10 € p.pc.)
- 1 transistor BC 517 (0,50 € p.pc.)
- 2 led de 3mm (0,10 € p.pc.)
- 2 résistances de 1 kilo-Ohm, 1/4 Watt: brun, noir, rouge, or
- 2 résistances de 10 kilo-Ohm, 1/4 Watt: brun, noir, orange, or
- 1 résistance de 100 kilo-Ohm, 1/4 Watt: brun, noir, jaune, or
- (le prix de revient des résistances est d'environ 0,05 € p.pc.)
- 2 elco's de 4,7 ou 10 μ F/25 Volt (0,10 € p.pc.)
- 1 diode 1N4001 (0,20 € p.pc.)
- 1 relais 12 V, 2 inverseurs 5Amp. (4 €)
- 1 potentiomètre stéréo de 2X100 kilo-Ohm linéaire (2 €)



Fil à mémoire

Aide en ligne

Si vous avez néanmoins des questions, vous pourrez les poser sur notre forum <http://www.trainminiaturemagazine.be/newforum> dans la rubrique 'KIS'. Mais vous pouvez également les formuler par courriel à poldebard@yahoo.com. Les non internautes pourront les envoyer par courrier classique à la rédaction. Elles seront alors traitées dans le 'Courrier des lecteurs', ce qui permettra d'en faire profiter les autres lecteurs intéressés.

Nous vous souhaitons d'ores et déjà beaucoup de plaisir, et préparez-vous pour le sujet suivant: commuter des itinéraires. Par la même occasion, nous décrirons comment commander des aiguillages à fil à mémoire ou à moteur.

Texte, photos et dessins:
Pol De Bard



Rail 2005

AUX PAYS-BAS (ET DANS LES PAYS LIMITROPHES...), L'EXPOSITION 'RAIL' QUI A DÉBUTÉ EN 1985 EST DEVENUE DEPUIS LE SYNONYME D'EXPOSITION DE MODÉLISME FERROVIAIRE DE HAUT NIVEAU. CETTE ANNÉE, CETTE EXPOSITION S'EST TENUE POUR LA DEUXIÈME FOIS DANS LES 'GROENOORDHALLEN' À LEIDEN, AU COURS DU WEEK-END DES 24 ET 25 SEPTEMBRE. AUPARAVANT, L'EXPO 'RAIL' ÉTAIT UN ÉVÉNEMENT BIANNUEL, MAIS ACTUELLEMENT, IL NE S'ÉTEND TOUJOURS QUE SUR DEUX JOURS. CECI A SURTOUT À VOIR AVEC LES COÛTS ÉLEVÉS D'UNE EXPOSITION DE TROIS JOURS (LOCATION DE LA SALLE, MATÉRIEL NÉCESSAIRE, FRAIS DE TRANSPORT DES PARTICIPANTS, NUITÉES, ETC.) EN OPTANT POUR DEUX JOURNÉES SEULEMENT, IL EST POSSIBLE D'INVITER PLUS D'ASSOCIATIONS POUR UN MÊME BUDGET. RAISON POUR LAQUELLE PAS MOINS DE 65 ASSOCIATIONS ÉTAIENT PRÉSENTES CETTE ANNÉE, ET QUE L'ON Y DÉNOMBRAIT 35 STANDS COMMERCIAUX.



L'expo 'Rail' est traditionnellement une manifestation qui réunit fabricants, détaillants et hobbyistes. En une fois, vous pouvez ainsi appréhender tout ce qui existe sur le marché, ce que vous pouvez en faire et obtenir des informations de première main. Il s'agit d'un bon mélange entre réseaux modèles, stands de fabricants et commerciaux, vendeurs spécialisés d'articles spéciaux et d'accessoires de trains, de matériel roulant et de décors. Il s'agit en outre d'ouvrir l'œil, car de nombreux commerçants proposent des ristournes pour

l'occasion ou des promotions 'salon'. Comme Belges, vous pouvez aussi y réaliser des affaires. Ce qui est intéressant, c'est qu'on trouve aux Pays-Bas toute une série de modèles spécialement destinés au marché hollandais, mais qui peuvent également se révéler intéressants pour un réseau d'inspiration belge !

A 'Rail 2005', on notait la présence des importateurs de Märklin, Roco et Viesmann, présents à leur stand professionnel. Sur le stand de Roco trônait la locomotive ex-SNCB de la série 62 revendue à l'opérateur privé ACTS. Ce modèle a été réalisé à l'initiative de l'importateur néerlandais et est disponible tant en version 6701 d'ACTS (livrée noire avec marquage 'Vos Logistics') qu'en version bleue avec matricule 6703 d'ACTS. Les deux modèles sont disponibles aussi bien en version cou-



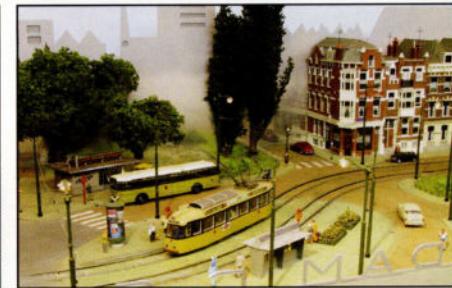
rant continu qu'alternatif. Les modèles réels de ces deux locomotives sont régulièrement visibles en Belgique, lorsqu'elles viennent y subir leur entretien à l'atelier de Merelbeke. Quant à Märklin, il a profité de l'exposition pour dévoiler son 'Märklin Systems Central Station'. Le réseau de démonstration de la même marque destiné aux enfants a par ailleurs recueilli un franc succès.

Outre les grands stands des fabricants, la plupart des fabricants néerlandais de peti-

tes séries étaient également présents à 'Rail 2005'. Une des primeurs qui fut dévoilé était l'œuvre d'Artitec, qui présentait sa nouvelle gamme de matériel roulant. Comme premier modèle, on pouvait découvrir un fourgon postal 'plan C' des NS, seulement disponible pour l'instant en bleu de Prusse, mais il le sera ultérieurement en bleu turquoise. Un prototype de ce modèle était déjà visible à la Foire de Nuremberg. Une surprise totale était par contre constituée par l'automotrice 'plan Q' dite 'tête de chien' des NS, disponible tant en bleu, qu'en vert et en vert avec bandes publicitaires. Ces modèles sont réalisés en résine, mais sont complétés par des éléments gravés. Le prix d'une automotrice double achetée tournerait autour des 600 euros. Un modèle de l'automotrice double 'Benelux' est à l'étude et fait bien partie des possibilités, selon le porte-parole de la firme Artitec.

Un des fabricants de petites séries les plus actifs aux Pays-Bas est MK Modelbouwstudio's, la firme de Maykel Kastelijn. Ici aussi, beaucoup de modèles sont en résine, mais il y a également des fabrications mixtes résine/laiton. MK s'est orienté au cours de ces dernières années vers la fabrication de rames NS et a annoncé lui aussi la sortie prochaine d'une automotrice Benelux 'tête de chien'. Ce modèle ne sera disponible qu'à la fin de l'année 2006, tant sous forme de kit de construction qu'en version toute assemblée. Erwin Werps a élargi sa gamme de matériel à voie étroite avec une locomotive à vapeur des types 3 et 4 de la SNCV (les chemins de fer vicinaux), entièrement réalisée en laiton. Ce modèle n'est toutefois pas encore prêt à être produit. On travaille encore à la distribution, mais les premiers modèles devraient normale-





ment apparaître à la fin de l'année. Nous vous tiendrons au courant.

Outre les stands commerciaux et ceux des fabricants, 'Rail' est en outre une exposition de réseaux modèles. Cette année, il n'y avait pas beaucoup de nouveaux réseaux à découvrir, mais c'est normal, pour une exposition qui se tient tous les ans. A remarquer, la contribution de Vincent Scholtze et de Frodo Weideman – les auteurs du diorama 'Zone Industrielle' bien connu – qui ont déballé leur nouveau réseau 'Orkhavnbanen'. Il s'agit d'un réseau norvégien à voie étroite, qui débute à la mer et se termine à la montagne. Tout y est de 'fabrication maison', jusqu'aux petits bateaux dans le port. Un thème inhabituel, qui a été développé de façon sublime.

Les réseaux modèles d'inspiration américaine formaient cette année le thème central de l'exposition et étaient rassemblés de façon évidente pour former un véritable théâtre fait de longs convois, de paysages extraordinaires et de cités de mineurs pleines d'atmosphère. Cette forme de modélisme est apparemment très répandue aux Pays-Bas, et quelques personnes étaient à découvrir. Impressionnant par son échelle (en '0') et par la splendeur de son paysage et de ses ouvrages d'art ferroviaires : le réseau de Slim Gauge Guild. De l'américain est également possible à plus petite échelle, ce qu'ont prouvé cinq membres néerlandais et allemands du club NMRA, qui présentaient de chouettes petits réseaux en armoires-vitrines.

A une exposition hollandaise, il n'est que normal d'y voir pas mal de réseaux modulaires...

hollandais. Les uns étaient plus beaux que les autres, mais une nette évolution était à noter dans le sens d'une construction et de circulations plus réalistes. 'Station Rolde', le réseau de la RTM – le pendant des vicinaux belges aux Pays-Bas – réalisé par la 'Voornse Modelspoor Vereniging' et le réseau des jeunes du club de modélisme 't Kontje van de Zalm' (NDLR: mais qu'est ce que cela voudrait bien dire.. ?) sont de grande classe, avec pas mal de construction 'fait maison', dans des environnements très réalistes.

Comme pour équilibrer les grands réseaux, certains plus petits étaient également visibles, et brillaient également par leur réalisme et leur détaillage. Le diorama urbain avec trams opérationnels et toute sorte d'effets spéciaux du 'Holland Spoor Modelgroep' attirait à juste titre la grande foule. Loek Bronkhorst présentait son nouveau réseau 'De Blauwe Tram in N', un fantastique petit réseau où trains, trams, autos et bateaux étaient en mouvement dans un paysage hollandais, le tout emballé dans une 'boîte à images' ! Les effets de lumière simulant le jour et la nuit en faisaient une véritable attraction.

Traditionnellement, 'Rail' est également une exposition rassemblant des participants étrangers. Au cours des premières années de cette expo, tout le monde s'extasiait devant les réseaux d'exposition provenant de l'Angleterre, mais ceux-ci ont désormais cédé la place à des réseaux français. Ceci a été l'occasion d'un changement de bon aloi grâce au nombreux matériel roulant néerlandais, qui n'égalent toutefois pas le niveau des Britanniques. Quelques réalisations belges

étaient également à découvrir, dont certaines étaient l'œuvre de collaborateurs de 'Train Miniature Magazine'. Jacques Le Plat essayait d'apprendre cette fois aux Néerlandais comment réaliser des maisonnettes d'arrière-plan en carton et comment fonctionne le fil à mémoire de forme, tandis qu'Herwig Vanderlieck et votre serviteur présentaient le fameux réseau 'L'Eléphant'.

Un des aspects particuliers de l'exposition 'Rail' est constitué par les ateliers (les 'workshops'), où les modélistes montrent comment parvenir aux meilleurs résultats. Des workshops traitaient ainsi de la construction de paysages, de la réalisation d'arbres, de la commande digitale, de l'électronique et de la construction de wagons en laiton. Auparavant, il s'agissait plutôt d'une organisation informelle, mais cette année, vous deviez vous inscrire à l'avance pour pouvoir y participer. Les workshops se tenaient en outre dans des locaux à l'écart de la foule. Intéressant également, les conférences faites au moyen de présentations en 'Power Point' ou les séances de diapositives expliquant certaines facettes du hobby. Celles-ci se déroulaient dans la grande salle et étaient accessibles à tout le monde.

'Rail' est et reste une exposition à conseiller, malgré le fait que le nombre de nouveaux réseaux était plutôt réduit cette année. Le niveau de qualité reste quant à lui élevé et il est toujours plaisant de revoir un réseau devenu entre-temps célèbre. Finalement, vous passerez une journée agréable à Leiden, pour vos 11,50 euros de droit d'entrée...

Texte & photos: Guy Van Meroye





Diesel

C'est un raccordement privé qui occupe la place centrale du diorama 'Diesel', à l'image des nombreuses entreprises belges qui possèdent de tels raccordements. Dans le cas présent, c'est une société de Denderleeuw qui m'a livré les renseignements concrets. Pourquoi cet intérêt pour les raccordements ? Personnellement, je trouve que c'est toujours impressionnant d'observer des locomotives en activité sur un raccordement privé. C'est pourquoi le choix du sujet de mon diorama a été relativement vite fait.

Comme tout modéliste qui fréquente régulièrement les bourses d'échange, vous revenez toujours bien avec l'une ou l'autre chose, ce qui fait qu'après un certain temps, vous vous retrouvez avec une grande quantité de matériel, qui à son tour peut susciter l'inspiration. Les petites constructions de Auhagen et les petites voitures sur le diorama, par exemple, ont toutes été achetées en seconde main sur

différentes bourses. Une fois l'ensemble des bâtiments placés les uns à côté des autres, les embrasures de portes ont immédiatement donné l'impression d'être trop petites. Après avoir pesé le pour et le contre, j'ai estimé qu'il y avait moyen d'améliorer la vue d'ensemble; j'ai alors à nouveau tout retiré. Les embrasures de portes ont été agrandies et j'ai harmonisé le tout en appliquant un motif de briques. Plus tard, j'ai également équipé les fenêtres avec des appuis de fenêtres. Comme si il n'y avait rien d'autre à faire...

Lorsque tout fut achevé, voilà que PB Messing Modelbouw lance sur le marché un petit set d'objets en laiton, contenant par exemple des robinets, des balustrades, etc. Comme je trouvais ce petit set particulièrement charmant, j'ai décidé de me le procurer et d'en faire bon usage. Ce qui naturellement a de nouveau entraîné l'élimination de tous les câbles, les escaliers, les robinets, ... afin que

DRIES HUYST, UN JEUNE LECTEUR D'UNE VINGTAINE D'ANNÉES, A DÉCIDÉ DE SE MESURER AUX 'VIEUX DE LA VIEILLE', EN PARTICIPANT AU 2ÈME GRAND CONCOURS DE DIORAMAS, ORGANISÉ PAR TRAIN MINIATURE MAGAZINE. C'EST AINSI QU'IL A OBTENU LA NEUVIÈME PLACE AVEC SON DIORAMA 'DIESEL'. NOUS CÉDONS NOTRE PLUME AU JEUNE DRIES, AFIN QU'IL VOUS RACONTE LUI-MÊME LES DIFFÉRENTES ÉTAPES PAR LESQUELLES IL EST PASSÉ POUR ENFIN ABOU- TIR AU RÉSULTAT QU'EST 'DIESEL'.

les nouveaux puissent être montés. En prenant cette décision, j'ai à peu de chose près doublé le nombre de manipulations sur le diorama, mais je me consolais en me disant qu'il s'agissait là d'une expérience très enrichissante.

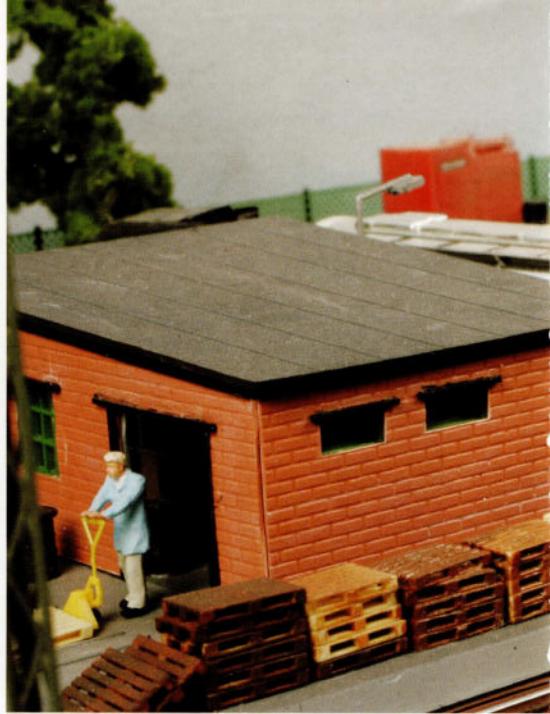
La construction du diorama a été abordée de manière très classique. La première étape a d'abord été de poser le sous-sol et les voies. L'imitation de l'asphalte a été réalisée à l'aide d'un feutre adhésif de chez Busch. Les voies ont été placées sur du liège, pour être ensuite ballastées et enfin patinées. Une fois ces différentes étapes réalisées, je me suis rendu compte que l'aiguillage Lima que j'avais utilisé était un aiguillage à commande manuelle. En d'autres termes, cela signifie qu'il n'y avait plus rien à commander du tout. J'ai donc décidé de résoudre ce problème en camouflant le tout avec une toiture allant de la cour jusqu'à la plateforme de chargement, de sorte



que la loco puisse encore passer.

Les deux heurtoirs ont été entièrement 'faits maison', en suivant les recommandations de l'article paru dans le Train Miniature Magazine n° 23. Il y avait à l'époque un plus grand nombre de voies sur ce raccordement privé, mais beaucoup d'entre elles ont disparu. Cela est d'ailleurs encore nettement visible sur la partie plus ancienne de la voie. Comme un grand nombre de trains entraient et sortaient fréquemment soit tôt le matin, soit tard le soir, le domaine a été équipé de deux mâts d'éclairage Viesmann. J'ai choisi de mettre en scène la construction d'une nouvelle citerne.



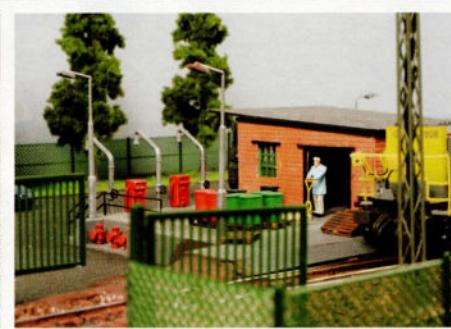
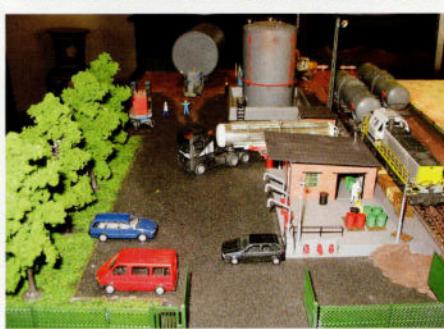
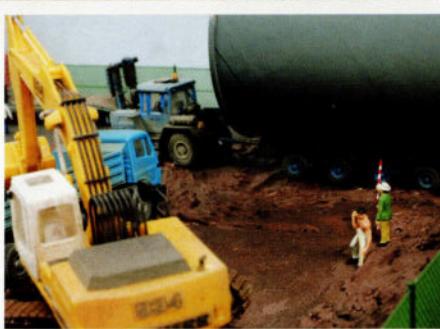


La terre que vous pouvez voir sur le diorama a été réalisée à l'aide de polyfilla. Lorsque ce plâtre était encore humide, j'ai utilisé des camions pour créer des traces de pneus. J'ai ensuite laissé l'ensemble bien sécher afin de pouvoir alors peindre plusieurs couches de tons de bruns différents de Humbrol. La grue et les remorques ainsi que le tracteur et sa remorque proviennent tous de Kibri, ils ont été

peints et patinés. Les camions proviennent eux de Wiking et ont également été patinés à l'aide de peinture Humbrol.

Afin de rompre quelque peu la monotonie, j'ai décidé d'installer un petit coin de verdure avec des arbres et un parking. Le diorama a ensuite été achevé en ajoutant une masse de petits détails à l'aide de figurines Preiser. Il





s'agit par exemple d'un employé en train de téléphoner dans son bureau, d'un géomètre, de l'homme qui conduit le tracteur avec la citerne, de celui qui crie au conducteur du semi-remorque de s'arrêter, car il menace de renverser un tonneau en avançant trop, etc. Un certain nombre de palettes abîmées ont également été parsemées un peu partout sur le diorama. Afin de rendre encore plus crédible la vue sur un raccordement privé, j'ai finalement décidé de placer une palissade Kibri. Le long

de la voie, des mauvaises herbes ont été rajoutées le long de la palissade.

Le wagon citerne et le manœuvre proviennent de chez Roco et ont été patinés avec des pastels. Les bogies ont été vieillis avec un peu de peinture. En raison de l'absence d'une véritable locomotive de manœuvres, il fallait que j'imagine quelque chose d'autre afin de pouvoir mettre en scène du matériel de traction. J'ai finalement opté pour un tracteur rail-route classique.

Bien que je ne sois pas un modéliste sans expérience, j'ai tout de même eu la chance de pouvoir compter sur le soutien de beaucoup d'amis faisant partie du club de modélisme 'Pacific'. En fin de compte, faire du modélisme sous la pression du temps n'est pas une sinécure, et certainement pas lorsque vous avez tendance à défaire tout ce que vous venez d'avoir construit, pour ensuite recommencer...

Texte : Dries Huyst

Photos: Philippe Vandekerckhove





Une rame mixte

TEE/Corail pour le
TRAIN 286



L'EST COMMUNEMENT ADMIS QU'EN BELGIQUE, LES VOITURES TEE 'INOX' DE LA SNCF (ET DE LA SNCB) NE CIRCULAIENT THÉORIQUEMENT QU'EN RAMES HOMOGÈNES. BIEN ENTENDU, TOUTE RÈGLE A DES EXCEPTIONS ET C'EST UNE DE CELLE-CI QUE NOUS ÉVOQUERONS DANS CET ARTICLE.

Le 31 mai 1994, le train 286 Amsterdam-Paris était remorqué par la 1502, à partir de Bruxelles-Midi. Derrière la locomotive, on reconnaît le fourgon-générateur TEE, flanqué de la voiture-restaurant TEE. Suivaient ensuite les voitures directes 'Bruxelles-Paris', 'Amsterdam-Paris' et les voitures directes 'Bruxelles-Midi-Ventimiglia'.

Le train 286 Amsterdam-Paris

Durant le service d'été 1994, toutes les relations diurnes et nocturnes entre Amsterdam et Paris (via Bruxelles) étaient encore exclusivement assurées par des trains classiques. Le train 286 reliait Amsterdam (dép. 15h52) à Paris (arr. 22h05), via Bruxelles. Entre Amsterdam et Bruxelles-Midi, il comportait cinq voitures fournies par la SNCF en livrée Corail et était remorqué par une 25-5 de la SNCB. Il y avait une voiture Eurofima de 1ère classe A9u VSE, une voiture mixte 1ère/2ème cl A4B6u, une voiture de 2ème classe à compartiments B11u, une voiture de 2ème classe à couloir central B10tu et une voiture mixte 2ème cl/fourgon B6Du.

Une composition triplée à Bruxelles-Midi

A Bruxelles-Midi, le train 286 voyait sa composition renforcée durant son stationnement, qui durait 16 minutes. En tête de la rame, on ajoutait une tranche de sept voitures de la SNCF pour Paris: une voiture B10tu, une voiture B11u, deux voitures B10tu, une voiture A9u Eurofima, une voiture-restaurant du type 'Club 34' et enfin, une voiture Eurofima de 1ère classe. En queue du train, une tranche de quatre voitures directes Bruxelles-Midi-Ventimiglia (I) était ajoutée: trois voitures-couchettes B10c10ux de la SNCF et une voiture-lits T2 de la SNCB. La traction de cette lourde composition de quinze voitures était assurée à cette époque par une 15 de la SNCB entre Bruxelles-Midi et Paris.

Un égal deux !

Le 31 mai 1994, la voiture-restaurant 'Club 34' de la SNCF était indisponible. Pour quand même offrir une restauration entre Bruxelles et Paris, on classa en tête de la tranche 'Bruxelles-Paris'... deux voitures TEE : un fourgon-générateur du type A4Dtuxj et une voiture-restaurant Vruij TEE, du type 'Mistral 69'. En effet, la voiture-restaurant devait obligatoirement être accouplée à un fourgon-générateur, car seul celui-ci était capable de produire du courant triphasé 660V, nécessaire au fonctionnement des appareillages électriques de la voiture-restaurant. Notons que selon les usages en vigueur à la SNCF, le fourgon-générateur était impérativement classé soit en tête, soit en queue de train. Ceci bouleversait évidemment l'ordre théorique de classement du train 286, prévoyant que la voiture-restaurant soit encadrée par les deux voitures Eurofima de 1ère classe de la tranche Bruxelles-Paris.

Du réel à la miniature

Nous sommes parfaitement conscient qu'il est quasiment impossible – même sur un grand réseau de club – de reproduire intégralement la composition théorique du train 286, malgré que tous les types de voitures de ce train aient été reproduits à l'échelle H0. Nous vous proposons dès lors une composition réduite à onze voitures. Derrière la 15 (modèle Lima), nous accrocherons le fourgon-générateur TEE et la voiture-restaurant TEE (modèles LS-Models). Derrière les deux voitures TEE, nous conserverons de la tranche 'Bruxelles-Paris' uniquement une voiture de 2ème classe B10tu (modèle Lima) et une voiture A9u Eurofima (modèle Roco). La tranche 'Bruxelles' raccourcie sera suivie des cinq voitures de la tranche 'Amsterdam'. Il faudra utiliser une A9u de Roco, une A4B6u et une B11u de Jouef, une B10tu de Lima et une B6Du de Jouef. Enfin, nous limiterons la tranche 'Ventimiglia' à deux voitures: une voiture-couchettes B10c10ux de la SNCF (modèle Roco ou Jouef) et une voiture-lits T2 de la SNCB (modèle Jouef). Vous pourrez ainsi faire rouler un train 286 à la composition originale, certes plus courte qu'en réalité sur votre réseau de club, sans devoir subir les râilleries de vos collègues... !

Texte et photo: Bertrand
Montjobaques



15/10/2005

Bourse d'échange – Houten (NL)

Bourse d'échange de modèles réduits à l'Eureco-Expo-Center, Meidoornkade 24 à Houten, industriegebied Doornkade (A27, sortie 'Houten') de 10.00 à 15.00 h. Infos : 030-6013400 ou www.modelspoorbeurs.nl ou sur e-mail: infos@modelspoorbeurs.nl

15-16/10/2005

Exposition – Sedan (F)

Le Club 'Maquettisme Sedanais' organise le 'RAMMA', le 'Rendez-vous d'Automne des Modélistes et Maquettistes en Ardennes' sur 6000 m². Infos sur www.ramma.org ou via Christophe Saclet au 0033 6 70 122 439.

16/10/2005

Bourse d'échange – Woluwé

Bourse d'échange au Shopping Center, rue Saint Lambert 200. Ouvert de 07.30 à 12.00 h. Infos: infos@woluweshoppingcenter.be ou <http://www.boursedescollectionneurs.be> ou au 02/771.20.45.

21-22-23/10/2005

Eurospoor – Utrecht (NL)

Exposition internationale de modélisme ferroviaire sur une surface de 20.000 m² à la Jaarbeurs d'Utrecht. Ouvert le vendredi de 10.00 à 18.00 h et le samedi et dimanche de 09.30 à 17.30 h. Infos: www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl Tél. (0299) 64 03 54 Fax : (0299) 64 61 97.

22-23/10/2005

Exposition Jubilée – Namur

Exposition du 'Rail Miniature Mosan' à l'occasion de son 40ème anniversaire au local du club, Centre culturel de Géronsart, rue du Trèfle, 5100 Jambes (Namur) de 10.00 à 18.00 h. Renseignements : 082/66.76.60. ou 0477-39.69.99. ou www.club-rmm.be ou par e-mail: rmmsecretaire@hotmail.com

23/10/2005

Bourse d'échange – Gand Maritime

Bourse d'échange et exposition organisées par l'AMSAC, Veenakkerstraat 1, 9000 à Gent-Zeehaven (Gand Maritime), dans son ancienne cabine de signalisation. Ouvert de 09.30 à 13.00 h. Infos au 0497-12.14.07. ou 0472-25.38.78.

23/10/2005

Bourse d'échange – Zoel Water (Oud-Heverlee)

Bourse d'échange organisée par le Leuvense Modeltreinclub, salle Roosenberg, Maurits Nistraat 15. Ouvert de 09.00 à 13.00 h. Infos: Dirk Vandezande 0475/84.99.29.

23/10/2005

Bourse d'échange – Malmédy

Bourse d'échange du 'Club Ferroviaire Malmédy' à la salle de l'abbaye, place du Châtelet (à côté de l'église), de 9 à 13 h. Infos au 080/44 44 26 ou au 080/33 86 33.

29-30/10/2005

Journées 'Portes Ouvertes' – Sinaai

Le 'Zwitsers Treinclub' organise ses journées 'Portes Ouvertes' dans son local de l'ancienne gare de Sinaai (Saint-Nicolas). Réseaux suisses et belges en activité, bourse de seconde main et librairie BVS. Ouvert de 10 à 18h. Infos : Frédéric Bauwens 03/296 07 32

29-30/10/2005

Exposition internationale de modélisme – Helmond (NL)

Exposition internationale de modélisme du 'Spoor Groep Zuid' au Drs. Knippenbergcollege à la Nachtergaallaan 40 à Helmond. Ouvert le samedi de 11 à 17 h, dimanche de 10 à 17h. Entrée : 4€, enfants jusqu'à 12 ans : 1,50€. Pour plus d'infos : www.depassarel.nl

30/10/2005

Bourse d'échange à Saint Nicolas

Grande bourse d'échange dans la salle 'Den Hof', Hendrik Heymanplein à Sint-Niklaas (Saint Nicolas), située à côté de la Grote Markt (suivre les indications), à côté du GB. Grand parking gratuit. Ouvert de 09.00 à 13.00 Infos: 052/48.00.07

30/10/2005

Bourse d'échange – Steinsel (L)

13ème bourse d'échange internationale du 'Modele Club Luxembourg' au Centre de Loisirs (ancienne salle de basket) à la rue de l'Alzette à Steinsel (L). Ouvert de 10 à 17h30.

5/11/05 – 6/11/05

Journées Portes Ouvertes à Bruges

Journées portes ouvertes du Modelspoorvrienden Brugge dans les locaux 'De Koepel', G. Davidstraat, 10 à 8000 Brugge Kristus Koning, 6. Entrée libre.

5-6/11/2005

Exposition – Ougrée

Exposition de l'ALAF dans ses locaux de la rue de la Gare, 77 à Ougrée (Liège). Ouvert de 9 à 17h. Plus d'infos sur le site www.ibelgique.com/alaf ou alafinfo@ibelgique.com

6/11/2005

Bourse d'échanges – Antheit (Wanze)

Bourse d'échanges organisée par l'AMAF dans l'ancienne caserne Lieutenant Binamé, Nouvelle salle de Spiroux, 118 rue de Leumont à Antheit (Wanze), de 9 à 13h. Plus d'infos au 085/23 21 11 ou au 085/71 33 43.

6/11/2005

Bourse d'échange – Haarlem (NL)

Bourse d'échange organisée par Eurospoor dans la Spaarnehal Fie à la Carelsonplein, 1 à Haarlem. Ouvert de 10 à 15h. Plus d'infos sur www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl

11-12-13/11/2005

Expo – Portes Ouvertes – Muizen (Malines)

Expo MSCM De Pijl 'Le train en petit'. Leuvensesteenweg, 443 à Muizen (Malines). Infos : www.de-pijl.be

11-12-13/11/2005

Expo de modélisme – Marche-en-Famenne

17ème exposition de modélisme trains au Wex (Wallonie Expo), rue de 2 Provinces à Marche-en-Famenne. Plus d'infos sur <http://expo-trains2005.site.voila.fr/>

12-13/11/2005

Salon Européen du Chemin de fer et du Modélisme – Quesnoy-sur-Deûle (F)

3ème Salon Européen du Chemin de fer et du Modélisme ferroviaire à Quesnoy-sur-Deûle, à 15 km au N.O. de Lille. Le samedi de 12 à 18h et le dimanche de 10 à 18h à la Salle Polyvalente, sur la route de Comines. 40 stands sur 1.000 m², présentant entre autres des chemins de fer touristiques et des musées. Entrée : 3€, enfants de moins de 12 ans : gratuit. Infos sur <http://france.autorails.montsite.wanadoo.fr> à partir d'octobre. E-mail : france-autorails@lexpress.net

19/11/2005

Journée du club 'Trix Express' – Nuland (NL)

Le club néerlandais 'Trix Express' organise une exposition avec du matériel Trix dans la Reigerzaal de l'Hôtel Nuland, Rijksweg 25 à Nuland (près de Den Bosch). Ouvert de 11 à 16 h, accès : 3,50€. Enfants de moins de 12 ans : gratuit. Plus d'infos au 0031 6 21 57 1565

19/11/2005

Bourse d'échange – Joure (NL)

Bourse d'échange organisée par 'Eurospoor' à la Zalencentrum 't Haske, Vegelinsweg, Joure. Ouvert de 10.00 à 15.00 h. Plus d'infos : www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl

19/11/2005

Exposition – Manage

Exposition du '0-Forum' pour tous les adeptes de l'échelle 0 à la salle 'Le Préau', place Edouard de Bantigny à 7170 Manage. Entrée libre, de 10 à 18h. Plus d'infos sur www.0-forum.tk

19-20/11/2005

Exposition – Tournai

Exposition du réseau modulaire du club T.M.H.O. (Pecq-Tournai) pendant la Tournai Toys, à la halle aux Draps de Tournai. Plus d'infos : jeanstiche@honet.be

20/11/2005

Bourse d'échange – Woluwé

Bourse d'échange au Shopping Center, rue Saint Lambert 200. Ouvert de 07.30 à 12.00 h. Infos: infos@woluweshoppingcenter.be ou www.boursedescollectionneurs.be ou 02/771.20.45.

20/11/2005

Bourse d'échange – Dison (Verviers)

5ème Bourse d'échanges pour trains, autos et anciens jouets du 'Club Ferroviaire de l'Est de la Belgique' à la Salle Communale des Fêtes, place Luc Hommel à Dison. Ouvert de 9 à 14h. Plus d'infos au 087/88 33 20 ou au 0486 : 796 880

26/11/2005

Bourse de Modélisme à Houten (NL)

Bourse de trains miniatures dans le Euretco-Expo-Center, Meidoornkade 24 à Houten, zone industrielle Doornkade (A27, sortie Houten) de 10,00 à 15,00. Infos au 030-6013400 ou www.modelspoorbeurs.nl ou par e-mail: info@modelspoorbeurs.nl

27/11/2005

Bourse d'échange internationale à Pont-à-Marcq (F)

Bourse internationale d'échange de matériel ferroviaire, vieux jouets, etc. à la salle des Fêtes, rue Germain Delahaye à Pont-à-Marcq (F), à 15 km de Lille. Ouvert de 9 à 18h. Infos : France-autorails@express.net tel : 03/20 92 96 77.

04/12/2005

Bourse d'échange – Woluwé

Bourse d'échange au Shopping Center, rue Saint Lambert 200. Ouvert de 07.30 à 12.00 h. Infos: infos@woluweshoppingcenter.be ou www.boursedescollectionneurs.be ou 02/771.20.45.

04/12/2005

Bourse d'échange – Hoeselt

Bourse d'échange du Hoeseltse Treinclub, Cultureel Centrum Ter Kommen, Lindekapelstraat 7 à Hoeselt de 9.00 à 13.00 h. Infos www.hoeseltsetreinclub.be

04/12/2005

Bourse de littérature ferroviaire – Lierre

Bourse spécifique de littérature ferroviaire organisée par le club 'De Geit' à la salle Karthuizerhof, Karthuizersvest 55-57 à Lierre, ouvert de 10 à 13h. Infos : Gullentops Mick 0478/44 56 17

04/12/2005

Bourse d'échange – Alkmaar (NL)

Bourse d'échange organisée par 'Eurospoor', à la Sporthal 'De Meent', Terborchlaan 301, Alkmaar. Ouvert de 10.00 h à 15.00 h. Infos www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl

10/12/2005

Bourse d'échange – Saint Ghislain

Bourse d'échange organisée par la partie modélisme du PFT dans son musée de Saint-Ghislain (à 200 m de la gare). Ouvert de 10 à 17h. Info : 065/45 74 12

10/12/2005

Bourse d'échange – Amstelveen-Zuid (NL)

Bourse d'échange organisée par Eurospoor au Amstelveen College, Startbaan 12 à Amstelveen. Entrée de 10 à 15h. Plus d'infos au www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl

11/12/2005

Bourse d'échange - Koog aan de Zaan (NL)

Bourse d'échange organisée par 'Eurospoor' à la salle de vente 'De Vuister', Molenwerf 44 à Koog aan de Zaan. Ouvert de 10.00 à

15.00 h. Plus d'infos: www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl

11/12/2005

Bourse d'échange à Merksem

Bourse d'échange de l'Antwerp Train Association dans le Fort de Merksem de 9 à 13h. Tout ce qui concerne le train, dans toutes les échelles et toutes les marques. Grand parking gratuit et maintenant accessible par tram 3 (à 250 m du nouveau terminus). Infos et inscriptions : 03/644 96 44 ou par fax : 03/644 05 64 ou par e-mail fredvervoort@pi.be

17/12/2005

Bourse de Modélisme à Houten (NL)

Bourse de trains miniatures dans le Euretco-Expo-Center, Meidoornkade 24 à Houten, zone industrielle Doornkade (A27, sortie Houten) de 10,00 à 15,00. Infos au 030-6013400 ou www.modelspoorbeurs.nl ou par e-mail: info@modelspoorbeurs.nl

17-18/12/2005

Ventes aux enchères – Anvers

Vente aux enchères de trains miniatures et de jouets en fer blanc, petits soldats, machines à vapeur, etc. Organisée par Veilingen Vercauteren à la Salle de vente Bernaerts, Verlatstraat, 18 à 2000 Anvers. Plus d'infos : info@veilingenvercauteren.be ou www.veilingenvercauteren.be ou au tel. 052/20 33 03 Fax : 052/21 67 61

18/12/2005

Bourse d'échange – Haarlem (NL)

Bourse d'échange organisée par Eurospoor dans la Spaarnehal Fie à la Carelsonplein, 1 à Haarlem. Ouvert de 10 à 15h. Plus d'infos sur www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl

8/01/2006

Bourse d'échange – Vilvorde

Bourse d'échange à la salle 'Star', De Brauwerestraat. Ouvert de 9 à 13h. Info : 09/220.32.61 ou 09/227.68.41 ou encore go-rail@pi.be

22/01/2006

Bourse d'échange à Louvain-la-Neuve

Bourse d'échange de trains miniatures et de petites autos à l'Avenue des Arts 20 à Louvain-la-Neuve de 8h30 à 12h30. Entrée gratuite. Plus d'infos au 02/652.21.48 ou michel.vandenabeele@yucom.be

28-29/01/2006

Festirail 2006 à Pont-à-Marcq (F)

Exposition internationale 'Festirail 2006' à la salle des Sports, rue de la Gare à Pont-à-Marcq (F), à 15 km de Lille. Ouvert le samedi de 10 à 18h, le dimanche de 10 à 17h. Entrée : 3,50 euros. Plus de 50 exposants venant de France, de Belgique, d'Allemagne et de Grande-Bretagne. Infos : France-autorails@laposte.net ou <http://france.autorails.monsite.wanadoo.fr> tel : +33 3209 29677

19/02/2006

Bourse d'échange – Merksem

Bourse d'échange de l'Antwerp Train As-

sociation dans le Fort de Merksem de 9 à 13h. Tout ce qui concerne le train, dans toutes les échelles et toutes les marques. Grand parking gratuit et maintenant accessible par tram 3 (à 250 m du nouveau terminus). Infos et inscriptions : 03/644 96 44 ou par fax : 03/644 05 64 ou par e-mail fredvervoort@pi.be

05/03/2006

Bourse d'échange – Best (NL)

Bourse d'échange pour trains miniatures à la salle Kadans, St. Jozefstraat, 1 5684 TS Best (NL) de 9 à 13h Plus d'infos : tel/fax +31 40 255 0041 ou m.vanhoutum@chello.nl ou www.hermano.nl/modelspoor

12/03/2006

Bourse d'échange – Vilvorde

Bourse d'échange à la salle 'Star', De Brauwerestraat. Ouvert de 9 à 13h. Info : 09/220.32.61 ou 09/227.68.41 ou encore go-rail@pi.be

17-18-19/03/2006

Exposition – Bruxelles

2ème Modelma au Palais 8 du Heysel (Brussels Expo). Plus d'infos : www.cpexpo.com ou fvandenbrge@cpexpo.com

09/04/2006

Bourse d'échange – Best (NL)

Bourse d'échange pour trains miniatures à la salle Kadans, St. Jozefstraat, 1 5684 TS Best (NL) de 9 à 13h Plus d'infos : tel/fax +31 40 255 0041 ou m.vanhoutum@chello.nl ou www.hermano.nl/modelspoor

14/05/2006

Bourse d'échange – Vilvorde

Bourse d'échange à la salle 'Star', De Brauwerestraat. Ouvert de 9 à 13h. Info : 09/220.32.61 ou 09/227.68.41 ou encore go-rail@pi.be

21/05/2006

Bourse d'échange – Best (NL)

Bourse d'échange pour trains miniatures à la salle Kadans, St. Jozefstraat, 1 5684 TS Best (NL) de 9 à 13h Plus d'infos : tel/fax +31 40 255 0041 ou m.vanhoutum@chello.nl ou www.hermano.nl/modelspoor

28/05/2006

Bourse d'échange – Merksem

Bourse d'échange de l'Antwerp Train Association dans le Fort de Merksem de 9 à 13h. Tout ce qui concerne le train, dans toutes les échelles et toutes les marques. Grand parking gratuit et maintenant accessible par tram 3 (à 250 m du nouveau terminus). Infos et inscriptions : 03/644 96 44 ou par fax : 03/644 05 64 ou par e-mail fredvervoort@pi.be

24-25/06/2006

Exposition – Arlon

10ème exposition et bourse de modélisme organisée par Train Modèle Sud à la halle Polyvalente, Parc des expositions à Arlon de 10 à 18h. Plus d'infos au tél/fax : 063/24.00.04 ou trainmodelsud@yahoo.com



Mordu de Modélisme?

**Acheter et Vendre,
Internationalement ou à côté de chez vous**

Des milliers de modélistes ont déjà découvert eBay pour y partager leur passion.

Märklin, Lima, Faller, Fleischmann... Toutes les modèles sont sur eBay!

N'hésitez donc plus et surfez sur www.eBay.be

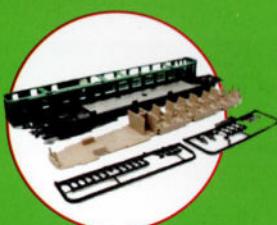
Découvrez notre rubrique Modélisme dans Jeux, Jouets et Modélisme.

L'inscription est gratuite et ne vous engage à rien.
Enchérir et acheter sont gratuits.

Vous pouvez également vendre, les frais d'insertion coûtent entre 0.10 et 1.5 euro par objet et une commission entre 1.5 et 5% vous sera demandée lors d'une vente effective.

De plus, vous n'avez pas besoin de carte de crédit pour acheter ou vendre sur eBay.

La nouvelle manière intelligente d'acheter et de vendre!



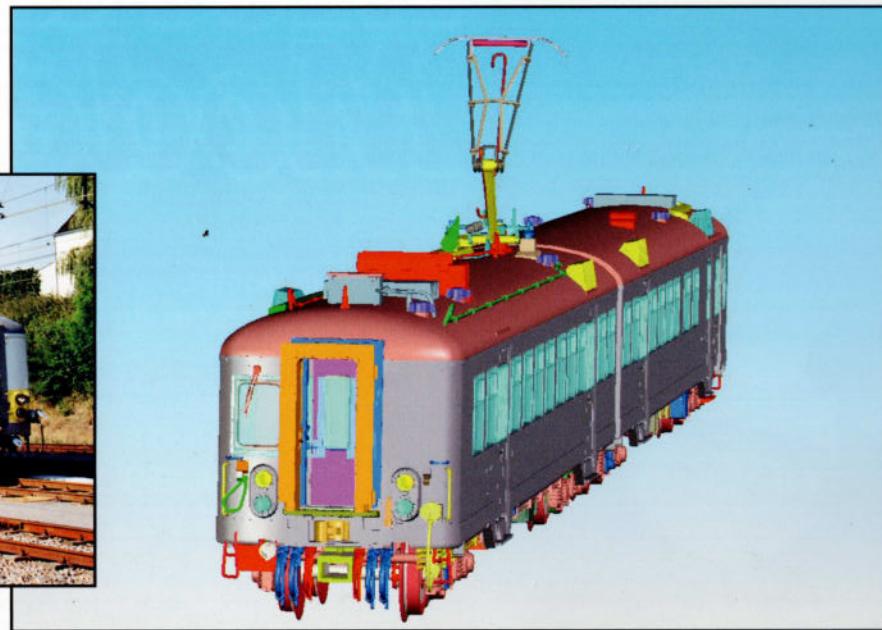
eBay
www.ebay.be

s.p.r.l. Jocadis

Trains & Trams Miniatures
Rue de Bruxelles, 53 . 7850 – Enghien

<http://www.jocadis.be> • E-mail: webmaster@jocadis.be
Tél.: 0032 - (0)2 / 395.71.05 - Fax: 0032 - (0)2 / 395.61.41

**En 2005, notre programme AM continue
une toute nouvelle conception**



Sur la bonne voie

35 200 2R
35 201 3R Digital/Analogique
AM 665 - Verte - 2 Pantos
petites bandes jaunes

JOC 35 218 2R
JOC 35 219 3R Digital/Analogique
AM 653 - Bordeaux - "Fumeurs"

JOC 35 304 2R
JOC 35 305 3R Digital/Analogique
AM 597 - SABENA + petits avions

35 204 2R
35 205 3R Digital/Analogique
AM 651 - Verte - 1 panto
larges bandes jaunes

JOC 35 220 2R
JOC 35 221 3R Digital/Analogique
AM 765 - NEW LOOK

JOC 35 306 2R
JOC 35 307 3R Digital/Analogique
AM 598 - SABENA "Airport Express"

JOC 35 210 2R
JOC 35 211 3R Digital/Analogique
AM 691 - Bordeaux - 1 panto

JOC 35 300 2R
JOC 35 301 3R Digital/Analogique
AM 855 - SABENA

JOC 35 308 2R
JOC 35 309 3R Digital/Analogique
AM 596 - Bordeaux - Ex SABENA

HEURES D'OUVERTURE:

LUNDI FERMÉ

MARDI et MERCREDI

09h30 - 12h00
14h00 - 18h00

JEUDI

14h00 - 18h00

VENREDI et SAMEDI

09h30 - 12h00
14h00 - 18h00

DIMANCHE

10h00 - 12h00

Jocadis