

# Train Miniature

magazine

juillet-août 2006  
mensuel indépendant

50

8e année  
juillet-août 2006  
Prix: € 7,50

Numéro  
spécial!  
100 pages

Plan  
**LE PORT DE  
MERTERT**  
en modèle réduit

RÉSEAU **LE 'DEURNESE MIJN  
& STAAL MAATSCHAPPIJ'**

REPORTAGE: LE FESTIVAL VAPEUR DE MALDEGEM

REPORTAGE: LE JARDIN FERROVIAIRE DU VERCORS

GUIDE DES VACANCES: TOUTES LES LIGNES MUSÉES

ELECTRONIQUE: DES ESSIEUX POUR LA DÉTECTION DU COURANT

**SPÉCIAL: TOUT SUR L'ACIER EN MODÈLE RÉDUIT!**

TOUTES LES NOUVEAUTÉS CHEZ LES FABRICANTS



**MÄRKLIN - ROCO LENZ - ESU - LOKPILOT - UHLENBROCK**  
Conseils - Transformations  
**N°1 du DIGITAL**  
SPECIALISTE en Belgique  
**FLEISCHMANN**  
TOUT en STOCK (HO-N-MAGIC)

NOUS DIGITALISONS AUSSI VOS LOCOMOTIVES  
**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

Voie PECO en STOCK  
**LokSound**

0090017MM

**puren® MODUR mousse rigide pour modélisme**

- facile à modeler
- convient à tous types de colle
- à peindre directement
- 1 m<sup>2</sup> de décor avec un set
- instructions détaillées
- idéal pour les dioramas

**puren gmbh**

disponible chez votre détaillant

importation Benelux & France:  
**Train Technology**  
[WWW.TRAINTECHNOLOGY.COM](http://WWW.TRAINTECHNOLOGY.COM)

**Modelltrein Paradise**  
Trains ou bonnes prix, service, garantie

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

Welkom bij ModelTrein Paradise

REEPDORP 18, 9120 BEVEREN • TEL.: 03/755.02.52 • [tufken@skynet.be](mailto:tufken@skynet.be)  
WEBSHOP: [WWW.MODELTREIN-PARADISE.BE](http://WWW.MODELTREIN-PARADISE.BE)

T	S	D
train	service	distributeur

**LokSound** type MICRO échelle N disponible!  
**LokPilot**  
**ECoS**  
**MKB-modelle**

**Poste de signalisation**  
MKB (en HO, réf. 560) comme l'exemple à:  
Frameries, Statte, Neffe, Yvoir, ...

Maintenant en vente chez nos détaillants !

**TS&T** Member of ([www.ts-eu.com](http://www.ts-eu.com)) <http://www.modeltrainservice.com>

**HLD 5102**  
Schaarbeek  
Refroidissement Berh

**HLD .5172**  
Antwerpen  
Refroidissement  
Voith

**Class 66 Rail 4 Chem**  
Circule en Belgique

**ICE-3**, 8 éléments, 1/87<sup>e</sup> exact  
Versions internationales : DB & NS  
Prix spécial d'introduction jusqu'au 30 juin  
[www.rocky-rail.com](http://www.rocky-rail.com)

**Disponible : Alstom "Prima"**  
Fret SNCF 427 & 437

**ROCKY RAIL**

**MEHANDO**

est une édition de **Meta Media sa**

Parait 11 fois par an

#### RÉDACTION ET ADMINISTRATION

Wettersestraat 64 - B-9260 Schellebelle  
tél: 0032- (0)9 369.31.73  
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

RPM Dendermonde 0441.120.267

TVA BE 441.120.267

#### COMpte BANCAIRE

CCP 000-1605665-24

#### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Daisy Segers

#### RÉDACTEUR EN CHEF

Dirk Melkebeek

#### COORDINATEUR DE RÉDACTION

Nico Monnoye

#### RÉDACTION

Dirk Melkebeek, René Van Tussenbroek,

Jacques 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 Blieser

#### ADMINISTRATION

Johan Troch, Christel Clerck

administration@metamedia.be

#### PHOTOS

Nico Monnoye, Dirk Melkebeek

Deadline PersCompagnie

#### MISE EN PAGE

Wim Ghysbrecht, Angélique De weerd

#### WEBMASTER & MODERATEUR

Jochen Scheire, Tony Cabus

#### PROMOTION ET PUBLICITÉ

Daisy Segers

daisy.segers@metamedia.be

#### IMPRESSION

Geerts Offset nv, Oostakker

#### DISTRIBUTION

AMP sa, Bruxelles

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 expresse 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 sa, 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 (e-mail: trainminiature@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 toujours le droit de consulter, de modifier ou de supprimer ces données.



Membre de la Fédération  
de la Presse Périodique  
belge

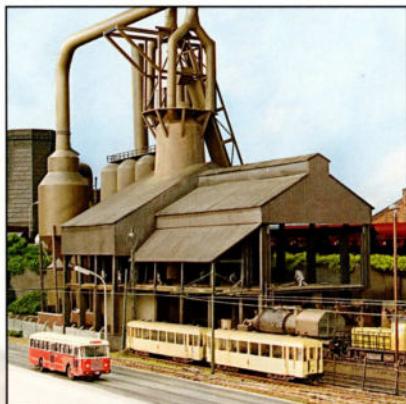
# 50!

Ce super numéro d'été de 'Train Miniature Magazine' est en même temps le 50ème numéro de la revue. Des noces d'or donc, et ce n'est pas peu dire que nous en sommes fiers, à la rédaction. Pour un quotidien, 50 éditions défilerent en à peine un mois et demi, mais dans le cas d'un mensuel – et même un bimestriel, auparavant – le temps commence à compter: l'évolution du numéro un au numéro cinquante a pris en effet sept années. Sept années de travail passionnant, mais aussi sept années de stress, d'énerver et parfois de larmes; mais sept années aussi d'un renouvellement constant, de ressourcement et d'amélioration de la qualité, l'évolution la plus marquante ayant été constituée par le passage du bimestriel au mensuel. Ce que l'on fait avec plaisir, on le fait bien. Le faire avec plaisir, c'est bien notre cas; le faire bien, ça, c'est à vous à en juger, les lecteurs. En tous les cas, s'il y a bien quelqu'un qui mérite également des félicitations, c'est bien vous, chers lecteurs. Editer une revue sans qu'elle n'ait de lecteurs ne serait qu'une réalisation inutilement coûteuse et frustrante. C'est bien votre enthousiasme que nous percevons qui est le moteur de nos efforts, et qui le restera.

Bien entendu, nous n'allons pas laisser passer cet anniversaire sans un petit cadeau. Et comment pourrions-nous mieux remercier les plus fidèles de nos lecteurs – à savoir nos abonnés – en leur offrant une importante réduction sur le prix d'entrée à notre prochaine et 3ème 'Grande Exposition de Modélisme' qui se tiendra dans la Nekkerhal à Malines, les 21 et 22 octobre prochains? Comme abonnés, vous pourrez commander en prévente deux cartes (au maximum) au prix unitaire de 6 euros, au lieu de 8. Nous vous expliquerons comment pratiquer dans notre prochain numéro.

Ces noces d'or ne signifient pas pour autant que nous allons commencer à penser à notre retraite. Bien au contraire: nous sommes en pleine maturité et allons passer à la vitesse supérieure, en direction du numéro... cent! En attendant, donnons-nous rendez-vous à la prochaine Grande Expo de Malines...

Dirk Melkebeek



### Du minerai de fer à l'acier, en grandeur nature et en modèle réduit

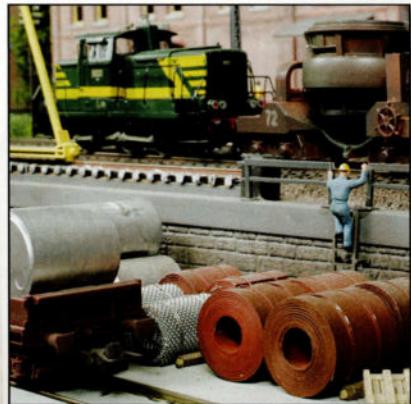
Ceux qui veulent reproduire le processus de production de l'acier en modèle réduit doivent d'abord savoir comment se déroule ce processus en réalité. Comment arrive-t-on à produire des produits finis comme des canettes, des tôles pour autos ou même des rails de chemin de fer après exploitation du minerai de fer? Et pourquoi le coke et la pierre à chaux sont-ils nécessaires pour produire de l'acier? Et l'acier contenu dans les wagons thermos est-il vraiment transporté sous forme liquide? Tout sur l'acier, à partir de la

page 18

### Réseau: le 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij'

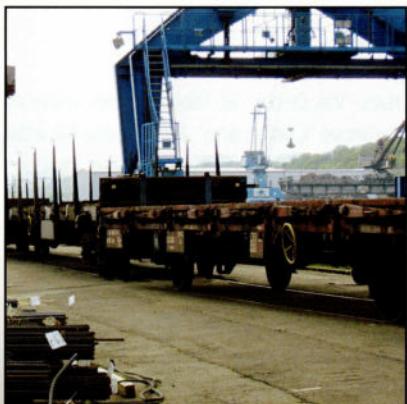
Que le processus de fabrication de l'acier intéresse beaucoup de monde, il est inutile d'essayer d'en convaincre le MTD à Mortsel. Un des réseaux de ce club, installé dans les locaux spacieux d'une ancienne fabrique de biscuits, a précisément pour thème la sidérurgie. Dans le cadre de ce numéro à thème, nous avons donc pris la direction d'Anvers, pour aller voir de plus près les installations du haut-fourneau de la 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij' (la 'Société minière et métallurgique de Deurne', en bon français!), à partir de la

page 26



En couverture: le haut-fourneau du 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij' sur le réseau modèle du MTD à Mortsel.

Photo: Nico Monnoye



### Plan: Le port de Mertert en modèle réduit

Dans 'Train Miniature Magazine', nous sommes déjà partis à plusieurs reprises d'une situation existante pour concevoir et développer le plan d'un réseau modèle et cette fois, nous allons découvrir un réseau à l'étranger: au Grand-duché de Luxembourg, où est situé un petit port intérieur le long de la Moselle luxembourgeoise, qui joue un rôle important dans l'acheminement des marchandises nécessaires au processus de production de l'acier. Le port de Mertert contenu dans un plan, à partir de la

page **36**



### Le guide des vacances de TMM

Tout modéliste ferroviaire est également un amateur de trains et apprécie dès lors un petit voyage à bord d'un train à vapeur. En outre, une visite à une exploitation musée peut également être source d'inspiration pour un réseau modèle. Dans ce numéro, nous vous donnons un aperçu des lignes touristiques situées en Belgique et à l'étranger. Vous saurez ainsi où vous rendre lors de vos prochaines vacances... En vacances, à partir de la

page **78**

### De plus:

<b>EDITORIAL</b> .....	<b>3</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>4</b>
<b>NOUVEAUTÉS</b> .....	<b>6</b>
<b>NOUVEAUTÉS INTERNATIONALES</b> .....	<b>15</b>
<b>NOUVEAUTÉS AUTOS</b> .....	<b>16</b>
<b>REPORTAGE: DU MINERAU À L'ACIER EN MODÈLE RÉDUIT, AVEC TRIX ET MINITRIX</b> .....	<b>44</b>
<b>PRATIQUE: LE SUPERDÉTAILAGE D'UN WAGON-POCHE LIMA</b> .....	<b>48</b>
<b>PRATIQUE: LA PATINE D'UN WAGON-POCHE</b> .....	<b>52</b>
<b>PRATIQUE: RÉALISEZ VOTRE PROPRE CHARGEMENT DE FERRAILLE</b> .....	<b>54</b>
<b>PRATIQUE: LE CHARGEMENT D'UN WAGON DE MINERAU</b> .....	<b>56</b>
<b>PRATIQUE: CONFECTIONNEZ VOS PROPRES COILS</b> .....	<b>58</b>
<b>PRATIQUE: RÉALISEZ VOTRE PROPRE CHARGEMENT DE RAILS</b> .....	<b>60</b>
<b>REPORTAGE: LES CHARGEMENTS D'ACIER EN VENTE DANS LE COMMERCE</b> .....	<b>64</b>
<b>PRATIQUE: LA PATINE DES WAGONS DE CHAUX</b> .....	<b>68</b>
<b>PRATIQUE: LA PATINE DES WAGONS 'SMINNS' ET 'REMMS' OS.KAR.</b> .....	<b>74</b>
<b>REPORTAGE: LE 'JARDIN FERROVIAIRE' DANS LE VERCORS</b> .....	<b>84</b>
<b>REPORTAGE: LE FESTIVAL VAPEUR DE MALDEGEM</b> .....	<b>86</b>
<b>COMPOSITION: UN TRAIN DE CHARBON</b> .....	<b>90</b>
<b>ELECTRONIQUE: ADAPTEZ DES ÉSSIEUX POUR LA DÉTECTION DU COURANT</b> .....	<b>92</b>
<b>RECENSION</b> .....	<b>96</b>
<b>AGENDA</b> .....	<b>96</b>





BRELEC

## Les phares avant de la 51 Mehano

La série 51 de Mehano est à peine sortie que Brelec a déjà prévu des phares avant adaptés. Les phares d'origine de Mehano ont en effet des reflets bleuâtres, dus à l'utilisation de leds blanches, bon marché. L'apport de Brelec consiste en l'utilisation de leds d'une teinte correcte, d'un blanc plus chaud. Ces leds spéciales sont encore passablement coûteuses, mais le résultat en vaut la peine. Plus de bleu, mais une belle lumière blanche et douce, tout à fait comme en réalité.

Pour la série 51 de Mehano, vous pouvez changer les leds existantes du circuit imprimé d'origine par le type que Brelec propose. Une autre possibilité est le placement d'un nouveau petit circuit imprimé, comportant à la fois les leds blanche et rouge, avec une plus grande résistance pour les locomotives digitales. Un petit morceau de bas nylon a en outre été collé sur les leds. Celui-ci s'adapte parfaitement entre le petit circuit imprimé et la caisse, afin qu'il n'y ait aucune lumière incidente. Brelec fournit aussi des phares avant adaptés pour d'autres modèles, entre autres, pour les séries 22, 23 et 25 de Märklin et pour la série 59 de Roco. Pour la série 62 de Roco, des leds SMD ultra fines sont utilisées avec des conduits de lumière adaptés, afin de tenir compte des phares avant mal disposés sur la Roco. Vous trouverez plus d'infos sur le site web [www.brelec.be](http://www.brelec.be) (KP)

## In Memoriam Rik Boomputte

Le 8 mai 2006, le milieu des modélistes anversois a pris définitivement congé de Rik Boomputte, modéliste passionné et gérant de Chalumano 'Trains & Tools'. Rik Boomputte était modéliste dans l'âme et s'était converti dans les années '80, en passant du modélisme d'inspiration européenne à celui d'inspiration américaine. Le 'Model Railroader' était son credo; le catalogue Walthers, sa bible. A un âge où la plupart des gens veulent prendre leur retraite, Rik transforma son affaire de matériel de soudure en un grand détaillant de trains miniatures, spécialisé en matériel américain et en outillage pour modélisme. En peu de temps, 'Chalumano' devint un concept chez lui et à l'étranger. On pouvait y trouver des pièces que l'on ne pouvait se procurer ailleurs et ce qui n'était pas de stock était rapidement commandé, directement aux Etats-Unis. Et de plus, Rik était toujours prêt à donner bons conseils et avis et a ainsi mis beaucoup de modélistes sur les bons rails.

Rik était également un des fondateurs du 'Antwerp Train Association', un club qui a longtemps trouvé refuge dans le magasin de Rik et où l'on travaillait à la réalisation du plus grand réseau segmentaire: 'Du bois au papier'. Après un court séjour à Anvers, Rik trouva un nouveau refuge au Lakborslei, à Deurne. A la demande de beaucoup de modélistes suivant le modèle européen, Rik vendit aussi du matériel roulant de ce continent, en quantité limitée. Mais, l'américain resta son préféré et Rik fit la démonstration littérale dans son magasin de la manière de réaliser un réseau d'inspiration américaine. Rik était aussi l'initiateur du revêtement

de rues 'Via Decor' et fabriquant des moteurs d'aiguillages 'Chalumano'. Par ailleurs, Rik était toujours à la recherche de nouveaux produits et matériaux et testait tout nouvel élément de décor.

Rik était aussi un homme à qui l'on rendait visite, souvent sans projet d'achat concret, uniquement pour parler et fouiner entre les rayons du magasin. Rik libérait toujours du temps pour ses clients et son magasin était souvent le siège de discussions animées entre clients, qui étaient aussi souvent des amis personnels de Rik. Car Rik était en premier lieu modéliste et ensuite seulement, un commerçant.

En 2005, à cause de son âge, Rik chercha un partenaire pour ses affaires, qu'il trouva en Eddy Bayens, de la salle de vente 'Collector's Bank'. Rik déménagea à Wilrijk, où il était le responsable de vente du nouveau matériel à la 'Collector's Bank'. Cette collaboration fut hélas de courte durée, parce que Rik tomba gravement malade fin 2005. Il resta optimiste jusqu'au dernier moment et concentré par 'le magasin'. Hélas, il perdit ce combat inégal contre le cancer et décéda le 30 avril dernier, à l'âge de 74 ans. Il laisse une épouse et deux enfants, à qui nous présentons nos sincères condoléances.

Avec Rik a disparu ainsi une des figures les plus marquantes du petit monde du modélisme anversois; ses bons conseils et ses remarques parfois malicieuses nous manqueront...

La rédaction

## Rivarossi

Rivarossi est de retour sur le marché belge avec une voiture-lits belge du type 'T2' déjà commercialisée par le passé (HR 4009). Ces voitures sont divisées en 18 compartiments, répartis sur deux niveaux, les fenêtres l'étant également par la force des choses. Ces voitures-lits ont été exploitées par le tour-opérateur belge Railtour et étaient reprises dans

le pool TEN, tout en étant la propriété de la SNCB. Comme d'habitude, Rivarossi a attaché beaucoup d'importance aux détails, ces véhicules étant pourvus d'un intérieur adapté. Les inscriptions sont nettement lisibles. Ceux qui désirent en faire l'acquisition doivent être prêts à apposer eux-mêmes quelques pièces détachées. (KP)



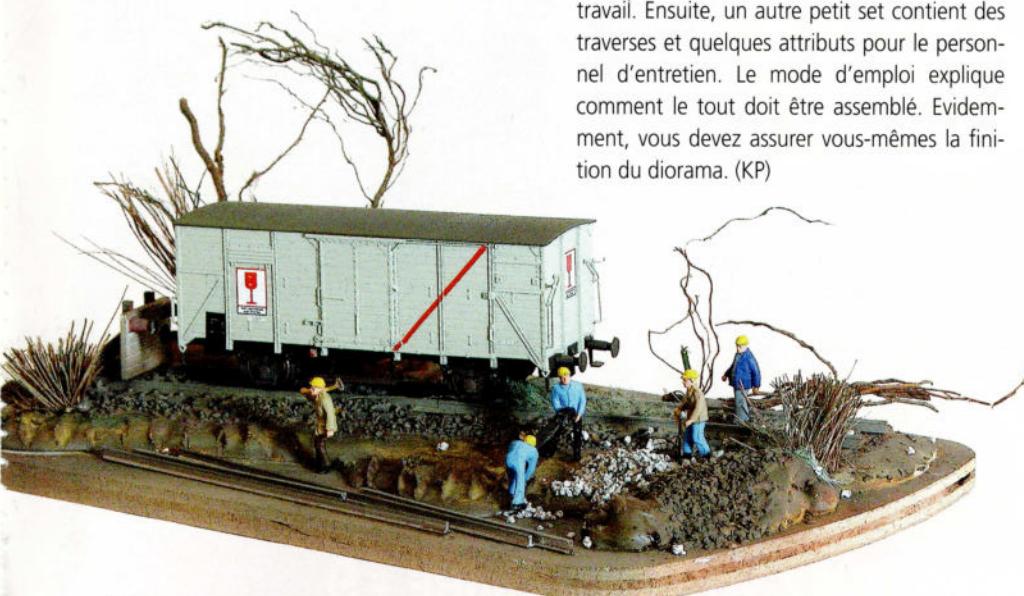


## MEHANO Rail4Chem et ERS Railways

Depuis mai, on peut voir la première 'Class 66' de Rail4Chem circuler sur le réseau belge entre Zeebruges et Montzen, en tant qu'opérateur ferroviaire privé de trains de marchandises. Mehano met ce modèle sur le marché en série limitée, dans une version adaptée au système deux et trois rails et avec ou sans décodeur sons. Conjointement au modèle de Rail4Chem, une version 'ERS Railways' (European Rail Shuttle) sort également. ERS est un opérateur ferroviaire privé néerlandais issu des transporteurs Maersk-Sealand et P&O Nedlloyd; il se concentre sur le transport par conteneurs sur les liaisons de Rotterdam vers l'Allemagne et l'Italie, d'où l'utilisation de locomotives 'Class 66' en leasing. Mehano a encore décidé entre-temps que cette année, plus aucun nouveau modèle de la 'Class 66' ne serait produit. (KP)

## KAM

Kam négocie un nouveau tournant. Par la production de nouveaux wagons, on essaie de convaincre les modélistes de passer à la réalisation d'un petit diorama. Kam a fait un premier jet en proposant sa dernière réalisation dans un environnement décoratif. Comme base, il est fait usage d'un wagon existant chez Roco et Märklin. Ces wagons ont été transformés avec art et peints dans la couleur vert clair adéquate.



## Art Tech Stencil Cutter

Le 'Art Tech Stencil Cutter' est un ustensile spécialement conçu pour découper les pochoirs qui sont utilisés pour le masquage des locomotives, des voitures et d'autres modèles, avant mise en peinture avec un aérographe. Ce genre de cutter est utilisé comme un stylo. La pointe est portée à une température d'environ 390 °C. Grâce à elle, on peut découper des feuilles de plastique tel que le polyester, le polyéthylène et le PVC, d'une épaisseur maximale de 0,5 mm.

L'application la plus connue est la découpe de cache transparent autocollant comme le 'Frisket Film' et le film similaire de 'Low Tak'. Quand il faut faire une découpe verticale vers le bas, on fait glisser le stylo doucement, sans appuyer. Vous sentez vous-mêmes la vitesse à laquelle vous devez travailler. Ensuite, le motif découpé est collé sur le modèle et bien appliquée à chaque endroit. On peut obtenir plus d'information sur [www.obeeliks.be](http://www.obeeliks.be) (KP)

## FEBELRAIL

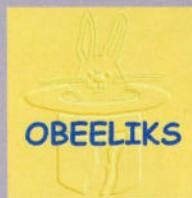
### Un wagon de marchandises belge

Febelrail (la Fédération des Associations belges des amateurs de Chemins de fer) a dernièrement contacté par un grand nom du modélisme, lui demandant de faire une proposition pour la conception d'un nouveau wagon de marchandises belge. Le nom de ce fabricant ne peut pas être divulgué, mais ce candidat semble prendre l'affaire très au sérieux. Afin de toucher un plus grand public, Febelrail s'adresse à son tour aux lecteurs de 'Train Miniature Magazine' et du forum de TMM sur internet. Febelrail invite tous les intéressés à faire part de leurs souhaits. Tout ce qui roule (ou a roulé) en Belgique peut entrer en ligne de compte. On choisira de préférence un modèle qui circule (ou a circulé) à l'étranger. Le fabricant anonyme souhaite bien entendu toucher un public-cible le plus large possible, tout en comprimant les coûts. Ceux qui ont une proposition à faire peuvent l'envoyer à Febelrail, Holle Eikaard 45, B-2550 Kontich ou à [info@febelrail.be](mailto:info@febelrail.be) (KP)



\* EVOLUTION , COLANI, GRAFO, HANSA, BADGER, OLYMPOS, PAASCHE, RICHPEL  
 \* PIECES DETACHEES AEROGRAPHES, CUTTER ET MATERIAUX POUR POCHOIRS  
 \* PEINTURE ET PINCEAUX POUR LE MODELISME : GOLDEN, A.R.T, DA VINCI, LEONARD  
 \* POUR LES MOULAGES : SILICONES, RESINES, MOUSSES, EPOXIDE TRANSPARANTE  
 \* PEINTURE ET MEDIUMS AEROGRAPE : GOLDEN

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



\* IDEEFIKS ORGANISE DES STAGES - NEERLANDAIS - A ANVERS :  
 MOULAGES, AEROGRAPE, PEINTURE DECORATIVE, EMPREINTES CORPORELLES...  
 \* VISITEZ NOTRE SITE : USERS.TELENET.BE/IDEEFIKS ; PORTES OUVERTES 9+10/09

# mod.L

Modelspoorartikelen en professioneel advies

Dans notre magasin à Arlon, toutes les grandes marques de trains: Marklin, Roco, 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 profilés en métal et en plastique, des collees, des peintures, des outils, des aérographes 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](http://www.modl.be)  
 e-mail: info @modl.be

Heures d'ouvertures:  
 10h00 - 12h00 & 13h30-18h00  
 Lundi: 13h00 - 18h00

# BT Trains

TÉL. 015/511682

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

## JOURNAL du Chemin de Fer

**Abonnez-vous et économisez**

**€7**

**Comment s'abonner ?**

Effectuez un virement de €47 (1 an, 6 numéros) ou €88 (2 ans, 12 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 JCF. Votre abonnement débutera avec le numéro qui suit la réception de votre paiement.

Pour obtenir un ancien numéro, veuillez verser €10 (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 JCF désiré.

**DES A PRESENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE €9**

## Un monument tombe de son piédestal: Märklin dans des mains britanniques!

Après des mois de spéculations et de folles rumeurs concernant Märklin, la lumière est enfin faite. Le 11 mai 2006, Märklin a été vendu à la société britannique d'investissement 'Kingsbridge Capital', qui est ainsi devenue le seul actionnaire de cette entreprise familiale, vieille de 147 ans. Märklin était la propriété de la famille Märklin, depuis sa création. Mais au fil du temps, les parts ont été de plus en plus partagées entre les descendants. Trois d'entre eux avaient des réticences avec la reprise par 'Kingsbridge Capital' mais finalement, ils ont approuvé l'offre de reprise de 30 millions d'euros.

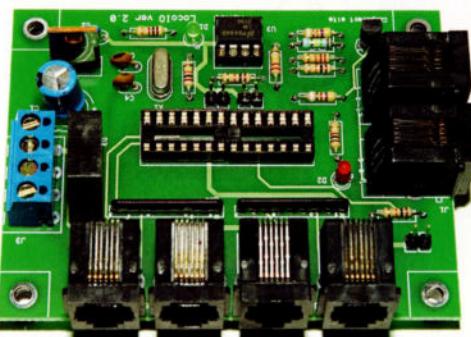
Märklin connaît des problèmes financiers depuis un certain temps. Son chiffre d'affaires chuta de 160 millions d'euros en 2003 à 123 millions d'euros en 2005. L'année 2005 se clôture par une perte de 6,8 millions d'euros, et ceci malgré un grand assainissement en 2004, où 361 des 1.100 point de vente furent supprimés. En décembre 2005, les banques allemandes vendirent leur crédit chez Märklin à la société d'investissement 'Goldman Sachs'. Le président du comité d'entreprise informa clairement les actionnaires du fait que Märklin serait irrémédiablement perdue, si l'on ne trouvait pas rapidement un repreneur.

La société d'investissement londonienne

'Kingsbridge Capital' est spécialisée des investissements dans les petites et moyennes entreprises de haute technologie et possède une équipe de spécialistes des restructurations et des finances. Ils font partie du 'Oostenrijkse Hardt Group'. Le but de 'Kingsbridge Capital' est d'élaborer une stratégie pour augmenter la valeur de l'entreprise. Suivant les prévisions habituelles, Kingsbridge va garder Märklin entre quatre et six ans et ensuite, la revendre.

Dans un communiqué de presse, le grand patron de Kingsbridge a déclaré qu'ils étaient tenus de tout mettre en œuvre pour faire vivre la marque Märklin, riche de traditions et pour soutenir le management dans ses initiatives en vue de rendre la marque plus connue parmi les jeunes.

Kingsbridge veut rendre Märklin à nouveau rentable et abordable, sans pour autant perdre des yeux la qualité. On s'attend à ce que le nouveau propriétaire fasse des coupes sombres dans les coûts. Actuellement, le plan de restructuration de 2004 poursuit ses effets, mais combien de temps faudra-t-il encore avant qu'on ne nous propose du Märklin 'Made in China'? Des icônes britanniques, tels Rolls Royce, Bentley et Mini sont maintenant dans des mains allemandes et prospèrent comme jamais auparavant; pourquoi en serait-il autrement pour Märklin, dans des mains britanniques...? (GVM)



### HDL PRODUCTEN

## Un module 'LocoLO' pour 'Loconet'

'Het Spoor' à Louvain vend sous la dénomination 'HDL Producten' un certain nombre d'intéressants composants électroniques pour la commande digitale de votre réseau modèle. Ces modules ont été conçus par Hans De-loof et étaient initialement destinés à rendre la commande de son propre réseau modèle meilleur marché et plus réaliste. Grâce à 'Het Spoor', d'autres modélistes peuvent désormais profiter également de ces dispositifs élémentaires. La base du système est le 'Loconet'. Il s'agit d'un système de câblage également utilisé par Intellibox, dont la longueur peut atteindre plusieurs centaines de mètres. Notre première prise de contact avec les produits de HDL l'a été avec le module 'LocoLO', un module universel de détection qui peut être connecté au 'Loconet' et dont un maximum de seize points de détection situés sur les voies peut être raccordé. Des signaux, aiguillages, palpeurs de courant et des boutons pousoirs peuvent également y être raccordés. Grâce au module 'LocoLO', une rétrosignalisation du bloc-système peut être obtenue, à l'aide d'un ordinateur. Cette rétrosignalisation se produit via des points de détection disposés sur le réseau modèle et d'un module de détection de courant, à raccorder séparément. Lorsqu'un convoi franchit un point de détection, ce fait est signalé à la centrale et à l'ordinateur. Pour configurer les modules 'LocoLO', un tampon 'Loco' est nécessaire pour pouvoir raccorder le PC au Loconet via un port série, qui est également disponible chez Het Spoor.

Le module 'LocoLO' est une bonne alternative aux coûteux composants digitaux. Il est mis en vente sous la forme d'un petit circuit imprimé pré-étamé sans composants (réf. HDM08) ou d'un circuit imprimé 'LocoLO' achevé (réf. HDM08B). Vous obtiendrez plus d'informations sur le site web [www.hetspoor.be](http://www.hetspoor.be). Tous les modes d'emploi, les descriptifs de fabrication et les logiciels de configuration peuvent être chargés sur [users.telenet.be/de-loof](http://users.telenet.be/de-loof) (KP)

### MTE

## Des PCC à l'échelle N

Le MTE de Blankenberge a un petit faible pour les trams, et pas seulement à l'échelle HO, mais aussi à l'échelle N. D'où la réalisation de motrices PCC de la SNCV sur base du modèle Bachmann. Ce tram a été repeint dans les livrées avec lesquelles ils ont circulé entre Bruxelles et Louvain et sur le réseau urbain de Charleroi.

Pour rappel, ces véhicules ont été construits à La Brugeoise, sous licence américaine. Les caractéristiques de roulement de ce modèle sont amplement suffisantes. Ce modèle bien à l'échelle est proposé à un prix relativement intéressant et est disponible en exclusivité au MTE à Blankenberge. (KP)





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



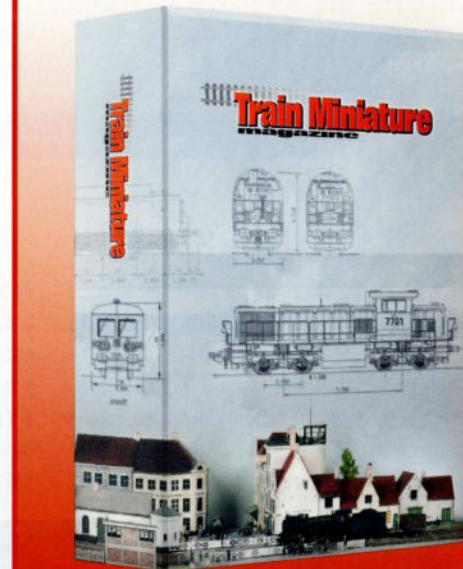
**Basiliekstraat 66**  
**1500 Halle**

tél: 02/356 04 03  
fax: 02/361 24 10

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

0049/01/MSM

# La boîte de rangement est arrivée



**Dans notre Trainbooktique, la boîte de rangement coûte €13,00.  
En tant qu'abonné, vous payez seulement €10,00.**

Si vous désirez la commander, comptez alors €16,00, frais de port compris. En tant qu'abonné, vous payez €13,00. Rien de plus simple: virez la somme correspondante sur notre compte 444-1730981-04 avec la communication '... X boîte de rangement'. N'oubliez pas d'ajouter, si vous le désirez, '+ TMM 33'. La Trainbooktique reste à votre disposition pour tous les renseignements.

tél 09/366 54 41  
e-mail: [trainbooktique@metamedia.be](mailto:trainbooktique@metamedia.be)



0029/01/TM

## VEILINGEN VERCAUTEREN

Vente aux enchères internat. de Trains jouets anciens et autres

**24 & 25 juin 2006**

[www.veilingenvercauteren.be](http://www.veilingenvercauteren.be)

In VEILINGHUIS BERNAERTS, Verlatstraat 18-22 Antwerpen

**info@veilingenvercauteren.be**

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

0027/01/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: [aite.modelbouw@skynet.be](mailto:aite.modelbouw@skynet.be)  
website: [www.modelbouwaalst.be](http://www.modelbouwaalst.be)

Ouvert de 9h30 à 18h30

0029/01/TM



## OS.KAR

### Des 'Shimms' et des 'Remms'

Os.Kar continue son programme par la sortie d'un wagon bien connu du type 'Shimms', destiné au transport de rouleaux de tôles d'acier (des 'coils'). Une première version de ce type de wagons avec bâche verte et logo de 'B-Cargo' était déjà sortie l'année passée. Les nouveaux wagons ont des bâches bleues et grises avec parois d'about brunes et ne reprennent plus le logo de 'B-Cargo'. Ces wagons sont disponi-

bles sous cinq matricules différents (n° 4301.7 à 11). Un troisième type de wagon est un plat du type 'Remms' sur bogies et peint en vert 'B-Cargo', avec hausssettes relevées et ranchers. Le wagon transporte deux grosses billettes d'acier (des 'slabs') qui reposent sur des blocs. Le wagon est entièrement assemblé, à l'exception des ranchers. Il est disponible sous deux matricules différents (n° de réf. 4007.1 & 2). (KP)

## ELECTROTREN

### Des conteneurs

Electrotren n'est pas non plus en reste dans l'offre de conteneurs modernes. Spécialement pour les wagons de marchandises de leur gamme, il existe maintenant un beau conteneur de 40 pieds, disponible en quatre logos et couleurs différents : Evergreen, P&O Nedlloyd, Maersk et Hyundai (réf. 0143). Ces conteneurs sont même utilisables pour des trains de marchandises d'autres marques, moyennant de petites adaptations. Les wagons sont vendus par set unitaire. Les mêmes conteneurs sont aussi disponibles dans un set de huit conteneurs de 20 pieds (réf. 0142). (KP)



## KIBRI

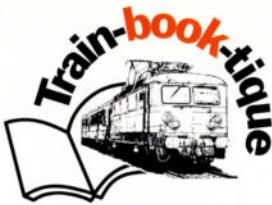
### Gare et cabine de signalisation

Il y a quelques années, Kibri arriva sur le marché avec la gare belge du type 'Grand Central Belge' (réf. 9377). Comme il reste encore pas mal d'exemplaires disponibles de cette gare, qui est de couleur rouge brique, Kibri propose une réédition de cette gare, mais de couleur

blanc grisâtre, cette fois. Les fenêtres sont d'un blanc pur. Contrairement à la première version, le toit de la gare a reçu des ardoises noires, au lieu de tuiles. Ce n'est que justice, car toutes les gares avaient à l'origine un toit en ardoises. La cabine de signalisation du type 'Saxby' de Kibri

est éditée à nouveau (réf. 9326). Cette fois, on a choisi une copie de la cabine de signalisation de Mons (en deux versions), dont la façade est également peinte en blanc. Sur le modèle, elle est reproduite en blanc grisâtre, tout comme la gare.





# 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



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

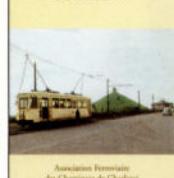
Cet ouvrage de référence s'intéresse à tous les véhicules de traction de la SNCB avec leur numérotation, leurs coloris, leurs détails techniques etc...



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

## Les chemins de fer vicinaux dans la province de Brabant

LES CHEMINS DE FER VICINAUX DANS LA PROVINCE DE BRABANT



FORMAT : 21,5 x 30 CM. € 42,10.

Cet ouvrage de 240 pages décrit en détail toutes les lignes de chemins de fer vicinaux du Brabant. 281 photos 9 x 16 cm dont quelques-unes en couleurs. 25 croquis cotés donnent un aperçu détaillé de l'histoire des chemins de fer vicinaux de cette belle province.

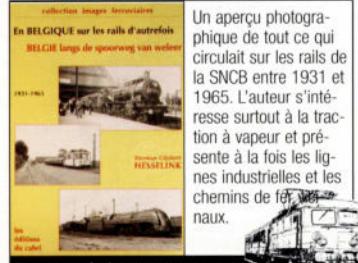


## Stationsarchitectuur in België deel2



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

## En Belgique sur les rails d'autrefois



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.

## Locomotives à vapeur belges types 60, 62, 64, 81



FORMAT : 17,5 x 24,5 CM. L'OUVRAGE COMpte ENVIRON 35 DESSINS EXPLICATIFS, 100 PHOTOS NOIR ET BLANC ET 55 PHOTOS COULEURS. € 33,90.

## Un siècle de vapeur



FORMAT : 26,5 x 21 CM. € 24,5.

## Bons baisers de Ferbach



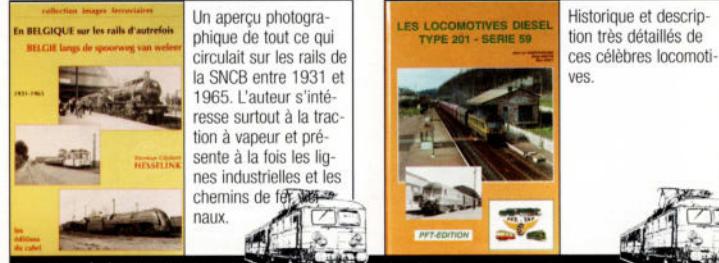
FORMAT : 23,5 x 28,5 CM. € 31,80.

## Les chemins de fer Belges en modèle.



Néerlandophone et Francophone, 24x17 cm, 388 et 418 pages. Beaucoup de photos en couleur et illustrations en N/B. 74,90 euro

## Les locomotives diesel type 201 - série 59



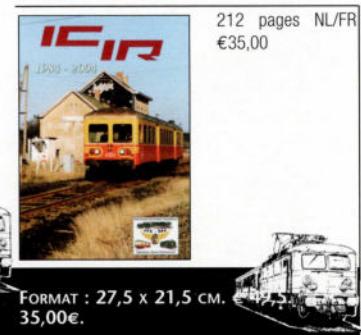
FORMAT A4. ENVIRON 450 PHOTOS DONT 32 EN COULEURS. € 48,90.

## RETRO 1992 & 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

## Première partie: 1835 - 1914



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

## Chemins de Fer Belges - Horaires des Trains



Rédition du livret des chemins de fer comprenant les horaires du 15 mai au 5 octobre 1935.

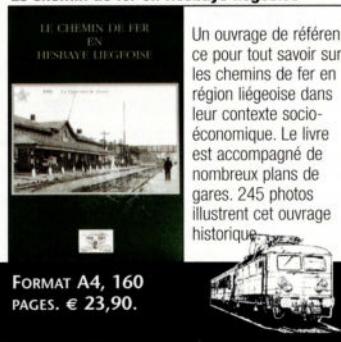
## Le Temps du Train 175 ans de chemins de fer en Belgique



L'histoire du chemin de fer au pays du train par excellence, une bible et un ouvrage de référence.

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

## Le chemin de fer en Hesbaye liégeoise



FORMAT A4, 160 PAGES. € 23,90.

## SNCB séries GM 52 , 53, 54



Pour tout savoir sur les « gros nez » belges et leurs congénères au Luxembourg et en Scandinavie. Les séries 52, 53 et 54 sont décrites en détail avec leur numérotation, leurs coloris, leur carrière etc... 29 photos noir et blanc et 125 photos couleurs illustrent les 98 pages

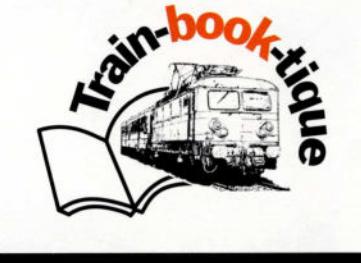


FORMAT A4. € 14,50.

## Histoire de la signalisation ferroviaire en Belgique

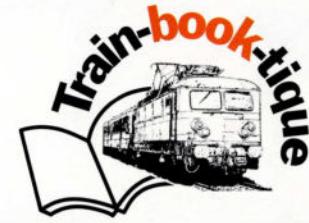


FORMAT : A4, 192 PAGES. € 29.



FORMAT : A4, 192 PAGES. € 29.

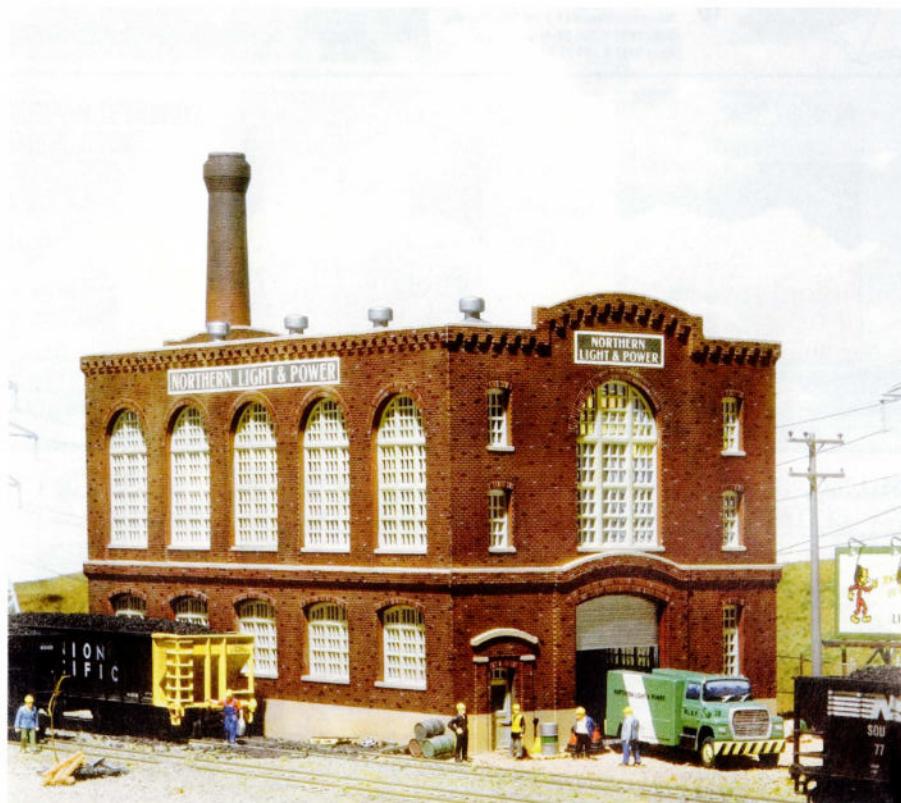
0025/MB



## WALTHERS - CORNERSTONE

### Une centrale électrique

A proximité d'une cokerie et d'un haut-fourneau et de son acierie, on trouve souvent une centrale électrique alimentée au charbon (réf. 933-3021). Cornerstone propose une ancienne centrale électrique construite en briques, qui convient très bien dans un environnement européen et qui ne dépareillerait pas dans un paysage urbain belge. La boîte de construction est complète, comprenant une cheminée et une fosse à charbon. Une notice de montage bien détaillée reprend des schémas numérotés, qui facilitent grandement l'assemblage. Il n'est en outre plus nécessaire d'être polyglotte pour mener ce projet à bien. Les inscriptions sont toutefois américaines et devront être remplacées par des dénominations plus locales: ceci est facile à réaliser au moyen d'un ordinateur et d'une imprimante. Pour l'assemblage, vous utiliserez de la colle liquide pour plastique, du genre Humbrol. A proximité de cette centrale, vous pouvez encore installer une sous-station avec transformateur, pour la répartition de l'électricité vers les distributeurs locaux (réf. 933-3025). (KP)



### LS Models

Le mois passé, LS Models a sorti une voiture-lits du type AB30, telle qu'elle a circulé au début des années '90. Entretemps, deux autres versions sont également disponibles. Ces variantes ont une livrée identique. Le premier modèle porte encore une plaque sur ses flancs, mais sans indication 'TEN' (réf. 42048). Sur la troisième variante, cette plaque a disparu (réf. 42039). La version néerlandaise de cette voiture est entretemps également disponible. Toujours chez LS Models, deux sets de voitures TEE inox 'Mistral 69' sont disponibles en version belge (réf. 43003 et 43004). Ces voitures ont la bande TEE, des encadrements de fenêtres noirs et des gouttières. Les indications de 1ère classe sont disponibles sur un feuillet adhésif séparé.



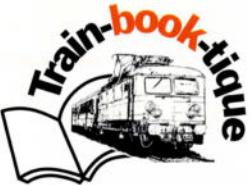
### Heris

Heris, connu pour sa collaboration passée avec LS Models, a sorti depuis quelques anciennes productions belges, dont les voitures K4 et les fourgons porte-autos. Maintenant, c'est le tour des wagons-silos pour le transport de produits chimiques entre la Belgique et l'Italie. La plupart de ces wagons sont la propriété de la firme suisse Ermewa et ont comme gare d'attache Anvers. Deux modèles de ces wagons de teinte chromée sont disponibles : un exemplaire avec l'inscription Ermewa, l'autre avec le nom Polyclear. En comparaison avec les versions précé-

dentes, ces wagons sont désormais réalisés en livrée mate. Ceci nous paraît en tout cas mieux que les versions précédentes, en livrée brillante.

Le wagon est pourvu de nouvelles inscriptions et de nouveaux matricules. Nous avons toutefois trouvé le moulage encore trop grossier. (KP)





# Nous vous mettons sur la bonne voie

Wettersestraat 64 • 9260 Schellebelle  
Tél.: 0032 9 366 54 41  
Fax: 0032 9 369 32 93

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

## ALMOST REAL



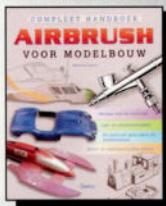
Tout comme le laisse supposer le titre. Incroyablement réaliste et beau. Indispensable à tout amateur ferroviaire. Anglais/ allemand. Format : 24 x 32 cm. 202 pages en couleurs. €39,80

## COMPLEET HANDBOEK MODELREINEN



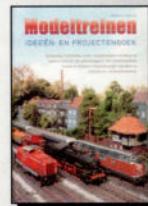
Faites votre propre diorama de A à Z ; pas uniquement destiné aux débutants ! Joliment illustré. Format : 21,50 x 50 cm. 143 pages, environ 260 photos couleurs, ainsi que des croquis. €39,90

## COMPLEET HANDBOEK AIRBRUSH VOOR MODELBOUW



Cours d'aérogommage avec chapitre séparé pour utilisation en modélisme ferroviaire. Vaut largement son prix : ce livre vous évitera beaucoup d'heures perdues. Format : 21,50 x 26,50 cm. 94 p. 90 photos couleurs environ, plus des croquis. €22,95

## MODELREINEN IDEEEN



Très belle et récente édition, pleine de trucs pour modélistes. En néerlandais. Format A4. 128 pages couleurs. €39,90

## DIESELLOCOMOTIEF REEKS 59. EX TYPE 201.



Histoire et aperçu illustré par de jolies photos de ces locomotives, en service depuis presque 50 ans à la SNCB. Format : 20,50 x 27,50 cm. 146 p. Environ 110 photos couleurs, plus des dessins. €45,00

## DIESELLOCOMOTIEVEN 61-60-55



Ouvrage de référence pratique, relatant une histoire intéressante et les principales caractéristiques. €37,00

## HISTOIRE DE SIGNALISATION FERROVIARE EN BELGIQUE DEEL 2



L'histoire, le but et l'aspect de la signalisation à la SNCB, décrite dans ses moindres détails. Environ 200 photos et de nombreux dessins illustrent le texte (en langue française). €35,00

## SNCB 75 NMBS



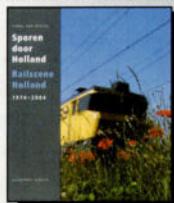
L'histoire de la SNCB de 1926 à 2001, de la Vapeur au Thalys. Format : 21,20 x 26,60 cm. 173 p. Avec de nombreuses photos n/bl. et couleurs. €35,00

## MAGHREB RAIL



Une intéressante édition concernant ces lignes ferroviaires 'exotiques'. Format : 25,20 x 17,50 cm. 220 p. Belles photos n/bl. et couleurs. €40,90

## SPOREN DOOR HOLLAND RAILSCENE HOLLAND



Superbe livre de photos couvrant 30 ans de chemins de fer aux Pays-Bas (1974-2004). Format : 24,00 x 27,50 cm. 144 p. 150 photos couleurs. €29,90

## SPOREN DOOR ANTWERPEN



Comme le dit bien son prologue : 'Profitez de ce voyage en train à travers le bon vieux temps'. Format : 22,00 x 22,00 cm. 142 p. 130 photos couleurs environ et quelques belles illustrations. €19,95

## 150 JAAR SPOORWEGEN IN DE KEMPEN 1855-2005



L'histoire des chemins de fer en Campine ; une très belle et très intéressante édition. Un document historique ! Format : 29,70 x 22,20 cm. 180 p. avec de nombreuses photos sépia. €30,00

## DE BRUXELSE CHOCOLATTENTRAMS



'Quand Bruxelles bruxellait', chantait Brel : c'est exactement ce que ce petit ouvrage reflète... Format : 21,50 x 21,50 cm. 60 p. 60 photos n/bl. environ. €10,85

## TRAMREIS DOOR BELGIË



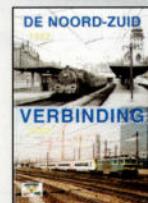
25 ans de tramways en Belgique : 1950-1975 en mots et en images. À l'époque où vous pouviez encore circuler partout en tram, en Belgique. Des heures de plaisir de lecture. Format : 31,50 x 24,00 cm. 175 p. 360 photos environ, principalement n/bl. €45,00

## EISENBAHNEN IN ERSTEN WELTKRIEG



L'histoire des chemins de fer allemands, qui par leur fonction, constituaient une cible privilégiée au cours de la Première Guerre mondiale. Un livre volumineux et intéressant, contenant de nombreuses photos n/bl. En langue allemande. €45,00

## DE NOORD-ZUID VERBINDING 1952-2002



L'histoire de ce travail de Titan, raconté sur plus de 120 pages pleines de photos, de textes et d'illustrations. En langue française ou néerlandaise, au choix. Format : A4. 126 p. Photos n/bl. et couleurs. €35,00

## LE CHEMIN DE FER BRUXELLES-TERVUREN



Ce beau livre conte l'histoire intéressante de cette ligne ferrière, un trésor de photos historiques, d'anecdotes, de documents et de texte. (Entre autres concernant le monastère de 1897, des vieilles cartes postales, des abonnements, etc.) Format A4. En langue française. 98 p. n/bl. €57,00

## CHARLEROI-MARCINELLE- NALINNES



Le tram vicinal de 1901 à 1968. L'histoire d'une ligne disparue, avec des terrains en arrière-plan. De nombreuses photos, dessins et documents. Un bel ouvrage historique. Format A4, en langue française. 98 pages n/bl. €22,30

## LE RAIL A MONS ET DANS LE BORINAGE



Un livre contenant beaucoup de belles photos et du texte concernant la voie et les paysages, avec nombre d'industries disparues de nos jours... En langue française. Format A4, 160 p. Photos n/bl. et couleurs. €24,80



TRAINBOOKTIQUE@METAMEDIA.BE

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.



## Fleischmann

La marque allemande Fleischmann a récemment sorti deux nouveaux wagons de marchandises. Le premier, recensé sous le numéro de catalogue 5939, est un wagon de marchandises fermé du type 'GL 11' de la Deutsche Bundesbahn. Ce wagon est pourvu d'une plate-forme pour serre-frein et porte les marquages RIV. Comme toujours chez Fleischmann,

la gravure de la caisse du wagon est très fine. Il n'y a rien à redire non plus sur la peinture et le marquage. Le wagon est équipé de mécanismes pour attelages courts. Il s'agit d'un wagon qui a fait partie des convois internationaux, à l'époque III.

Une seconde nouveauté, référencée au catalogue sous le numéro 865263, concerne

le tombereau ouvert sur bogies, affichant les inscriptions de la Deutsche Reichsbahn d'avant-guerre. Le wagon est du type 'Saarbrücken', suivant la classification de 1935 de la DR. Il est équipé de bogies américains Pennsylvania. Ce wagon est gravé, peint et détaillé de façon exemplaire. On le situe à l'époque II.

## Le fourgon porte-autos DDm Trheingold

Trheingold est une petite entreprise italienne de matériel roulant à l'échelle 1/87, créée en 2003, et ayant son siège à Milan. Actuellement, la gamme ne contient encore que deux véhicules: le premier est une voiture typiquement italienne avec emmarchement bas, le second est un fourgon porte-autos à double étage. Le modèle réel de ce fourgon porte-autos a été construit dans les années septante à la demande des chemins de fer italiens (FS). Ces véhicules ont été catalogués par l'UIC aussi bien dans la catégorie des wagons de marchandises (le type 'Sekqrs') que dans la catégorie des voitures (le type 'DDm'). Ils conviennent pour le transport de douze voitures automobiles. Ils ont été mis en service pour le transport de nouvelles automobiles italiennes vers la Belgique et les Pays-Bas, mais ont également fait partie des convois internationaux de trains auto-couchettes vers le Sud, au départ de Schaerbeek et Denderleeuw.

Le fourgon porte-autos 'DDm' est parfaitement à l'échelle et a une longueur de 303 mm. La partie centrale du châssis est faite de métal, le reste est en matière plastique. La gravure du plastique est très fine. Le pont supérieur est particulièrement bien gravé. Le wagon est équipé à l'avant comme à l'arrière de passerelles rabattables, de façon à ce que les voitures puissent passer d'un bout à l'autre du wagon. Ce qui est remarquable dans ce modèle, ce sont les rambardes du pont supérieur, qui sont entièrement fabriquées en métal photogravé, très

fin et pourtant robuste. La peinture est très fine et les inscriptions sont lisibles à la loupe. Les bogies sont également inhabituels: ils sont non seulement très réalistes, avec des blocs de frein parfaitement alignés par rapport aux bandages des roues, mais les pivots peuvent également bouger par rapport au point de fixation du bogie. Cette technique est à comparer avec une suspension à trois points, de façon à ce que les wagons ne soient pas trop déséquilibrés lorsqu'ils circulent sur des voies mal posées. Dans chaque emballage, on retrouve un certain nombre de pièces détachées que l'acheteur doit fixer lui-même: il s'agit des rambardes, des passerelles de sécurité, de toutes sortes de tuyaux, d'escaliers, et même une imitation des conduites de frein et des réservoirs, situés en dessous du modèle. Un petit plan très clair, renseignant les endroits exacts où les pièces détachées doivent être montées, est fourni dans l'emballage. Le wagon est équipé d'un mécanisme d'attelage court très souple, avec boîtier normalisé. Les attelages ne sont pas fournis: c'est donc au modéliste de monter les attelages de son choix.

Le fourgon porte-autos 'DDm' est sorti dans quatre versions différentes sur le marché. Le numéro de catalogue 10.83.30.02 correspond à la version équipée de bogies du type FS24, arborant le logo carré des FS et peint en gris ardoise. Ce wagon se situe à l'époque IV et le prix de vente recommandé est de 55 euros. Cette

version correspond à la photo ci-jointe. Le numéro de catalogue 10.83.31.02 correspond au même modèle, mis à part que l'emblème des FS est ovale et qu'il porte un autre numéro UIC. Ce wagon se situe aux époques IV/V et son prix de vente recommandé est également de 55 euros.

Le wagon recensé sous le numéro de catalogue 10.83.32.01 est une version avec des bogies Fiat en col-de-cygne et le logo ovale des FS. Le wagon est peint dans une livrée beige avec des bandes diagonales rouges et est pourvu des équipements nécessaires au transport de motos. Il se situe à l'époque V et son prix de vente recommandé est de 59 euros.

Enfin, la dernière version, recensée au catalogue sous le numéro 10.83.32.032, est identique, mais porte un autre numéro UIC.

Quel que soit la version, il ne s'agit en aucun cas de séries limitées, mais bien de modèles qui seront disponibles en permanence. A noter enfin que ces modèles ont entièrement été conçus et produits en Italie.

Le fourgon porte-autos 'DDm' est un splendide modèle et fait partie de ce qu'il y a de meilleur aujourd'hui sur le marché. Trheingold est importé et distribué en France et dans le Benelux par Euro-Scale; les différents modèles décrits ci-dessus sont en vente dans les meilleures boutiques spécialisées.

**Texte & photos: Guy Van Meroye**



## BUSCH

### L'Opel Kadett 'C'

La dénomination 'Kadett' ne fait plus partie de la gamme Opel depuis 1991 déjà. Elle fut cependant synonyme de 'petite' Opel pendant presque 45 ans. L'appellation 'Kadett' fut utilisée pour la première fois en 1936, afin de dénommer la nouvelle petite Opel appelée à remplacer la 'P4'. Ce fut la première dénomination dans une série de types qui se référaient tous à des grades maritimes (Kapitein, Admiral, Commodore). Les premières petites Kadett sortirent de la chaîne de production de 1936 à 1940. La fabrication des Opel cessa alors à cause de la Seconde Guerre mondiale: la firme se consacra alors exclusivement à la production de camions Opel 'Blitz' destinés à la Wehrmacht. Ce n'est qu'en 1962 que la dénomination Kadett fut à nouveau attribuée à une nouvelle petite Opel, qui devait concurrencer la très populaire VW Coccinelle dans le segment des 1.000 à 1.200 cc. Grâce à son prix avantageux, son moteur fiable, son intérieur spacieux et son grand coffre, cette Kadett connut un grand succès. La première Kadett 'A' d'après guerre fut remplacée en 1965 par un modèle 'B'



é qui p é  
d'un plus gros  
moteur de 1.100 cc. La Kadett 'B' fut un des modèles les mieux vendus à cette époque dans notre pays. Elle fut par ailleurs la voiture la mieux vendue aux Pays-Bas durant des années. La Kadett 'B' céda sa place en 1973 à la nouvelle 'C', équipée de série d'un moteur de 1.200 cc et disponible en deux puissances (52 et 60 ch). Cette troisième génération fut également un grand succès commercial. En mai 1977, les modèles 'Luxus' et 'Berlina' furent équipés de feux avant carrés et d'une nouvelle grille. Les dernières Kadett 'C' sortirent de la chaîne de production de Bochum en juillet 1979. Au total, 1.700.000 exemplaires de cette Kadett furent fabriqués! La Kadett 'C' fut la dernière petite Opel à traction arrière: les Kadett 'D' et 'E' étaient en effet des tractions avant. La dénomination du type 'Kadett' céda sa place en 1991 à l'Astra. Il y a eu entre-

temps une nouvelle petite Opel sur le marché: la 'Corsa', qui est également une traction avant.

Busch a sorti une version de la Kadett C 'Luxus' de 1977, en version deux portes. Cette voiture se caractérise par ses baguettes décoratives chromées autour des vitres latérales, ainsi qu'un panneau arrière de couleur noire entre les feux arrière. Le modèle dispose de feux avant intégrés, d'une baguette de couleur argentée et d'encadrements de fenêtres sous la forme de pièces séparées. Le tamponnage du logo Opel, de la dénomination du type, des enjoliveurs et des loquets a été réalisé très finement. Un point faible cependant dans le cas d'un réseau modèle belge : ces Opel sont pourvues de fabrication de plaques minéralogiques allemandes. Cette Opel Kadett est sortie dans la série 'CMD'. Elle est disponible en bleu clair, jaune et rouge tomate. Un véhicule qui se doit d'être présent sur votre réseau modèle d'époque IV.

## BREKINA

### Le transporter VW 'T1' de motocyclettes 'Horex'

Brekina sort une version du 'T1' agrémenté des inscriptions de la marque de motocyclettes 'Horex'. Ce modèle est destiné aux collectionneurs des célèbres camionnettes VW. Les motocyclettes Horex provenaient de Bad Homburg, en Allemagne. La première motocyclette Horex fut construite dès 1923. Jusqu'à la seconde guerre mondiale, la firme construisit des motos de 250 à 1.000 cc. Grâce à ses bonnes relations avec les américains, Horex fut la première entreprise allemande à pouvoir produire à nouveau des motocyclettes après la guerre. En 1949, Horex sortit

la 'Regina', qui remporta un succès important. Plus de 10.000 exemplaires de ce modèle furent vendus en 1951. Les ventes finirent par diminuer au milieu des années cinquante. La sortie des nouveaux modèles 'Resident' et 'Imperator' ne parvint finalement pas à inverser la tendance. La firme Horex ferma en 1958. Les inscriptions de ce transporter sont très jolies. Il est par ailleurs pourvu de jantes semi-circulaires typiques chez VW. Un véhicule à placer idéalement à côté d'un commerce de motos, sur votre réseau modèle d'époque III.



## BUSCH

### La Toyota Land Cruiser 'service d'incendie'

Busch a sorti une version de la célèbre Toyata Landcruiser dans les couleurs des services d'incendie français de La Bégude, en Provence. Ce modèle est destiné aux amateurs de véhicules de pompiers.



## HERPA

### Le bulldozer Liebherr

Si vous désirez représenter un grand chantier de construction sur votre réseau modèle, vous pouvez acquérir chez Herpa un très joli bulldozer Liebherr monté sur chenilles. Le modèle est entièrement fabriqué en plastique et comporte un tas d'éléments mobiles. Ce modèle est un charmant complément aux bulldozers Caterpillar de Nascot.

**BREKINA**

## Le transporter VW 'T2' de vélomoteurs Zündapp

Zündapp est une marque allemande historique de vélomoteurs et motocyclettes. Dans les années précédant et suivant la Seconde Guerre mondiale, Zündapp produisait principalement des grosses cylindrées. La Zündapp 'Bella' sortit en 1958. C'était un scooter qui devait concurrencer la Vespa. La marque Zündapp connut ses heures de gloire dans les années soixante et septante, lorsqu'elle se consacra principalement à la production de motocyclettes à deux-temps de petite cylindrée. Zündapp était à cette époque une des marques de vélomoteurs les plus importantes sur les marchés belge et hollandais. La firme ferma cependant ses portes en 1984 et fut vendue à une firme chinoise. Des motocyclettes y sont d'ailleurs encore toujours fabriquées sous la dénomination 'Tianjin Zündapp'! Le transporter VW 'T2' agrémenté de l'inscription 'Zündapp' convient donc parfaitement à votre réseau modèle d'époque III ou IVa.



**BREKINA**

## Le Krupp Titan 'Krupp Stahlhandel'

Vous apprendrez par ailleurs dans ce magazine que la ferraille est une matière première utilisée dans la production d'acier. Cette ferraille provient en partie d'épaves de voitures, collectées ci et là. Brekina a sorti un magnifique camion Krupp Titan tractant une remorque chargée d'épaves de voitures, en version 'Krupp Stahlhandel'. La finition de ce modèle du Krupp Titan est parfaitement réussie. Le chargement est également très fidèle à la réalité.

**BREKINA**

## 'Vive la France!'

Un certain nombre de versions dignes d'intérêt de la célèbre 2 CV sont sorties à l'initiative de l'importateur français de la marque (SAI). La livrée Michelin agrémentée d'un petit Bibendum sur le toit est intéressante pour le marché belge. Il y aussi une petite camionnette dans la livrée jaune actuelle de La Poste française, destinée aux personnes disposant d'un réseau modèle français. D'autres versions françaises vont encore suivre, dont une 2 CV de la Gendarmerie, de 'France Télécom', ainsi qu'une version 'Poste' verte.



**BREKINA**

## La Ford Taunus GXL Coupé

La Ford Taunus précédemment sortie est encore disponible dans la série 'Top Décoration' de Brekina. La Taunus Coupé GXL caractérisée par son toit en imitation cuir, une option très en vogue dans les années septante, est particulièrement jolie. Même les petits insignes sur le montant arrière du toit ont été reproduits à échelle. La Taunus GT en version quatre portes est également disponible en version 'Top Décoration' dans les couleurs rouge et orange.



**BREKINA**

## Le transporter VW 'T2' 'Dascher Luftfracht'

La firme Dascher est une des plus grandes entreprises d'expédition en Europe. Elle dispose donc également d'un important parc de véhicules destinés à toutes sortes d'usage. Elle possède aussi un transporter VW 'T2' pick-up destiné à la livraison et l'enlèvement rapide de colis qui sont expédiés par avion. Ce 'T2' de Brekina est joliment peint. Les inscriptions sont également très jolies. Il est agrémenté d'un petit avion miniature sur la cabine.



**Textes et photos: Guy Van Meroye**



Remerciements à Modelbouw Herman Verschooten pour la mise à disposition des modèles.

# Du minerai de La production d'acier



# fer à l'acier

**L**E PROCESSUS DE PRODUCTION DE L'ACIER INTÉRESSE BEAUCOUP DE MONDE, RAISON POUR LAQUELLE UN RÉSEAU MODÈLE REPRODUISANT UN HAUT-FOURNEAU À ÉCHELLE RÉDUITE SUSCITE TOUJOURS UN INTÉRÊT ÉVIDENT. MAIS TOUT LE MONDE NE CONNAÎT PAS VRAIMENT LE DÉROULEMENT DE CE PROCESSUS. COMMENT ARRIVE-T-ON À PRODUIRE DES CANETTES, DES AUTOS OU MÊME DES RAILS POUR LE MODÉLISME FERROVIAIRE, AU DÉPART DU MINERAIS DE FER ? ET POURQUOI LE COKE ET LA PIERRE À CHAUX SONT-ILS NÉCESSAIRES POUR PRODUIRE DE L'ACIER ? ET L'ACIER CONTENU DANS LES WAGONS THERMOS EST-IL VRAIMENT TRANSPORTÉ SOUS FORME LIQUIDE ? VOICI QUELQUES RÉPONSES À CES QUESTIONS.



2



1

Pour produire de l'acier, certaines matières premières sont indispensables. En premier lieu, il faut du minerai de fer. Le charbon et la pierre à chaux forment ensuite les autres ingrédients de base les plus importants. Grâce au procédé de fusion, le fer est extrait du minerai : cette opération se réalise dans un haut-fourneau. Depuis le XXème siècle, le coke est utilisé massivement pour la fusion du minerai de fer. On peut considérer le coke comme étant du charbon amélioré. C'est la raison pour laquelle les hauts-fourneaux vétustes sont souvent situés dans les anciens bassins miniers : la Ruhr en Allemagne, Liège, Charleroi et le Nord de la France. De nos jours, les hauts-fourneaux modernes sont implantés dans les ports, comme 'Corus' (anciennement 'Hoogovens') aux Pays-Bas et 'Sidmar' à Zelzate, en Belgique. Le minerai de fer provient entre autres du Canada, du Brésil, du Venezuela, de l'Inde, d'Australie et de Suède. Le charbon provient quant à lui des Etats-Unis d'Amérique, du Canada, du Venezuela, de l'Inde, d'Australie et de Pologne. Ces matières premières arrivent dans

nos ports en vrac.

Au port d'Anvers, l'entreprise de transbordement ABT ('Antwerp Bulk Terminal', autrefois 'Stocatral') implantée au faisceau 'Zandvliet' (près de Berendrecht) se charge du déchargement et du stockage du minerai de fer et du charbon. D'énormes grappins déchargent les navires. Comme le charbon et le minerai de fer sont des matières qui produisent beaucoup de poussières, les stocks sont aspergés en permanence avec de l'eau. Afin de maintenir constant le niveau de la qualité du minerai de fer, les différentes sortes de minéraux importés sont mélangées entre elles. Ceci se réalise sur des vastes étendues où des couches de provenance et de qualité différentes sont disposées les unes sur les autres. Les matières sont alors transportées au moyen de bandes transporteuses vers des tours de chargement, qui remplissent automatiquement les wagons de marchandises (principalement des types Fal(l)s et Fal(n)s) conçus pour le transport de charbon et de minerai.

Outre le minerai de fer et le charbon, la pierre à chaux est aussi indispensable au processus : elle est utilisée comme liant pour retirer les impuretés contenues dans le minerai de fer. La Belgique compte différentes carrières de pierres calcaires (ou pierres à chaux), comme celles d'Hermalle-sous-Huy et de Jemelle, qui fournissent la matière première à certaines usines sidérurgiques, entre autres à celle d'Utrecht (aux Pays-Bas). Le transport de la pierre à chaux se réalise essentiellement au moyen de wagons des types 'Falns' et 'Tads'.

## La production de coke

Le rail transporte d'abord une partie du charbon à la cokerie, notamment vers celles d'Ougrée (près de Liège) et de Creutzwald (en Lorraine française). Dans ces unités, le charbon est transformé en coke, par distillation du charbon. Le coke est nécessaire pour la fusion du minerai de fer dans le haut-fourneau. En utilisant du coke, on obtient des températures beaucoup plus élevées qu'avec le charbon. La production de coke se réalise dans des fours à coke. A la température de

1



2



3



1.000° C, le charbon est distillé et forme une masse compacte. Le restant du charbon qui n'est pas transformé en coke sera moulu par après en une fine poudre de charbon, qui sera directement injectée dans le haut-fourneau. Afin d'éviter que le coke ne s'embrase en sortant du four, il est immédiatement refroidi par aspersion d'eau. Les gaz produits lors du processus de fabrication du coke seront ultérieurement réutilisés comme combustible, au cours de la suite du processus. Auparavant, ce gaz était utilisé comme gaz de ville pour alimenter les fourneaux à gaz domestiques: pour ce faire, il était stocké dans des gazomètres, implantés à la périphérie des villes. De nos jours, ces installations ont entièrement disparu du paysage.

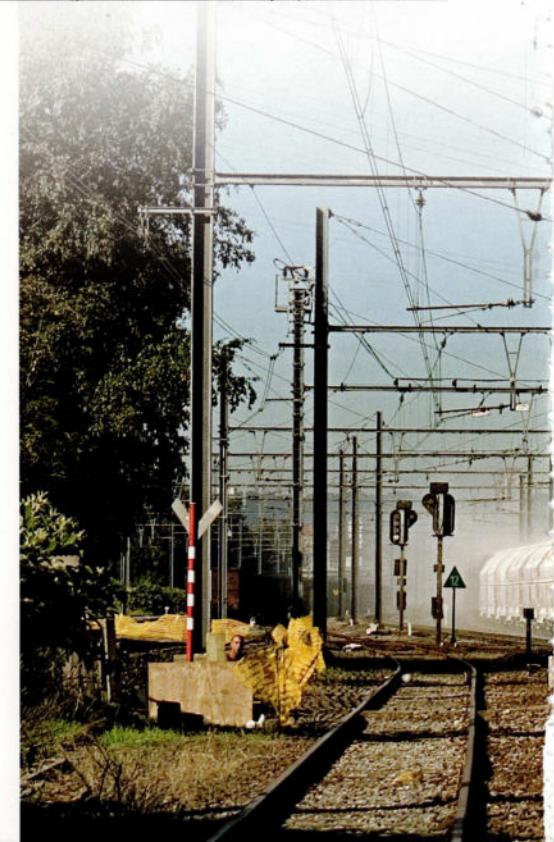
### Des agglomérés et des 'pellets'

Le minerai de fer importé diffère souvent en qualité. La quantité de fer contenue dans ce minerai peut varier de 30 à 60%. Suite à la qualité parfois inégale du minerai et à la production de minerai plus fin, la préparation de ce dernier est devenue une opération de plus en plus importante. Le minerai de moindre qualité est d'abord moulu et cuit sous forme de 'pellets', d'un diamètre variant de 10 à 20 mm. Grâce à ce premier traitement, ces pellets contiennent plus de fer que le minerai d'origine.

Outre ces pellets, des 'agglomérés' de minerai sont également constitués. L'aggloméré est un mélange de fin minerai de fer, de coke et de pierre à chaux, assemblé en gros morceaux poreux et grossiers. Grâce à l'utilisation de pellets et d'agglomérés, l'empilement du minerai de fer dans le haut-fourneau s'en trouve fortement allégé, ce qui améliore le processus de fusion du minerai proprement dit.

### Les hauts-fourneaux

Dans un haut-fourneau, on produit de la fonte, par fusion. Un haut-fourneau est constitué d'une haute tour industrielle d'environ 100 mètres de hauteur. Le four proprement dit se trouve à la base, à environ 10 mètres de haut pour un diamètre de 15 m. On y enfourne un mélange de minerai de fer, de pellets, d'agglomérés, de coke et de pierre à chaux. Dans certains hauts-fourneaux modernes, du charbon finement moulu en poudre est directement injecté, en complément ou en remplacement du coke, pour des raisons de coûts. Un mélange de ces matériaux de base et quelques matières additionnelles est apporté en continu au sommet du haut-fourneau, au moyen d'un monte-chARGE incliné. L'injection d'air surchauffé à environ 1.000° C provoque l'embrasement du coke, ce qui dégage du dioxyde de carbone, qui provoque à son tour la transformation en fonte de l'oxyde





de fer contenu dans le minerai. En d'autres mots, le coke provoque la séparation du fer et de l'oxygène contenus dans le minerai de fer. Cette opération se déroule à 2.000°C environ. La fonte liquide descend alors vers le creuset du haut-fourneau, où elle est récupérée : ceci se réalise via trois petits orifices de quelques centimètres de diamètre. La fonte liquide est ensuite menée via des canaux d'évacuation vers un mélangeur à fonte ou un wagon-poche, qui sont disposés sous le



**1. Le minerai de fer et le charbon provenant du monde entier sont d'abord mélangés par couches, avant d'être transportés vers la tour de chargement au moyen de bandes transporteuses.**

**2. Pour le transport de charbon et de minerai de fer, des wagons du type Fal(l)s et Fal(n)s sont mis en œuvre. Certains de ces wagons ont été récemment transformés pour pouvoir transporter des charges plus lourdes vers la cokeuse de Creutzwald, dans l'Est de la France.**

**3. Outre le charbon et le minerai de fer, la pierre à chaux est également une matière première indispensable pour la production d'acier. Ces 'Tads' sont prêts au départ.**

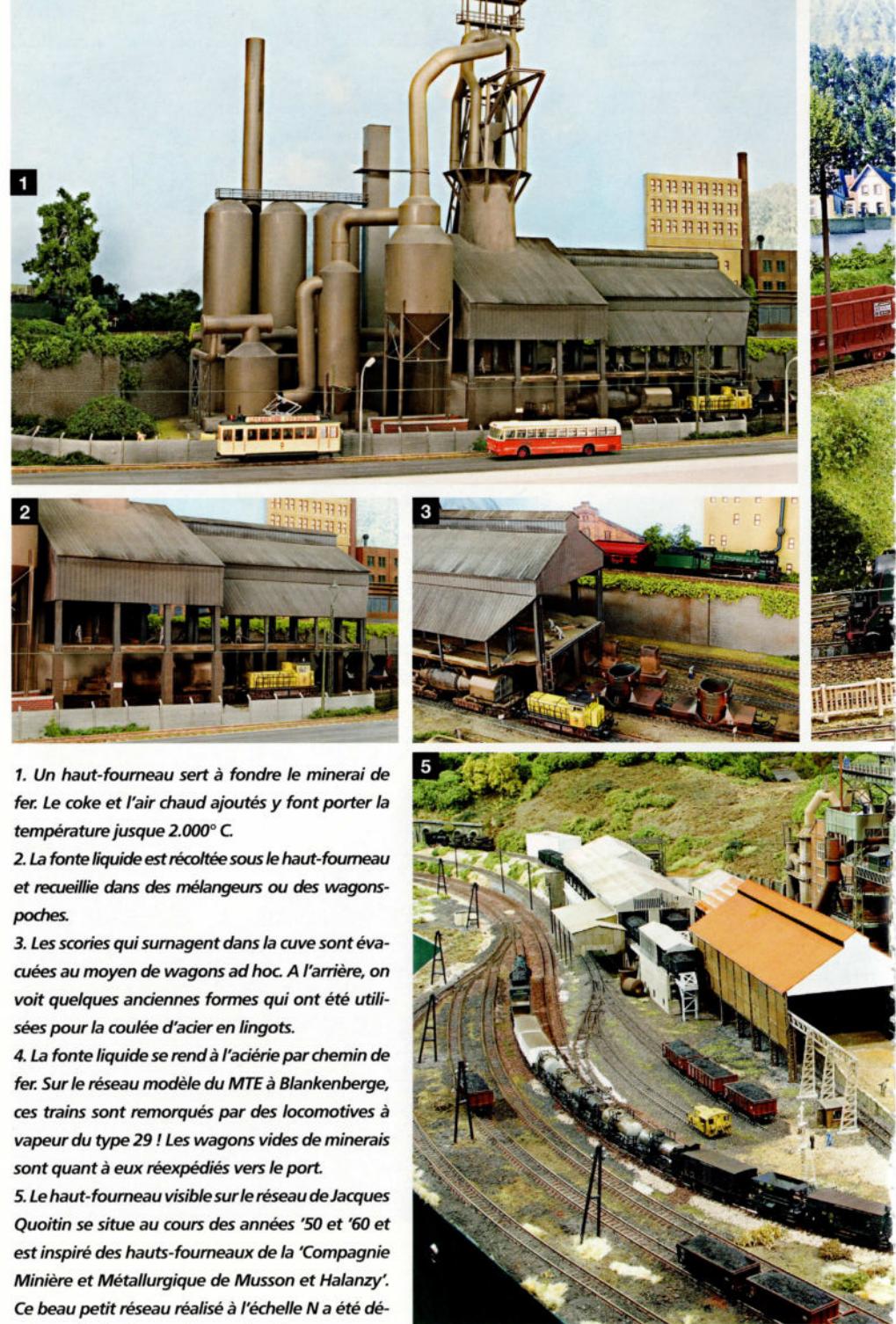
**5. En 2004, une 6500 des NS et une 25-5 de la SNCB assuraient quotidiennement la remorque d'un train de pierres à chaux composé de wagons 'Falns' de 'B-Cargo' et destiné à l'usine sidérurgique Corus d'IJmuiden. Voici un de ces trains lors de son passage à Bressoux.**



haut-fourneau. Au cours du processus de fusion, la pierre à chaux est transformée en oxyde de calcium, suite à la température élevée. L'oxyde de calcium a la propriété de se fixer aux résidus de minerai de fer. Il en résulte des scories, qui flottent sur la fonte liquide. Ces scories seront ultérieurement transformées en laitier, un matériau utilisé dans l'industrie cimentière et pour la construction de routes. Les gaz produits lors du processus de fabrication sont surtout du dioxyde de carbone. Ces gaz sont recueillis au sommet du haut-fourneau et épurés dans des installations spécialement conçues à cet effet, installées à proximité du haut-fourneau. Après épuration, ces gaz pourront ensuite être réutilisés pour le réchauffement de l'air insufflé dans le haut-fourneau ou dans un autre département de l'entreprise, là où un complément d'énergie est nécessaire.

### La transformation en acier

En sortant du haut-fourneau, la fonte liquide a une température d'environ 1.500° C. Lors de son transvasement dans un mélangeur ou dans un wagon-poche (encore appelé wagon-torpille ou wagon-thermos), cette température reste quasi inchangée. En fonction de sa composition et d'autres facteurs externes, la fonte peut être maintenue sous forme liquide entre 8 et 24 h dans les mélangeurs. Les wagons-poches sont de véritables monstres du rail, leur masse oscillant entre 300 et 800 tonnes. Selon leur capacité de chargement, leur charge en fonte peut varier de 150 à 375 tonnes. Les plus grands modèles comptent 32 roues réparties sur huit bogies et ne sont utilisés que sur le site même du haut-fourneau. La fonte liquide est ensuite acheminée à bord de wagons-poches vers l'aciérie. Lors de la transformation de la fonte liquide en acier, le taux de carbone de la fonte est fortement réduit. La fonte contient en effet entre 4 et 5 % de carbone, qui n'a pas été éliminé lors du processus de fusion dans le haut-fourneau. C'est la raison pour laquelle la fonte sous forme solide est bien trop fragile et ne se prête pas à être travaillée. A l'aciérie, le carbone est éliminé par combustion. La fonte liquide est versée dans un convertisseur en forme de poire. De l'oxygène est alors insufflé sous forte pression dans ce récipient : ceci se réalise au moyen d'une tuyère à oxygène refroidie par eau, suspendue au milieu du convertisseur. Suite à l'apport massif d'oxygène, le carbone est brûlé. Lors de cette transformation de la fonte en acier, la température peut monter jusqu'à 2.000° C. A cette température, la plupart du carbone subsistant est brûlé. Afin de pouvoir maintenir cette réaction thermique sous contrôle, de la ferraille est ajoutée dans le convertisseur. Cette ferraille est fournie par les marchands de vieux métaux et par les incinérateurs d'ordures ménagères. La quantité de ferraille utilisée peut atteindre un cinquième du volume total du convertisseur. Au cours de ce processus, du dioxyde de carbone est produit. Ce gaz doit être récupéré pour être réutilisé ultérieurement. Les autres matières indésirables contenues dans la fonte vont s'allier à la pierre à chaux, qui est également ajoutée à la fonte, lors du soufflage de l'oxygène. Les scories qui vont en résulter vont flotter au-dessus de l'acier et pourront ensuite facilement être éliminées.



1. Un haut-fourneau sert à fondre le minerai de fer. Le coke et l'air chaud ajoutés y font porter la température jusque 2.000° C.

2. La fonte liquide est récoltée sous le haut-fourneau et recueillie dans des mélangeurs ou des wagons-poches.

3. Les scories qui surnagent dans la cuve sont évacuées au moyen de wagons ad hoc. A l'arrière, on voit quelques anciennes formes qui ont été utilisées pour la coulée d'acier en lingots.

4. La fonte liquide se rend à l'aciérie par chemin de fer. Sur le réseau modèle du MTE à Blankenberge, ces trains sont remorqués par des locomotives à vapeur du type 29 ! Les wagons vides de minerais sont quant à eux réexpédiés vers le port.

5. Le haut-fourneau visible sur le réseau de Jacques Quoitin se situe au cours des années '50 et '60 et est inspiré des hauts-fourneaux de la 'Compagnie Minière et Métallurgique de Musson et Halanzy'. Ce beau petit réseau réalisé à l'échelle N a été décrit en détails dans notre numéro 40.

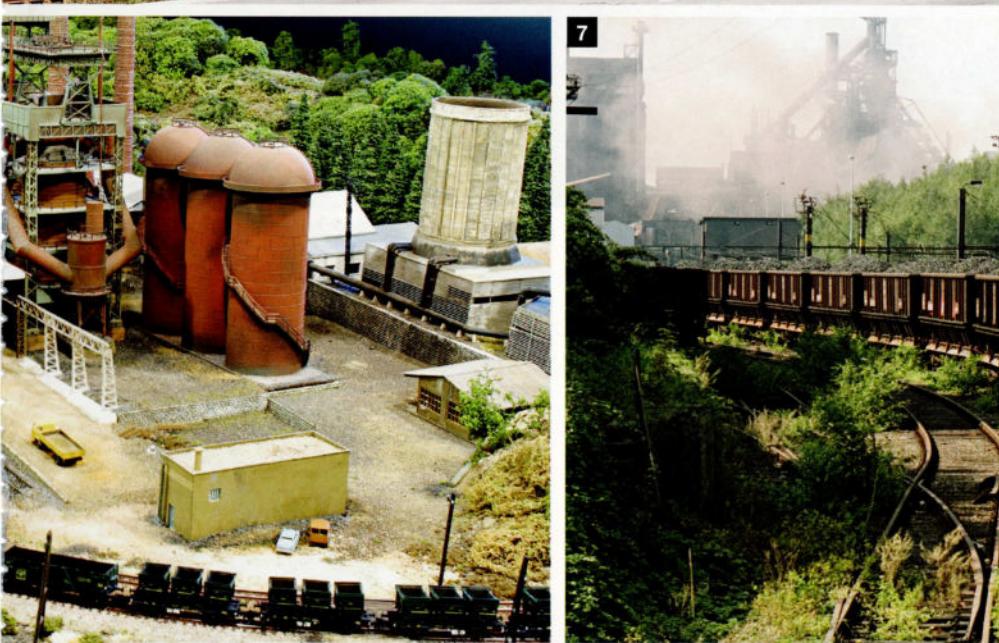
Lorsque l'acier aura atteint la teneur de carbone désirée (souvent, moins de 0,1 %), l'acier liquide est alors acheminé vers la coulée continue, où il est moulé sous forme de longues plaques qui, après solidification, sont souvent découpées en brames (ou 'slabs') d'une longueur allant de 10 à 20 mètres et d'une largeur d'un à deux mètres. Chacune de ces brames a une épaisseur de 22 cm environ. Plus étroites que les brames, des billettes ('blooms', en anglais) peuvent également être moulées : elles seront laminées plus tard sous forme de rails de chemin de fer, par exemple.

### Le laminoir à chaud

Les brames qui sortent de la coulée continue peuvent alors être entreposées pour être



4



7



6

refroidies. Mais la plupart d'entre elles sont directement acheminées vers le laminoir à chaud. Dans un laminoir à chaud classique, les brames d'acier sont à nouveau réchauffées à la température de 1.200° C et immédiatement laminées sous forme de tôles. Un laminoir est constitué de plusieurs groupes de

6. A laciérie de Musson, la fonte liquide est amenée dans des lingotières au convertisseur, qui transforme la fonte en acier. Ceci se réalise par l'apport massif d'oxygène pur.

7. Sur le site Arcelor (ex Cockerill-Sambre) de Seraing (près de Liège), le haut-fourneau n° 6 a définitivement été arrêté en 2005. Selon les plans actuels, l'autre haut-fourneau encore subsistant à Ougrée devrait être arrêté à son tour en 2009. A l'avant-plan, des wagons du type 'Fals' sont chargés de charbon destiné à la cokerie.



cylindres disposés les uns derrière les autres, la tôle d'acier passant entre ces rouleaux. A chaque passage entre deux rouleaux, la tôle devient de plus en plus fine, pour obtenir l'épaisseur désirée, allant de 1,5 à 25 mm. Après passage entre les deux derniers groupes de cylindres, l'acier est alors enroulé en 'coils' (des bobines de tôles d'acier), qui sont entourés d'une fine bandelette... d'acier. Dans certains laminoirs, l'acier laminé n'est toutefois pas enroulé en coils, mais est découpé en fines tôles, à la demande du client. Pour qu'ils soient prêts au transport, les coils passent encore dans un bain d'eau, afin de les refroidir suffisamment. Dans la plupart des cas, ces coils sont ensuite acheminés par chemin de fer vers le laminoir à froid :

ce transfert se réalise au moyen de wagons du type 'Shmm(n)s' bien connu. Malgré cette opération de refroidissement, il est encore possible de ressentir la chaleur dégagée par rayonnement lorsque qu'un train chargé de tels coûts provenant directement du laminier passe à proximité immédiate. Certaines aciéries (comme celle de Sidmar, à Gand) disposent d'une installation intégrée où l'acier est successivement coulé, refroidi et immédiatement laminé, en une épaisseur d'un millimètre. En fonction des besoins du client, les rouleaux ainsi obtenus peuvent encore subir un traitement supplémentaire visant à éliminer la crasse superficielle, le résultat étant de superbes plaques d'acier.

### Le laminier à froid

Lorsque l'aciérie n'est pas attenante à un laminier à chaud, les lingots d'acier brut (conditionnés sous forme de brames ou de billettes) sont d'abord refroidis et entreposés avant d'être transportés par chemin de fer vers un laminier à froid comme 'Ugine & ALZ' à Genk, une entreprise spécialisée dans la production d'acier inoxydable. Im-



édialement après la coulée de l'acier, les brames sont transportées par chemin de fer vers une usine-sœur du même groupe : 'Carinox' à Châtelet (près de Charleroi). Dans cette usine, les brames sont réchauffées dans des fours alimentés au gaz naturel et laminées ensuite. Les brames étant devenues des coûts, ces derniers sont alors expédiés à leur tour par chemin de fer vers 'Ugine & ALZ' à Genk (ou vers d'autres entreprises métallurgiques), où ces coûts seront laminés à froid. Dans ces laminiers à froid, la tôle d'acier n'est plus réchauffée, d'où leur dénomination. Ce traitement produit des tôles à la fois très fines (de 0,12 à 0,49 mm) et très résistantes. A la

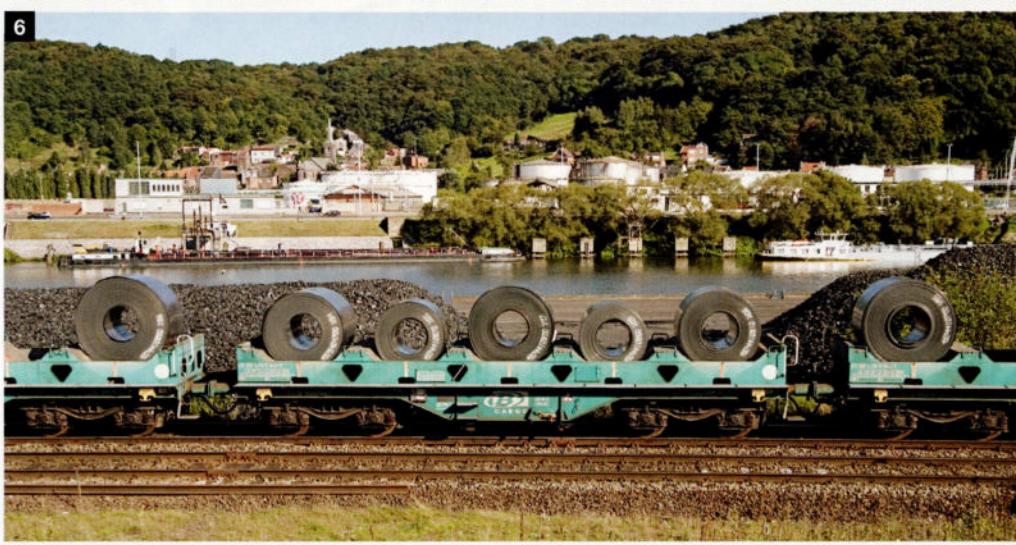
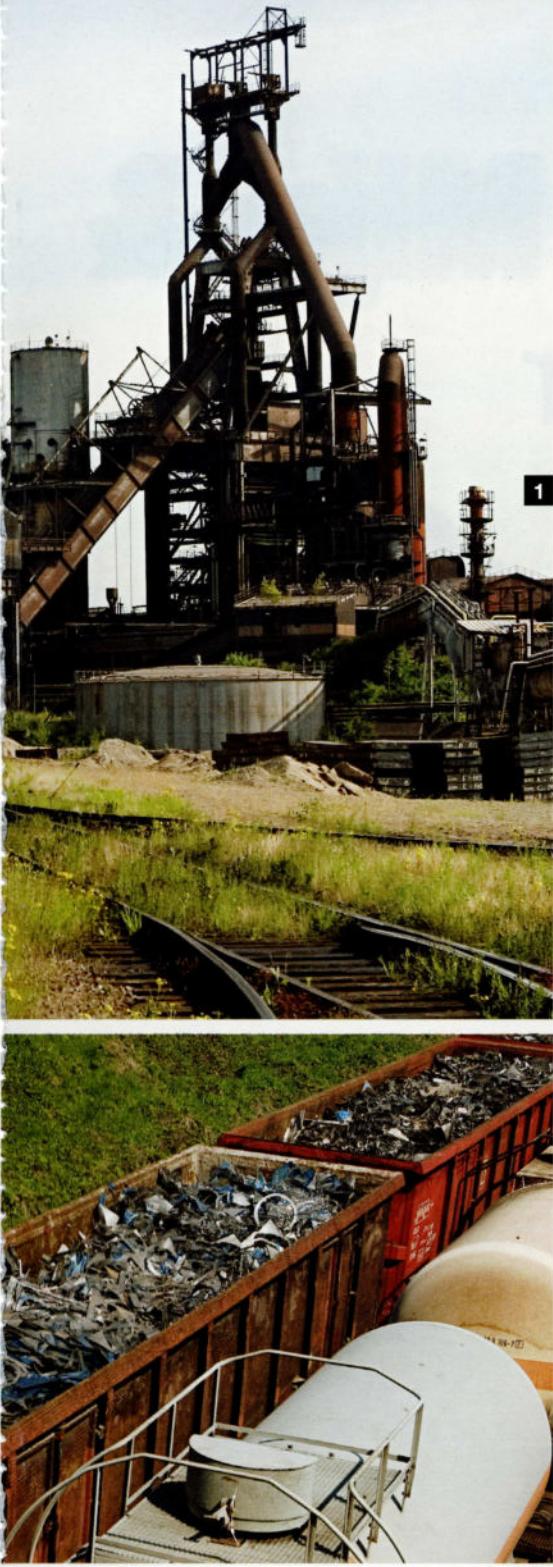
**1. Le haut-fourneau 'Duferco' à Clabecq – anciennement 'Forges de Clabecq' – ne produit plus de fonte pour l'instant : la direction italo-suisse du groupe a fait éteindre ce haut-fourneau en 2002 déjà. Le PFT a visité le site en 2005.**

**2. Des wagons du type 'Fas' ont spécialement été construits pour transporter de la ferraille. Les wagons illustrés sur cette photo reviennent du laminier à chaud de Chertal, situé sur l'île Monsin à Liège.**

**3. Le transport de fonte en fusion vers l'aciérie se réalise dans de grands wagons-poches. Les plus grands d'entre eux comptent 32 essieux et peuvent transporter jusqu'à 375 tonnes de fonte en fusion.**

demande du client, l'acier peut encore faire l'objet d'un traitement de surface, après sa sortie du laminier à froid. Il peut être revêtu d'étain ou de chrome pour la fabrication de boîtes à conserves, mais aussi de zinc pour l'industrie automobile ; il peut en outre être galvanisé et peint à l'intention du secteur de la construction. Enfin, le produit fini est évacué par bateau, camion ou train vers sa destination finale : le client.

Le haut-fourneau n'est toutefois qu'un des maillons de la chaîne de production de l'acier. Ceux qui désireraient reproduire une entreprise sidérurgique complète sur leur réseau



modèle devront installer – outre le haut-fourneau – une installation de transbordement et des aires de stockage pour matières premières, une usine de fabrication de pellets et d'agglomérés, une aciérie, une coulée continue, un laminoir à chaud et enfin, un laminoir à froid !

Et pour être complet, il faudra encore disposer à côté du haut-fourneau des réchauffeurs d'air, d'une installation d'épuration des gaz, d'un bâtiment pour l'entreposage et le traitement des poussières, d'un réservoir à gaz, d'un stand de désulfuration, et d'une salle de commande... Beaucoup de marques proposent de nos jours du matériel grâce auquel il

**4. A l'usine 'Ugine & ALZ', la fonte liquide est coulée en continu sous forme de brames ou de billettes, qui sont ensuite acheminés jusqu'au laminoir. Ce train est en route vers le laminoir de Châtelet.**

**5. Lors de la transformation de la fonte liquide en acier, de la ferraille est ajoutée afin de garder la température du four sous contrôle. La ferraille recyclée est acheminée dans des wagons tombereaux du type 'Eaos'.**

**6. Après passage au laminoir à chaud, on obtient des rouleaux de tôles d'acier. Exceptionnellement, cinq rouleaux de tôles (coils) peuvent être disposés sur un même wagon.**

vous sera possible de reproduire une installation sidérurgique actuelle ou ancienne, au choix. Les bâtiments et le matériel roulant peuvent être utilisés sans problème au sein d'une époque donnée : c'est également le cas en réalité. Souvent, les mélangeurs, les wagons-poches et les locomotives qui circulent dans ces entreprises proviennent de sites fermés, ce qui permet de beaux panachages... En se basant sur l'article 'Du minerai à l'acier avec Trix', nous vous donnons par ailleurs au fil des pages qui suivent un aperçu du matériel roulant qui peut y être utilisé.

**Texte & photos: Peter Embrechts**



# Le 'Deurnese Mijn & Du minerau à l'acier

QUE LE PROCESSUS DE FABRICATION DE L'ACIER INTÉRESSE BEAUCOUP DE MONDE, IL EST INUTILE D'ESSAYER D'EN CONVAINCRE LE MTD À MORTSEL. UN DES RÉSEAUX DE CE CLUB, INSTALLÉ DANS LES LOCAUX SPACIEUX D'UNE ANCIENNE FABRIQUE DE BISCUITS, A PRÉCISEMMENT POUR THÈME LA SIDÉRURGIE. DANS LE CADRE DE CE NUMÉRO À THÈME, NOUS AVONS DONC PRIS LA DIRECTION D'ANVERS, POUR ALLER VOIR DE PLUS PRÈS LES INSTALLATIONS DU HAUT-FOURNEAU DE LA 'DEURNESE Mijn & STAAL MAATSCHAPPIJ' (LA 'SOCIÉTÉ MINIÈRE ET MÉTALLURGIQUE DE DEURNE', EN BON FRANÇAIS!)



# Staal Maatschappij'







## La Cour des Evêques

Ce qui est intéressant sur un réseau ayant pour thème l'acier, est le fait qu'il constitue un subterfuge idéal pour y faire circuler une grande diversité de matériel roulant. Dans le cas du réseau du MTD, il n'en est pas autrement. Bien que la partie 'sidérurgie' n'occupe même pas la moitié du réseau, elle s'étale quand même sur une longueur peu banale de douze mètres, une longueur dont beaucoup d'entre-nous ne peuvent que rêver... Tout le réseau est entièrement circulaire et a les dimensions de 20 m sur 8. Ceci représente environ 60 mètres de longueur utile pour accomplir un rond complet, ce qui n'est pas peu. Etrange: ce réseau ne porte pas de nom. Au MTD, on le désigne généralement comme étant le 'réseau H0 à courant continu', mais si un nom devait vraiment lui être attribué, on pourrait l'appeler le réseau de la 'Cour des Evêques'. La grande partie de ce réseau date en effet de l'époque où le club était situé tout près de la Bisschoppenhoflaan

(l'Avenue de la Cour des Evêques) à Deurne, d'où son nom. Seule la partie qui représente la sidérurgie pourrait être appelée la 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij', que l'on pourrait traduire par la 'Compagnie minière et sidérurgique de Deurne'.

A l'origine, ce réseau date de 1987. Il était conçu en ligne droite, où l'on pouvait circuler de A vers B, et inversement. D'un côté du réseau se trouvait une gare fantôme, qui permettait un trafic assez varié. A mesure où des nouveaux modules faisaient leur apparition, il fut alors opté pour un grand réseau circulaire. C'est également de cette époque que date l'idée de consacrer certains modules au thème de l'acier. L'instigateur en fut Jef Engels – qui n'est pas un inconnu dans le milieu modéliste anversois – qui avait réussi à obtenir les plans d'un haut-fourneau. Les modules représentant l'industrie sidérurgique datent tous quant à eux d'après 1993. Le module de l'aciérie est le plus récent: il ne date que d'une année, à peine. Toutes les voies ont

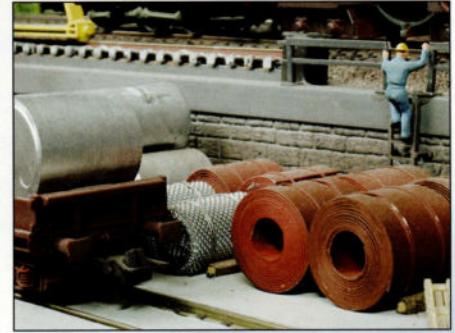
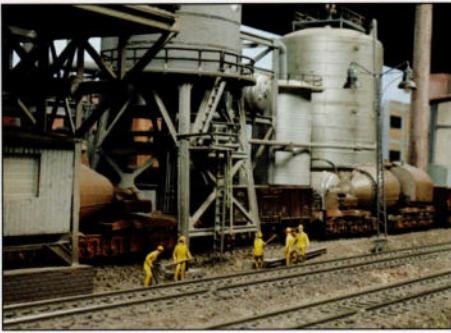
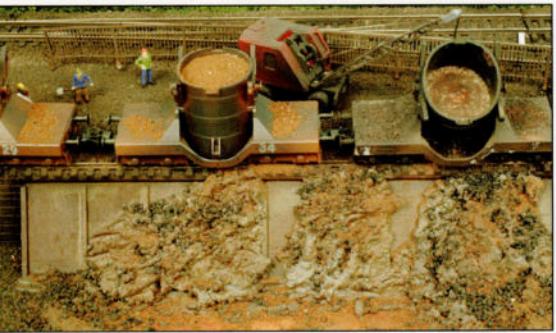
été réalisées avec des rails au code 100 de Peco, la même marque ayant également livré les motorisations d'aiguillages. Les figurines proviennent comme souvent des gammes Merten, mais surtout Preiser.

## La 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij'

La 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij' est une société totalement fictive – tout enfant devant quand même porter un nom, pas vrai – et comme Deurne n'est pas loin de Mortsel... Pour la réalisation de ce réseau, on a travaillé de façon très réaliste, même si l'espace disponible a quand même induit quelques restrictions. L'ensemble a été conçu de façon particulièrement logique et représente en fait les quatre plus importantes phases de la production de l'acier. A l'extrême gauche, une mine de charbon, avec son traditionnel chevalet (appelé 'belle-fleur' dans certaines régions). Ensuite, l'aire de stockage de ferraille, qui jouxte le haut-fourneau proprement dit.







Enfin, un énorme lamoir a été construit, à côté duquel une aire de stockage a été installée, et où une grue charge les produits finis en vue de les expédier. Le fil conducteur au cours de cette construction fut toujours la réalité, même si ses concepteurs admettent qu'une part doit toujours être réservée à la fantaisie. Il est en effet inévitable de devoir faire des compromis, lors de la reproduction à une telle échelle d'un pan entier de l'industrie.

Afin de permettre aux membres du club de pouvoir circuler tant en traction vapeur que Diesel, ce réseau se situe à l'époque III, soit dans les années '60 et au début des années '70. Des plans existent pour électrifier bientôt une partie du réseau, de façon à pouvoir circuler avec des locomotives électriques, mais ce n'est actuellement pas le cas. La préférence de la majorité des membres va d'ailleurs à la traction Diesel.

### Le charbonnage

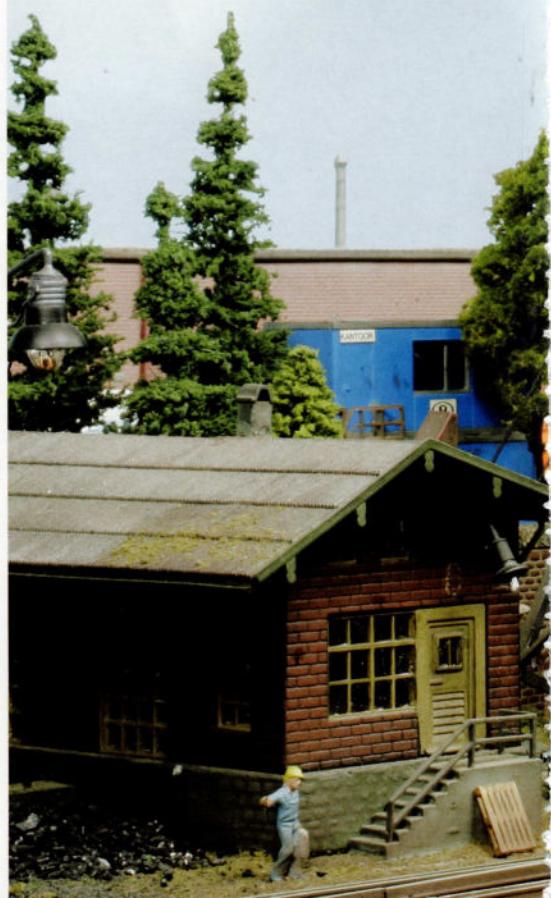
Le processus de fabrication de l'acier commence par le charbon. Comme d'un point de vue pratique, il est impossible de reproduire sur un réseau modèle tout le site d'un charbonnage, il a été opté pour une version très

simplifiée d'une mine de charbon: la mine de 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij' ne dispose que d'une galerie et de son chevalet. Cette belle superstructure imposante provient d'un kit Faller, et est amplement suffisante pour alimenter quelques hauts-fourneaux.

Par manque de place, la cokerie où se réalise la transformation du charbon en coke n'a pas été représentée. C'est peut-être dommage, mais pour ce faire, il aurait fallu disposer d'une place importante pour reproduire cette cokerie entre la mine de charbon et le haut-fourneau. Les éternels compromis, hélas...

### Le haut-fourneau

Du charbonnage, des trains blocs circulent directement vers le haut-fourneau, situé un peu plus loin. Il s'agit indiscutablement du bâtiment le plus attrant – et aussi le plus impressionnant – situé sur le réseau du MTD. C'est d'autant plus remarquable que le club n'a pas opté pour assembler un des kits disponibles dans le commerce, mais bien pour une 'fabrication maison'. Des restes de kits Pola, Kibri, Faller, des tubes électriques, du bois, des pots de yaourt... Vous ne pouvez pas vous imaginer tout ce qui a été utilisé pour assembler ce haut-fourneau, et les installations connexes.



Un élément particulièrement réussi: l'ascenseur incliné qui sert à l'alimentation en minerais et en matières premières du haut-fourneau. A l'intérieur de ce dernier, la finition est du même tonneau: un éclairage intérieur au moyen d'un petit projecteur Brawa, un pont roulant massif Demag, etc. Sous le pont roulant, les wagons-poches Lima attendent leur tour d'être chargés.

A nouveau pour des raisons pratiques, le haut-fourneau reproduit sert également d'aciérie, où la fonte est transformée en acier. Lorsqu'elle quitte le haut-fourneau, la fonte en fusion a une température d'environ 1.500 °C et va être transformée dans l'aciérie en acier, en y diminuant le taux de carbone par insufflation sous très forte pression d'oxygène. C'est à ce moment que de la ferraille est ajoutée au processus, afin de garder les réactions thermiques sous contrôle. L'aire de

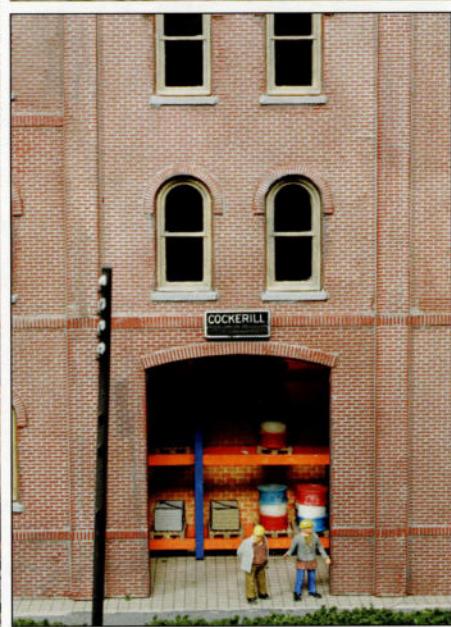
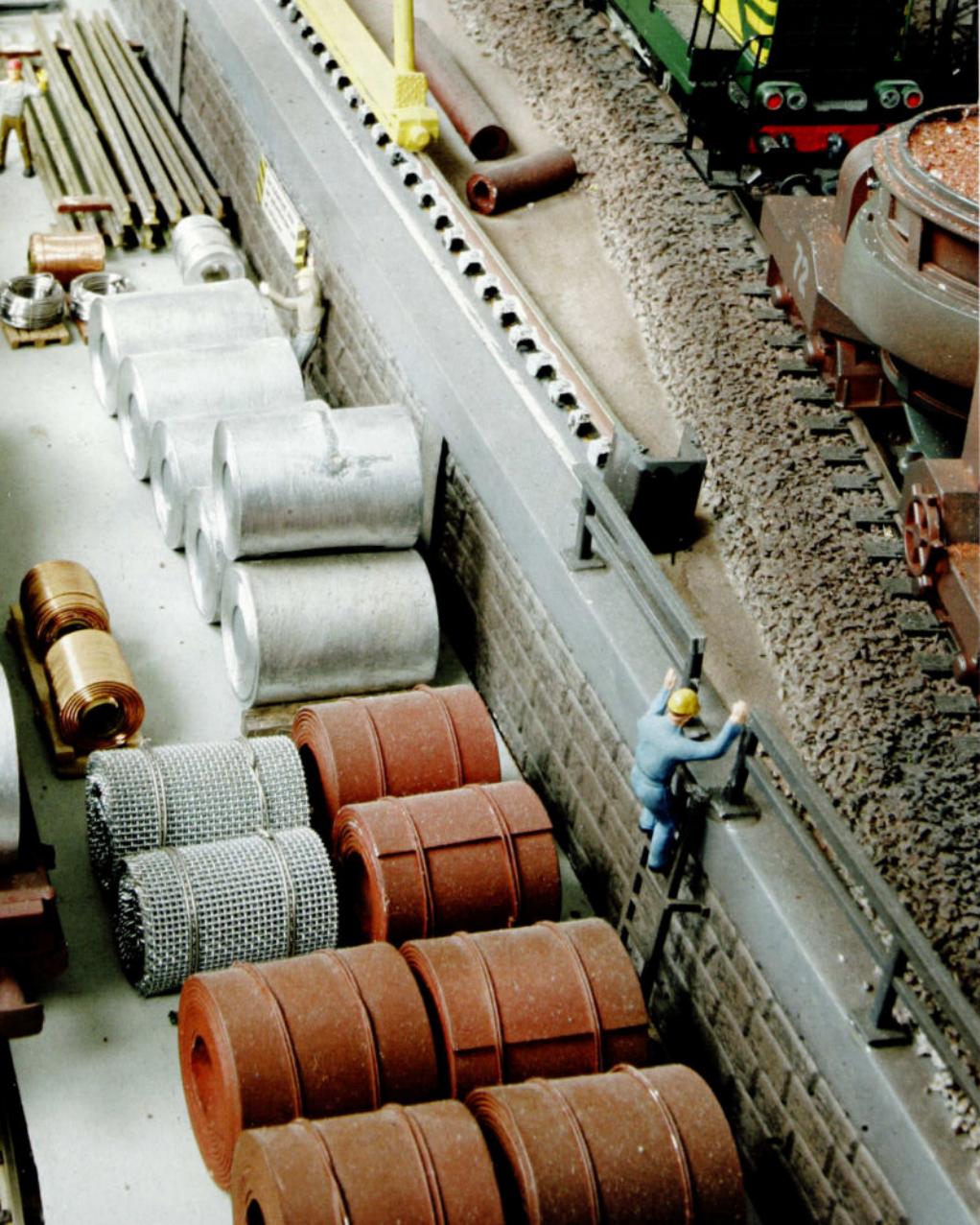
stockage de la ferraille se trouve juste à côté du four et semble très petit, comparé à la taille des tours du haut-fourneau.

La voie à l'échelle H0 qui court le long de la voie principale en direction du charbonnage semble également toute petite. Une locomotive Diesel (d'origine Roco) évacue les déchets provenant du haut-fourneau à bord de wagons tombereaux. Derrière le ferrailleur, un bâtiment industriel en demi-relief a été collé contre la paroi. Ce bâtiment a entièrement été réalisé avec des restes de toutes sortes de kits, provenant de la marque Jouef bien connue.

### Le laminoir

De l'aciérie, nous allons en direction de la coulée continue et du laminoir qui, sur ce réseau, ont été rassemblés sous le même toit, pour la facilité. A la coulée continue, l'acier







est coulé dans des longs moules et découpé à longueur en slabs. Ces plaques d'acier moulé peuvent avoir une longueur de 20 mètres, pour une largeur d'un à deux mètres. Les slabs vont ensuite directement vers le laminoir à chaud situé dans le même bâtiment tout en longueur, un bel exemple de construction maison. Dans ce cas également, ce sont quasi exclusivement des restes de boîtes de construction qui ont été utilisés pour sa confection. Et lorsque les ressources issues de la 'boîte à brol' n'ont pas suffi, le plasticard a offert la solution. Les coupole vitrées situées dans la toiture ont été fabriquées au moyen des couvercles transparents de boîtes en plastique. La grue située à côté du laminoir n'est pas mobile et provient d'un kit à assembler Kibri. Ce kit a également subi les transformations nécessaires avant de pouvoir être implanté sur le réseau. Le long de la voie sous la grue se trouvent les rouleaux de tôle d'acier (les 'coils') qui attendent d'être transportés. Leur transport se réalisera à bord de wagons fermés ou ouverts pour le transport de coils.

### Les scories

Une partie particulièrement réussie sur ce réseau modèle est le site où les scories sont déversées. A cet endroit, le sol est constitué d'une plaque de verre sous laquelle un spot

halogène a été disposé, afin de donner l'impression que les scories sont encore incandescentes! Dans le dernier wagon-trémie en cours de déchargement, une petite lampe a même été disposée dans la trémie. L'effet est particulièrement réussi, mais la conséquence en a été que le petit wagon Trix utilisé pour ce faire est désormais indissociable du réseau, fils électriques d'alimentation obligent... Les autres wagons-trémies peuvent par contre encore bouger.

Derrière le tas de scories et contre la paroi du réseau, quelques maisons modifiées et réalisées en demi-relief proviennent de la marque DPM. Ces maisons sont pourvues d'un aménagement intérieur aux endroits visibles, comme à la porte d'entrée, par exemple. Au-dessus de la porte, on remarque une pancarte 'Cockerill', provenant d'une ancienne grue Jouef. Derrière le laminoir, une série de maisons en demi-relief a également été disposée. Dans ce cas, seul du plasticard a été utilisé. Ces bâtiments ont également été pourvus d'un aménagement intérieur, visible. Les fenêtres fixes ont été réalisées au moyen d'un PC, imprimées et ensuite collées.

### Le matériel roulant

Bien que ce réseau se situe dans les années '60 (début des années '70) et qu'on peut

donc y circuler en tractions vapeur et électrique, ce sont essentiellement des locomotives Diesel qui sont utilisées sur le 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij'. La diversité des Diesel est donc importante: des 'gros nez' – et cela peut être un engin luxembourgeois, eu égard au réseau reproduisant le port de Mertel – des séries 51, 52, 53 et 55, etc. La loco la plus étonnante sur ce réseau est celle de la série 71, visible devant le laminoir. A l'origine, le modèle était une loco allemande Fleischmann, repeinte en série 71 belge. L'essentiel des wagons de marchandises circulant sur le 'Deurnese Mijn & Staal Maatschappij' provient de Roco et de Lima. Le wagon-pochette (trop) court également d'ailleurs, mais nous en dirons plus à son sujet au sein de ce numéro.

Ceux qui voudraient admirer ce beau réseau ayant pour thème l'acier, bloqueront les dates du samedi 23 et dimanche 24 septembre prochains dans leur agenda. Le 'MTD Mortsel' organise alors une exposition dans ses locaux, de 10 à 18h. Pour plus d'informations concernant cette exposition, vous pouvez encore vous rendre sur le site web [www.mtdtreinenclub.be](http://www.mtdtreinenclub.be)

Texte & photos: Nico Monnoye



# Le port de Mertert

DANS 'TRAIN MINIATURE MAGAZINE', NOUS SOMMES DÉJÀ PARTIS À PLUSIEURS REPRISES D'UNE SITUATION EXISTANTE POUR CONCEVOIR ET DÉVELOPPER LE PLAN D'UN RÉSEAU MODÈLE. CES PLANS OFFRENT LA PLUPART DU TEMPS DES POSSIBILITÉS DE JEU ÉTENDUES, TANT EN TRAFIC VOYAGEURS QUE MARCHANDISES. SOUVENT, NOUS ACCOMPLISONS AUSSI PAR LA MÊME OCCASION UN SAUT DANS LE TEMPS. CETTE FOIS, NOUS ALLONS DÉCOUVRIR UN RÉSEAU CONTEMPORAIN, OÙ L'ACIER JOUE UN RÔLE DOMINANT. POUR CE FAIRE, IL NOUS FAUT FRANCHIR LA FRONTIÈRE ET NOUS RENDRE DANS UN PETIT PORT INTÉRIEUR SITUÉ LE LONG DE LA MOSELLE LUXEMBOURGOISE, OÙ L'ACCENT EST MIS SUR LE TRAFIC DES MARCHANDISES RÉALISÉ PAR BATEAU ET CHEMIN DE FER



Arcelor – anciennement Arbed – est encore très présent comme sidérurgiste au Grand-duché de Luxembourg, et le seul port que compte ce petit pays, qui est situé à Mertet, joue un rôle important dans l'acheminement de la ferraille et l'évacuation des produits finis en acier. Le port et le village y attenant sont de taille assez modeste, ce qui les rend intéressants pour les modélistes. Nous y sommes donc allés jeter un coup d'œil, avec l'arrière-pensée d'y acquérir de l'inspiration pour réaliser un réseau modèle où l'acier tiendrait un rôle central.

### L'exemple en vraie grandeur

Mertet se trouve le long de la Moselle, près de Trèves, en Allemagne. Le fait qu'il ne s'agisse pas d'un port belge n'a pas beaucoup d'importance dans le cas qui nous occupe, car le thème principal pourrait tout aussi bien s'intégrer dans un réseau d'inspiration belge se situant en Ardenne, par exemple. Avec un

minimum de fantaisie, on pourrait aussi situer l'ensemble en Flandre, le processus de production de l'acier étant identique quelque soit l'endroit, après tout.

Le port intérieur de Mertet est petit, bien que ceci soit relatif. Le port ne dispose que d'un seul bassin, mais les quais situés de part et d'autre de ce bassin ont une longueur de 800 mètres. Un total de 25 kilomètres de voies ferrées dessert l'ensemble. Une aire de stockage de 130.000 m<sup>2</sup> située en plein air est disponible, ainsi que 10.000 m<sup>2</sup> de halls couverts. Même à l'échelle Z, il s'agirait d'une véritable prestation que de reproduire tout Mertet à l'échelle. Comme toujours, des compromis devront donc être conclus pour transposer cet ensemble en réduction. Mais ceci ne devrait pas porter préjudice au thème d'origine, à savoir un port intérieur.

En réalité, le port de Mertet est plus qu'un simple carrefour pour le trafic de produits métallurgiques, même si au sein de cet article,

nous nous sommes focalisés exclusivement sur ce type de marchandises. Le trafic est finalement assez simple : la ferraille est acheminée par bateau, et les produits finis sont évacués selon le même mode de transport. La ferraille est temporairement stockée à l'air libre, jusqu'au moment où elle est chargée dans des wagons tombereaux et expédiée vers le bassin sidérurgique du Sud du Luxembourg. L'acier qui en provient est aussi acheminé au port par chemin de fer – la plupart du temps sous forme de profils – et y est entreposé temporairement, avant d'être transbordé sur un bateau. Pour ce type de transport, divers types de wagons plats sont utilisés. Des deux côtés du bassin, trois voies sont installées sur chaque quai, surmontées par quelques grues sur portique.

Tout le concept est donc très simple, comme cela se voit clairement sur les photos et le schéma. Le complexe portuaire ne se trouve pas à proximité immédiate d'une voie ferrée,



1. Une des locomotives 185 'Bombardier' louées par les CFL au départ de Wasserbillig, en direction de Luxembourg
2. La 3011 des CFL en tête d'un train de ferraille
3. Des wagons tombereaux vides – cette fois, de la DB et de Railion – retournent vers Mertert. Dans la même rame (qui entre en gare de Wasserbillig) se trouvent également des wagons chargés d'acier, ainsi que quelques wagons fermés



mais au bout d'un raccordement à simple voie de quelques kilomètres de long, qui se détache de la ligne Luxembourg – Wasserbillig. De nombreuses manœuvres sont nécessaires, tant à Mertert qu'à Wasserbillig, car la plupart de ces wagons sont transférés du l'extrémité sud du bassin vers le site des manœuvres, où la locomotive de manœuvres change de front et remorque ensuite la rame vers le Nord, en direction de Wasserbillig. A cet endroit, nouveau changement de front de la locomotive, car le train repart à nouveau en direction du Sud, cette fois avec une ou deux locomotives Diesel ou électriques en tête. Comme la sortie de la gare en direction de Luxembourg présente une belle courbe en rampe, la loco qui a amené les wagons en gare est régulièrement utilisée pour la pousse du train en queue, après quoi elle retourne à Wasserbillig, pour y aller chercher une autre rame de wagons et les amener au port. Une autre particularité est que des wagons vides de ferraille sont parfois acheminés de concert avec les wagons chargés de produits métallurgiques, ces trains n'étant donc pas composés exclusivement du même type de wagons, ce qui est tout profit pour la variété sur notre réseau.

### Le plan du réseau

Pour concevoir notre plan de réseau, nous allons devoir sérieusement simplifier la situation réelle, en gardant bien entendu les éléments de base. Ce plan a été dessiné à l'échelle HO, mais rien ne doit vous empêcher de le réaliser à une autre échelle. La pièce à notre disposition a les dimensions de 4 sur 6 mètres, trois des parois de cet espace pouvant être utilisés: il s'agit donc d'un projet en forme de 'U'. Le jambage de gauche est constitué par la gare de Wasserbillig, qui fait fonction de gare terminus. En réalité, la voie continue vers Trèves, mais les trains du service intérieur y changent de front, tout comme nos trains de produits métallurgiques: nos trains ne circuleront donc pas en rond... Nous avons déjà insisté à plusieurs reprises que cette particularité ne restreignait pas les possibilités.



d'un réseau, bien au contraire. L'autre jambage du 'U' héberge le faisceau de garage, fortement simplifié sur ce plan. La ligne principale disparaît dans le cas présent dans un tunnel situé parmi les vignobles disposés sur les flancs de la vallée de la Moselle et descend via une spirale en colimaçon vers une boucle de retournement souterraine, avec gare fantôme. De ce côté du réseau, il n'est donc pas nécessaire de changer de front.

Sur ce projet, nous circulons donc de A vers B, c'est-à-dire de Wasserbillig vers Luxembourg. Le spirale en colimaçon prend pas mal de place – nous travaillons avec un diamètre de 120 cm – mais ceci nous donne la possibilité de reproduire les vignobles typiques du Grand-Duché. Grâce à cette façon de travailler, notre réseau se trouve littéralement enroulé autour du desservant et de ses spectateurs.

De par la présence de cette spirale, ce réseau est très large (au maximum 140 cm) au niveau du jambage droit. Afin de pouvoir atteindre chaque endroit en toutes circonstances, il est conseillé de ménager une trappe d'accès, de façon à pouvoir accéder au milieu de la spirale. On pourrait imaginer de disposer un vignoble et une parcelle boisée sur des panneaux amovibles. Les contours pourraient alors facilement être camouflés en disposant

**1. Le bassin est long de 800 m et large de 75 m**

**2. Tonnen staal liggen klaar om overgeladen te worden op binnenschepen.**

**3. En vraie grandeur, des aiguillages triples et des voies 'flexibles' sont également utilisés...**

**4. Il ne manque pas de grues au port de Mertert...**

un fossé avec quelques fourrés le long de la route, et de les cacher sous une rangée de ceps de vigne le long des flancs.

Le petit port qui occupe logiquement une position centrale sur ce réseau a lui aussi été fortement simplifié : un bassin flanqué de chaque côté d'un quai comptant deux voies surplombées par une grue à portique, qui est destinée à charger ou à décharger nos wagons d'acier et de ferraille. Le bassin aux dimensions réelles de 800 m sur 75 a été réduit aux dimensions de 160 cm sur 20. Il va de soi qu'un tel port peut s'intégrer dans n'importe quel projet de réseau, de préférence à proximité de quelques voies de garage.

Pour ce projet, nous avons tenu compte des mesures courantes des rayons de courbure des courbes et des aiguillages, sans préférence pour l'une ou l'autre marque. Personnellement, nous préférons des aiguillages bien

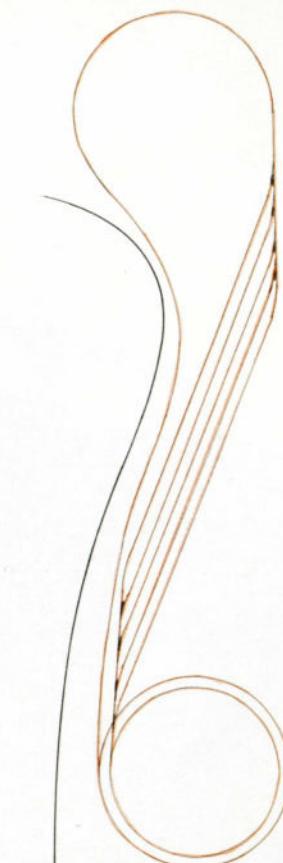
élançés, mais des aiguillages courts ont aussi leur place dans un faisceau de garage, là où la vitesse autorisée est réduite. Sur l'exemple en vraie grandeur, il existe même des aiguillages à trois branches.

Les grues sont réellement fonctionnelles pour charger et décharger tant les bateaux que les wagons. Pour ceux qui verront bien ce projet encore plus réduit, un seul quai équipé d'une unique grue peut suffire. Les grues pouvant convenir sont issues de l'assortiment Kibri, Faller, Artitec ou Walthers Cornerstone. Pour ceux qui veulent absolument reproduire les véritables grues de Mertert, il leur faudra recourir à la 'construction maison'.

A la sortie du bassin, les voies se rassemblent en un faisceau de quatre voies de garage. Longues de 280 cm chacune, elles permettent la formation de rames d'une certaine



Les chevaux de trait comme à la parade : à gauche, une Orenstein & Koppel (O&K) de 1967. A droite, une Deutz de 1968



Gare fantôme recouverte.



Des montagnes de ferraille attendent d'être transportées vers les hauts-fourneaux



Les wagons tombereaux bleus des CFL sont reproduits en modèle réduit par Klein Modellbahn



Lorsque le train est chargé, le restant de la cargaison du bateau est déchargé à quai.

longueur. Dans le coin supérieur droit se trouve une voie de réception, d'où la ligne vers Wasserbillig se détache. Dans cette dernière gare, nous avons prévu la possibilité de garer quelques convois, tant de voyageurs que de marchandises.

Un mouvement de manœuvres classique se déroule comme suit : une loco amène une rame de wagons chargés de ferraille en provenance d'un quai du port sur une des quatre voies du faisceau, change de front et reprend ensuite la même rame pour l'acheminer à Wasserbillig. Là, une autre loco est accouplée en queue de la rame pour partir en direction de Luxembourg, où les wagons de ferraille seront en principe déchargés, les wagons plats y étant chargés. Le scénario inverse se déroule avec les wagons d'acier. Le tout est peut-être empreint de beaucoup de minutie, mais est en tous cas très réaliste et attrayant, pour celui qui aime manœuvrer. En outre, ce type de manœuvres offre la possibilité de faire desservir ce réseau par plusieurs personnes :

l'une peut par exemple manœuvrer dans le port, tandis que l'autre fait de même à Wasserbillig. Ceux qui ne veulent effectuer que des manœuvres seront donc comblés par ce projet, mais si vous voulez en outre voir circuler des trains dans le paysage, une double voie décrivant une large boucle a été prévue le long des parois. Sa longueur est intéressante : une dizaine de mètres. Grâce à cette dernière, un service voyageurs peut être reproduit entre Wasserbillig et Luxembourg. Au départ de Wasserbillig, la ligne monte le long de l'arrière-plan du réseau et soustrait ainsi la Moselle à la vue du spectateur. La ligne franchit ensuite le canal reliant le port à la Moselle par un pont. Cet élément a dû être prévu par nécessité, ce qui a permis d'intégrer un pont dans le projet, ce qui constitue toujours un élément intéressant. En disposant les voies sur un talus, une distance visuelle est ainsi à chaque fois créée entre la partie industrielle et le réseau passant. Juste avant que la ligne ne pénètre dans un tunnel – qui se trouve un peu plus loin, en

réalité – une halte 'Mertert' pourrait encore être prévue. De cette façon, les trains omnibus pourraient y faire arrêt, avant de disparaître du paysage

### Le matériel roulant

L'entreprise Luxport dispose de quelques locotracteurs. Ce qui est intéressant en ce qui concerne ce type d'engins, c'est qu'ils sont souvent faciles à acquérir pour une bouchée de pain au sein d'une bourse, et que vous pouvez laisser libre cours à votre imagination, en ce qui concerne leur livrée. Par ailleurs, des locomotives de manœuvres sont également engagées sur ce réseau. Les CFL disposent de deux locomotives G1206BB de marque Vossloh (du type 1500, extérieurement quasi identiques à nos 77), de six G1000BB Vossloh (du type 1100) et depuis avril dernier, d'une G1700BB (type 1700). Ordinairement, une de ces locos est présente sur le site de Mertert. Ces engins ne sont pas encore reproduits en modèles réduits, bien que Märklin propose la

G1206 en différentes livrées. Mais pour ceux qui sont habiles avec un aérographe, il leur est possible de créer ici un modèle luxembourgeois unique. Märklin et Trix ont bien annoncé à Nuremberg la sortie d'une version CFL, et Mehano devrait suivre la même voie.

Heureusement, quelques locomotives Diesel de ligne viennent aussi régulièrement à Mertert, ce qui vous permet de vous passer de locomotives de manœuvres. Les 1800 des CFL – extérieurement identiques à nos 55 – y viennent souvent en unités multiples, pour y amener ou enlever des lourdes charges. Et même les locomotives électriques du type BR 185 (Piko, Roco, Märklin), les 4000 (Piko) et les 3000 (ou les 13 de la SNCB) reproduites par LS Models sont régulièrement visibles sur les voies de garage du faisceau, ce dernier étant en effet électrifié, ainsi que le raccordement à la ligne principale. Si ce réseau modèle est situé en Belgique, tout ce qui y roule actuellement peut y être engagé : les manœuvres pourraient être assurées par une série 77 (Me-

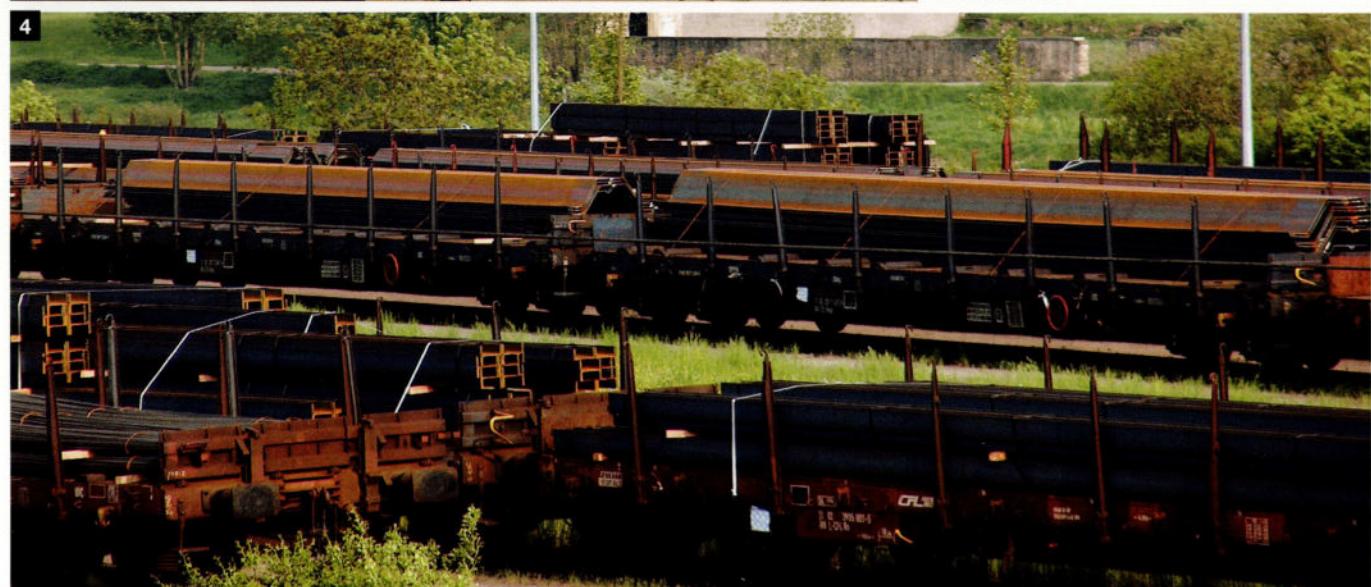
hano) ou une série 80 (Märklin, Roco), tandis que la traction des trains lourds pourrait l'être par une 55 (Märklin), une 51 (Mehano), une 20 (Roco) ou une 13 (LS Models). Pour le transport des profilés en acier, toutes sortes de wagons plats – à essieux ou à bogies – peuvent convenir. On les trouve en nombre dans les catalogues de nombreuses marques, et l'intéressant est que vous ne devez même pas vous limiter au matériel immatriculé à la SNCB ou aux CFL : des wagons des réseaux étrangers conviennent tout autant.

A Mertet, la ferraille est chargée dans des wagons tombereaux. Les wagons CFL à la livrée bleue typique sont repris dans la gamme Klein Modellbahn. Les grandes marques proposent dans la plupart des cas un de ces wagons en livrée brune ou rouge (DB, SNCB,...). Pour obtenir plus d'infos concernant ce type de wagons, nous vous renvoyons à notre série traitant des wagons de marchandises. Pour le trafic voyageurs, une série d'autorails allemands du type VT 628 (Roco, Fleischmann)

peut être utilisée, ainsi que les compositions réversibles récentes de locomotives électriques 4000 (Piko) poussant ou tractant les voitures 'Dosto' à double étage des CFL, ces dernières n'étant hélas pas encore disponibles en modèles réduits. Sur un réseau belge, nous donnerions la préférence à des automotrices ou à des compositions réversibles.

### Les autres moyens de transport

Un port ne peut évidemment manquer de bateaux. Pour ceux qui sont habiles de leurs



1. Des profilés, des palplanches, de la ferraille, un wagon plat, un conteneur avec des blocs de bois : assez d'inspiration pour réaliser une activité 'marchandises' sur un réseau ou un diorama.

2, 3 & 4. Pour le transport de palplanches et de profilés en acier, toutes sortes de wagons plats sont utilisées



1

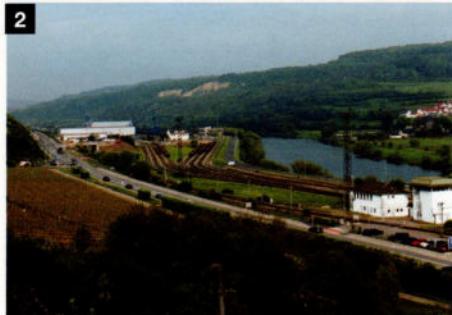
doigts, la construction d'un bateau de navigation intérieure est à leur portée. Ceux qui trouvent par contre ce challenge hors de leur portée peuvent acquérir par exemple chez Artitec un de ses beaux bateaux (réf. 50.104 et 50.123/124). Si vous désirez maintenir votre projet à taille plus petite, allez voir chez Faller (réf. 131006 – nouveauté 06/2006) et Noch (réf. 35720). Ces deux marques proposent des péniches dans leur assortiment.

Bien que moins important pour le transport d'acier, Merert offre également la possibilité d'intégrer dans ce réseau un transport par camions : une sortie de l'autoroute Luxembourg – Trèves se trouve en effet en face du port

## Le décor et les bâtiments

Sur le terrain du port se trouvent quelques hangars modernes qui ne devraient pas poser de problèmes pour être reproduits à l'échelle. Mais vous pourrez tout aussi bien vous en passer, car ces entrepôts ne sont pas utilisés pour le trafic des produits métallurgiques. La cabine de signalisation est également à portée du modéliste moyen. Si vous décidez de reproduire la gare de Wasserbillig, une partie de la localité pourrait aussi être représentée. Sur le plan, le bâtiment de la gare a été reproduit en semi relief, contre

2



*1. La cabine de signalisation et les bâtiments annexes ne peuvent pas poser de problèmes en 'fabrication maison'*

*2. Les faisceaux de garage situés au bord de la Moselle. Remarquez qu'en vraie grandeur, beaucoup de voies sont également posées en courbe*

le mur de la pièce. Sans travestir la réalité, vous pouvez y faire figurer des maisons d'aspect germanique. Tout compte fait, peu de bâtiments sont visibles sur ce réseau, l'accent ayant plutôt été mis sur l'environnement industriel et sur son trafic marchandises. Heureusement, la nature est également un peu présente. Toute la vallée de la Moselle entre Wasserbillig et Remich est en effet plantée de vignobles. Un petit lopin de vignes ne peut donc manquer sur ce réseau. A l'avant-plan, il y a place pour un peu

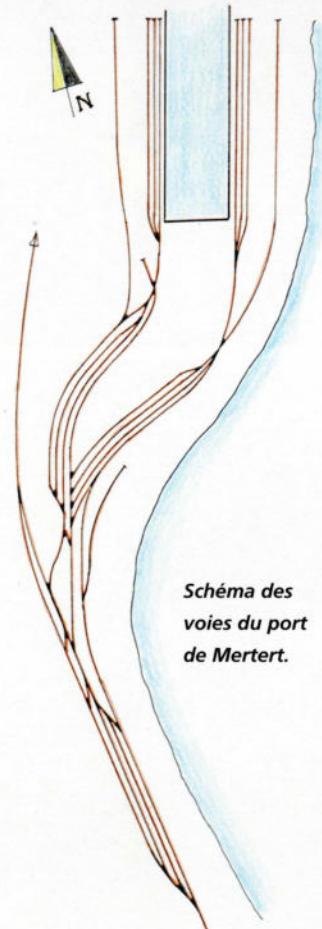
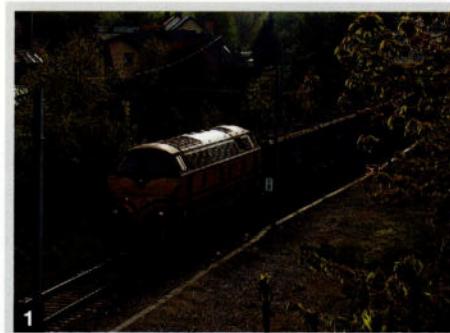


Schéma des voies du port de Merert.



1



2



3



4



5

1. La 1812 remorque un train lourd chargé de ferraille venant du port vers Wasserbillig.
2. De telles longues rames sur un réseau, beaucoup d'entre nous ne peuvent qu'en rêver...
3. Un peu plus tard, les mêmes wagons sont hissés à grand peine sur la rampe, au moyen de la même loco...
4. ...qui a reçu de l'aide en queue, avec la 1810...
5. ...et qui retournera vers Wasserbillig, après avoir accompli sa tâche.

## Truc

Pour ceux qui voudraient s'échapper quelques jours de leur train-train quotidien au cours de l'été prochain, le truc suivant leur est destiné. Entre Trèves et Schengen, la Moselle constitue la frontière d'Etat entre l'Allemagne et le Grand-duché de Luxembourg. Sur la rive allemande de la Moselle, un sentier et une piste cyclable ont été aménagés. Sur la majorité de son trajet, cette piste est disposée entre la Moselle et une ligne de chemin de fer, qui achemine une bonne partie du trafic marchandises entre l'Allemagne et la France ! Bref : une combinaison unique entre la nature, le sport... et le tourisme ferroviaire, en quelque sorte.

d'herbe et de buissons le long de la route. La végétation présente sur les terrains peut plutôt être considérée comme étant des mauvaises herbes. Les murs du bassin sont constitués de béton, mais ceux qui le désirent peuvent le réaliser avec des palplanches Artitec (réf. 10.144). Pour reproduire l'eau, plusieurs couches de vernis feront l'affaire. Quelques tas de ferraille, des empilements de profilés en acier et des bottes de ronds à béton ne peuvent évidemment pas manquer. Cette 'fabrication maison' est à portée du premier modéliste venu

## Pour terminer

Un simple diorama ou un grand réseau : tout est possible sous le thème de l'acier, en se basant sur l'exemple de Mertert. Pour ceux qui aiment le trafic marchandises et les manœuvres

vives, cela vaut la peine d'envisager la réalisation d'un petit port intérieur. Même si vous ne disposez que d'un petit coin dans votre pièce du train, ce sujet en vaut la peine, car outre l'acier, quantité d'autres sortes de marchandises peuvent également être manutentionnées

Texte : Luc Dooms

Photos: Elisabeth & Luc Dooms



1



2



3



# Du minerai à l'acier

## avec Trix et Minitrix

Ceux qui voudraient reproduire toutes les facettes du processus de production de l'acier sur leur réseau modèle se faciliteront la tâche en se renseignant auprès des marques Trix et Minitrix. En 2003, ces deux marques ont en effet innové en élargissant leur gamme de matériel roulant selon des thèmes bien précis. Et le premier de ces thèmes était – vous l'avez déjà deviné, sans doute – 'Du minerai à l'acier', ce qui alla de pair avec la mise sur le marché de toute une série de wagons de marchandises ayant un rapport avec la fabrication de l'acier. 'Du minerai à l'acier' est devenu un bel exemple de ce que peut

donner l'association sur un réseau modèle du trafic à longue distance et du trafic local sur un site industriel. La livraison des matières premières, les différents processus industriels et l'évacuation des produits finis seront le garant de mouvements de manœuvres très intéressants sur un réseau modèle. Aucune industrie autre que la sidérurgie n'est en effet tournée à ce point vers le chemin de fer. En reproduisant ces modèles particuliers et ces sets de wagons de charbon, de coke, de pierres de chaux, de fonte en fusion, de brames et de scories, Trix et Minitrix ont permis au modéliste de reproduire un processus com-

plet de fabrication industrielle, d'une façon très réaliste. Dans ce numéro jubilaire, il convenait donc de porter attention sur cette collection unique 'Du minerai à l'acier' produite par ces deux marques. Certains de ces modèles ne sont actuellement plus disponibles, mais vous pourrez toujours les trouver ça et là en magasin, ou lors de bourses et de ventes aux enchères.

### Du minerai de fer à la fonte brute

Pour expliquer les fonctions des différents wagons disponibles, il peut être utile de le faire sur base du processus de production, que nous avons par ailleurs décrit en détails, dans ce numéro. Ce processus peut être divisé en trois phases. La première est la distillation du charbon, pour l'obtention de coke. Suite à ce



IVV. Dans sa série 'Du minerai à l'acier', Trix a également produit quelques beaux petits sets, comme le n° 24063 qui contient quatre wagons tombereaux allemands avec du charbon, ou encore le set 23999 contenant quatre wagons DB pour le transport de coke (époque III). A l'intention des partisans de l'époque V, Trix propose sous la référence 24042 un joli set de cinq wagons 'Fals' autodéchargeants de la 'Eisenbahn & Hafen GmbH', immatriculés à la DB. Ces wagons colorés portent chacun leur propre matricule et sont chargés de charbon. Ce set est également disponible en N chez Minitrix, sous la référence 15240.

Le deuxième processus est la transformation du fin minerai de fer en boulettes et en gros morceaux, encore appelés 'pellets' et 'agglomérés' de minerai. Ensuite, la production proprement dite de la fonte débute. En partant de coke, de pellets et d'agglomérés, une

neau et l'aciérie sont disposés sur le même site, la fonte liquide est chargée dans des lingotières, qui ne sont en fait rien d'autre que des grandes cuves ouvertes, disposées sur bogies. Trix en reproduit un superbe modèle sous la référence 24060. A noter que la cuve est mobile et amovible. On rencontre de tels wagons dans l'industrie sidérurgique de notre pays.

Si l'aciérie est un peu plus éloignée, des wagons-poches sont alors utilisés pour le transport de la fonte en fusion. L'intérieur de la poche de ces wagons est tapis de pierres réfractaires, afin d'éviter le refroidissement de la charge qui est à 1.500 °C, ainsi que la fusion de la poche. Souvent, trois à quatre poches sont acheminées simultanément, chaque poche étant séparée par des wagons tombereaux vides à deux essieux, afin de ne pas dépasser la charge maximale autorisée sur les ponts. Trix reproduit divers wagons-

# en modèle réduit

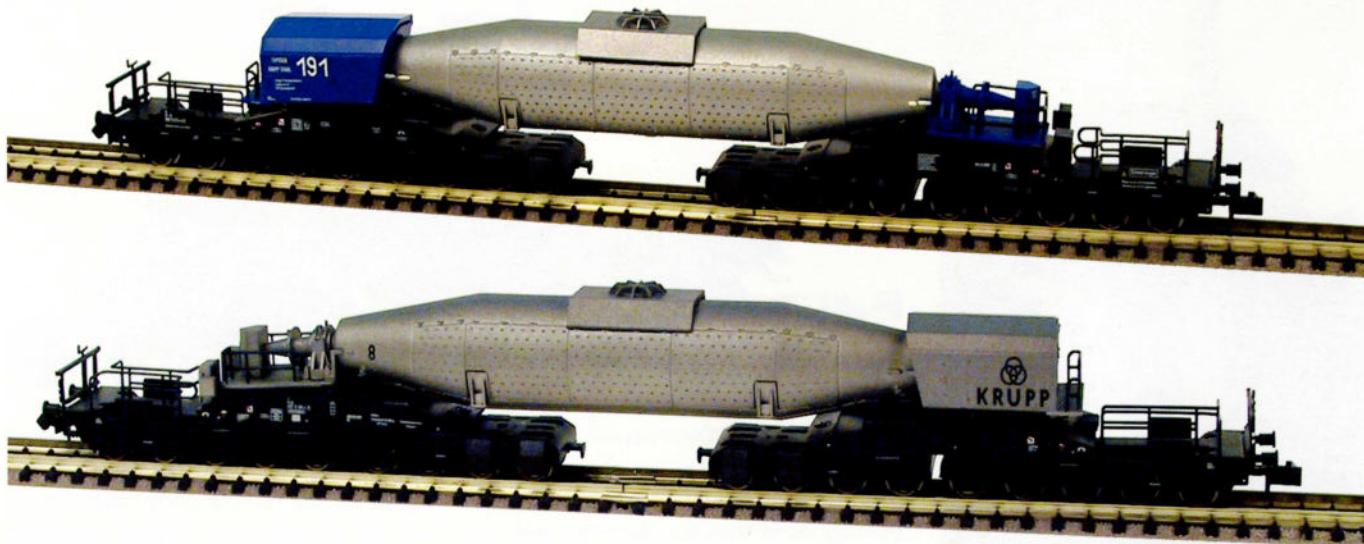
traitement, le charbon devient plus poreux, ce qui le rend plus apte à être utilisé dans un haut-fourneau. Pour l'acheminement du charbon (et du coke), il existe chez les fabricants un échantillonnage suffisant de wagons tombereaux pour les époques III et

réaction se produit dans le haut-fourneau, entraînant la production de fonte brute sous forme liquide, à la température d'environ 1.500 °C. Pour transporter cette fonte liquide du haut-fourneau à l'aciérie, deux types de wagons sont utilisés. Si le haut-four-

poches : sous la référence 24051, cette marque commercialise un set de trois wagons-poches industriels du type 8008, utilisés au 'Eisenbahn und Häfen' à Duisburg. Il s'agit de wagons industriels, qui ne sont pas destinés à circuler sur le réseau ferré public, mais qui peuvent être utilisés sur tout complexe sidérurgique. Ces wagons-poches sont également vendus séparément (référence 24910), mais avec des roues RP-25 et des attelages courts Kadee, plutôt destinés à ceux qui s'inspirent de l'exemple américain.

Pour les partisans des époques III et IV, il existe un wagon-poche à 18 essieux, immatriculé à la DB (n° de référence en H0 : 24910). Ce wagon-poche est également reproduit par Minitrix en deux versions, dont une du géant sidérurgique Krupp et l'autre en li-





vrée bleue. Un autre wagon-poche spécial est disponible chez Trix à l'échelle H0, sous la référence 24055. Il s'agit d'un wagon-poche de particulier mais immatriculé à la DB, d'époque II/IV avec décodeur DCC intégré, motorisation de la poche et éclairage intérieur par leds incandescentes, figurant la fonte en fusion! Un wagon semblable est également disponible chez Märklin (réf. 48291). A l'échelle Z aussi, Märklin a reproduit un tel wagon-poche (réf. 86200).

Lors de la production de fonte brute, des scories se forment : elles sont constituées de la roche du minerai et aident à épurer la fonte. L'ajout de pierres de chaux au cours du processus de fusion favorise cette épuration. Des wagons pour transport de chaux sont donc parfaitement à leur place sur tout complexe sidérurgique. Pour l'époque III, il peut être fait appel aux antiques wagons à couvercles à deux essieux de Märklin (deux wagons belges sont repris dans un set Märklin 47877). Pour les époques IV et V, des 'Fals' peuvent également être utilisés. Pour l'échelle N, Minitrix commercialise un beau petit set de trois 'Fals' patinés en livrée gris léger, qui appartiennent aux NS.

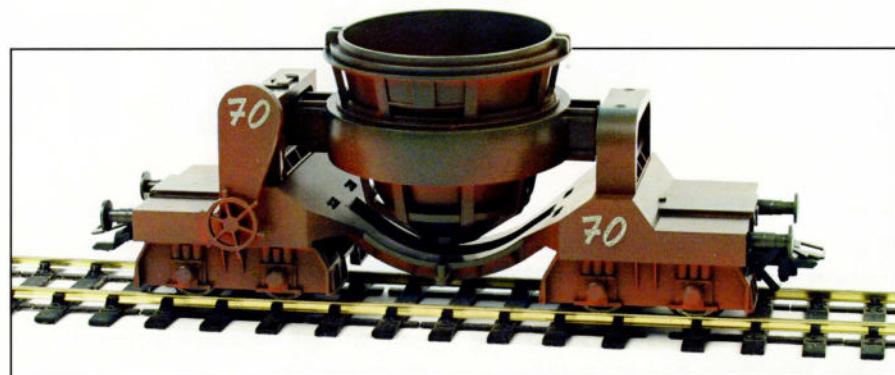
Les scories sont récoltées dans des wagons spéciaux, dont le contenu est versé sur une

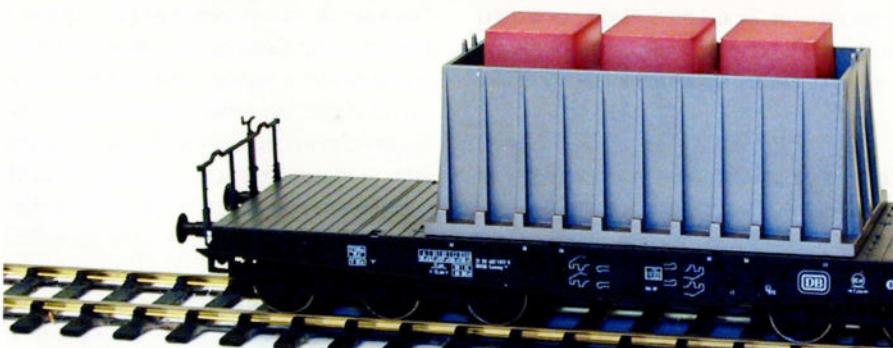
décharge. Après refroidissement, elles sont réduites en cendres et réutilisées comme matériau pour la construction de routes ou dans l'industrie cimentière. Trix a également reproduit ces wagons à scories à l'échelle H0, qui sont disponibles sous la référence 24061.

Il existe aussi un set de deux wagons à scories et deux poches pour fonte liquide (référence 24016). En vraie grandeur, ces wagons sont soumis à un usage quotidien intensif et doivent régulièrement être révisés, voire remplacés. Sous la référence 24064, Trix commercialise un set de deux wagons plats chargés de plaques de scories et de fonte brute, pour l'acheminement de cette dernière vers l'aciérie.

### De la fonte brute à l'acier brut

Transformer la fonte en acier revient à diminuer sa teneur de carbone. La fonte brute contient en effet beaucoup de carbone ; elle est ainsi trop fragile et ne peut être ni soudée, ni forgée ni transformée. A l'aciérie, le carbone contenu dans la fonte est brûlé en y insufflant de l'oxygène sous forte pression. La température s'élève alors aux environs de 2.000 °C. Afin que cette température n'augmente pas encore davantage, on ajoute de la ferraille à la fonte en fusion. Cette ferraille est bien entendu amenée sur place à bord de wagons tombereaux. Pour l'époque III, un set de quatre wagons tombereaux à deux essieux chargés de ferraille est disponible sous la référence 24007. Pour les réseaux plus modernes,





Trix propose sous la référence 24059 deux 'Eanos' à bogies, chargés de ferraille. Chez Märklin, vous trouverez un set de deux wagons 'Eanos' des FS, également chargés de ferraille.

### De l'acier brut à l'acier laminé

Afin de transporter l'acier brut vers le laminoir, il est moulé sous forme de gros blocs, dénommés 'lingots'. Ces lingots sont disposés dans des caissons isolés, qui sont chargés sur wagons plats. Sous la référence 24005, Trix a commercialisé un set de deux wagons plats du type 'Ssym' de la DB, chargés d'un tel caisson isotherme (pour l'époque III).

Pour les adeptes des époques IV et V, Trix a reproduit un wagon plat du type 'Sammp' 705, chargé d'un caisson isotherme et pourvu d'un toit amovible et d'une reproduction

de lingots rendus incandescents au moyen de leds alimentées par une pile (numéro de référence 24056) !

Les moules dans lesquels les lingots sont coulés sont souvent sujets à réparation. Trix propose également un set particulier de deux wagons plats du type 'Ssym' de la SNCF (d'époque III) chargé de trois moules (référence 24501). Minitrix aussi propose un tel set, sous la référence 15187.

Les plaques d'acier brut peuvent être moulées en continu sous forme de barres d'acier de 20 à 22,5 cm d'épaisseur, d'une largeur d'un à deux mètres. Après solidification, l'acier est coupé en morceaux d'environ douze mètres de longueur: ces morceaux sont appelés des brames (ou 'slabs', en anglais). Dans le lami-

noir, ces brames sont réchauffées à blanc et ensuite laminées en bandes d'acier de 0,5 à 40 millimètres d'épaisseur, pour une largeur d'un à deux mètres. Cette bande continue d'acier est alors refroidie et enroulée en bobines ('coils'). Sous la référence 24057, Trix commercialise un wagon plat à bogies chargé de trois coils métalliques. Pour le transport de coils, pratiquement toutes les marques proposent des wagons destinés à cet usage.

### Les bâtiments

En collaboration avec la firme américaine Walthers, Trix a reproduit quelques bâtiments d'une usine sidérurgique sous forme de kit à assembler, tant à l'échelle HO que N. Chez Trix, on trouve sous la référence 66101 une boîte de construction en plastique représentant un haut-fourneau, et sous la référence 66106, un convertisseur à oxygène. Minitrix



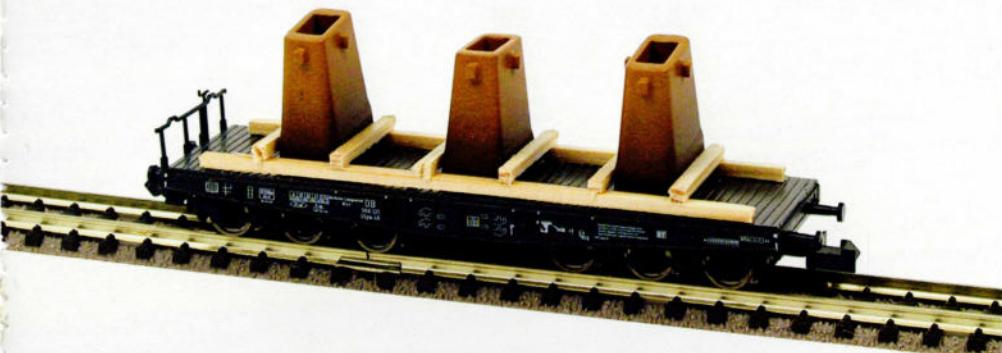
propose un haut-fourneau (référence 66120), une aciérie (réf. 66121) et une centrale énergétique (66122).

Grâce à ces modèles particuliers de Trix, complétés par des wagons de marchandises classiques d'autres marques (Roco, Fleischmann, Märklin et Mehano), vous pouvez parfaitement reproduire une exploitation ferroviaire sur le site d'une usine sidérurgique. Pour ceux qui préfèrent les manœuvres, celles-ci peuvent se réaliser sur une très petite surface. Un complexe sidérurgique peut évidemment faire partie d'un plus grand réseau, et constituera certainement un pôle d'attraction, surtout si le matériel roulant intervenant dans le processus de production de l'acier est en outre visible sur ce réseau !

Texte & photos : Guy Van Meroye



(Remerciements à Modelbouw Herman Verschooten, pour la mise à disposition du matériel roulant)



# Le superdétaillage d'un wagon-poche Lima

**O**UTRE TRIX, LIMA A ÉGALEMENT MIS SUR LE MARCHÉ UNE REPRODUCTION D'UN WAGON-POCHE POUR LE TRANSPORT DE FONTE EN FUSION: IL S'AGIT TOUTEFOIS D'UN ANCIEN MODÈLE DE LA MARQUE, QUI N'EST PAS AUSSI BIEN ACHEVÉ QUE CELUI DE TRIX. LOGIQUEMENT, CE MODÈLE PEUT ÊTRE ACQUIS POUR UN PRIX INTÉRESSANT — LORS DE BOURSSES D'ÉCHANGE, ESSENTIELLEMENT — MAIS LE TRAVAIL D'ADAPTATION NE MANQUERA PAS ENSUITE POUR LE RENDRE PRÉSENTABLE SUR UN RÉSEAU MODÈLE.

C'est que ce modèle Lima n'est pas précisément un bon exemple de ce à quoi un modèle réduit moderne doit ressembler, de nos jours... Il est en effet bien trop ancien et a été réalisé de façon bien trop grossière. Pour les modélistes, un tel modèle est toutefois un véritable challenge: nous allons vous expliquer ici la façon dont vous devez vous y prendre.

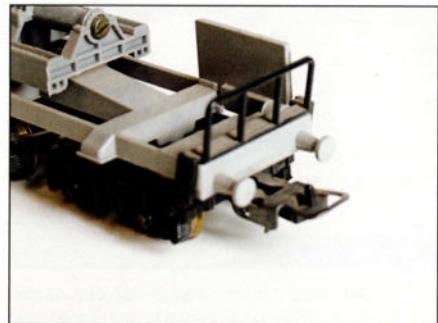
Lorsque vous examinez attentivement ce modèle Lima, vous aurez compris le problème en quelques instants. D'abord, son aspect 'plastique': vous pourrez y remédier par une patine appropriée. Ensuite, les roues Lima, réalisées en plastique ou en métal: ce sont surtout les bourrelets de roues bien trop importants qui sont gênants. Il faudra donc se mettre à la recherche de roues plus

réalistes. Les attelages aussi — les fameux attelages Lima à boucle, qui datent de l'époque de nos grands-parents — doivent être plus fins. Dans ce cas précis, le boulot d'adaptation à réaliser sera important, car ces attelages sont fixés par moulage aux bogies d'extrémité. Les tampons — moulés dans la masse, eux aussi — sont aussi particulièrement peu réalistes. Dans ce cas également, il faudra se mettre à la recherche d'exemplaires plus fins. Enfin, la cuve de la poche devra être allongée, pour rendre l'ensemble plus réaliste. Car finalement, le but est de faire circuler cet imposant modèle de façon réaliste sur un réseau, n'est-il pas vrai?





Ce wagon-poche Lima peut encore souvent être déniché au sein d'une bourse d'échanges. Ce modèle date encore de l'époque 'jouet' de Lima et se prête plutôt à être reconstruit. L'avantage de ce modèle est qu'on le trouve donc assez facilement et pour un petit prix.



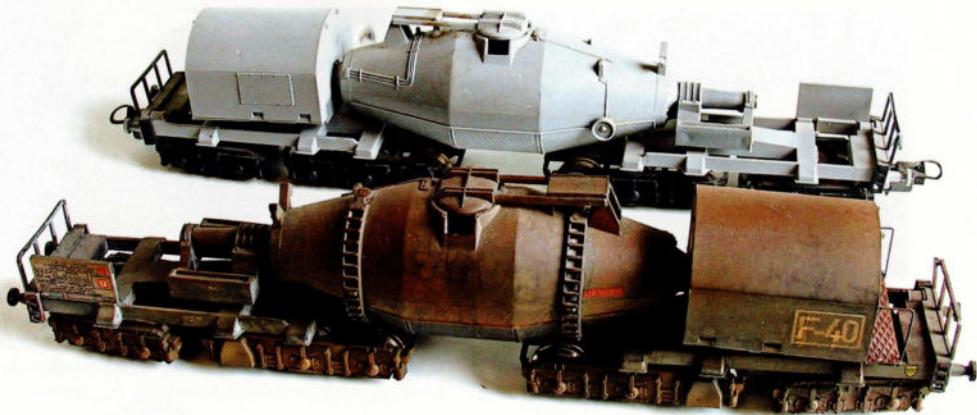
Commençons par démonter l'ensemble du wagon. Cette opération est facile, car le wagon est assemblé au moyen de quelques solides vis. Une fois celles-ci démontées,

les différents éléments constitutifs du wagon sont faciles à détacher les uns des autres.

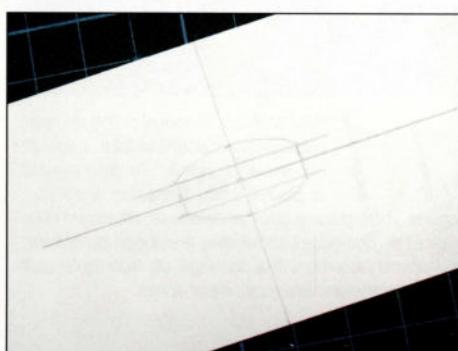
Remarquez que la poche est constituée de deux parties, maintenues ensemble avec le couvercle au moyen d'une longue vis.

## De quoi avons-nous besoin?

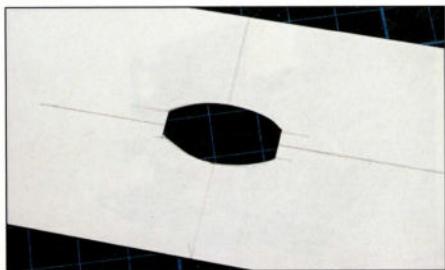
- Une scie à métaux
- Un couteau pour hobby affûté
- Une chignole avec mèches de différents diamètres
- Une lime fine et plate
- Une mini-foreuse à disque de diamant (de préférence)
- Du fil en laiton de 0,8 mm
- Des tampons (de PB Messing Modelbouw ou d'un fabricant britannique en métal blanc)
- Une feuille de plasticard de 0,4 mm (Evergreen n° 9215 ou Slaters n° 0115)
- Un treillis en plasticard
- Des bandes en plasticard Slaters n° 1002 ou Evergreen n° 100
- Des bandes en plasticard Slaters n° 1010 ou Evergreen n° 142
- De la colle contact
- De la colle pour plastique
- Des mécanismes pour attelages courts Symboma
- Des attelages à boucle (au choix)
- Une plaque de plomb
- De la peinture de fond (en bombe aérosol)
- De la peinture Tamiya 'Dark Grey'
- Un pinceau ou un aérographe



Si vous ne supportez pas l'idée de devoir découper ce modèle transversalement par son milieu, il ne vous reste qu'à le patiner, selon les méthodes déjà décrites. Ceci améliorera sans aucun doute l'aspect primitif de ce modèle, mais il ne donnera pas l'impression d'avoir été fignolé comme il aurait fallu.



L'opération la plus importante lors du superdétailage de ce modèle consistera en l'allongement de la poche. Pour ce faire, vous aurez besoin d'une feuille de plasticard d'environ 0,4 mm d'épaisseur. Une telle feuille est disponible chez Evergreen (n° 9215) ou chez Slaters (n° 0115). Une feuille à ce point fine est nécessaire afin d'obtenir un arrondi parfait autour de la poche. Dans le cas présent, nous avons opté pour une longueur de la partie centrale de cinq mètres. Au milieu, une incision doit être prévue pour l'orifice de remplissage.



**1** Cet orifice de remplissage doit être parfaitement positionné au centre et doit être découpé au moyen d'un couteau pour hobby affûté. Lorsque les parois auront été posées autour de l'ancienne poche, la finition de l'orifice de remplissage peut commencer.



**2** Avant de débuter la reconstruction proprement dite, collez d'abord les deux moitiés de la poche l'une à l'autre, au moyen de colle pour plastique. Laissez sécher suffisamment la colle avant de poursuivre, car les deux parties doivent être parfaitement fixées avant d'y porter la scie...



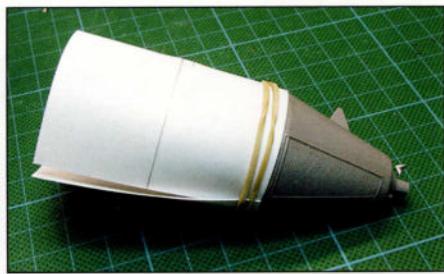
**3** Certaines personnes sensibles auront difficile à le supporter, mais la scie est bien l'outil indispensable en vue de procéder à l'allongement de la poche. Une consolation: la découpe ne doit pas absolument être droite, car la feuille de plasticard sera collée par-dessus les deux parties découpées à la scie.



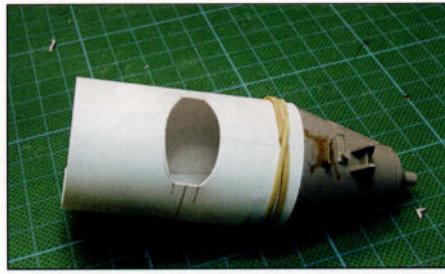
**4** Après la découpe, éliminez toutes les ébarbures des bords des demi-poches au moyen d'une fine lime. Toutes les irrégularités moulées sur la partie médiane de la poche devront aussi être éliminées. Cela représente un certain travail que de rendre ces surfaces aussi planes que possible, afin de pouvoir les coller par après.



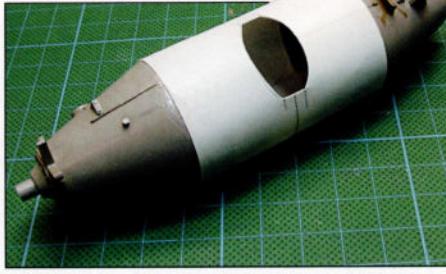
**5** Tous les restes de l'orifice de remplissage doivent également être éliminés le plus possible. Les parties les plus grossières peuvent être éliminées au couteau, les autres irrégularités pouvant être éliminées à la lime. Travaillez les deux demi-moitiés de la même façon.



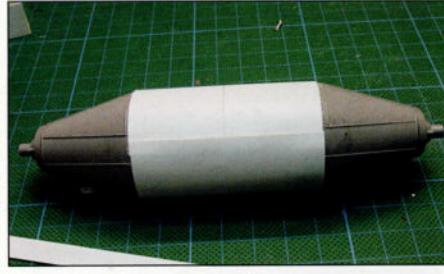
**6** La nouvelle partie centrale de la poche peut maintenant être mise en position. Un élastique sera ici d'une aide indispensable. Veillez en tout cas à ce que l'orifice de remplissage soit bien au-dessus de la poche et que les parois latérales de la nouvelle partie centrale se chevauchent parfaitement sous la poche. Un chevauchement de 3 mm est suffisant, même si cela rend le collage laborieux. Un peu de patience à ce stade est absolument indispensable.



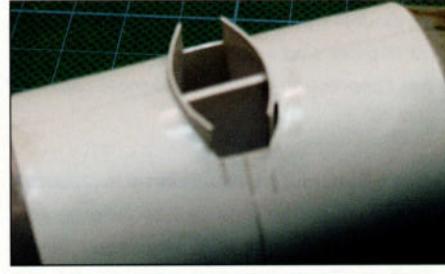
**7** L'orifice de remplissage doit être disposé parfaitement au centre de la partie supérieure de la poche. Si ce n'est pas le cas, tout devra être à nouveau démonté et repositionné: un wagon-poche monté de travers n'est pas digne de figurer sur un réseau modèle.



**8** Lorsque la colle est suffisamment durcie sur l'une des moitiés de la poche, l'autre morceau de plasticard peut être collé. Dans ce cas également, votre patience sera récompensée. Vouloir travailler trop vite vous garantit par contre la survenance de problèmes.



**9** Sous la poche sur toute la longueur de celle-ci, une bande de renfort doit être apposée. Sur la poche d'origine existe une bande d'environ 8 mm de largeur sur toute sa longueur. Collez-y une bandelette de plasticard de 0,4 mm. De cette façon, le chevauchement de la nouvelle paroi sera camouflé et renforcé.



**10** L'orifice de remplissage sera collé en forme de cercle, ce qui interdit l'utilisation de plasticard d'un mm d'épaisseur. Le choix s'est donc porté sur du plasticard de 0,4 mm d'épaisseur, même si ce dernier ne se laisse pas facilement coller sous forme courbée. Cette phase prendra donc à nouveau pas mal de temps avant que la petite feuille soit bien à la bonne place. Achevez l'ensemble avec quelques chutes de plasticard, de façon à obtenir un orifice de remplissage acceptable.



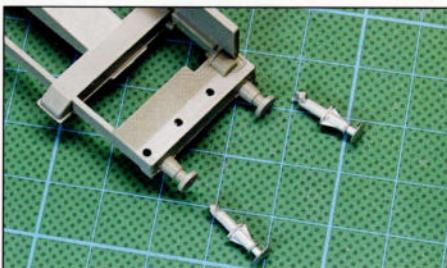
**11** Pour terminer le nouvel orifice de remplissage, nous pouvons faire usage du couvercle d'origine. En prolongeant la poche, cette pièce est juste trop courte, mais grâce à une bandelette de plasticard d'un mm et de quelques bandelettes, le support du couvercle pourra facilement être prolongé, de façon à ce qu'il puisse facilement être replacé par après.



**12** Sur les flancs de la nouvelle poche, les bandes existantes aux extrémités doivent être prolongées. Utilisez pour ce faire une fine bandelette Slaters (n° 1002). Cette bandelette peut sans problème être collée sur la nouvelle paroi.



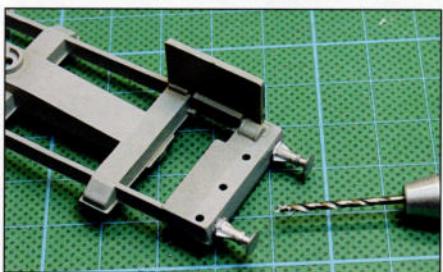
**13** Une des dernières opérations est la repose du couvercle. A sa droite, vous remarquez une petite bande rectangulaire, censée imiter le verrouillage électrique du couvercle. La conduite qui mène au verrouillage peut également être imitée au moyen d'une bandelette Slaters n° 1002. La transformation de la poche est maintenant achevée.



**14** Les tampons sont des éléments grossièrement moulés. Les exemplaires de remplacement proviennent du set d'un fabricant britannique. On peut obtenir des tampons de remplacement chez PB Messing Modelbau ou Jocadis. La plaque grossière portant les inscriptions doit encore être déposée. Elle peut être remplacée par un exemplaire plus fin.



**15** Découpez les deux tampons au moyen d'un couteau pour hobby affûté ou avec une pince coupante. Limez et poncez ensuite entièrement la traverse de tête. La partie supérieure doit être plane, sauf le petit cylindre; ce dernier doit être maintenu, même si son usage n'est pas des plus évidents...



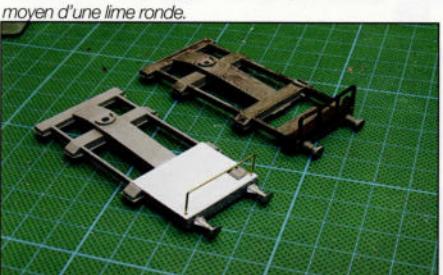
**16** Indiquez l'endroit de la traverse de tête où les petits trous des tampons vont devoir être forés et forez avec une chignole. Une foreuse électrique n'est pas à conseiller dans le cas présent, pour éviter que le plastique ne fonde. Le diamètre de la mèche dépend de celui des pinces de fixation des tampons. Mesurez le diamètre et cherchez la mèche correspondante. Si vous n'en disposez pas, vous pouvez utiliser un exemplaire plus fin et élargir ensuite l'orifice au moyen d'une lime ronde.



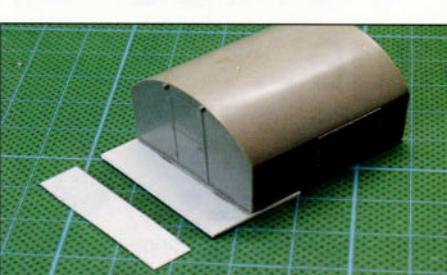
**17** Le jour dans le châssis présent juste avant les tampons doit être obturé avec un morceau de tôle provenant de l'assortiment Slaters. Le montage de cette tôle sur cette partie de châssis a un but pratique: elle facilitera dans un stade ultérieur le collage du mécanisme pour attelage court Symoba.



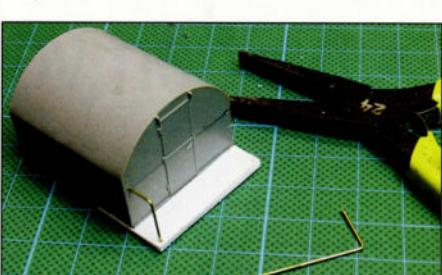
**18** Sur cette photo, on voit nettement la différence entre un exemplaire d'origine et un exemplaire modifié. Afin de pouvoir placer un attelage court Symoba, une partie du plancher doit être éliminée. Cela peut se faire au moyen d'un couteau affûté pour hobby ou d'un disque abrasif placé sur une mini-perceuse. Si vous travaillez avec un disque, vous devrez encore limer les ébarbures ensuite au moyen d'une lime plate.



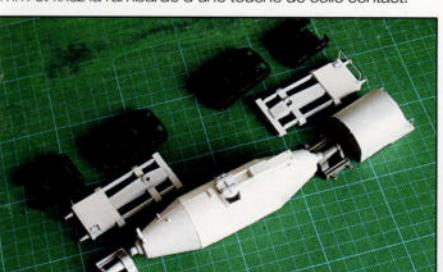
**19** Collez la tôle sur la première partie du châssis. Sur cette tôle, une rambarde devra encore être posée. Utilisez du fil de laiton de 0,8 mm de diamètre. Etirez d'abord le fil droit et pliez-le dans la forme voulue, au moyen d'une fine pince. Forez les trous de fixation avec une mèche de 0,8 mm et fixez la rambarde d'une touche de colle contact.



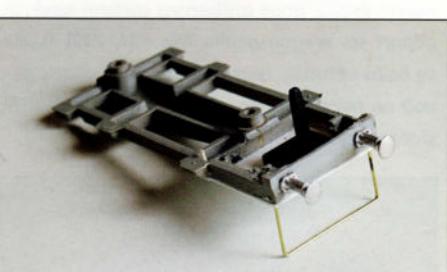
**20** Le compartiment moteur du wagon doit être pourvu par dessous d'un bout de plastique d'un mm d'épaisseur. Ce morceau vient déborder de 8 mm environ sous le compartiment moteur. Une petite bande de treillis est collée sur ce bout.



**21** Dans la paroi de la porte du compartiment moteur, deux trous de 0,8 mm sont forés à 1 cm de hauteur. Dans le plancher, deux autres trous doivent également être forés, pour y fixer par après les rambardes.



**22** Tous les travaux de découpe et de collage sont maintenant terminés: il est temps maintenant de sortir les pots de peinture. Les bogies noirs ne doivent pas nécessairement être peints et peuvent rester tels qu'ils sont. La poche, les deux parties du châssis, le compartiment moteur et l'axe de rotation doivent par contre être peints dans une couleur de fond. Nous ne vous conseillons pas en effet d'omettre une telle couche de fond: la peinture définitive serait alors plus rapidement endommagée et pourrait même peler, au fil du temps.



**23** Avant de débuter la mise en peinture, vous pouvez d'abord disposer à titre d'essai les attelages Symoba, pour vous assurer qu'ils sont bien ajustés. Ces attelages ne seront posés définitivement que lorsque le wagon-pochette sera entièrement achevé. Le mécanisme doit rester en effet intact pour pouvoir fonctionner de façon optimale.



**24** Notre wagon-pochette est maintenant prêt: il ne doit plus qu'être patiné avec soin. Pour ce faire, nous vous renvoyons à notre série d'articles consacrés à ce sujet et publiés par ailleurs dans ce numéro.

Texte & photos: Guy Holbrecht





# Lorsque la fonte liquide part en voyage...



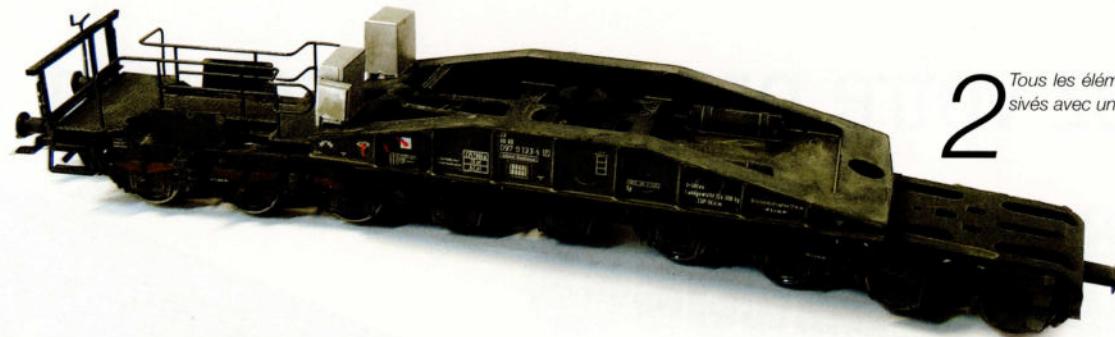
Comme nous en avons déjà parlé dans notre numéro précédent, de la fonte en fusion voyage tous les jours en Belgique. Les amateurs d'exotisme peuvent donc tenter d'intégrer un véritable train 'FO' sur leur réseau modèle, mais en réduction, s'entend. Outre Dacker et Sprim-Hobby, Lima et Märklin/Trix ont également reproduit des wagons-poches en modèle réduit. Le wagon Lima est basé sur un wagon français, qui a également circulé en Belgique, lorsqu'il venait via La Panne. Le modèle Märklin est la reproduction d'un wagon-poché allemand, mais qui présente de fortes ressemblances avec un type belge bien précis. Par ailleurs, un trafic de fonte en fusion a bien eu lieu au départ de la région de la Ruhr et à destination de la Belgique, des wagons allemands ayant été utilisés à cette occasion. Avec un peu de fantaisie, ces deux modèles réduits sont donc utilisables sur un réseau d'inspiration belge et constituent une belle alternative pour les modèles devenus entre-temps introu-

vables de Dacker et de Sprim-Hobby. Mais voyons maintenant comment reproduire de la façon la plus réaliste possible un train 'FO' sur un réseau modèle d'inspiration belge.

*"Pour faire circuler notre propre train 'FO' sur notre réseau, nous utiliserons comme base de départ un wagon-poché Trix (réf. 23967). De ce beau véhicule tout brillant, nous allons devoir en faire un obscur serviteur de l'industrie sidérurgique..."*

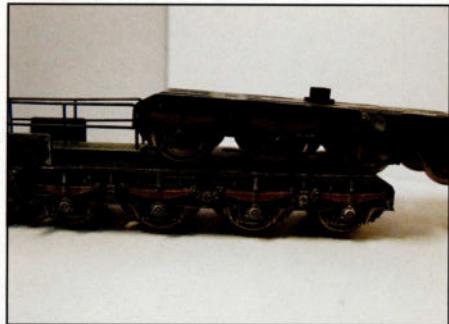
**1** Commencez par démonter entièrement le wagon. Les bogies doivent être détachés et désolidarisés de la poche. Une vis de maintien est située sous le châssis commun de support de la poche.



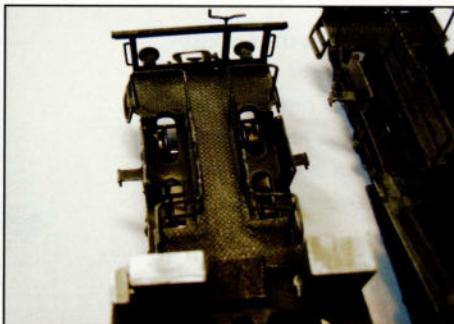


2

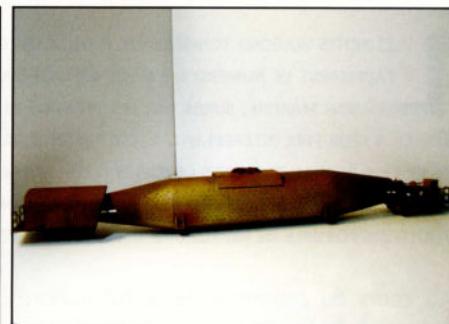
Tous les éléments du bogie sont ensuite lessivés avec une mixture à dominante 'rouille'.



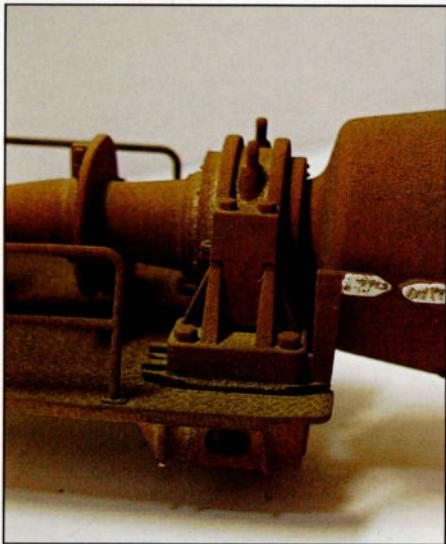
3 Les ressorts sont soulignés par une teinte brun rouille foncée. Ensuite, ils sont brossés à sec avec un peu de gris clair.



4 Le plancher des bogies est à son tour brossé à sec avec de la 'natural steel' de Vallejo (réf. 846).



5 La poche va recevoir plusieurs couches de peinture appliquées à l'aérographe. Pour enlever le brillant, il faut commencer par une couche de gris clair. Lorsque cette couche est bien sèche, une petite couche de rouille légère est appliquée sur l'ensemble de la poche, de la rouille plus sombre étant appliquée aux extrémités et sur la partie supérieure de la poche. Pour finir, un peu de jaune sable peut venir décorer les bords de l'orifice d'ouverture supérieure.



6 Les jauge indiquant l'horizontalité de la poche reçoivent une petite couche de blanc. Le matricule du wagon peut être peint ensuite avec des grands chiffres de teinte blanche. Seuls les trois derniers chiffres avant le trait doivent être reproduits.



7 Entre la loco et le wagon-poche, un petit wagon du type 'Es' doit être incorporé. Il va de soi que ce petit wagon doit recevoir une bonne couche de patine. Lorsque ceci est terminé, un chargement constitué de ferraille peut être réalisé, avec un peu de laine d'acier finement découpée aux ciseaux. Déposez ensuite le chargement dans le wagon et peignez-le à l'aérographe, en couleur rouille. Dans le cas des wagons-poches Trix, cachez un peu de plomb sous le chargement du wagon tombereau. Tout comme en réalité, la masse importante des wagons-poches pourrait facilement faire dérailler les autres wagons du convoi.



8 Après que le wagon-poche ait été complètement remonté, vous pouvez encore apposer une petite couche de 'flat earth' sur les bogies et la partie inférieure de la poche. Lorsque cette opération est terminée,achevez le tout au moyen d'une petite couche de vernis. Votre wagon-poche est maintenant prêt pour décharger une cargaison de fonte en fusion à Chertal...

Texte & photos: Matti Thomaes



# Réalisez votre propre chargement de ferraille

**L**ES PETITS WAGONS TOMBREAUX À DEUX ESSIEUX DU TYPE 'E' RESTENT INDISCUSSIONABLEMENT LE NUMÉRO UN DANS LA CATÉGORIE DES WAGONS DE MARCHANDISES BON MARCHÉ, SUIVIS PAR LES WAGONS DU TYPE 'EAOS' À QUATRE ESSIEUX. GRÂCE À LEUR PRIX INTÉRESSANT, IL EST POSSIBLE DE CONSTITUER UNE RAME COMPLÈTE DE CE TYPE DE WAGONS, SANS DEVOIR INVESTIR EXAGÉRÉMENT. MAIS CES WAGONS SONT TOUS... VIDES, CE QUI EST PEU RÉALISTE: AVEC UN MINIMUM D'EFFORTS, IL VOUS SERA TOUTEFOIS POSSIBLE DE REPRODUIRE UN CHARGEMENT.

Au cours du processus de la fabrication d'acier, de la ferraille est aussi utilisée. Un chargement de ferrailles ne pouvait donc absolument pas manquer dans ce numéro spécial de TMM, tout entier consacré à l'acier. En outre, ce type de chargement est particulièrement facile à réaliser. Au fil des ans, tout modéliste s'est constitué une 'boîte à bro'l' bien fournie, garnie de restants de toutes sortes: une excellente source de pièces éparses, bien utile pour constituer un chargement de ferrailles. Nous allons vous expliquer étape par étape comment pratiquer.



**1** Tout modéliste qui se respecte constitue au fil de sa carrière une réserve de 'bro'l': des restes d'un kit à assembler, des petites rondelles, des pinnes, des essieux, des roues, des œilletts, des ressorts, etc. Que ces petites pièces soient en métal ou en plastique, cela n'a pas d'importance. Pour un chargement de ferraille, un seul critère compte: à l'échelle voulue, il faut que cela puisse passer pour de la ferraille à recycler, qu'elle soit d'origine ménagère ou industrielle.



**2** Appliquez au préalable sur tous les éléments multicolores sélectionnés une peinture de fond gris mat, au moyen d'un aérosol. Cette couche de fond servira en partie à faire disparaître les diverses couleurs des pièces, et constituera également une couche de fond pour la couche définitive, qui sera de teinte rouille.



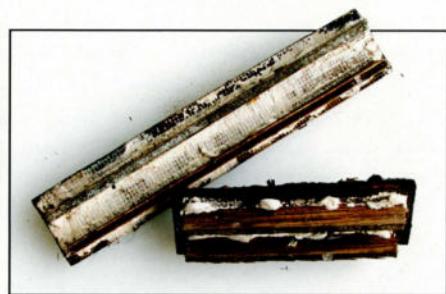
**3** Comme alternative à la teinte rouille, vous pouvez aussi opter pour de la limaille de fer. Avec un peu de chance, vous pourrez en obtenir du serrurier de votre quartier: sous sa fraiseuse, il aura toujours assez de limaille pour rendre heureux un modéliste. Mais faites attention de retourner chez vous avec de la limaille d'acier, et non avec des restes de maïchort ou de laiton: ces deux matériaux ne rouillent pas, en réalité...



**4** Rassemblez les éléments sélectionnés et la limaille d'acier dans un potiquet et placez ce dernier à l'extérieur sur un appui de fenêtre, au milieu des géraniums, par exemple. Il ne faut plus qu'attendre la pluie, ce qui n'est jamais long chez nous... Le processus de rouille peut alors démarer. Laissez les pots quelques jours à l'extérieur.



**5** Découpez un plancher convenant pour chaque wagon, au départ d'une chute de MDF ou d'une matière similaire. Vous pouvez bien entendu aussi travailler avec du plasticard, mais il faudra également le peindre en teinte rouille. A défaut, vous risquez que la teinte blanche de votre plasticard ne transparaîsse à travers votre chargement.



**6** Collez à la partie inférieure du plancher du chargement une paire de traverses, afin d'éviter que le chargement ne s'incurve et pour donner plus de hauteur à la plaque dans la caisse du wagon. Collez également à la plaque une petite bandelette d'adhésif, afin de maintenir par après la colle et la limaille au bon endroit.



**7** Au moyen d'une pince, vous pouvez ensuite tremper un par un les éléments de la 'ferraille' dans de la colle blanche pour bois et les déposer ensuite sur la planchette. Cela pourrait paraître plus facile de saupoudrer tous les éléments sur la planchette, mais l'expérience nous a appris que le résultat était alors moins réussi. Les endroits restés ouverts seront saupoudrés d'un peu de limaille au moyen d'une pointe de couteau. Terminez en versant un peu de colle pour bois diluée, additionnée d'une goutte de détergent.

**8** Placez votre chef d'œuvre à nouveau sur l'appui de fenêtre à l'extérieur et laissez l'ensemble s'oxyder pendant quelques jours. Veillez bien à disposer les planchettes dans un petit bac ou une boîte, afin d'éviter des traces de rouille sur votre pierre bleue ou votre marbre...

**9** Vous ne pouvez décentement pas charger de la ferraille rouillée dans un wagon tombereau... tout neuf. A l'instar de votre chargement, vos wagons devront également être patinés avec soin, afin d'obtenir un résultat réaliste. Dans le cas précis, nous avons peint les faces intérieures en brun rouillé et dans cette peinture encore humide, avons porté quelques traits de craie pour patiner. Les bords supérieurs de la caisse peuvent encore être travaillés à la grosse lime, pour reproduire des coups et des déformations. Mais n'exagérez toutefois pas.



**10** Ce wagon tombereau est désormais prêt à être engagé sur notre réseau modèle au départ de la gare fantôme, pour transporter sa cargaison de ferrailles vers l'aciérie.

Texte & photos:  
Herwig Vanderlieck



# Le chargement d'un wagon de mineraï

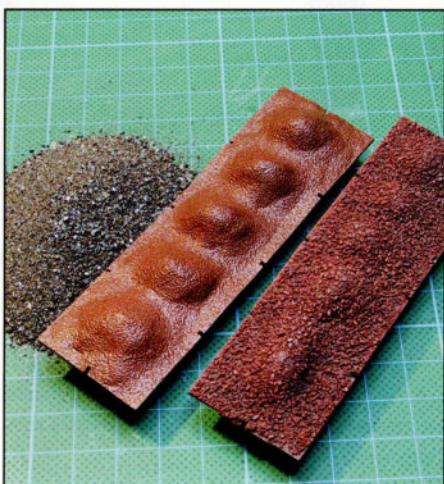
OUTRE LA FERRAILLE, LE MINERAÏ DE FER EST ÉGALEMENT UN TYPE DE CHARGEMENT INTÉRESSANT À REPRODUIRE EN MODÈLE RÉDUIT, SURTOUT LORSQUE VOUS VOULEZ FAIRE CIRULER UNE RAMÉE ENTIERE DE CE TYPE DE WAGONS SUR VOTRE RÉSEAU. CONTRAIREMENT AUX WAGONS TOMBÉRAUX, LES WAGONS DE MINERAÏ SONT SOUVENT VENDUS AVEC UNE IMITATION DE CHARGEMENT. MAIS CE DERNIER A GÉNÉRALEMENT UN ASPECT RU-DIMENTAIRE, CAR CONSTITUÉ LA PLUPART DU TEMPS D'UN MORCEAU DE PLASTIQUE MASSIF ET PEINT. PEU RÉALISTE, EN TOUS CAS, MAIS AVEC UN MINIMUM D'HABILETÉ, ON PEUT Y REMÉDIER.

Les wagons de mineraï sont des wagons de marchandises qui circulent en rames homogènes entre le terminal minéralier à Anvers et les entreprises sidérurgiques – du moins ce qu'il en reste – à l'intérieur du pays, ou à l'étranger. En pratique, on ne trouve donc jamais un wagon de mineraï incorporé seul dans un train de marchandises 'tout venu'. En d'autres termes, si vous voulez engager de façon réaliste ce type de wagons sur votre réseau modèle, il vous faudra en acheter par paquets. Reste alors le problème du chargement peu réaliste en plastique, mais ceci ne peut pas poser un problème, pas même pour des modélistes débutants. Mais avec quel matériau peut-on mieux reproduire du mineraï de fer que... le mineraï de fer? C'est évidemment laborieux d'entrer en possession de véritable mineraï de fer, mais au prix d'un petit travail de recherche, ce n'est pas si difficile que cela. En ce qui nous concerne, nous avions repéré ce matériau il y a quelques années, à l'occasion d'une 'virée photos' accomplie dans le port d'Anvers. Autour des installations où le mineraï est chargé à bord des wagons, de la poussière de fer se trouvait le long de la voie publique. Nous l'avons ramassée, mise dans une petite boîte et tamisée à la maison, pour en éliminer toutes les impuretés. Le résultat en est une masse de poussières très lourde, grâce à laquelle les wagons peuvent facilement être chargés. En outre, vous faites d'une pierre deux coups : la poussière ainsi obtenue est par nature patinée comme il le faut – c'est quand même de la poussière de mineraï de fer, après tout – et le wagon sera plus stable, suite à la densité élevée de ce matériau (de 2.100 à 2.900 kg/m<sup>3</sup>) : raison pour laquelle les wagons ne devront pas être entièrement chargés.





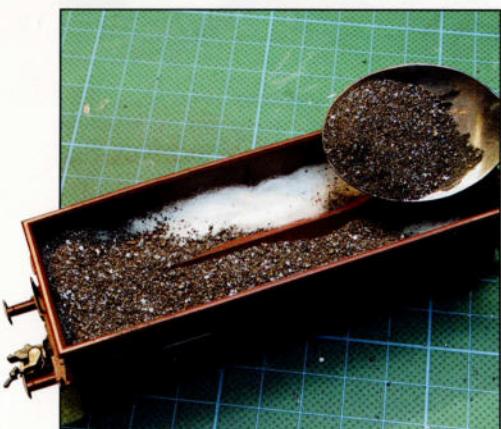
Voici les deux livrées du wagon de minerai belge bien connu, reproduit par Märklin. On rencontre ce type de wagons au sein de nombreux trains blocs entre le port d'Anvers et les bassins sidérurgiques situés en Wallonie. Ces deux wagons sont pourvus d'une imitation de chargement de minerai de fer, que nous allons remplacer par un chargement plus réaliste.



**1** Ces deux chargements peuvent facilement être enlevés de leur wagon. Remarquez au passage la différence de réalisation: le chargement plus grossier approche nettement plus de la réalité que la forme plus brillante et plus lisse. En arrière-plan, un petit tas de véritable minerai de fer, au moyen duquel les wagons seront chargés. L'inconvénient de ce traitement est évidemment que le nouveau chargement ne pourra plus être enlevé des wagons, puisqu'il va être collé.



**2** Avant de pouvoir disposer votre chargement de véritable minerai de fer, vous devez d'abord poser une petite couche d'ouate dans le fond du wagon. Cette couche sert à limiter la masse de minerai à utiliser, et pour obtenir un beau résultat. En outre, le wagon ne peut pas peser trop lourd. Si c'était le cas, cela pourrait entraîner une usure prématuée des boîtes d'essieu, ce qui n'est pas le but recherché...



**3** Déposez maintenant au moyen d'une cuillère à café une fine couche de minerai de fer sur l'ouate. Essayez de répartir l'ensemble. Le chargement Märklin présente des tas qui ne sont présents que lorsque le wagon vient d'être chargé. Lorsqu'il aura roulé quelque peu, la vitesse et les trépidations de la marche auront tôt fait d'égaliser le chargement, et ces tas auront vite disparu...



**5** Le chargement peut ensuite être fixé. Vous réaliserez au mieux cette opération au moyen d'une colle pour bois classique, diluée. Vous réaliserez ce mélange selon la proportion d'une part de colle pour bois et de deux parts d'eau, en ajoutant quelques gouttes de produit pour vaisselle, afin de rompre la tension superficielle de l'eau. Faites goutter ce mélange au moyen d'une seringue disposée juste au-dessus du chargement, jusqu'au moment où tout est imbibé de colle. Laissez ensuite le chargement sécher. Ce processus peut durer quelques jours, pendant lesquels vous aurez soin de mettre les wagons à l'abri. N'essayez pas de forcer le séchage en plaçant les wagons dans un environnement chauffé: le risque existe alors que le chargement ne se craquelle et que des crevasses y apparaissent.



**6** Il peut arriver qu'après séchage, des traces d'ouate soient encore visibles. Dans ce cas, saupoudrez l'endroit d'un peu de minerai de fer et encollez l'ensemble à nouveau, jusqu'au moment où l'ouate ne sera plus visible.

Lorsque vous disposez de tous les éléments à portée de mains, la confection d'un tel chargement dure à peine cinq minutes par wagon. Le résultat est un magnifique wagon bien chargé, d'aspect très réaliste et aux qualités de roulement améliorées, grâce au lest ainsi obtenu.

**Texte & photos: Guy Holbrecht**



# Confectionnez vos propres coils



**B**EAUCOUP DE FABRICANTS PROPOSENT PARMI LEUR ASSORTIMENT DES WAGONS DE MARCHANDISES CHARGÉS DE QUELQUES ROULEAUX DE TÔLES D'ACIER (DES 'COILS'). DANS LE COMMERCE SPÉCIALISÉ, DE TELS COILS SONT ÉGALEMENT DISPONIBLES SÉPARÉMENT. LE PROBLÈME DE LA PLUPART DE CES CHARGEMENTS D'ACIER EST LEUR ASPECT SOUVENT 'PLASTIQUE', QUI NE FAIT PAS TRÈS RÉALISTE, EU ÉGARD À LA NATURE MÊME DU CHARGEMENT... EN OUTRE, ILS NE PRÉSENTENT SOUVENT PAS UNE OUVERTURE EN LEUR CENTRE, COMME C'ÉTAIT LE CAS AUPARAVANT POUR LES BOBINES CHARGÉES SUR LE WAGON DU TYPE 'SHIS'. BREF: CES BOBINES SONT PEU RÉALISTES. POUR RÉSODRUE CE PROBLÈME, VOUS POUVEZ TROUVER DE L'AIDE CHEZ DES FIRMES SPÉCIALISÉES DU GENRE 'LA-DEGUETTER BAUER' – NOUS ALLONS Y REVENIR DANS LE CORPS DE CE NUMÉRO – MAIS VOUS POUVEZ AUSSI BIEN SÛR ESSAYER DE RÉALISER VOUS-MÊME CE TYPE DE CHARGEMENT. NOUS ALLONS VOUS EXPLIQUER COMMENT VOUS Y PRENDRE.

Dans le commerce, il est bien entendu possible d'acquérir des plaques d'aluminium d'épaisseur allant de 0,1 à 1 mm. Ces plaques sont vendues environ 100 euros pour un mètre carré, indépendamment de la quantité ou de l'épaisseur souhaitée. Ce n'est donc pas particulièrement bon marché, le format disponible étant par ailleurs souvent peu pratique. Nous avons pu toutefois acquérir quelques chutes de 0,15 mm d'épaisseur et de 200 cm de longueur environ. Cette épaisseur est idéale pour réaliser des coils très fins. Le seul outil dont

*Pour un certain nombre d'anciens wagons Roco, nous allons réaliser nous-mêmes des rouleaux de tôles d'acier au moyen d'une plaque d'aluminium de 0,15 mm d'épaisseur. A l'arrière-plan, un wagon Trix récent avec des coils au look moderne, à titre de comparaison.*



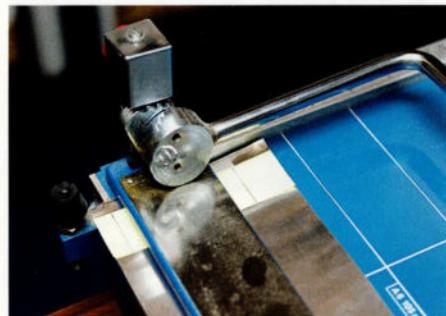
**1** En premier lieu, la feuille d'alu est découpée aux ciseaux en bandes d'environ 60 à 70 cm. Ceci dépendra bien entendu de la longueur de votre coupe-papier.



**2** Ensuite, les irrégularités sont éliminées et les bords aplatis, comme vous le feriez avec du papier d'argent. Nous réalisons cette opération avec un stylo à bille.



**3** La largeur désirée des rouleaux (22,8 mm au maximum, dans le cas de wagons Roco) est marquée sur un bout d'adhésif qui est collé à chaque extrémité de bande d'aluminium.



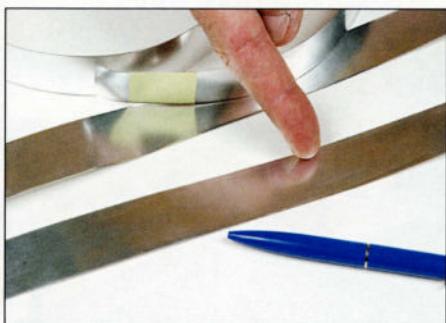
**4** Ensuite, la bande d'aluminium est alignée avec soin sous le coupe-papier et pressée.



**5** En un seul mouvement, la feuille est découpée au moyen du levier. L'opération est ensuite répétée afin de découper les autres bandes.



**6** Le résultat est une collection de bandelettes d'aluminium découpées, toutes de largeur identique. Les chutes de papier peuvent être éliminées.



**7** En coupant l'aluminium, les bords ont une surface irrégulière. Vous pouvez leur rendre un aspect lisse au moyen de l'ongle d'un doigt de la main.



**8** Les bandelettes sont ensuite enroulées. Utilisez au début un crayon d'un diamètre de 6 à 8 mm.



**9** La fin du rouleau doit être collée au moyen d'un papier adhésif transparent. Ce papier collant doit être appliquée contre le bord de la feuille au moyen d'un ongle de doigt ou avec un objet tranchant.



**10** Placez ensuite une nouvelle bandelette contre la précédente. Veillez à ce que les deux bandelettes se joignent bien.



**11** Lorsque le rouleau a l'épaisseur voulue, le dernier morceau est fixé au moyen de colle contact.



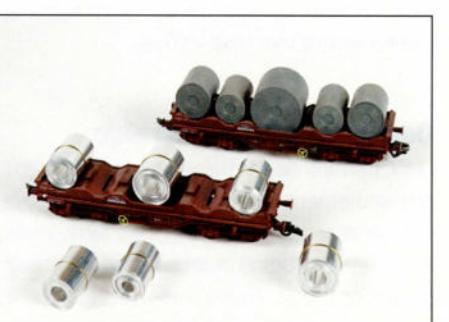
**12** Il est parfois nécessaire d'aplanir le rouleau sur ses côtés, en utilisant un papier abrasif doux.



**13** En réalité, le rouleau de tôle est maintenu enroulé au moyen d'une bandelette d'acier. En modèle réduit, nous reproduisons cette disposition au moyen d'un petit fil, dans lequel nous ferons un nœud.



**14** Les nœuds sont coupés à la pince coupante et enfoncés. Les coils seront disposés avec le nœud orienté vers le bas du wagon.



**15** Chaque wagon ne transporte que deux à trois coils. Exceptionnellement, cinq petits coils peuvent être chargés. Les nouveaux rouleaux sont fixés avec un peu de colle contact ou à deux composants.

vous devez disposer est un coupe-papier (ou une rognouse), au moyen duquel vous pourrez découper les feuilles d'aluminium en bandelettes, et... c'est tout. Les coils que nous venons de réaliser ne devront pas être patinés. Au bout du compte, ils viennent de sortir du laminoir et sont prêts à être expédiés chez le destinataire. Comme ces coils ne doivent pas être protégés des intempéries, ils peuvent être transportés sur des wagons 'Shmmns', sans capots télescopiques de protection. Si par contre, ils sont en route depuis un certain temps, une légère patine s'indique alors.

Texte & photos: Kris Peeters





# Réalisez votre propre chargement de rails

L'ACIER EST UN PRODUIT BRUT: SON PROCESSUS DE FABRICATION N'EST DONC PAS TERMINÉ LORSQU'IL EST PRODUIT, BIEN DU CONTRAIRE. UNE DES RAISONS DE LA PRODUCTION DE L'ACIER EST LA FABRICATION DE RAILS. IL ALLAIT donc de soi que dans le cadre du thème central de ce numéro, nous ne pouvions faire l'impasse sur un chargement de rails. La question est évidemment de savoir comment reproduire de façon réaliste un chargement d'une telle nature.

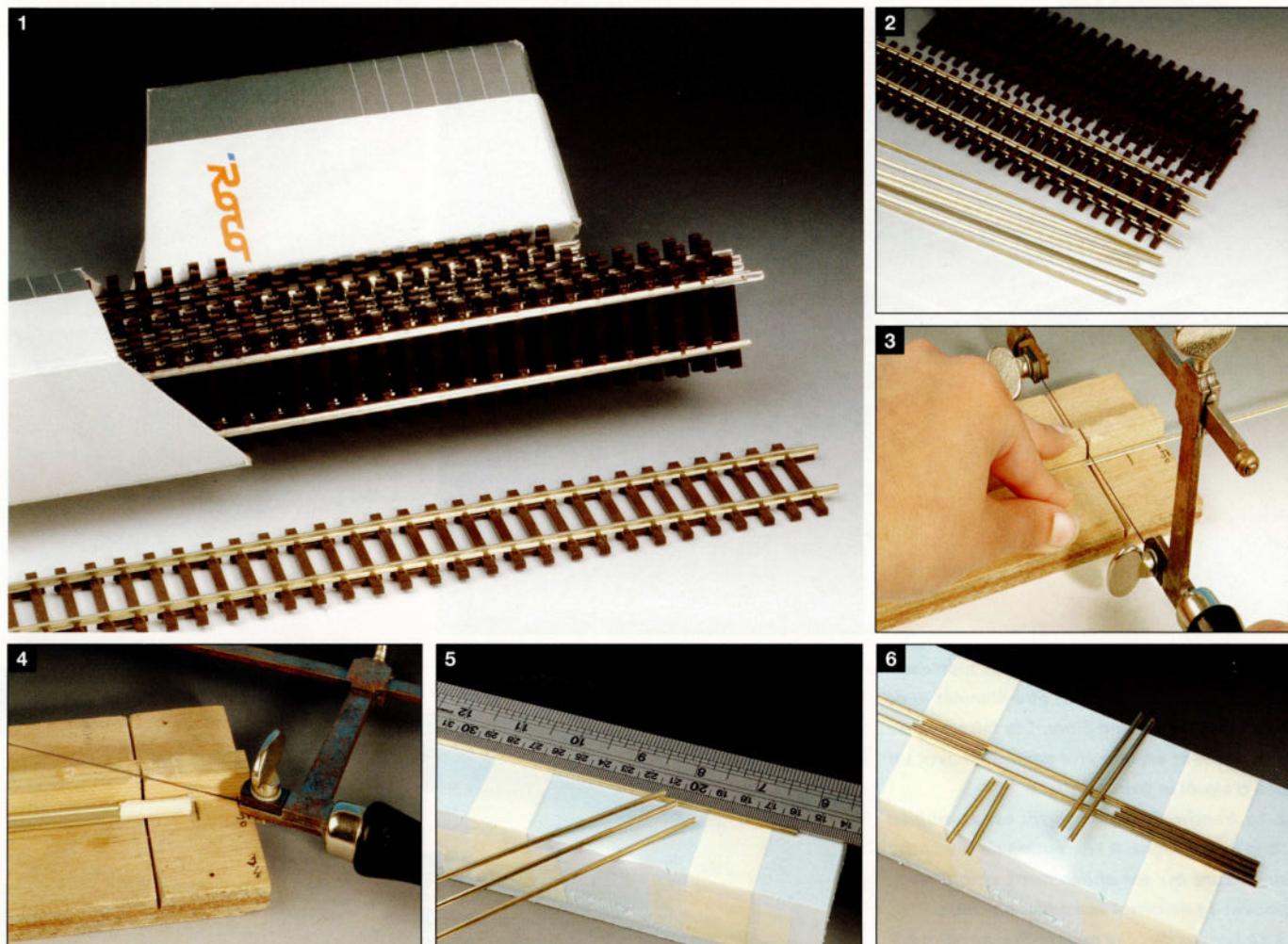
Par sympathie et nostalgie, nous allons examiner de plus près un transport de rails datant des années cinquante. Les informations à ce sujet sont difficiles à trouver, ce qui nous oblige à nous inspirer de l'exemple allemand. Bien qu'il ait dû exister des différences, nous allons partir du principe que les Chemins de fer belges transportaient également leurs rails d'une façon semblable, à l'époque.

## Des transports de service

Les Chemins de fer belges ne transportent pas seulement une grande variété de types de marchandises pour des tiers, mais aussi leurs propres marchandises. Pensez seulement aux matériaux nécessaires à l'entretien et à la rénovation de leurs propres bâtiments, du réseau ferroviaire et des installations techniques de sécurité. Mais les pièces les plus importantes que les

Chemins de fer belges transportent pour leur propre compte ont directement à voir avec tout ce qui concerne les voies: les rails proprement dit, mais aussi leurs éléments de fixation, à savoir les traverses et le ballast. Outre les aiguillages et les croisements parfois complexes, du gravier et du sable doivent également être acheminés à pied d'œuvre. Et nous n'avons pas encore parlé de tout ce qui concerne la signalisation, les caténaires, etc. Pour tous ces transports, les Chemins de fer belges utilisent des wagons spécialement adaptés à ces types de transport.

Dans le cadre de cet article, nous allons nous limiter exclusivement à un transport de rails datant des années '50. Les wagons



1. Les rails flexibles conviennent à merveille pour reproduire un chargement de longs rails. Pour réduire les coûts, vous pouvez évidemment utiliser des rails flexibles déjà utilisés, ou de seconde main.

2. Après avoir grossièrement estimé le nombre de rails flexibles nécessaires, commençons par désolidariser les rails de leurs traverses.

3. Les rails peuvent être facilement découpés à bonne mesure au moyen d'un moule 'fait maison' et d'une scie finement dentelée.

4. Pour vous épargner de la peine, plusieurs rails peuvent être découpés simultanément, en les assemblant en faisceaux maintenus par un peu de papier adhésif.

5. Lorsque les rails sont découpés à bonne me-

sure, ils peuvent être alignés le long d'une règle en acier. Fixez-les ensuite au moyen de quelques morceaux de papier adhésif, qui ont été collés au préalable sur un petit bout d'isolant.

6. La première passe de rails sera creuse: un chargement massif de rails est inutile et coûteux. Pour la rigidité, il faudra toutefois coller des petits bouts de rails à distance régulière entre les profilés extérieurs.

de marchandises convenant pour ce type de transport figurent dans la gamme de plusieurs fabricants. Pour les rails proprement dits, vous pouvez chercher entre autres chez Ladegüter Bauer, Faller, Heico, Kibri ou Preiser, mais tout bon modéliste se retrouvera lui-même les manches.

### Des wagons pour le transport de rails

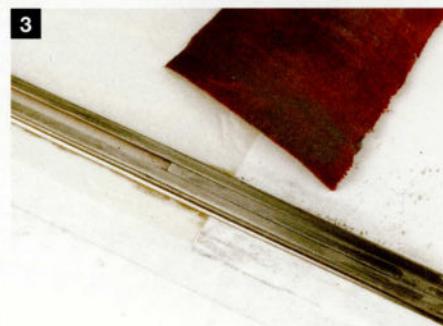
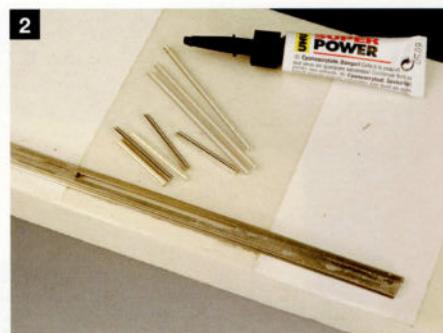
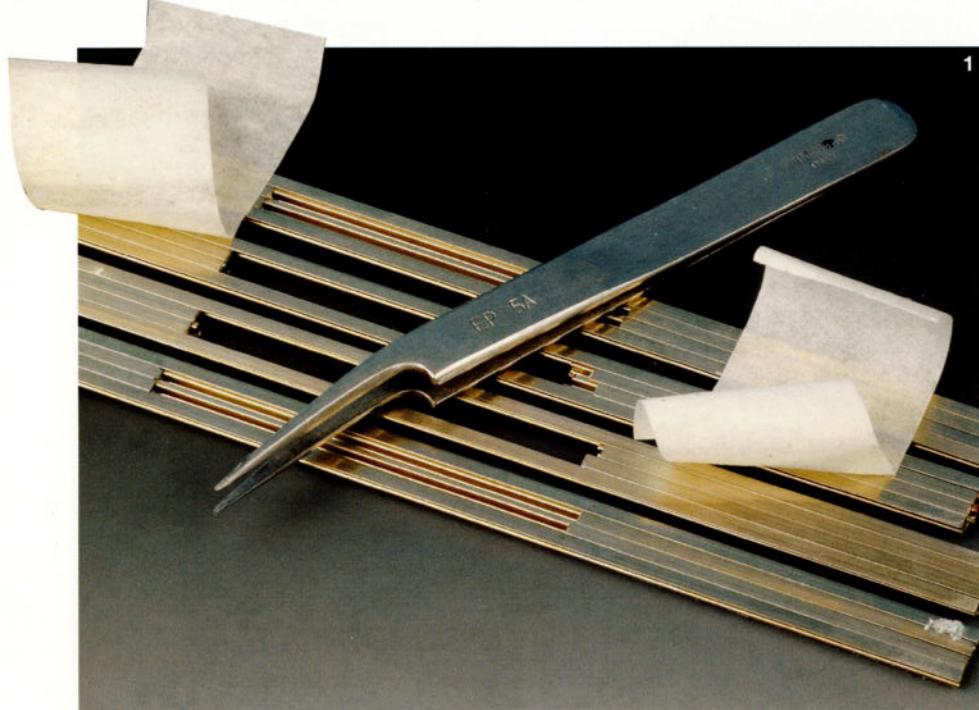
Auparavant, les rails classiques existaient en longueurs de 12, 15 ou 30 mètres. Depuis que la technique de la soudure des rails s'est perfectionnée, ces barres sont soudées les unes aux autres pour former des longs rails soudés. Avant, les rails de 30 mètres étaient exclusivement posés sur

les ponts. Très vite après la création des différentes compagnies de chemins de fer, des wagons spéciaux pour le transport de rails furent conçus, grâce auxquels les rails pouvaient être facilement transportés. A noter que ces wagons sont dénommés en allemand 'Schienenwagen'. En modèle réduit, les wagons pour rails allemands suivants peuvent être utilisés pour figurer sur un réseau d'inspiration belge:

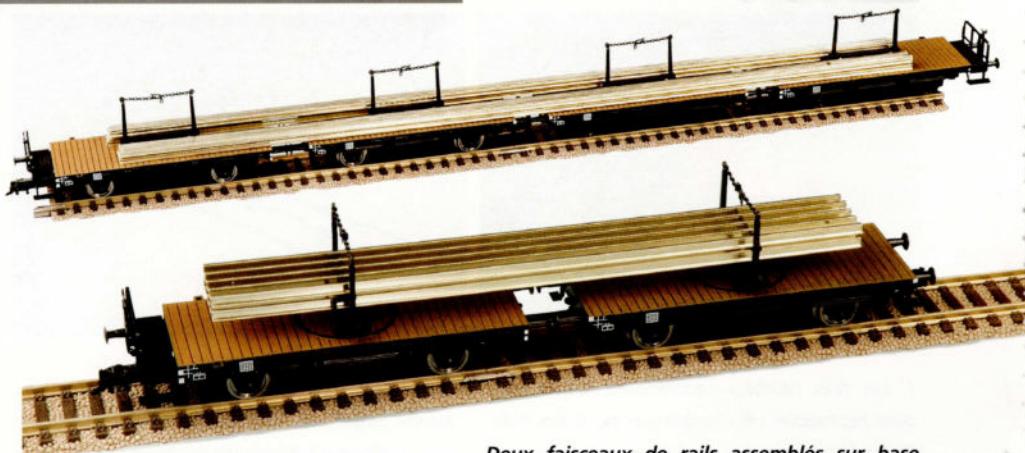
- Les wagons plats à bogies de la série SSK 07, construits selon la norme Ild6 des chemins de fer prussiens, d'une longueur utile de chargement de 12 m et d'une charge autorisée de 30 tonnes: ils sont reproduits par Fleischmann;
- Un wagon plat à bogies du type 'SSkm'

d'origine américaine, d'une longueur utile de chargement de 12,42 m et d'une charge autorisée de 50 tonnes. Ces wagons plats furent utilisés par les Américains après 1944 pour approvisionner les Armées alliées. Après la fin de la guerre, beaucoup de ces wagons furent alors récupérés par les Chemins de fer français, allemands et (sans doute) belges, suite à la pénurie de matériel roulant, en particulier en wagons plats;

- Les wagons plats à bogies du type 'SSImas 53' d'une longueur utile de 18,5 m et d'une charge autorisée de 50 t, construits au début des années cinquante; les deux derniers modèles cités sont reproduits par la firme allemande M+D de Cham.



1. Après que la colle ait séché, les morceaux de papier adhésif peuvent être éliminés avec soin au moyen d'une pince. Les faisceaux de rails peuvent ensuite être dégraissés avec un peu d'alcool et peints ensuite.
2. La tranche de rails inversé est assemblée de la même façon. A l'exception de la tranche supérieure qui est entièrement visible, vous pouvez également l'assembler en creux.
3. Le surplus de colle peut facilement être éliminé au moyen d'un petit bout de chiffon en lin. De cette façon, vous obtiendrez des tranches de rails collés bien à plat.



Deux faisceaux de rails assemblés sur base d'exemples réels ont été chargés à titre d'essai sur quatre wagons Fleischmann. Comparez cette disposition avec le chargement d'origine de Fleischmann, illustré sur la vue précédente.

- Les wagons plats à bogies construits sur base du type unifié A3 ('Verbandsbauart') du type 'SS 15', d'une longueur utile de chargement de 15 m et d'une charge autorisée de 40 t;

- Un wagon à quatre essieux du type 'SSy 45' d'une longueur utile de 9,5 m et d'une charge autorisée de 46 t; les deux derniers modèles cités sont disponibles chez Roco.

- Enfin, la marque allemande Weinert propose un kit à construire d'un wagon plat à deux essieux du type 'Verbandsbauart A 11' avec poutre transversale en 'ventre de poisson', d'une longueur utile de 13,3 m. Du wagon 'SS 15', Roco a reproduit par ailleurs quelques modèles utilisables à l'époque I (des Chemins de fer badois, bavarois et saxons). Les spécialistes de la transformation pourront donc obtenir du 'SSk 07' bien connu de Fleischmann une variante prussienne ou bavaroise, dont la longueur utile de chargement était plus longue de 740 mm.

Faites toutefois attention que pour les wagons cités de construction allemande, ceux-ci ne sont compatibles qu'avec l'époque III (1949 à 1970).

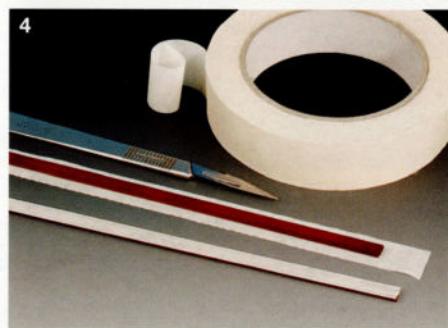
### Les modèles belges

Les wagons plats à deux essieux avec hausses latérales et d'about rabattables du type 'K(p)s' sont surtout utilisés pour le transport de produits métallurgiques et de machines. Lorsque trois de ces wagons sont attelés ensemble, ils peuvent en principe être utilisés pour le transport de rails de 30 m de longueur. La longueur utile de chargement de 12,5 m est ainsi triplée et portée à environ 39 m, en comptant la longueur des tampons. Cette disposition était toutefois très rare en Belgique, vu la longueur utile restreinte offerte par ce type de wagons plats. Il est en effet plus efficient et meilleur marché de transporter des rails sur deux wagons plats contigus du type 'Ks'. Chaque wagon est pourvu de

ranchers et de hausses d'about et latérales rabattables, ces dispositifs facilitant le chargement et le déchargement. Des wagons plats à bogies du type 'Rs' à longueur utile de 18,5 m destinés au transport de produits métallurgiques peuvent également être utilisés pour le transport de rails. Ces wagons sont également pourvus de ranchers et de hausses rabattables, destinés à faciliter les opérations de chargement et de déchargement.

### Le transport de rails

Un transport de rails peut être aussi facilement reproduit en modèle réduit qu'un transport de grumes (des longs troncs d'arbres), par exemple. Au départ d'un rail droit flexible de Peco, des coupons de



1. Les tas de rails sont peints avec un peu de peinture rouille, au moyen d'un aérosol.

2. Sur les parties où ultérieurement, les faisceaux de rails devront être collés les uns aux autres, il ne peut y avoir de peinture. Pour cette raison, masquez au préalable ces parties au moyen d'un petit bout de papier adhésif.

3. Pour finir, deux faisceaux de rails peuvent être assemblés par un fin fil de cuivre de 0,1 mm d'épaisseur. Vous pouvez aussi opter pour assembler chaque faisceau séparément.

4. Pour éviter tout déplacement de la charge pendant les circulations, une tranche intermédiaire de planches ou de plaques en bois est souvent utilisée. En modèle réduit, cette tranche peut être reproduite avec un peu de

papier adhésif fin.

5. Sur la photo, on voit nettement la différence entre des rails à code 70 (à gauche) et 83 (à droite). Il est évident qu'un chargement de rails à code 70 est beaucoup plus réaliste...

rails peuvent être découpés avec une scie dentelée pour hobby. Les longueurs nécessaires sont évidemment fonction de ce que vous aurez choisi de reproduire: des rails de 12, de 15 ou de 30 m. A l'échelle H0, ces longueurs deviennent respectivement 138, 173 ou 345 mm. Au fil du temps, les rails de 30 m devinrent de plus en plus standard, les barres plus courtes n'étant plus utilisées alors que dans des cas plus spécifiques. Considérons donc que le '30 mètres' est le plus intéressant pour le modélisme, car il nécessite l'utilisation de plusieurs wagons plats attelés entre eux. Il va de soi qu'un tel attelage de plusieurs wagons pourrait poser des problèmes en courbe. Les coupables sont alors les rails rigides, mais le problème peut être résolu au moyen du 'truc' de la plaque tournante, qui est également utilisé en vraie grandeur.

### Treize mètres de rail flexible!

Avant de débuter la réalisation d'un chargement de rails, vous devez d'abord déterminer quel type de wagons vous allez

utiliser, car ceci déterminera directement le nombre de rails flexibles dont vous aurez besoin. Comme la longueur d'un rail flexible varie entre 925 et 950 mm, nous aurons donc besoin de 22 coupons de 345 mm de longueur pour charger quatre 'H10' Fleischmann, ce qui représente cinq rails flexibles.

Si pour une composition identique, vous disposez vos rails le long des plaques tournantes à même le plancher, vous pourrez alors charger 28 coupons de rails, ce qui nécessitera sept rails flexibles. Au cas où vous désireriez charger des wagons plats du type 'SS 15' de Roco, vous aurez besoin de onze rails flexibles, et même de quatorze, dans le cas de wagons 'SSy 45'!

### En réduction

Une fois ceci déterminé, vous pouvez commencer par le démontage des voies. Afin d'extraire aisément un rail flexible de son travelage, coupez tous les 10 à 15 traverses. Lorsque les deux rails sont désolidarisés de leurs traverses, vous pouvez alors débuter par leur découpe. Confectionnez

pour ce faire un moule de découpe simple en bois, au moyen duquel vous pourrez facilement couper à mesure. Comme la découpe de rails est un travail assez astreignant, vous pouvez constituer des bottes de 10 à 12, assemblées avec un peu d'adhésif. De cette façon, vous pourrez découper un stock de rails simultanément. D'éventuelles extrémités tranchantes seront éliminées au moyen d'une lime. Assemblez ensuite le chargement de rails selon la méthode décrite.

### La dimension du profilé

Il est conseillé de constituer le chargement de rails au moyen de profilés à l'échelle correcte. De cette façon, le chargement n'a pas seulement une allure plus élégante, mais présente aussi des avantages dans les courbes serrées. Utilisez donc de préférence des rails à code 70 d'une hauteur de 1,8 mm, si vous voulez reproduire des chargements réalistes.

**Texte & photos: Jacques Timmermans**





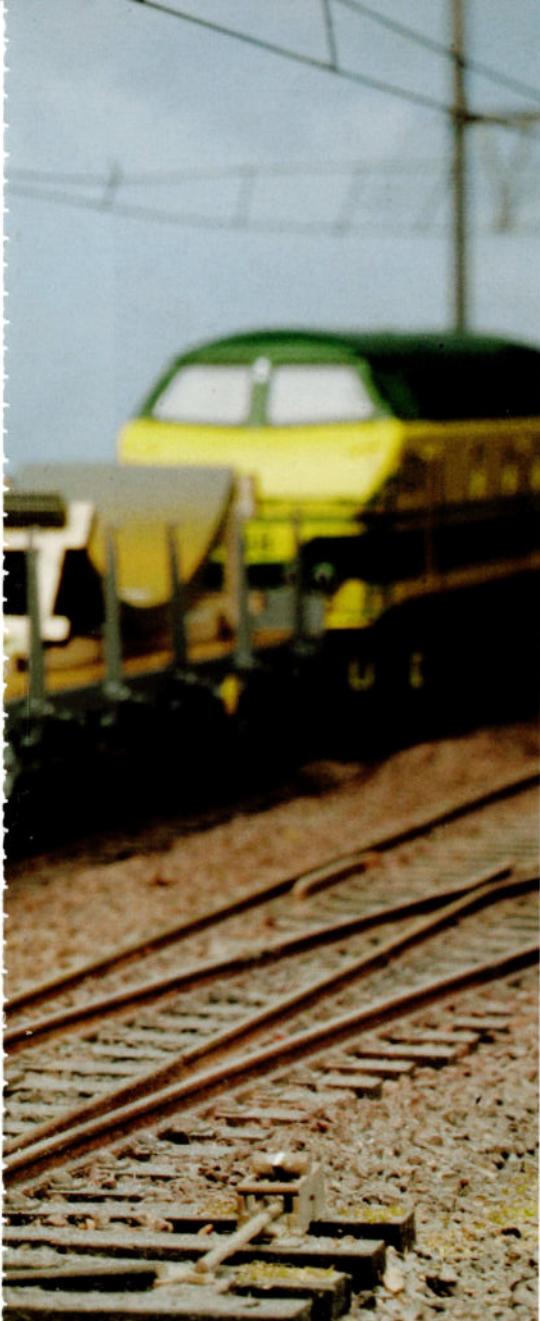
# Les chargements d'acier en vente dans le commerce

**C**ELUI QUI NE SE SENT PAS CAPABLE DE DÉVELOPPER LUI-MÊME SON PROPRE ÉCHANTILLONNAGE DE CHARGEMENTS D'ACIER PEUT SE TOURNER VERS LA GAMME ENTRE-TEMPS ÉLARGIE DE CHARGEMENTS PRÉTS À L'EMPLOI, VENDUS DANS LES COMMERCES SPÉCIALISÉS. NOUS ALLONS, DANS LE CADRE DE CE NUMÉRO AYANT POUR THÈME L'ACIER, ANALYSER TOUT CE QU'IL EST POSSIBLE ACTUELLEMENT DE TROUVER SUR LE MARCHÉ DANS CE DOMAINÉ.

Laisser tourner des wagons de marchandises vides sur votre réseau n'est pas, d'un point de vue économique, très judicieux, même si cela pourrait avoir l'air réaliste. Créer soi-même un chargement pour wagons qui soit assez proche de la réalité reste quelque chose à la

portée de tous. Cependant, au vu de la naissance et du développement croissant d'un certain nombre de petits fabricants qui se spécialisent dans ce domaine, il semblerait que les modélistes soient réellement demandeurs de chargements prêts à l'emploi. C'est

pour cette raison que beaucoup de grands fabricants proposent également du matériel roulant déjà chargé. La solution la plus simple revient donc à vous procurer ce genre de wagons, bien qu'il soit également possible d'acheter auprès d'un certain nombre de fabricants du matériel sans chargement. Nous vous en donnons ici un aperçu.



## Roco

Nous avons retrouvé chez Roco un wagon plat récent avec ranchers du type 'Rs' des CFL (réf. 47688). Le wagon est chargé de palplanches. Les wagons CFL pourraient être d'un excellent service dans le port de Mertert. Un second wagon plat avec des tuyaux en alu est également proposé, immatriculé à la DB et d'époque IV (réf. 47724). Un autre wagon très populaire est celui à six essieux chargés de coils (réf. 47732). Toujours à la DB, nous avons trouvé deux tombereaux ouverts : un à deux essieux (un 'Es', réf. 47829) et un autre à quatre essieux (un 'Eas', réf. 47828) contenant des blocs de mitraille. Les deux wagons sont issus de la période IV.



## Ladegütter Bauer

Ladegütter Bauer est une entreprise qui, durant ces dix dernières années, a su conquérir le marché et s'attribuer une solide place avec une gamme très large de chargements représentatifs de la réalité. Cette firme propose une palette extraordinairement riche de chargements ou de wagons déjà chargés. Les wagons proviennent selon les cas de fabricants bien connus tels que Märklin, Klein Modellbahn ou Roco. Ils sont également patinés avec beaucoup de savoir faire. Nous avons découvert une combinaison étonnante, mais tout à fait réaliste : celle d'un wagon 'Rs' chargé de longs profilés ou de tuyaux, entouré de chaque côté par un petit wagon de type 'E' à parois d'about ouvertes, qui ont été ajoutés pour répartir les charges sur l'ensemble du convoi (réf. 11026 & 11027).

Parmi les chargements vendus séparément par ce fabricant, vous trouverez des petits sets avec différents profilés en acier, des slabs, des plaques, des bobines de tôles d'acier, des tuyaux, des rails, des palplanches et des anciennes pièces détachées de machines. Différents chargements de mitraille conçus spécialement pour les wagons Märklin à bords hauts 'Eanos-x' (réf. 3156) et 'Eaos' sont également disponibles sur mesure. La plupart des profilés et des tuyaux sont patinés à la rouille de façon très réaliste. 'Trainservice Danckaert' est depuis peu le représentant des produits de chez Ladegütter Bauer.





## Os.Kar

Celui qui désire se procurer des wagons belges déjà chargés ne peut s'adresser que chez Os.Kar. Nous commençons cette analyse du marché avec le wagon plat Os.Kar, élu modèle de l'année 2005 par Febelrail. Ces derniers

temps, ce fabricant relativement petit nous a bien gâté, avec plusieurs wagons belges. Le lauréat dans la catégorie des wagons de marchandises s'est avéré être le wagon plat de la SNCB de type 'Smmns' chargés de slabs (réf.

4027). Vous pourrez par ailleurs également trouver chez ce fabricant un 'Remms' (époque IV-V; réf. 4052), également chargé de slabs. Une nouveauté : ce même wagon dans la livrée turquoise de B-Cargo (réf. 4007.1).



## Cooch Enterprises

Les produits de l'américain Cooch Enterprises, spécialisé principalement dans les entrées de tunnels et les chargements, sont eux moins facilement disponibles. Cette firme propose pourtant plusieurs sets très intéressants. C'est ainsi que nous avons découvert un set contenant du fil d'acier enroulé (réf. 7248), un autre avec des bobines de tôles d'acier (réf. 7254) ainsi qu'un emballage contenant différentes petites caisses ouvertes présentant chacune des pièces détachées de machines en acier (réf. 7251). Quelques chargements

composés de blocs de mitraille compressée sont également disponibles (réf. 7222 & 7223). Comme les chargements proposés par Cooch Enterprises sont prévus au départ pour des tombereaux américains, beaucoup plus grands que les européens, il est nécessaire de les raccourcir afin qu'ils s'adaptent à nos wagons.

## Fleischmann

Celui qui est à la recherche de treillis en acier destinés à la construction peut se renseigner utilement chez Fleischmann, qui a équipé un 'Rmso' de la DB avec ces grillages en acier, d'époque III (réf. 5258). Nous en avons également trouvé un couplage de deux wagons semblables de la DB avec un chargement de rails, également d'époque III (réf. 5952).



## Märklin

Le catalogue Märklin propose un panel intéressant de wagons. Il y a tout d'abord un petit tombereau ouvert allemand plutôt ancien, comprenant une douzaine de carrosseries de voitures compressées en mitraille (réf. 46035). On retrouve, pour l'époque V, un grand tombereau ouvert à quatre essieux de type 'Eanos' chargé de mitrailles (réf. 47191). Vient ensuite un wagon plat sur bogies dans les couleurs de 'DB-Cargo', chargé de deux piles de tuyaux (réf. 47717). Enfin, nous avons également déniché un set composé de deux wagons plats à six essieux chargés de barres d'acier, qui se situent dans l'époque III (réf. 48666).



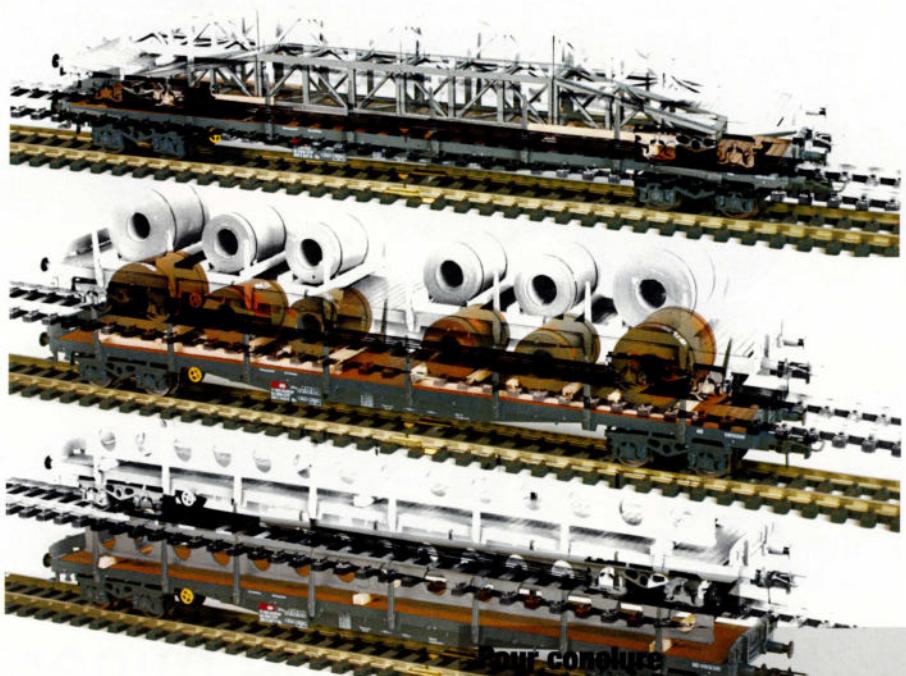
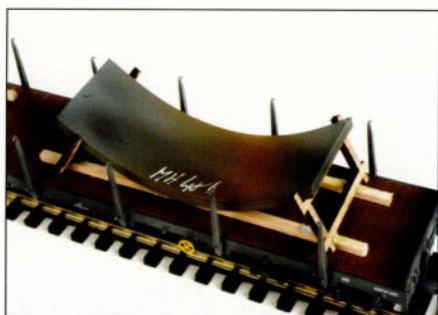


## Trix

Trix offre le choix entre un wagon plat à deux essieux, de type 'Rlmms' de la Deutsche Bundesbahn (époque III) chargé de lingots d'acier (réf. 24006), ou un wagon à bords hauts de type 'Eaos' de l'époque IV, pour le transport de mitrailles (réf. 24059). Ce dernier modèle sort d'usine déjà patiné.

## HAG

Le suisse HAG, constructeur de matériel roulant d'inspiration suisse, présente dans son catalogue un beau wagon plat du type Rs. Ce wagon est disponible avec différents types de chargements. Nous avons entre autres retenu les rouleaux d'acier (réf. 346), deux types de constructions métalliques (réf. 337 & 345) et des tôles d'acier (réf. 338). Ces wagons en métal ne sont pas bon marché, mais sont particulièrement bien finis.



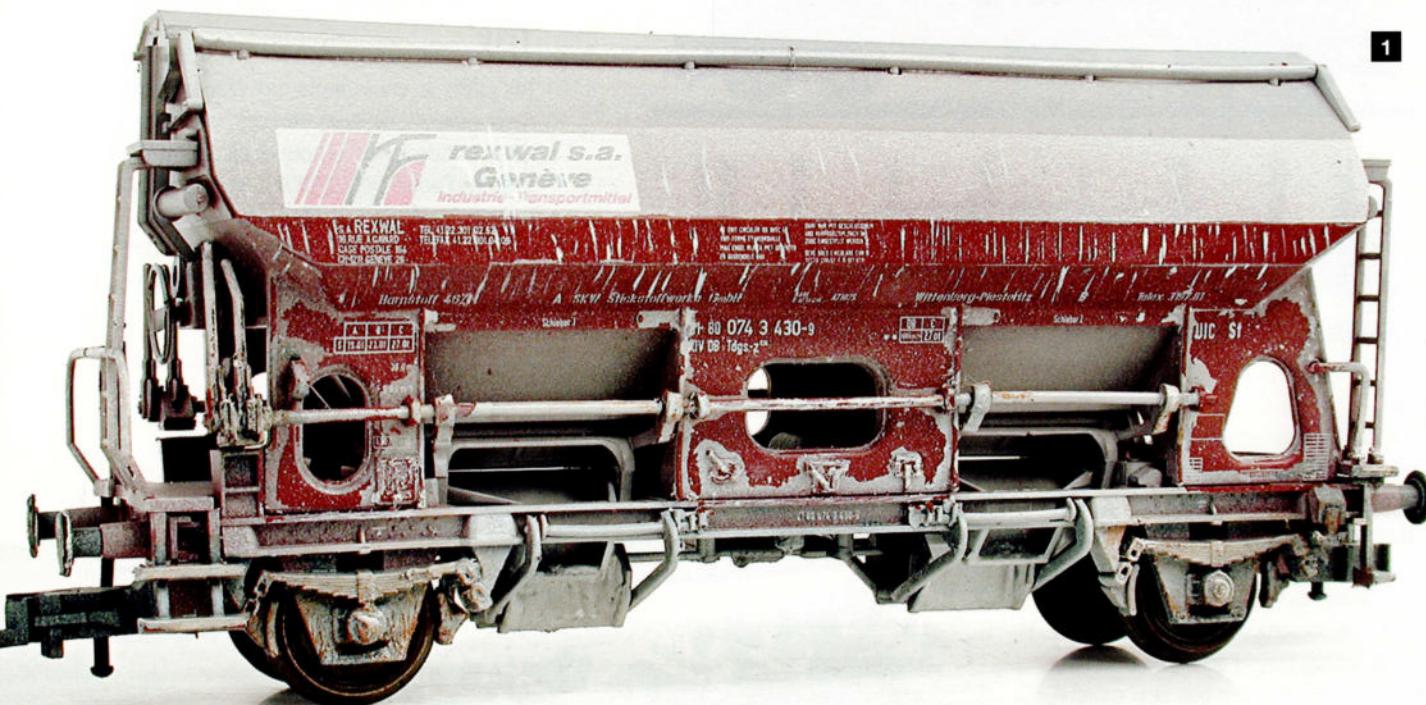
### POINT CONCOURS

Qui qui veut peut d'avoir des chargements tout à fait appropriés peut se tourner directement vers la plupart des fabricants de wagons. Une autre possibilité réside dans l'acquisition de wagons avec chargement auprès de firmes qui se sont spécialisées dans les chargements. Sinon, il faut faire attention à choisir le bon format, pour les tombereaux. Ce qui est sûr, c'est que le choix sur le marché des chargements d'acier et de mitraille est très large, permettant ainsi à tous, même au moins bricoleur, de reproduire une rame réaliste sur son réseau miniature. Cet aperçu des différents produits n'avait pas pour but d'être exhaustif, l'objectif étant surtout de vous donner une idée des articles prêts à l'emploi disponibles sur le marché. Il y a donc sans aucun doute toute une série de marques et/ou de produits qui n'ont pas été mentionnés ici. De plus, des nouveautés sortent fréquemment pour ces catégories d'articles. Lorsque tel sera le cas, nous essayerons de vous en tenir informés via notre rubrique 'Nouveautés'.



*Texte: Luc Dooms  
Photos: les fabricants, Nico Monnoye*





# La patine des wagons de minerai et de chaux

**A** PROXIMITÉ DE TOUT HAUT-FOURNEAU, ON TROUVE DES WAGONS DE MARCHANDISES QUI ASSURENT L'ACHEMINEMENT DES MATIÈRES PREMIÈRES NÉCESSAIRES, AINSI QUE L'ÉVACUATION DES PRODUITS FINIS ET DES RÉSIDUS DE FABRICATION. VU LA RUDESSÉ DES CONDITIONS D'EXISTENCE DE CES WAGONS DANS L'INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE, ILS SE DOIVENT D'ÊTRE PATINÉS DE LA FAÇON LA PLUS RÉALISTE POSSIBLE. CETTE OPÉRATION PEUT ÊTRE RÉALISÉE DE PLUSIEURS MANIÈRES. NOUS ALLONS LES TESTER SUR LES TYPES DE WAGONS LES PLUS PATINÉS EN VRAIE GRANDEUR, À SAVOIR LES WAGONS POUR LE TRANSPORT DE MINERAIS ET DE CHAUX.

## Le matériel de base

Ceux qui désirent patiner des wagons de marchandises doivent bien réaliser qu'il s'agit d'un processus irréversible : une fois le modèle patiné avec art, il sera impossible de lui faire retrouver son état d'origine.

Pour la patine, vous pourrez utiliser soit de la peinture, soit des poudres. Dans le commerce, vous trouverez différents producteurs pour chacun des types de matériaux. Outre les peintures Humbrol, vous pouvez également utiliser de la peinture à huile Talens ou Winston. Ces peintures sont disponibles en tubes et peuvent être diluées au thinner de la marque Humbrol. Par ailleurs, vous pouvez également utiliser des peintures à base d'eau,

qui conviennent bien pour un aérographe (pistolet de peinture). Notre préférence va à la marque Golden Paints Airbrush Colors. Cette peinture acrylique à base d'eau peut être rendue transparente en y ajoutant un liquide spécial. Enfin, il existe les petits pots bien connus de peinture acrylique de la marque Tamiya.

Les teintes de base pour la patine des modèles sont : 'Raw Umber', 'Yellow Ochre', 'Burnt Sienna' et 'Dark Earth'. Les autres couleurs complémentaires sont le noir, le blanc et le gris. Pour la mise en peinture proprement dite, vous utiliserez plusieurs types de pinceaux. Un aérographe sera nécessaire

pour l'application d'une couche de poussières sur les modèles.

Pour patiner, deux grandes techniques classiques sont utilisées, à savoir le lavis (un 'les-sivage') et le brossage à sec. Lors d'une opération de lavis, une couche de fond sale et liquide est apposée sur le modèle. Lors d'une opération de brossage à sec, les détails du modèle sont accentués et éclaircis au moyen d'une brosse presque sèche. Mais laissez-nous vous décrire en détails ces deux techniques au fil des lignes qui suivent.

## Les wagons de minerai

Comme cobaye, nous avons choisi les wagons belges pour le transport de minerais Märklin et Dacker. Märklin a reproduit il y a quelques années déjà ce type de wagons, avec un certain succès. Avant cela, il n'était possible que d'acquérir les kits de construction Dacker. Ces wagons sont par ailleurs encore utilisés de nos jours sur le réseau ferroviaire belge. Ils partent du port d'Anvers en direction des bassins sidérurgiques situés dans l'intérieur

## De quoi avons-nous besoin ?

### Matériel

- De l'enduit ou du putty pour la patine des bogies
- De l'adhésif autocollant transparent 'Frisketfilm' ou 'Low Tak'
- Un pinceau plat à poils de martre pour le brossage à sec, un fin pinceau 000 pour les détails, un pinceau souple n° 4 ou 5 pour le lavis des modèles et éventuellement un pinceau extra plat avec des poils durs de porc, pour bogies.

### Patiner avec Humbrol

- Noir 33 pour les ombres
- Brun 29 ou 62 ou HB 2 pour un voile de poussières
- Gris 27 pour le brossage à sec
- Rouge 60 ou Rouge/brun 76 mélangé avec du noir 33 pour roues et bogies
- Blanc 34 pour chaux
- 'Desert Sand' 250 pour un voile de poussières d'été
- Du vernis mat pour la finition.

### Patiner avec de la peinture à l'huile

- Du 'Raw Umber' pour le lavis.
- Diluer les peintures de base avec un peu de blanc pour le brossage à sec de la caisse
- Du 'Raw Umber' + 'Yellow Ochre' pour le voile de poussières sur le châssis
- Du brun mat ou gris moyen pour le brossage à sec du châssis
- Du 'Burnt Sienna' avec du noir pour l'imitation des taches de rouille pour le châssis et les tampons
- Du vernis mat Humbrol pour la finition.
- Si vous utilisez de la peinture à huile, il vous est conseillé de d'abord traiter le modèle avec un vernis à base d'eau, comme du 'Flat Base X21' de Tamiya.

### Patiner avec la peinture Tamiya

- La peinture acrylique Tamiya – à l'exception de la 'White XF-2' et 'Black XF-1' – convient moins pour la patine des wagons de marchandises. Vous pouvez utiliser de la 'Buff XF57' et de la 'Dessert Yellow XF-59' de Tamiya comme voile de peinture. De la 'Gun Metal X-10' mélangée avec de la 'Black X-1' peut entrer en ligne de compte pour des traces d'huile.

### Patiner avec de la 'Golden Paint'

- Les peintures les plus importantes à acquérir dans ce cas sont la 'Raw Umber Hue', la 'Titanium White', la 'Carbon Black', la 'Yellow Oxide', la 'Red Oxide', la 'Hansa Yellow Medium' et la 'Burnt Sienna Hue'. Vous aurez encore besoin de 'Airbrush Transparant Extender' et de Gac 200, comme durcisseur.



**1. Des wagons de marchandises patinés rendent un réseau modèle vivant, surtout à proximité d'un haut-fourneau. La patine de ces wagons pour le transport de chaux de Roco prend environ une heure.**

**2. En réalité aussi, les wagons de chaux ont à souffrir du chargement et du déchargement de la chaux. La pluie et le vent ont fait le reste sur ce wagon belge du type 'Tds', à proximité d'une carrière de chaux située à Namèche, près de Namur. (Photo : Axel Vermeulen)**

**3. Des wagons de chaux sont chargés en gare de Marche-les-Dames. Ces wagons du type 'Tads' peuvent servir d'exemple pour la patine de vos propres wagons.**

du pays. Le modèle reproduit par Märklin a été reproduit en différentes livrées et variétés, notamment dans la livrée orange assez voyante de Sitrans. Ces wagons ont été livrés dans cette livrée par leur constructeur. Après quelques semaines d'utilisation à peine, cette teinte d'origine n'était déjà plus visible... La patine de ces wagons est donc un véritable défi, non seulement dû au fait que la teinte

d'origine est orange, mais aussi parce que cette même teinte d'origine doit encore rester visible, après la patine !

Le wagon doit d'abord être démonté. Lessivez ensuite tous ses éléments au moyen d'une peinture noire fortement diluée, mélangée avec un peu de Hull Red de la marque Humbrol. Une autre possibilité est d'appliquer un lavis à la peinture à huile fortement diluée, où de la 'Raw Umber' est mélangée à de la 'Yellow Ochre'. Pour ce lavis, vous utiliserez de préférence un épais pinceau n° 4. Tant la peinture Humbrol que la peinture à l'huile doit être allongée au diluant. La quantité de thinner peut être de 10 à 20 fois celle de la peinture : plutôt plus que moins. Tout le modèle et ses pièces constitutives peuvent ensuite être lessivés avec le mélange ainsi constitué.

Séchez immédiatement le modèle après le lavis avec un chiffon sans peluches. De cette façon, toute la peinture humide est éliminée. Ensuite, vous pouvez encore éliminer les résidants de peinture avec un coton-tige. Mais

avec un chiffon et un coton-tige, il est impossible d'atteindre tous les endroits, ce qui bien le but : de cette façon, la saleté reste en place où il est difficile de l'atteindre, tout comme en réalité. Si vous n'avez pas encore obtenu le résultat désiré après un unique lavis, vous pouvez envisager un second. Si vous avez utilisé trop de peinture, il faudra très rapidement rincer le modèle dans un bain de thinner (ou de white spirit) afin d'éliminer le maximum de peinture.

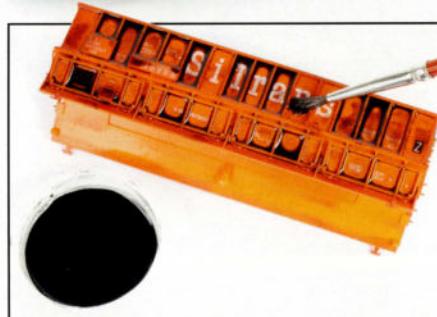
Lorsque la caisse du wagon est bien sèche, le marquage peut être masqué au moyen d'un adhésif fin. Dans le cas présent, nous avons utilisé un adhésif masquant de la marque Low Tak ou Frisket, que vous pouvez acheter en rouleaux chez la plupart des détaillants en modélisme. Ces films transparents peuvent être découpés au couteau pour hobby, sans endommager le modèle. Réalisez une fine coupure dans l'adhésif au moyen de la pointe d'un nouveau couteau pour hobby n° 11, sans trop appuyer. Ensuite, vous pouvez détacher l'adhésif.

Dans une phase suivante, vous devez ensuite appliquer une couche de poussière sur l'ensemble du modèle. Dans le cas présent, nous avons utilisé pour ce faire un mélange de quatre peintures : une part de 'Raw Umber Hue' diluée avec du 'Carbon Black', une part d'Airbrush Transparent Extender, une part de 'Golden Medium GAC 200' et enfin, une part d'eau, à laquelle une goutte de détergent a été ajoutée. Le 'Transparent Extender' rend la peinture plus transparente ; en d'autres termes, elle est moins couvrante, ce qui permet de laisser l'orange suffisamment visible.

Le 'Golden Medium GAC 200' est un durcisseur : il est nécessaire, car la peinture doit bien accrocher à la couche de fond. Lors de



**1** Pour servir de base pour la patine de wagons de minerais, nous avons choisi le wagon pour minerai belge de Märklin, teint en orange. Les wagons de ce type sont pourvus d'un chargement en matière plastique, figurant du minerai de fer.



**2** Lessivez d'abord le modèle avec une peinture fortement diluée, appliquée au pinceau souple. Le surplus de peinture sera immédiatement éliminé avec un chiffon non pelucheux.



**3** Grâce à un coton-tige, vous pouvez encore éliminer le restant de la peinture humide.



**4** Après que ce lavis soit terminé, un voile de poussières foncé mais transparent est appliqué sur le modèle, avec de la peinture 'Golden Airbrush Colors'. Ensuite, utilisez à nouveau un coton-tige pour rendre les inscriptions à nouveau visibles.



l'application de cette couche de peinture transparente, vous devez travailler du haut vers le bas, puisque la crasse est toujours plus présente dans les parties basses. Travaillez avec une basse pression de 1 à 1,5 bar au maximum et évitez de produire des nuages de peinture. La partie supérieure et le côté intérieur de la caisse auront droit à un traitement spécial. Après l'application de cette couche de poussières, le film recouvrant les inscriptions est retiré. Appliquez ensuite une nouvelle couche ultrafine de poussières, cette fois sur les inscriptions. Vous éviterez de cette façon que la couche de fond plus claire sur laquelle les inscriptions sont reprises ne jure trop avec la caisse du véhicule, plus crasseuse.

Après un lavis de saleté et l'application d'une couche de saleté, vous pouvez passer au brossage à sec. Utilisez pour ce faire un pinceau

*Le chargement d'origine de Märklin peut être remplacé par un véritable chargement fait de charbon ou de minerai de fer, issu de la gamme Profi.*

plat que vous tremperez d'abord dans la peinture et que vous frotterez immédiatement sur une feuille de papier ou sur un linge. Lorsque ce pinceau ne contiendra presque plus de peinture, il est prêt à l'usage. Avec le peu de peinture qui reste sur le pinceau, brossez doucement sur tous les détails du modèle. Pour réaliser cette opération, utilisez toujours une teinte qui est légèrement plus claire que la couche de fond. Du brun clair ou du gris clair sont souvent utilisés, mais vous pouvez aussi utiliser la même peinture que celle de la couche de fond, diluée avec un peu de blanc. Comme le pinceau ne contient pratiquement plus de peinture, cette dernière ne se posera que sur les détails saillants. Grâce à cette technique, ces détails seront soulignés, les rendant plus visibles, ce qui créera un certain relief sur le modèle.

### Les bogies

Les bogies et les boîtes d'essieux doivent d'abord être traités avec un peu de putty. Leur surface brillante est ainsi rendue sale et irrégulière. Utilisez pour ce faire un pinceau plat à poils durs : grâce à ce type de brosse,



**La 'Golden Airbrush Colors' est une peinture acrylique, à base d'eau. En y ajoutant du 'Transparent Extender', cette peinture deviendra légèrement transparente. Le 'Gac 200' est un durcisseur.**

vous pourrez facilement tamponner les bogies. Après cette opération de tamponnage, les bogies peuvent être peints en noir au moyen de la peinture Tamiya. Le châssis peut également être peint en noir, ou mieux, peint à l'aérographe. Un châssis en teinte d'origine (rouge foncé ou orange, comme celui des wagons de minerais Märklin) est très rare, en réalité. Vous pouvez éventuellement mélanger le noir destiné au bogie avec un peu de 'Raw Umber' ou de 'Hull Red'. L'ajout d'une

couche de gris foncé au noir peut également donner un bel effet. Si vous peignez le châssis en noir uniforme, vous devrez encore y apposer une couche de poussières, par après. Pour le lavis du châssis et des bogies, mélangez du 'Raw Umber' avec un peu de 'Yellow Ochre', ou utilisez des peintures qui approchent au mieux ces teintes.

Pour mieux mettre en valeur la structure des bogies, ces derniers sont éclaircis au moyen de la méthode du brossage à sec. Indépendamment de la nature de la patine, vous devrez utiliser du gris clair ou foncé de Humbrol.

Pour finir, nous pouvons encore apposer quelques taches de rouille : vous les imiterez avec un peu de 'Burnt Sienna'. Pour reproduire ces taches de rouille, vous devez utiliser un très fin pinceau, dans le genre n° 000. Pour faire figurer des taches plus étendues, il faudra mélanger plusieurs teintes différentes entre elles.

### Les wagons pour le transport de chaux

Pour patiner des wagons de transport de chaux, le principe est quasi le même que celui



1 Sur ce wagon auto-déchargeant, les inscriptions sont masquées au moyen d'un film transparent de 'Low Tak' ou de 'Frisket', après le lavis.



2 Découpez le film adhésif avec précaution, au moyen d'un couteau pour hobby.



3 Les bogies et les boîtes d'essieux sont tamponnés avec un pinceau plat à poils durs et du Plasto Putty de Revell. Vous obtiendrez ainsi plus de structure sur vos bogies.



4 Vous réaliserez la même opération sur les bogies de votre wagon de minerais. Ne soyez pas trop généreux, car le putty peut attaquer le plastique des bogies.



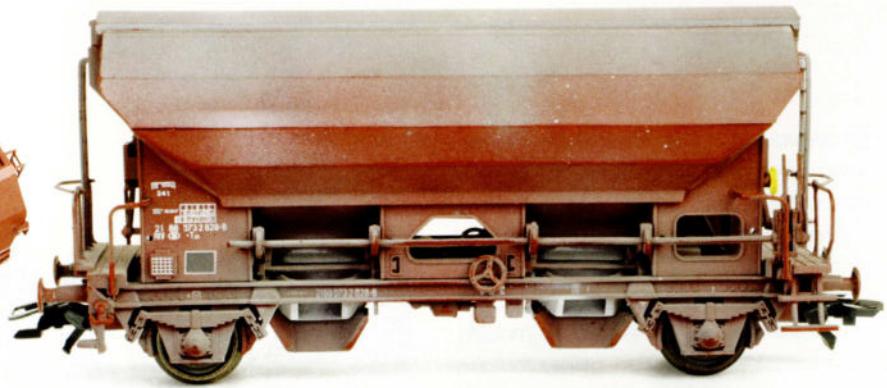
5 Après avoir travaillé les bogies avec du putty, ces derniers sont peints avec de la 'Flat Black XF-1' de Tamiya.



6 Le dessous des wagons de marchandise est peint en noir.

7 Après achèvement des bogies, les détails peuvent être éclaircis au moyen de la technique du brossage à sec. Utilisez pour ce faire une teinte plus claire que celle du fond.



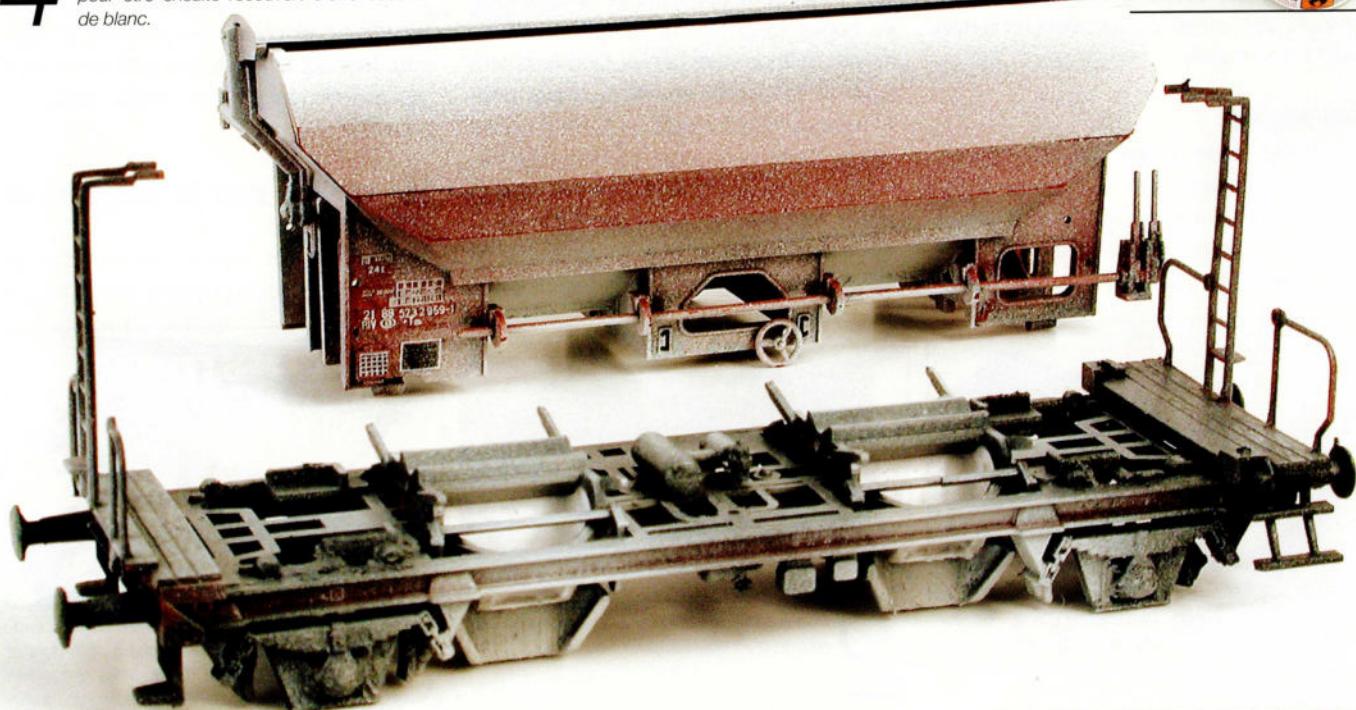


**1** La technique pour patiner les wagons de chaux peut bien entendu être utilisée pour patiner tous les types de wagons de marchandises, comme dans le cas présent, un wagon avec un chargement de charbon.

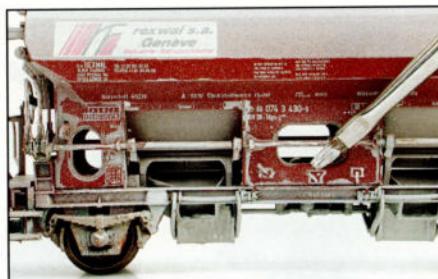
**4** N'oubliez pas le châssis. Si vous le désirez, ce dernier peut d'abord être peint en noir, pour être ensuite recouvert d'une couche de blanc.

**2** Avec un aérographe, appliquez d'abord une solution fortement diluée de 'Titanium White' de Golden Airbrush Colors, comme couche de chaux blanche : il s'agira en fait de la couche de fond, qui sera retravaillée ultérieurement.

**3** Peignez ensuite la caisse et les goulottes de décharge avec de la XF-2 de Tamiya.



décrit ci-dessus pour les wagons de minerai. La seule différence est que le blanc devient majoritaire. Nous avons essayé quelques techniques sur différents wagons auto-déchargeants, dont l'orifice de remplissage situé au-dessus et les goulottes de déchargement ont été patinées avec un peu de peinture blanche de Tamiya. Les wagons ont ensuite été lessivés avec une solution fortement diluée de 'Raw Umber' et de 'Yellow Ochre'. Lorsque les modèles sont bien secs, leur caisse peut alors être repeinte au moyen d'une fine couche de blanc. Nous avons à nouveau opté pour de la peinture de Golden Paints, avec une part de 'Titanium white', une part d'Airbrush Transparent Extender, une part de 'Golden Medium GAC 200' et une part d'eau, à laquelle une goutte de détergent a été ajoutée. Pour casser l'aspect blanchâtre,



**5** Le brossage à sec se réalise avec du blanc Humbrol. Les détails sont ainsi soulignés.



**6** Vous pouvez à nouveau rendre le marquage visible en grattant la peinture avec le dos d'un couteau X-Acto.

vous pouvez encore y ajouter une gouttelette de 'Carbon Black'. Ce mélange doit être appliqué de haut vers le bas, de façon à ce que l'essentiel de la peinture s'applique sur l'orifice de remplissage et sur les goulottes de déchargement.

Sur un des modèles, la peinture a été appli-

quée en trop grande quantité. Dans ce cas, un maximum de peinture est alors éliminé au moyen d'un coton-tige humide. Une nouvelle couche plus fine est alors apposée. Certaines inscriptions deviennent moins lisibles, suite à l'application de la fine couche de poussière blanche : ces inscriptions n'ont pas

été recouvertes d'un film transparent. Avec le dos de la lame d'un couteau pour hobby du type X-Acto n° 11, vous pouvez toutefois gratter le surplus de peinture avec beaucoup de soin, pour rendre ces inscriptions à nouveau lisibles.

Après que la couche de poussière ait été apposée, les wagons doivent encore être brossés à sec, pour souligner les détails. Dans le cas présent, nous avons opté pour du blanc mat de Humbrol. Les détails ont été soulignés avec soin avec un pinceau plat. Traitez également les angles, pour les accentuer. Les boîtes d'essieux des wagons à chaux peuvent être brossées à sec au moyen d'une teinte claire. Pour augmenter l'effet 'calcaire', vous pourrez encore recouvrir les bogies par une fine couche de blanc. Dans le cas qui nous occupe, nous avons choisi le blanc mat de Humbrol. Pour finir, le calcaire dégoulinant doit encore être reproduit au moyen d'un fin pinceau à poils longs. Tirez des traits de blanc

sur les flancs, avec soin. Une ligne tirée incorrectement doit immédiatement être éliminée au moyen d'un coton-tige, trempé dans un peu de diluant.

Lorsque vous serez finalement content du résultat, vous devrez encore recouvrir l'ensemble du modèle d'une couche de vernis mat. Vous pourrez encore apposer quelques traces d'huile au moyen de peinture foncée brillante sur les tampons et les boîtes d'essieux des bogies. Les parties mobiles du wagon peuvent aussi être recouvertes d'une petite couche d'imitation de graisse.

Pour la patine d'un seul wagon de marchandises, vous devez compter qu'une heure de travail, environ. Gardez toujours à l'esprit que vous essayez de reproduire le plus fidèlement possible la réalité. Ceci implique entre autre que vous devrez utiliser des teintes plus claires et plus contrastées qu'elles ne le sont en réalité.

**Texte & photos: Peter Embrechts**

## Le lavis et le brossage à sec

Le lavis ('washen') et le brossage à sec ('drybrushen') sont des termes qui sont issus du modélisme britannique. Lors du lessivage d'un modèle, un voile de poussières est reproduit au pinceau souple avec une peinture sombre, fortement diluée : des ombres sont ainsi créées autour de détails comme les grilles. Ensuite, le surplus de peinture est éliminé au moyen d'un chiffon non pelucheux.

En brossant à sec, les détails du modèle sont éclaircis en frottant doucement avec un pinceau plat, de façon à laisser un peu de peinture. Auparavant, le plus gros de la peinture aura été éliminée du pinceau par frottement, de façon à ce qu'il n'en reste presque plus.



**7** Des traces supplémentaires de chaux peuvent être appliquées sur le wagon au moyen d'un pinceau fin à poils longs et un peu de peinture blanche Humbrol. Eliminez immédiatement des traits mal dessinés au moyen d'un petit coton-tige.



**8** N'oubliez pas de traiter les essieux et les bogies de votre wagon de chaux au brossage à sec, au moyen d'un pinceau avec un peu de peinture blanche séchée.



**9** En réalité aussi, les détails des bogies ressortent bien, grâce à la patine naturelle acquise au cours des chargements et des déchargements.



*Sur ce wagon à chaux allemand, on voit très bien comment des détails peuvent bien ressortir, grâce à la technique du brossage à sec. Observez également les bords blancs des angles.*



# La patine des wagons des types 'Smmns' et 'Remms'

OUTRE LES WAGONS DE MINERAIS ET DE CHAUX, D'AUTRES TYPES DE WAGONS DE MARCHANDISES SONT ÉGALEMENT UTILISÉS DANS L'INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE. OS.KAR COMMERCIALISE DEPUIS PEU DEUX WAGONS – BELGES, DE SURCROÎT – DESTINÉS AU TRANSPORT DE 'SLABS' (DES BILLETTES). UN DE CES MODÈLES CONCERNE UN WAGON DU TYPE 'SMMNS': IL S'AGIT D'UN WAGON PORTE-CONTENEURS DU TYPE 'SGNNS', QUI A ÉTÉ TRANSFORMÉ POUR LE TRANSPORT DE SLABS. CE TYPE DE WAGONS CIRCULE SOUVENT EN TRAINS BLOCS, REMORQUÉ PAR DES 77 EN UNITÉS MULTIPLES. DERNIÈREMENT, CES WAGONS ONT ÉTÉ MIS HORS SERVICE ET REMPLACÉS PAR UN TYPE PLUS UNIVERSEL, SUR LEQUEL TANT DES SLABS QUE DES COILS PEUVENT ÊTRE TRANSPORTÉS. LE WAGON OS.KAR EST POURVU DE DEUX SLABS COMME CHARGEMENT, ET EST DONC EXCLUSIVEMENT COMPATIBLE AVEC L'ÉPOQUE V.

Outre ce wagon du type 'Smmns', Os.Kar a également repris depuis peu un wagon de marchandises du type 'Remms'. Ce type de wagons est également apte au transport de slabs. Os.Kar propose ce wagon

tant en livrée brune UIC qu'en livrée verte 'B-Cargo'. Ce wagon est également livré avec deux slabs et peuvent être engagés aussi bien à l'époque IV (uniquement l'exemplaire en brun UIC) que l'époque V.

Tout comme beaucoup de modèles à l'échelle, ces wagons ont un aspect assez plastique. En outre, les slabs livrés conjointement ont une teinte aluminium, ce qui est particulièrement peu réaliste. Moyennant un peu de peinture et un peu de patine, on peut toutefois y remédier. De cette façon, le fait que la traverse de tête ne soit pas beaucoup détaillée devient du même coup moins évident. Détail intéressant: ce type de wagons circule souvent en convois de minimum vingt exemplaires. Il est donc important de pouvoir disposer d'une méthode rapide pour patiner correctement une rame complète. Mais laissez-nous vous expliquer comment procéder.



© Mark Hauser

**Commençons par le 'Smmns'.** Pour obtenir un résultat le plus réaliste possible, jetons d'abord un coup d'œil à l'exemplaire grandeur nature. Sur la photo, on voit clairement que les slabs sont répertoriés par un code formé d'une lettre et d'un certain nombre de chiffres. Ce type d'inscription est facile à reproduire au moyen d'un pinceau à bout rond et un peu de peinture blanche.



**1** Le wagon Os.Kar est bien emballé dans une petite boîte. Si vous désirez fixer vos slabs à demeure sur votre wagon, il vous faudra porter le couteau dans la mousse, si vous voulez remettre le wagon après coup dans son emballage.



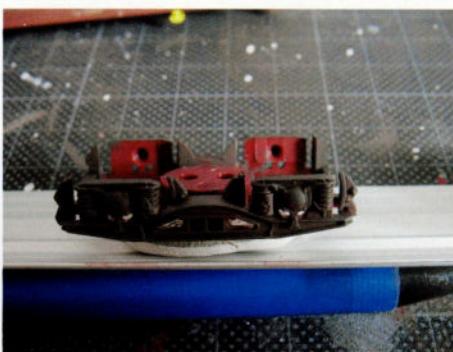
**2** En arrière-plan, on peut voir deux photos qui vont servir de modèle au cours de la patine. Vous pouvez ainsi vous inspirer de l'exemple grandeur nature et obtenir un aspect plus réaliste pour votre modèle.



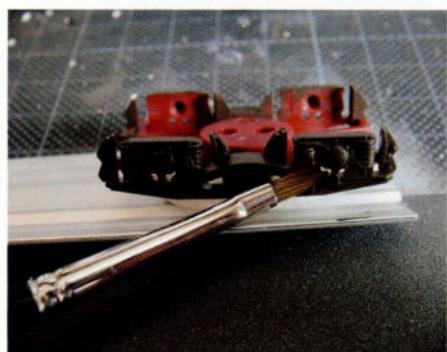
**3** Pour commencer, appliquez un lavis sur les parties 'brun UIC' du wagon. Utilisez pour ce faire un mélange constitué d'une part de 941 'Burnt Umber' et de deux parts de 983 'Flat Earth', le tout étant dilué dans la proportion d'une part de peinture pour une part d'eau.



**4** Le wagon peut être lessivé une seconde fois, si vous désirez un exemplaire vraiment très sale. Si par contre, le wagon doit avoir l'air encore relativement neuf, un seul lavis suffira.



**5** Tandis que le wagon lessivé est en train de sécher, ses bogies peuvent être patinés. Eliminez les essieux afin de pouvoir peindre les flasques des roues. Nous effectuons cette opération avec un mélange d'une part de 'Black Grey' 862 et de trois parts de 'Burnt Umber' 941, mais cette fois ci non dilué.



**6** Lorsque la peinture est suffisamment sèche, le bogie peut être brossé à sec avec de la 'Calvary Brown' 982, de façon à en accentuer les détails.



**7** Brossez l'ensemble à sec avec un peu de 'Foundation White' 919 et accentuez les ressorts avec un peu de 'Natural Steel' 864.

**8** Voici le résultat: il est étonnant de constater à quel point le matériel est d'aspect plus réaliste, après ces quelques simples manipulations. Vous pouvez encore apposer un peu de 'Deep Yellow' 915 sur les crochets d'attelage, comme touche finale.



**9** Maintenant que les bogies sont prêts, nous pouvons commencer avec la partie la plus visible du modèle, à savoir le chargement. Apposez une couche grise brunâtre obtenue en mélangeant une part de 'Cavalry Brown' 982 et deux parts de 'Black Grey' 862, dilué dans la proportion d'un volume de peinture pour un volume d'eau. Pour travailler facilement, les pièces à peindre seront fixées provisoirement sur le plan de travail.

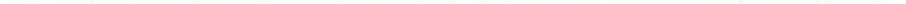
**10** Lorsque la première couche de peinture est sèche, l'ensemble peut alors être lessivé par un mélange de deux parts de 'Carmine Red' 908 et de trois parts de 'Ultramarine' 839, diluées par dans une quantité égale d'eau. Commencez par de la peinture légèrement patinée, et accentuez la dilution, dans le cas où la peinture devrait paraître encore trop pourpre.



**12** Le marquage antislip du wagon doit également être traité. Lessivez le marquage avec un peu 'Black Grey' 862. Lorsque l'ensemble est à nouveau sec, la finition des marquages peut être assurée en brossant à sec avec un peu de peinture de teinte 'acier'. Vous obtenez cette teinte en mélangeant trois parties de 'Natural Steel' 864 avec une partie de 'Foundation White' 919.



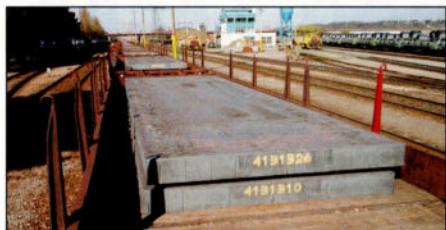
**11** Ensuite, les inscriptions sur les slabs peuvent être apposées au moyen d'un pinceau à bout rond, avec de la peinture d'un peu de 'Foundation White' 919 de Vallejo. Utilisez comme exemple les photos de tels marquages sur les wagons grande nature.



**13** Le wagon et son chargement sont prêts. Comme dernière opération, les tampons peuvent encore être peints en noir brillant. Cette peinture imite à la perfection la graisse que l'on peut voir sur les tampons.



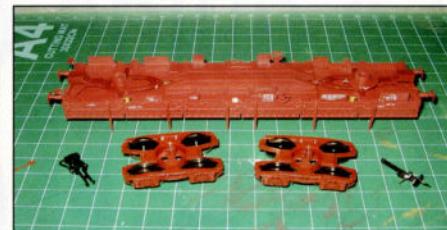
**14** Pour la patine du wagon de marchandises du type 'Remms' reproduit par Os.Kar, nous nous sommes également basés sur des photos grande nature. Sur cette vue, un train-bloc composé de wagons du type 'Remms' chargés de slabs vient de sortir de Chertal.



**15** Les slabs à bord d'un véritable wagon 'Remms' semblent plus petits que ceux proposés par Os.Kar, mais ils peuvent servir, bien entendu. Pour ceux qui voudraient quand même les raccourcir, ces slabs doivent d'abord être séparés les uns des autres. Remarquez en outre que le premier slab est directement posé à même le plancher en bois du wagon, alors que ceux d'Os.Kar reposent proprement sur des traverses en bois.



**16** Voici un wagon du type 'Remms' Os.Kar en livrée brune de l'IUC. Les slabs sont déjà posés sur le modèle en cause.



**18** Démontez entièrement le 'Remms' pour obtenir ses différents éléments: les bogies, la caisse et les attelages.



**17** Eliminez d'abord les traverses en bois sous le slab inférieur, de façon à ce qu'il puisse aussi être directement posé à même le plancher en bois. Entre les slabs, les traverses restent à leur emplacement. Les slabs peuvent ensuite être peints, tel que décrit déjà auparavant.



**20** Lorsque la peinture est sèche, le modèle peut alors être brossé à sec avec de la 'Cavalry Brown' 982 et ensuite de la 'Foundation White' 919. Peignez également les boîtes d'essieux en bleu avec de la 'Ultramarine' 839.



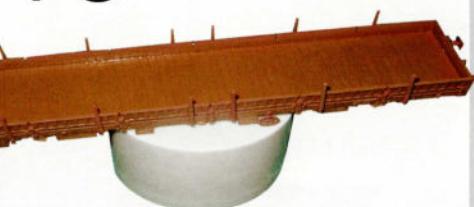
**22** Avant que vous puissiez faire sécher le modèle, vous devrez d'abord saupoudrer le plancher avec un mélange de poudres de craie pastel de Conté ou de Talens, par exemple, qui sera composé de 40% de 'Burnt Umber', de 40% de 'Natural Sienna' et de 20% de 'blanc Titan'.



**24** Pour terminer, les planches peuvent encore être patinées chacune séparément. Ceci se réalisera au mieux avec un pinceau rond n° 2. Brossez les planches avec un mélange de 'Burnt Umber', de craie pastel noir ivoire et d'eau. En variant la dilution, vous obtiendrez des gradations dans les teintes, qui imiteront les couches successives de saleté qui sont laissées par les chargements sur le plancher des wagons.



**19** Dans ce cas également, les essieux doivent être extraits de leurs bogies. Peignez ces derniers au moyen d'un mélange non dilué fait d'une part de 'Black Grey' 862 et de deux parts de 'Burnt Umber' 914.



**21** Les ranchers sont ensuite brossés à sec avec de la 'Cavalry Brown' 982. Le volant pour le frein à main est peint quant à lui en 'Deep Yellow' 915.



**23** Le surplus de craie est tout simplement soufflé. Ensuite, la poudre peut être mélangée à la peinture au moyen d'un pinceau plat synthétique, appliquée dans le sens des planches. Lorsque ceci est sec, l'ensemble peut être lessivé avec du 'noir sale' (une partie de 'Black Grey' 862 mélangée à six parties d'eau et une partie de mélange de craie). Ce mélange devra toutefois être effacé ensuite avec un chiffon, pour qu'il n'en subsiste plus qu'entre les planchers.



**25** Après le remontage des wagons, les tampons peuvent être peints avec de la 'Black Grey' ou de la 'Glossy Black', selon qu'ils doivent paraître graisseux ou pas.

#### De quoi avons-nous besoin?

- Un cutter (genre X-Acto) avec lame n° 11
- Un pinceau rond n° 4 ou 6 en poils de martre (pour les lavis)
- Un pinceau rond n° 0 ou 1, également en poils de martre
- Un pinceau plat de 1/4" (ou n° 8) à poils synthétiques
- Un pinceau plat n° 2 en poils de martre (pour le brossage à sec)
- Un pot d'eau
- Une palette de peintre avec renflements
- De la peinture acrylique de marque Vallejo Model Color:
  - 982 – Cavalry Brown.
  - 861 – Glossy Black.
  - 862 – Black Grey.
  - 941 – Burnt Umber.
  - 919 – Foundation White.
  - 983 – Flat Earth.
  - 915 – Deep Yellow.
  - 912 – Tan Yellow.
  - 839 – Ultramarine (blue).
  - 908 – Carmine Red.
  - 864 – Natural Steel.
  - 818 – Red Leather.
- Des craies pastel sèches ('Burnt Umber', 'Natural Sienna' et blanche).
- Des essuie-tout
- De la colle pour plastique (Revell Contacta ou similaire)
- De la 'Patafix' ou des Buddies Pritt pour fixer les pièces pendant la peinture
- Une latte comme aide et support lors de la peinture des slabs.

Texte & photos: Eric Sainte



# Le guide des vacances TMM

# Les lignes touristiques



TOUT MODÉLISTE FERROVIAIRE EST ÉGALEMENT UN AMATEUR DE TRAINS. CELUI-CI SAURA DONC APPRÉCIER UNE PETITE EXCURSION EN TRAIN HISTORIQUE. QUI PEUT EN EFFET RÉSISTER À L'ODEUR D'UNE LOCOMOTIVE À VAPEUR QUI FUME, AU BRUIT AFFRIOLANT D'UN SIFFLET À VAPEUR, AUX TRÉPIDATIONS ET AU CLIQUETIS D'UN ANCIEN TRAM OU À L'ODEUR DU DIESEL ET DE L'HUILE D'UN AUTORAIL ? LA VISITE D'UNE LIGNE MUSÉE PEUT EN OUTRE SERVIR DE SOURCE D'INSPIRATION POUR SON PROPRE RÉSEAU MODÈLE. VOUS POUVEZ EN EFFET À LA FOIS Y DÉCOUVRIR DU MATÉRIEL ROULANT D'AUTREFOIS ET ÉGALEMENT Y VISITER LA PLUPART DU TEMPS LIBREMENT LES INSTALLATIONS CE QUI, POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, N'EST PAS ÉVIDENT AVEC LES 'GRANDS' CHEMINS DE FER. L'APERÇU QUE NOUS VOUS PROPOSONS CI-DESSOUS N'A AUCUNEMENT L'INTENTION D'ÊTRE COMPLET ; C'EST BIEN LA SÉLECTION SUBJECTIVE DE LA RÉDACTION DE TMM. OUTRE LES IMPORTANTES LIGNES MUSÉES BELGES, NOUS AVONS ÉGALEMENT RETENU CERTAINES LIGNES MUSÉES ÉTRANGÈRES RESTANT ACCESSIBLES À L'OCCASION D'UNE EXCURSION D'UN JOUR À PARTIR DE LA BELGIQUE. VOUS SAUREZ AINSI OÙ VOUS RENDRE LORS DE VOS PROCHAINES VACANCES...



BELGIQUE

## Le Chemin de Fer à Vapeur des Trois Vallées

Le 'Chemin de Fer à Vapeur des Trois Vallées' est la plus grande ligne musée de Belgique. Cette association exploite une partie de l'ancienne ligne ferroviaire internationale 132

entre Mariembourg et Treignes. Celle-ci suit en grande partie la vallée du Viroin et passe le long de petits villages pittoresques: Nismes, Olloy-sur-Viroin, Vierves et Treignes. La ligne musée est d'une longueur d'environ quatorze kilomètres et le parcours dure à peu près trente minutes. Le CFV3 V dispose à Mariembourg d'une remarquable remise à locomotives en forme de rotonde, ainsi que d'une installation destinée à l'approvisionnement des locomotives à vapeur. Un musée ferroviaire a été construit au terminus de la ligne à Treignes. Celui-ci est très intéressant: il y règne toujours beaucoup d'ambiance. Vous y trouverez en outre beaucoup de matériel historique de la SNCB et de la SNCV. L'atelier du CFV3 V se situe également à cet endroit. La société dispose de pas moins de neuf locomotives à vapeur en état de marche, cinq locomotives Diesel, six autorails et un tas de voitures et de wagons à marchandises historiques. Le matériel provient de diverses entreprises ferroviaires européennes.

Durant les mois de juillet et d'août, des parcours sont organisés tous les jours. Le week-end, la traction est assurée par des machines à vapeur en alternance avec des parcours d'autorails historiques. Un parcours aller-retour revient à neuf euros par adulte et six euros par enfant. L'accès au musée ferroviaire de Treignes est facultatif et revient à 3,50 euros par adulte et deux euros par enfant. Dans l'éventualité où vous désirez y rendre visite, des dates d'organisation particulières sont



prévues : le 'Jour du modélisme' le 21 juillet, ainsi que le Festival annuel de la Vapeur, les 23 et 24 septembre 2006. Le CFV3 V est accessible tant en train (gare SNCB de Mariembourg) qu'en voiture. Vous pouvez consulter les horaires complets de ses trains sur le site web.

**SITUATION:** Mariembourg

**TÉL. (EN FRANÇAIS):** 011/37.16.73.

**TÉL. (EN NÉERLANDAIS):** 060/31.24.40.

**FAX:** 060/34.66.76.

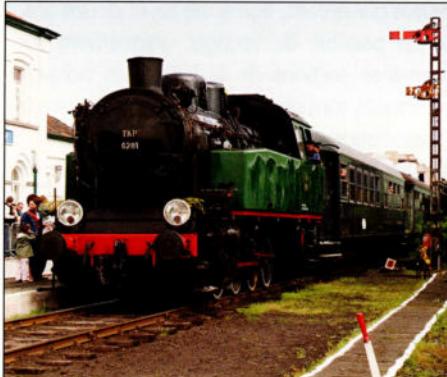
**SITE WEB:** <http://users.skynet.be/cfv3v>

**E-MAIL:** cfv3v@skynet.be

### Le 'Stoomcentrum Maldegem'

Le 'Stoomcentrum Maldegem' se situe environ à mi-chemin entre Gand et Bruges, dans le nord-ouest de la province de Flandre Orientale. C'est la plus grande ligne musée de Flandre. Elle propose de la voie normale et de la voie étroite.

Le train circulant sur voie normale est tracté par une locomotive à vapeur ou une locomotive Diesel. Il roule sur l'ancienne ligne 58 de la SNCB entre la gare de Maldegem et Eeklo (Ring), en passant à travers le Meetjesland et via l'antique pont-levant de Balgerhoeke. Un trajet aller-retour dure une petite heure et revient à huit euros par adulte et six euros par enfant. Un trajet en petit train sur la voie étroite est également inclus dans ce prix. Durant les mois de vacances, des parcours sont assurés le dimanche en traction vapeur ou Diesel et les mercredis et vendredis, uniquement en traction diesel. Les locomotives à vapeur polonaises tractent des anciennes voitures SNCB, en alternance avec des parcours d'autorails ex



SNCB. Le 'Stoomcentrum Maldegem' dispose également d'un atelier musée. Vous pouvez entre autre y admirer une machine à vapeur industrielle de 1921, ainsi qu'un certain nombre d'accessoires ferroviaires et un énorme cylindre à vapeur Zettelmayer de 1919.

Le train circulant sur voie étroite réalise un parcours sur une petite ligne qui se situe sur l'ancienne assise ferroviaire Maldegem - Bruges et dont l'écartement des rails est de soixante centimètres. Celui-ci dure de vingt à vingt-cinq minutes. La petite locomotive Diesel tracte des baladeuses, tant ouvertes que fermées. Les 12 et 13 août, le 'Stoomcentrum Maldegem' organise sa 'Fête du Rail'. Si vous cherchez un cadeau d'anniversaire original, vous pouvez vous rendre au 'Stoomcentrum Maldegem'. On peut en effet y jouer au machiniste d'un jour. Vous êtes responsable de l'allumage et de la préparation de la locomotive, ainsi que de la conduite de la machine lors du parcours (avec accompagnement). Vous trouverez davantage d'informations sur le site web [www.stoomcentrum.be](http://www.stoomcentrum.be)

**NOM:** Stoomcentrum Maldegem

**SITUATION:** Maldegem

**TÉL:** 050/71.68.52

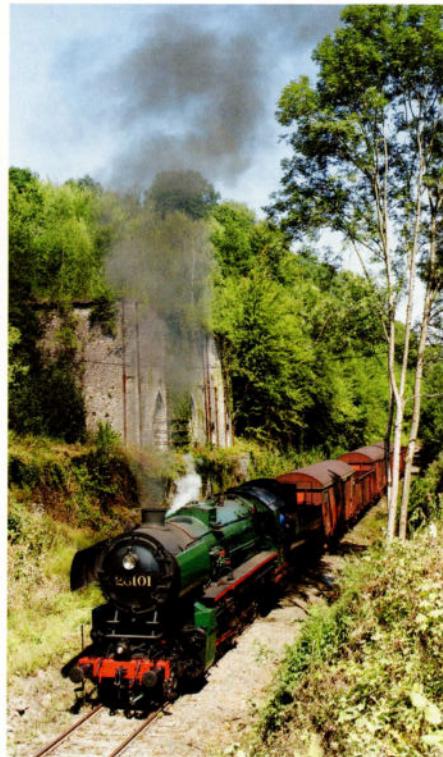
**FAX:** 050/35.89.89

**SITE WEB:** [www.stoomcentrum.be](http://www.stoomcentrum.be)

**E-MAIL:** info@stoomcentrum.be

### Le Chemin de fer du Bocq

L'a.s.b.l. 'Patrimoine Ferroviaire Touristique' exploite le 'Chemin de Fer du Bocq' depuis 1992. Celle-ci permet la découverte de nombreux charmes de cette magnifique vallée, qui se situe entre Ciney et Dorinne-Durnal (Yvoir). Le parcours passe en effet par des petits villages typiques comme Halloy, Braibant, Senenne et Spontin ainsi qu'à proximité d'anciens fours à chaux de la carrière de Dorinne. La petite gare de Dorinne-Durnal est le terminus provisoire de la ligne. Actuellement, des volontaires passionnés du PFT travaillent assidûment sur la ligne, afin de la rendre un jour praticable jusqu'Yvoir.



Lors des mois d'été, des parcours sont assurés chaque dimanche et jour férié, et ceci tant avec des autorails Diesel qu'avec des machines à vapeur. Le PFT dispose d'une dizaine de locomotives Diesel et autorails, ainsi que de deux locomotives à vapeur pouvant être utilisées sur la ligne du Bocq, suivant les disponibilités et la nécessité. Les petits autorails panoramiques de la série 46 (ex SNCB) sont la plupart du temps mis en service. Un parcours aller-retour en autorail revient à sept euros par adulte (neuf euros avec la locomo-

tive à vapeur) et trois euros par enfant (quatre euros en traction vapeur). Celui-ci dure presque deux heures, en ce compris un arrêt intermédiaire de quarante minutes à Sponchin. Vous pouvez acquérir auprès de la SNCB un billet d'une valeur de huit euros, valable pour un voyage aller-retour entre toute gare belge et Ciney. Vous trouverez davantage d'informations concernant les horaires des trains sur le site web du 'Chemin de fer du Bocq'.

**NOM:** Chemin de fer du Bocq

**SITUATION:** Ciney

**TÉL:** 0479-91.05.26

**FAX:** 065/66.45.41.

**SITE WEB:** <http://users.win.be/W0034445/Index.htm>

**E-MAIL:** cfbocq@pfttsp.be



la gare, vous trouverez également une librairie qui dispose d'une importante collection ayant trait à la littérature ferroviaire.

Les jours de circulation sont assez limités. Lors des mois d'été, des parcours seront assurés les 8 et 9 juillet (une grille horaires plus importante à l'occasion du 'Week-end du Train'), le 23 juillet, les 6, 15, et 20 août. Un billet aller-retour pour la ligne complète Termonde – Puurs revient à dix euros par adulte et six euros par enfant, âgé entre six et douze ans. Il est possible de voyager uniquement sur certaines sections de la ligne. Les horaires des trains sont consultables sur le site web de l'association.

**NOM:** Stoomtrein Dendermonde-Puurs

**SITUATION:** Baasrode - Puurs

**TÉL:** 052/33.02.23.

**FAX:** 011/84.51.26.

**SITE WEB:** [www.stoomtrein.be](http://www.stoomtrein.be)

**E-MAIL:** info@stoomtrein.be

### **Le 'Stoomtrein Dendermonde-Puurs'**

Le train à vapeur Termonde – Puurs est exploité par l'a.s.b.l. BVS 'Stoomtrein Dendermonde – Puurs'. Cette association a pour objectif principal la conservation et la restauration de matériel ferroviaire historique et la mise en service de ce matériel sur une section de quinze kilomètres de l'ancienne ligne ferroviaire 52 Termonde – Anvers-Sud. Le trajet va de Termonde (dans la région de la Dendre) et de l'Escaut (Flandre Orientale) à Puurs dans le Klein-Brabant (province d'Anvers), via St. Amands.

Il est possible de voyager en train à vapeur entre Baasrode et Puurs. Ce train est constitué d'une locomotive à vapeur Cockerill, munie d'une chaudière verticale de 1907 et accouplée à quelques voitures GCI en bois de 1904. Entre Termonde et Baasrode, la circulation s'opère avec l'autorail 4302.

La gare de Baasrode est le point d'attache du 'Stoomcentrum': tout le matériel s'y trouve garé. Vous pouvez y jeter un regard dans les remises où se trouve le matériel restauré et où ont lieu les restaurations. La conservation et la restauration du matériel sont assurées par un groupe enthousiaste de volontaires, en collaboration avec quelques autres associations. Le matériel présent auprès de cette association leur appartient en grande partie, mais une partie est également la propriété de certaines personnes privées. Outre la locomotive Cockerill et l'autorail 4302, l'association dispose aussi de quelques machines à vapeur qui ne sont plus en état de rouler, d'une série de locomotives Diesel de manœuvres (ex séries 85-86 SNCB) et de locomotives industrielles en état de rouler, ainsi que de quelques charmantes draisines. Dans le bâtiment de

sortes d'objets ayant trait au tram. Un point qui intéressera les modélistes : le réseau de tram de Bob Petch ('De Bruxelles à Bousignies', voir TMM 18) a été établi de manière permanente au premier étage du musée.

L'ASVI exploite en outre la ligne électrique Lobbes – Thuin. Elle peut donc y effectuer des parcours avec du matériel roulant électrique. Le départ a lieu au 'Centre de découverte'. Le tram se rend ensuite à la partie basse de



la ville de Thuin, où le tram passe dans la rue. La ligne passe ensuite au-dessus de la Sambre et longe les champs en direction de Lobbes. Vous passerez en cours de route à proximité de monuments historiques tels que le Collège Saint Ursmer de Lobbes, les jardins suspendus et le beffroi de Thuin. Une telle excursion dans un ancien tram offre plusieurs vues uniques, inaccessibles en voiture. Lors des mois d'été, ce tram roule tous les samedis, dimanches et jours fériés. Les autorails Diesel 86 et la Standard métallique 10308 roulent en alternance. Les 12, 13 et 15 août, l'ASVI organise le 'Festival du Vicinal' et propose à cette occasion une grille horaire plus étendue. Un parcours aller-retour en tram, y compris l'accès au musée, revient à six euros par adulte. Les jeunes âgés entre douze et dix-huit ans paient quatre euros. Les enfants de moins de douze ans voyagent gratuitement. Vous trouverez davantage d'informations concernant les horaires sur le site web <http://asvi.tram-way.be>

**NOM:** La ligne de tram historique Lobbes – Thuin

**SITUATION:** Thuin

**TÉL:** 071/37.00.05.

**SITE WEB:** <http://asvi.tram-way.be>

**E-MAIL:** eric@train-tram.be

### **Le Tramway Touristique de l'Aisne (TTA)**

Le 'Tramway Touristique de l'Aisne' fête cette année son quarantième anniversaire: il s'agit de la plus ancienne ligne touristique de Belgique. Cette association

fut créée en 1964 par des passionnés du musée des tramways de Schepdaal. Le 24 juin 1966, le premier tramway vicinal fit à nouveau son apparition dans la vallée de l'Aisne. L'Aisne est une petite rivière qui coule au cœur de l'Ardenne à travers les prés et les bois, à certains moments à travers un environnement rural, à d'autres moments dans un site plus sauvage et plus ouvert. L'ancienne ligne vicinale Manhay – Melreux suit les méandres de l'Aisne entre Pont d'Erezée et Dochamps. Des anciens autorails y circulent avec des voitures ouvertes (des baladeuses) du temps jadis. Le point de départ de la ligne se situe à Pont d'Erezée. Le voyage jusque Dochamps dure quarante minutes. Un trajet aller-retour revient à dix euros par adulte et huit euros par enfant âgé entre quatre et douze ans. Lors des mois d'été, le tram roule tous les samedis, dimanches et jours fériés. A l'occasion des quarante ans d'existence de l'association, un festival

**SITE WEB:** [www.tta.be](http://www.tta.be)  
**E-MAIL:** info@tta.be



## PAYS-BAS

### La fondation RTM Ouddorp

Vous avez pu découvrir dans le TMM n° 49 le 'Poldermodel', un réseau modèle inspiré du RTM, construit par Filip Sleurink. Si vous désirez découvrir ce réseau grandeur nature, vous devez alors vous rendre à Ouddorp, au Sud-ouest de Rotterdam. C'est là qu'a été établi la ligne musée de l'ancienne compa-

du RTM – qui a été fermée en 1966 – a lieu cette année dans l'espace d'exposition. Vous y trouverez également un petit shop. Une bourse de modélisme ferroviaire s'y tiendra le 2 septembre prochain. A cette occasion, la grille horaire sera plus étendue. Vous trouverez davantage d'informations sur le site web de cette ligne musée.

**NOM:** La fondation RTM Ouddorp

**SITUATION:** Ouddorp, au sud-ouest de Rotterdam

**TÉL:** +31 (0)187-68.99.11.

**FAX:** +31 (0)187-68.99.13.

**SITE WEB:** [www.rtm-oudorp.nl](http://www.rtm-oudorp.nl)

**E-MAIL:** info@rtm-oudorp.nl

### Le Tram à Vapeur Hoorn – Medemblik

Le tram à vapeur musée Hoorn – Medemblik a pour objectif de proposer aux visiteurs l'image la plus réaliste possible du tram à vapeur des Pays-Bas. Avec ses collections de matériels à vapeur hollandais authentiques, la ligne locale



gne des tramways de Rotterdam. La fondation RTM existe cette année depuis quarante ans. Tout au long de ces années, elle a développé un joli tram musée qui nous fait plonger dans l'ambiance de l'ancien tramway des polders. La fondation RTM est par ailleurs l'unique ligne de tramway à voie étroite des Pays-Bas. Son quartier général se situe à proximité de la 'Brouwersdam' (Zuid-Holland) à Ouddorp. Un espace d'exposition et une remise y ont été construits. La ligne de tram part de cet endroit et se rend jusqu'au terminus provisoire de la ligne, à Port-Zélande (en Zélande). Un trajet dure environ vingt minutes. Un billet aller-retour revient à cinq euros par adulte et 3,5 euros par enfant. Durant les mois d'été, des parcours sont assurés les mercredis, jeudis et samedis, tant en tram à vapeur qu'en autorail. L'espace d'exposition ainsi que la remise sont ouverts les mercredis et samedis de 13 à 16 heures. Vous pourrez y découvrir le matériel roulant du RTM, dont une ancienne voiture SNCV de 1945. Une exposition concernant la dernière ligne de tram



Hoorn – Medemblik, des constructions historiques, des signaux de direction, des objets particuliers et sa documentation, cette ligne musée a l'ambition d'offrir une vision du tram à vapeur mûrement réfléchie d'un point de vue historique. Pour contribuer à cet objectif, la représentation en l'année 1926 est utilisée comme fil conducteur. Des évènements sont régulièrement organisés à l'occasion desquels tous les membres du personnel sont parés de costumes historiques. Des simulations de trafics marchandises comme ils se déroulaient

des Chemins de Fer Vicinaux d'Ardenne aura lieu les 24 et 25 juin à Pont d'Erezée. Une exposition exceptionnelle de la collection, parmi laquelle on pourra admirer notamment une ancienne locomotive à vapeur du type 18 de la SNCV (datant de 1920), se tiendra à l'occasion de cet événement. Vous pouvez consulter les horaires exacts sur le site web.

**NOM:** Le Tramway Touristique de l'Aisne

**SITUATION:** Pont d'Erezée

**TÉL:** 086/47.72.69. (na 18.00 uur)

autrefois ont également lieu.

Si vous désirez réaliser un véritable voyage en empruntant différents moyens de transports historiques, le Tram à Vapeur Hoorn – Medemblik vous comblera de satisfaction. Vous pourrez en effet voyager en tram à vapeur sur la ligne allant de Hoorn à Medemblik. Celle-ci se situe sur le bord du lac d'IJssel, l'ancienne Zuiderzee. Ce tram serpente sur le plat pays de la Frise Occidentale et passe par des petites gares pittoresques telles que Wagnum, Twisk et Opperdoes. A Medemblik, vous pouvez alors emprunter le bateau musée MS Frise, qui vous mènera à Enkhuizen. De là, vous pourrez retourner à votre point de départ grâce aux trains réguliers des NS entre Enkhuizen et Hoorn. L'entièreté du parcours de ce triangle historique Hoorn – Medemblik – Enkhuizen dure quand même un bon quatre heures. Lors des mois de vacances, en juillet et août, des parcours sont assurés tous les jours. Le parcours du triangle historique revient à dix-sept euros (€12,80 pour les enfants âgés de quatre à onze ans). Il est également possible de ne parcourir que des sections du trajet ; cela revient alors meilleur marché. Les parcours sont exclusivement assurés avec des voitures de trams à vapeur historiques et des wagons à marchandises provenant de diverses compagnies de trams à vapeur qui furent actives aux Pays-Bas au cours de la première partie du vingtième siècle. La ligne Hoorn – Medemblik étant à voie normale, le tram à vapeur musée dispose également de quelques locomotives à vapeur historiques des NS. Vous trouverez davantage d'informations concernant les horaires sur le site web.

**NOM:** Stoomtram Hoorn – Medemblik

**SITUATION:** Hoorn

**TEL:** +31 (0)900 - 4231100 (€ 0,20 p/m)

**SITE WEB:** [www.museumtram.nl](http://www.museumtram.nl)

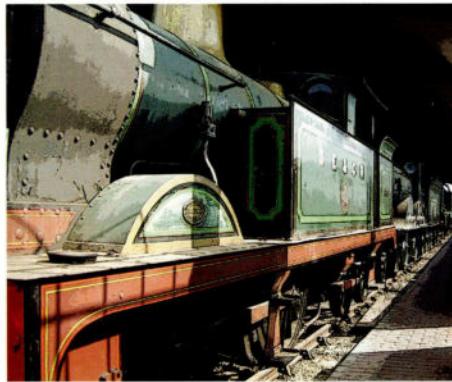
**E-MAIL:** [info@museumtram.nl](mailto:info@museumtram.nl)



## GRANDE-BRETAGNE

### Le 'Bluebell Railway'

La Grande-Bretagne est le berceau des chemins de fer. Comme en témoignent les nombreuses lignes musées à travers le pays, elle est encore toujours sous le charme des locomotives à vapeur. L'arrivée d'Eurotunnel a rendu les lignes musées du sud-est de l'Angleterre accessibles aux excursions d'une journée. Le



Bluebell Railway (dans le comté du Sussex) est une des plus captivantes mais aussi plus anciennes lignes musées d'Angleterre.

Le premier train à vapeur fit son voyage inaugural en 1960 sur une section de l'ancienne liaison East Grinstead – Lewes, entre Sheffield Park et Horsted. Le Bluebell Railway dispose depuis d'une impressionnante collection de locomotives à vapeur, dont dix en état de marche et huit en restauration. Vous pourrez en outre y admirer treize autres locomotives, statiques. Vous trouverez parmi celles-ci des locomotives typiques des lignes secondaires, ainsi que de grandes locomotives destinées aux lignes principales. Le quartier général de Bluebell Railway se situe à Sheffield Park. Il s'y trouve également une grande remise musée, un atelier, ainsi qu'un magasin de modélisme bien achalandé et un réseau modèle. Les parcours sont exclusivement assurés par des locomotives à vapeur. Durant le mois de juillet, la grille horaire est plus étoffée les samedis et les dimanches. Au mois d'août, l'offre de trains est plus importante tous les jours. Un billet (de troisième classe) valable pour l'entièreté de la ligne revient à 9,50 £ par adulte (4,70 £ par enfant). Pour ce montant, vous pouvez néanmoins voyager à volonté sur la ligne pendant toute la journée. Un parcours de Sheffield Park jusqu'au terminus provisoire de Kingcote (en passant via Horsted Keynes) dure environ trente minutes. Vous passerez à travers un paysage vallonné typiquement britannique. Pour davantage d'informations au sujet des horaires, nous vous renvoyons sur le site [www.bluebellrailway.co.uk](http://www.bluebellrailway.co.uk). Vous pourrez également y consulter les dates de mise en service des différentes locomotives.

**NOM:** Bluebell Railway

**SITUATION:** Sheffield Park – Sussex

**TEL:** Pas connu

**SITE WEB:** [www.bluebellrailway.co.uk](http://www.bluebellrailway.co.uk)

**E-MAIL:** Pas connu

### Le 'Kent & East Sussex Railway'

Le 'Kent & East Sussex Railway' est encore plus proche de chez nous : il se situe à moins

d'une heure de route de la sortie du Tunnel sous la Manche. La compagnie d'origine portait déjà ce même nom : c'était une petite compagnie ferroviaire indépendante créée au début du vingtième siècle et qui ne sera absorbée par les chemins de fer britanniques qu'en 1948. La ligne fut fermée au début des années cinquante. Vingt ans plus tard, une première section fut rouverte par le 'nouveau' Kent & Sussex Railway. La petite ville historique de Tenterden est le point de



départ du parcours, qui va jusque Bodiam. La ligne à voie unique a une longueur de seize kilomètres et suit en partie le trajet de la rivière Rother. Vous y rencontrerez en cours de route des petites gares pittoresques tels que Rolvenden et Northiam. La ligne ferroviaire serpente un paysage anglais vallonné, loin de toute circulation automobile et du monde habité. Ce chemin de fer étant local, les parcours sont surtout assurés avec des petites locomotives-tender, accouplées à de vieilles voitures. Certaines de ces locomotives ont plus de cent ans d'âge. Une ancienne rame diesel roule également régulièrement. Des volontaires ont remis les petites gares dans leur état d'origine. A côté de la gare de Tenterden, il existe en outre un petit mais passionnant musée consacré au Colonel Stephens, qui dans les années vingt, avait établi un véritable empire ferroviaire parmi lequel figurait le 'Kent & East Sussex Railway'. Durant le mois de juillet, la grille horaire est plus étoffée : il y a cinq trains à vapeur par jour, durant le week-end. Au mois d'août, cinq trains à vapeur sont mis en service chaque jour. Un trajet aller simple dure environ quarante minutes. Un ticket valable un jour revient à 10,50 £ par adulte et 5,50 £ par enfant. Avec ce ticket, vous pouvez voyager de manière illimitée. Vous trouverez davantage d'informations concernant cette pittoresque ligne ferroviaire sur le site web.

**NOM:** Kent & East Sussex Railway

**SITUATION:** Tenterden - Kent

**TEL:** +44 (0)87-060.060.74.

**FAX:** +44 (0)158.0765.654.

**SITE WEB:** [www.kesr.org.uk](http://www.kesr.org.uk).

**E-MAIL:** [enquiries@kesr.org.uk](mailto:enquiries@kesr.org.uk)

## FRANCE

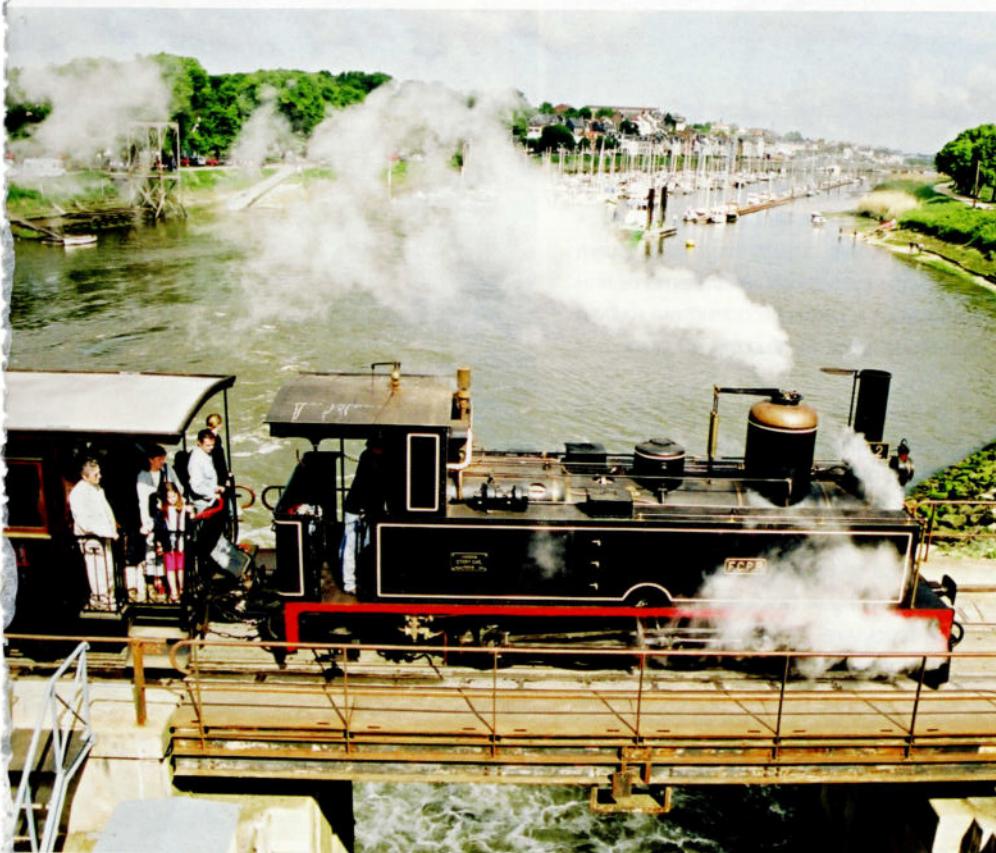


### Le Chemin de fer de la Baie de la Somme

En France aussi, il existe de nombreuses lignes musées, mais la plupart sont trop éloignées pour faire l'objet d'une excursion d'un jour, que ce soit en voiture ou en train. Le 'Chemin de fer de la Baie de la Somme' est encore juste à notre portée. C'est une des plus charmantes lignes musées de France. Elle fut créée en 1969. L'objectif de l'association consistait en la conservation et la restaura-

anciennes.

Le voyage en train à vapeur démarre à la station balnéaire du Crotoy. Vous vous rendez tout d'abord de l'ancienne gare de la société des 'Chemins de fer Economiques' à Noyelles-sur-Mer en roulant sur une digue, le long de la très pittoresque baie de la Somme. De là, vous passez de l'autre côté de la digue et vous traversez la rivière juste avant Saint-Valéry-sur-Somme. Le train arrive ensuite à l'embarcadère de Saint-Valéry. Là, vous pouvez si vous le désirez monter dans un train Diesel, qui vous amènera à la station balnéaire de Cayeux sur Mer, en passant à travers les dunes. Durant les mois de vacances de juillet et d'août, des parcours sont assurés tous les jours. Un trajet aller-retour de Crotoy à Saint-Valéry dure une petite heure et revient à 10,50 euros par adulte. Les jeunes entre quatre et dix-huit ans paient huit euros. Vous trouverez davantage



tion de l'ancien matériel à voie étroite qui était utilisé sur les lignes locales en France au début du vingtième siècle. Après la fermeture de la desserte commerciale, une partie de l'ancienne liaison ferroviaire fut reprise par l'association musée et utilisée comme ligne ferroviaire touristique. La société dispose de sept locomotives à vapeur à la voie métrique et en état de marche, de quelques petits locotracteurs Diesel et d'une foule de voitures

d'informations concernant les heures de départ sur le site du Chemin de fer de la Baie de la Somme.

**NOM:** Chemin de fer de la Baie de Somme

**SITUATION:** Saint Valéry Sur Somme

**TÉL:** +33 (0)3.22.26.96.96.

**FAX:** +33 (0)3.22.26.95.66.

**SITE WEB:**

[www.chemin-fer-baie-somme.asso.fr](http://www.chemin-fer-baie-somme.asso.fr)

**E-MAIL:** [cfs2@wanadoo.fr](mailto:cfs2@wanadoo.fr)

## ALLEMAGNE

### Le 'RuhrtalBahn'

La 'RuhrtalBahn' vous permet depuis début 2005 de réaliser un voyage nostalgique en



train en longeant la rivière la Ruhr entre le musée ferroviaire de Bochum-Dahlhausen et Hagen. Durant les mois d'été, trois parcours aller-retour sont organisés les vendredis et les dimanches. Le trajet a une longueur de quarante kilomètres. Chaque premier dimanche du mois (02/07, 06/08 et 03/09), un train à vapeur historique assure les parcours. La traction à vapeur est assurée par une locomotive du type P8 (BR 64) qui est accouplée à une rame de voitures 'boîtes à tonnerre' ou d'anciennes voitures à trois-essieux. Les vendredis et autres dimanches, les parcours sont assurés par un ancien autorail léger 'Urdingen' en livrée rouge vin. Un voyage aller-retour sur l'entièreté du trajet revient à quatorze euros par adulte et sept euros par enfant. L'accès à l'important musée ferroviaire de Bochum – Dahlhausen de la DGEG ('Deutsche Gesellschaft für Eisenbahngeschichte') est inclus dans ce prix. C'est un des plus grands musées ferroviaires du monde, qui ne propose pas moins de 180 véhicules ferroviaires historiques! Vous trouverez davantage d'informations concernant les horaires sur le site web de la RuhrtalBahn.

**NOM:** RuhrtalBahn

**SITUATION:** Hagen

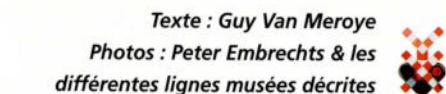
**TÉL:** +49 (0)18 05-34.73.62. (di.-je. 14.00 -18.00 h / 12 ct./min.)

**SITE WEB:** [www.ruhrtalbahn.de](http://www.ruhrtalbahn.de)

**E-MAIL:** [info@ruhrtalbahn.de](mailto:info@ruhrtalbahn.de)

*Texte : Guy Van Meroye*

*Photos : Peter Embrechts & les différentes lignes musées décrites*





# Le Jardin Ferroviaire

LES VACANCES NE NOUS OFFRENT PAS SEULEMENT UNE EXCELLENTE OPPORTUNITÉ DE VISITE D'UN CERTAIN NOMBRE DE MUSÉES DU TRAIN, MAIS AUSSI L'OCCASION D'ALLER RENDRE VISITE AUX EXPOSITIONS FERROVIAIRES PERMANENTES. NOUS AVONS DÉJÀ DÉVELOPPÉ CE SUJET DANS NOTRE SUPER NUMÉRO D'ÉTÉ DE L'ANNÉE PRÉCÉDENTE, LE TMM N° 39. UNE DE CES EXPOSITIONS PERMANENTES DE MODÉLISME QUE NOUS N'AVONS PAS TRAITÉ L'ANNÉE PASSÉE ET QUE NOUS N'AVONS DÉCOUVERT PAR HASARD QUE RÉCENTEMENT EST LE 'JARDIN FERROVIAIRE', DANS LE MAGNIFIQUE DÉCOR DU VERCORS FRANÇAIS.

Le 'Jardin Ferroviaire' se trouve à Chatte, dans le Vercors, une destination de vacances familiale par excellence. Il s'agit d'un réseau de jardin sur lequel circule du matériel LGB, et qui est promu par le service du Tourisme du Vercors. Le sympathique Christian Abric en est le promoteur et considère son 'Jardin Ferroviaire' comme un hobby naturel. Ce cinquantenaire zélé est fasciné depuis ses seize ans par les événements liés au modélisme ferroviaire et s'est constitué depuis lors une belle collection. Parce que tout cela finissait par prendre trop de place et que beaucoup de personnes de son entourage lui conseillaient de 'faire quelque chose' de cette passion, l'idée lui est venue de transformer son grand jardin en un véritable 'paradis ferroviaire'.

Le résultat en est bien un paradis ferroviaire, plus encore : c'est devenu une vraie attraction touristique, reconnue par le service local de promotion du Tourisme. Le jardin de Christian est situé au pied des Alpes françaises, à un jet de pierres de l'autoroute Valence – Grenoble. Dès votre arrivée dans ce jardin ferroviaire,

vous êtes accueilli chaleureusement et 'à la méridionale' par la famille Abric. Tout d'abord, le temps de prendre un 'petit café' à l'avant du jardin. Christian a disposé sur sa terrasse des chaises et des parasols nécessaires. A côté de la terrasse se trouve un petit magasin de souvenirs régionaux typiques, mais aussi de matériel ferroviaire. Beaucoup plus imposante est l'impressionnante collection de matériel qui est exposée dans de grandes vitrines. Christian Abric est un homme de passion : ça, c'est sûr... La collection se compose de toutes sortes d'engins, allant de la locomotive à vapeur et Diesel à des trains modernes, comme l'ICE. Plus loin, il y a aussi un grand nombre de voitures en modèle réduit à admirer, presque toutes dans les plus grandes échelles.

Une fois passé la porte près de la terrasse, vous vous trouvez dans une galerie couverte. Un énorme paysage est construit contre le mur de la galerie. Le mur en lui-même sert de toile de fond et a entièrement été peint par la fille du maître de maison. Les petites maisons et le paysage sont fabriqués par Christian.

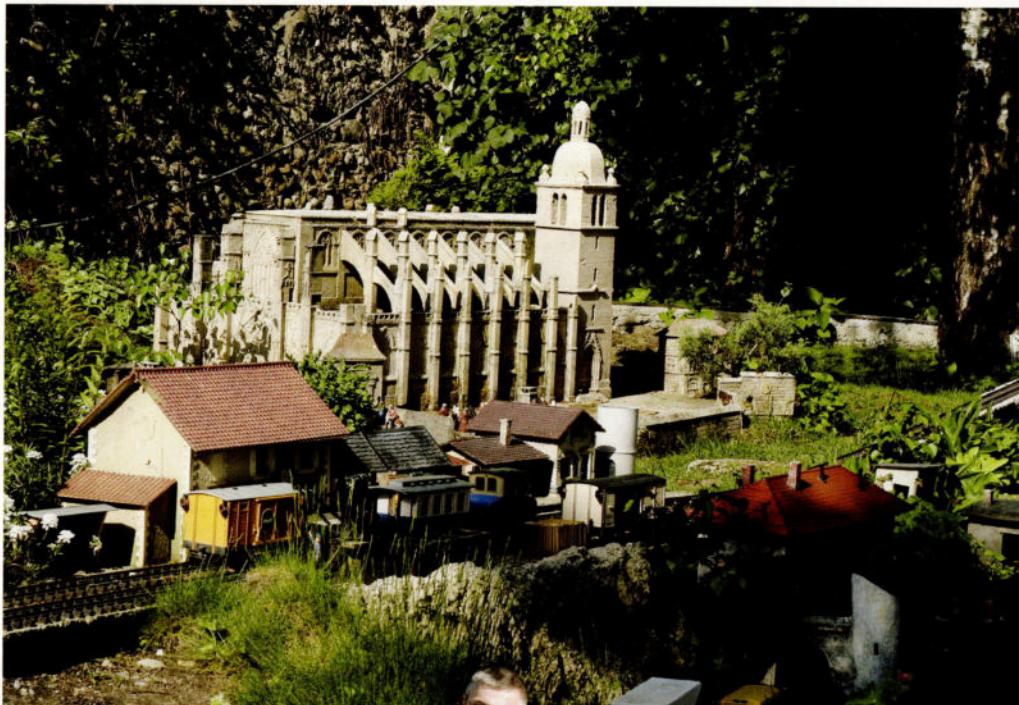


Certaines reproductions ont été réalisées de façon très réaliste : elles ont été inspirées par des endroits des environs. Par exemple, les petites maisons en saillie, qui sont typiques de Villers-en-Vercors et remontent à l'année 1600, sont uniques. La construction qui saute le plus aux yeux est sans aucun doute la copie de l'Abbaye de Saint-Antoine, toute proche.

Depuis la gare sous la galerie, les voies courrent dans le jardin, qui est pourvu de chemins bien signalés, serpentant entre les voies et la verdure. Entre les paysages naturels soigneusement disposés, alternent des scènes sym-

pathiques: des scènes d'artisanat industriel à celle où le paysan local a perdu son chargement et cherche à rassembler sous les arcs de l'Arc de Pont-en-Royans', ses porcs et ses porcelets.

Il va de soi que l'élaboration et l'entretien du jardin sont les tâches qui exigent le plus de travail dans ce 'Jardin Ferroviaire'. C'est la raison pour laquelle un jardinier enthousiaste y est occupé à demeure. Le jeune homme met autant de passion pour s'occuper de la verdure que Christian en met pour ses trains. La partie technique du réseau est du ressort du fils aîné de Christian. Le plus jeune, d'à peine dix ans, est souvent vu sortant la tête du décor avec, à la main, une petite burette d'huile. Christian raconte que le 'petit' doit donner un coup de main pendant les vacances pour gagner un peu d'argent de poche. Le petit garçon se dé-



#### INFO PRATIQUE

- 'Le Jardin Ferroviaire' se trouve à Chatte (dans le Vercors), entre Valence et Grenoble.
- Toute information sur le 'Jardin Ferroviaire' peut être obtenue sur le site web: [www.jardin-ferroviaire.com](http://www.jardin-ferroviaire.com)



place régulièrement avec agilité entre les maisons, pour huiler les mécanismes des convois.

Il y a environ trente locomotives sur tout le réseau – dont certaines sont pourvues d'un décodeur 'sons' et d'un générateur de fumée – qui tractent pas moins de cent cinquante voitures voyageurs et wagons de marchandises. La circulation est réglée par un commande électronique 'faite maison', qui a trouvé place dans un espace technique dans un recoin du jardin. Pour la partie technique, on a fait appel à un technicien qui est en même temps... serveur pour la petite

terrasse. Le fils aîné de Christian a équipé quant à lui tout le réseau des signaux, des aiguillages, des croisements et des barrières de passages à niveau nécessaires.

Même si l'ensemble baigne déjà pour le moment dans la lumière d'un beau soleil estival, l'hiver dans le Vercors peut être très froid. Pendant cette période, le 'Jardin Ferroviaire' n'est pas ouvert au public, pour cette même raison. Tout le réseau est démonté en hiver – à part les voies – et est remonté ensuite à l'arrivée du printemps. La période de l'hiver est le moment idéal pour Christian pour effectuer les réparations du matériel roulant et

au décor.

Le village de Chatte ne se trouve pas particulièrement près de nos portes, mais est toutefois à recommander lors d'un séjour éventuel dans le Vercors. Madame aussi appréciera – pour une fois (?) – car contrairement à un réseau ferroviaire classique, ce 'Jardin Ferroviaire' présente l'avantage d'être habillé de véritables plantes et fleurs, un élément que nos alter-ego féminins apprécieront certainement, à ne pas en douter...

*Texte et photos :*  
**Philippe Vandekerckhove**



# Le festival vapeur de **Maldegem**



**T**RADITIONNELLEMENT, UN FESTIVAL VAPEUR SE TIENT TOUS LES PREMIERS WEEK-ENDS DE MAI AU 'STOOMCENTRUM MALDEGEM' (LE 'CENTRE DE LA VAPEUR') BIEN CONNU. CE FESTIVAL VAPEUR CONSTITUE MÊME LE COMMENCEMENT DE LA SAISON TOURISTIQUE POUR CETTE ASSOCIATION. ET POUR LA PREMIÈRE FOIS, LE 'STOOMCENTRUM MALDEGEM' A PU FAIRE CIRCULER SIMULTANÉMENT TROIS LOCOMOTIVES À VAPEUR À VOIE NORMALE, SUR SA LIGNE MUSÉE.



La première liaison ferroviaire entre Gand et Bruges traversait le 'Meetjesland', en passant par Eeklo et Maldegem. A la fin des années '80, la SNCB limita la ligne 58 à la section Gand – Eeklo. Le tronçon Maldegem – Bruges avait déjà été fermé auparavant et le tronçon Eeklo – Maldegem n'était plus opérationnel que pour le transport des marchandises.

Au cours de cette période, la ligne fut très mal entretenu et cela aura des conséquences ultérieures des années durant sur les activités du 'Stoomcentrum Maldegem'. Par la force des choses, on y accorda donc plus d'attention à l'entretien et à l'amélioration de l'infrastructure ferroviaire, ce qui engendra logiquement des conséquences négatives sur l'état du matériel roulant du 'Stoomcentrum Maldegem'.

Mais grâce à l'énorme effort des membres et volontaires de l'association et à l'apport de subsides, l'état des voies a pu être amélioré à un point tel que de nos jours, le temps libre et des budgets sont désormais dégagés pour la restauration du matériel. Ce fait était évident lors de ce dernier festival vapeur: deux voitures M1, restaurées durant l'hiver précédent, y paraissaient dans leur brillante livrée verte à deux tons. Même la locomotive polonaise TKh 5387, arrivée en mars à peine, était déjà capable de circuler, après deux mois de séjour à peine à Maldegem. En hommage aux troupes polonaises qui ont libéré le Meetjesland durant la Seconde Guerre mondiale, cette nouvelle venue a été baptisée du nom de 'Général Maczek', qui était le Commandant des troupes polonaises. La locomotive était encore visible dans la livrée que lui avait donnée une association britannique.

A côté de cette locomotive à trois essieux d'origine polonaise à trois, les autres 'valeurs sûres' du Stoomcentrum Maldegem étaient évidemment présentes, elles aussi. La TKp 6281 et la 0149-12 y étaient, elles qui furent les invitées du festival vapeur du CFV3 V de l'année passée. Au cours du festival vapeur à Maldegem, ces trois locomotives ont circulé à tour de rôle de Maldegem à Balgerhoeke. Il n'est toujours pas possible de circuler jusqu'à Eeklo, bien qu'il y ait eu des navettes assurées par la 4620 depuis Balgerhoeke.

*La 0149-12 entre en gare de Maldegem, en tête de deux voitures K.*



1



2



3

jusqu'à l'endroit où débutent les travaux de renouvellement de la voie. Quelques wagons de marchandises ont également circulé, au grand plaisir des photographes. Sur la petite ligne à voie étroite de Maldegem vers Donk, deux petites locomotives à vapeur originaires de Grande-Bretagne s'activaient. Cette petite ligne d'un écartement de 60 cm a été posée sur l'ancienne assiette de la ligne 58 vers Bruges.

Ceux qui exploitent du vieux matériel doivent évidemment s'attendre à ce que quelque chose cloche de temps à autre... Samedi, la pompe à air de la 0149-12 a rendu l'âme et dès lors, la TKh 5387 a pris la relève pour assurer le parcours prévu, afin que tous les visiteurs puissent quand même effectuer le voyage en train à vapeur. Lors du trajet de retour, ils ont même eu le plaisir de faire le voyage en double traction avec la TKh 5387 et la TKp 6281, qui ont remorqué le dernier train de Balger-





5

1. La TKp 6281 part de la voie de garage de Balgerhoeke, en tête de deux voitures M1 récemment restaurées, avec force jets de vapeur et de coups de sifflets.
2. Le 'Stoomcentrum Maldegem' veille à ce que ses locos ne produisent pas trop de fumées, mais par contre, on ne lésine pas sur les nuages de vapeur!
3. L'infatigable autorail 4620 assurait la navette entre Balgerhoeke et l'endroit où les travaux de voie débutaient en direction d'Eeklo.
4. Pour clore le festival vapeur, les trois locos à vapeur ont été alignées en parallèle. De gauche à droite: la TKh 5387, la TKp 6281 et la 0149-12.
5. Non prévue au programme, mais pas inintéressante pour autant, la double traction de la TKh 5387 et de la TKp 6281.



4

hoeke vers Maldegem avec force panache de vapeur, un petit cadeau non prévu de la part du 'Stoomcentrum Maldegem'... Mais la Loi de la vexation universelle a voulu que la pompe de la 0149-12 – réparée entre-temps – lâche à nouveau le dimanche, cette fois à Balgerhoeke! Puisque la TKp était présente sur la voie de garage de Balgerhoeke, ce fut à nouveau cette locomotive qui dût sauver les meubles. Au départ de Balgerhoeke, le convoi fut donc composé de la TKh 5387, de la 0149-12, des deux voitures M1 et de la TKp 6281! Cette dernière locomotive accompagnait la rame afin de pouvoir assurer immédiatement le voyage de retour, dès l'arrivée à Maldegem. Élément remarquable: le convoi ne s'est jamais arrêté plus de quinze minutes, malgré ces maudites pannes!

Les 29 et 30 avril et le 1er mai, près de 2.000 personnes se sont rendus au festival vapeur de Maldegem. Ce fut donc un succès et cela, en dépit d'un temps un rien maussade. L'année prochaine, le festival vapeur aura à nouveau lieu, cette fois au cours du week-end des 5 et 6 mai. Mais vous ne devez évidemment pas attendre aussi longtemps: jusque fin septembre, des voyages en trains à vapeur sont organisés tous les dimanches au 'Stoomcentrum Maldegem' et à partir du mois d'août, on circulera à nouveau jusque Eeklo! Excellente excursion d'un jour pour les prochaines grandes vacances: c'est tout ce que nous vous souhaitons...

*Texte et photos : Matti Thomaes*



# Un train de charbon

**P**OUR FABRIQUER DE L'ACIER DE FAÇON TRADITIONNELLE, IL FAUT DU CHARBON QUI SERA TRANSFORMÉ EN COKE, ET DU MINERAIS DE FER. CES MATIÈRES PREMIÈRES DOIVENT ÊTRE ACHEMINÉES VERS LES HAUTS-FOURNEAUX. DANS CE NUMÉRO, NOUS ÉVOQUERONS LE TRANSPORT PAR CHEMIN DE FER DE CES DEUX MATIÈRES PREMIÈRES.

## Bref rappel historique

Pendant de nombreuses années, le charbon destiné aux hauts-fourneaux belges provenait des bassins charbonniers wallons ou limbourgeois. Par la suite et au fur et à mesure de la fermeture des mines de charbon en Belgique, cette matière première allait parvenir de l'étranger, soit d'un autre pays européen, soit d'outremer. Dans ce dernier cas, le charbon arrive par bateau en Belgique (généralement au port d'Anvers), en qui concerne le charbon destiné aux entreprises sidérurgiques situées à l'intérieur du pays. Du port d'arrivée jusqu'à destination finale, l'acheminement est alors effectué soit par train, soit par bateau.

Quant au minerai de fer – l'autre ingrédient destiné à la fabrication de l'acier – il provenait de la Lorraine belge, française ou du Grand-Duché de Luxembourg par train, via la célèbre ligne de l'Athus-Meuse. Par la suite, il a été remplacé par du minerai de fer en provenance de Suède ou d'outremer, beaucoup plus riche en fer. La conséquence en a été que ce flux de trafic a été profondément modifié, car ce minerai arrivait dorénavant en Belgique par bateau, en particulier au port d'Anvers. De là, l'acheminement du minerai de fer vers les hauts-fourneaux situés à l'intérieur du pays était réalisé par chemin de fer ou par bateau.

## Le train de charbon, une espèce menacée ?

Tant qu'il existera des hauts-fourneaux traditionnels, le transport de charbon (ou de coke) et de minerai de fer doit être réalisé entre les ports et les hauts-fourneaux situés à l'intérieur du pays. C'est toujours le cas à l'heure actuelle pour Arcelor (anciennement Cockerill-Sambre), qui reçoit encore son charbon par voie ferrée, au départ du port d'Anvers. Quant au minerai de fer destiné à ce même sidérurgiste, il est acheminé déjà depuis quelques années par barge fluviale d'Anvers vers le bassin sidé-

rugique liégeois via le Canal Albert, pour des raisons de coût.

## Du train réel à l'échelle H0

Pour former le train de charbon destiné à Cockerill et illustré par la photo, il vous faudra deux locomotives, car les trains réels sont généralement lourds. Il vous faudra disposer en l'occurrence d'une locomotive série 23 de Lima et d'une locomotive série 26 de Rocky Rail. Vous aurez également besoin d'une bonne dizaine de wagons aptes à ce type de transport, des wagons du type Fals ou Falls, qui étaient à l'origine destinés au transport de minerai de fer. Seule différence : la charge varie en fonction du matériau transporté, car le charbon et le minerai de fer n'ont pas la même densité. Ces wagons à minerai ont fait l'objet d'une reproduction à l'échelle H0 par Märklin et en son temps par Dacker, à moins d'utiliser des modèles reproduits par Jocadis. Pour parfaire le réalisme de votre train de marchandises, vous pourrez par exemple relier de manière factice votre locomotive série 23 et votre série 26 par trois câblots qui, en réalité, permettent le fonctionnement en unités multiples. Vous pouvez également patiner vos wagons de marchandises et évoquer le chargement. Bref : un peu de travail en perspective pour évoquer ce type de train de façon réaliste sur votre réseau !

**Texte & photo:**  
**Bertrand Montjubaques**



**Un train de charbon Anvers – Kinkempois passe à Corswarem (entre Landen et Waremme), le 20 décembre 2000. Il est remorqué par les locomotives 2314 et 2618 fonctionnant en unités multiples. On aperçoit du côté entrevuie les trois câblots d'unité multiple reliant les deux locomotives. Photo : Bertrand Montjubaques**





# Adaptez des essieux pour la détection du courant

DANS LE SYSTÈME À DEUX RAILS, ON PEUT DÉTECTER LA PRÉSENCE D'UN VÉHICULE SUR LA VOIE DE FAÇON ÉLECTRONIQUE, À L'AIDE D'UN PALPEUR DE COURANT. MAIS POUR QUE CE SYSTÈME FONCTIONNE DE FAÇON FIABLE, IL EST RECOMMANDÉ D'ÉQUIPER TOUS LES ESSIEUX D'UNE RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE. DANS CES COLONNES, NOUS DÉCRIRONS UN SYSTÈME QUE L'ON PEUT RÉALISER SOI-MÊME.

Le principe d'un palpeur de courant est relativement simple: un circuit électronique mesure le courant absorbé par un consommateur (une locomotive, une voiture éclairée ou un wagon équipé de feux de fin de convoi, etc.) Le schéma ci-contre illustre ce principe. Il y a divers principes de détection

de courant. Dans le commerce, divers fabricants en proposent, mais il est aussi parfaitement possible de les construire soi-même. Nous n'allons pas traiter l'électronique de ces palpeurs dans cet article. Par contre, nous vous éludions comment faire fonctionner ces circuits de façon optimale.

## Pas de consommation de courant = pas de détection

Et voilà déjà l'anguille sous la roche: s'il n'y a aucune consommation de courant, il va de soi qu'on ne détectera rien du tout. Imaginez-vous qu'une loco s'arrête sur la voie à cause d'un mauvais captage de courant. Il n'y aura plus de courant qui passe dans le circuit. Un bloc-système automatique ne 'verra' donc pas l'occupation de la voie, ce qui peut mener à une collision de convois! Même un wagon ou une voiture dételée inopinément d'un convoi et qui ne consomme



pas de courant ne sera pas détecté. Une rupture d'attelage ou des voitures garées pourront causer des mini catastrophes, car le détecteur de courant ne réagira pas. La solution évidente est donc de faire consommer chaque véhicule un courant, même minime, car la plupart des détecteurs ou palpeurs de courant sont suffisamment sensibles. Les voitures éclairées et les wagons munis de feux de fin de convoi sont des consommateurs, et ils pourront se passer de résistances supplémentaires, mais les wagons ou les voitures non éclairées devraient en être équipés, si on veut détecter leur présence.

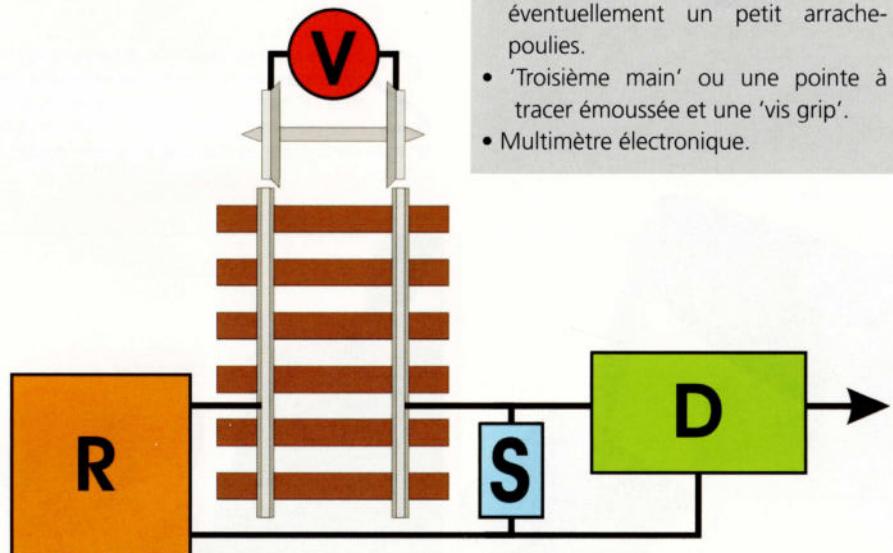


### Une résistance aux roues

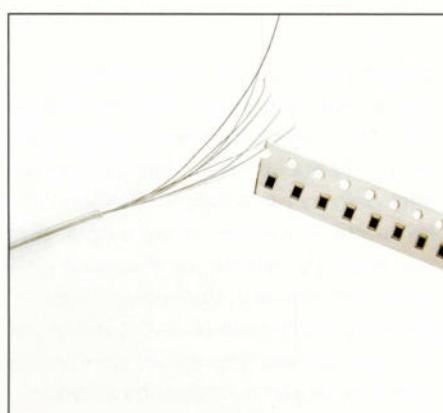
Une résistance consomme du courant quand on y applique une tension électrique. Pour notre but, une résistance de 10 à 20 kilo ohms sera optimale. Elle ne constituera pas une charge excessive sur la source d'alimentation, mais le courant suffira pour faire réagir un détecteur. On pourrait relier cette résistance à des frotteurs, mais cela peut entraver la marche souple de wagons légers. Le mieux serait de pouvoir monter la résistance directement sur l'essieu, entre les roues et solidaire à celles-ci.

### De quoi avons-nous besoin?

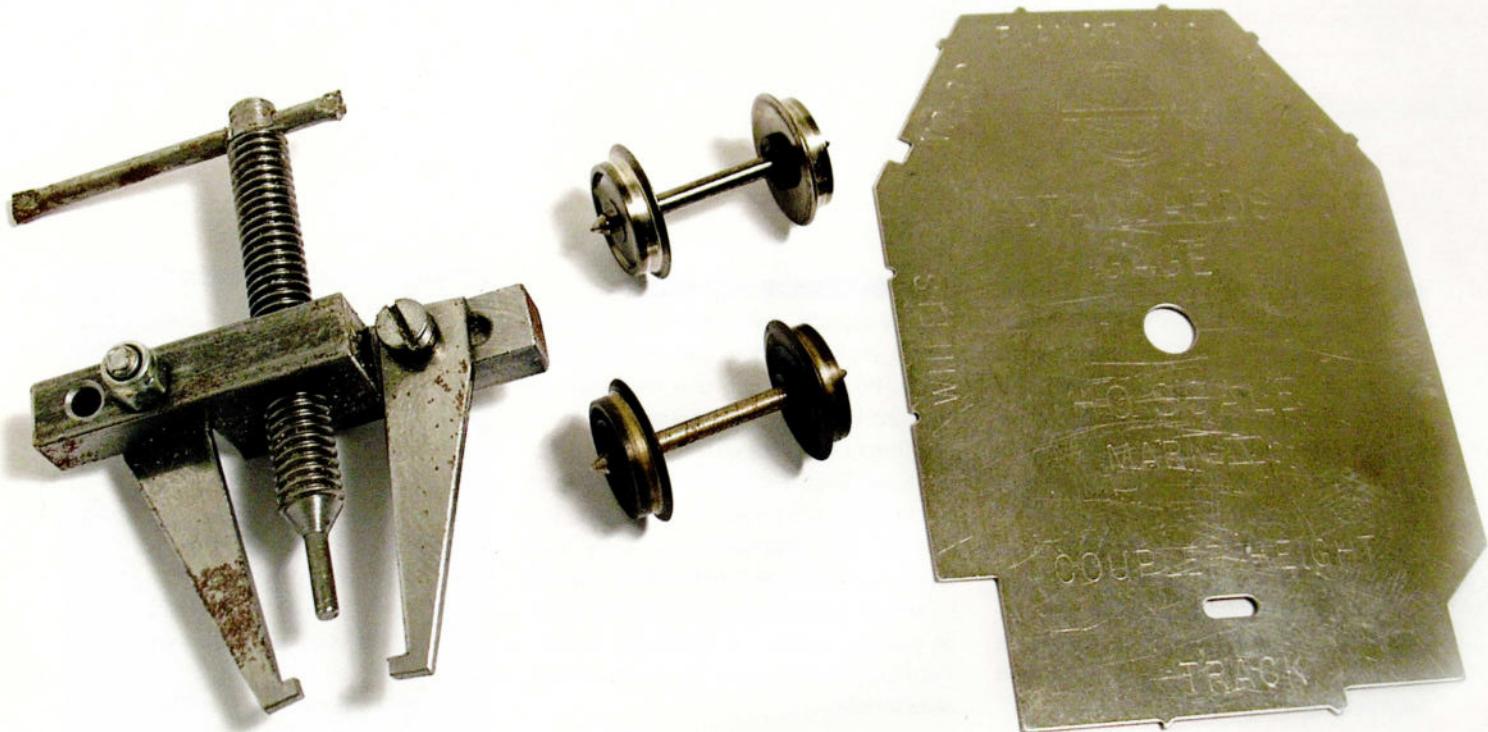
- Des résistances CMS de 12K, 0805 (p.ex. Conrad 406384, 0,05 euros la pièce si achetées par 100).
- Des morceaux (de déchets) de fil électrique multibrins.
- Pâte à souder, p. ex. Tin-It 40/60.
- Fer à souder à pointe fine, pince à dénuder, ciseaux, pince brucelles, colle instantanée.
- Calibre style NMRA ou pied à coulisse, éventuellement un petit arrache-poulies.
- 'Troisième main' ou une pointe à tracer émoussée et une 'vis grip'.
- Multimètre électronique.



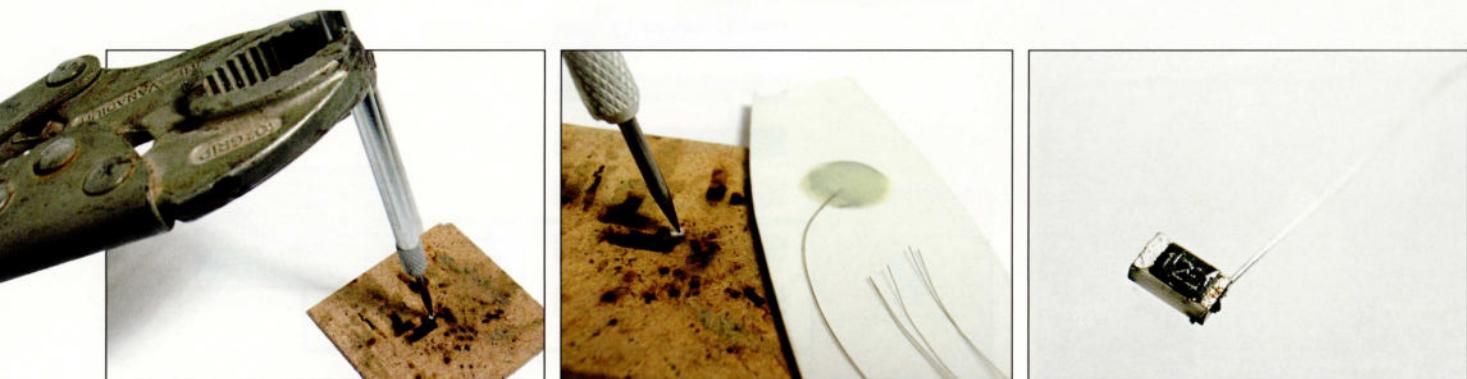
Le schéma de principe de la détection de courant: Le Régulateur de vitesse 'R' alimente la voie à travers une charge de série 'S'. Si un consommateur 'V' est présent dans le circuit, le détecteur 'D' mesurera une tension aux bornes de 'S' et il passera l'information soit au pupitre de commande, soit au block système automatique.



1 Dénudez du fil multibrin fin et souple sur une longueur de 3 à 4 cm. Ces fils seront soudés aux CMS. Une longueur de trois centimètres est trop longue, mais elle permettra dans un premier temps de manipuler plus facilement ces minuscules résistances. Elles sont emballées sous blister, et comme elles sont justement si minuscules, il faudra veiller à ne pas les éparpiller partout. Les embouts des composants CMS sont pré-étamés, ce qui évite de devoir les étamer et d'ainsi les abîmer.



**2** Dans le système 'deux rails', les roues sont isolées les unes des autres, soit unilatéralement (voir en haut) soit bilatéralement, comme vous le montre l'essieu du bas de la photo. Les deux sortes seront traitées de la même façon. Indiquons en passant qu'une jauge NMRA s'avère très utile, mais un pied à coulisse vous permettra aussi à rétablir l'écartement exact entre les flasques des roues. Un petit arrache-poulies (à droite sur la photo) peut vous aider au démontage, mais il n'est pas strictement nécessaire.



**3** Une 'troisième main' est un outil indispensable, car elle permet de maintenir des petites pièces pendant la soudure. Si vous n'en disposez pas, une pointe à tracer pas trop pointue maintenue par une 'vis grip' pourra bloquer la résistance CMS par son poids, sans l'abîmer. Pendant la soudure, nous utiliserons un morceau de bois dur comme plan de travail.

Il existe des peintures graphitées en spray ou en pots. Ce genre de peinture présente une résistance électrique après séchage. De cette façon, on peut donc 'peindre' une résistance entre les roues d'un essieu. Un désavantage de ce procédé est la valeur peu constante des résistances ainsi obtenues et leur durabilité. La peinture peut craqueler et ainsi interrompre la résistance. La combinaison de cette peinture et d'une résistance présentera le même

**4** Enduez les embouts de fil d'une quantité minime de pâte à souder. Une gouttelette de pâte sur un déchet de carton ou de plastique près de votre fer à souder sera suffisante pour tremper légèrement les embouts des fils de nombreux essieux.

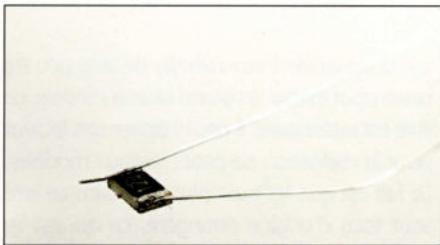
désavantage, pour les mêmes raisons. Souder une résistance à film de carbone entre les roues est également à déconseiller. La chaleur de la soudure pourrait en effet déformer la buselure d'isolation entre la roue et l'essieu, ce qui a pour effet une roue qui ballotte. La résistance classique sera souvent trop volumineuse et elle entravera la balance de l'essieu de par sa masse, ou sera trop visible, voire pourra même se heurter au châssis ou au bogie.

**5** Maintenant vous pressez, avec votre fer à souder, l'embout de fil enduit de pâte pendant un court instant contre un des bouts étamés de la résistance. Vous obtiendrez immédiatement une soudure parfaite

Dans la revue d'électronique pratique 'Elektor' mondialement réputée, nous avons découvert une solution sous la forme de résistances CMS et de fil très fin. La combinaison offre une connexion électrique et une solidité mécanique de bonne qualité.

### Les résistances CMS

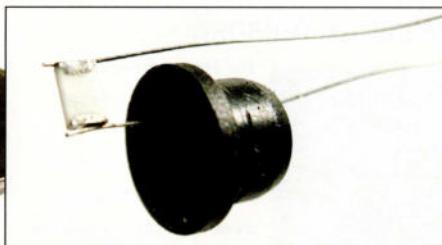
Les composants CMS (Composants pour Montage en Surface) sont minuscules et



**6** Soudez de la même façon un fil à l'autre bout de la résistance. Veillez à ne pas chauffer trop longtemps celle-ci, car l'échauffement pourrait désolidariser le fil que vous venez de souder. Les bouts de fil qui dépassent peuvent être coupés aux ciseaux.



**7** Nous vous montrons la technique sur un essieu à isolation unilatérale. Démontez l'essieu afin d'obtenir une flasque, une buselure isolante et le reste de l'essieu. Les lecteurs ne possédant pas un calibre NMRA feront bien de mesurer l'écartement des roues au pied à coulisse, avant le démontage.

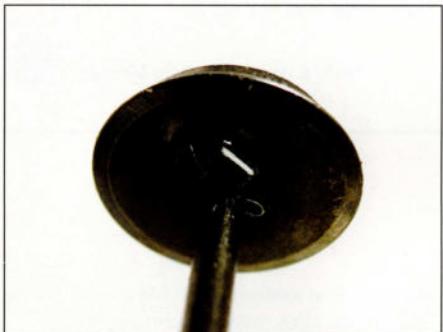


**8** Glissez la buselure d'isolation sur un des deux fins fils du CMS. Veillez surtout à bien orienter celle-ci: le CMS se placera du côté intérieur de la roue.

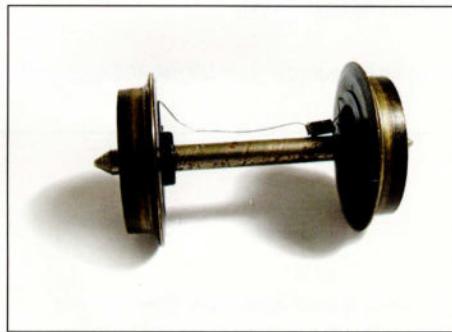


**9** La roue proprement dite va venir se mettre sur le deuxième fil: faites attention de la placer diamétriquement opposé à l'autre. De cette façon, les deux épaisseurs de fil se compenseront et vous aurez moins de chances d'obtenir une roue déséquilibrée. Nous voudrions vous rappeler d'exécuter ces opérations avec toute la prudence qui s'impose, vu la finesse et donc la fragilité des fils.

**10** Après remontage des roues sur l'essieu, il est important de vérifier leur écartement. Un calibre, comme celui de la NMRA par exemple, sera vraiment utile à cette fin, mais à l'aide d'un pied à coulisse, cette vérification est également possible. Et tant que nous y sommes, profitons-en pour mesurer également la résistance électrique entre les roues avec un multimètre digital. Après ces opérations, on pourra couper aux ciseaux les morceaux de fil qui dépassent.



**11** Afin de protéger les fils très fins et le CMS lui-même, on le poussera en douceur contre la face intérieure de la roue, à proximité de la buselure d'isolation. Ne faites pas de faux contacts ni de court-circuit: ce n'est pas le but du jeu. Vous pourrez sceller le tout avec de la colle instantanée ou toute autre colle n'attaquant pas les matières plastiques.



**12** Les roues bilatéralement isolées pourront être munies d'une résistance, de la même façon. La différence évidemment, c'est le fil qui se placera en parallèle avec l'essieu. Une colle sera donc plus nécessaire encore en vue d'isoler les fils et le CMS, mais également pour les fixer en place.



**13** Pour vous montrer à quel point cette technique est discrète, nous avons traité un essieu à l'échelle N de la même façon. Là aussi, la résistance CMS est pratiquement invisible. w

existent dans différentes tailles et sortes. Leurs dimensions sont indiquées par des codes: deux fois deux chiffres qui donnent les cotes en centièmes de pouce.

Il y a plusieurs dimensions standardisées:

0201 = 0,5 x 0,25 mm

0402 = 1 x 0,5 mm

0603 = 1,5 x 0,75 mm

0805 = 2 x 1,3 mm

1206 = 3 x 1,5 mm

Inutile de vous dire que les plus petites tail-

les sont destinées à être utilisées et manipulées par des robots de production à haute précision. On les trouve dans les GSM, les décodeurs, cartes d'ordinateurs et autres circuits miniaturisés. A partir du code 0603, on peut envisager de les souder à la main, sachant que vous ne vous facilitez pas la vie. Un soudeur expérimenté pourra s'attaquer aux CMS 0805, et les 1206 devraient être accessible à tous. Dans notre séquence de photos qui décrit le montage, nous avons

utilisé des résistances CMS 'code 0805', suffisamment discrets pour être utilisées même sur des essieux à l'échelle N.

Si vous pouvez travailler en série, vous pourrez équiper pas mal d'essieux d'une résistance discrète et fiable: le prix de revient en est négligeable. Les modélistes utilisant un bloc-système se trouveront face à une baisse de coûts, car la sécurité en sera accrue.

**Texte & photos: Gerolf Peeters**



## MiniMax-Anlagen



Par **Herbert Fackeldey**,  
**Mittel-puffer Special**  
**1/06, ● ● ● ●**  
publié par les éditions  
**Ferrook-Aril, 80 pages**  
avec 36 photos couleurs,  
46 photos noir et  
blanc et 56 schémas en  
couleurs et de dessins,  
format DIN A4, couverture souple, ISBN 3-  
936923-02-7, prix de vente: 13 euros.

La petite maison d'éditions Ferrook-Aril de l'Allemand Otto O. Kurbjuweit est spécialisée en littérature ferroviaire concernant la voie étroite. Elle édite le périodique spécialisé 'Mittelpuffer' ainsi que des éditions spéciales, comme le livre 'MiniMax-Anlagen' qui nous occupe. Le MiniMax illustre les possibilités de circulation étendues sur une surface minimale. Dans cette brochure, douze projets de réseau compacts, toutes basées sur une exploitation à voie étroite en Allemagne, Suisse et Autriche.

De chaque exploitation à voie étroite, un site bien particulier a été choisi et reproduit en modèle réduit. Chaque projet débute par un schéma de situation et un court historique de l'exploitation en cause, suivi par une description et un dessin à l'échelle du site de la gare, avec indication des bâtiments principaux.

Quelques photos noir et blanc ou en couleurs donnent au lecteur une bonne idée de la situation à reproduire. Ensuite, la véritable exploitation est transcrise en réduction. Dans certains cas, il s'agit d'un réseau droit; dans d'autres, le réseau sera plus étroit, en forme de 'L'. L'auteur décrit de façon détaillée comment la réalité peut être transposée en modèle réduit et propose en outre un joli dessin de projet de réseau. Tous les dessins grandeur nature et des projets de réseaux modèles sont dessinés à la même échelle et peuvent être utilisés tant pour les échelles H0e que 0e.

L'auteur est un grand connaisseur de la voie étroite, et par manque de place à domicile, est parti à la recherche de différentes possibilités pour réaliser un réseau modèle réaliste, sur une surface réduite. Pour Herbert Fackeldey, le manque de place ne peut donc manifestement pas constituer une excuse pour ne pas réaliser un réseau modèle.

De la lecture de cet ouvrage, il apparaît qu'en ce qui concerne particulièrement les gares-fantômes, l'auteur a puisé son inspiration chez les Britanniques, les inventeurs de ce dispositif. Tous les types possibles de gares-fantômes sont passés en revue et illustrés par une photo prise sur un réseau modèle existant ou par un dessin très bien réalisé.

Pour les lecteurs de 'Train Miniature Magazine'

qui disposeraient eux-mêmes de trop peu de place pour établir un grand réseau modèle, ce livre est intéressant. Il peut inspirer son lecteur pour la réalisation de petits réseaux modèles. Le fait est que les exemples cités dans ce livre sont tous d'origine étrangère, ce qui est lié au titre du livre. Mais l'auteur cite un certain nombre de solutions qui sont applicables universellement. N'oublions pas non plus qu'il fut un temps où la moitié des lignes ferrées de notre pays étaient à voie étroite, à savoir les lignes vicinales, exploitées par la SNCV. Pour les concepteurs de réseaux, ce livre sera également d'un intérêt certain. On peut parfaitement en apprendre comment transposer une exploitation grandeur nature en miniature. Le seul inconvénient est que sa lecture requiert une certaine connaissance de la langue allemande, afin de comprendre certains textes assez détaillés. Ce n'est donc pas un livre d'images, mais plutôt un livre explicatif. De chaque projet de réseau, on retrouve toutefois un court résumé en fin d'ouvrage, établi en langue française et anglaise. Un lexique assez complet de la littérature compulsée est également disponible. Bref: pour ceux qui n'ont pas beaucoup de place chez eux et/ou qui sont intéressés par la conception de réseaux modèles, ce livre est à conseiller. Il est disponible dans notre Train-Boutique.

Texte & photo: Guy Van Meroye



### Dès aujourd'hui au 31/10/2006

#### Expo Wagons-Lits à Rochefort (B)

Exposition '1876, le Belge Nagelmackers invente une nouvelle façon de voyager : les Wagons-Lits' au Centre du Rail et de la Pierre. Ouvert tous les jours de 13 à 17h, sauf les lundis et mardis. En juillet et en août, ouvert tous les jours de 10 à 12h et de 13 à 17h. Entrée: 3 euros. Plus d'infos : 084/22.36.01.

### Dès aujourd'hui au 09/09/2006

#### Exposition WSM – Schipluiden (NL)

Exposition concernant le Westlandse Stoomtramweg Maatschappij 'Een halte in de tijd'. Ouvert les samedis de 14 à 16h. Après le 6 mai, également les mercredis de 14 à 16h. Infos : tel 015-380.88.63 ou www.jaar2006.middendelfland.net/schipoluiden/eenhalteinde-tijd.htm

### 14-18/06/2006

#### Excursion DGEGL sur les lignes portuaires

Train voyageurs spécial sur les lignes des ports

de Gand, Bruges, Zeebruges, Anvers et vers Terneuzen (NL), le groupe passant la nuit à Bruxelles. Infos : www.dgeg.de

### 15/06/2006

#### Parcours nostalgique – Ruhrtalbahn (D)

Parcours nostalgique avec locos à vapeur sur le Ruhrtalbahn. Plus d'infos au Ruhrtalbahn Betriebsgesellschaft, Postfach 02 11, 58002 Hagen (D). Tel. +49 1805 347362 (12 ct/min) ou info@ruhrtalbahn.de ou via www.ruhrtalbahn.de

### 20/06-21/07/2006

#### Avec Bello vers Bergen – Hoorn (NL)

La loco 7742 'Bello' assurera le tram quotidien de 11 h de Hoorn vers Medemblik, comme tram à thème à l'occasion des 50 ans de la suppression du tram à vapeur NS Alkmaar – Bergen aan Zee. Plus d'infos: www.museum-stoomtram.nl

### 23-24/09/2006

#### Week-end Diesel (NL)

Un week-end ronflant à la ZLSM à et autour de Simpelveld. Infos: www.miljoenenlijn.nl

### 24/06/2006

#### Barbecue – Tirlemont

Barbecue du 'Modeltreinclub spoor 6' à la Keibergstraat 54 à Tirlemont/Kumtich. Plus d'infos sur herman.devijver@skynet.be ou patrick.cabergs@pandora.be

### 24/06/2006

#### Trams marchandises avec la loco 'Ooievaar' – Hoorn (NL)

Vers 11 h démarre la loco 'Ooievaar' (HTM 8) en tête d'un tram marchandises vers Hoorn. Plus tard dans la journée, cette loco assurera le 'Stoomtram 1926' des parcours entre Hoorn et Wognum. Plus d'infos: www.museumstoomtram.nl

### 24-25/06/2006

#### Exposition – Arlon

10ème exposition et bourse de modélisme organisée par Train Modèle Sud à la halle

stoomtrein.be

Polyvalente, Parc des expositions à Arlon de 10 à 18h. Plus d'infos au tél/fax : 063/24.00.04 ou trainmodelsud@yahoo.com

#### **24-25/06/2006**

##### **Vente aux enchères – Anvers**

Vente aux enchères de vieux trains et accessoires, fer blanc, autos, soldats, machines à vapeur,... organisée par les Veilingen Vercauter en l'hôtel des ventes Bernaerts, Verlatstraat 18 à 2000 Antwerpen. Plus d'infos: info@veilingenvercauter.be tél. 052/20.33.03., fax 052/21.67.61. ou www.veilingenvercauter.be

#### **24-25/06/2006**

##### **Jubilée - Pont d'Erezée – Lamorménil**

Quarantième anniversaire du 'Tramway Touristique de l'Aisne' sur la ligne musée vicinale non électrifiée Pont d'Erezée – Lamorménil, en Ardenne.

Info: www.tta.be.tf

#### **24-25/06/2006**

##### **Exposition – Arlon**

10ème exposition et bourse d'échanges organisée par le 'Train Modèle Sud' dans le Hall Polyvalent, Parc des Expositions à Arlon van 10.00 à 18.00h. Plus d'infos au tel / fax 063/24.00.04. ou trainmodelsud@yahoo.com

#### **02/07/2006**

##### **Parcours nostalgique – Ruhrtalbahn (D)**

Parcours nostalgique avec locos à vapeur sur le Ruhrtalbahn. Plus d'infos au Ruhrtalbahn Betriebsgesellschaft, Postfach 02 11, 58002 Hagen (D). Tel. +49 1805 347362 (12 ct/min) ou info@ruhrtalbahn.de ou via www.ruhrtalbahn.de

#### **02/07/2006**

##### **Eurospoor – Haarlem (NL)**

Eurospoor dans le Spaarnehal, Fie Carel-senplein 1 à Haarlem de 10.00 à 15.00 h. Plus d'infos sur www.eurospoor.nl ou eurospoor@eurospoor.nl ou +31 299 640354.

#### **08/07/2006**

##### **Parcours en train – Rotterdam (NL)**

Le samedi 8 juillet, le SSN met en marche le 'Miljoenen Express' de Rotterdam C à Kerkrade avec la locomotive à vapeur 01 1075. La 65 018 sera également active sur la ligne du ZLSM, ainsi qu'une loco hôte du VSM. Infos: www.stoomstichting.nl

#### **08/07/2006**

##### **Tram marchandises avec la loco 'Ooievaar' – Hoorn (NL)**

Vers 11 h démarre la loco 'Ooievaar' (HTM 8) en tête d'un tram marchandises vers Hoorn. Plus tard dans la journée, cette loco assurera le 'Stoomtram 1926' des parcours entre Hoorn et Wognum. Plus d'infos: www.museumstoomtram.nl

#### **08-09/07/2006**

##### **'Week-end du Train' – Termonde**

Le 'Week-end du Train' 2006 au 'Stoomtrein Dendermonde – Puurs'. Plus d'infos: www.

#### **08-09/07/2006**

##### **Journées du train à vapeur au ZLSM**

##### **- Simpelveld (NL)**

Parcours vapeur entre Simpelveld et Kerkrade/Heerlen et Schin op Geul. Plus d'infos sur www.miljoenenlijn.nl

#### **21/07/2006**

##### **Fête du PTVF – PTVF à Forest**

Plus d'infos : Petit Train à Vapeur à Forest: www.ptvf.be

#### **22/07/2006**

##### **Bourse d'échange – Houten (NL)**

Bourse d'échange à Houten de 10.00 à 15.00h. Droit d'entrée : 5 euros. Plus d'infos: www.modelspoorbeurs.nl

#### **06/08/2006**

##### **Parcours nostalgique – Ruhrtalbahn (D)**

Parcours nostalgique avec locos à vapeur sur le Ruhrtalbahn. Plus d'infos au Ruhrtalbahn Betriebsgesellschaft, Postfach 02 11, 58002 Hagen (D). Tel. +49 1805 347362 (12 ct/min) ou info@ruhrtalbahn.de ou via www.ruhrtalbahn.de

#### **12-13/08/ 2006**

##### **Fêtes de la gare - Kaldenkirchen (D)**

Diverses locomotives à vapeur et beaucoup d'autres trains historiques. Au départ de Rotterdam, les locos 23 023 et 65 018 du SSN sont prévues. Infos: www.bahnhofsfest-kaldenkirchen.de et www.stoomstichting.nl

#### **18-20/08/2006**

##### **Pasar Perron – Utrecht (NL)**

Pour la 13ème fois, le Musée des chemins de fer à Utrecht sera plongé dans l'ambiance d'un marché oriental, plein d'odeurs et de couleurs exotiques. Plusieurs artistes, comme Tante Lien, assureront l'ambiance. Infos: www.spoorwegmuseum.nl

#### **27/08/2006**

##### **Bourse d'échange – Berchem (B)**

Bourse d'échange organisée par l'hôtel des ventes 'Veilingen Vercauter' au Alpheushal, Filip Williotstraat 22 à 2600 Berchem, de 09.30 à 15.00 h. Plus d'infos: info@veilingenvercauter.be tél. 052/20.33.03. fax 052/21.67.61. ou www.veilingenvercauter.be

#### **01-02-03/09/ 2006**

##### **Les journées du port mondial - Rotterdam (NL)**

Toutes sortes d'activités dans et aux alentours du port de Rotterdam. Infos: www.wereldhavendagen.nl

#### **01-02-03-04/09/2006**

##### **Rencontres de la CAV – PTVF Forest (B)**

Plus d'infos : Petit Train à Vapeur de Forest: www.ptvf.be

#### **02-03/09/2006**

##### **'Terug naar Toen' – Beekbergen (NL)**

Manifestation annuelle de la VSM sur sa ligne Apeldoorn – Beekbergen – Eerbeek (-Dieren). Infos: www.stoomtrein.org

#### **02-08/09/2006**

##### **53e Congrès MOROP (SK)**

Ce congrès se tiendra cette année à Kowice, en Slovaquie. Info: www.morop.org

#### **03/09/2006**

##### **Vente aux enchères – Edegem (B)**

Vente aux enchères de Collectors Bank à l'Hotel ter Elst, Prins Boudewijnlaan à Edegem. Plus d'infos sur www.collectorsbank.be

#### **03/09/2006**

##### **Parcours nostalgique – Ruhrtalbahn (D)**

Parcours nostalgique avec locos à vapeur sur le Ruhrtalbahn. Plus d'infos au Ruhrtalbahn Betriebsgesellschaft, Postfach 02 11, 58002 Hagen (D). Tel. +49 1805 347362 (12 ct/min) ou info@ruhrtalbahn.de ou via www.ruhrtalbahn.de

#### **03/09/2006**

##### **Bourse d'échange – Hoeselt (B)**

Bourse d'échanges internationale du 'Hoeseltse Treinclub' au Centre culturel 'Ter Kommen' à Hoeselt. Les portes seront ouvertes de 09.00 à 13.00 h. Des lots de valeur et une tombola gratuite pour chaque visiteur. Plus d'infos: Hoeseltse Treinclub 089/51.46.44. ou www.hoeseltsetreinclub.be ou e-mail info@hoeseltsetreinclub.be

#### **03/09/2006**

##### **Dampflokkfest Osnabrück (D)**

La 3ème Fête de la locomotive vapeur se déroulera sur la gare de marchandises d'Osnabrück. Info: www.osnabrueck-tourism.de

#### **09-10/09/2006**

##### **Exposition de trains miniatures – Rudder-voorde (B)**

Expo de trains miniatures du 'Modelspoor Atelier Oostkamp' au local du club Leegtestraat, Gemeenschapshuis Sportstraat à Rudder-voorde, de 10.00 à 18.00 h. Droit d'entrée: 3 euros, enfants de moins de 14 ans: gratuit. Plus d'infos au 0486/62.30.61 ou wouter.decaluwe@skynet.be ou http://users.telenet.be/spoorgroep

#### **09-10/09/2006**

##### **'Open Monumentendag' (NL)**

Dans tous les Pays-Bas, quantité de monuments – même roulants – sont accessibles à la visite. Diverses lignes musées de trains et de trams participent. Consultez : www.openmonumentendag.nl

#### **10/09/2006**

##### **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





**Après le grand succès de 2004  
Train Miniature Magazine organise  
les 21 et 22 octobre la  
3<sup>ème</sup> Grande EXPO  
Train Miniature  
2006**

Dans la Nekkerhal à Malines

Avec (entre autre) :

- 8.000 m<sup>2</sup> place d'exposition
- plus de dix réseaux modèles d'inspiration belge, dont certains exposés en primeur
- les dix lauréats du « Grand Concours de modélisme » dont le public élira les trois gagnants
- plus de 4.000 m<sup>2</sup> d'activités commerciales avec des stands des différentes marques et commerçants et une grande bourse d'échange accessible aux particuliers
- des ateliers de démonstration des techniques les plus récentes en modélisme

**Du matériel de seconde main à revendre ? Vous pouvez aussi participer à cette grande bourse d'échange, en tant que particulier. Les tables sont louées par mètre courant.**

**Les commerçants professionnels peuvent également prendre contact avec Nico Monnoye pour information et réservation location concernant les stands.**

e-mail: [nico.monnoye@metamedia.be](mailto:nico.monnoye@metamedia.be)

**Wettersestraat 64 • 9260 Schellebelle • 09/369.31.73,**

0018/017-MSM\_FR

**Vous desirez mettre  
une annonce?**

Contactez:

**Daisy**

**Segers**

Tél: 0032 9 / 369 31 73

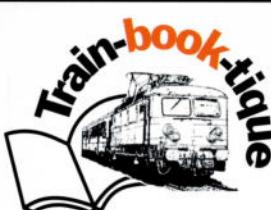
E-mail:

[daisy.segers@metamedia.be](mailto:daisy.segers@metamedia.be)

**LETTAGE  
BLANC  
un problème?**

Pas pour nous, nous photocopions des caractères blancs sur papier décalc, de sorte que la fabrication de décalcs blanches ne pose plus de problèmes.

Envie d'en savoir plus? Appelez-nous.



pour toute information:  
Wettersestraat 64,  
9260 Schellebelle  
tél 09/366 54 41  
fax 09/369 32 93

0074/MSM\_NL

0035/06/MSM

# 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 2006, notre programme AM continue  
une toute nouvelle conception**



**ELLE ARRIVE BIENTÔT**



FOTO: JL VANDERHAEGEN

**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**