

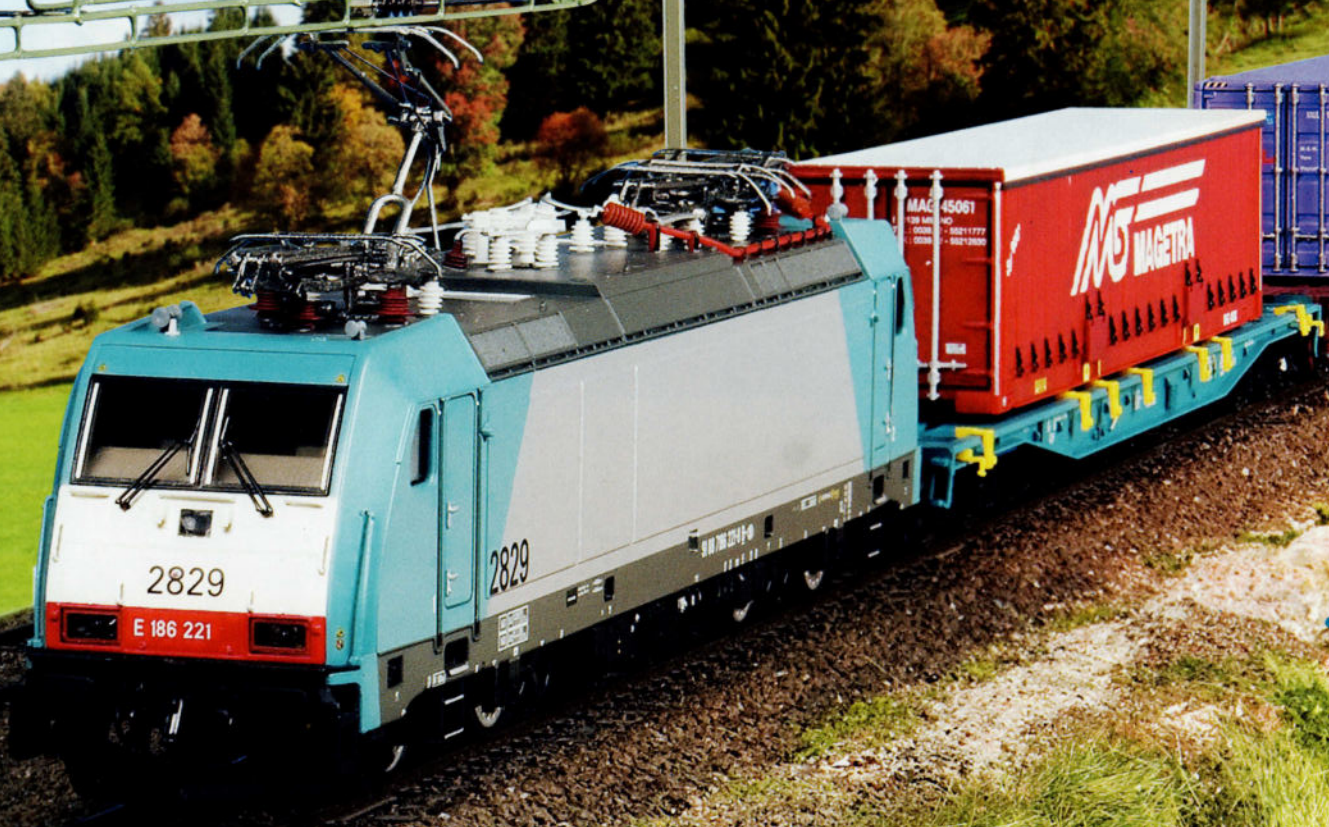
# Train Miniature

magazine

WWW.TRAINMINIATUREMAGAZINE.BE

88

12<sup>e</sup> année  
janvier 2010  
Prix: € 7,95



TEST SUR RAILS:

## LA SÉRIE 28

ACME/LS Models

AGENDA

RÉSEAU: COUNTY GATE

COMPOSITIONS DE TRAINS

REPORTAGE: 'RAMMA' 2009

DIGITAL: LE SYSTÈME 'DINAMO'

ELECTION DU 'MODÈLE DE L'ANNÉE' 2009

TEST ÉCLAIR: LE WAGON-TREMIE 'FBI' DE ROCO

TOUTES LES NOUVEAUTÉS CHEZ LES FABRICANTS

PRATIQUE: UNE CATÉNAIRE BELGE 'FAITE MAISON' (1)

PRATIQUE: L'ASSEMBLAGE D'UN CHÂTEAU D'EAU MTE

REPORTAGE: 'EUROSPOR' ET SON CONCOURS DE DIORAMAS

PRATIQUE: LA SOUDURE (2): LES MOYENS D'AIDE ET LA SOUDURE À GAZ

08810



5 414263 300148

*Nous vous souhaitons une agréable fête de Noël  
et une Nouvelle Année fructueuse!*



H0 1060 2 Petites échoppes de Noël  
avec accessoires



H0 1140  
Un set de cadeaux de Noël



Des pins et des sapins  
enneigés

7170 De la poudre de  
neige 'rêve d'hiver'

H0 1085  
Une crèche de Noël avec stalactites et éclairage  
intérieur (modèle prêt à l'emploi)



[www.busch-model.com](http://www.busch-model.com)

0888/0122/TMM/Busch

# MTE Blankenberge

**Egalement spécialisé en matériel à l'échelle N**



## Heures d'ouverture:

Lundi	fermé	
Mardi	fermé	
Mercredi	10.00-12.00	13.00-18.00
Jeudi	10.00-12.00	13.00-18.00
Vendredi	10.00-12.00	13.00-18.00
Samedi	10.00-12.00	13.00-18.00
Dimanche	10.00-12.00	13.00-18.00

MiniTrainExpo (MTE) est une exposition permanente des chemins de fer belge et luxembourgeois, où des trains miniatures illustrent à merveille l'histoire de la SNCB et des CFL.



Facile à atteindre en transports en commun: **le magasin et l'exposition** sont situés à la sortie de la gare de Blankenberge.

Où : Gare de Blankenberge

Jean Herckens 0477/31.53.79 • Fax 050/41.51.44 • Email [minitrainexpo@telenet.be](mailto:minitrainexpo@telenet.be)  
Url <http://www.minitrainexpo.be/> • Webshop <http://www.minitrainexpo.be/shop/index.htm>

0882-0086/TMM

**RÉDACTION ET ADMINISTRATION**Wettersestraat 64 - B-9260 Schellebelle  
tél: 0032- (0)9 369.31.73  
fax: 0032- (0)9 369.32.93[train-miniature@thinkmediamagazines.be](mailto:train-miniature@thinkmediamagazines.be)  
[www.trainminiaturemagazine.be](http://www.trainminiaturemagazine.be)Nos bureaux sont ouverts du lundi au vendredi  
de 9 à 12 et de 13 à 17 hRPM Dendermonde 0441.120.267  
TVA BE 441.120.267**COMPTE BANCAIRE**  
KBC 733-0558399-97**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**Elke Gielkens - [elke.gielkens@thinkmediamagazines.be](mailto:elke.gielkens@thinkmediamagazines.be)**RÉDACTEUR EN CHEF**Dirk Melkebeek  
[train-miniature@thinkmediamagazines.be](mailto:train-miniature@thinkmediamagazines.be)**CHEF DE LA REDACTION**Guy Van Meroye  
[guy.van.meroye@thinkmediamagazines.be](mailto:guy.van.meroye@thinkmediamagazines.be)**CLÔTURE DE RÉDACTION**

Luc Dooms

**COMITÉ DE RÉDACTION**Dirk Melkebeek, Guy Holbrecht,  
Luc Dooms, Guy Van Meroye**RÉDACTION**Gerard Tombroek, Jaques Le Plat, Max Delie,  
Michel Van Ussel, Bart Luyten, Tony Cabus, Luc Hofman,  
Eric Sainte, Herwig Vanderlieck, Jean-Luc Hamers, Gerolf  
Peeters, Martin Petch (GB), Jacques Timmermans, Bertrand  
Montjobaques, Matti Thomaes, Emmanuel Nouaillier,  
Erwin Stuyvaert, Rik De Bleser Jan Nickmans,  
Patrick Dalemans, André Saenen, Jos Geurts,  
Frans Hooyberghs, Theo Huybrechts**ADMINISTRATION & ABONNEMENTS**Christel Clerick  
[administration@thinkmediamagazines.be](mailto:administration@thinkmediamagazines.be)**PHOTOS**

Dirk Melkebeek, Deadline Pers Compagnie

**LICENCES & COPYRIGHTS**

Dirk Melkebeek

**MISE EN PAGE**

Shari Buyle

**WEBMASTER & MODÉRATEUR**

Luc Dooms, Tony Cabus, Eric Sainte

**PROMOTION ET PUBLICITÉ**[guy.van.meroye@thinkmediamagazines.be](mailto:guy.van.meroye@thinkmediamagazines.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

**COMMENT S'ABONNER?**

Pour la Belgique: versez 65€ (pour un an) ou 124€ (pour 2 ans) sur le compte 733-0558399-97 au nom de Meta Media nv avec la mention: 'Abo TMM'. Pour les Pays-Bas: versez 80€ (pour un an) ou 154€ (pour 2 ans) sur le compte 115.884 au nom de Meta Media nv avec la mention: 'Abo TMM'. Pour la France et le reste de l'UE: versez 85€ (pour un an) ou 164€ (pour 2 ans) sur le compte IBAN BE54733055839997 BIC KREDBEBB au nom de Meta Media nv avec la mention: 'Abo TMM'. Pour les autres pays dans le monde: versez 98€ (pour un an) ou 190€ (pour 2 ans) sur le compte IBAN BE54733055839997 BIC KREDBEBB au nom de Meta Media nv avec la mention: 'Abo TMM'. Pour plus d'infos, vous pouvez prendre contact avec la rédaction du secrétariat à l'adresse e-mail: [administratie@thinkmediamagazines.be](mailto:administratie@thinkmediamagazines.be)

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

**DATES DE PARUTION**

TMM 89: 15/01 - TMM 90: 19/02 - TMM 91: 12/03



# Une nouvelle décennie...

La folie du Millénum et le passage dans un nouveau siècle nous semblent encore si proches et pourtant, nous abordons déjà la deuxième décennie du 21ème siècle... Le temps passe vite, sauf quand vous n'avez que seize ans et que vous êtes impatient d'obtenir votre permis de conduire ou... votre diplôme!

Cette 2<sup>ème</sup> décennie marque également la douzième année de parution de 'Train Miniature Magazine'. Un regard en arrière sur l'année écoulée nous fera constater que du point de vue des modèles réduits d'inspiration belge, cette année 2009 fut un bon cru. Vous trouverez un aperçu des principales nouveautés qui sont sorties au cours de cette année, sous forme de liste des nouveautés concourant à notre élection du 'Modèle de l'année' 2009. Comme c'est devenu la tradition chaque année, il vous est loisible d'élire vous-même votre modèle favori, et à partir de cette année, cela peut même se faire par internet.

C'est surtout la liste des locomotives belges qui est très impressionnante: si les fabricants continuent à ce rythme, il n'y aura plus d'engins réels n'ayant déjà fait l'objet d'une reproduction, dans quelques années! Du moins à l'échelle H0, car en N par contre, le terrain est encore quasi inexploré. Et pourtant, il doit aussi être possible de réaliser des (relatives) petites séries de modèles à cette échelle, grâce aux techniques modernes de production. Dapol en Grande-Bretagne a prouvé que c'était possible, lui qui a réussi en peu de temps à proposer une large offre en matériel roulant d'inspiration britannique à l'échelle N: il a véritablement créé un marché... qui n'existait pas auparavant. Or, cela devrait aussi être possible pour le marché belge, non?

Si les 'petits' fabricants ne pâtissent pas d'une structure pesante, il semble par contre que les 'grands noms' en souffrent encore actuellement, les réorganisations indispensables n'ayant pas encore toutes été réalisées. Mais heureusement, le petit monde du modélisme ferroviaire reste optimiste et continue à croire en l'avenir. Tant qu'il y aura encore des gens fascinés par le chemin de fer et qui rêveront de leur propre monde en miniature grâce auquel ils oublieront leurs soucis quotidiens, ce hobby continuera à exister. Le train miniature offre en effet une combinaison vraiment magique du modélisme et du mouvement, une alchimie qui manque cruellement à nos amis pratiquant le modélisme militaire, par exemple: aussi beaux puissent être leurs modèles et leurs dioramas, ils ne bougent pas et ne peuvent donc servir de jeux... Et que nous le voulions ou non, c'est précisément le jeu qui constitue un des pôles d'attraction des petits trains miniatures. Pour l'un, ce jeu consistera à faire rouler un TGV à toute vitesse sur son réseau, tandis que pour l'autre, il s'agira de reproduire de la façon la plus réaliste possible le trafic ferroviaire, en respectant même les règles de la signalisation et le strict déroulement des opérations de manœuvres...

Mais nous savons déjà – grâce aux concours de mini-réseaux – que les modélistes ont des pôles d'intérêt parfois fort éloignés les uns des autres: nos récentes visites aux expos Euroromodelbouw, Ramma et Eurospoor ont confirmé ce fait, comme le montre également les nombreux échanges que l'on peut lire sur le forum de 'Train Miniature Magazine'. Au cours de cette nouvelle décennie, la rédaction de votre revue préférée continuera donc à faire de son mieux pour vous informer au sujet de ce hobby si vivant que constitue le modélisme ferroviaire, pour vous présenter les plus beaux réseaux modèles et surtout, pour vous indiquer les marches à suivre pour vivre au mieux votre passe-temps, grâce à de nombreux articles à caractère pratique, et quelque soit par ailleurs la manière dont vous pratiquez ce hobby.

Mais levons d'abord notre verre à la Nouvelle Année, qui vous épargnera – nous l'espérons – de tout chagrin et de toutes misères, et qui vous laissera aussi assez de temps pour pratiquer notre bel hobby!



<b>EDITORIAL</b> .....	<b>3</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>4</b>
<b>NOUVEAUTÉS</b> .....	<b>7</b>
<b>ACTUALITÉ – CHEMINS DE FER RÉELS</b> .....	<b>17</b>
<b>TEST SUR RAILS: LA SÉRIE 28 ACME/LS MODELS</b> .....	<b>18</b>
<b>RÉSEAU: 'COUNTY GATE'</b> .....	<b>24</b>
<b>ELECTIONS DU 'MODÈLE DE L'ANNÉE' 2009</b> .....	<b>34</b>
<b>TEST ÉCLAIR: UN WAGON-TRÉMIE 'FBL' ROCO</b> .....	<b>36</b>
<b>PRATIQUE: LA CONSTRUCTION D'UN CHÂTEAU D'EAU MTE</b> .....	<b>40</b>
<b>PRATIQUE: UNE CATÉNAIRE BELGE 'FAITE MAISON'</b> .....	<b>46</b>
<b>REPORTAGE: 'EUROSPoor' 2009</b> .....	<b>50</b>
<b>REPORTAGE: LE CONCOURS DE DIORAMAS 'EUROSPoor'</b> .....	<b>53</b>
<b>PRATIQUE: LA SOUDURE (2): LES MOYENS D'AIDE ET LA SOUDURE À GAZ</b> .....	<b>56</b>
<b>PRATIQUE: UN JARDIN FLEURI</b> .....	<b>64</b>
<b>DIGITAL: LE SYSTÈME 'DINAMO'</b> .....	<b>66</b>
<b>REPORTAGE: 'RAMMA' 2009</b> .....	<b>70</b>
<b>COMPOSITION DE TRAINS: LA SÉRIE 28</b> .....	<b>76</b>
<b>INDEX 2009</b> .....	<b>79</b>
<b>AGENDA ET PETITES ANNONCES</b> .....	<b>81</b>



Photo : GVM

La toute nouvelle série 28 ACME/LS Models en exploitation sur notre 'talus-photo'.

**TEST SUR RAILS: La série 28 ACME/ LS Models**

L'année 2009 peut sans conteste être considérée comme fructueuse pour les amateurs de modèles réduits belges: ils n'ont encore jamais été autant gâtés par un nombre aussi important de nouveaux modèles. Et c'est avec la nouvelle série 28 SNCB reproduite par ACME que nous allons clôturer cette année. Cette version belge de la locomotive du type 'Traxx' de Bombardier a vu le jour en collaboration avec LS Models. Nous avons soumis ce modèle à un test approfondi et en voici les résultats, en page 18

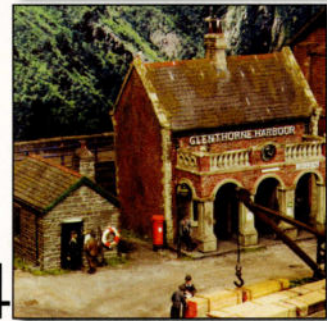
18



**RÉSEAU: 'County Gate'**

A l'époque où John de Frayssinet pilotait encore des avions supersoniques, il ne s'imaginait sûrement pas qu'un jour ou l'autre, il allait reproduire le 'Lynton & Barnstaple Railway' en modèle réduit. Ce moment survint il y a environ cinq ans, lorsque John se rendit compte qu'il devenait trop âgé pour piloter des avions volant désormais trop vite pour lui... John partit alors en retraite et put se consacrer à sa seconde passion, à savoir les chemins de fer à voie étroite. De concert avec sa femme Jenny, il se mit à construire 'County Gate', un réseau modèle en 4 mm/ft (au 1/76,2ème), qui a été exposé dernièrement à Genk et à Utrecht. Pour ceux d'entre vous qui n'ont pas encore vu son réseau en réalité, à découvrir en page 24

24



**PRATIQUE : Le château d'eau MTE/ Kit Nord**

Les châteaux d'eau sont présents depuis toujours dans le paysage. Depuis quelques mois, la firme MTE de Blankenberge, en collaboration avec Kit Nord, a mis sur le marché un kit à assembler du château d'eau de Steenebrugge (près de Bruges). Nous nous sommes mis à l'œuvre pour assembler ce kit, en page 40

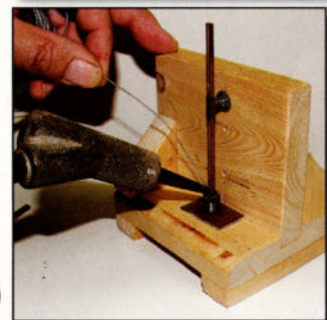
40



**PRATIQUE : De la caténaire belge 'faite maison'**

Lorsqu'au sein du 'Modelspoorclub De Kempen' il y a quelques années, il fut décidé d'équiper le nouveau réseau du club d'une caténaire belge, la question se posa s'il fallait utiliser la caténaire classique Sommerfeldt ou plutôt de la caténaire de 'fabrication maison'. La caténaire Sommerfeldt est belle, mais chère et son utilisation est assez restrictive. Par contre, une caténaire de 'fabrication maison' réduit les coûts et est plus souple d'utilisation. A voir en page 46

46



**REPORTAGE : 'Eurospoor'**

'Eurospoor' est un des plus grands événements de modélisme réunissant des participants internationaux. Pas moins de 23.000 mètres carrés étaient ouverts à l'exposition au cours des trois jours du vendredi 23 au dimanche 25 novembre dernier pour les modélistes individuels, les clubs exposants et les commerçants en articles de modélisme. Gerard Tombroek vous fait rapport de sa visite en page 50, avec un aperçu des participants au concours de dioramas qui s'y est tenu.

50



**REPORTAGE : 'Ramma'**

Les 10 et 11 octobre derniers s'est tenue pour 13ème fois la bourse internationale de modélisme 'Ramma' à Sedan, dans le Nord de la France. Ramma est l'acronyme de 'Rendez-vous d'Automne des Maquettistes et Modélistes en Ardenne'. Il s'agit d'une bourse générale pour modélistes, qui peut être comparée à 'Euromodelbouw' de Genk et qui s'étend sur plusieurs halls du complexe sportif de Sedan. Notre intérêt est allé bien entendu au hall abritant le modélisme ferroviaire : à voir, en page 70

70





## LS MODELS Un wagon du type 'Tah(m)s'

La série de wagons destinés au transport de coils équipé d'un toit droit enrroulable s'est enrichie de quatre nouveaux sets de deux wagons chacun. Les deux premiers sets comportent des wagons brun foncé 'Thas' du type 3614 A3 et A4. Ceux-ci sont d'époques III et IV. L'une des séries se caractérise par un toit enrroulable agrémenté d'un bord blanc (32022 et 32021). Les deux autres sets ont été peints dans le brun actuel d'époques IV et V; ces wagons sont du type 'Tahms'. Certaines inscriptions ont été



peintes sur cette livrée à l'aide d'une peinture brun clair (réf. 32018 et 32016). Les inscriptions sur chacun des wagons sont conformes aux wagons réels. (GVM)



## MODELTRAIN PARADISE/LS MODELS La 1206 SNCB

La loco 1206 a été fabriquée exclusivement pour le compte du détaillant 'Modeltrain Paradise' de Saint-Nicolas. Ce modèle est entre-temps disponible. Il a été produit en un nombre limité de 150 exemplaires. Chaque modèle est fourni accompagné d'un certificat numéroté. Cette version de la série 12 a pour atelier propriétaire Merelbeke. Elle est reconnaissable à ses ressorts de suspen-



sion bleus, ses amortisseurs antilacets jaunes, ainsi que son boîtier pour airco sous le châssis. Cette locomotive est disponible tant en version courant continu qu'en version courant alternatif.



## MÄRKLIN

Nous avons reçu la toute nouvelle locomotive à vapeur belge, juste à temps, c'est à dire quelques heures avant de clôturer la rédaction de 'Train Miniature Magazine'. Il s'agit cette fois d'un modèle du type 96 de la SNCB. Cette loco faisait partie, comme de nombreuses autres locomotives à vapeur de la SNCB, du parc que l'Allemagne avait dû céder à la Belgique suite aux dispositions de l'Armistice signé après la Première Guerre mondiale. Cette loco porte le matricule 96.020, composé de cinq chiffres. Elle a donc sa place sur un réseau belge d'époque III, c'est-à-dire du 1er janvier 1946 au 12 juin 1953, date de sa radiation par la SNCB. Nous projetons évidemment de vous présenter un test sur rails de cette loco, ainsi que de sa version en courant continu de la société-sœur Trix, dans le prochain numéro de TMM. (GH)

## LS MODELS

### La série 15

La version bleue de la série 15 de LS Models agrémentée d'une bande jaune d'époques IV et V devrait être disponible chez les détaillants vers la fin de cette année. Trois modèles en livrée encore d'essai ont été mis à notre disposition. Nous avons constaté ainsi quelques petites erreurs de tamponnage, qui seront néanmoins corrigées. La 1504 a été peinte dans sa livrée d'origine bleue, des années '80. Elle ne comporte pas de prise de contact UIC sur sa face d'about, mais bien d'une prise pour liaison



sono sur l'arrondi de toiture (réf. 12029). La 1502 a été peinte dans la livrée bleue actuelle. Elle se caractérise par la présence de la prise de contact pour l'interphonie sous le pare-brise (réf. 12030). La 1505 d'époque V fait office d'objet de collection: elle arbore les drapeaux belge et français sur une des faces d'about (réf. 12033). Les toutes dernières livrées sortiront plus tard. Elles bénéficieront d'un renfort de caisse à hauteur des bogies. (GVM)

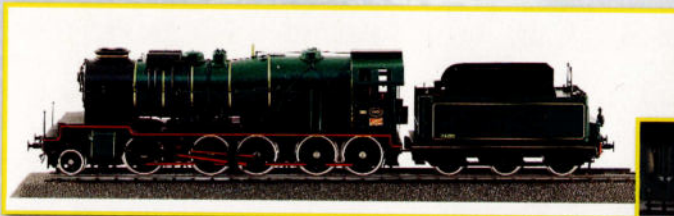


# TREINSHOP OLAERTS

*Toute l'équipe de votre Treinshop Olaerts vous souhaite de tout coeur de très joyeuses fêtes de fin d'année ainsi qu'une excellente nouvelle année 2009 intense de bonheur, enthousiasme et nouveautés ferroviaires pour vous et votre famille.*

## **JOURNEES PORTES-OUVERTES DE FIN D'ANNEE 2008-2009**

**Distribution des wagons Intersoc et Type 36**



**ainsi que de nombreuses offres  
sur beaucoup de marques!**



**du samedi 19 décembre 2009  
au dimanche 3 janvier 2010**

**Ouvert tous les jours de 10 à 18 h**

Sauf le vendredi 25 décembre et le vendredi 1er janvier 2008 ou votre magasin préféré  
sera fermé jeudi 24 décembre ouvert jusqu'à 16.00 h

*Bonnes fêtes  
à tous  
et au plaisir  
de vous accueillir!*





### LS MODELS Des voitures I11

LS Models projette de sortir à nouveau des voitures de type I11 en 2010. Vous avez déjà pu apercevoir ces modèles à l'occasion de l'expo Euromodelbouw de Genk. Il ne s'agit cependant pas cette fois d'une réédition des anciennes voitures sorties en collaboration avec Heris, mais bien d'une toute nouvelle conception. Les voitures de 1ère et de 2ème classe disposant de deux

ou de quatre grilles sous la caisse feront l'objet de cette nouvelle production. D'autre part, une voiture-pilote BDx va aussi être construite pour la toute première fois. A ce jour, nous ne pouvons que vous présenter les trois prototypes non peints. Tous ces exemplaires de voitures I11 seront disponibles chez les détaillants en 2010. (GVM)



### KATO Des voitures-lits des CFF à l'échelle N

A l'initiative de l'importateur allemand Lemke, Kato a sorti un set de voitures-lits RIC des CFF, sous la référence de catalogue K23003. Ce kit comporte deux voitures-lits 'Bcm' des CFF du type UIC-X en livrée bleue et violette décorée d'une demi-lune et de petites étoiles, ainsi qu'une voiture du type 'Bpm' à couloir central en livrée verte et blanche. Les voitures-lits en livrée bleue et violette furent mises en service entre 1994 et 2001, sur les trains de nuit à destination de Coire et de Brigue depuis la Belgique, via Luxembourg. La société hollandaise EETC louait aussi fréquemment ces voitures dans le but de renforcer ses trains à destination des sports d'hiver. La voiture 'Bpm' à couloir central en livrée verte et blanche renforçait régulièrement la composition des trains internationaux 'Iris' et 'Vauban' entre 1994 et 2001. Nous avons constaté que cette voiture est identique à celle décrite dans le TMM 81 (page 15, photo 11) et proposée sous la référence K23000 (le set 'Arlberg Express') ou sous la référence K23102, mais cette fois avec le matricule correct. Ce set intéressera certainement les nombreux amateurs de l'échelle N. (Bertrand Montjoiaques)



### LS MODELS

### Une 'Bcvmz 248 Jan Kiepura' à l'échelle N

Dans les années à venir, LS Models augmentera significativement son offre à l'échelle N. Il s'agit souvent de modèles sortis auparavant à l'échelle H0. Ce qui n'étonnera personne, puisqu'il est dans ce cas possible de réutiliser des plans déjà établis. Le fait de produire les modèles à l'échelle N en Chine plutôt qu'en Europe est cependant bien une nouveauté. La société considère cette délocalisation comme un investissement supplémentaire dans l'avenir. Ces nouvelles voitures à

l'échelle 1:60 atteignent quasi la perfection du modèle identique en H0, ce qui est assez remarquable. Ces voitures allemandes 'Bcvmz 248' sont une preuve qu'il est tout à fait possible de produire des modèles de qualité en Chine. Ces voitures étaient entre autre utilisées dans le train de nuit 'Jan Kiepura' à destination de Moscou. Elles sont proposées dans un set de deux exemplaires. (GVM)



MADE BY CL DÉCOR

### Un chargement pour un 'Fals' de Fleischmann

La firme CL Décor de Sijsele a fabriqué un chargement de charbon pour un 'Fals' belge ou allemand de Fleischmann. Il a été conçu de telle sorte que les wagons semblent transporter deux chargements distincts. L'apparence en est d'autant plus réaliste. Un manuel de montage clair est fourni avec ce set. Le chargement ne peut en effet pas être mis en place par le dessus: les instructions de montage sont donc bien utiles. Un set est nécessaire pour chacun des wagons. Celui-ci revient à 8,75 euros. Vous pouvez commander ces chargements via le site [www.cldecor.be](http://www.cldecor.be) en cliquant sur le lien 'Fleischmann'. Un set prêt à l'emploi de deux wagons chargés revient à 95,00 euros. (GVM)

**3 COMMANDES INTERNET = 5% DU TOTAL DES COMMANDES PRÉCÉDENTES DÉDUIT AUTOMATIQUEMENT SUR LA 4<sup>È</sup>, y compris sur nos promotions exclusives !!! RDV sur notre site pour le mode de fonctionnement de cette nouvelle offre.**



B.P 49 - F 93602 Aulnay sous bois - FRANCE  
 Tél : (33) 1.48.60.44.84 / (33) 9.71.39.72.15  
 de 9 heures à 18h30 du lundi au vendredi  
 Fax : (33) 1.48.60.47.22 24h sur 24h  
 Email : entreprisepierre.dominique@wanadoo.fr

**www.pierredominique.com**

Locomotives, voitures, wagons, véhicules, maquettes, artisans, haut de gamme... Validation et expédition des commandes immédiatement, sinon nous vous les commandons rapidement. Vous ne serez débités qu'à l'expédition du colis par nous-même et non automatiquement. Site mis à jour quotidiennement.

**C'est :**

■ Le seul site de France avec **11 000 produits illustrés** à 99% en stock

■ Le seul stand sur chaque exposition ou bourse de 30 à 40 mètres linéaires

■ 15 ans d'existence

1<sup>ER</sup> détaillant par le Chiffre d'Affaire

(depuis le 30/06/05 source greffe)

**RÈGLEMENTS ACCEPTÉS**

Cartes bancaires : Visa, Mastercard/Eurocard  
 Virement bancaire

Retrouvez-nous sur

**www.pierredominique.com**

**échelle H0**

**GRANDE NOUVEAUTE ROCO**



Réf 62300 Locomotive vapeur Pacific 231 NORD 399€

**MAKETTE**



Réf 4551 Wagon citerne TP Caltex SNCF 29€  
 Réf 4552 Wagon citerne TP Service du matériel de traction de Miramas SNCF 29€  
 Réf 4553 Wagon citerne TP MT SNCF 29€  
 Réf 4554 Wagon citerne TP Grandes raffineries de Villebon SNCF 29€  
 Réf 4601.1 Wagon trémie TMF Transcérales Esmery Caron SNCF 26€  
 Réf 4602.2 Wagon trémie SICA Transcérales Esmery Caron SNCF 26€  
 Réf 4611 Wagon céréalier Monfer SNCF 29€  
 Réf 4771 Wagon trémie MK Simotra SNCF 26€  
 Réf 4780.1 Wagon trémie Arbel SNCF 26€  
 Réf 4780.2, Réf 4780.3, Réf 4780.4 Idem  
 Réf 4781.1 Wagon trémie Sollac SNCF 26€  
 Réf 4781.2, Réf 4781.3, Réf 4781.4 Idem

**MARKLIN Exclusivité France**

Réf 4415.522 Wag. bière Licorne Elsass SNCF  
 Réf 4415.521 Wag. bière de Corse COLOMBA SNCF 26€/P.  
 Réf 4415.523 Wag. bière Baron d'Ardeuil SNCF

Réf 4870.003 Wag. citerne Vins du Postillon SNCF 39€  
 Réf 4890.123 Wag. couvert Vins du Postillon SNCF 39€

**FLEISCHMANN PROMO**



Réf 674046 Locotender 230 TB I SNCF dépôt de Creil (exclusivité France) 209€ 239€  
 Réf 934091 Locotender 050 TB II SNCF dépôt de Creil (exclusivité France) 249€ 229€  
 Réf 935310F Wagon couvert SNCF 26€ 21€  
 Réf 935310F Wagon couvert SNCF 26€ 21€  
 Réf 975310F Wagon couvert Provence Express SNCF 28€ 24€  
 Réf 985310F Wagon couvert bagages Express SNCF 28€ 24€  
 Réf 578701F Plat à bogies SNCF avec chargement de 2 moteurs et 2 caisses 69€ 44€  
 Réf 578701F Plat à bogies SNCF avec cadre de 5 rouleaux de barbelé 69€ 44€  
 Réf 578701FP Plat à bogies SNCF avec chargement de palettes en bois 69€ 38€

**ROCO PROMO**



Réf 62900 Locomotive diesel AIAAIA 68020 SNCF 479€ 159€

**VITRAINS PROMO**

Réf 2160 locomotive électrique série 16 N°160.024 SNCB 479€ 149€  
 Réf 2161 locomotive électrique série 16 N°1601 SNCB 479€ 149€  
 Réf 2166 locomotive électrique série 16 N°1606 SNCB 479€ 149€  
 Réf 2166 locomotive électrique série 16 N°160.022 SNCB 479€ 149€

**BREKINA**

Réf 14506 Renault R12 TL Police 10.75€  
 Réf 14506 Renault R12 TL Pompiers 10.75€  
 Réf 2229 Coffret Renault R12 TL et caravane Eriba 20.75€



**PORT OFFERT A PARTIR DE 399 EUROS DE COMMANDE**



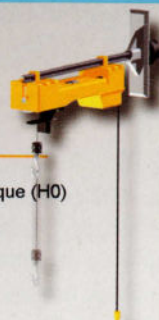
5135 Grue "Caterpillar" avec pelle (N)



5128 Poulailier (H0)



5119 Un cheval se cabre (H0)



5134 Palan électrique (H0)

**NOUVEAUTES AUTOMNE**



5715 Fontaine (TT/H0)



Par exemple:  
 5180 Un cerf remue son bois (H0)



5129 Chasseur avec fusil (H0)



5299 Livre de signaux 2. édition étendu et mis à jour



6025 Réverbère de rue avantgarde avec LED (H0)

Diese und viele weitere Viessmann-Produkte erhalten Sie im gut sortierten Fachhandel.

**www.viessmann-modell.de**  
 Viessmann Modellspielwaren GmbH, Am Bahnhof 1, 35116 Hatzfeld



**viessmann**

Importation/distribution:  
**Train Technology**

**Technik und Preis - einfach genial!**

**LS MODELS**

**Des wagons porte-conteneurs**

Si vous recherchez des wagons porte-conteneurs actuels d'époques V et VI, vous trouverez chez LS Models cinq variantes portant chaque fois un chargement différent. Le premier modèle est un wagon plat à ranchers du type 'Sgjs' en livrée brune, chargé d'un conteneur bleu de 45 pieds Bell (réf. 32042). Nous avons aussi reçu deux wagons verts du type 'Sgs' agrémentés du logo de B-Cargo, chargés respectivement d'une benne de chargement bleu



clair TTS bâchée (32048) et d'un conteneur rouge blanc Magetra (réf. 32047). La série se termine par deux wagons bruns 'Sgs' de la filiale TRW de la SNCB. Ils transportent chacun un conteneur

en acier de 45 pieds. Le premier est chargé d'un conteneur rouge violacé 2XL (réf. 32043), le second d'une benne de chargement bleue foncée de NorfolkLine (réf. 32044). (GVM)

**RIVAROSSO**

**Des voitures MDVE des FS**

Rivarossi a conçu un nouveau set de trois voitures italiennes du type MDVE pour la traction électrique, ainsi qu'une voiture-pilote correspondante dans la livrée d'origine d'époque V. La voiture-pilote est équipée de phares avant

alternants selon le sens de circulation. Les voitures peuvent circuler à tampons joints et sont pourvues de tampons à ressorts. (GVM)



**FLEISCHMANN**

**Un wagon pour le transport de rails KPEV**

Fleischmann propose un set de deux wagons plats à ranchers du type 'Sml' dans la livrée des chemins de fer prussiens. Ces wagons sont destinés au transport de rails de douze mètres de long. Environ mille exemplaires de ces wagons ont été construits entre 1911 et 1926 pour les réseaux des différents Länder. La finition de ces wagons est correcte et les inscriptions sont fines, comme c'est d'ailleurs toujours le cas chez Fleischmann. (GVM)



**BRAWA**

**Des wagons frigorifiques**

Brawa sort à nouveau un set de wagons frigorifiques Interfrigo. Il s'agit exactement du même set qui a été proposé en 2007. Ce set comporte trois wagons : un wagon blanc italien du type 'Lces', une variante allemande beige clair et

une version belge du type 'Lbces' blanc cassé et agrémentée d'un logo bleu clair. Ces wagons peuvent être mis en service sur un réseau d'époque IV. (GVM)



**ROCO Une V200 de Comsa**

Une série exclusive de la locomotive V200 est disponible depuis un certain temps chez Roco. Cette loco arbore la livrée orange agrémentée d'une bande blanche discontinue de la firme d'entretien privée espagnole Comsa. Comsa a racheté cette loco au constructeur italien de chemin de fer Cosfer, mais n'a cependant jamais été adaptée à la voie large espagnole. Elle fut utilisée jusqu'en 2003. La loco d'époque V porte le matricule 2904. Ce modèle ne manque évidemment pas d'originalité; il est principalement destiné aux collectionneurs ce vieux serviteur. Il est proposé tant en version deux rails que trois rails. (GVM)

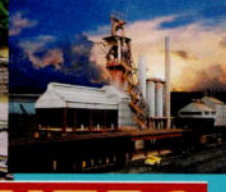


**Rocky-Rail BVBA**  
 Gasthuisbosdreef 33  
 B3700 TONGEREN  
 BELGIUM

**Independent Train Supplier in Europe**  
 www.rocky-rail.com info@rocky-rail.com  
 Tel : (+32)(0)12-39 21 99 Fax : (+32)(0)12-39 21 96  
 (naast de kringloop winkel - près du magasin de seconde main)  
**Quality - Service - Independence**



**B - models**



**WALTHERS**



- Import / export - distributie - detailverkoop
- Treinen + toebehoren (nieuw) van verschillende merken
- Aankoop en verkoop tweedehands treinen + toebehoren van alle merken.

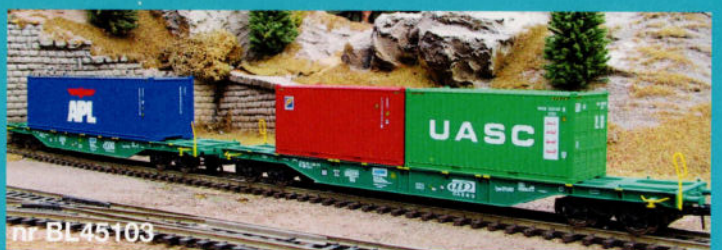
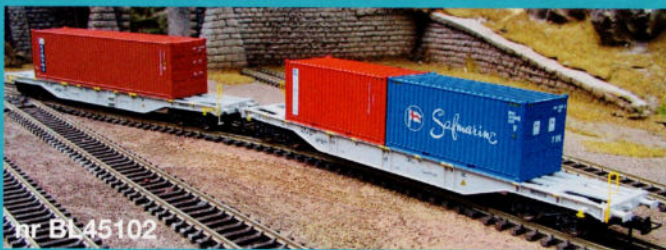
*Grote modelspoor baan*

Open : Vr. 10:00 - 12:30 & 13:30 - 18:00 / Za. 10:00 - 12:30 & 13:30 - 17:00  
 Ouvert : Ve 10:00 - 12:30 & 13:30 - 18:00 / Sa. 10:00 - 12:30 & 13:30 - 17:00



- Import/export - distribution - vente au détail
- Trains et accessoires (neuf) de diverses marques
- Achat et vente de trains miniatures et d'accessoires d'occasion de toutes marques.

*Grand réseau de trains miniatures*



**ALIMENTATION POUR PHARES DE LOCOMOTIVE**

Réglette Led tout digital avec différents effets lumineux, comme dim, éclairage TL, brillant ou faiblard. Multiprotocole (DCC, Motorola) et analogique. 12 Leds blanches à ton chaud (de nouvelle génération). Possibilités de fonctions étendues. 4 sorties supplémentaires pour fonctions (500 mA). Dimensions : 280 mm x 6, peut être raccourcie Led par Led. Condensateur anti-clignotements Raccords



59,95

Seulement **22,95 €**

Plus d'infos sue [www.digirails.nl](http://www.digirails.nl)

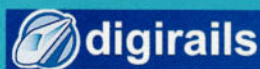
**NOUVEAU**

Digirails, spécialiste en réglettes Leds, décodeurs, phares de locos, accessoires digitaux pour la voie comme des boucles de retournement, etc.

Les articles B Models sont disponibles chez tous les détaillants belges de trains miniatures, aux mêmes prix.

**B - models**  
 Belgium

[www.B-models.be](http://www.B-models.be)



[WWW.ROCKY-RAIL.COM](http://WWW.ROCKY-RAIL.COM)





**LILIPUT**

## Le Gothard-Bahn

Liliput sort encore cette année un nouveau set de voitures express du Gothard-Bahn en livrée bleue d'époque I. Ce set se compose de quatre voitures, à savoir une voiture A4ü, deux voitures B4ü et une F4ü (réf. 350114). Chacune de ces voitures est parfaitement tamponnée

et peut être équipée d'un éclairage intérieur. Pour former le train express Milan - Berlin, ce set peut être complété d'une voiture de 1ère/2ème classe (réf. L329929) et d'une voiture de troisième classe (réf. L329969). (GVM)



**MÄRKLIN**

## La BR 23 001

Märklin sort cette année deux variantes de matricule de la locomotive à vapeur BR 23, à savoir les matricules 23 001 et 23 002. Il s'agit dans les deux cas d'une toute nouvelle conception en métal, complétée de pièces détachées en plastique, et équipée d'un moteur Softdrive Sinus, le tout dans une construction compacte. Il a été prévu qu'un générateur de fumée puisse être intégré dans chacune des locos. Les phares avant sont assurés par de fines Leds blanches. Cette locomotive à vapeur fut construite en 150 exemplaires durant les années cinquante. La dernière fut mise hors service en 1976. La locomotive-musée 23 105 a été victime de l'incendie du musée à Nuremberg en 2005. La version de la 23 001 est équipée d'un module sons digital polyvalent (39230), tandis que la 23 002 doit se contenter d'un simple décodeur mfx. Les deux modèles sont aussi disponibles dans la gamme Trix (réf. 22230 et 22235). (GVM)



## PIKO DR Un wagon fermé G03 de la DR

Comme le font aussi les autres marques, Piko sort différents sets comprenant plusieurs variantes de matricules d'un même wagon. C'est un véritable wagon fermé de la Deutsche Reichsbahn des types G02 et G03 d'époque III qui a été utilisé comme modèle de base. Le set se compose de trois wagons identiques arborant chacun un matricule distinct. Ils sont proposés à un prix inférieur à 30 euros (58314). (GVM)



## LILIPUT Des wagons transports d'autos du BLS

Vous trouverez chez Liliput un set de wagons transports d'autos d'époques IV et V, au service de la société suisse BLS. Ce set se compose de deux wagons-navettes couverts portant les nouveaux matricules 96-03 010-4 et 96-03 017-9 (réf.

L240078). Un wagon plat sans toit est disponible séparément: ce dernier est utilisé comme accès pour le chargement et le déchargement des automobiles (réf L235211). (GVM)

## RIVAROSSI DB Un wagon à parois coulissantes 'Habis' de la DB

Le wagon à parois coulissantes 'Habis' de Transwaggon est disponible depuis un certain temps chez Rivarossi. Transwaggon est une des plus grosses sociétés européennes de location de wagons utilisés pour assurer le transport de marchandises craignant l'humidité. Ces wagons assurent entre autres depuis des années le transport de pièces détachées d'autos à destination des différentes usines d'assemblage en Europe et en particulier en Belgique. Ce wagon à parois



coulissantes d'une longueur de 27,50 cm est immatriculé à la Deutsche Bundesbahn. Il peut

être utilisé sur un réseau d'époque V (HR6046). (GVM)

Les trams  
vicinaux et urbains  
de Belgique



Un programme DVD pour amateurs de trains et de trams

Maintenant disponible avec commentaire en français

Une nouveauté dans ce programme  
Les trams vicinaux et urbains de Belgique

€ 29,75 + € 3,50 de frais de port

A commander directement chez :

Groenendal Video Groep, Bleumerweg 2, 1901 MJ Castricum Nederland.

Pour toutes infos et commandes: [www.groenendalvideogroep.nl](http://www.groenendalvideogroep.nl)



AEROGAPHES + PIECES DETACHEES  
PEINTURE pour AEROGRAPHIE - POCHOIRS  
PEINTURE + PINCEAUX pour MODELISME  
POUR LES MOULAGES : SILICONES, RESINES

STAGES IDEEFIKS vzw ANTWERPEN :  
WEBSITE : [USERS.TELENET.BE/IDEEFIKS](http://USERS.TELENET.BE/IDEEFIKS)

obeeliks

[www.obeeliks.com](http://www.obeeliks.com)



Chers clients,

A partir de maintenant, nous vous accueillerons dans **notre magasin rénové pour modélisme ferroviaire.**

Nous lui avons donné un design plus aéré, avec des vitrines ouvertes afin de vous permettre de vous approcher de nos modèles à l'échelle. Tous ces trains sont disponibles aussi bien en version continu (DC) qu'alternatif (AC), afin de mieux pouvoir informer notre clientèle.

Suite à cette rénovation, **des occasions** sont à faire, à **des prix cassés**; à noter que notre garantie de 24 mois reste également valable sur ces promotions.

Bien à vous  
Luc et Christine

CL-Decor bvba

Stationsstraat 79 - 8340 Sijsele Damme  
tel 050 35 04 82 - gsm 0477 271 498

Visitez notre marché de Noël

de 15/12 au 05/01/2010



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

La rédaction de **Train Miniature**  
vous souhaitent de **joyeuses fêtes** et  
une **heureuse année**



5 numeros disponibles:  
3006 - 3013 - 3022 - 3038 - 3041

**Dreamcollection**

Rue du Midi 50 • 1000 Bruxelles  
Tél 02 511 18 00

Ouvert du lundi au samedi de 10h30 à 18h00.

Disponible fin décembre

Modèle HO motorisé  
aménagement intérieur

DSS

Série limitée

Service techn. 0486 35 11 71

**Exclusivité**



Flexity tram 3000 STB

### MÄRKLIN

## 'Die Legende lebt'

Märklin publie à l'occasion de son 150ème anniversaire un joli bouquin intitulé 'Die Legende lebt'. L'histoire de cette illustre maison y est décrite en long et en large. Ce livre, uniquement disponible en allemand, offre un bel aperçu de la méthode de travail et des produits développés par Märklin au fil des années. Vous ne devez cependant pas espérer tenir entre les mains un catalogue épais et complet de toutes les réalisations produites par Märklin au fil du temps: ce livre est bien plus que cela. Il relate une histoire riche en descriptions de 150 années de labeur consacrées au modélisme ferroviaire. Ce récit commence par les produits du tout début, telles que des cuisines pour poupées ou des objets apparentés et se poursuit jusqu'au chemin de fer miniature sous toutes ses facettes, sur lequel Märklin a construit sa renommée, durant ces 150 dernières années.



Vous pourrez découvrir une recension de cet ouvrage dans le prochain numéro de 'Train Miniature Magazine'. (GH)



### LANGMESSER

## Model Scene

La firme allemande Langmesser distribue les produits de la société tchèque Model-Scene. Cette firme est principalement spécialisée dans les matériaux pour paysages, parmi lesquels vous pouvez aussi trouver des plantes découpées au laser. Fait assez exceptionnel: ces plantes sont proposées à diverses échelles, tel que 1:35, 1:45 et 1:72-1:87. Différentes variétés de mauvaises herbes et de couvertures de sol ont été reproduites à l'échelle. Intégrés dans un diorama, ces produits se caractérisent par un aspect très réaliste. (GVM)



### VOLLMER

## Un couvent

Ce bâtiment en HO d'un couvent franciscain de Vollmer est une nouveauté 2009 (HO 3860). Outre tous les éléments nécessaires au montage, vous trouverez dans ce kit un mur de jardin avec portail, ainsi qu'un petit cimetière avec

une croix et quelques bancs. Le montage de toutes les pièces détachées doit être réalisé à l'aide d'une colle plastique liquide. Ce kit peut être complété de cinq figurines peintes représentant des moines. (H02316). (GVM)

### NOCH Des prés et des champs Natur+

Les prés et champs Natur+ sont des compositions très réalistes. Ils sont constitués de différentes fibres d'herbe 'plantées' par électrostatique. Grâce à un processus de production spécifique, les tapis Natur+ (22 x 20 cm) sont naturellement flexibles et s'adaptent simplement à la plupart des surfaces continues, tel que des collines, des cavités, etc. Chaque emballage comporte en outre dix touffes d'herbes colorées permettant une mise en forme optimale et harmonieuse aux jointures entre les différentes parties du paysage. Les prés et champs Natur+ sont disponibles en huit variantes, tel un marécage (réf. 07409), un pâturage (réf. 07408) et un parterre de roseaux (réf. 07406), pour n'en citer que quelques-uns. (GVM)

### AMERI TOWNE

## Des façades

La marque américaine Ameri Towne élabore surtout des bâtiments et des pièces d'assemblage pour l'échelle O. Outre des façades qui font généralement office d'arrière-fond, vous trouverez également chez Ameri Towne des bâtiments complets en plastique à un ou deux étages. (GVM)



Remerciements à ModeltrainParadise, Het Spoor, Modelbouw Herman verschooten et Jocadis.



# Van Biervliet .com

Trains miniatures - grand choix - propre service technique - magasin de 300m<sup>2</sup>

## ..: SEMAINE DE FETE :..

Du mercredi 16 décembre au dimanche 3 janvier SANS INTERRUPTION

Heures d'ouverture spéciales, remises exceptionnelles,  
le coin des "bonnes affaires" et un verre de vin chaud...

Mercredi 16 décembre ... 14-20 u  
Jeudi 17 décembre ... 14-20 u  
Vendredi 18 décembre ... 14-20 u  
Samedi 19 décembre ... 10-19 u  
Dimanche 20 décembre ... 10-19 u

Lundi 21 décembre ... 14-20 u  
Mardi 22 décembre ... 14-20 u  
Mercredi 23 décembre ... 14-20 u  
Jeudi 24 décembre ... 14-17 u  
Vendredi 25 décembre ... fermé

Samedi 26 décembre ... 10-19 u  
Dimanche 27 décembre ... 10-19 u  
Lundi 28 décembre ... 14-20 u  
Mardi 29 décembre ... 14-20 u  
Mercredi 30 décembre ... 14-20 u  
Jeudi 31 décembre ... 14-17 u

Vendredi 01 janvier ... fermé  
Samedi 02 janvier ... 10-19 u  
Dimanche 03 janvier ... 09-13 u

- > Promotion de 10% supplémentaires sur tous les articles Faller & Kibri
- > Viessmann : 10% de ristourne (lampes, signaux, décodeurs, caténaires, autos, voie N, ...)
- > Offres promotionnelles sur locomotives et sets de toutes marques
- > LSmodels : 10% de ristourne sur voitures et wagons
- > Vente des nouvelles 60 : 210.214 & 6115 (Merelbeke)
- > B-models : nouveau wagon container brun SNCB Touax et containers en vrac

Par tranche d'achat de 250 euro -> bouteille de Champ. GRATUITE !



- > Démonstration de la nouvelle loco belge diesel type 55 de chez B-models !

**NOUVEAUTE 2010 : Loco Belge électrique série 23, ensuite la 22, 25 et 25.5 !**

Van Biervliet est un magasin spécialisé dans les trains miniatures et situé à 12 min de marche de la gare.

Nous sommes distributeurs de : Märklin, Roco, Fleischmann, LSmodels, Piko, Trix, B-models, Brawa, Bemo, Viessmann, Faller, Noch, Busch, Kibri, Preiser, Vollmer, Mehano, Electrotren, ER-decor,...

Nous disposons de notre propre service technique en nos magasins(300m<sup>2</sup>) et avons notre propre service de transform. et réparations.

Van Biervliet développe et produit ses modèles exclusifs et est distributeur Shop-in-Shop des marques suivantes : Märklin, Trix, B-models, Piko, Noch, Busch, Faller, ER-decor en Viessmann (VIP-dealer)

Situé à 30 min de Gand - 25 min de Bruges - 10 min de Courtrai et près de la frontière française

\* max 4 fl/klant, tot einde voorraad

**Une nouvelle série 29!**

En vue d'effectuer du trafic d'interpénétration de et vers le réseau français, la SNCB a pris en location en 2008 cinq locomotives Diesel Vosloh du type G2000 chez Angel Trains, ces engins formant la nouvelle série 57 à la SNCB. Bien qu'entretenues à l'atelier de traction d'Anvers-Nord, ces locomotives sont desservies par des conducteurs de Courtrai. Au cours de l'année écoulée, il est toutefois apparu à plusieurs reprises que ces engins ne convenaient pas idéalement pour remorquer les lourdes charges qui leur étaient confiées, parfois sur de longues distances en territoire français. Leur remplacement s'est avéré nécessaire et s'est concrétisé récemment par la prise en leasing (à nouveau chez Angel Trains) de cinq nouvelles locomotives électriques Bombardier 'Traxx', équipées des dispositifs de signalisation les autorisant à circuler uniquement sur les réseaux ferrés belge et français. Ces nouvelles locos ont été livrées fin novembre à l'atelier de traction d'Anvers-Nord, où elles ont reçu leur numérotation SNCB, à savoir la série 29 (II), afin de pouvoir les distinguer des 43 autres locomotives 'Traxx' déjà en service à la SNCB et qui forment sa série 28. Il s'agit donc de la seconde utilisation de cet indice de série depuis le 1er janvier 1971, la première l'ayant été pour les anciennes locomotives électriques du type 101, livrées en 1949. Cette nouvelle attribution de la série 29 permettra à LS Models - qui met actuellement une série 28 SNCB sur le marché - de sortir dans l'avenir un modèle réduit de cette série 29 à peu de frais, en modifiant simplement le marquage de sa nouvelle série 28...



La 2901 (II), quelques heures à peine après que son matricule SNCB lui ait été apposé à l'atelier de traction d'Anvers-Nord. Photo: Max Delie, le 25 novembre 2009.

En ce qui concerne la première série 29 - anciennement le type 101 - Roco en a réalisé un modèle à l'échelle H0 (réf. 04192) portant les matricules 2911 ou 2912. De nouveaux tirages de ce modèle ont été réalisés ultérieurement, portant le matricule 2907 et plus récemment, reproduisant la locomotive musée 101.012 (réf. 63647).

**Des Prima II d'Alstom à Anvers**

L'ONCF (Office National des Chemins de Fer Marocains) a commandé récemment 20 nou-

velles locomotives électriques du type 'Prima II' chez Alstom; elles seront numérotées 1401 à 1420. Ces locomotives d'une puissance de 5.500 kW sont destinées à circuler sur le réseau ferré marocain, sous la tension de 3.000 V. Construites à l'usine Alstom de Belfort (F), ces locomotives seront transférées par rail jusqu'au port d'Anvers, où elles seront embarquées à bord d'un navire à destination du Maroc.

Texte: Max Delie 



La 2905 (de 1949) en tête d'un train de marchandises à destination d'Anvers-Nord passe à Mortsels, en 1971. Photo: Max Delie



Prêtes à être acheminées jusqu'à leur quai d'embarquement, voici les 1404 et 1403 en escale à Anvers-Nord, le 24 novembre 2009. Photo: Rik Vermeylen



# La série 28 ACME

## En collaboration avec LS Models

**L'**ANNÉE 2009 PEUT SANS CONTESTE ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME FRUCTUEUSE POUR LES AMATEURS DE MODÈLES RÉDUITS BELGES: ILS N'ONT ENCORE JAMAIS ÉTÉ AUTANT GÂTÉS PAR LA SORTIE DE TANT DE NOUVEAUX MODÈLES. ET C'EST AVEC LA NOUVELLE SÉRIE 28 SNCB REPRODUITE PAR ACME QUE NOUS ALLONS CLÔTURER CETTE ANNÉE. CETTE VERSION BELGE DE LA LOCOMOTIVE DU TYPE 'TRAXX' DE BOMBARDIER A VU LE JOUR EN COLLABORATION AVEC LS MODELS. NOUS AVONS SOUMIS CE MODÈLE À UN TEST APPROFONDI ET EN VOICI LES RÉSULTATS.

Le modèle de la série 28 chez LS Models est en fait dérivé du modèle produit il y a déjà quelques années par le fabricant italien ACME. Pour certains produits, ACME travaille en étroite collaboration avec LS Models; son modèle de la Traxx a été fabriqué en Chine par la firme Modern Gala. La Traxx CFF/FS 'Cisalpino' en livrée argent et rouge réalisée par ACME fut un des premiers modèles sortis de l'usine de Modern Gala. Depuis lors, plusieurs autres livrées sont apparues, comme la BR 185 de DB Railion Logistics en livrée rouge et la 'Gottardo' en livrée rouge et bleue de CFF Cargo. Dernièrement est encore apparu la 241 'Skywalker' suédoise d'Hector Rail et la EU43 polonaise en livrée des PKP Cargo.

### La série 28 réelle

C'est courant 2007 que la SNCB mit officiellement en service les premiers exemplaires de sa nouvelle série 28. Ces locomotives du type Traxx 'F140 MS2' ont été construites à Kassel (D) par Bombardier Transportation. 'Traxx' est un label de Bombardier, l'acronyme de 'Locomotives platform for Transnational Railway Applications with eXtreme fleXibility'. Bombardier veut indiquer ainsi que chaque nouvelle commande peut être adaptée aux besoins spécifiques de n'importe quel opérateur ferroviaire. Bombardier débuta la construction des locomotives du type 'Traxx' en 1998. Depuis lors,

plusieurs séries ont été conçues: la version utilisée par la SNCB est la 'Traxx 2E'. Cette version est une évolution de la série précédemment réalisée et dispose d'une caisse qui répond aux normes européennes les plus sévères en matière de collisions. Outre une standardisation encore plus poussée, cette loco est apte à des vitesses allant jusqu'à 160 km/h.

Au début, la SNCB prit en location trois de ces engins chez Angel Trains, afin de remorquer les navettes voyageurs prévues entre Anvers-Central et Noorderkempen, sur la ligne à grande vitesse n°4. Mais suite à des problèmes de compatibilité avec la signalisation au sol, ces trois locos ne purent jamais être mises en service sur cette ligne et furent versées au service des marchandises, où elles assurent par ailleurs d'excellentes prestations. Ces trois engins ont été numérotés 2801 à 2803 par la SNCB. En 2008, un nouveau contrat fut signé, portant cette fois sur la location pour une période de dix ans de 40 locomotives supplémentaires,



1

1. Pour cette variante belge de la Traxx 'F140 MS2', LS Models a utilisé le modèle existant ACME, qui est déjà sorti dans les livrées et avec les matricules de plusieurs opérateurs.

### Mensurations

	Réalité	1:87	Modèle
Longueur hors tampons	18.900	217,2	217,0
Empattement entre bogies	10.390	119,4	119,4
Empattement des bogies	2.600	29,9	30,5
Hauteur de caisse	4.280	49,2	50,2
Largeur de caisse	2.977	34,2	34,4

du même type. Immatriculées 2804 à 2843, ces engins étaient destinés à assurer du trafic marchandises d'interpénétration avec les Pays-Bas et l'Allemagne. De nos jours, ces 43 locomotives sont surtout visibles sur l'axe Anvers - Aix-Ouest, où elles ont complètement évincé les vieilles 55, notamment sur la ligne 24. Depuis septembre dernier, elles ont également pris la place de leurs consœurs néerlandaises en livrée rouge et blanche appartenant à NS Hispeed, qui assurèrent pendant peu de temps des trains voyageurs 'Benelux' entre Bruxelles

et Amsterdam, de concert avec les 11 de la SNCB. Ces 186 rouges de NS Hispeed assurent désormais des trains de voyageurs entre Amsterdam et Rotterdam, via la ligne à grande vitesse néerlandaise. Vous trouverez par ailleurs une description plus fouillée des locomotives 'Traxx' dans les numéros 156 et 163 de notre revue-sœur 'Journal du Chemin de Fer'.

### La série 28 en modèle réduit

Le modèle de la série 28 proposé par LS Models est une des trois variantes du programme

d'ACME. A la demande de LS Models, quelques modifications mineures ont toutefois été apportées à son modèle de base. Actuellement, trois matricules d'engins sont disponibles, qui seront suivies de deux modèles sans matricule SNCB, tel que ces engins ont été livrés par Angel Trains à la SNCB. Trois modèles des locos néerlandaises de NS Hispeed devraient également suivre: ils seront produits début 2010.

Toutes les locomotives Traxx louées à la SNCB le sont dans la livrée Angel Trains, qui ne peut pas être modifiée par la SNCB, comme le stipule clairement le contrat de location... Les teintes utilisées pour le modèle sont parfaitement réalistes: ceci vaut à la fois pour le blanc cassé des faces d'about que pour le gris argent des faces latérales. Le châssis et les traverses de tête ne sont toutefois pas de teinte noire, mais contiennent une nuance de gris foncé, ce qui améliore leur aspect. Seule entorse à la réalité:

+

- Une grande puissance et de bonnes qualités de roulement
- La toiture modifiée
- Une peinture stricte et des inscriptions fines
- Des Leds au lieu d'ampoules
- Les frotteurs de pantos réalistes
- Des engrenages résistants à l'usure

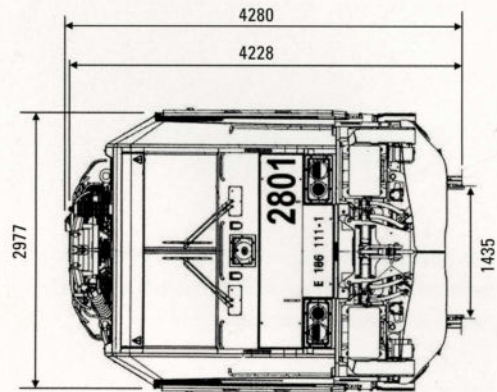
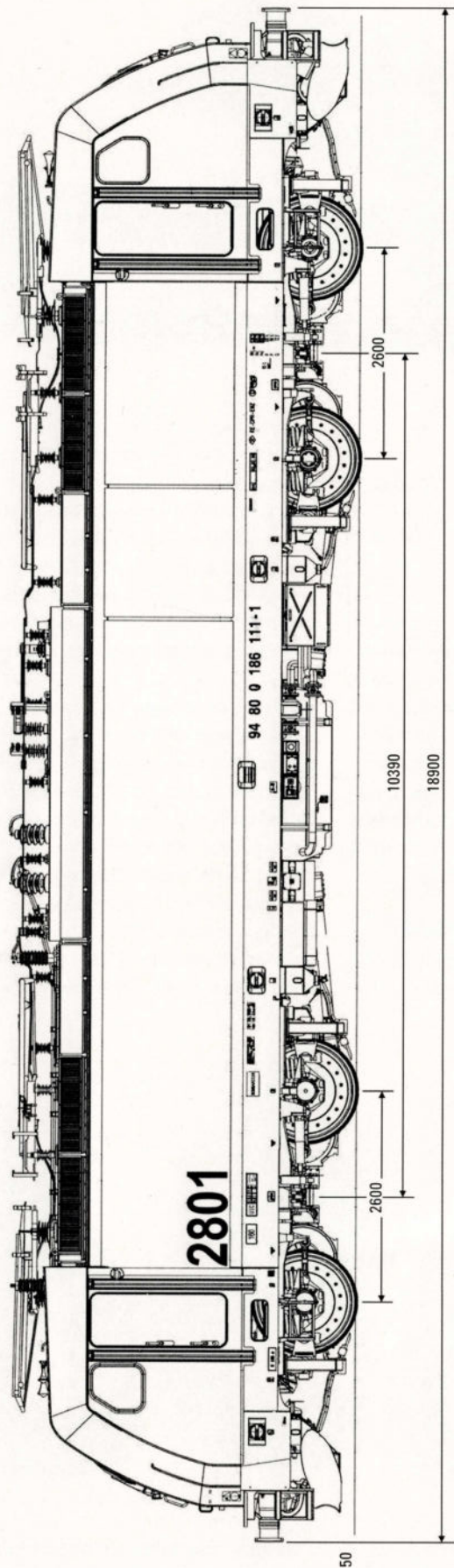
-

- La caisse reliée par de nombreux fils au châssis
- Les petites pièces se détachent facilement
- L'espace réduit pour un décodeur
- Pas d'espace prévu pour un décodeur sons
- Le 3ème phare est trop puissant
- Le mode d'emploi trop succinct

2



2. De la variante dite belge, LS Models reproduit trois matricules différents: ce sont les 2803 et 2805 - des modèles de pré-production - qui nous ont été confiés pour ce test. La 2829 était déjà une version prête à la vente.



**Caractéristiques techniques de la 'Traxx' 140 MS (série 28 SNCB)**

DISPOSITION D'ESSIEUX	Bo'Bo'	RAYON MINIMAL DE COURBURE EN VERTICAL	300 m	TYPE DE FREIN	électrodynamique
Ecartement des rails	1.435 mm	VITESSE MAXIMALE DE SERVICE	140 km/h (aussi en unités multiples)	Frein pneumatique à disques sur toutes les roues	
Longueur entre tampons	18.900 mm	160 km/h (uniquement en Allemagne)		Frein de parking à ressorts sur un essieu par bogie	
Largeur maximale	2.977 mm	MASSÉ TOTALE	86 t	MOTORISATION ELECTRIQUE	moteurs triphasés asynchrones
Hauteur maximale (pantographes abaisssés)	4.228 mm	MASSÉ PAR ESSIEU	21,5 t	SYSTEMES DE SIGNALISATION	ETCS de niveau 0, 1 et 2
Nombre de pantographes	4	EFFORT AU DEMARRAGE	300 kN		ATB (Pays-Bas)
Diamètre des roues	1.250 mm	PUISSANCE MAX. EN TRACTION			LZB/PZB (Allemagne et Autriche)
Empattement des bogies	2.600 mm	5,6 MW à la jante sous 15/25 kV ~ et 3 kV =			Memor (Belgique)
Empattement entre bogies	10.390 mm	4,0 MW à la jante sous 1,5 kV =		RADIO SOL-TRAINS	radio analogique et GSM-R
TENSIONS D'ALIMENTATION	15 kV 16,7 Hz, 25 kV 50 Hz, 3 kV & 1,5 kV	PUISSANCE MAX. DU FREIN			
RAYON MINIMAL DE COURBURE EN PLAN	100 m	5,6 MW à la jante sous 15/25 kV ~			
		2,6 MW à la jante sous 1,5/3 kV =			



3. La peinture est parfaite. La séparation entre le vert bleuté propre à Angel Trains et le gris argenté est parfaite. Observez la vitesse maximale autorisée (140 km/h) et les bogies finement reproduits portant des pièces supplémentaires rapportées.

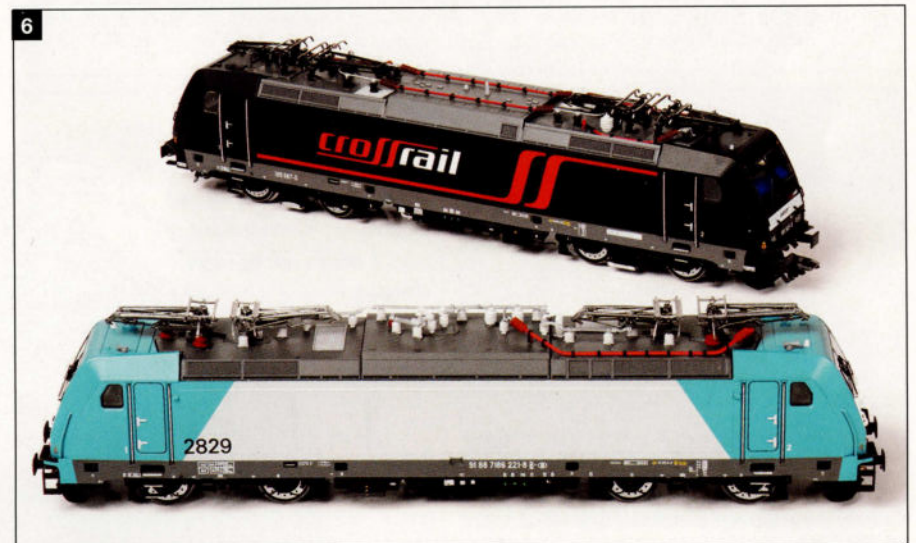
4. Tous les détails figurent sur le modèle ACME. Les mains courantes aux portes sont en fil d'acier. Les grilles au-dessus des tampons sont en laiton. L'aménagement intérieur est sommairement reproduit.



5. La loco est parfaitement reproduite à l'échelle et porte de superbes détails, une peinture réussie et dispose de bonnes qualités de roulement.

le cache du troisième phare frontal devrait être blanc. Pour les doubles phares, l'arrière-fond du cache devrait quant à lui être rouge. Sans doute que ceci était techniquement difficile à réaliser. Un grand soin a été apporté à la qualité du marquage: les inscriptions sont très fines et parfaitement lisibles. Aucune inscription n'a été négligée et où c'était nécessaire, plusieurs teintes ont été imprimées en surimpression. Observez en outre la disposition des matricules sur les faces d'about: sur la 2803, ce matricule n'a pas été appliqué centralement. Cette loco présente par ailleurs des inscriptions modifiées et a gardé son immatriculation d'origine en Allemagne. De plus, elle est apte à 160 km/h (au lieu de 140 km/h pour les autres engins).

Bien que les Traxx soient extérieurement toutes identiques entre elles (quelque soit leur propriétaire), il existe tout de même quelques différences. Cela se remarque notamment à la construction du toit et des longs-pans. Sur le modèle réduit, il a également été tenu compte de ces minimes différences. La disposition de la toiture des 28 de la SNCB a ainsi été modifiée et diffère des autres variantes précédemment réalisées par ACME. Le modèle de la variante belge de la 'F140 MS2' compte quatre pantographes: deux du type WBL 85 pour courant continu (pour circuler en Belgique et aux Pays-Bas) et deux pantographes du type DSA200 pour courant alternatif (pour circuler en Allemagne, en Autriche, aux Pays-Bas et en Belgi-

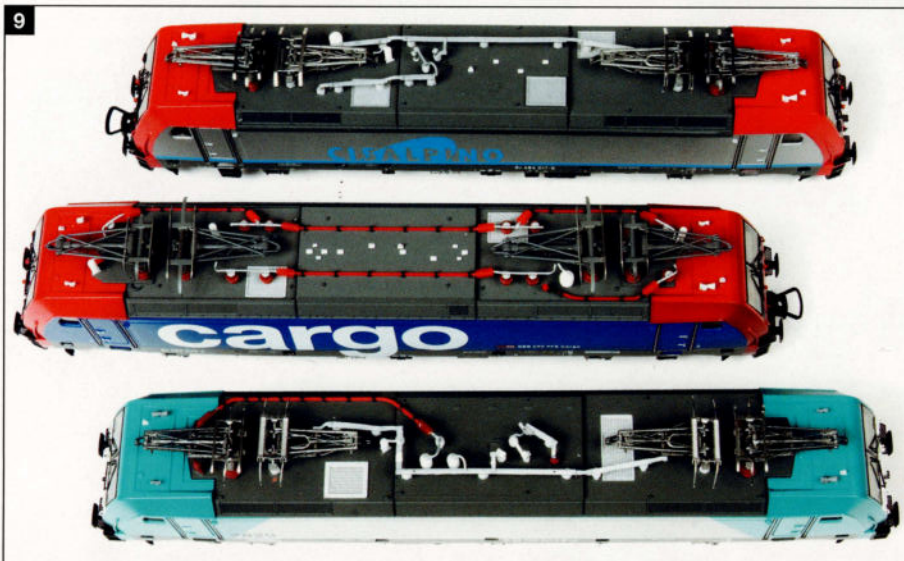
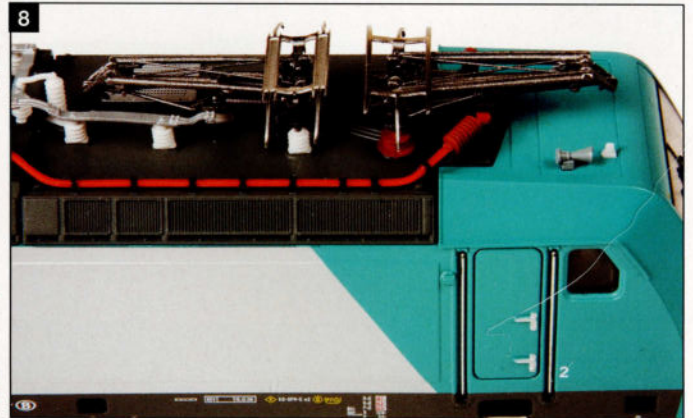
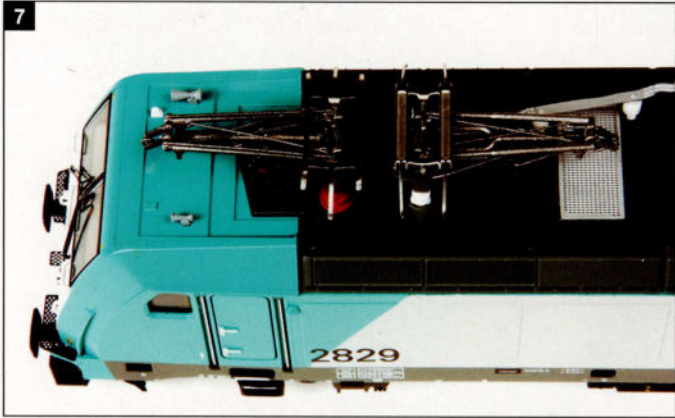


6. Outre ACME, les marques Roco et Piko ont également reproduit la Traxx F140 MS2. En arrière-plan, la Traxx de Crossrail en livrée noire, reproduite par Roco.

que). Ces pantographes de teinte gris argenté ont été conçus par Modern Gala. Pour la version belge de cette loco, LS Models a fait réaliser des nouveaux frotteurs, à la fois plus fins et mieux achevés que les exemplaires d'origine, montés sur les locos ACME.

Cette loco est fournie avec d'un côté un simple mécanisme pour circulation à tampons joints et un boîtier normalisé NEM, et de l'autre côté, un attelage de décoration et les conduites y afférentes.

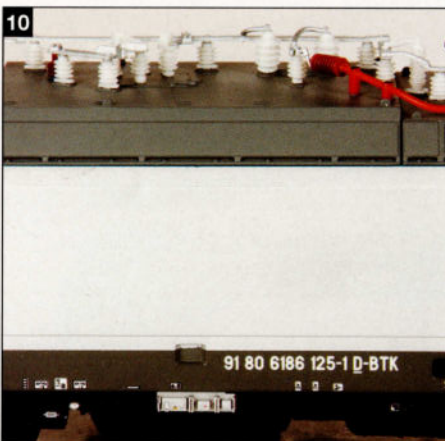
Un sachet contient des pièces permettant la pose d'un second coupleur d'attelage, ou pour transformer le modèle en exemplaire destiné à être exposé. On trouve en outre dans le même sachet deux aimants Indusi, qui doivent être collés sur les bogies au moyen d'un peu de colle contact: la façon de faire est expliquée dans le court mode d'emploi. Ce dernier est rédigé en langue italienne, française et anglaise. Le modèle porte quantité de pièces rapportées, qui pourraient facilement se détacher si la loco



7. La série 28 dispose de quatre pantographes à frotteurs adaptés. Ces pantos superdétaillés ont été conçus par Modern Gala.

8. Les frotteurs d'origine chez ACME ont été remplacés par de nouveaux, plus fins. La montée du panto est obtenue en décalant ce frotteur vers la gauche ou vers la droite.

9. La disposition de la toiture de la Traxx belge est différente de celle des autres modèles reproduits par ACME.



10. Le marquage est très soigné et superdétaillé. Les teintes correctes ont été utilisées. Sur la 2803, le matricule UIC termine par 'D-BTK', l'engin ayant été immatriculé en Allemagne, à l'origine.

11. Sur les locos 2801 à 2083, le matricule SNCB n'est pas disposé centralement, mais à droite sur les faces d'about.

était traitée d'une manière brutale. Il est donc préférable de fixer certaines de ces pièces au moyen d'un peu de colle instantanée.

Afin d'accéder au châssis de la loco, il faut écarter les flancs de la caisse, avec précaution. La première chose qui frappe aux yeux est le nombre important de fils qui courent de la platine électronique vers les phares et le toit. Suite à

cela, il n'est pas possible de séparer la caisse du châssis, sans détacher les fils reliés à la platine. Dans la caisse, on retrouve inchangé le concept développé pour toutes les Traxx réalisées par ACME. Ceci veut dire que l'on y retrouve la platine électronique d'origine, et non la commande ESU comme on les trouve désormais à bord des récents modèles de LS Models. On n'y trouve pas plus la récente interface à 21 pôles, mais bien une prise pour décodeur classique à huit pôles NEM 652. Aucun espace n'est en outre prévu pour y installer un haut-parleur. Les phares sont constitués de Leds SMD. Le rouge est suffisamment séparé du blanc et ne transparaît nulle part à travers la caisse; ce n'est que dans la pénombre totale qu'une remarque pourrait être faite à ce sujet. Pour les phares avant, ACME n'a pas utilisé de Leds à ton chaud; de plus, nous avons l'impression que le troisième phare frontal est trop puissant. Ceci pourrait être résolu en insérant une résistance

supplémentaire avec la Led. Sous la platine électronique, on retrouve le moteur Mashima éprouvé avec un double volant d'inertie, que l'on retrouve aussi à bord des modèles LS Models. A la demande de LS Models, le nouveau type d'engrenages à usure réduite n'est pas directement visible, mais c'est bien ce type qui est utilisé.

En réalité, la locomotive du type Traxx est apte à 140 (ou 160) km/h et développe une puissance maximale de 5.600 kW. Sur le modèle, la vitesse maximale peut être réglée de façon digitale, au moyen du réglage du décodeur. Si vous êtes un adepte du mode analogique, vous réglez la vitesse du modèle au moyen du régulateur de votre transformateur: les 160 km/h sont atteints facilement sans ouvrir le régulateur à fond. L'effort-moteur est bien suffisant et progresser très lentement ne pose aucun problème. En mode analogique, ce modèle est disponible en version deux rails ou trois

rails. L'espace nécessaire pour installer un décodeur se trouve sous le châssis; cet espace est toutefois beaucoup trop réduit pour pouvoir y installer un décodeur ESU. Aucune place n'est prévue pour un décodeur sons, mais moyennant un peu d'imagination, il peut être installé entre le cardan et la platine. Faites attention à ne pas risquer un contact entre ce décodeur et des parties métalliques ou en mouvement.

### En conclusion

ACME a été le premier à mettre sur le marché un modèle de la locomotive 'Traxx' de Bombardier. Ce modèle est traité correctement à l'échelle et son aspect est splendide. Sa finition est toutefois un peu moins bien réussie: ce modèle n'atteint pas le même label de qualité que celui des plus récents produits LS Models, comme les modèles des séries 15 et 27. Pour y arriver, ACME n'aurait pas dû faire autant de concessions; selon nous, Modern Gala est capable de mieux faire et les modifications demandées par LS Models ne nous feront pas changer d'opinion. Malgré cela, il s'agit d'un modèle parfaitement à l'échelle et riche de jolis détails, d'une peinture réussie et de bonnes qualités de roulement. Ceux qui désirent utiliser ce modèle – compatible avec l'époque VI – feront un choix fiable.

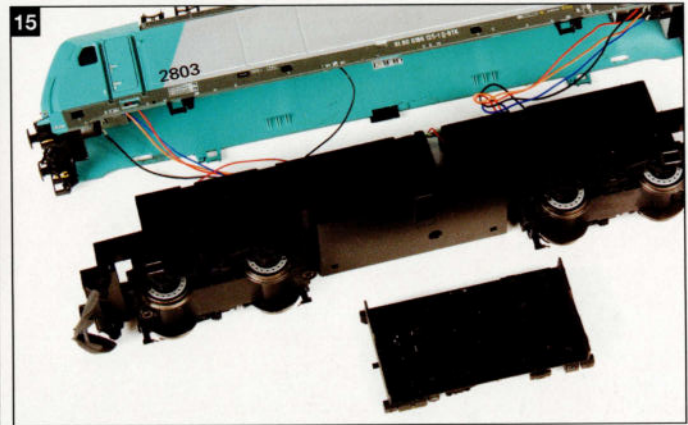
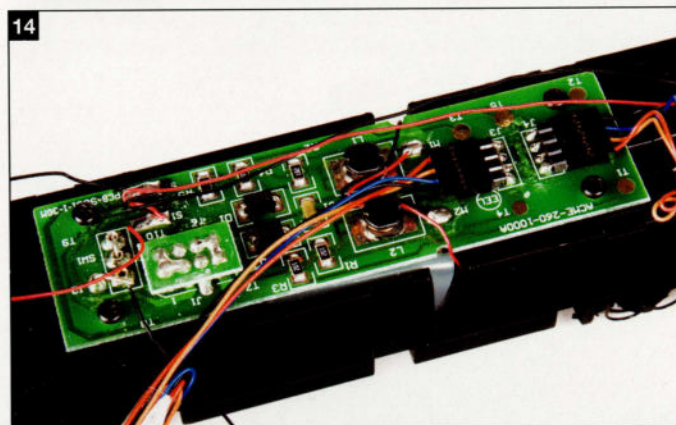
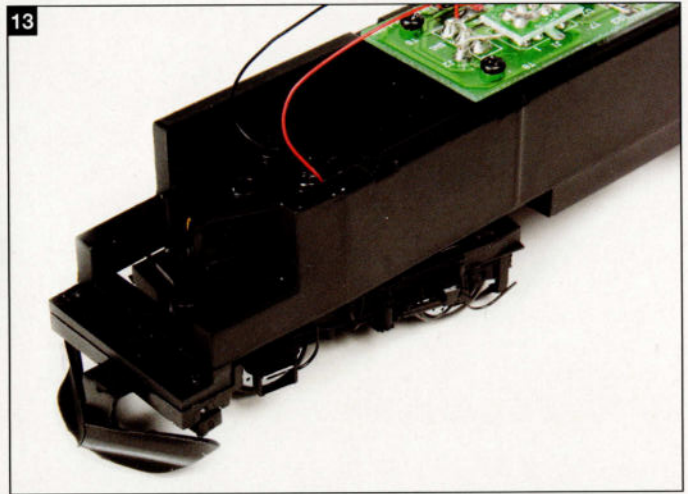
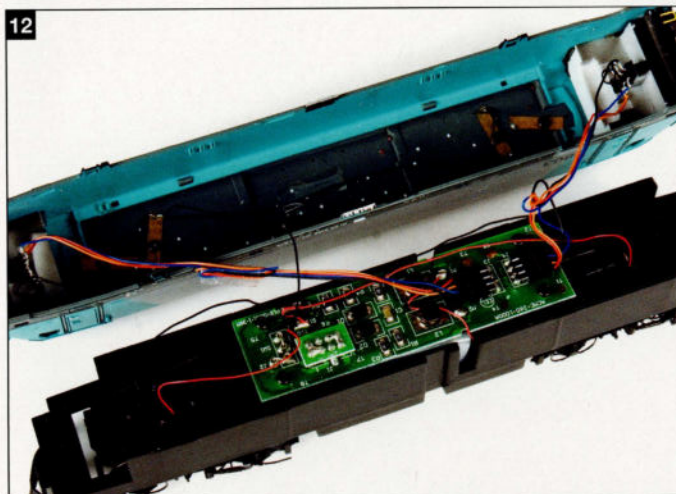
**12. Sous la caisse se trouve une véritable nasse de fils. Pas moins de neuf fils relient le châssis à la caisse, venant des pantographes et allant vers les phares.**

**13. La motorisation est assurée par un moteur Mashima et des cardans vers les essieux. LS Models a fait monter des engrenages résistants à l'usure.**

**14. Une interface pour décodeur à huit pôles est présente sur la platine électronique. On y trouve également un pontage qui doit être ôté en cas d'alimentation par caténaire.**

**15. Un espace réduit de 23 mm x 18,5 est disponible pour un petit décodeur. L'espace nécessaire pour un décodeur sons est inexistant, sauf entre le bogie et le moteur.**

Texte et photos: GVM



# L'aventure de County Gate



**A**L'ÉPOQUE OÙ JOHN DE FRAYSSINET PILOTAIT ENCORE DES AVIONS SUPERSONIQUES, IL NE S'IMAGINAIT SÛREMENT PAS QU'UN JOUR OU L'AUTRE, IL ALLAIT REPRODUIRE LE 'LYNTON & BARNSTAPLE RAILWAY' EN MODÈLE RÉDUIT. CE MOMENT SURVINT IL Y A ENVIRON CINQ ANS, LORSQUE JOHN SE RENDIT COMPTE QU'IL DEVENAIT TROP ÂGÉ POUR PILOTER DES AVIONS QUI VOLAIENT DÉSORMAIS PLUS VITE QUE SON CERVEAU N'ÉTAIT CAPABLE DE RÉFLÉCHIR... JOHN PARTIT ALORS EN RETRAITE ET PUT SE CONSACRER À SA SECONDE PASSION, À SAVOIR LES CHEMINS DE FER À VOIE ÉTROITE. DE CONCERT AVEC SA FEMME JENNY, IL SE MIT À CONSTRUIRE 'COUNTY GATE', UN RÉSEAU MODÈLE EN 4 MM/FT (AU 1/76,2<sup>ÈME</sup>), QUI A ÉTÉ EXPOSÉ DERNIÈREMENT À GENK – OÙ IL A REMPORTÉ LA 1<sup>ÈRE</sup> PLACE – ET À UTRECHT.

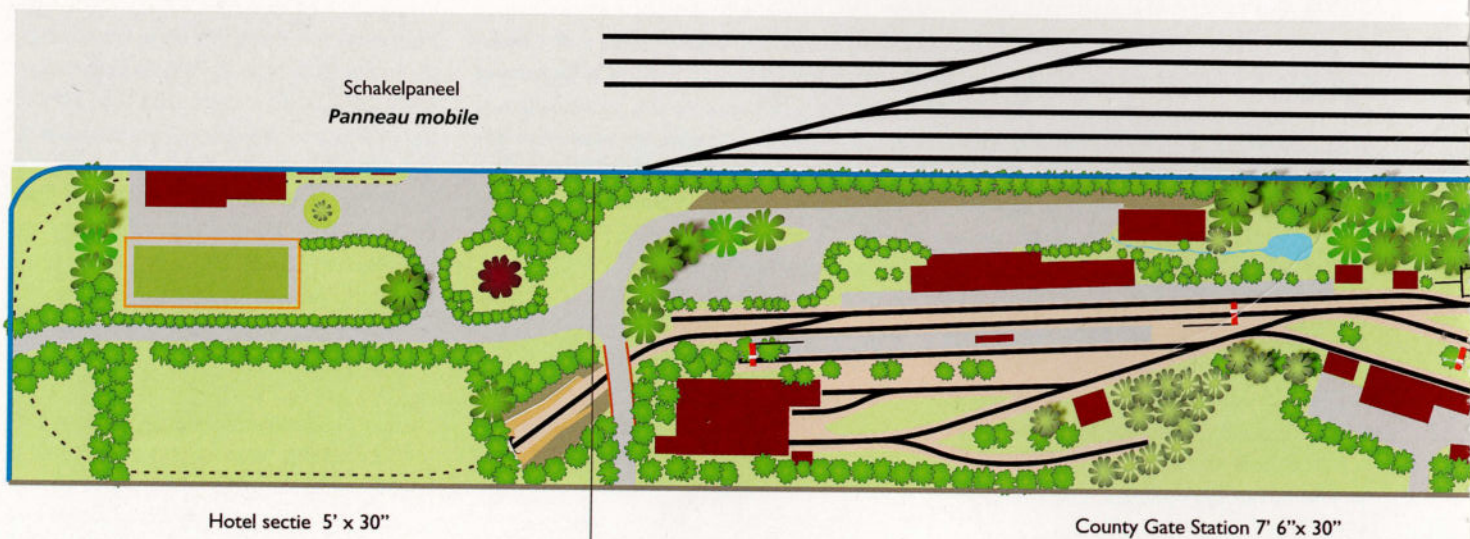
### Le 'Lynton & Barnstaple Railway'

John éprouve une nette préférence pour les chemins de fer à voie étroite datant du milieu du siècle dernier. Lorsqu'il était petit, il était déjà plus intéressé par le matériel à voie étroite et par l'intimité régnant sur une

petite ligne à voie étroite serpentant dans le paysage que par la rigueur des lignes à voie normale. Pour John, le Lynton & Barnstaple Railway était sans aucun doute la plus belle ligne à voie étroite du Royaume-Uni : elle avait été construite comme ligne principale,

l'expérience acquise lors de la construction de lignes de ce type au Pays de Galles ayant été mise à profit à cette occasion. Lors de sa construction, il avait déjà été envisagé de la prolonger jusque Minehead, sur la côte du North Somerset, mais bien que le tracé en ait été fixé, la pose de la voie n'a jamais été réalisée. Dommage, selon John, car la ligne eut été plus rentable et aurait encore existé de nos jours. Le Lynton & Barnstaple Railway ne fut finalement jamais un succès commercial et fut reprise en 1928 par le Southern Railway. Malgré de courageuses tentatives pour rendre la ligne rentable, le 'Lynton & Barnstaple Railway' fut finale-





ment arrêté fin 1935 et démoli un an plus tard.

## County Gate

Jenny et John ont décidé de reproduire en modèle réduit une partie de la ligne jamais posée vers Minehead. Et par le choix de la gare de County Gate, ils ont pu ainsi reproduire la petite ligne secondaire vers Glen-thorne Harbour, qui n'a jamais été construite. Cela leur donna l'occasion d'y engager différents types de convois et de locomotives. Cette solution permet des circulations variées lors d'expositions. La construction plus ou moins libre offre plus de possibilités qu'une stricte copie d'une situation existante dans un paysage réel, d'après John. Grâce à ceci, ils ont été capables de réaliser des modèles

intéressants sur un espace assez réduit et de veiller à ce que le réseau modèle puisse être admiré de différents points de vue, tout en paraissant très réaliste.

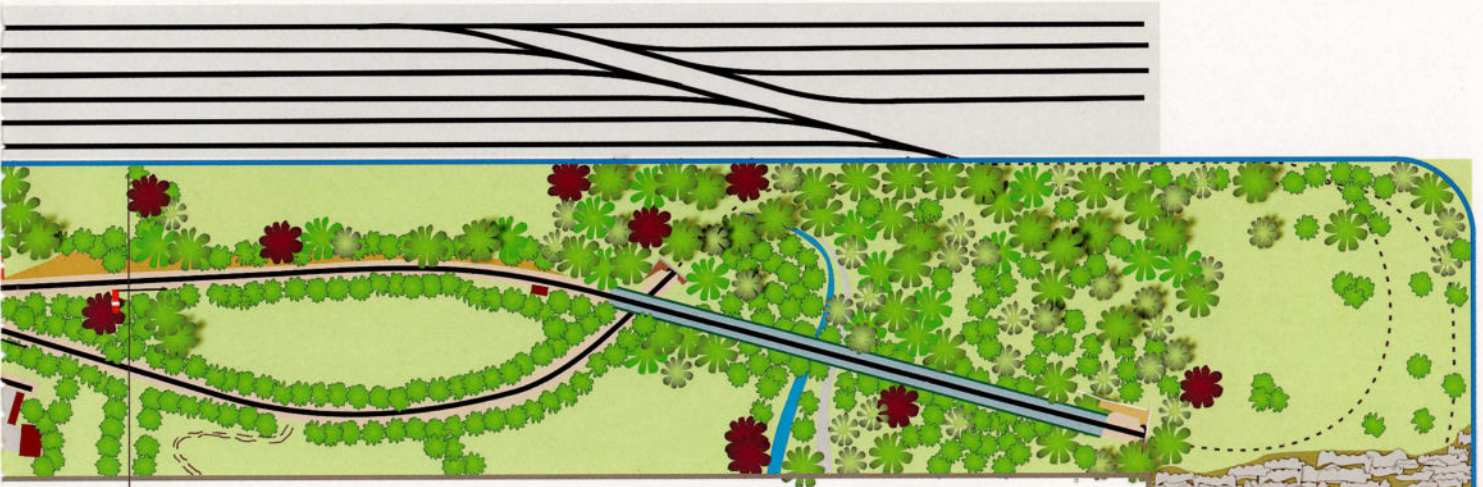
Avant de taper le premier clou, John avait eu l'occasion de bien concevoir le tracé du plan. Lorsque Jenny et John débutèrent la construction, ils savaient déjà très bien à quoi ce tracé devrait ressembler. Comme premier pas, un petit modèle a été confectionné en blocs de mousse. Sur base de cet essai, le tout pouvait être contrôlé optiquement, surtout les différents points de vue offerts au public. Cet exercice contraignit à y apporter quelques modifications au projet. Pour obtenir une bonne idée de la topographie des lieux, John a eu l'occasion de voler à basse altitude

afin de réaliser les prises de vues nécessaires. Ces dernières ont été complétées par plus de mille photos prises depuis le sol. Ces photos ont toutes été prises au début du mois de juin, ce qui est également l'époque à laquelle le réseau a été reproduit. Le choix d'une saison pour un réseau modèle est essentiel, car l'aspect des arbres et des plantations se modifie bien entendu au cours de l'année.

## D'abord les bâtiments...

C'est la construction des bâtiments et des ouvrages d'art qui a été entamée en premier lieu. Ces bâtiments ont été confectionnés au moyen de plaques de mousse dure et détaillés tant intérieurement qu'extérieurement. Les pierres extérieures ont été réalisées dans des plaques de plastique Ratio ou en argile



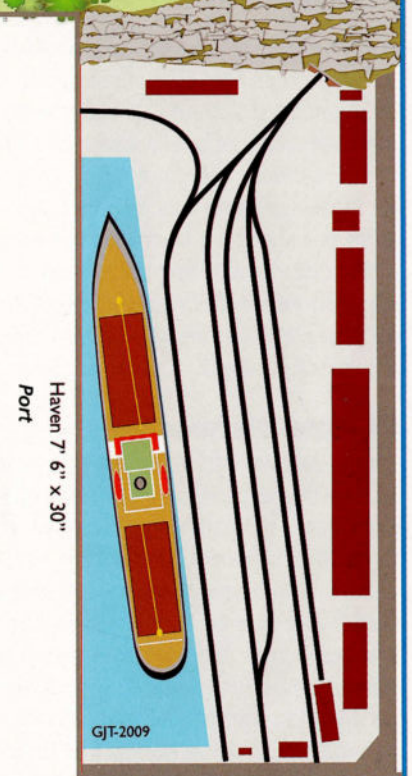


East Lyn Viaduct 7" 6" x 30"



moulée ; ces pierres ont ensuite été peintes une par une, en teintes différentes, bien entendu. Après séchage, les joints ont été lessivés avec de la peinture fortement diluée. En lessivant la fine couche de peinture le long des façades, cette dernière s'infiltra naturellement dans les joints : le résultat ainsi obtenu est extrêmement réaliste. L'ouvrage d'art le plus impressionnant est évi-

demment le viaduc d'East Lyn, avec sa portée d'environ 1,1 m. Il tombait sous le sens qu'il s'agirait d'un viaduc à arches de pierres, comme celui qui se trouvait à Chelfham, le long du Lynton & Barnstaple Railway (ce viaduc existe par ailleurs encore de nos jours et est utilisé comme sentier de promenade). Vu que ce viaduc a déjà été reproduit si souvent en modèle réduit, John ne vit pas l'intérêt



de le faire ; il décida ainsi de confectionner son viaduc par assemblage de traverses en ferronnerie. Le type de construction ouverte augmente l'effet visuel et les convois l'empruntant font plus impression. Pour les pièces





de ferronnerie, ce sont des parties de viaduc à l'échelle N de Peco qui furent utilisées. Afin de contrôler si l'assemblage avait correctement été réalisé et que le viaduc ne risquait pas de s'écrouler, John fit appel à son fils, qui est ingénieur. Après que tous les bâtiments et les ouvrages d'art aient été assemblés, ils furent une dernière fois disposés sur le sol, afin de contrôler si leur assemblage était correct ; ce n'est qu'après que le tracé définitif des voies a été établi.

## Un stand d'exposition

L'étape suivante fut l'assemblage de la base, les 'baseboards', comme disent les Anglais... Cette base est constituée de quatre bacs rectangulaires conventionnels, faits de multiplex. Des chevilles en acier et des trous de centrage veillent à ce que les bacs s'ajustent bien les uns aux autres. John a conçu son propre stand d'exposition, réalisé au moyen de buses métalliques rectangulaires de 25 mm. Sur cette base reposent les bacs, la frise lumineuse et l'éclairage. Le montage de ce stand ne dure que quatre minutes par partie. Ceci se réalise à côté du semi-remorque dans lequel le réseau modèle est transporté et lorsque le stand est assemblé, les bacs y sont simplement déposés, arrière-plan compris. Les sections du stand sont pourvues de roulettes, de façon à ce que le tout puisse facilement être poussé à l'endroit de l'exposition.

Dès que le stand d'exposition et les bacs furent construits, l'attention s'est focalisée sur l'arrière-plan. La photo a été composée au moyen du programme Photoshop, sur base de photos que John a réalisé dans le Devon. Après que Jenny et John soient pleinement satisfaits de la composition et des couleurs, cet arrière-plan a été imprimé sur un vinyle autocollant de dix mètres de longueur. Ensuite, cette photo d'arrière-plan a été laminée au moyen d'un vinyle mat. Ce vinyle protège la photo et rend son nettoyage aisé. L'ensemble est ensuite fixé sur des



plaques d'aluminium, dont les coins sont arrondis. John ne parvient pas à comprendre pourquoi certains modélistes disposent encore les coins de leur arrière-plan de façon perpendiculaire... Ses coins arrondis ont un rayon de 150 mm. La transition du réseau

modèle à l'arrière-plan est un point faible potentiel, raison pour laquelle John a commencé par l'arrière-plan, de façon à pouvoir y raccorder le paysage de façon optimale, d'un point de vue optique. Cette manière de faire est beaucoup plus aisée que de



d'abord réaliser le paysage et d'ensuite y raccorder l'arrière-plan.

John a d'ailleurs consacré presque plus de temps à l'arrière-plan et à l'éclairage qu'au réseau modèle proprement dit. Ce réseau est éclairé au moyen de deux rangées de tubes TL : la rangée avant émet de la lumière du jour, tandis que la rangée d'arrière émet une lumière blanche plus claire. Afin que la partie avant du réseau soit bien éclairée, la frise lumineuse déborde à ce point de l'avant du réseau que la rangée avant des tubes TL pend à environ 50 cm de distance du bord du réseau. La seconde rangée se trouve quant à elle à environ 50 cm de la plaque d'arrière-plan : cette combinaison procure une excellente profondeur de champ.

### La voie

Les voies et l'aiguillage proviennent de la

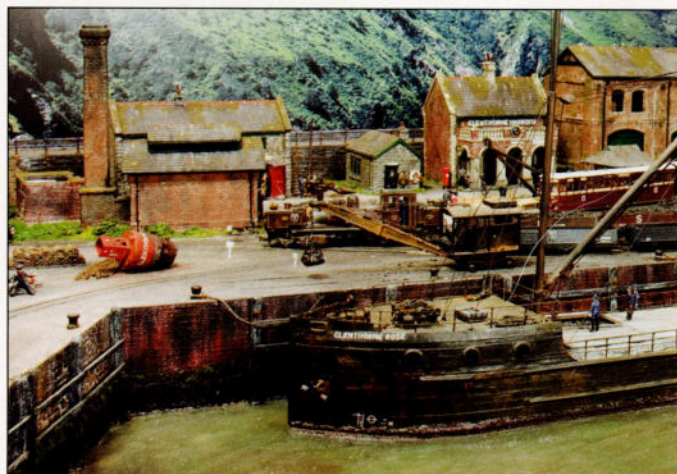
gamme en voie étroite de 9 mm 'Crazy Track' de Peco. Par après, John a préféré des aiguillages de 12 degrés de déviation avec un rayon de 460 mm, en lieu et place des aiguillages de 18 degrés d'un rayon de 305 mm qui y figuraient. Ce qui reste à modifier est trop important : tout est donc resté en l'état... Les aiguillages disposés dans la partie visible sont actionnés par des moteurs Tortoise. Pour des considérations financières bien compréhensibles, des motorisations Peco ont été utilisées pour la gare fantôme : un choix que John regrette maintenant. Les moteurs Peco consomment en effet beaucoup de courant. Comme ce réseau modèle est piloté de façon automatique au moyen du logiciel Railroad & Co – qui commande très rapidement les différents aiguillages d'un itinéraire précis – il a été nécessaire de brancher un condensateur à chaque moteur d'aiguillage, afin de dispo-

ser d'assez de puissance. En outre, quatre transfo sont nécessaires. Et pour couronner le tout, John trouve que les commutateurs servant à polariser les pointes de cœur sont beaucoup moins fiables que ceux des moteurs d'aiguillage Tortoise. La plupart des signaux sont des kits à construire MSE (Model Signal Engineering). Les motorisations sont mécaniques, les palettes frétilant encore quelques instants après avoir été actionnées, comme en réalité...

### Le paysage

Le paysage est l'élément principal sur County Gate. Une large palette de teintes a été appliquée, sur une base en acrylique. Des poudres à pigments ont également été utilisées, souvent ajoutées à la peinture, ce qui procure un effet de patine très réaliste. L'herbe est un mélange d'herbe Scatters et de Noch élec-





trostatique, qui a été appliqué par couches successives. La reproduction d'arbres et de buissons à l'échelle 1/76,2ème est très pénible, mais grâce à la technique de découpe au laser, il est possible de découper du feuillage sur base de papier. Jenny et John ont utilisé de l'écume de mer comme base pour leurs buissons et leurs petits arbustes. Pour les troncs des gros arbres, des buissons 'sagabrusch' ont été utilisés. Le 'sagabrusch' est un buisson vert argent qui ressemble à de la lavande et à de la bruyère, mais en beaucoup plus grand et qui se rencontre surtout dans les contrées sèches de l'Ouest de l'Amérique. John a recueilli ces buissons dans le désert du Nevada. Sur les branches, de l'écume de mer a été appliquée, et ensuite du feuillage de différents fournisseurs, comme Woodland Scenics, Green Scene et Anita Decor. Au total, 3.500 arbres environ ont été plantés sur County Gate.

**Pour le paysage, Jenny et John se sont tenus aux quelques règles qui suivent.**

1. Ne vous fiez pas à votre mémoire ; utilisez toujours des photos comme exemples (raison pour laquelle le PC de John est désormais maculé de taches de peinture et de colle...)
2. Veillez à avoir une bonne idée de la topographie de la région qui doit être reproduite.
3. Utilisez des photos aériennes, si possible. Réalisez-les le cas échéant depuis un petit avion téléguidé : ils ne sont pas aussi chers qu'on le pense. Informez-vous auprès d'un club d'aéromodélisme.
4. Tenez-vous à une période donnée de l'année et aussi à un moment précis de la journée. Veillez à ce que l'éclairage produit des

ombres allant dans la même direction que celles visibles sur l'arrière-plan. Pour un réseau modèle, le soleil de midi est toujours la solution la plus facile.

5. Groupez vos arbres et vos buissons. Si on laisse faire la nature, elle transforme rapidement toute parcelle de sol en un beau bois touffu... Retenez que des arbres particuliers et esseulés ne se rencontrent généralement que dans des parcs.

6. Façonnez le paysage par couches : c'est ainsi que la nature s'est formée. Le paysage est alors varié et réaliste.

7. Réalisez des photos de votre création et examinez-les sur un écran. D'éventuelles erreurs sont plus vite décelables sur photos, tandis qu'à l'œil nu, elles sont plus difficiles à repérer.





8. Lors de la confection du paysage, utilisez le même éclairage que celui que vous utiliserez sur le réseau, lorsqu'il sera exposé : un autre éclairage modifierait les teintes du paysage.

9. Pour terminer – mais ce n'est pas le moins important pour autant – le tout paraîtra plus réaliste si les couleurs sont rendues quelque peu plus pâles et seront patinées, surtout si des locomotives à vapeur traînent dans le coin...

### Le matériel

Le choix du matériel du Lynton & Barnstaple Railway appelé à circuler sur County Gate ne fut pas très difficile. 'Backwoods Miniatures' propose des kits à assembler d'une loco Manning Wardle à trois essieux et de la Baldwin 2-4-2 'Lyn'. Ce ne fut pas une mince affaire de rectifier le châssis tordu de ces petits engins, ce qui est nécessaire de temps à autre, car ces engins sont fortement sollicités : en tête de leurs longs convois, elles abattent de nombreux kilomètres ! Converti à l'échelle, le

trajet est d'une longueur de cinq kilomètres, cette distance étant calculée par le logiciel de commande Railroad & Co, ceci dit par parenthèse. Autre point délicat à obtenir : le bon fonctionnement des trains d'engrenages sur la Manning Wardle. Heureusement, John a pu se faire aider par Peter Wallace, un orfèvre dans la construction de locomotives à échelle réduite. Peter a modifié le châssis et le train d'engrenages de façon à obtenir un fonctionnement sans problème des engins en cause, kilomètre après kilomètre. Ensuite, les volants d'inertie doivent encore être montés. La caisse a été façonnée par John et peinte ensuite, mais le marquage a été réalisé par Tony Freestone.

Un des avantages d'un réseau modèle imaginaire est le fait qu'il est possible d'arranger quelque peu l'histoire. County Gate se situe en 1935, mais dans le monde du modélisme, il est permis de prendre quelques libertés. Lorsque Roco mit sa locomotive à six essieux sur le marché, John se mit à fantasmer : la ligne

vers Minehead devenait à ce point rentable que des locomotives supplémentaires s'avéraient nécessaires ! Des 'Mallet' furent donc réalisées en transformant cette loco Roco. Elles donnèrent satisfaction pendant quelque temps, mais lorsqu'elles se mirent à dandiner, John réalisa qu'il avait un gros problème avec ces engins et qu'il avait dépensé plus de 400 livres pour des engins branlants...

La solution vint de Bachmann, qui produisait une loco de manœuvres Diesel de la Class 08, à essieux accouplés : les châssis loupés de Roco purent ainsi être remplacés. Les engins transformés de cette manière roulent de bien meilleure façon et ne coûtent que la moitié. Finalement, deux Mallet ont été assemblées sur base de châssis Bachmann. Une Manning Wardle a également été pourvue d'un châssis Bachmann, mais cette transformation n'a finalement pas valu la peine...

Lorsque la firme Victors mit une Sandy River n°19 en H0n2 sur le marché, John fut l'un



des premiers à la commander, afin de constituer un complément bien venu pour ses convois vers Glenthorne Harbour. Par après, il apparut que cette loco n'était pas assez lourde pour tracter les convois sur la pente raide. Finalement, cette loco fut transformée en une loco-tender 2-6-4 Baldwin, et elle roule désormais très bien.

Les autorails diesels-électriques de fabrication plus ou moins 'maison' ont été réalisés sur base d'engins existants dans la zone du Southern Railway. Dans leur style 'art déco', ces engins font sensation, lors d'expositions.

Trois types différents de voitures ont été réalisés sur base de kits à assembler de Langley. Ces modèles étaient toutefois juchés trop haut sur leurs essieux et ont été rabaisés. Pour les autres voitures, Neil Moss a eu la

gentillesse de produire des plaques gravées, de façon à pouvoir produire des voitures 'en régie'. Il s'agit de beaux modèles 'faits maison', qui auraient pu circuler sur le Lynton & Barnstaple Railway. Tout bien compté, John dispose en fait de plus de voitures que la véritable compagnie de l'époque, un problème que beaucoup de modélistes connaissent bien, n'est-ce pas... Toutes les voitures sont pourvues de bogies Greenmax, qui assurent d'excellentes qualités de roulement. Ces voitures sont peintes en différentes teintes de vert, car en réalité, la peinture ne présente pas toujours la même nuance de teinte, certainement à l'époque reproduite par ce réseau.

Les wagons de marchandises ont été réalisés sur base de kits à assembler de Parkside Dundas et équipés de bogies Greenmax.

Pour le marquage, il a été fait usage de transferts Blackham et tout comme pour les voitures, ces wagons ont été peints en plusieurs nuances de teintes, en brun dans ce cas et en gris Minehead pour les wagons tombereaux. Les attelages proviennent de la marque Greenmax: ils sont fiables, un point capital sur un réseau entièrement automatisé, comme l'est 'County Gate'. Cet élément vaut également pour la prise de courant, car les trains doivent circuler de façon sûre. Pour s'assurer une prise de courant optimale, un wagon faisant office de prise de courant suit chaque locomotive, ce couplage étant relié électriquement par des micro-interrupteurs. Dès le moment où cette technique fut appliquée, les trains ont circulé sans aucun problème sur County Gate, et l'on n'y a plus jamais vu un convoi en détresse par manque d'alimentation... Le seul élément auquel il faut faire attention est le fait que les convois doivent circuler selon une composition indéformable, et toujours dans le même sens. Il existe toutefois quelques exceptions. En premier lieu, la Glenthorne Harbour Hunslet et la 2-6-4 Baldwin: ces locos circulent en double traction sur la ligne principale. Autre exception: la vieille Garatt qui assure les trains de charbon vers le port: elle doit être dételée sur le site du port pour y être remise en tête du convoi.

### L'exploitation

L'exploitation d'une ligne à voie unique – certainement au cours d'une exposition – n'est pas si emballante. Un train sort de la gare fantôme et entre en gare de County Gate. Après y avoir marqué l'arrêt, le convoi disparaît à nouveau de l'autre côté de la gare fantôme. Sur la ligne vers le port, une rame diesel-électrique fait la navette, tandis qu'un train facultatif de charbon circule également. Cela semble très simple, mais lors d'une exposition, cette exploitation nécessite une attention soutenue de la part de trois opérateurs!

À l'origine, County Gate avait été conçu avec une commande conventionnelle en courant continu, et cela le serait peut-être resté, si John n'avait jamais rencontré Malcolm Alberry, un autre modéliste. Lors de l'exposition nationale de modélisme ferroviaire tenue au NEC à Birmingham, John était sorti aller griller une petite cigarette, lorsqu'il fut interpellé par un vieux bourru, comme lui: c'était Malcolm, qui donnait un coup de main sur le stand Digitrax. Cela ne dura pas longtemps avant qu'il ne réussisse à convaincre John des avantages de ce système: la commande des

convois allait devenir bien plus simple. John demanda donc à Malcolm de l'aider à automatiser son réseau, et il en résulta un grand nombre de 'boîtes noires' et de kilomètres de fils sous le réseau. La voie dût être découpée en de nombreuses sections, l'ensemble étant raccordé à un ordinateur portable, sur lequel fut installé le logiciel Railroad & Co. Cela dura un an avant que tout ceci ne soit réalisé, et lors de l'exposition de Chatham, le tout a parfaitement fonctionné.

Après ce show, la version définitive du logiciel fut installée, grâce à laquelle dix convois différents peuvent circuler sur la ligne principale, un autre assurant un service navette vers le port, le tout étant mis en marche en enfonceant simplement un bouton...

La gare-fantôme ne compte que six voies. Elles sont toutefois suffisamment longues pour que deux rames puissent y être garées l'une derrière l'autre, sur les quatre plus longues voies. Quand la rame de tête sort d'une de ces voies, la rame arrière avance jusqu'à la tête de la voie de garage. Après avoir accompli sa boucle sur le réseau, le premier convoi vient se garer sur la même voie qu'il occupait dans la gare fantôme, juste derrière le convoi qui a avancé. C'est ce que John a baptisé le 'County Gate Shuffle'.

Le logiciel en question pilote tous les convois, les aiguillages et les signaux, à telle enseigne qu'il ne vous reste plus qu'à vous assoir et... à contempler. Il reste toutefois possible de commander manuellement les trains de char-



bon entre la gare fantôme et le port. Lorsque ce train est garé, le trafic automatisé reprend alors le relais.

Mais John n'était pas encore pleinement satisfait et pria Malcolm d'intégrer un peu plus de 'show' dans le programme: les trains allaient devoir émettre des sifflements, tandis que sur un écran plat, des courts petits films donneraient quelques explications sur County Gate. Malcolm prit cette requête à cœur: désormais, chaque loco siffle où c'est nécessaire, on entend des bruits d'ambiance et des mini-films sont présentés sur un écran plat. L'automatisation a nécessité pas mal de travail et a duré au moins autant que le temps nécessaire à construire le réseau proprement dit, mais cela en vaut vraiment la peine. Lors

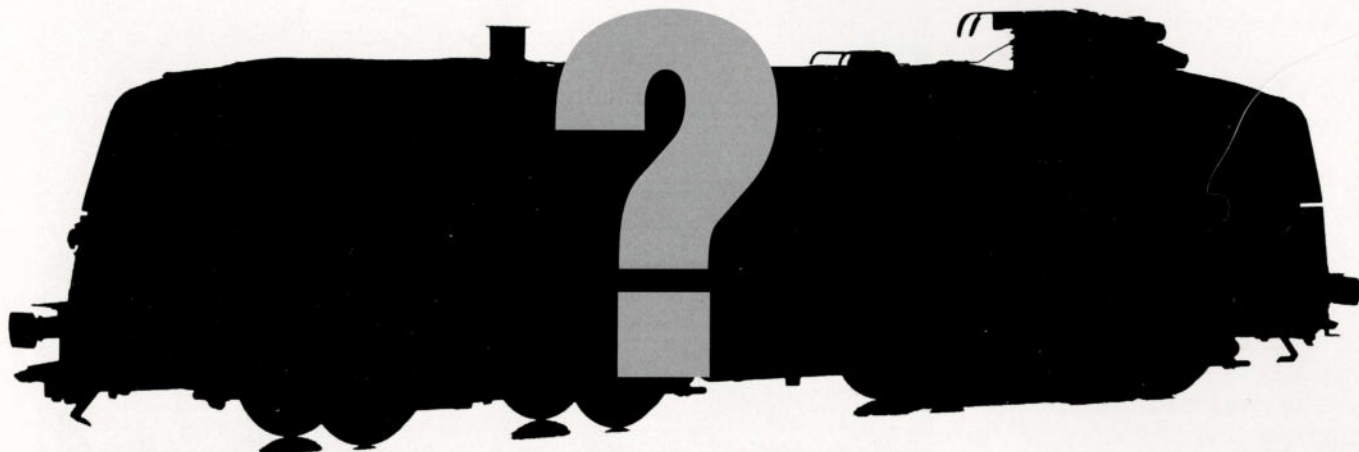
d'expositions, le public peut désormais profiter des moments de détente de John, sans risques d'accidents...

Et pourtant, County Gate n'est pas encore totalement terminé et John se demande d'ailleurs si un réseau l'est un jour... A la question de savoir s'il nourrit d'autres plans pour un autre réseau, John a l'air un peu surpris, marmonnant un truc du style: «Dans ce cas, je crois que Jenny me tracterait...!»

Pour plus de détails sur County Gate, rendez-vous sur le site [www.009.cd2.com](http://www.009.cd2.com)

**Texte: John de Frayssinet**  
**Traduction, adaptation et**  
**illustrations: Gerard Tombroek**





# Elisez le 'Modèle de l'année 2008' en tant que lecteur de TMM

**A**VEC LA PARUTION DU PRÉSENT 'TRAIN MINIATURE MAGAZINE' N° 88, VOUS TENEZ LE PREMIER NUMÉRO D'UNE NOUVELLE ANNÉE D'ÉDITION (LA DOUZIÈME) EN MAINS. UN ÉVÉNEMENT QUI NOUS DONNE L'OCCASION DE NOUS RETOURNER SUR L'ANNÉE ÉCOULÉE ET SUR LES NOUVEAUTÉS D'INSPIRATION BELGE QUI SONT SORTIES SUR LE MARCHÉ. LA RÉCOLTE FUT ABONDANTE EN 2009 ET DE CONCERT AVEC VOUS, CHERS LECTEURS, NOUS ALLONS DÉSIGNER LES 'MODÈLES DE L'ANNÉE'. CE SONT À NOUVEAU LES LECTEURS QUI DÉTERMINERONT QUELS SONT LES MODÈLES QUI MÉRITENT CETTE DISTINCTION, ÉGALEMENT POUR L'ANNÉE 2009.

11, 12, 21 et 27 produites par LS Models sont à considérer comme étant un seul et même modèle. Même chose pour la type 64 de Märklin et de Trix, qui sont à considérer comme un seul et même modèle. Pour les voitures, nous avons de même considéré les quatre versions Piko comme étant un seul et même modèle, ce qui réduit d'autant la liste des voitures candidates à l'élection.

La participation à notre élection du 'Modèle de l'année 2009' est ouverte jusqu'au 15 janvier 2010 inclus. Vous devrez indiquer votre 'top 3' dans chaque catégorie. Celui que vous jugez digne de la 1ère place reçoit le chiffre 1, votre 2ème choix reçoit le 2 et votre dernier choix le chiffre 3. Vous ne pouvez évidemment pas désigner plus de trois lauréats par catégorie.

Les résultats de l'élection du 'Modèle de l'année 2009' par les lecteurs de 'Train Miniature Magazine' seront comme précédemment communiqués lors de la Foire internationale des jouets de Nuremberg en février 2010, où les diplômes seront transmis par notre rédaction aux fabricants lauréats. Vous en lirez plus dans notre prochain numéro de 'Train Miniature Magazine'.

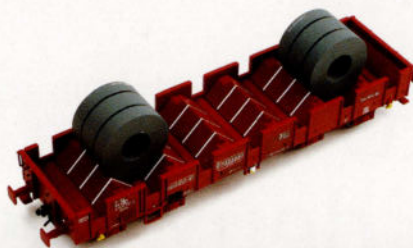
Nous attendons donc avec plus d'intérêt encore vos votes et les résultats de cette élection.

La liste complète des nouvelles productions de l'année passée n'est pas mince. Il n'est toutefois plus toujours possible pour chaque modèle produit de savoir s'il s'agit d'un tout nouveau modèle ou plus simplement d'un modèle existant, simplement renuméroté ou repeint. Pour obtenir plus de clarté dans ce domaine, la rédaction est partie cette année à la recherche des 'véritables' nouveautés et après bien des hésitations, a ramené la liste initiale à celle tel que nous la publions dans le présent article. Comme pour les années précédentes, cette liste a été subdivisée en sous-catégories. Bien entendu, les nouveaux engins de traction ont été mentionnés en premier lieu, suivis par les voitures, les wagons, le matériel de décoration, et – tout comme l'année dernière – vos réseaux modèles favoris. Pour ces derniers, vous pourrez choisir parmi tous les réseaux modèles décrits dans ces colonnes au cours de l'année écoulée.

Pour la présente élection, nous avons toutefois modifié légèrement la façon de procéder. Cette année, il ne vous faudra plus déchirer votre TMM: la participation peut se faire désormais

par internet. Surfez sur notre site web, dénicher-y le formulaire de participation et faites votre choix par internet. Ceux d'entre vous qui ne disposent pas d'internet peuvent évidemment copier le formulaire de participation dans le présent numéro, y apposer leur choix et le renvoyer sous enveloppe fermée à l'adresse de Meta Media NV, Wettersestraat, 64 à 9260 Schellebelle. N'oubliez toutefois pas d'y mentionner vos coordonnées. Nous voulons en effet pouvoir récompenser nos participants: un abonnement gratuit d'un an est déjà prêt à être distribué parmi les participants à cette élection. Il va de soi que chacun ne peut envoyer qu'un seul formulaire, qu'il soit sous forme électronique ou non.

Pour le reste, l'élection des 'Modèles de l'année' se fait sans le moindre critère. Nous ne tenons compte ni du prix de vente, ni de l'échelle, ni de la livrée, ni de l'époque! Seule votre préférence personnelle compte. A noter encore que les différentes versions ou matricules d'un même modèle ne valent que pour un seul modèle: c'est ainsi que les différentes locomotives des séries



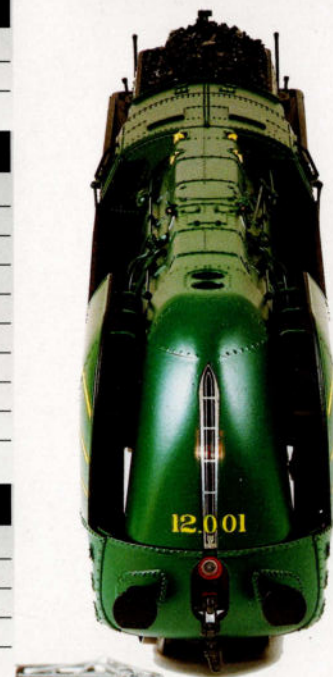
<b>MATÉRIEL MOTEUR</b>			
marque	type/série	description	tmm
<input type="checkbox"/>	LS Models	15 toutes variantes	76-82
<input type="checkbox"/>	Olaerts	12 loco à vapeur type 12 toutes variantes	77
<input type="checkbox"/>	Marklin/Trix	64 loco à vapeur type 64	77
<input type="checkbox"/>	LS Models	27-21-12-11 toutes versions des 27-21-12-11	78-82-83
<input type="checkbox"/>	Van Biervliet	60 Diesel séries 60/61 toutes variantes	78
<input type="checkbox"/>	Märklin	59 Diesel série 59 à doubles phares	86

<b>VOITURES</b>			
marque	type/série	description	tmm
<input type="checkbox"/>	Artitec	plan W voitures Benelux	79
<input type="checkbox"/>	Piko	voitures SNCB ex saxonnes	82

<b>WAGONS</b>			
marque	type/série	description	tmm
<input type="checkbox"/>	LS Models	Fal à minerais époque IV	76
<input type="checkbox"/>	B-models	Sgnss porte-conteneurs	76
<input type="checkbox"/>	Tillig HO	Zans citerne Armita (initiative: Train Technology)	77
<input type="checkbox"/>	Adam Modellbau	Sgnss set de deux Sgnns/Sgns SNCB	82
<input type="checkbox"/>	LS Models	Shmms pour transport de coils type 'château'	83
<input type="checkbox"/>	Mistral Train Models	Uas Uas	83
<input type="checkbox"/>	LS Models	Thams pour coils Thams/Tas	84
<input type="checkbox"/>	Hobby Trade	Glms SNCB-Colis	84
<input type="checkbox"/>	Roco	Hbillns SNCB à parois coulissantes	86

<b>ACCESSOIRES</b>			
marque	type/série	description	tmm
<input type="checkbox"/>	Ferivan	autobus Brossel SNCB/SNCV	79
<input type="checkbox"/>	VK/Kelber	bus de ligne Mercedes Citaro De Lijn/ TEC	79
<input type="checkbox"/>	MTE	château d'eau belge	82
<input type="checkbox"/>	TSD/MKB	bâtiment de gare Nord-Belge	84

<b>RÉSEAUX</b>		tmm
<input type="checkbox"/>	Achterbosch	77
<input type="checkbox"/>	Pempoul	78
<input type="checkbox"/>	Flintfield	80
<input type="checkbox"/>	Rue de la Glacière	81
<input type="checkbox"/>	Naninne	82
<input type="checkbox"/>	Vonèche	83
<input type="checkbox"/>	Iserloner Kreisbahn	83
<input type="checkbox"/>	Combwich	83
<input type="checkbox"/>	Erlaubrück	83
<input type="checkbox"/>	Forks Creek Yard	83
<input type="checkbox"/>	Havenzicht Kaj-M	84
<input type="checkbox"/>	Bilzen Station	85
<input type="checkbox"/>	Bels Lijntje	85
<input type="checkbox"/>	Punta Marina	86
<input type="checkbox"/>	Mini-Ville	87



**ELISEZ LE MODÈLE DE L'ANNÉE 2008' EN TANT QUE LECTEUR DE 'TMM'**

Nom: ..... Rue n°: .....

Code Postal: ..... Localité: .....

Abonné: oui/non

# ROCO Le wagon-trémie 'Fbl' à deux essieux du type 1245



**A**L'INITIATIVE DE SON IMPORTATEUR T2M, ROCO A RESSORTI APRÈS PAS MAL DE TEMPS UN WAGON DE MARCHANDISES BELGE TYPIQUE: UN WAGON-TRÉMIE 'FBL' À DEUX ESSIEUX DE LA SNCB. CE MODÈLE EST VENDU PAR SET DE TROIS PIÈCES, TROIS SETS DIFFÉRENTS ÉTANT DISPONIBLES, CE QUI PERMET DE FORMER UNE RAME ENTÈRE DE CE TYPE DE WAGONS. NOUS AVONS DONC PRIS CE NOUVEAU MODÈLE SOUS LA LOUPE.

## Le wagon réel

Le wagon 'Fbl' ressemble étonnamment à un 'Fals', mais en constitue une variante plus courte et à deux essieux, avec une trémie d'une contenance tout de même respecta-

ble de 64,5 m<sup>3</sup>. A la SNCB, ce wagon est répertorié sous le type 1245, dont il existe deux versions, qui diffèrent par quelques détails.

La première version est le 1245 A1 d'un empattement de 6.000 mm et d'une longueur entre tampons de 9.940 mm; il a été construit en 1977 à 200 exemplaires. Aucun de ces wagons n'est équipé d'un frein à main, leur châssis présentant par ailleurs des traverses de renfort très visibles. (1 - 2)

La seconde version est le 1245 A2, d'un empattement de 6.600 mm; il a été construit à 400 exemplaires (dont 100 équipés d'un frein



à main) par différents constructeurs, entre 1978 et 1979. Leur longueur est de 10.000 mm, sauf pour ceux équipés d'un frein à vis, dont la longueur est de 10.500 mm, ce qui est dû à la présence d'une passerelle protégée par une rambarde sur une des faces d'about, en vue de desservir le frein à main. Tous les wagons du type 1245 ont toujours circulé dans la livrée classique brune. **(3)**

La caisse de ce type de wagon est constituée de deux trémies totalement distinctes, à fond en dos d'âne, offrant une ouverture de chargement de plus de 16 m<sup>2</sup>. En partie basse, deux portes de déchargement sont présentes de chaque côté du wagon. Les deux trémies peuvent être déchargées séparément ou simultanément par gravité grâce à un dispositif d'ouverture manuelle fonctionnant avec un levier en forme de 'T'. Après leur fermeture, les portes doivent être verrouillées manuellement. Ces wagons sont équipés de boîtes à rouleaux de marque SKF.

A l'origine, le type 1245 A2 portait le code-lettres 'Fbd', sa numérotation allant de 20 (ou 26) 88 601 9300 à 20 (ou 26) 88 601 9599 pour les wagons dépourvus de frein à main et de 20 (ou 26) 88 601 9600 à 20 (ou 26) 88 601 9699 pour les wagons équipés d'un frein à main. Plus tard, ces wagons ont été répertoriés par le code-lettres 'Fbl', leur numérotation devenant 42 88 615 3200 à 42 88 615 3599. Le type 1245 A1 fut numéroté 20 88 601 9100 à 9299, ce qui devint plus tard 42 88 615 3000 à 42 88 615 3199. En 1993 enfin, le préfixe '42' devint '41'.



Le code-lettres 'Fbl' s'explique de la manière suivante:

F = wagon à déchargement de type spécial  
b = d'une contenance utile de plus de 45m<sup>3</sup> sur 2 essieux

l = avec déchargement latéral simultané par gravité.

Ces wagons étaient principalement destinés au transport de coke et d'autres matériaux en vrac, d'une densité peu élevée. Un grand nombre de ces wagons a été utilisé sur les deux relations suivantes: entre la cokerie d'Alsodorf (D) et le bassin sidérurgique du Grand-Duché et entre Gand-Maritime et le Nord de la France. Les autres wagons étaient en réserve et utilisés sur d'autres trafics, en

fonction des besoins. Ces wagons circulaient sous forme de trains complets, de concert avec les wagons privés du groupe français Arbed, auquel faisait également partie des usines grand-ducales), ou encore avec des wagons-trémies 'Fals'. Au cours des années '80, la demande pour des wagons de ce type restait élevée, nonobstant l'apparition des wagons 'Fals' à quatre essieux. Suite à la crise dans l'industrie sidérurgique et à la moindre demande en coke, les premiers wagons du type 'Fbl' furent mis hors-service à partir de 1988. Entre 1993 et 1995, une grande partie d'entre eux fut mise hors-service, leur radiation complète intervenant quelques années plus tard, avec l'arrêt de certaines cokeries. **(4)**



Gand-Maritime, le 19 septembre 1981.

## Le modèle réduit

Le wagon 'Fbd' est proposé par set de trois par Roco. Nous avons testé le set 66049, les sets 66050 et 66051 étant identiques, seuls les wagons portant des matricules différents.

Chaque set contient en fait trois wagons différents, à savoir un type 1245 A1, un type 1245 A2 et un 1245 A2 avec passerelle et rambarde. Ces wagons diffèrent par d'autres détails: le 1245 A1 présente un châssis avec

traverses de renfort visibles, ce qui n'existe pas sur le type 1245 A2. Les wagons sans rambarde sont pourvus de tampons ronds (percés en leur centre, typique des wagons belges), tandis que les wagons à rambarde portent des tampons rectangulaires aux coins arrondis. (5)

Ces wagons sont entièrement réalisés en plastique. Quatre petits lests assurent une masse suffisante, un tel wagon pesant 81 g. Chaque wagon est décoré d'un chargement de coke, assez réaliste. Ce wagon est constitué de différents éléments: la partie supérieure de la trémie est amovible, afin de pouvoir retirer le chargement. Sur certains exemplaires, la fente entre les deux parties est assez visible, mais en poussant bien les deux parties entre elles, cette fente devient invisible. (6)

Ce modèle est bien gravé et détaillé. Ses mensurations sont parfaites (voir le tableau), du moins pour la reproduction du type 1245 A2. Pour le type 1245 A1, Roco a dessiné un châssis spécial, mais dont l'empattement et la longueur est le même que pour le 1245 A2, alors qu'en réalité, le 1245 A1 a un empattement et une longueur hors-tout plus courts de 60 cm. A échelle réduite, les différences sont respectivement de 7 et de 1,55 mm. Comme un châssis particulier a été conçu pour le wagon 1245 A1, on se demande bien pourquoi l'empattement correct n'a pas été respecté... (7)

Une comparaison avec des photos et des croquis du wagon réel montre que Roco a livré un beau travail. Les renforts verticaux de la trémie ne sont pas ouverts, ce qui est parfaitement conforme à la réalité. Les petits marchepieds gris sont en plastique souple et ne se rompent donc pas facile-

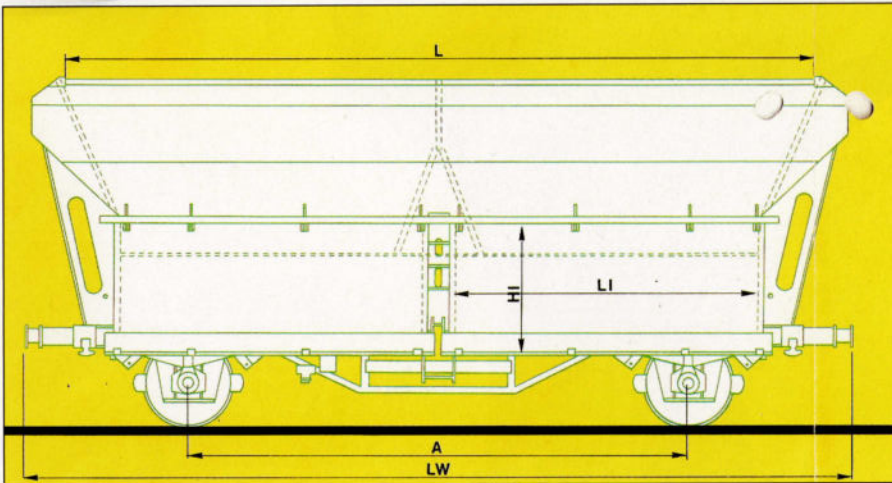
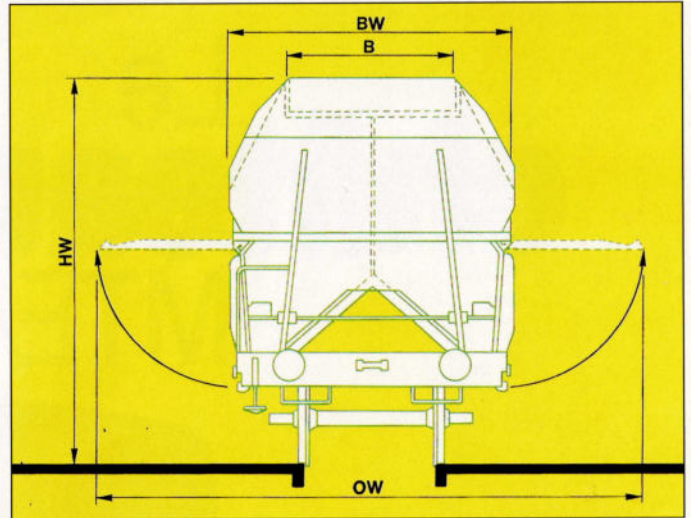
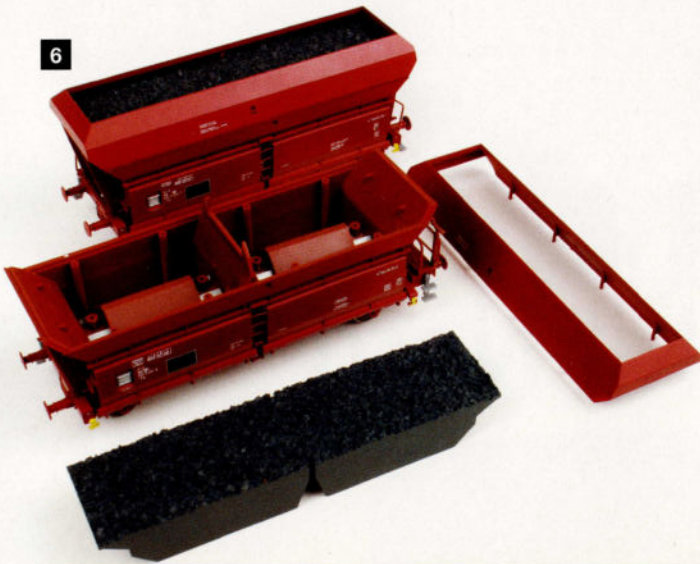


### Tableau des mensurations (en mm)

Type 1245 A2	1/1	1/87	Roco
Empattement (A)	6600	75,9	76
Longueur entre tampons (LW)	10000	114,9	115,8
Largeur hors-tout (BW)	3084	35,45	35,42
Longueur d'ouverture de chargement (L)	9000	103,44	103,08
Longueur des portes (LI)	3650	41,95	42,83
Hauteur totale (HW)	4182	48,07	48,23
<b>Type 1245 A1</b>			
Empattement (A)	6000	68,96	76
Longueur entre tampons (LW)	9940	114,3	115,8



6



ment. La rambarde des wagons pourvus d'un frein à main est assez grosse, mais est très solide. Les crochets d'amarrage sont peints en jaune. Le mécanisme des portes latérales est très finement reproduit. Même le châssis est très détaillé, les blocs de frein étant disposés dans l'alignement des roues. Ces wagons sont équipés d'un mécanisme souple pour circulation à tampons joints et de boîtiers pour coupleurs d'attelages normalisés. Les pointes d'essieux tournent dans des coussinets en laiton, une solution

pour garantir l'absence d'usure pour ces wagons, au roulement par ailleurs souple.

Ce modèle n'est pas peint, mais teinté dans la masse. La teinte rouge présente bien et ne fait pas trop 'plastique'. Le châssis est également dans la même teinte brune. En réalité, ces wagons étaient rarement propres en service courant, et une patine judicieuse rendra ces wagons certainement plus réalistes. Le marquage est complet et lisible à la loupe; il est différent pour chaque type et



7




pour chaque wagon. Chaque wagon porte son propre matricule, qui le situe à l'époque IVb. Selon le cartouche d'entretien figurant sur le wagon, sa dernière révision date de 1991. Ceci réduit ses possibilités d'utilisation aux dernières années d'existence de ces wagons. Selon nous, Roco aurait mieux fait d'opter pour un matricule au préfixe '42', plutôt que '41'. Ce sera peut-être pour un prochain tirage...

Avec un prix conseillé d'environ 30 euros par pièce, ces wagons ne sont pas particulièrement bon marché, mais sont beaux et bien finis. Ces wagons constituent donc un complément bienvenu pour un parc belge de wagons à marchandises, en modèle réduit.

Texte: Bart Luyten (wagon réel)/  
GVM (modèle réduit)

Photos: Collection GVM (wagon réel)/  
GVM (modèle réduit)

Croquis: SNCB 

# Le château d'eau MTE/Kit Nord





## Matériel

- Des pinceaux fins à très fins
- Des cure-dents
- De la colle instantanée
- De la colle à deux composants
- Du fil à coudre
- De la peinture:
- Model Color 918 'Ivory'
- Model Color 70986 'Deck Tan'
- Model Color 70818 'Red Leather'
- Model Color 'Silver Grey'
- Tamiya Dark Grey
- Tamiya Red XF 7
- Tamiya noir X 1
- Un aérosol de peinture de fond

**L**ES CHÂTEAUX D'EAU SONT PRÉSENTS DEPUIS TOUJOURS DANS LE PAYSAGE. ET DANS LE PASSÉ, DU TEMPS DE LA TRACTION VAPEUR, C'ÉTAIT ENCORE PLUS FLAGRANT. CHAQUE REMISE À LOCOMOTIVES DISPOSAIT D'UN TEL ÉDIFICE – AUX FORMES PARFOIS VARIÉES – AFIN D'ALIMENTER LES GRUES HYDRAULIQUES DESTINÉES À ALIMENTER EN EAU LES LOCOMOTIVES À VAPEUR. DEPUIS QUELQUES MOIS, LA FIRME MTE DE BLANKENBERGE, EN COLLABORATION AVEC KIT NORD, A MIS SUR LE MARCHÉ UN KIT À ASSEMBLER DU CHÂTEAU D'EAU DE STEENEBRUGGE (PRÈS DE BRUGES). NOUS NOUS SOMMES MIS À L'ŒUVRE POUR ASSEMBLER CE KIT.

Ce kit est constitué de quelques pièces constituées de deux matériaux différents. La cuve et les fines petites pièces sont en résine, tandis que le pied de la tour – en fait, la maçonnerie – est en plâtre. Ce kit est accompagné d'une notice de montage écrite dans nos deux langues nationales, illustrée de photos couleurs. Il ne nous a pourtant pas semblé si difficile d'assembler le tout, mais cette notice reprend un certain nombre de trucs utiles pour peindre et patiner ce château d'eau. MTE a manifestement choisi de reproduire cet édifice avec le moins de pièces possible, afin de permettre également aux modélistes moins habiles d'assembler ce kit et de disposer ce château d'eau sur leur réseau.

La tâche la plus importante concernant ce château d'eau MTE est évidemment sa mise en peinture. Commençons dès lors avec la tour. Celle-ci est réalisée en plâtre fin; ceci veut donc dire que cette surface absorbe pas mal de peinture. Notre première étape consiste à appliquer la peinture de la maçonnerie. Pour ce faire, MTE donne la pré-

férence à la peinture Model Color 70818 'Red leather'. Cela nous semble constituer un bon choix, car cette teinte restitue bien celle des briques. Bien entendu, toute peinture d'un autre fabricant pourrait également convenir.

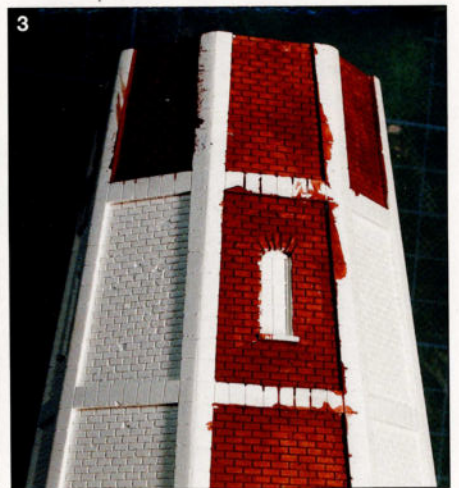
Afin d'éviter tout mélange de peinture, nous mettons maintenant la tour de côté jusqu'au moment où elle aura séché, et nous nous occupons entre-temps de la cuve. Celle-ci est moulée en résine, raison pour laquelle la peinture qui y est appli-

**1. Toutes les pièces alignées sur un seul plan. Si vous assemblez un château d'eau avec eau, vous n'aurez pas besoin du disque.**

quée est moins couvrante, dans un premier temps. C'est du moins ce que nous avons constaté avec effroi: la première couche de Model Color 70986 'Deck tan' appliquée fut un fiasco. Heureusement, la seconde couche fut plus réussie. La cause réside sans doute en l'absence de toute couche de fond. Mais ce n'est pas prévu dans la notice de montage, raison pour laquelle... nous ne l'avons pas fait. Si vous désirez donc peindre votre cuve de façon parfaite, appliquez-y d'abord une fine couche de peinture de fond. Un aérosol avec une telle peinture de teinte grise ou blanche peut constituer une alternative valable à l'application au moyen d'un pinceau ou d'un aérographe.



**2. Le pied de la tour, fabriqué dans une très fine sorte d'argile, absorbe beaucoup de peinture. La peinture Model Color Vallejo est toutefois très épaisse. Un peu d'eau ajoutée pour la diluer fera bien couler la peinture.**



**3. Toutes les surfaces de la tour sont mises en couleur 'brique'. La peinture coule bien le long des joints, de façon à faire disparaître le blanc des parties maçonnées.**

### Dimensions

	modèle en cm	valeur réelle en mètre
hauteur totale	23,7	20,619
hauteur de la tour	17,2	14,964
hauteur de la cuve	6,5	5,655
diamètre cuve	13	11,31
diamètre du pied	10,6	9,222



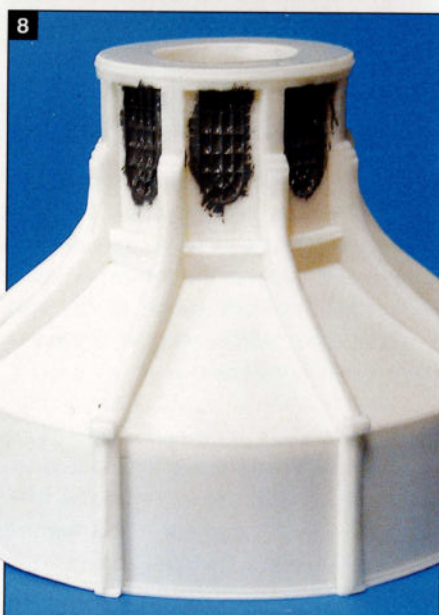
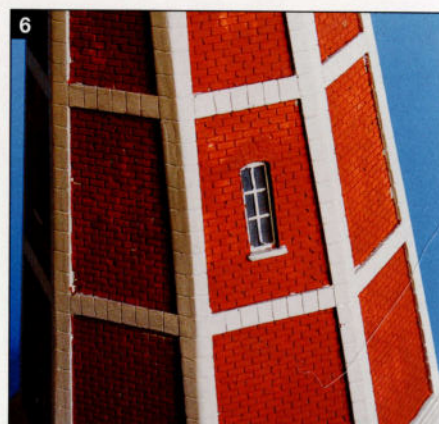
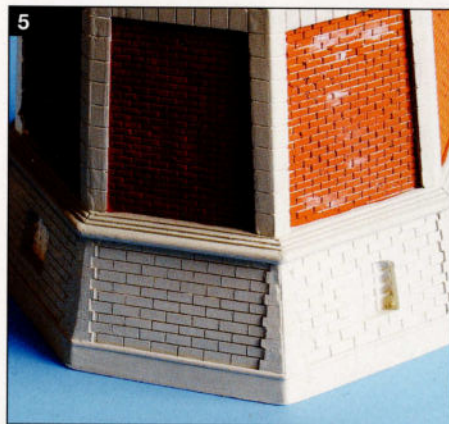
4. Une fois la maçonnerie recouverte de sa teinte de base, les coins en pierres de taille et les traverses sont colorés. Pour ce faire, la peinture ne doit pas être diluée, afin d'éviter qu'elle ne s'étale entre les joints de la maçonnerie.

5. Le pied de la tour est peint avec un mélange de gris argent et de Deck tan, tous deux de Model Color.

6. Les fenêtres de la tour nécessitent plus d'attention. Comme couche de fond, nous avons utilisé de la peinture gris foncé; ensuite, les chambranles et les croisillons sont peints en gris clair au moyen d'un très fin pinceau ou d'un cure-dents.

7. La maçonnerie de la tour est patinée par l'application d'une lessive de peinture noire, fortement diluée.

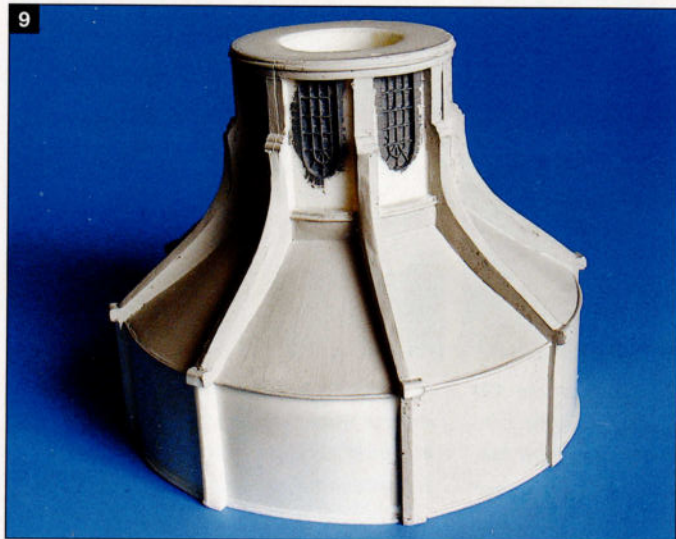
8. La cuve du château d'eau est constituée de résine. Nous aurions d'abord dû y appliquer une couche de fond, comme il apparut après coup. Les fenêtres sous la cuve sont déjà peintes en gris foncé.



9. Ensuite, la cuve reçoit sa teinte gris béton: la peinture 'Deck tan' de Model Color convient idéalement.

10. Vous remarquerez que la peinture n'a pas été appliquée de façon assez couvrante: c'est dû à l'absence de couche de fond. La finition des fenêtres prend du temps, car elle doit être réalisée avec beaucoup de soin.

Entre-temps, la couche de peinture 'brique' sur la tour a suffisamment séché. Nous pouvons donc sans problèmes colorer les pierres de taille des angles et des traverses. Pour ce faire, nous utilisons également de la Model Color 70986 'Deck tan'. Utilisez de préférence le moins d'eau possible lors de cette étape. Trop d'eau ferait couler la peinture entre les joints, mais également entre les joints de toute la maçonnerie de briques. La





11. Lorsque la cuve est entièrement peinte – tant à l'intérieur qu'à l'extérieur – la masse d'eau est apposée. Des dégâts peuvent survenir alors à la couche de peinture, ce qui est facile à retoucher par après au pinceau.



12. La petite buse en métal du trop-plein doit être peinte avant de la disposer dans la masse d'eau.



13. La cuve aussi reçoit une lessive de peinture noire suffisamment diluée.



14. Vous pouvez appliquer une lessive verte à l'intérieur de la cuve, des mêmes teintes que celles de la surface d'eau livrée.



15. L'assemblage de l'indicateur du niveau d'eau est le seul travail d'assemblage nécessaire pour ce kit. En voici la première étape: la pose de poulies entre les traverses. Utilisez pour ce faire de préférence de la colle instantanée.

difficulté lors de cette étape est le côté de la bordure en pierre de taille: vous ne disposez que d'une fraction de millimètre, mais la couleur de la pierre naturelle doit s'y trouver. L'utilisation d'un pinceau ultrafin est ici plus que conseillée.

Après que ce petit travail ait été réalisé, le pied de la tour peut à son tour être peint. Pour ce faire, MTE prévoit un mélange pour

moitié de Model Color 'Silver Grey' et de 70986 'Deck tan'. Ce mélange nous a toutefois semblé tirer trop vers le 'Deck tan', et il faudra sans doute expérimenter un autre rapport de proportion.

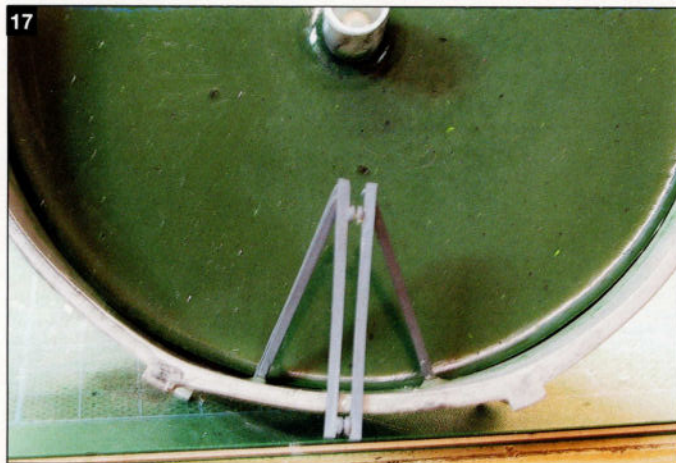
L'opération la plus compliquée lors de la peinture de ce château d'eau est la mise en peinture des châssis de fenêtres, dû au fait que les petits chambranles de fenêtres sont très finement détaillés. Nous avons opté pour d'abord les peindre en foncé. Les fenêtres sont en effet moulées dans le matériau constitutif de la tour (du plâtre) ou de la cuve (de la résine). Les fenêtres sont donc totalement opaques, mais cela ne fait pas ombre à l'aspect du modèle. Nous appliquons d'abord une couche foncée sur toute la fenêtre. Pour ce faire, nous utilisons une peinture gris foncé; nous avons encore un peu de Tamiya dans notre armoire à peintures, et cela parut être un bon choix. Le problème est qu'il est impossible de peindre entièrement la fenêtre en gris foncé sans déborder sur la maçonnerie déjà peinte. Après coup, il faudra donc pratiquer l'une ou l'autre retouche avec les bonnes teintes.

Après que le gris foncé ait suffisamment séché, les chambranles de fenêtres sont pris en mains. Et ce n'est pas une sinécure... Croyez-nous ou non: le plus facile est d'opérer avec un cure-dents. Trempez-le dans la peinture (de la Model Color 'Deck tan') et appliquez-la sur les chambranles. Un très fin pinceau peut également convenir mais grâce au cure-dents, il est possible d'exercer une certaine pression, ce qui n'est pas toujours possible avec un fin pinceau. Sur la cuve du château d'eau, il manque encore la peinture autour de la fenêtre. Pour ce faire, il est fait usage de Model Color 918 'Ivory'. Ce travail aurait également été plus simple si une couche de fond avait d'abord été appliquée.

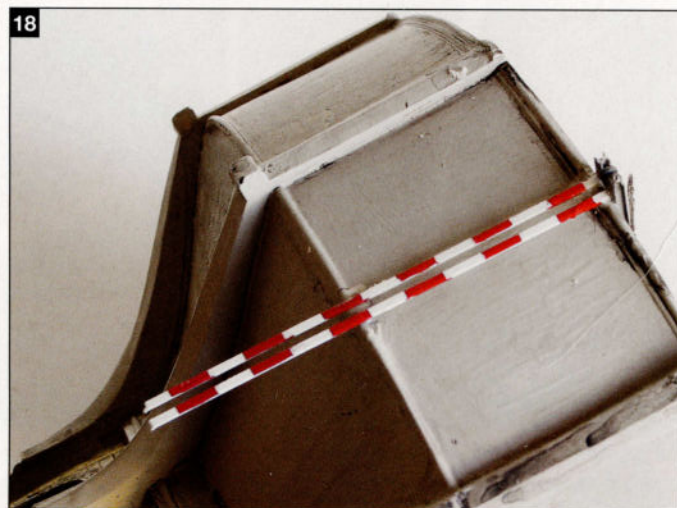
En dernier lieu vient le dispositif pour l'indication du niveau d'eau. Celui-ci est constitué de pièces très fines en résine. Vu l'expérience lors de la mise en peinture de la cuve, nous avons décidé d'y appliquer d'abord une couche de fond. Cette couche a deux buts: obtenir une sous-couche adhérent parfaitement et une coloration couvrante du matériau. Le travail le plus sûr est de



16. Les supports des poulies sont collés au-dessus de la cuve, bien au milieu entre les deux colonnes de soutien.



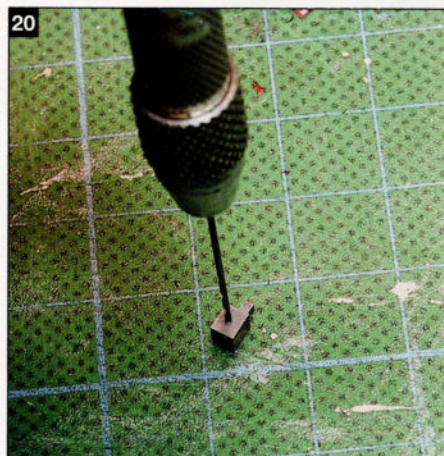
17. Ensuite, la traverse de soutien est apposée.



18. Sur le côté de la tour, vous appliquerez successivement les lattes pour le dispositif de glissement du niveau d'eau. Sur ces lattes seront peintes des indications en rouge et en blanc.



19. Après avoir apposé les traits rouges, le flotteur est collé dans la cuve et le fil qui relie le flotteur est mené vers les poulies.



20. Un indicateur le long de l'extérieur n'est pas fournie, mais nous avons utilisé une chute d'arbre de moulage pour en réaliser une nous-mêmes.

laisser les pièces sur leur arbre de moulage pendant leur mise en peinture. Ainsi, vous ne devez pas manipuler les petites pièces. Lorsqu'elles sont peintes, nous utilisons de la peinture grise métallisée; nous pouvons sans problèmes les enlever de leur arbre de moulage. Nous ne les posons pas encore sur la cuve, car elle n'est pas encore achevée intérieurement ni partout patinée.

Pour l'achèvement intérieur de la cuve, vous pouvez opter pour deux types: l'un avec de l'eau, l'autre sans. Nous avons choisi un modèle rempli. Dans ce cas, une des pièces est superflue. Ceci est parfaitement décrit dans la notice de montage. La masse d'eau est constituée d'un disque de peinture vert. Au milieu se trouve un trou où le trop-plein de la cuve est installé. Ce trop-plein est fourni sous la forme d'une petite buse métallique brillante. Ici également, une petite couche de fond doit d'abord être appliquée avant de placer cette buse dans la masse. Sur le modèle qui a été mis à disposition de la rédaction, nous avons remarqué que le disque de la masse d'eau n'était pas parfaitement rond; c'était d'ailleurs également le cas de la cuve du château d'eau. Il a donc fallu un peu forcer pour disposer le tout à la bonne

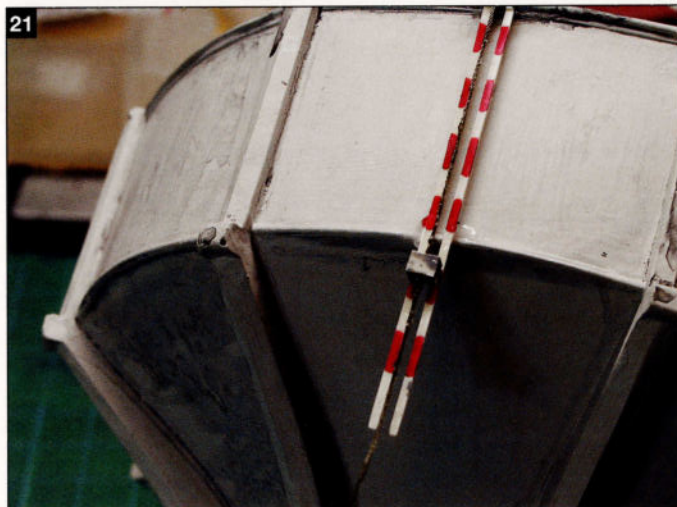
place. Sur la masse d'eau, on trouve un repère, ainsi que dans la cuve: ces deux repères doivent être posés l'un sur l'autre. Lors du placement de la masse d'eau, vous occasionnez quelques dégâts à la peinture dans l'intérieur de la cuve: ceci peut être rectifié par après au pinceau. L'ensemble est désormais prêt à être patiné.

La patine de la tour sera simple: nous appliquons uniquement une lessive de peinture noire très diluée (Tamiya X1) tant sur le pied de la tour que sur la cuve. N'oubliez pas d'ajouter une goutte de détergent à votre lessive de peinture: cette goutte assurera un bon écoulement de la peinture diluée dans tous les coins et les recoins du château d'eau. Dans la cuve, nous appliquons de la même manière la petite couche de vert sur une partie de la paroi intérieure: cette couche imite les algues. Les cuves des châteaux d'eau ferroviaires étaient toujours ouvertes et suite à l'action de la lumière du soleil, des algues pouvaient y pousser. Lorsque la patine aura suffisamment séché, l'achèvement final peut alors commencer.

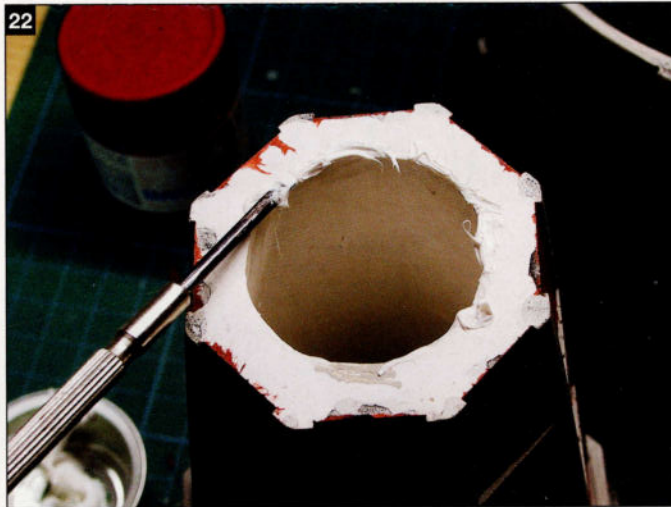
Apposez d'abord l'indicateur de niveau sur la cuve. Découpez avec précaution toutes

les pièces peintes au préalable de leur arbre de moulage, et dans l'ordre de leur utilisation: de cette façon, vous n'en perdrez aucune. Pour la pose de ces éléments, de la colle instantanée est nécessaire. Grâce à cette dernière, une accroche solide de ces petites pièces sur la cuve est obtenue immédiatement. Poursuivez ensuite selon la notice. Le flotteur dans la cuve est d'abord pourvu d'un double bout de fil à coudre, après quoi ce flotteur est collé sur la surface de l'eau. Le fil est enfilé à travers la première poulie et ensuite enduit d'un peu de colle instantanée liquide. Grâce à cette opération, vous obtiendrez un fil très solide, qui ne s'effilochera pas.

Sur la face extérieure, vous posez ensuite les pièces n° 5. Celles-ci sont d'abord collées de préférence et ensuite seulement recouvertes d'une petite couche de peinture rouge. La notice de montage est assez discrète à ce sujet: sur la photo, il n'était pas possible de déterminer comment l'une et l'autre pièce devait être placée. Nous l'avons donc fait 'à notre mode'. De plus, l'indicateur de niveau manquait du côté extérieur à la tour. Un bout d'arbre de moulage a résolu le problème. Forez un petit trou dans la pièce,



21. Forez un trou, passez-y le fil et collez. Le château est bientôt terminé.



22. Au moyen d'un fin tournevis, vous appliquez une fine couche de colle d'assemblage sur la partie supérieure du pied.

faites-y passer le fil et fixez le tout à la colle instantanée.

L'ultime tâche est l'assemblage de la tour et de la cuve. Pour ce faire, une colle à deux composants est conseillée et est d'ailleurs la plus facile à utiliser. Nous disposons encore toutefois d'un reste de colle pour assemblage, qui convenait également très bien pour assembler le tout. Il faut juste que vous vous assuriez qu'aucune goutte de colle ne déborde des contours de la tour. Appliquez-la

donc avec parcimonie. Et cherchez l'endroit où la cuve s'ajuste le mieux à la tour, effectuez une pression et laissez faire la colle. Le lendemain, celle-ci aura durci et le château peut enfin être disposé sur votre réseau modèle.

Le château d'eau MTE/ Kit Nord est un excellent projet pour acquérir de l'expérience pour toute mise en peinture. L'assemblage en lui-même ne peut constituer de pro-

blème pour personne. Ce kit est disponible via le magasin en ligne de MTE et coûte 95 euros. Ce n'est pas à proprement parler bon marché, mais ce kit constitue une excellente alternative aux châteaux d'eau allemands que les marques habituelles reprennent dans leur gamme de produits. Et pour ce prix, vous vous garantissez quelques soirées de plaisir de modélisme...

Texte et photos: Guy Holbrecht



Le château est prêt pour son utilisation. A première vue, l'ensemble a souffert des intempéries pendant de nombreuses années...





# De la caténaire belge Un système 'fait maison' de MSC De Kempen (1) La fabrication des mâts

**L**ORSQU'AU SEIN DU 'MODELSPOORCLUB DE KEMPEN' IL Y A QUELQUES ANNÉES, IL FUT DÉCIDÉ D'ÉQUIPER LE NOUVEAU RÉSEAU DU CLUB D'UNE CATÉNAIRE BELGE, LA QUESTION SE POSA S'IL FALLAIT UTILISER LA CATÉNAIRE CLASSIQUE SOMMERFELDT OU DE LA CATÉNAIRE DE 'FABRICATION MAISON'. LA CATÉNAIRE SOMMERFELDT EST BELLE, MAIS CHÈRE ET SON UTILISATION EST ASSEZ RESTRICTIVE. PAR CONTRE, UNE CATÉNAIRE DE 'FABRICATION MAISON' RÉDUIT LES COÛTS ET EST PLUS SOUPLE D'UTILISATION.

Dès le départ, les conditions suivantes furent posées: le système doit être facile à construire, être suffisamment solide tout en restant d'aspect réaliste et enfin, il doit être modulaire, en d'autres termes,

il doit permettre la réalisation des portiques standard pour double voie, mais aussi de portiques d'une plus grande portée. Après des mois de discussions, de construction et de tests, le MSC De Kem-

pen en est finalement arrivé au système tel que décrit ci-dessous.

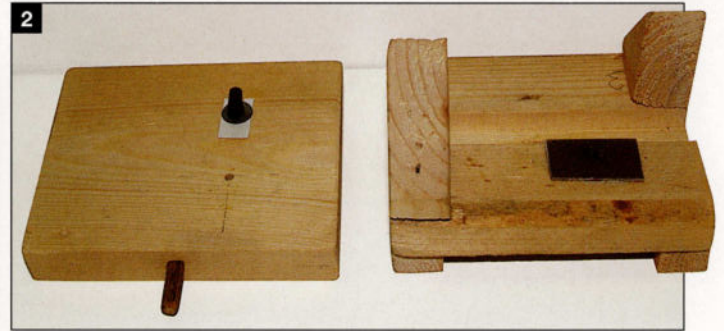
Un portique de caténaires standard est le résultat de la combinaison de trois éléments:

- 2 mâts verticaux avec dispositif pour l'implantation sur le réseau;
- une traverse d'une longueur variable, fonction de la portée nécessaire;
- un ou plusieurs dispositifs de fixation à la caténaire, selon le nombre de voies.

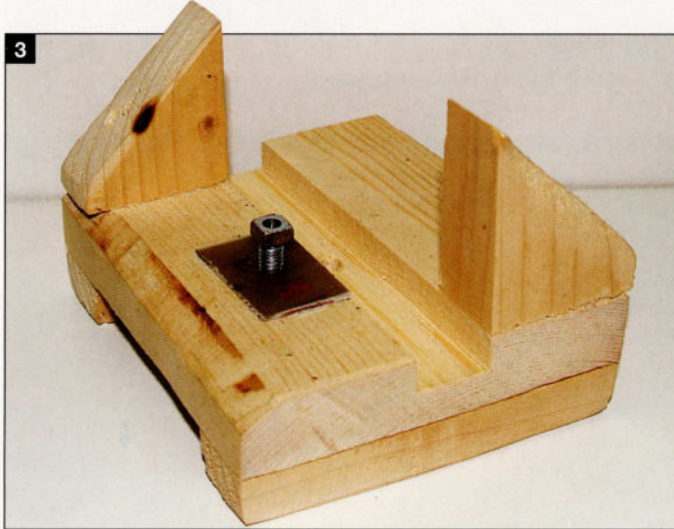
## Un mât de base pour tout type de portique, pas à pas



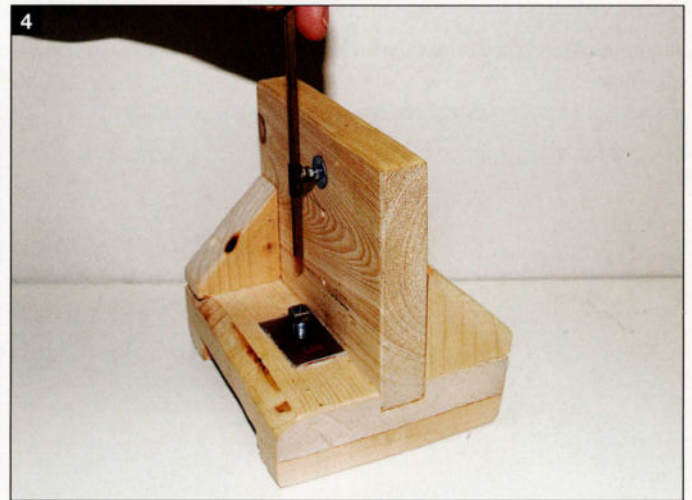
1: De gauche à droite: un boulon non modifié, un boulon fraisé en carré et un boulon fraisé avec trou central.



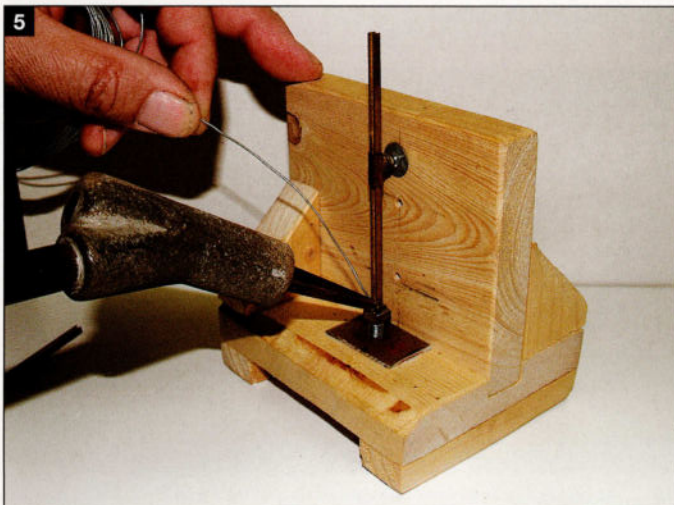
2: Le moule qui a été utilisé pour assembler le profilé en 'H' bien dans l'alignement du boulon. Nous reviendrons sur la fabrication de ce moule.



3: Le boulon est enfoncé dans le trou prévu à cet effet dans la partie inférieure du moule.



4: La partie supérieure du moule est glissée sur la partie inférieure; ensuite, le profilé en 'H' est inséré dans la busette de guidage et placée exactement dans le trou central du boulon.



5: Veillez à ce que le profilé soit bien parallèle avec les flancs de la tête du boulon fraisé. Chauffez tant la tête du boulon que le profilé en laiton et faites couler de la soudure dans le trou jusqu'à ce qu'il soit rempli.



6: Le surplus de soudure pourra être limé par après, comme cela a déjà été fait ici.

Dans cette première partie, nous allons nous focaliser sur la construction des mâts verticaux pour portiques.

### Le mât vertical

Pour chaque mât vertical, il faut que la traverse qui y sera montée soit toujours à une hauteur constante vis-à-vis de la voie

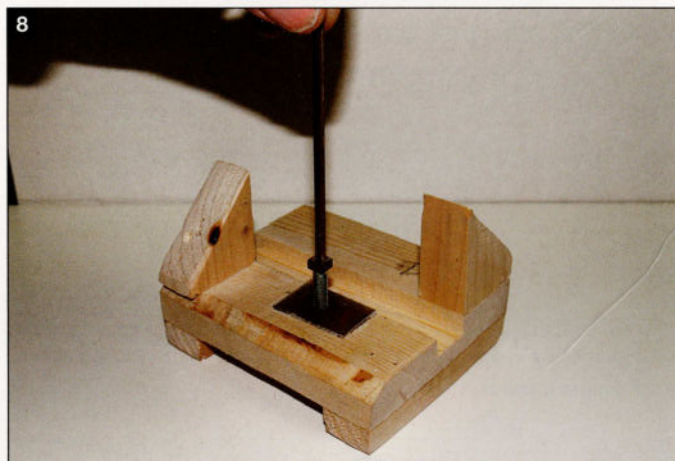
(voir figure 1). Cette hauteur est déterminée depuis le niveau de l'assiette de la voie jusqu'au côté inférieur de la traverse et est de 98 mm à l'échelle H0. Il va de soi que cette hauteur doit être adaptée aux circonstances, quand le mât doit être intégré dans un quai, par exemple.

### Les fournitures nécessaires pour fabriquer un tel mât vertical sont:

- Un boulon M6 en acier de 40 mm
- Un profilé de laiton en 'H' de 3 mm sur 3, de 10 cm
- Une éclisse pour rails en H0 de marque Roco (plusieurs marques d'éclisses ont



7: Lorsque tout a bien refroidi, vous pouvez enlever la partie supérieure du moule...



8: ... et en extraire la pièce du moule.



9: Voici le moule utilisé pour assembler l'éclisse sur la partie supérieure du mât: nous le décrirons plus tard.



10: L'éclisse Roco à utiliser.



11: Prenez l'éclisse avec une fine pince pointue par une de ses extrémités, avec la face plane vers le haut...



12: ... et enfitez-la avec précaution sur le profilé en 'H'...

été testées, mais seules les Roco conviennent, car elles sont les seules à disposer d'une rigidité suffisante et peuvent être enfilées sans problèmes à la traverse).

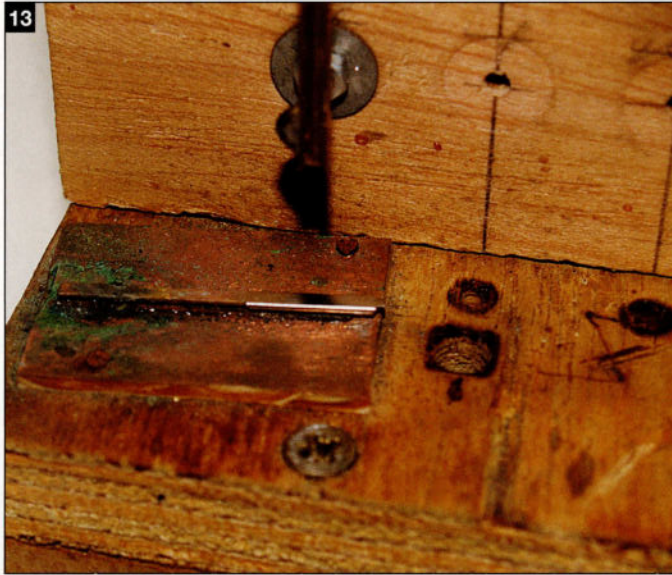
Lors du choix des boulons d'acier, il faut veiller à prendre des boulons réalisés en acier doux, car le fraisage de l'acier dur est très pénible. Les six pans du boulon doivent être fraisés pour ne plus obtenir

que quatre pans de 7 mm sur 7, qui constitueront une imitation du pied de fondation en béton dans lequel le profilé en H est fixé.

De plus, un trou d'un diamètre de 4 mm doit être foré dans l'axe du boulon, d'une profondeur de 2 mm environ. Ce trou servira à maintenir parfaitement droit le profilé en 'H'. Un tel profilé d'une longueur de 100 mm et de 3 mm x 3 peut

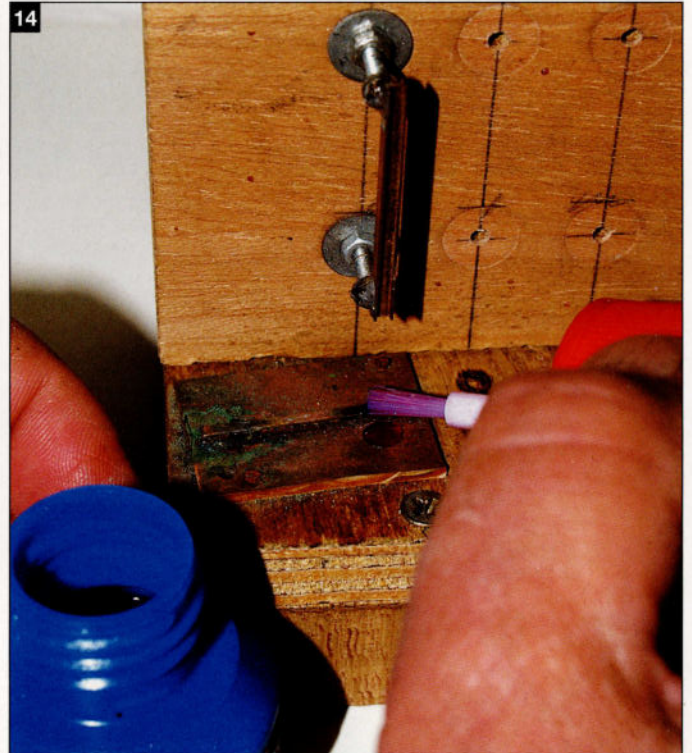
alors être soudé dans le trou de 4 mm foré dans le boulon. Il va de soi qu'il est important que ce profilé soit parfaitement parallèle à la tête du boulon.

Pour le positionner parfaitement, nous avons réalisé un moule. Lorsque le profilé est soudé, vous pouvez alors découper le mât à bonne longueur, en la mesurant depuis la partie inférieure de la tête du



13: ... et positionnez-la de façon à ce que l'extrémité du profilé disposé dans le moule vienne se placer exactement en son milieu.

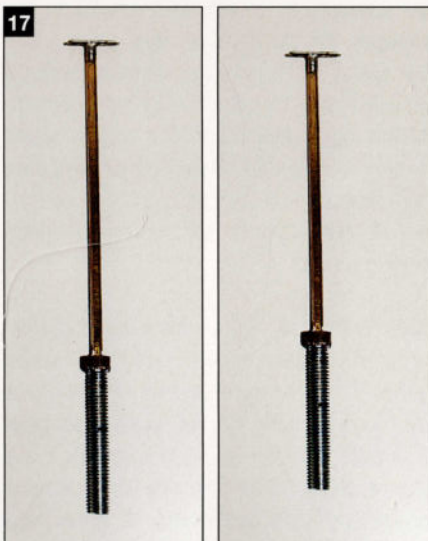
14: Appliquez maintenant le produit de soudure sur l'éclisse, en éliminant directement tout surplus avec de l'essuie-tout.



15: Appliquez suffisamment de soudure tant sur l'éclisse que sur la partie supérieure du mât, glissez le profilé le long du guide vertical disposé sur le moule jusque contre l'éclisse et soudez les deux pièces l'une à l'autre.



16: Après refroidissement, le mât peut être écarté avec précaution de son guide vertical afin de le détacher ensuite de son guide horizontal.



17: Vous obtenez ainsi un mât de base, grâce auquel tous les types de portiques pourront être réalisés. La hauteur de ce mât est fonction de l'endroit où il sera implanté. Un mât standard implanté le long d'une voie mesure 98 mm depuis la base de sa fondation en béton jusqu'à la partie inférieure de l'éclisse (voir photo de gauche). Pour les mâts devant être montés sur un quai par exemple, leur hauteur sera adaptée en fonction de celle du quai. Exemple: hauteur du quai = 14 mm; hauteur du mât =  $98 - 14 = 84$  mm (voir photo de droite).

boulon jusqu'à la partie supérieure du profilé. C'est 98 mm exactement, la partie supérieure devant être poncée de fa-

çon parfaitement parallèle; de préférence avec un petit disque meuleur.

Pour terminer, l'éclisse doit être soudée de façon parfaitement parallèle sur la partie supérieure du profilé en 'H'. Ici aussi, un moule a été utilisé. La dernière génération des éclisses Roco est difficile à souder: le recours à un agent mouillant (S39, par exemple) est indispensable. Veillez aussi à ce que votre éclisse soit fixée avec assez d'étain pour soudure, vu que certains efforts seront exercés lors du montage ultérieur de la traverse.

Texte et photos : Peter Vercamme



# Eurospoor 2009



Durlesbach FBE

**E**UROSPOOR À LA FOIRE ANNUELLE D'UTRECHT FAIT PARTIE DEPUIS DES ANNÉES DU TOP DES EXPOSITIONS DE MODÉLISME AUX PAYS-BAS. ET POURTANT, VOTRE REPORTER DE SERVICE N'Y ÉTAIT PLUS ALLÉ DEPUIS QUELQUES ANNÉES, PRINCIPALEMENT PARCE QUE L'EXPO EST ORGANISÉE QUASI EN MÊME TEMPS QU'UNE AUTRE ; C'ÉTAIT ENCORE LE CAS CETTE ANNÉE. DEUX SEMAINES APRÈS 'EUROMODELBOUW' À GENK, LES PORTES D'EUROSPoor S'OUVRAIENT À LEUR TOUR. MAIS CETTE FOIS, NOUS N'AVONS PAS LAISSÉ PASSÉ L'INVITATION DE LEO HENDRIKSEN, L'ORGANISATEUR DE CETTE EXPO, À ALLER Y FAIRE UN PETIT TOUR...

Eurospoor est un des plus grands événements de modélisme réunissant des participants internationaux. Pas moins de 23.000 mètres carrés étaient ouverts à l'exposition au cours des trois jours du vendredi 23 au dimanche 25 novembre dernier pour les modélistes individuels, les clubs exposants et les commerçants en articles de modélisme. Grâce à cet espace supplémentaire au sein de ces belles halles d'exposition, Leo Hendriksen a pu organiser son exposition de façon plus ample et plus agréable qu'au cours des années passées. L'espace et l'ambiance étaient les éléments qui frappaient le plus lorsque l'on pénétrait dans ces halles : de larges couloirs, avec de beaux tapis rouges et bleus. Partout des bancs pour se reposer un instant ou pour que les plus petits puissent admirer les petits

trains circulant sur les réseaux. Assez d'endroits calmes pourvus de bancs et de tables afin d'y avaler son casse-croûte et un vaste espace brasserie pour ceux qui n'avaient rien apporté avec eux... L'organisateur mérite un compliment pour la disposition des halles, ainsi que pour l'ouverture des douze caisses à l'entrée de l'exposition : aucune file n'y était à déplorer, ce qui n'est pas toujours le cas ailleurs...

Le premier hall dans lequel les visiteurs pénétraient recelait principalement les réseaux particuliers, ainsi que les importateurs et les firmes comme Anita Decor, Artitec, Brelec, Hobbytime associé à Buch, Faller et Uhlenbrock, Hollandscale, MK Modelbouwstudio, Philotrains, Scaletrading avec Piko, Tilly Model

et bien d'autres encore, comme Godfather Model & Supply, Jophispoor, Spoorcuriosa. En d'autres termes : les magasins spéciaux. Par contre, l'absence de grandes marques comme Märklin, Roco et Fleischmann a été perçue négativement par les visiteurs. C'est toutefois un secret de polichinelle : ces trois majors ne participent pas à ce genre d'expo par solidarité (!) vis-à-vis des détaillants aux Pays-Bas, car du matériel neuf est vendu à Eurospoor, en dehors des canaux habituels du commerce. Un certain revirement de cette position est toutefois à noter avec la présence de Hobbytime cette année et la promesse de participation pour l'année prochaine de Modelleisenbahn GmbH, avec ses marques Roco et Fleischmann.

Dans le 2<sup>ème</sup> hall, on pouvait y voir essentiellement les autres réseaux modulaires, tandis que le 3<sup>ème</sup> hall rassemblait les commerçants de seconde main. Ce hall aussi était plein d'ambiance, grâce aux échoppes pourvues d'un auvent et d'un éclairage (comme nous connaissons celle de Rijswijk), de larges cou-



MBE Mayfeld 1



MBE Mayfeld 2

loirs et des tapis. L'offre y était énorme et souvent accessible financièrement parlant, même s'il fallait être vigilant. On peut bien s'imaginer que de nombreux visiteurs se rendent à Utrecht rien que pour cela et considèrent une petite ballade le long des réseaux exposés comme un petit 'extra', sans plus. 'Eurospoor' est connu pour ses nombreux stands de vente et ses réseaux modulaires, où la longueur compte plus que la qualité... Le premier point est certainement exact et c'est sans doute valable également pour les réseaux modulaires, bien qu'il s'agisse un peu d'une image quelque peu dépassée. Oui, bon : tous les cinquante réseaux modèles qui étaient à admirer ne faisaient pas partie du top, mais est-ce bien indispensable, voire nécessaire ? Pourquoi ne serait-il plus autorisé de construire un petit réseau correct décoré de maisonnettes Falter et d'en être content ? Vu l'intérêt du grand public, cela doit pouvoir rester possible...

### Rügense Kleinbahn

Quant aux modélistes qui en voulaient plus, il y avait aussi de quoi voir. La plupart des réseaux exposés, y compris les réseaux modulaires, dégagèrent une impression de qualité. Et en outre, on pouvait y trouver quelques réseaux faisant partie du 'top', exposés en primeur aux Pays-Bas, d'autres en primeur dans le Benelux. Un de ceux-ci était 'Durlsbach', un réseau en forme de 'L' reproduit à l'échelle H0 par le 'Freunde der Eisenbahn Burscheid'. Un réseau modèle qui invite à un voyage romantique au cours de l'époque des vieilles locomotives à vapeur le long des coteaux

vinicoles, avec une scierie et une carrière. En 2008, ce réseau a été couronné du titre de 'Best layout of the show' à Birmingham. Vous imaginez bien que nous allons y revenir dans un de nos prochains numéros. Pour les amateurs de vapeur, on pouvait y voir le grand dépôt de Maifeld, avec une rotonde de pas moins de 15 voies. Directement situé derrière 'Maifeld' se trouvait un grand réseau modulaire reproduisant le 'Rügense Kleinbahn', une petite ligne à voie étroite inspirée par celui situé sur l'île allemande de Rügen, complète avec un pont transbordeur fonctionnel,

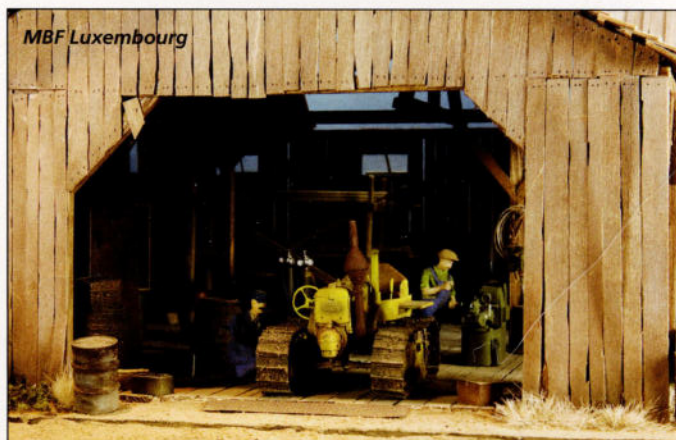


Eemland Veenbaan





Driebergen MSG



MBF Luxembourg



Kaj M



Rhein-Ruhr Z

sur de l'eau véritable. 'Durlsbach' et 'Maifeld' avaient déjà été vus à Dortmund, précédemment. Ce n'est évidemment pas possible d'éviter qu'un réseau ait déjà été exposé à un autre endroit, certainement pas pour ceux qui fréquentent assidûment toutes les expos. C'est ainsi qu'à Eurospoor, quelques autres tops qui avaient figuré quinze jours à peine auparavant à Genk s'y retrouvaient, comme 'County Gate' (qui y a été récompensé d'un premier prix), l'île de Waan et le réseau américain à échelle 0 de Paul Schraepen. Pour la majorité des visiteurs toutefois, ces réseaux constituaient une découverte, voire tout au plus une redécouverte de réseaux ayant été

décrits précédemment dans 'Train Miniature Magazine', comme pour l'imposant 'Emsland Veenbaan' de Spijkspoor et le surprenant port de conteneurs 'Kaj-M' de la famille Montfroofij. Souvent, ces réseaux modèles ont bénéficié d'un complément de détaillage. C'est ainsi que 'Emsland Vennbaan' est désormais équipé de signaux lumineux fonctionnels et qu'un nouveau navire mouille le long du quai. Sur 'Kaj-M', on trouve désormais le long de l'embranchement vers la jetée une remise à marchandises, telle qu'elle aurait pu exister au cours des années cinquante du siècle passé. Le stand d'entreposage de combustibles a reçu depuis lors une nouvelle peinture,

agrémentée du logo de Vopak. La rénovation la plus spectaculaire est toutefois acoustique. La manutention et les chocs des conteneurs et d'autres bruits portuaires assurent une ambiance tout à fait adaptée et pendant la séance de photographie, votre reporter a parfois eu l'impression qu'il allait devoir se baisser pour éviter une collision avec une mouette ! Des bruits adaptés peuvent rendre un réseau à ce point vivant...

Vous comprenez bien que les réseaux modèles cités ne sont que la pointe émergée de l'iceberg : les nommer tous remplirait le présent magazine. Un petit dernier pour la route, toutefois : le carrousel des 'Modellbahnfreunde Luxemburg', sur lequel quatre thèmes industriels sont présents, à diverses échelles.

Parmi les 18.700 visiteurs enregistrés, l'organisation a repéré un nombre plus élevé de parents et de grands-parents accompagnés de leurs enfants, par rapport aux années précédentes. Qui sait ? Il s'agit peut-être de visiteurs de l'expo 'On Traxs' organisée l'hiver dernier au Musée des chemins de fer néerlandais, qui ont fait alors connaissance avec le hobby du modélisme ferroviaire aux si nombreuses facettes, et qui étaient désireux d'en voir plus. Et c'est encore possible, car les dates du prochain Eurospoor sont déjà connues : les 29, 30 et 31 octobre 2010 ; soit quinze jours après... notre 5ème Grande Expo de modélisme ferroviaire à Malines !

Texte et photos : Gerard Tombroek



# LE CONCOURS DE DIORAMAS

**P**AR TRADITION, 'EUROSPoor' VA DE PAIR AVEC L'ORGANISATION D'UN CONCOURS DE DIORAMAS. CETTE ANNÉE, SON ORGANISATION ÉTAIT DANS LES MAINS DES MEMBRES DU FORUM INTERNET 'BENELUXS-POOR.NET', QUI AVAIT FAIT LE NÉCESSAIRE POUR INSTALLER UN STAND BIEN SOIGNÉ OÙ LES DIORAMAS ÉTAIENT BIEN PRÉSENTÉS. CETTE ANNÉE, NEUF PARTICIPANTS ONT PRIS PART AU CONCOURS. TOUS CES DIORAMAS ÉTAIENT PRÉSENTÉS DE FAÇON IRRÉPROCHABLE ET ÉTAIENT D'UN NIVEAU ALLANT DE 'HAUT' À 'TRÈS HAUT'...

Ces dioramas devaient toutefois pouvoir répondre à quelques conditions. C'est ainsi que la surface maximale admissible était limitée à un rectangle de 60 cm sur 40 et qu'il fallait qu'en tout temps, au moins un convoi soit en mouvement. Il était également stipulé qu'un éclairage propre au réseau était fortement souhaité: ceci améliorerait la présentation du diorama, ce qui est un fait. Le thème et l'échelle du diorama étaient libres, des éléments qui ont largement été exploités.

On pouvait y voir de tout, allant d'une idylle emprisonnée dans un tableau à une ruelle pas très avenante située quelque part dans le

South Central de Los Angeles au milieu des années '90, à un petit tramway de la RTM pendant la campagne des betteraves sucrières et un terminal pour conteneurs.

Les échelles utilisées étaient également variées, allant du 1/160ème au 1/25ème. Un fait sautait aux yeux: les constructeurs aux plus grandes échelles étaient ceux qui apparemment se sont le moins sentis limités par les strictes dimensions maximales de 60 cm sur 40. C'est ainsi que l'on se rend compte qu'une superficie réduite n'est pas forcément synonyme de petite échelle, et de tout ce que cela suppose. Cela dépend plus de ce que vous en faites...

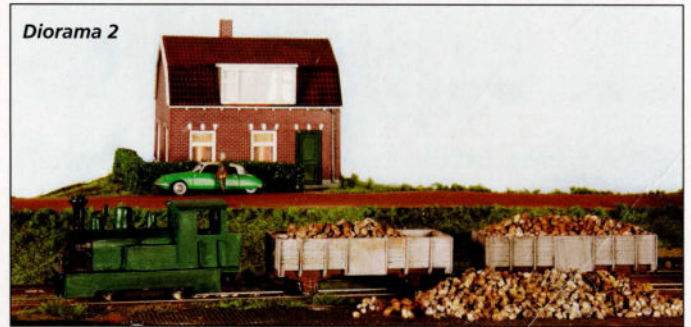
Certains de ces dioramas avaient par ailleurs été baptisés par des noms sonnante agréablement. Cela prouve à nouveau que leur constructeur sait de quoi il parle, à savoir 'la réalisation d'un petit chef-d'œuvre, avec comme base une vision bien précise'...

## Ces chefs-d'œuvre étaient:

- Diorama 1 – 18th Street (en H0) de Wieger Pasman;
- diorama 2 – Bietencampagne (en H0m) de Marc de Bruin;
- diorama 3 – Baanwachterswoning (en G) de Bessel de Jong;
- diorama 4 – 'Short Canyon Mining Company' (en 0n30) d'Herman Steenbergen;
- diorama 5 – Havenkade (en H0) d'Eric de boer;
- diorama 6 – Locdepot (en H0) de Koen de Boer;

Diorama 4





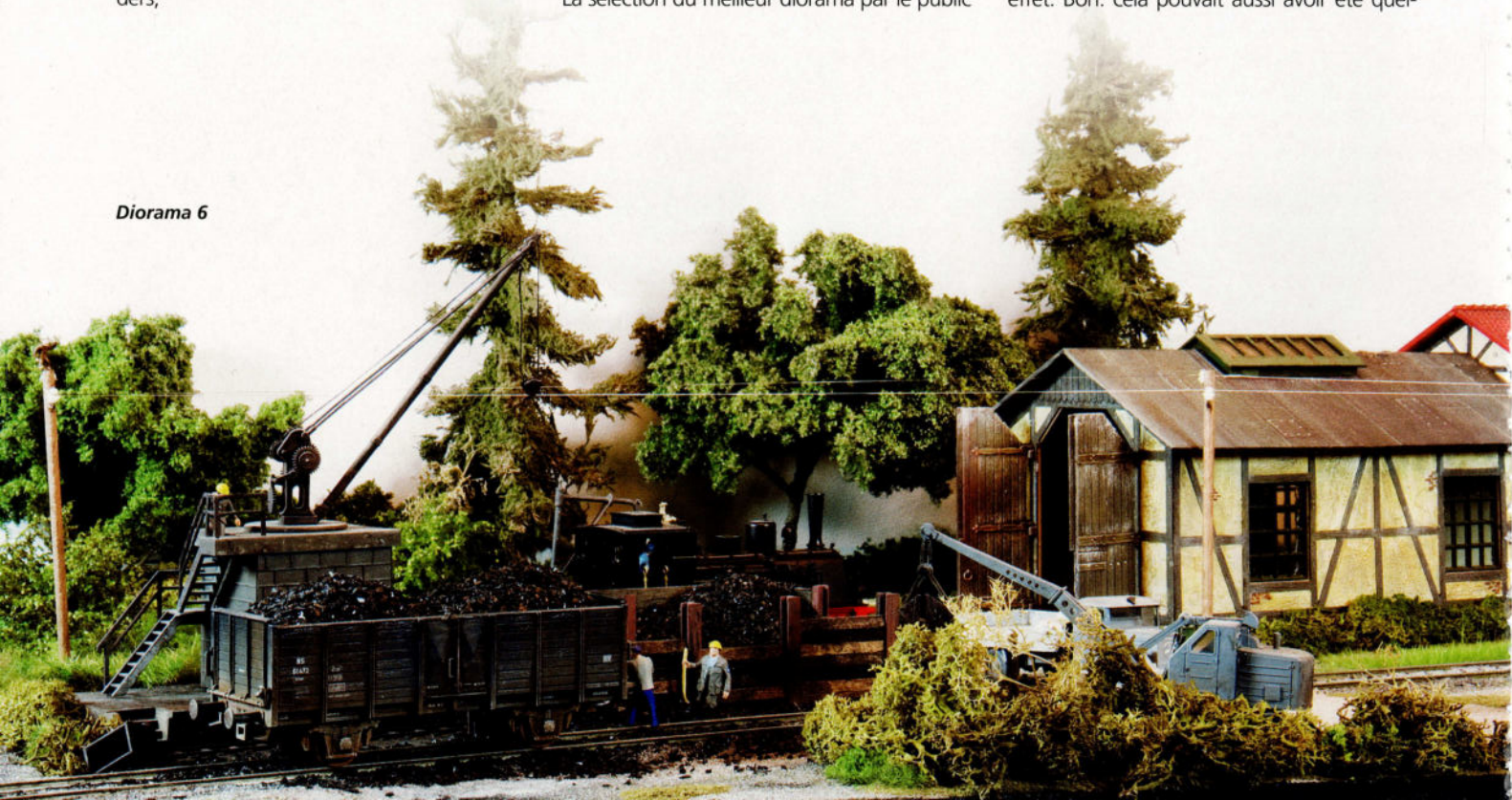
diorama 7 – 'Container terminal' (en H0) d'Ivo Reekers;  
diorama 8 – Stadsviaduct (en N) de Rob Smolders;

diorama 9 – 'Wendy's Miniland', une boîte à images en N (hélas anonyme).

La sélection du meilleur diorama par le public

fut très simplement organisée: des formulaires disponibles pour tout un chacun reprenaient les numéros des différents dioramas, en face desquels le public était invité à indiquer leurs trois meilleurs choix, et... rien de plus. Plus simple que ça... Mais certainement pas à l'abri de fraudes massives! Alors qu'il assurait le présent reportage, votre reporter a vu de ses yeux un type enfourner une quantité énorme de ces petits formulaires dans l'urne prévue à cet effet. Bon: cela pouvait aussi avoir été quel-

**Diorama 6**



Diorama 5



Diorama 7



Diorama 8



qu'un qui s'était chargé de rassembler toute une série de formulaires, mais cela ressemblait plus à un gars décidé à faire gagner son favori... Quel qu'il ait pu être la conséquence de cet acte, le 'top 3' du public a été le diorama n° 4 à la première place, le n° 6 à la 2ème place et le n° 3 à la... 3ème place. Bravo donc à ces lauréats!

Mais il y avait en outre un jury professionnel, officieux. Selon des sources très bien informées, il se disait que ce jury était tombé d'accord sur son propre 'top 3', mais que son avis différait par contre totalement en ce qui concernait la 1ère et la 3ème place! Pour ce jury professionnel, le diorama d'Herman Steenberghe méritait indiscutablement la 2ème place. Le petit réseau minier américain en 30 pouces réalisé à l'échelle 0 – du On30, donc – et représentant un pont et un bunker pour ordures reçut le titre de 'Short Canyon Mining Company', ce qui est quand même

plus plaisant à entendre que 'diorama n° 4'... La 1ère et la 3ème place furent attribuées par ce jury professionnel respectivement aux dioramas n° 3 et 5. Mais en fait, aucun des deux lauréats ne démeritait par rapport à l'autre : les départager relevait plus du sexe des anges. Une discussion s'entama alors concernant le diorama n° 3, dont un des 'pros' mettait en avant son originalité, la construction 'maison' d'une loco NS de la série 6700 en styrène – et qui roulait – et l'aménagement de la maisonnette du garde, tandis qu'un autre 'pro' trouvait quant à lui dommage que les animaux visibles à l'avant-plan étaient aussi statiques et que la corde avec laquelle le bouc était attaché était à ce point épaisse qu'elle aurait pu servir d'amarre pour un navire au port... Et ce 'comptage de rivets' se poursuivit pour les autres appréciations à réaliser. L'un des membres du jury mit en avant l'ambiance, la palette des couleurs et la patine du diorama portuaire d'Erik de Boer, tandis que l'autre

Diorama 9



membre trouva que piquets et autres palplanches devaient se trouver dans l'eau comme les bateaux, et non... dessus. A part çà, le débat portait sur lequel des deux dioramas méritait la 1ère et la 3ème place! La crème, quoi...

Texte et photos: Gerard Tombroek



# La soudure (2)

## Les moyens d'aide et la soudure au gaz

**A**LORS QUE DANS LA PREMIÈRE PARTIE DE CETTE SÉRIE D'ARTICLES, NOUS AVONS SURTOUT TRAITÉ DE LA SOUDURE ET DES TECHNIQUES DE BASE ET QUE NOUS AVONS FAIT CONNAISSANCE AVEC LES DIFFÉRENTES SORTES D'ÉTAIN POUR SOUDURE ET DE FERS À SOUDER ÉLECTRIQUES, NOUS POURSUIVONS CETTE FOIS EN EXAMINANT UN (GRAND) NOMBRE DE MOYENS D'AIDE ET EN ENVISAGEANT PAR AILLEURS UNE AUTRE SOURCE DE CHALEUR: LE GAZ.

Les appareils au gaz ont fait ces derniers temps de gros progrès, une raison suffisante pour examiner cette technique. Mais nous voudrions surtout mettre en lumière un certain nombre de moyens d'aide pratiques, qui vont nous venir bien à point lors de la soudure de diverses pièces. Nous aurions déjà pu les mentionner dans l'article précédent, mais cela aurait été trop volumineux et aurait pu décourager les débutants... Et c'est précisément cela que nous voulons éviter. Tout le monde peut (apprendre à) souder, et c'est bien la raison de cette série d'articles: la soudure est en effet une technique très utile, que chaque modéliste se devrait de connaître et de posséder.

Cette série d'articles, combinée à un peu d'exercice, devrait abaisser le seuil minimal requis pour tout un chacun. Car c'est surtout la pratique qui est indispensable. Dans cette série d'articles, nous expliquons le tout de façon théorique, mais chaque lecteur devra déterminer pour lui-même quelle est la source de chaleur qui lui convient le mieux et pour quelle tâche, quel moyen d'aide il préfère, les moyens financiers qu'il veut (ou peut) y investir et combien de temps il veut y consacrer pour apprendre la technique de façon poussée...

### UNE AIDE À LA SOUDURE: LES AGENTS MOUILLANTS

Nous en avons déjà parlé dans notre article précédent, mais nous voulons encore y revenir: ce moyen d'aide doit encore être plus explicite. Si vous examinez la consistance des agents mouillants, elle est de deux sortes: liquide ou grasseuse (résine). Si nous mettons volontairement de côté quelques types particuliers, ces produits ont une caractéristique commune: ils sont acides. Cet acide sert à combattre la pollution sous forme d'oxydes (la rouille) et à l'éliminer. Ces oxydes peuvent être présents avant la soudure, mais peuvent

aussi survenir pendant et à cause de la chauffe de la pièce à souder. L'agent mouillant peut être contenu dans l'étain de soudure – comme dans la soudure à la résine, que nous avons utilisée dans l'article précédent – mais peut aussi être ajoutée séparément. Ce sont ces produits mouillants indépendants dont nous voudrions discuter.

### Du liquide pour souder – un agent mouillant liquide

*Photo 1*

Du liquide pour souder existe en différentes sortes, en fonction de l'acide qu'il contient. Il existe ainsi du liquide pour souder contenant du borax (de l'acide borique), du vitriol (de l'acide sulfurique), de l'acide phosphorique, etc. La plupart du temps, il s'agit d'un acide organique. Le 'S39' est sans doute le liquide le plus connu, mais il existe également du 'S39 pour inox', à titre d'exemple.

Inutile de dire que ces produits sont terriblement agressifs pour les métaux utilisés. Utilisez-les en petites quantités et n'attendez pas trop longtemps après la soudure pour nettoyer avec soin votre pièce soudée, afin d'éviter que l'acide ne ronge le métal. Ce nettoyage sera de préférence réalisé avec de l'eau chaude et un peu de soude caustique, ou éventuellement une solution à forte te-

neur en savon. Ceci implique que l'élimination de tels agents mouillants n'est vraiment possible que sur des pièces qui peuvent être trempées. L'utilisation d'agents mouillants sur des parties fixes de votre réseau ou sur des montages électroniques est donc fermement déconseillée.

En outre, des précautions strictes doivent être d'application. Soyez prudents: de tels acides peuvent occasionner de graves brûlures. Si vous en utilisez trop, le produit peut éclabousser lorsqu'il sera porté à température. En cas de contact avec la peau, rincez directement et abondamment la peau à l'eau, et après ce premier soin, consultez un médecin, en cas du moindre doute.

### La graisse pour souder – La purine et d'autres résines

*Photo 2*

Dans ce cas, la grande différence avec le liquide pour souder est évidemment la consistance du produit. La graisse pour souder est moins liquide et souvent plus collante, raison pour laquelle ce produit reste mieux en place. Ceci constitue surtout un avantage lorsque la soudure à réaliser se situe à un endroit où un écoulement du produit est à craindre. La graisse pour souder peut être constituée d'un liquide pour souder rendu un peu moins fluide, mais aussi d'une résine naturelle, extraite par exemple d'arbres résineux. Une telle résine se retrouve dans la soudure à la résine, mais cet agent mouillant peut également être obtenu séparément.





### 3 Pourquoi et comment utiliser un agent mouillant?

Si de tels agents mouillants sont déjà intégrés dans de la soudure à la résine et que nous disposons ainsi d'un excellent produit prêt à l'emploi, pourquoi dès lors encore décrire ces agents mouillants séparément? Pour deux raisons: votre soudure peut être 'ratée' et un agent mouillant peut alors constituer une solution. D'autre part, vous pouvez utiliser un tel agent mouillant comme préparation pour une soudure, afin qu'elle ait plus de chance de réussir. Attention: dans tous les cas, vous aurez besoin d'un agent mouillant, mais en général, la proportion du mélange dans les produits prêts à l'emploi est excellente.

Hélas... L'agent mouillant est épuisé après cinq secondes à peine de chauffe. Ce sont surtout les soudeurs débutants – mais aussi les soudeurs plus expérimentés devant réaliser une soudure difficile – qui désirent voir ce court laps de temps augmenté. Le résultat de cette trop longue mise à température est une soudure contenant encore des oxydes et qui est donc mate et cassable. On a alors tendance à y ajouter de la soudure à la résine, alors qu'en fait, ce n'est pas de l'étain qu'il faut y ajouter, mais de l'agent mouillant! En pratique, cela veut dire: chauffe, ajout de l'agent mouillant, fusion des pièces et refroidissement progressif.

Au titre de préparation à la liaison par soudure, de l'agent mouillant ajouté n'est pas dangereux, mais tenez compte du fait que vous devrez alors éliminer plus de restes d'acides, par après. Lorsque vous utilisez de la soudure

pure – non mélangée à un produit mouillant – il faudra évidemment en ajouter pendant l'étamage, ainsi que pendant la soudure proprement dite, si possible.

L'application d'un agent mouillant, que ce soit pour 'rattraper' une soudure ratée que pour travailler préventivement et éviter le ratage d'une soudure, est une opération simple. La graisse ou la résine est appliquée au moyen d'un cure-dents, et le liquide au moyen d'un vieux pinceau.

### Un autre type de soudure: la pâte à souder

Brièvement, la pâte à souder est un mélange d'étain très finement moulu et d'un agent mouillant, dont la consistance (le degré de fluidité) est fonction du type d'agent mouillant utilisé et de la concentration en étain. Comme il s'agit d'un mélange, la poudre se précipite dans le fond, lorsque la pâte se repose sans être agitée. Il est donc indispensable de bien agiter ces mélanges pâteux avant de les utiliser.

**Photo 3:** La pâte à souder est essentiellement utilisée lors des assemblages (industriels) de platines électroniques, où l'étain de soudure est appliqué au moyen d'une seringue doseuse sur les contacts, le tout étant calculé par ordinateur. Les composants sont ensuite disposés au bon endroit et le tout passe ensuite dans un four appelé 'reflow', qui cuit le tout à bonne température. Comme déjà dit, cette technique est surtout utilisée en industrie, mais pour un amateur, il est aussi possible d'assembler ses propres circuits imprimés de cette façon. Cherchez le mot-clé 'soudure par reflow' sur internet et vous en saurez beaucoup plus. Une description de cette façon d'opérer nous mènerait toutefois hors du cadre de cet article.

### Photo 4

La pâte pour soudure est toutefois égale-

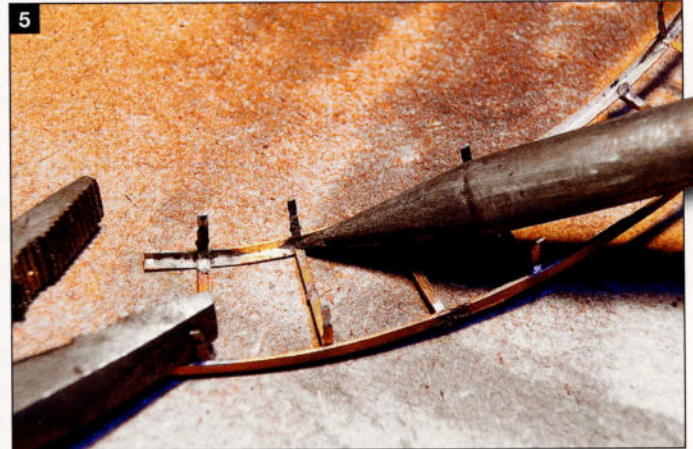
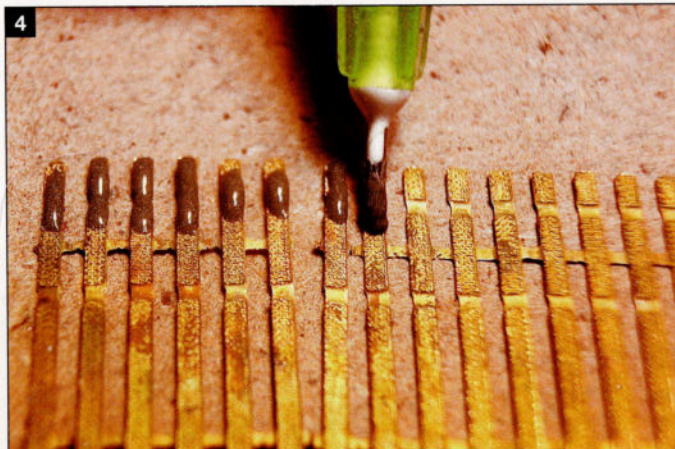
ment utilisable en modélisme, l'application la plus simple étant l'étamage de surfaces. Ce sont surtout les formes les plus fluides qui conviennent le mieux. Sur cette photo, vous voyez une méthode d'application au moyen d'une petite seringue d'injection, sur laquelle une petite aiguille sciée d'épaisseur moyenne a été placée. Brosser ou graisser avec un cure-dents est aussi une excellente façon d'opérer, mais la petite seringue offre l'avantage que le produit y est contenu, et que vous ne devez pas à chaque fois vous réapprovisionner dans votre potiquet disposé sur votre plan de travail.

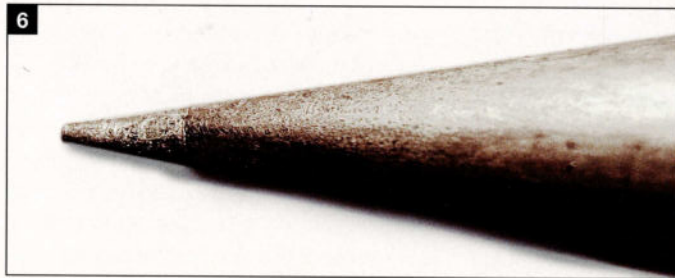
La manière la plus simple de travailler pour l'étamage proprement dit est d'utiliser la flamme d'un petit brûleur à gaz: la pâte va rapidement fondre et adhérer à la surface. Vous pouvez de la même manière étamer des liens de cuivre sur votre circuit imprimé, voire même du fil d'acier élastique. Pendant que le métal est encore chaud, vous pouvez alors éliminer les résidus de flux au moyen d'un petit chiffon (humide), ou les laver avec une solution savonnée ou encore avec un peu d'acétone.

### Photo 5

Les sortes de pâte à souder les plus épaisses sont parfaitement utilisables pour réaliser des soudures entre des éléments qui s'ajustent les uns aux autres. Pensez par exemple à une liaison que vous réaliseriez avec de la colle contact, mais qui devrait être conductrice de courant (comme une roue sur son essieu), ou aux endroits où la liaison est fortement sollicitée mécaniquement, ou encore à des endroits où aucune trace de colle ne peut être visible. Dans ce dernier cas, nous pensons par exemple à des plaques d'imitation de rivets pour un mât en ferronnerie.

Pour ce type de soudure, vous pouvez utiliser comme source de chaleur un solide fer à souder, une flamme ou un appareil à souder à résistances, comme celui qui vous sera décrit





dans le prochain article de cette série. Quelque soit la manière dont vous chauffez, vous appliquez la pâte de soudure entre la liaison à réaliser (bien nettoyée au préalable) et vous chauffez le tout. L'agent mouillant contenu dans la pâte pour soudure va vite chauffer, voire même 'cuire', mais réchauffez jusqu'au moment où l'étain est bien diffusé dans l'épaisse pâte à souder. Sous réserve d'appliquer de façon économe la pâte à souder, vous pouvez réaliser de cette façon des soudures avec quelques chutes d'étain qui seront à peine visibles, bien que fiables.

### UNE AIDE POUR LE FER – NETTOYAGE ET SUPPORTS

Nous en avons déjà discuté dans l'article précédent, mais il s'agit d'un sujet que nous devons quand même approfondir. Que faire par exemple avec un bout de fer très sale et comment veiller à ne pas endommager votre appareil ou ne pas provoquer de dommages?

#### Le nettoyage de la pointe du fer

Photo 6

Le 'petit' entretien de la pointe de votre fer vous a déjà été explicité: juste avant chaque soudure, essuyez la pointe avec un chiffon humide et rugueux. Après la réalisation de votre soudure, il est déconseillé par contre de le nettoyer directement, car les traces de flux subsistantes forment une couche de protection. Cette protection n'est toutefois pas éternelle, certainement si vous maintenez votre fer chaud pendant un long moment (en ayant oublié de l'éteindre, ce qui arrive à tout le monde...), auquel cas la couche peut brûler et nécessitera un nettoyage beaucoup plus approfondi. Poncer ou limer est hors de question, à moins que vous ne disposiez d'une pointe sans couche de protection. De telles pointes à souder en cuivre existent, mais sont rares. Après nettoyage, il faudra à nouveau étamer.

Photo 7

La plupart des pointes de fer à souder sont par contre recouvertes d'une couche extrêmement fine – et fragile – d'argent. Si vous nettoyez cette couche avec du papier abrasif ou une petite lime, vous y provoquerez des



rayures. Il existe des alternatives plus heureuses, dont certaines très bon marché, pour obtenir une pointe de fer très propre. Nous allons distinguer les techniques mécaniques et les techniques chimiques.

#### Le nettoyage mécanique

- Des copeaux de cuivre (résultat d'usage de métal). Il n'est pas nécessaire de tourner une barre de cuivre pour en obtenir: de tels copeaux extrêmement fins de ce métal très doux sont disponibles dans le commerce. En frottant cette pointe de soudure dans cette 'éponge' relativement douce, vous obtenez un nettoyage approfondi, et votre pointe n'en souffrira que peu.

- Du carton (un bout de déchet de carton ondulé ou du carton d'emballage). Insérez votre pointe de fer chaude avec un fort mouvement dans un bout de carton épais et les restes de carbone et d'autres matières se détacheront d'une manière douce. Répétez plusieurs fois cette opération et votre pointe de fer sera comme neuve.

Photo 8

#### Le nettoyage chimique

Une pierre d'alun: c'est une matière alcaline, qui neutralise les traces résiduelles d'acide. La solide pierre – qui est au fond très douce – assure l'abrasion nécessaire lors du nettoyage.

De la pâte décapante: un gel alcalin que vous appliquez sur votre bout de fer et laissez agir quelque temps. En ce qui concerne cette dernière méthode, nous voulons quand même insister sur le fait que vous ne pouvez y avoir recours que lorsque c'est vraiment nécessaire, car le risque de dommage de votre pointe n'est pas si négligeable. Éviter toute souillure par un bon entretien 'journalier' reste le moyen le plus important pour maintenir son outillage le plus longtemps en état de servir. Après un tel nettoyage, la pointe du fer doit à nouveau être étamée avant d'être prête à effectuer une nouvelle soudure.

#### Des petits supports pour le fer

Il y a deux bonnes raisons de disposer d'un bon support pour votre fer, même si vous ne



l'utilisez pas: éviter des dommages au fer proprement dit, et à son 'entourage'. Votre fer n'est absolument pas conçu pour valser sur le sol, et pourtant, cela risque bien d'arriver, par sa forme souvent ronde. Vous avez donc besoin d'une place où vous pourrez déposer votre fer brûlant en toute sécurité, sans qu'il ne puisse rouler. Il faut également éviter qu'un coup porté au cordon d'alimentation ne l'endommage pour de bon... Le risque de dommages à l'entourage est toutefois encore bien plus élevé si votre fer ne bénéficie pas d'une place sûre sur votre plan de travail. Brûlage de votre plan de travail, contact avec la main ou avec une pièce d'épreuve, etc... Nous avons tous vécu de telles situations – et d'autres encore – qui vous permettent de comprendre très vite qu'un bout de métal brûlant doit être traité avec des précautions strictes.

De quoi un support pour fer doit-il donc être capable de faire? Outre le fait qu'il doit pouvoir maintenir le bout du fer en place, il doit aussi le maintenir dans une position précise,





pointe vers le bas, sans que cette dernière ne puisse toucher quelque chose d'inflammable. Pour le reste, il doit être possible de pouvoir nettoyer le fer à proximité.

Photo 9

Un tel support ne doit pas être un instrument de haute technologie. Nous connaissons des gens qui utilisent à cet effet un ancien cendrier en verre, garni d'un bout de feutre humide. Un support constitué d'un bout de fil métallique épais et plié à bonne forme constitue également une solution bon marché. Nous avons quant à nous fabriqué un support pour fer classique dans lequel un interrupteur avait été intégré. Cet interrupteur veillait à ce que le fer à l'état 'repos' ne soit alimenté que par la moitié de la tension électrique – grâce à une diode – et reste ainsi chaud, mais pas brûlant!

Bien entendu, divers types de supports sont également disponibles dans le commerce, et pour pas cher. Lors de son achat, veillez à ce que le support puisse reposer de façon stable

sur votre plan de travail, que la pointe du fer repose vers le bas et qu'un feutre soit présent, ce dernier devant être facilement remplaçable et humidifié.

### UNE AIDE POUR LA PIÈCE À SOUDER

Lors d'opérations de soudure, vous rencontrerez souvent des situations au cours desquelles il vous manque... des mains. C'est surtout dû au fait qu'une soudure doit être maintenue parfaitement immobile pendant le refroidissement, les mains ne convenant alors pas idéalement et un 'serre-joint' étant alors une solution adéquate. Maintenir les pièces métalliques en place lors de la soudure se réalisera évidemment avec une pincette, afin d'éviter des ampoules aux doigts (!), mais ce n'est pas tout: lors d'une soudure, on parle par définition de deux pièces à souder, et deux mains sont donc nécessaires rien que pour les maintenir chacune: il vous faudrait donc... une troisième main pour tenir le fer, et peut-être même une 4ème pour apporter l'étain de soudure et l'agent mouillant! De même lors d'une soudure ratée et qu'il faut dessouder, il vous manquera aussi des mains...

### Une aide pour la fixation

Lors de la soudure, vous aurez pratiquement toujours besoin d'une 'troisième main'. Celle-ci peut consister simplement en un bout d'adhésif sur lequel vous aurez fixé (une partie de) votre pièce sur le plan de travail. Cette façon de faire est excellente, rapide et bon marché lorsque vous voulez souder une pièce sur un même plan. Pensons par exemple à un bout de fil caténaire: aplanissez les fils et fixez-les par adhésif sur un solide plan de travail, selon la disposition voulue. Après soudure, vous libérerez l'ensemble des fils soudés ensemble et il ne vous restera plus qu'à découper les extrémités à la pince coupante.

Photo 10

Toutes sortes d'étaux et de pinces pour machines-outils conviennent également pour

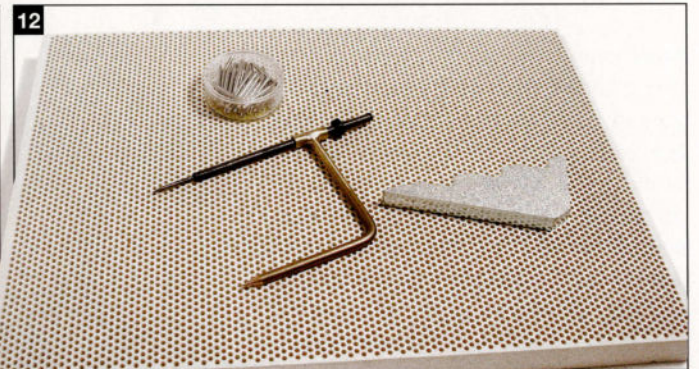
la soudure, mais nous allons citer ci-dessous une autre pièce d'outillage aisément disponible dans le commerce. Il s'agit de deux pinces crocodiles qui peuvent être fixées selon différentes positions, et grâce auxquelles il est donc possible de positionner deux pièces l'une par rapport à l'autre. Une telle 'troisième main' est souvent pourvue d'une petite loupe: ce dernier accessoire est particulièrement utile pour des pièces minuscules et pour une vue... déclinante.

Photo 11

Si vous devez réaliser régulièrement le même type de soudure, un moule 'fait maison' est alors à envisager. Pensons par exemple à des mâts ou à des assemblages de fils pour caténaïres, à des poteaux d'éclairage, etc. Un tel moule peut être confectionné en bois, mais comme ce dernier est inflammable, nous déconseillerons cette matière, ainsi que... le métal. Cette matière est en effet bonne conductrice de la chaleur et vous éprouverez de grandes difficultés à porter vos pièces à souder à la température requise, sans compter qu'il se pourrait bien que votre pièce ne se retrouve soudée... à votre moule en métal! Pour éviter ce dernier problème, l'aluminium peut constituer une solution, parce qu'il s'agit d'un métal difficile à souder, suite à son oxydation rapide en surface. Finalement, l'époxy est le matériau qui convient le mieux pour un moule à souder. Il s'agit du matériau dont les platines électroniques sont constituées, mais vous pouvez également l'acquérir sans qu'il ne soit revêtu d'une couche de cuivre. Il est disponible en plaques de différentes épaisseurs, est relativement résistant à l'usure, est facile à découper et à coller (à la colle instantanée).

Photo 12

Nous avons trouvé un dernier moyen d'aide pour maintenir des pièces à souder dans le magazine professionnel allemand 'Fohrmann Werkzeuge'. Il s'agit d'une plaque en céramique (résistant au feu et isolant à la chaleur), percée de quantité de trous. Dans ces trous





s'ajustent des pointes en acier grâce auxquelles vous pouvez maintenir en place des profilés ou des pièces plus grandes. Pour ce moule 'adaptable', une sorte de pince est également disponible, afin de maintenir fermement votre pièce à souder contre la plaque. La plus grande pièce visible à droite en bas de l'image est un moyen d'aide destiné à aligner vos pièces perpendiculairement.

### Comment dessouder?

En d'autres termes, comment libérer deux pièces unies par soudure? Si vous bidouillez en électronique, cette opération peut se révéler nécessaire si un composant défectueux doit être remplacé, mais plus généralement, il s'agira d'une soudure mal réalisée (au mauvais endroit, ou avec de la soudure froide) et qu'il faut donc désolidariser. Dans notre article précédent, nous avons déjà décrit l'utilisation du fer à souder comme 'bêlier à chaud' pour séparer deux pièces. Le risque d'endommager la pointe de votre fer en agissant ainsi n'est pas négligeable, et cette méthode est donc à déconseiller. Pour défaire une soudure, il faut en premier lieu veiller à éliminer le plus possible la soudure. Réalisez cette opération en aspirant l'étain fondu, ce qui peut se réaliser au moyen de deux ustensiles: une petite pompe d'aspiration ou une chandelle.

#### Photo 13

Une chandelle destinée à aspirer de la soudure est constituée d'un ruban de fil métallique tressé. Grâce à cette composition lâche, ce ruban a le même effet qu'une chandelle de bougie: la capillarité exerce une aspiration. L'utilisation d'une telle chandelle est très aisée: chauffez la liaison soudée jusqu'à obtenir l'étain sous forme liquide, posez-y l'extrémité du ruban et l'étain sera aspiré. Après re-

froidissement, découpez le bout de chandelle utilisé et jetez-le.

#### Photo 14

Une pompe aspirante est plus économique à l'usage: vous ne devez pas jeter une partie... de votre pompe. Une telle petite pompe peut être une simple poire constituée d'une pointe en plastique résistante à la chaleur (souvent du téflon). Il existe également des appareils 'tout en un' dont la pointe est réchauffable: nous n'avons toutefois pas encore eu l'occasion d'utiliser ce type d'ustensile. Il s'agit indiscutablement d'appareils efficaces, mais nous pensons quant à nous qu'il faudrait avoir réalisé une quantité invraisemblable de mauvaises soudures avant de pouvoir amortir le prix d'achat d'un tel ustensile!

## LA SOUDURE AU BRÛLEUR À GAZ

Maintenant que nous avons sans doute suffisamment explicité la soudure au fer électrique, il est temps maintenant d'examiner une autre source de chaleur: le gaz. Nous n'allons toutefois pas décrire les appareils lourds utilisés en plomberie et pour les travaux de toiture, mais bien des petits appareils utilisables en modélisme.

### Pourquoi le gaz?

Pour porter des pièces à souder à température élevée, le gaz présente quelques avantages: la source de chaleur peut facilement trouver place dans l'appareil lui-même, ce qui le rend nettement plus mobile. Un autre avantage est la température maximale atteinte: avec le gaz, cette température est nettement plus élevée que celle obtenue avec un fer à souder électrique classique. Pour commencer par cette dernière caractéristique: une température élevée de la source de chaleur fait que votre pièce à souder est plus rapidement portée à bonne température, et la soudure sera beaucoup plus vite réalisée. Le temps peut être un facteur important, surtout lorsque la soudure

à réaliser se trouve à proximité immédiate d'une autre soudure déjà réalisée. Grâce à un brûleur à gaz, il est possible de réaliser une soudure avant qu'une autre soudure à proximité n'ait le temps de se ramollir et de se détacher...

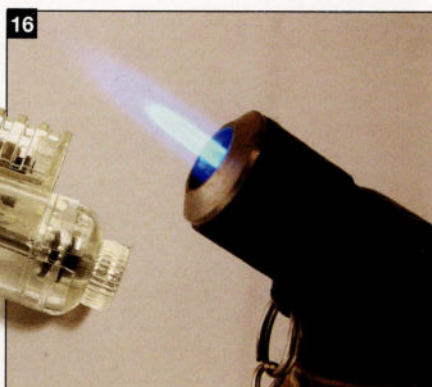
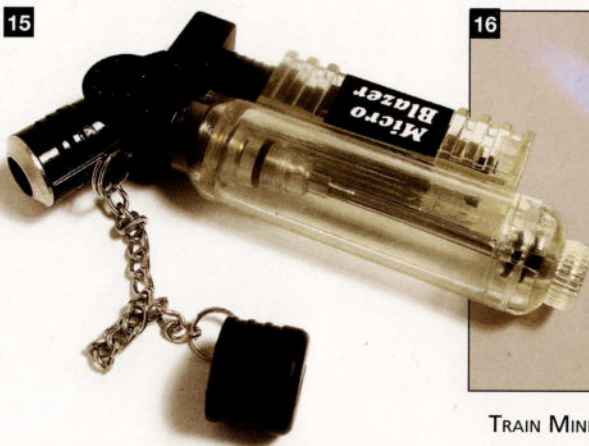
Une autre conséquence de cette haute température est que la pointe du fer est plus rapidement chaude et que l'appareil est donc plus rapidement prêt à l'emploi. La portabilité d'un fer à souder au gaz est également un atout important: si vous ne devez pas disposer d'une prise de courant, un tel fer à souder est particulièrement adapté pour réaliser quelques menus travaux sur ou sous votre réseau modèle. Le gaz utilisé dans de tels appareils est la plupart du temps du gaz pour briquets et le réservoir à gaz de tels ustensiles est facile à remplir, l'opération étant peu coûteuse. Veillez toutefois à utiliser du gaz pour briquets pur: du gaz bon marché produit de la suie, qui peut être nuisible pour la réalisation d'une bonne soudure.

### Qu'existe-t-il déjà comme fers à gaz?

Tout comme dans le domaine des fers électriques, de nombreuses nouveautés sont à noter sur le marché et le nombre de modèles disponibles croît sensiblement, surtout ces derniers temps. Dans les faits, il est possible de distinguer deux sortes de fers à gaz: des brûleurs à flamme nue et d'autres qui chauffent le point de soudure au moyen de leur flamme. Ceci ne veut pas dire que ces derniers ne soient pas utilisables à flamme nue, mais généralement, leur flamme est alors plus large, et moins précise. Une flamme nue est en outre un excellent moyen pour étamer des surfaces.

#### Photo 15

Vous pouvez trouver un petit brûleur à flamme nue particulièrement bon marché chez Conrad (réf. 433586). Il s'agit en fait d'un petit appareil qui peut être comparé à un allumeur classique, mais qui grâce à la modification de la tête, est mieux alimenté



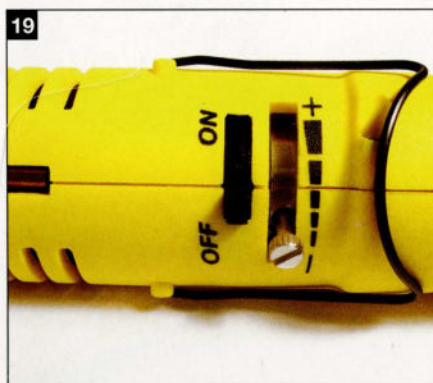


en oxygène, grâce à quoi l'appareil constitue une source de chaleur apte à réaliser des petits travaux de soudure très locales ou pour la rétraction de gaines de contention.

**Photo 16**

La flamme produite n'a que quelques millimètres de largeur, ce qui permet des travaux de grande précision. Le réservoir de gaz semble petit, mais s'il est rempli, il autorise quand même plusieurs opérations de soudure. Par son prix très bas, cet appareil convient très bien pour expérimenter la soudure au gaz.

Il existe une large gamme d'embouts pour brûleurs à gaz, la plupart d'entre eux étant vendus avec plusieurs types d'embouts. Il n'y a pas encore si longtemps, un tel appareil de marque Dremel a même été présenté et testé dans ces colonnes. Si vous recherchez de la documentation concernant les fers à souder au gaz sur internet, vous vous trouverez devant un vaste choix, avec des prix variant de 20 à 200 euros: il est donc capital de vous renseigner avant tout achat.



**Photo 17**

En ce qui nous concerne, nous avons fait l'acquisition d'un appareil de classe moyenne, surtout pour la présence des nombreux accessoires qu'il propose, et à son rapport qualité/prix intéressant. Il s'agit du HT-120K de la marque Hotery, disponible notamment chez Conrad (réf. 588108). Malheureusement, le mode d'emploi livré conjointement est assez succinct et il vous faudra vous-même chercher à quoi pourraient bien servir les accessoires joints à l'appareil! Quelques pointes à souder trahissent bien leur fonction: on y trouve ainsi une sorte de couteau, destiné à découper le styropor (le polystyrène expansé). Vous pouvez également utiliser cet appareil sans le moindre embout, et vous disposez alors d'un 'lance-flammes' réglable. La taille de cette flamme ne permet alors que d'étamer de grandes surfaces. Pour un véritable travail de soudure, vous utiliserez de préférence une des pointes livrées conjointement. Choisissez votre pointe en fonction de la soudure à réaliser; en d'autres termes, en fonction de la quantité de chaleur que vous voulez transmettre.

**PRATIQUE: UTILISER UN FER À SOUDER AU GAZ**

Un fer à souder au gaz peut être comparé avec un allumeur à gaz. Vous disposez d'une réserve de combustible (qui est rechargeable), d'un dispositif de mise à feu et d'un brûleur réglable. Comme cet appareil sert à réaliser des soudures, cela veut dire que certains points doivent être considérés: examinons-les point par point.



**Le remplissage, l'allumage, le réglage de la température...**

**Photo 18**

Avant la première mise en service de l'appareil, il faut d'abord remplir le réservoir. Utilisez pour ce faire le gaz le plus pur, qui est la plupart du temps du butane. Pourquoi le plus pur possible? Pour apporter le moins de souillures possible sur la soudure. Des impuretés dans le gaz produisent de la suie, ce qui perturbe la soudure. Ce gaz est disponible dans de nombreux magasins, allant des librairies aux supermarchés pour bricolage. Il s'agit d'aérosols pourvus dans la plupart des cas de plusieurs types d'embouts dans le bouchon: l'un d'entre eux s'adaptera bien sur votre brûleur à gaz. Tenez l'appareil de telle manière que le gaz puisse littéralement s'y écouler, et ajustez-y bien l'aérosol de façon à ce que le gaz passe facilement dans le réservoir du brûleur. Après ce remplissage, laissez ce combustible se 'stabiliser' quelques minutes: un mélange gazeux non stable peut s'enflammer brusquement (voire exploser), ce qui n'est absolument souhaitable dans le cadre de notre hobby...

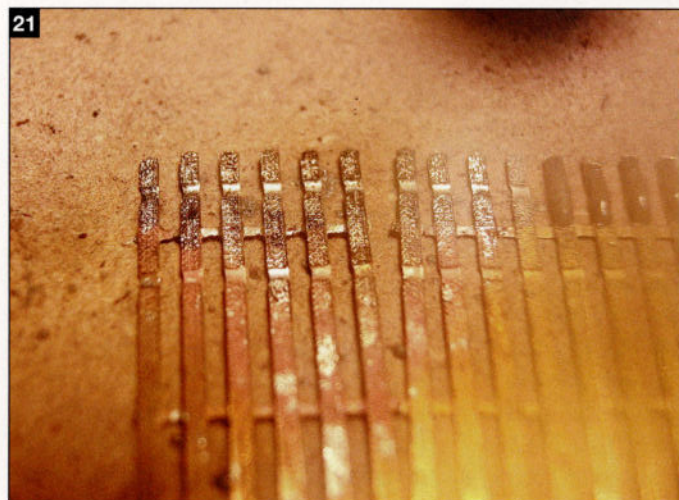
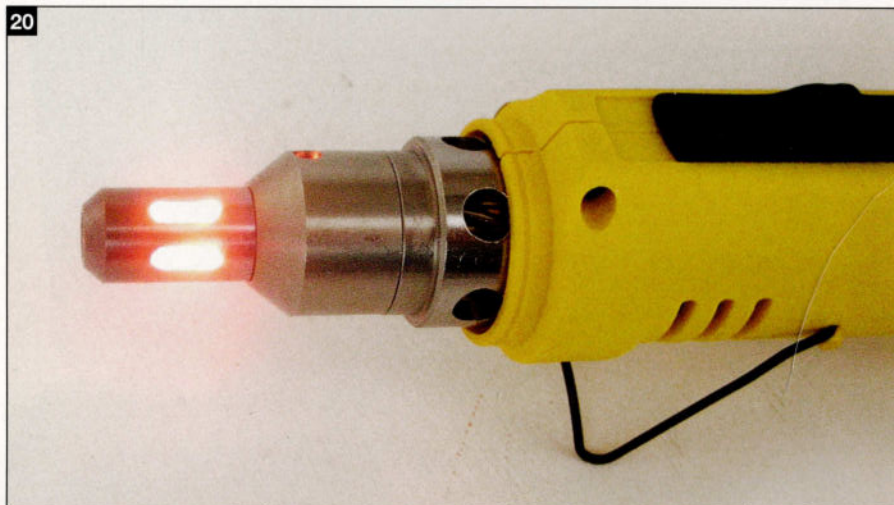
**Photo 19**

L'un ou l'autre fer à souder à gaz pourrait ne pas y ressembler, mais sur la plupart des appareils concernés, on trouve une vanne d'ouverture, un bouton de réglage du débit et un bouton d'allumage. L'allumage de la flamme se déroule en principe dans l'ordre suivant: ouvrir l'admission du gaz au volume minimal, provoquer une étincelle pour allumer le gaz et attendre un peu pour que la sécurité interne veille à un débit constant.

Ceux d'entre vous qui disposent d'un boiler à gaz chez eux comprendront directement cette procédure. Vous trouverez toutefois la marche à suivre dans le mode d'emploi de votre fer à souder à gaz.

### Photo 20

Après que vous ayez obtenu – quelque soit la manière d'y arriver – une flamme constante (une veilleuse, donc), il faut alors chauffer votre pointe du fer. Ceci veut dire que vous allez ouvrir la vanne du gaz, mais pas trop. Contrairement à un poste de soudeuse électrique, il n'est pas possible d'obtenir un réglage de la température avec un fer



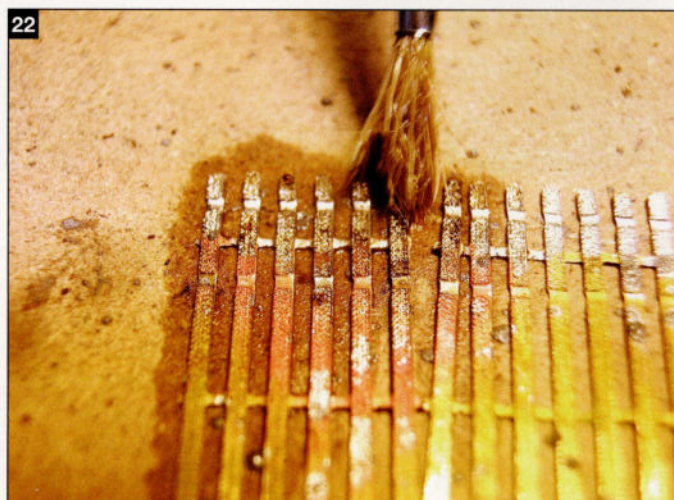
à souder à gaz. Vous devez veiller à ce que votre flamme ait un bon rendement. Trop de gaz (et pas assez d'air) provoque aussi une flamme, c'est vrai, mais elle ne sera pas suffisamment chaude pour réaliser certains types de travaux et consommera trop de combustible. Cet équilibre entre gaz et air ne peut être obtenu que par essais et par l'expérience. Sur le brûleur que nous avons acquis, une petite grille intégrée à l'appareil vire au rouge lorsque le mélange gaz/air est optimal.

### L'étamage de surfaces

Notre brûleur est allumé et est (vraisemblablement) à la bonne température: nous pouvons donc commencer à travailler. La tâche la plus simple est l'étamage d'une superficie métallique. Cela peut être la surface d'une pièce en laiton issue d'un kit à assembler, ou une pièce sur laquelle nous voulons appliquer un vernis brillant, ou encore une platine électronique complète à préparer en vue d'y implémenter ensuite des composants électroniques.

### Photo 21

Pour ce faire, une pâte à souder (voir ci-des-



sus) est la plus facile à utiliser. Veillez à ce que le mélange étain/agent mouillant soit mélangé de façon homogène et appliquez-le sur la surface à étamer au moyen d'un cure-dent ou – pour des surfaces plus grandes – à la brosse à dents déclassée. Cette surface peut alors être chauffée avec notre brûleur à gaz. Ceci peut se réaliser à la flamme nue, mais pour des surfaces plus réduites, une pointe à souder peut également être utilisée.

### Photo 22

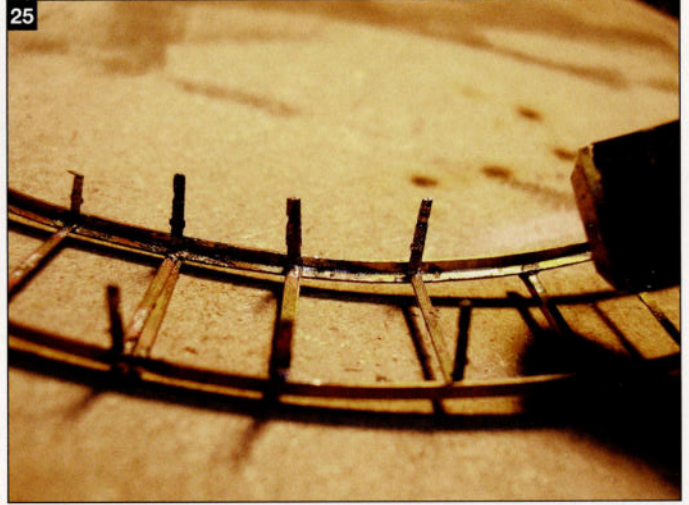
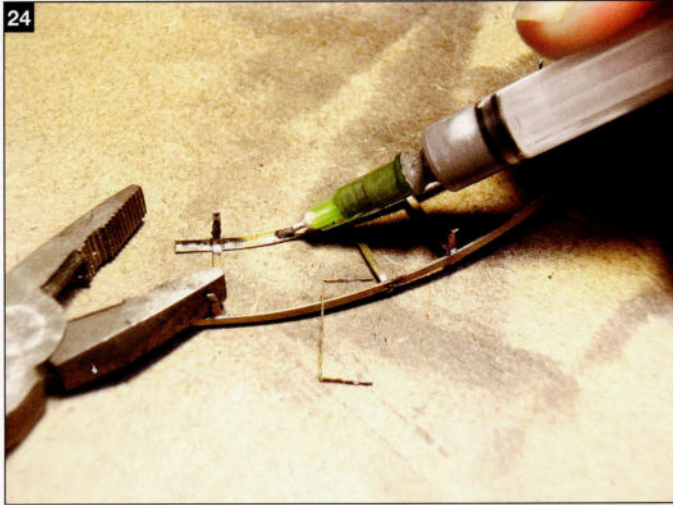
Après cet étamage – que vous ayez utilisé une flamme ou un fer – les restes de votre agent mouillant sont restés parmi l'étain à souder. Ces restes sont à éliminer et ceci peut se réaliser de différentes manières. Trempez dans un bain chaud dans lequel un peu de soude caustique a été diluée, ou pour de plus grandes surfaces, dans une lessive à forte teneur en savon. Ce qui est également possible est de frotter les surfaces avec de l'acétone. Cette méthode convient mieux pour les pièces plus fragiles, mais également pour les circuits imprimés, où les bandes étamées en cuivre ne peuvent pas trop être mouillées afin d'être rapidement en état d'être utilisées.

### La rétraction d'une gaine de contention

#### Photo 23

C'est un peu hors sujet dans un article traitant de la soudure, mais il faut tout de même signaler qu'un petit brûleur à gaz convient très bien pour installer une gaine de contention, tant avec une flamme nue qu'avec une pointe métallique surchauffée. Une gaine de contention est – comme son nom l'indique – une housse faite d'un plastique spécial, qui se rétracte à la chaleur. Ce matériau convient donc particulièrement bien pour





isoler les deux fils électriques d'une soudure de son environnement direct. La méthode de travail est très facile: avant de relier les deux fils ensemble, enfiler d'abord à l'une de leur extrémité un bout de gaine de contention. Soudez ensuite les fils l'un à l'autre comme décrit dans la première partie de cette série d'articles. Après refroidissement de la soudure, déplacez la gaine sur la soudure proprement dite. Vous pouvez maintenant contracter cette gaine au moyen d'une flamme nue ou d'un bout de fer à souder et la liaison sera assurée, tant mécaniquement qu'électriquement.

## La soudure de profilés

Photo 24

Nous vous montrons à nouveau comment souder des pièces de laiton à la flamme. Pour cet exemple, nous utilisons une pâte à souder très épaisse, ou un petit bout de soudure à la résine, déposé juste à côté de la soudure à réaliser. Si vous utilisez de la pâte à souder, une petite seringue est un moyen pratique pour doser ce produit. La quantité à utiliser est question d'exercice et d'expérience: trop de pâte provoque de laides coulures, tandis que trop peu de pâte entraînera une soudure fragile.

Photo 25

Nous chauffons maintenant très localement à l'endroit de la soudure, en visant surtout la partie de la plus grande des deux masses. La plus petite pièce chauffera par conduction, les deux pièces devant être portées à température pour obtenir une bonne soudure. L'avantage de la flamme est sa chaleur intense, qui peut donc être courte. Les soudures situées à proximité n'auront ainsi pas l'occasion de chauffer ni de fondre. Chauffez toutefois suffisamment longtemps pour bien faire fondre l'étain. Le timing parfait nécessite aussi un peu de pratique.

26

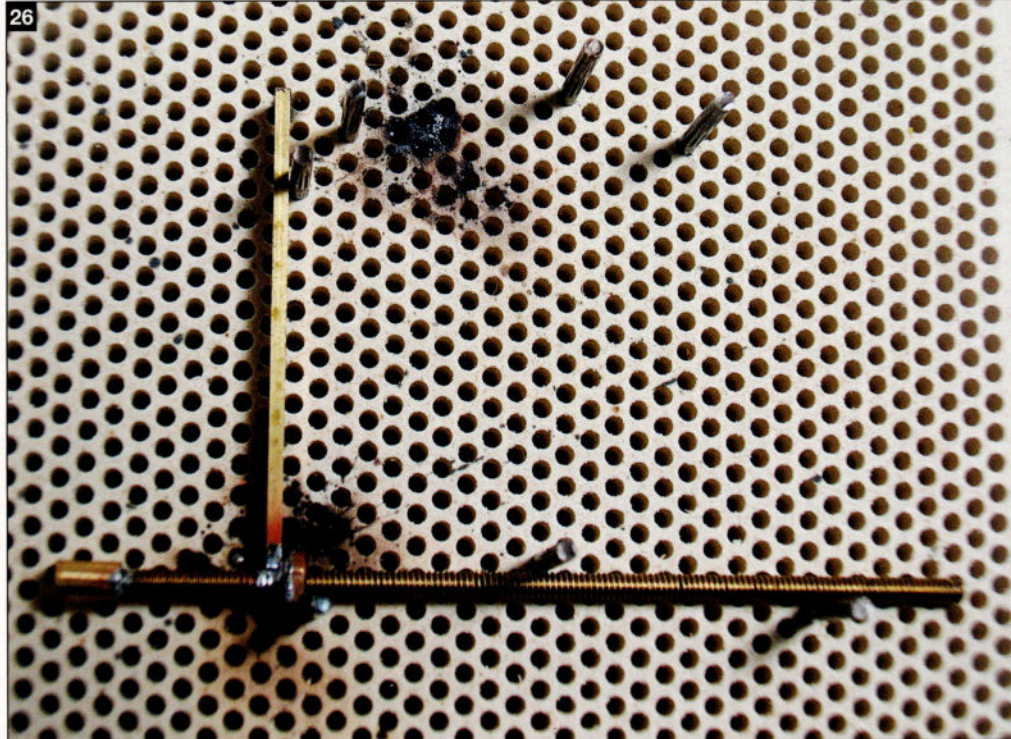


Photo 26

Pour les pièces plus complexes où vous devez souder plusieurs pièces entre elles en une fois, il est indispensable de tout fixer. La plaque à trous en céramique dont il a été fait mention constitue un excellent moyen de fixer les pièces et est de plus conçue pour résister à la chaleur d'un brûleur à gaz. Les pointes en acier servent à fixer les pièces. Le liant peut être de la pâte à souder épaisse, mais également de la soudure à la résine maintenue en place avec de la graisse pour soudure. Lorsque tout est en place, chauffez la pièce à la flamme nue jusqu'au moment où l'étain soit bien fondu.

En voici assez pour ce deuxième article sur la soudure. Avec ce qu'il en a été dit dans le premier article, la plupart d'entre vous en savent assez pour commencer. Les deux

but recherchés par ces deux articles sont atteints, espérons-le: hisser les soudeurs débutants à un niveau suffisant et dispenser assez d'infos utiles pour les soudeurs un peu plus chevronnés. Nous espérons en outre avoir démystifié quelques mythes autour de la soudure, et... ne pas en avoir créé d'autres.

L'article suivant – le dernier – s'adressera plus au modéliste averti, bien que nous pensons que ceux qui sont moins chevronnés y trouveront également des choses intéressantes. Dans ce futur article, nous allons assembler un appareil à souder à résistances et montrer évidemment à quoi il pourrait servir. A bientôt, donc!

Texte, dessins et photos:  
Gerolf Peeters





# Un jardin de fleurs en H0

**J**OS GEURTS A DÉVOILÉ DANS UNE SÉRIE D'ARTICLES SES TECHNIQUES DE FABRICATION D'ARBRES ET BUISSONS. IL A CONSTRUIT, DURANT LA PÉRIODE DE CONGÈS, UN PETIT DIORAMA SUR LEQUEL IL A UTILISÉ TOUTES CES MÉTHODES. CE DIORAMA EST UN VÉRITABLE RÉGAL POUR LES YEUX. NOUS SOUHAITONS À TOUT PRIX VOUS EN FAIRE PROFITER.

Les buissons et les arbres ont été fabriqués à l'aide des différentes techniques dont il a été question dans TMM. A savoir, avec des filtres de fibres de plastique pour étangs de

différentes variétés et épaisseurs, sur lesquels ont été répandues le plus souvent quelques fines fibres d'herbe. La 'verdure' se compose de quelques gros et/ou fins flocons de Woo-

land Scenics, complétés dans certains cas de feuillages de Noch. Une sciure colorée de fabrication maison est également régulièrement utilisée. Les bacs de fleurs sont remplis de flocons 'coarse turf' de Woodland Scenics. Ces flocons sont mélangés avec un peu de colle à bois diluée et collés aux bacs de fleurs à l'aide d'une pincette. Un rosier a été reproduit sur la façade à l'aide de quelques flocons et quel-



1. Pendant que la fille de la maison tond la pelouse et que le voisin taille sa haie, les hommes sont tranquillement assis et bavardent dans un endroit ensoleillé.



2. Un aménagement classique d'un jardin arrière : en avant-plan, la terrasse ; ensuite, quelques parterres de fleurs et derrière, la pelouse avec un grand arbre au milieu. Différentes plantes, buissons et arbres clôturent le jardin.



3. Des rosiers grimpants décorent la façade arrière.



4. Pour reproduire un rosier, vous pouvez utiliser quelques flocons 'coarse turf' et quelques filtres de fibres colorés.



5. Les deux voisins ont aménagé leur jardin de manière tout à fait différente, comme c'est souvent le cas en réalité.



6. C'est un véritable jardin qui a vu le jour grâce à l'utilisation d'une multitude de formes, matériaux et couleurs.

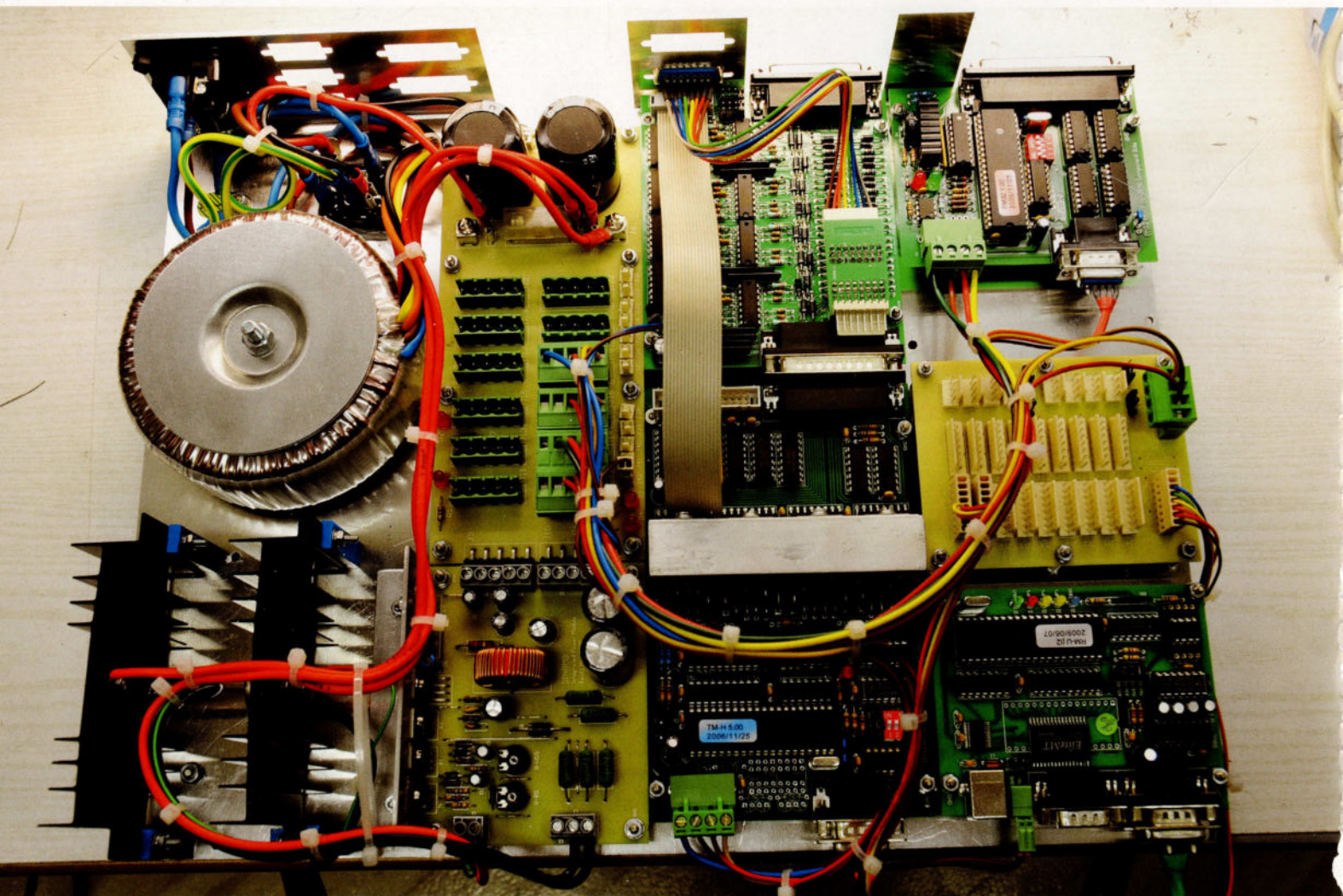


ques filtres de fibres colorés. Après le séchage, les fleurs ont pu être fixées avec la pointe d'un cure-dents et un peu de peinture.

L'observation d'exemplaires grandeur nature est absolument nécessaire dans le processus d'élaboration d'un jardin à l'échelle. Ceci vous permettra de mettre au point une composition équilibrée analogue à celle d'un véritable jardin. Les modélistes négligent cependant très souvent cette étape. Avec un peu d'attention et de soin, la fabrication d'un mini-jardin est à la portée de tout un chacun. Les vues proposées parlent d'elles-mêmes.

Texte et photos : Jos Geurts





# Le système **DINAMO** Des locos analogiques et digitales sur un même réseau!

**B**EAUCOUP D'ENTRE-NOUS POSSÈDENT UNE BELLE COLLECTION DE LOCOMOTIVES. CETTE COLLECTION A LA PLUPART DU TEMPS ÉTÉ CONSTITUÉE AU FIL DU TEMPS. AUPARAVANT, IL N'EXISTAIT QUE LES SYSTÈMES '2 RAILS COURANT CONTINU' ET '3 RAILS COURANT ALTERNATIF', ET IL FALLAIT FAIRE UN CHOIX ENTRE CES DEUX SYSTÈMES. CES DEUX SYSTÈMES AVAIENT UNE CARACTÉRISTIQUE COMMUNE, À SAVOIR QUE PLUS LA TENSION ÉTAIT ÉLEVÉE SUR LES RAILS, PLUS VITE LES LOCOMOTIVES ROULAIENT. VINT ALORS LE DIGITAL, OÙ IL DEVINT POSSIBLE DE COMMANDER PLUSIEURS LOCOMOTIVES SUR UN MÊME RÉSEAU, DE FAÇON DISTINCTE. DE PLUS, ON DISPOSE D'UN CERTAIN NOMBRE DE FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES, COMME L'ALLUMAGE OU L'EXTINCTION DE L'ÉCLAIRAGE, LE DÉCOUPLÉMENT À DISTANCE ET L'ÉMISSION DE TOUTE UNE SÉRIE DE BRUITS. EN DIGITAL, LA VITESSE PEUT ÉGALEMENT ÊTRE RÉGLÉE DE FAÇON PLUS FINE. SUR UN RÉSEAU ANALOGIQUE, TOUT SE PASSE BIEN AUSSI LONGTEMPS QUE LE NOMBRE DE CONVOIS QUI Y CIRCULE N'EST PAS TROP ÉLEVÉ. L'AUTOMATISATION N'EST PAS UNE TÂCHE FACILE OU DEVIENT RAPIDEMENT MONOTONE. PAR CONTRE, UN RÉSEAU DIGITAL PEUT ÊTRE PILOTÉ PAR ORDINATEUR DE FAÇON À CE QUE DE NOMBREUX TRAINS PUISSENT CIRCULER SIMULTANÉMENT SUR UN MÊME RÉSEAU, CE QUI PROCURE UN TRAFIC TRÈS VARIÉ. CIRCULER EN MODE DIGITAL PROCURE DONC DE NOMBREUX AVANTAGES.

Le grand inconvénient du digital est que chaque locomotive doit être équipée d'un décodeur, qui traduit le signal numérique envoyé via les rails en commandes pour la locomotive. Un décodeur coûte de l'argent, et celui qui possède de nombreuses locomotives devra puiser profondément dans son portefeuille, s'il désire que tout son parc moteur soit numérisé. En outre, tout le monde ne peut pas – ou ne veut pas – équiper ses plus anciennes locomotives d'un décodeur. Aux petites échelles, c'est même souvent difficile, voire impossible. Enfin, forer, fraiser, modifier le câblage, etc. dans un modèle de valeur élevée est dissuasif et car-

rément exclu en ce qui concerne un modèle unique. Et pourtant, nous voulons tous voir encore circuler nos plus anciens modèles, nos modèles de valeur, voire nos modèles uniques, et de préférence sur le même réseau que celui sur lequel circulent nos plus récentes acquisitions... digitales.

Pour les adeptes du 'système deux rails' – encore appelé souvent 'alimentation en courant continu' – le Néerlandais Leon van Perlo a conçu le système 'Dinamo', les abréviations de 'Digital Interface Netwerk voor Analoge Modelbanen'. Il s'agit d'un dispositif de commande qui permet de faire circuler sur le même réseau à la fois des locomotives digitales et analogiques! De plus, ce système de commande peut être appliqué à n'importe quelle échelle, de la 'Z' à la '1'. Et les locomotives analogiques vont y circuler exactement comme si elles étaient équipées... d'un décodeur! Inertie au démarrage, contrôle de la vitesse et inertie au freinage sont des possibilités bien présentes.

Nous avons donc trouvé intéressant de tester ce nouveau dispositif de façon approfondie, en l'appliquant sur un réseau à l'échelle Z. Et nous avons bien dû constater qu'à notre étonnement, cela fonctionnait très bien. Nous avons donc voulu vous aider à faire connaissance avec ce dispositif, à l'aide du présent article. Même à l'échelle 1/220ème, les convois démarrent correctement, roulent à une vitesse réaliste, ralentissent en gare et freinent progressivement devant un signal fermé!

## Le principe

Tout comme en réalité, la totalité du réseau est découpé en sections, dénommées 'blocs'. Chacun de ces blocs est totalement indépendant d'un point de vue électrique et pourvu de dispositifs d'occupation, ce qui fait que le système sait en permanence où se trouve chaque train. Il ne peut se trouver qu'un seul train dans chaque bloc; c'est ainsi que les collisions peuvent être évitées. Chaque bloc est alimenté séparément, de façon à ce que chaque convoi

puisse être commandé individuellement. Les ordres de commande concernant un convoi donné passent donc de bloc à bloc en suivant le convoi concerné, car comme le dispositif sait où se trouve chaque convoi, il est ainsi possible d'envoyer les bons signaux à chaque convoi, qu'il circule en mode analogique ou digital, et de régler la vitesse de chaque convoi. Grâce à l'ordinateur, une exploitation automatisée intégrale est donc possible, bien qu'une commande manuelle reste toujours possible également.

## De quoi avons-nous besoin?

D'abord et avant tout d'un ordinateur, évidemment. Cela ne doit pas être une 'bête de course': un ancien PC ou un ordinateur portable tournant sous Windows XP (ou mieux) convient déjà. Même sous Windows 98 et avec un port USB, l'installation des différents pilotes devrait aussi pouvoir réussir.

Cet ordinateur doit évidemment contenir le logiciel nécessaire. Ici, plusieurs possibilités s'offrent à vous. Nous avons quant à nous opté pour 'Koploper': ce programme a été conçu par Paul Haagsma et constitue un des programmes les plus évolués pour la commande d'un réseau modèle. Il continue actuellement à être développé et le plus beau de tout, c'est que ce programme est entièrement... gratuit. Inutile de dire qu'associé avec 'Dinamo', il s'agit du programme le plus utilisé actuellement. Signalons toutefois que ce programme n'est hélas disponible qu'en langue néerlandaise.

Outre 'Koploper', il existe encore 'Rocrail': il s'agit d'un programme de source libre, destiné à la commande de réseaux modèles. Rocrail est multilingue et multiplateforme, mais propose actuellement moins de possibilités que 'Koploper'.

Une nouveauté dans le domaine est constitué par 'iTrain': ce programme présente également moins de possibilités que Koploper, mais elles sont suffisantes pour la commande d'un réseau de taille 'normale'. 'iTrain' existe désormais en plusieurs langues, dont le français.

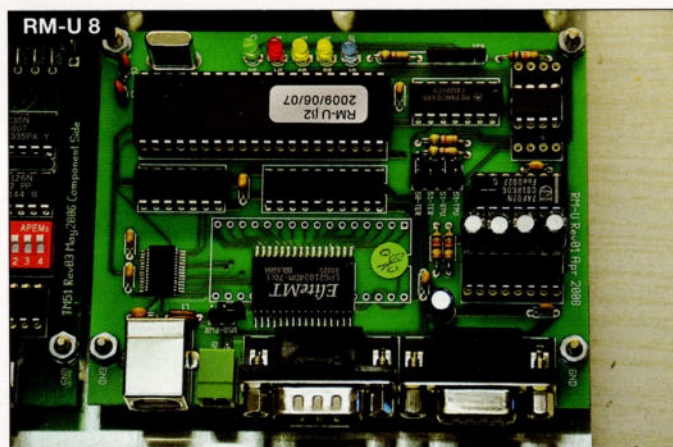
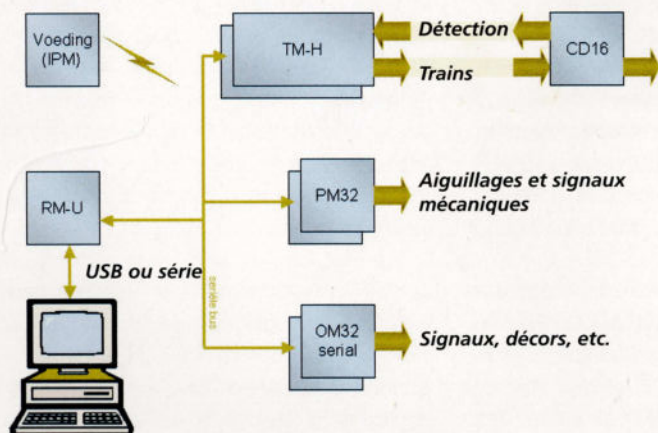
Ceci étant, si vous aimez programmer vous-même, il vous est toujours loisible de concevoir votre propre logiciel et de lui faire assurer la gestion du système 'Dinamo'...

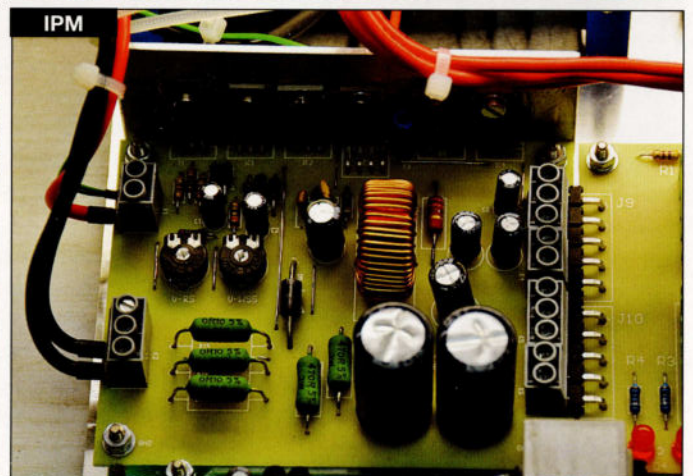
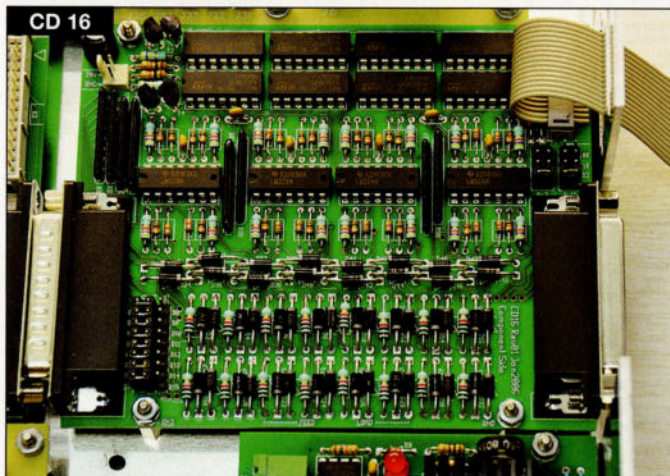
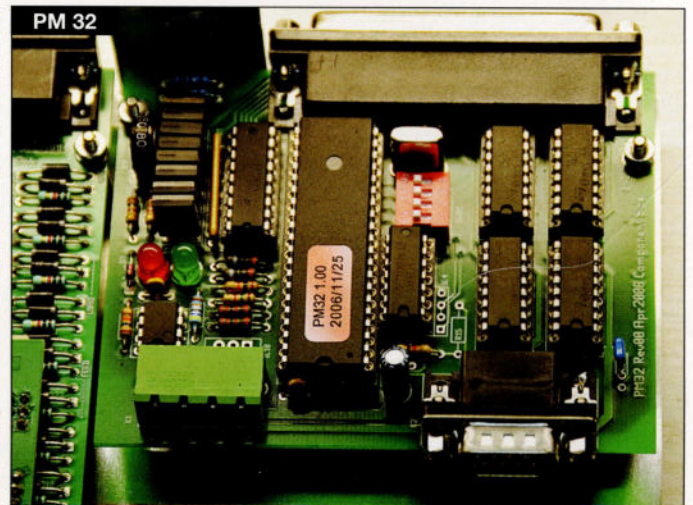
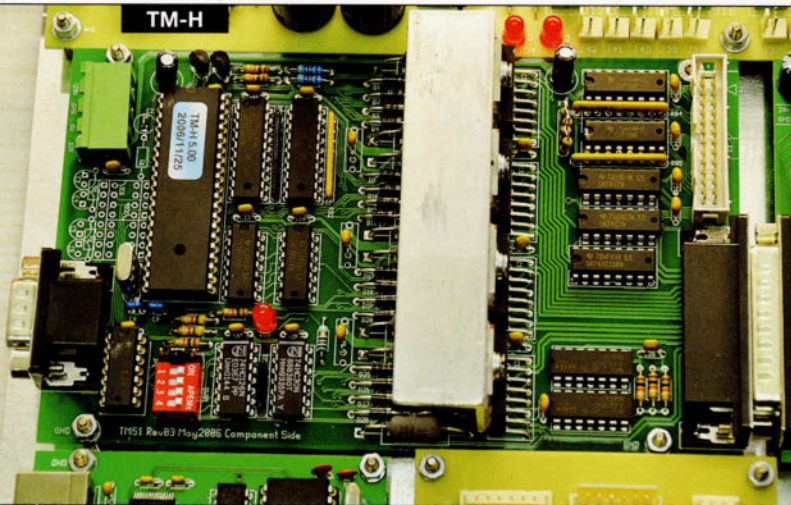
Outre l'ordinateur et le logiciel nécessaires, vous aurez encore besoin de quelques modules électroniques, à savoir ceux qui forment le système 'Dinamo' (voir le schéma de l'assemblage du système).

En premier lieu vient le module 'RM-U'. Cette platine électronique est le 'cœur' du système. Elle veille à la communication avec l'ordinateur et pilote les autres composants du système Dinamo. Le raccord de ce module à l'ordinateur se réalise au moyen d'un connecteur RS232 ou d'un port USB. Tous les autres composants du système sont raccordés à ce module RM-U.

Commençons avec le module 'TM-H'. Ce module assure l'alimentation électrique des convois sur le réseau et la rétro-signalisation de la position de ces mêmes convois. Un seul de ces modules TM-H peut gérer l'alimentation de huit blocs, d'une façon entièrement autonome. Chaque bloc peut à cette occasion recevoir des signaux soit analogiques, soit digitaux, de façon à ce qu'il soit parfaitement possible de faire circuler vos locomotives avec ou sans décodeur, sur le même réseau. Un tel module TM-H est parfaitement protégé contre tout court-circuit. Outre l'alimentation des blocs, ce TM-H assure également la lecture des 128 micro-interrupteurs de la rétro-signalisation. Pour ce faire, des micro-interrupteurs peuvent être utilisés ou des détecteurs de courant via CD16, mais toute autre forme de détection est également possible. Un maximum de 16 modules TM-H peut être raccordé à un RM-U. La communication entre le RM-U et les TM-H se déroule via un connecteur 'série'. Si tous les modules sont à proximité l'un de l'autre, on travaille avec un TTL; si la disposition est décentralisée et la distance entre les différents modules est de plus d'un mètre, il faut passer au RS485.

Nous en étions au module CD16. La commutation électronique peut être utilisée en com-





binasion avec le TM-H pour la détection d'occupation. Avec un seul CD16, il est possible de contrôler seize sections (blocs) au moyen de la détection de courant. Par bloc, vous pouvez réaliser autant de sections de détection que vous voulez. Un total de huit modules CD16 peut être raccordé à un seul TM-H.

Comme déjà indiqué ci-dessus, il n'est pas nécessaire d'utiliser un CD16. Toutes les manières de détection ont leurs avantages et leurs inconvénients, mais suite à notre choix de l'échelle Z, la détection de courant est la solution la plus simple, pour notre réseau test.

Sur le même port série que le TM-H, un ou plusieurs modules PM32 sont raccordés. Pour franchir de plus grandes distances, une interface RS485 peut également être utilisée. Ce module sert à la commande d'accessoires magnétiques comme des aiguillages ou des signaux à palettes, mais peut également être utilisé pour la commande de moteurs d'aiguillages. Un seul PM32 peut gérer 64 accessoires à double bobinage (soit 64 aiguillages) ou 32 moteurs d'aiguillages. Aucun décodeur pour aiguillage n'est donc nécessaire : quelques simples diodes suffisent. Un seul RM-U peut commander huit PM32, qui sont à leur tour capables de commander 512 accessoires magnétiques (soit 1.024 bobina- ges).

Enfin, il est possible de raccorder un OM32 à notre RM-U. Ceci se passe de la même façon que pour le TM-H et le PM32. Un OM32 n'est pas nécessaire à la commande d'un réseau, mais veille à réaliser de jolies choses sur le réseau: il est utilisé pour la commande de signaux, de rails dételeurs, de relais, de décors et d'autres accessoires électriques sur et aux alentours du réseau. Chaque module OM32 dispose de 32 sorties qui sont utilisables pour de nombreuses fonctions. Un RM-U est capable de gérer seize modules OM32, de façon à ce que 512 sorties distinctes soient disponibles.

Pour alimenter toute cette électronique par les tensions voulues et le courant suffisant, un module IPM a été conçu. Ce dernier fournit la puissance suffisante pour les convois, la tension pouvant être réglée entre 13 et 22 Volt (et plus encore, si nécessaire), le courant maximal délivré pouvant être réglé de 5 à 15 Ampère, en fonction du transformateur. Les aiguillages et toute l'électronique sont alimentés par ce module.

Tous les modules cités ci-dessus font partie du Système Dinamo. Quelques platines électroniques DinaSys sont en outre commercialisées par la firme PiCommIT, sous la direction de Frans Staal. Ces circuits imprimés rendent

le raccord entre les différents modules plus facile ; voici un aperçu de ces modules DinaSys.

Le DPD (DinaSys Power Distribution) est une platine électronique qui est raccordée directement au module IPM et sur lequel de la place a été prévue pour quelques composants qui doivent être montés autour du module IPM et sur lequel sont disposés les connecteurs pour l'alimentation des RM-U, TM-H, PM32 et CD16.

Comme seconde platine, il existe le DDD (DinaSys Data Distribution). Cette platine contient également quelques connecteurs et assure une répartition simple des informations à l'intérieur de 'Dinamo' ou système DinaSys. Grâce à l'utilisation de ces deux cartes, un câblage fixe est superflu. Une extension supplémentaire du système n'est rien de plus que le montage d'un module et l'enfichage d'un petit câble.

Le DCP est un petit circuit imprimé avec diodes et de quelques connections. Il sert à alimenter les sections non détectées, d'une façon simple et aisée. Tous les câbles nécessaires pour le raccord des différents modules

au DPD et au DDD sont évidemment disponibles séparément.

Outre ces platines, il existe encore le DMC (DinaSys Manual Control): il s'agit d'un régulateur à main qui fonctionne parfaitement avec le programme Koploper.

La platine électrique la plus récente est la DRS. Il s'agit d'une platine équipée au choix de huit relais bipolaires et/ou de 16 opto-coupleurs. Ces relais peuvent être utilisés pour le raccordement à des itinéraires d'aiguillages, de gares fantômes et d'autres applications. Les 'opto-coupleurs' sont utilisés pour raccorder deux montages électriques sans qu'il n'existe de contact électrique entre les différents circuits. Tous les raccords de Dinamo ou/et du système DinaSys avec le réseau se réalisent au moyen de prises SubD.

## Au boulot!

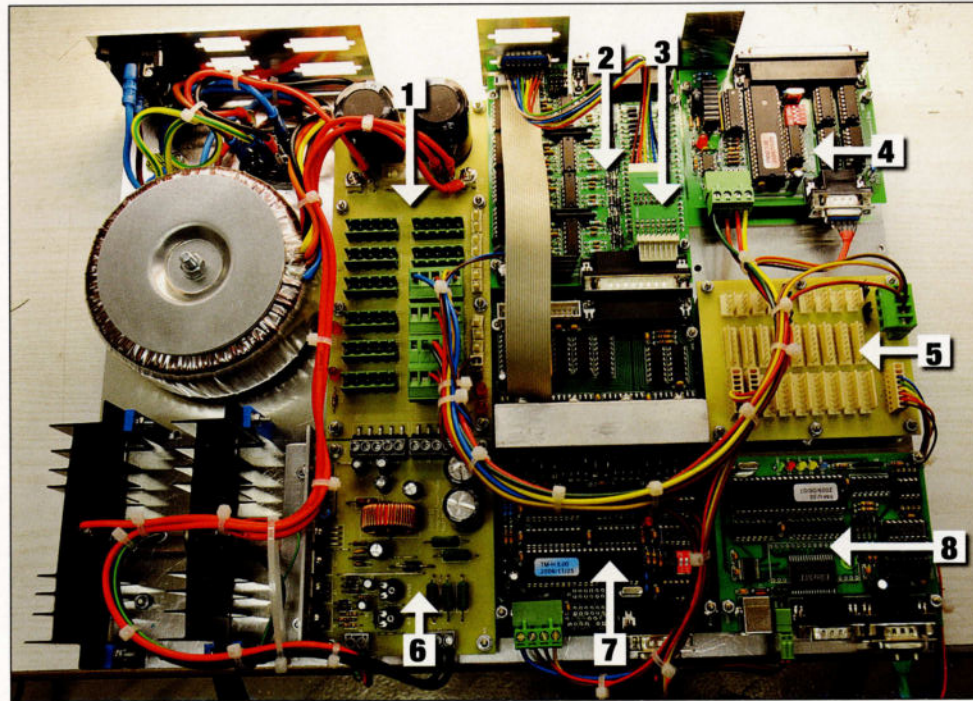
Pour tout un chacun désireux de débiter avec le système Dinamo, il existe une solution élégante. Si vous êtes bien à l'aise en électronique et que vous aimez construire vous-même, commandez alors des platines électroniques Dinamo 'dégarnies' chez Leon van Perlo et mettez-vous à la recherche des pièces nécessaires. Une liste de ces dernières et une méthode d'assemblage peuvent être consultées sur le site web de Dinamo. Une exception à cette règle est constituée par le module RM-U. Suite à l'utilisation d'éléments SMD, cette platine est également disponible complète et testée.

Si par contre, il vous semble trop difficile d'aller à la recherche de tous les éléments mais que vous êtes capable d'assembler un circuit imprimé, les kits à assembler DinaSys sont faits pour vous. Un tel kit à assembler contient un circuit, tous les composants nécessaires, une méthode d'assemblage claire, une brève explication des éléments utilisés et comment les reconnaître.

Si pour l'une ou l'autre raison, les deux possibilités citées ci-dessus ne vous conviennent pas, il est possible – moyennant un petit surcoût – d'acquérir une platine électronique DinaSys entièrement assemblée et testée. Il ne vous reste plus alors qu'à raccorder les différents modules entre eux.

Si vous n'aimez pas souder, que vous n'éprouvez aucun intérêt pour l'électronique, mais que vous voulez quand même... circuler sur votre réseau modèle, achetez alors un système DinaSys complètement monté et testé.

Soyons bien clair: des platines Dinamo non montées ne sont vendues que chez Leon van Perlo, tandis que des modules assemblés et testés ou des systèmes complets ne sont disponibles que chez Frans Staal (PiCommIT).



1. DPD 2. CD16 3. DCP 4. PM32  
5. DDD 6. IPM 7. TM-M 8. RM-U

## En conclusion

Si vous disposez à la fois de locomotives analogiques et d'autres digitales, ou que vous disposez d'une collection de locomotives analogiques et que vous voulez les voir circuler comme des locos digitales sans devoir les transformer avec décodeur et d'autres modifications au moteur ou au câblage, ou encore si vous voulez voir circuler n'importe quelle locomotive '2 rails' sur votre réseau de club, le système Dinamo vous est certainement conseillé.

Ce système fonctionne sous n'importe quelle échelle: nous l'avons utilisé sur un réseau à l'échelle Z, mais il fonctionne tout aussi bien aux échelles N, H0 et même LGB. Vous trouverez sur internet des forums concernant tant Dinamo que Koploper, sur lesquels des questions directes concernant ces sujets sont traitées très rapidement, souvent au cours de la même journée.

En outre, Frans Staal (de DinaSys) organise régulièrement des ateliers concernant Dinamo, DinaSys et Koploper. Lors de bourses comme 'Rail' à Houten, vous pouvez admirer ce système et demander toutes explications à ses concepteurs. Une fois par an, une journée pour les utilisateurs est organisée à l'intention de ceux qui utilisent le système Dinamo ou qui envisagent de s'y lancer.

Enfin, vous pouvez vous rendre compte par vous-même que ce système est bien et fiable, à l'exposition 'RailZ Miniworld' de Rotterdam. Sur cet énorme réseau (voir

## Les possibilités de Dinamo

- Commande d'un maximum de 128 blocs indépendants en modes analogique ou digital (DCC).
- Commande analogique à 127 niveaux de vitesse, grâce à la modulation de largeur d'impulsion
- Eclairage permanent pour voitures analogiques et pour locos, avec intensité lumineuse réglable selon 16 niveaux
- Commande digitale du matériel roulant équipé d'un décodeur compatible DCC
- Commande d'un maximum de 512 accessoires magnétiques ou de moteurs pour aiguillages ou de signaux à palettes
- Commande d'un maximum de 512 sorties pour signaux, rails détecteurs, relais, etc.
- Lecture et traitement d'un maximum de 2.048 dispositifs de rétrosignalisation
- Ne convient toutefois pas pour le système 3 rails Märklin en H0.

## Sites internet utiles :

- <http://dinamo.vanperlo.net>
- <http://www.dinasys.nl>
- <http://www.pahasoft.nl>
- <http://www.rocrail.net>
- <http://berros.nl/train/nl/>

TMM 83 et 84), les trains et le trafic routier y sont en effet gérés par le système Dinamo, grâce au programme Koploper!

Texte et photos (sauf mention contraire): Rik Vermeylen





# RAMMA 2009:

## Le 'Chatham' des Ardennes françaises!

**L**ES 10 ET 11 OCTOBRE DERNIERS S'EST TENUE POUR 13<sup>ÈME</sup> FOIS LA BOURSE INTERNATIONALE DE MODÉLISME 'RAMMA' À SEDAN, DANS LE NORD DE LA FRANCE. RAMMA EST L'ACRONYME DE 'RENDEZ-VOUS D'AUTOMNE DES MAQUETTISTES ET MODÉLISTES EN ARDENNE'. IL S'AGIT D'UNE BOURSE GÉNÉRALE POUR MODÉLISTES, QUI PEUT ÊTRE COMPARÉE À 'EUROMODELBOUW' DE GENK ET QUI S'ÉTEND SUR PLUSIEURS HALLES DU COMPLEXE SPORTIF DE SEDAN. NOTRE INTÉRÊT EST ALLÉ BIEN ENTENDU AU HALL ABRITANT LE MODÉLISME FERROVIAIRE.

Première surprise agréable à l'arrivée: le parking est gratuit à proximité du complexe sportif, et une navette d'autobus gratuite et rapide vous conduit vers les halles d'exposition. Passons sur les alentours

boueux à proximité de l'entrée principale... Un second motif de satisfaction fut le prix d'entrée: à peine 6 euros pour un adulte. Le hall des sports qui hébergeait la section 'modélisme ferroviaire' n'est plus de toute

*1. Le réseau modulaire à l'échelle 0 du Club Ferroviaire de Chantilly reproduisait un beau dépôt sous la forme d'une rotonde circulaire. Sur le pont tournant se trouve une belle Pacific française de la Compagnie du Nord. Cette Pacific conçue par Chapelon en 1936 a assuré les trains internationaux 'Etoile du Nord' et 'Oiseau bleu' qui reliaient Paris à Amsterdam, via Bruxelles et Anvers.*

jeunesse, mais est baignée de lumière naturelle, ce qui tombe bien pour les réseaux

qui ne disposent pas de leur propre éclairage. Après un long trajet en auto, nous avons dû effectuer un 'arrêt sanitaire' et avons immédiatement remarqué que nous étions en France, car il n'y avait que deux toilettes pour... des centaines de visiteurs. Heureusement, elles étaient gratuites !

Suite à une malencontreuse simultanéité avec 'Euromodelbouw' à Genk, nous nous sommes rendus au 'Ramma' le dimanche. Ce qui nous a surpris alors était la présence d'un grand nombre de familles avec enfants : le prix peu élevé de l'entrée n'est sans doute pas étranger à ce fait. De plus, les organisateurs avaient fait largement distribuer des cartes d'entrée gratuite pour tous les enfants jusqu'à 12 ans, à condition qu'ils soient accompagnés d'un adulte payant. C'est une bonne manière d'intéresser les enfants et les adultes aux différentes branches du modélisme ferroviaire. La bousculade devant certains réseaux – établis non par hasard à hauteur des yeux des enfants – confirme bien que nos chérubins sont fascinés par les petits trains miniatures. En un jour et demi à peine, le cap des 10.000 visiteurs a été atteint.

Dans le hall des réseaux modèles, on pouvait admirer pas moins de 50 réseaux, certains très grands, d'autres... très petits. L'organisateur Christophe Saclet a selon nous réussi à y rassembler une belle brochette de réseaux modèles, d'une grande variété d'échelles et de sujets. Ici aussi, la diversité de notre hobby était flagrante, les manières différentes dont le train est resti-



**2. Dans le dépôt du CFC, le locotracteur Y 6236 de la SNCF est prêt à s'atteler à un wagon-citerne destiné à l'atelier Diesel.**

tué en modèle réduit étant si nombreuses. Le Ramma a un solide caractère international et compte beaucoup de réseaux en provenance de Belgique, des Pays-Bas, d'Allemagne, du Luxembourg et d'Angleterre.

Pour les visiteurs des plats pays, certains des réseaux montrés étaient déjà connus d'autres foires : pensons par exemple à

'Tamise-Steindorf' de Hans Baeck, 'Poldermodel' de Filip Sleurink, 'Dreimühlentalbahn' de Jacq Damen, 'Saroulmapoul', 'Ninove Terminus' de Roderik Vanderkelen, le 'Blauwe Tram' de Loek Bronkhorst ou encore 'Erlaubrück' de Tom Janssen, pour ne citer que ceux-là. De notre propre pays, nous avons découvert le réseau japonais à l'échelle N de Claude Binamé, le réseau américain en N 'Leston Bay' de Luc De Martelaer et 'Miniville' de Christian D'Haene, des réseaux qui étaient pour la première fois visibles à une exposition internationale. Venant de Grande-Bretagne, ce fut à nouveau un plaisir de revoir 'Sutton Wharf', un réseau à voie étroite à l'échelle 1/25ème de Christopher Payne. Le réseau mexicain de Lutz Kuhl d'Allemagne fit une apparition remarquée, par son côté exotique.

Sans vouloir faire ombre aux réseaux cités ci-dessus, notre intérêt se porta surtout sur les réseaux français : il nous était enfin

**3. Bernard Junk et Detlev Horn sont deux amateurs de voie étroite qui se sont laissé séduire par l'échelle Oe14. Sur un écartement de rails de 14 mm, quasi tout doit faire l'objet d'une 'fabrication maison'. Un sidérant échantillon de beau modélisme, sur lequel nous reviendrons certainement.**





4. Le Club de modélisme de Draveil était présent au Ramma avec son réseau à voie étroite 'St. Libéral', qui restitue parfaitement l'ambiance des chemins de fer départementaux des années cinquante du siècle dernier, à l'échelle H0m.



5. Un réseau modèle d'inspiration mexicaine, ce n'est certes pas courant. Le matériel roulant de la 'National' de Mexico est partiellement d'origine américaine, les bâtiments étant typiquement sud-américains.

6. Très belle présentation sur ce réseau modèle 'Verneuil-sur-Vienne' du club AMCL87 de Limoges. La situation existante a minutieusement été reproduite en modèle réduit, le trafic ferroviaire reproduisant strictement le véritable trafic.





7. 'Leston Bay' est le réseau modèle de notre compatriote Luc De Martelaer, réalisé à l'échelle N. Il s'agit d'un réseau d'inspiration américaine, qui présente à l'avant-plan un hydravion, une véritable attraction pour les plus jeunes visiteurs...

8. Etonnant réseau que celui du club du Mans, qui reproduit à l'échelle H0 une partie de la ville du Mans, aux alentours des années trente. Sur la photo, on voit le 'Pont X', où se croisaient deux lignes de tramways.

une exception. Les Français optent souvent pour un thème d'une jolie manière, avec frise et éclairage intégré. 'Rue de la Glacière' que nous connaissons depuis l'expo 'Rail 2009' et publié dans TMM en est un bel exemple, mais il existe encore bien d'autres beaux réseaux, comme 'Verneuil-sur-Vienne', 'St-Jacques-des-Blats', 'La Biscuiterie Jeannette' et 'PN 141' de Michel Gachet.



9



9. Les réseaux modèles se situant en plein hiver sont plus que rares. A Ramma, deux réseaux de ce type étaient visibles : le déjà connu 'Tamise Steindorf' de notre compatriote Hans Baeck et 'St.-Jacques des Blats', construit par Christophe Constant. Ici également, nous retrouvons une reproduction réaliste de la véritable gare, située dans le Massif central.

Une deuxième constatation est la grande variété en échelles et en sujets parmi les réseaux français. Beaucoup sont en H0 évidemment, mais de toutes époques et de toutes régions, tandis qu'une grande diversité de réseaux modèles existe à l'échelle 0. En France, les artisans proposent une large gamme de matériel roulant à cette échelle, de telle façon qu'il n'est pas difficile de réaliser un réseau typiquement français. Outre la voie normale, la voie étroite est également très populaire, sous toutes ses formes. La France disposait naguère de lignes ferrées départementales à voie étroite, ainsi que des lignes industrielles. A remarquer : certains Français ne sont pas aussi chauvins qu'ils en ont l'air et ont opté pour une inspiration d'ordre exotique, voire même issue de leur propre

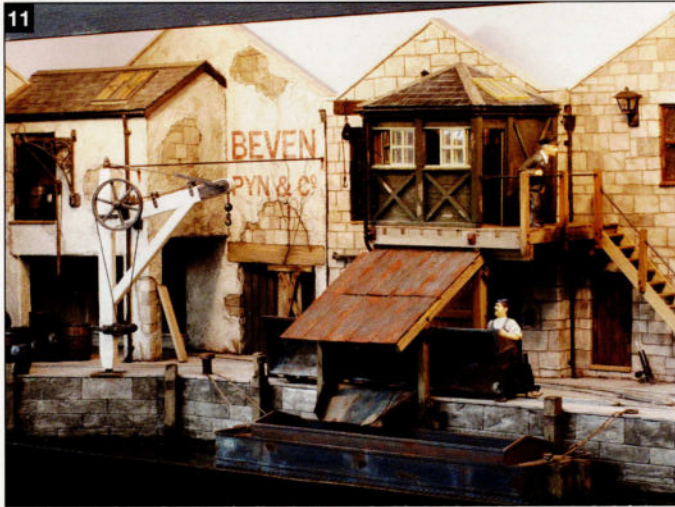


10. Un réseau à part : celui de Claude Binamé, réalisé à l'échelle N et d'inspiration japonaise.

fantaisie, comme le petit réseau à voie étroite 'La Plique' de François Fontana, par ailleurs rédacteur à 'Loco Revue'...

Outre les nombreux réseaux modèles, il

y avait évidemment les inévitables stands commerciaux. L'offre en matériel roulant était logiquement orientée vers le marché français. A remarquer que beaucoup de matériel a spécialement été réalisé pour la



11. 'Sutton Wharf' est le réseau modèle de Christopher Payne réalisé à l'échelle 1/25ème et qui utilise pour ce faire un écartement de rails de 16,5 mm (H0). Ce réseau n'a que 30 cm de large, mais son réalisateur a quand même réussi à créer assez de profondeur. Les wagons-bennes sont issus de la transformation de wagons Fleischmann en H0, transformés.



12. 'Dargil et Lataird SA' est le nom de ce mini-réseau de l'Escadrille Saint-Michel, un groupe de jeunes adeptes de la voie étroite qui débarque chaque année avec un nouveau réseau modèle. La constante en est l'échelle utilisée (1/43ème) à l'écartement de rails de 14 mm, soit la reproduction de la voie de 60 cm en réalité.



13. Fabrice Fayol présentait à l'échelle 0n30 son 'Koonunga Junction', un réseau à voie étroite situé en Tasmanie (Australie). Ce réseau d'à peine 150 cm x 45 est la preuve que le modélisme à plus grande échelle ne nécessite pas toujours beaucoup d'espace, la 'fabrication maison' régnant par ailleurs en maître.

marches, sans se livrer pour autant à une concurrence mortelle... Les fabricants de petites séries étaient également présents à Sedan, tant ceux proposant du matériel roulant que ceux qui proposent des pièces pour une fabrication 'maison'.

Ramma 2009 fut une exposition qui valait vraiment le déplacement. L'ambiance assez bon enfant qui y règne nous fait un peu penser à la foire de Chatham, y compris les infrastructures un peu miteuses et le catering peu performant... Mais d'un point de vue rapport qualité/prix, il s'agit certainement de la meilleure exposition internationale de modélisme ferroviaire : un événement à inscrire dès à présent dans votre agenda de... 2011 !



14. Une vue pleine d'atmosphère du réseau à l'échelle 0 'La gare de Magnières' de Jean-Pierre Bout. Sur le pont tournant se trouve une draisine française.

France et ne figure pas dans les catalogues internationaux des grandes marques. Si en Belgique ou aux Pays-Bas, vous voulez réaliser un réseau modèle d'inspiration fran-

çaise, il vous est ainsi possible d'acquérir ici des pièces intéressantes. Pas spécialement bon marché, toutefois : les commerçants français réalisent apparemment de belles

Texte et photos : Guy Van Meroye



La 2803 en tête d'une longue rame de wagons 'Fals' à Anvers-Noorderdokken, le 9 septembre 2008.



# La série 28 de la SNCB

**S**UITE À LA SORTIE DU MODÈLE À L'ÉCHELLE H0 DE LA LOCOMOTIVE ÉLECTRIQUE SNCB DE LA SÉRIE 28 CHEZ ACME/LS MODELS, IL CONVENAIT D'ILLUSTRER CETTE NOUVELLE SÉRIE D'ENGINS EN IMAGES.

Les trois premières Traxx louées par Angel Trains à la SNCB sont arrivées à la mi-août 2007 à l'atelier de traction d'Anvers-Nord. Ces engins étaient destinés à être utilisés en service voyageurs sur la future relation Anvers-Central – Noorderkempen. En décembre 2007, ce type de locomotives fut homologué pour le trafic marchandises, l'homologation pour le service voyageurs suivant en avril 2008.

Après essais, il apparut que ce type de loco



Une vue latérale de la 2805 à Anvers-Nord, le 23 octobre 2009.

convenait parfaitement à la remorque de trains de marchandises. En novembre 2007, la SNCB décida alors de prendre en leasing 40 locos quadritension supplémentaires du type 'Traxx' chez Angel Trains, pour le compte de sa division marchandises 'B-Cargo'. La livraison de ces engins était prévue entre juillet 2008 et juillet 2009.

Mais entre-temps, il apparut que suite à des problèmes de compatibilité entre systèmes de signalisation, les trois premières Traxx se révélèrent inaptes à circuler sur la ligne à grande vitesse n° 4, ce pour lequel elles avaient pourtant été louées... La SNCB décida alors d'utiliser ces trois engins en trafic marchandises et en fit la série 28. En mars 2008, ces trois engins devinrent donc les 2801 à 2803, tout en conservant la livrée 'Angel Trains'. A noter que sur leurs faces avant, le matricule SNCB a été appliqué au-dessus du tampon de droite (en regardant l'engin de face). Ces trois locos seront donc utilisées en trafic marchandises, conjointement avec les 40 autres engins similaires de la série 28.



Les 'Traxx' commandées pour 'B-Cargo' ont également été versées dans la série 28 SNCB et ont été immatriculées à la suite, de 2804 à 2843. A noter que sur ces 40 locos, le matricule SNCB a toutefois été apposé au milieu des faces avant. Ces locos ont également été prises en leasing pour une durée de dix ans

*Depuis le 7 septembre 2009, le service Benelux est également assuré en partie par une rame de voitures belges (une I6 et six I10), remorquée par une série 28. La 2803, assurant le train Benelux régulier 9232 Amsterdam - Bruxelles à titre d'essai, passe à Berchem, le 2 septembre 2009.*

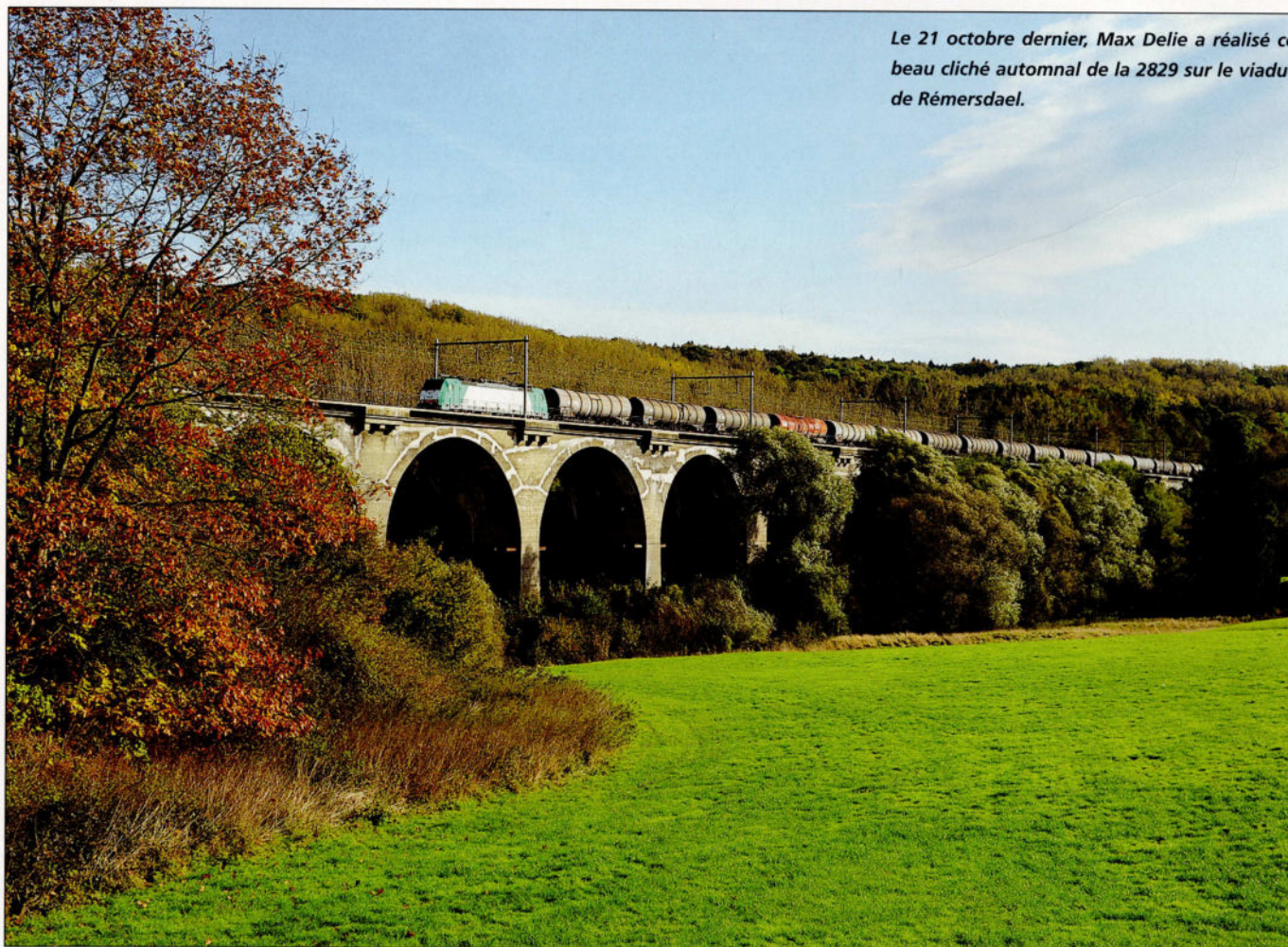
et sont destinées à assurer du trafic marchandises d'interpénétration vers les Pays-Bas et l'Allemagne, au départ de la Belgique.

Le 15 décembre 2008, la section Montzen - Aachen-West de la ligne 24 était mise sous tension: les nouvelles 28 de la SNCB y

*Une vue hivernale de la 2805 en tête d'une rame de wagons-citernes à Mortsel, le 6 janvier 2009.*



Le 21 octobre dernier, Max Delie a réalisé ce beau cliché automnal de la 2829 sur le viaduc de Rémersdael.



La 2832 en tête d'un train Benelux, composé d'une rame homogène de voitures NS en livrée 'Prio'. La voiture-pilote – toujours en livrée Benelux d'origine – n'est plus fonctionnelle.

évincèrent alors les locos Diesel de la série 55. A noter que Montzen est la gare frontière la plus importante du réseau belge, avec un transit annuel de 35.000 convois! Cette gare est en effet située sur les axes Anvers/ Genk – Allemagne (via Aachen-West jusque Köln Gremberg), Zeebruges/

Gand Maritime – Allemagne et France – Allemagne via Châtelet et Kinkempois.

Le 20 avril 2009, les derniers services encore assurés par les locomotives électriques SNCB de la série 25-5 à destination des Pays-Bas (entre Anvers-Nord et Kijfhoek)

furent repris par des locos de la série 28. Dès le 14 juin de la même année, ces mêmes 28 reprirent également à leur compte les services assurés jusqu'alors vers les Pays-Bas par des 77 de la SNCB. Il s'agit de trains entre Anvers et Kijfhoek, de trains en transit entre Zeebruges et Rheinhausen (via Venlo) et des trains 'Volvo' entre Älmhult (S) et Gand, ces derniers étant repris par les 28 entre Bad Bentheim (D) et Gand Maritime.

La mise en service le 7 septembre dernier de la section 'Nord' de la HSL-Zuid (la ligne à grande vitesse aux Pays-Bas) entre Schiphol et Rotterdam a également eu des répercussions sur le service voyageurs 'Benelux' Bruxelles – Amsterdam. Depuis ce jour, la majorité de ces trains Benelux (assurés par des rames homogènes de voitures NS en livrée 'Prio') est désormais remorquée par des 28 de la SNCB. La rame homogène de voitures SNCB – composée de six I10 et d'une I6 – affectée depuis lors à ce trafic est depuis peu également remorquée par une série 28.

Texte: GVM  
Photos: Max Delie



# Index TMM 77-87

ARTICLE N° P.

## Réseaux, dioramas et plans

### Réseaux

Achterbosch: un tram vicinal belge à l'échelle 0e	77	36
Pempoul, un réseau breton au 1/50ème	78	28
Flintfield	80	24
Rue de la glacière	81	28
Nannine	82	26
Vonèche	83	26
Iserlohner Kreisbahn	83	36
Combwich	83	48
Erlaubrück	83	60
Forks Creek Yard	83	72
Havenzicht KAJ-M	84	20
Bilzen station	85	20
Bels lijntje	85	78
Punta Marina	86	16
Mini-Ville	87	18

### Plans de réseaux

La remise de Statte	80	38
Le long des berges de la Meuse	84	30
Lanwehr, une ligne locale de bas en haut...	85	30
La remise d'Ath	87	36

### Dioramas

Des dioramas industriels	84	60
La construction d'un diorama à l'échelle 1/32	87	56

### Mini-réseaux

Veldhoven	77	53
Ypsilon, un mini-réseau	78	24
Ninove Terminus en Nm	79	28
Gringolandia	80	46
Kapel in den bos	81	20
Le coup d'envoi du 2ème grand concours de mini réseaux	81	26
Re Mise en scène	82	22
Himmeltalbahn	83	32
Raversyde 1913	84	56
Les participants au concours de mini réseaux	84	76
Le port de Carnac	85	32
Ourner fictie	86	36
Willburg ÖBB	87	32

ARTICLE N° P.

## La construction d'un réseau

La construction en perspective	78	46
La construction d'une assiette de voie en 0 (1)	82	48
La construction d'une assiette de voie en 0 (2)	83	80
Une bonne base en sciure de bois	85	44
L'assise de voies ER-Quick	86	26

## Matériel roulant en modèle

### Locomotives

#### Tests

La Type 12 de Treinshop Olaerts	77	18
La locomotive à vapeur Type 64 de Märklin/Trix	77	30
La série 60 de Van Biervliet	78	14
Les séries 21/27 de LS Models	79	32
Le set de départ Lenz en 0	80	18
La série 15 'Camino Azul'	82	15
La série 11 de LS-Models	82	16
La série 12 de LS-Models	83	24
Le 'Picasso' de Mistral Train Models	84	28
La locomotive à vapeur 96.030 en H0 de Roco	84	38
La 5933 Märklin	86	28
La série 80 Roco	86	30

#### Modification

Comment sauver nos anciennes série 16 Märklin	79	75
La construction d'une type 82 SNCB en H0	82	38

#### Superdétaillage

L'adaptation des phares d'une série 20 Roco	78	50
Des phares Epoche III	84	47

### Voitures

#### Tests

Les voitures Benelux Plan W chez Artitec	79	42
Des voitures CFL chez Brawa	82	20
Les voitures 'DoSto' des CFL	86	40
Les voitures SNCB de Piko	87	26

#### Modification

Du modélisme en temps de crise	85	76
--------------------------------	----	----

#### Superdétaillage

L'installation d'un éclairage pour voitures	85	72
Des M2 fidèles à la réalité	85	86

ARTICLE	N°	P.
---------	----	----

### Wagons de marchandises

#### Tests

Les wagons de minerai LS Models	80	14
Le wagon Vos Logistics Kombimodell	82	18
Un wagon maraîcher Artitec	82	21
Un 'Uas' Mistral train Models	83	18
Un porte-conteneurs B-Models	83	20
Le 'Shmms' LS-Models	83	22
Le wagon 'SNCB Colis' Hobby Trade	84	44
Le 'Hbillns' de Roco	87	30

#### Construction

Les conteneurs-citernes Walthers	78	61
----------------------------------	----	----

#### Superdétaillage

Dotez un wagon à ranchers d'un plancher en bois	78	52
---	----	----

#### Attelages

Les modifications au dételeur Herkat	79	64
L'amélioration de l'attelage des I5 de LS Models	79	66
Les attelages Alex Jackson, jeunes de 60 ans !	81	38
Des attelages conducteur de courant 'faits maison'	86	56

## Bâtiments et ouvrages d'art

### Bâtiments

#### Construction

Une remise Noch découpée au laser	78	40
Fabriquez des petites chapelles	78	68
Des bâtiments pour Pempoul	79	58
Des maisons en plaques de plâtre (1)	80	72
Des bâtiments réalistes en carton	81	17
Des maisons en plaques de plâtre (2)	81	60
La gare Nord-Belge de TSD/MKB	84	48
Les magasins Montevideo	84	72
Des façades de plâtre en modèle réduit	85	90
La construction maison d'un château d'eau cylindrique	86	31
La lampisterie ABE	86	72
Budingen en miniature: une maison basse en terre glaise	87	44

### Infrastructures ferroviaires

#### Construction

Un dispositif de freinage pour bosse de triage (2ème partie)	77	74
--	----	----

### Décors

#### Construction

Reproduire des pavés : une autre alternative	77	44
Confectionnez des sapins	77	56
Une brique dans le ventre (2ème partie)	77	60

ARTICLE	N°	P.
---------	----	----

Confectionnez un saule têtard	78	58
Des buissons, et vite!	79	56
Des peupliers	80	50
La construction de décors en voie 1	80	56
Des pommiers à haute tige	81	56
L'assemblage de deux kits Zébulon Décor	82	70
Des gouttières et descentes d'eau 'maison'	83	90
Une statue ailée sur un socle monumental	85	36
Des mâts téléphoniques à l'échelle 1	85	46
De vieux lettrages défraîchis	85	50
Des portes métalliques 'faites maison'	86	48
Des rochers réalistes à l'échelle	86	60

#### Superdétaillage

Une patine rapide de tracteurs	85	44
--------------------------------	----	----

## Techniques

### Gravure

La gravure de plaques photosensibles (1)	85	64
La gravure de plaques photosensibles (2)	86	64

### Outils

Dremel VersaTip	83	21
Le 'Stylus' de Dremel	85	94
Le Driver de Dremel	87	31

### Entretien

Un nettoyeur de rails	83	25
-----------------------	----	----

### Rails

Une gare fantôme électrique sans aiguillages	78	64
--	----	----

### Eclairage

Des luminaires de rue amovibles	80	66
Et la lumière fut... (2)	82	64
De la lumière dans les ténèbres	82	80

### Travail du métal

La soudure (1): les techniques de base	87	50
--	----	----

### Electricité et électronique

L'installation d'un éclairage pour voitures	85	72
---	----	----

### Digital

La nouvelle Central Station 2 de Märklin	77	46
Test de la Profi-Boss de Fleischmann	78	54
Faites de votre locomotive Märklin une 'MärESU'	81	48
L'intégration d'un décodeur	82	44

ARTICLE	N°	P.
---------	----	----

## Reportage

### Exposition et bourse

L'exposition de modélisme ferroviaire Uckfield 2008	77	68
Les 'Nederlandse Modelspoordagen' à Rijswijk	78	80
On TraXS	81	68
Rail 2009	81	72
Un petit coin pour le 'Z' à Malines	81	76
Spoorwegen voor toeristen - Blankenberge	82	77
Le 'Nederlands spoorwegmuseum'	83	42
RailZ Miniworld	83	54
Le 'Modelbahnwelt Oberhausen'	83	66
Dortmund 2009	83	86
Le 'Chatham show' 2009	84	78
RailZ Miniworld	84	80
Minidom	86	76
Les journées du modélisme à voie étroite	86	78
Euromodelbouw Genk 2009	87	68
Scaleforum	87	74
Les 'Märklin treffen'	87	78

### Divers

La construction Fine Scale en H0	79	46
----------------------------------	----	----

### Outillage

Dremel VersaTip	83	21
Le 'Stylus' de Dremel	85	94
Le Driver de Dremel	87	31

### Trucs et Astuces

Trucs pour la photo numérique de modèles	82	34
Une vitrine prête à rouler	82	56
Une mise en garde pour l'armoire-vitrine!	84	77

## En réalité

### Locomotives

La série 55 retirée des services réguliers	79	74
--	----	----

### Locomotives - plans

Type 12	77	24
Série 60	78	16
Série 27	79	36
Type 96	84	42
L'autorail-caténaires ES 405	87	64

### Composition

L'utilisation des locomotives du Type 12 de la SNCB	77	26
La série 60	78	20
4 locos pour 4 wagons	79	40
Un mini train international pour la 6215	81	46

ARTICLE	N°	P.
---------	----	----

IR Liège-Luxembourg	82	54
Le 'Pyrénées Express'	83	78
Les voitures TUI	85	58
Trois locomotives pour 12 wagons	87	72

### Clubs

Le Club Ferroviaire de Rixensart	78	76
MSC De Kempen	87	76

### Budget

Le neuf et l'occasion sur eBay en 2008	79	67
--	----	----

### Recensions

Autorails 1980-2005 (tome 2)	77	82
Madurodam en train	77	82
Un siècle de vapeur (3)	81	80
Couleurs vicinales	81	80
Les transports publics en Belgique 1945 - 1960 Politique et réalité	81	81
70 ans de Chemin de Fer betteraviens en France	81	81
La locomotive à vapeur - technique et pratique DVD	83	97
Les trams vicinaux et urbains en Belgique DVD	83	97
La Saga des gares à Dour et en Haut Pays	84	81
Eisenbahnen in Luxemburg 2	84	81
La Compagnie du Nord-Belge et ses locomotives	87	81
Detailing & modifying Ready-to-run locomotives in OO-gauge. Volume 1 British Diesel & Electric Locomotives 1955-2008	87	81
LS Magazine Model News	87	81

### Foire de Nuremberg - nouveautés

Foire de Nuremberg 2009	79	13
-------------------------	----	----

### Modèle de l'année

Elisez le modèle de l'année 2008	77	72
Election du Modèle de l'année 2008 selon les lecteurs	79	72
Febelrail: le modèle de l'année 2008	81	36

### La parole aux lecteurs

Bruxelles-Ouest anno 1980	78	74
La fabrication maison d'une série 70	79	78
Ninove Terminus bis	80	80
La gare vicinale de Wolvertem	81	78
Des locomotives en scratch building	85	61
L'autorail-caténaires ES 405	87	62

### Trucs de bourses

Ontraxs et Rail 2009	79	80
Spoorwegen voor Toeristen	80	45
RAMMA	85	95
Euromodelbouw 2009	85	96





# Une nouvelle locomotive belge!

Locomotive diesel série 59 en livrée jaune à large bande verte  
et phares doubles (nouveau!), époque IV  
Numéro 5933 dépôt Merelbeke  
Munie de leds à ton chaud et d'un klaxon.

**SÉRIE LIMITÉE 1000 EXEMPLAIRES AU NIVEAU MONDIAL**

À COMMANDER CHEZ VOTRE DÉTAILLANT SOUS RÉFÉRENCE 37274  
LIVRAISON PRÉVUE POUR L'AUTOMME



**Les modèles belges en 2009.**

# Jocadis

s.p.r.l.

Trains & Trams Miniatures

Rue de Bruxelles, 53 . 7850 – Enghien

<http://www.jocadis.be>

E-mail: [webmaster@jocadis.be](mailto:webmaster@jocadis.be)

Tél.: 0032 - (0)2/ 395.71.05 - Fax: 0032 - (0)2/ 395.61.41



JOC 35300 (2R) AM851 Sabena 2 Pantos  
JOC 35301 (3RD) AM851 Sabena 2 Pantos



JOC 35302 (2R) AM856 Sabena 1 Panto  
JOC 35303 (3RD) AM856 Sabena 1 Panto



JOC 35306 (2R) AM Sabena 598 Airport Express  
JOC 35307 (3RD) AM Sabena 598 Airport Express



JOC 35304 (2R) AM597 Sabena petit avion  
JOC 35305 (3RD) AM597 Sabena petit avion



JOC 35308 (2R) AM 596 ex Sabena  
JOC 35309 (3RD) ex Sabena

**EN PREPARATION!**

Accurail - ACME - Alpha Models - Arnold - Artitec - Athearn - Atlas - Auhagen - AWM - Bachmann - Bec-Kit - Berno - Berka - Brawa - Brekina - Busch - Calscale - Concor - DJH - D+R - Dremel - DS - DVD - Electrotren - ERdecor - ESU - Euro-Scale - Evergreen - Faller - Faulhaber - Ferivan - Fleischmann - Frateschi - Fulgurex - Gaugemaster - GeraNova - GPP - Gunther - Grutzold - Hag - Haxo - Heki - Heljan - Heris - Herpa - Herkat - Hödl - Hornby - Humbrol - Igra - IHC - IMU - Jocadis - Jordan - Jouef - Kadee - Kato - Keystone - Kibri - Klein Modellbahn - Le Matec - Lenz - LGB - Life Like - Liliput - Lima - LS Models - Lux Modellbahn - Märklin - M+D - Mehano - Merkur - MGM - Microscale - Microtrain - Motorart - MZZ - Noch - Norscot - NWSL - Obsidienne - Peco - Piko - Plasticard - Pola - Preiser - PrecisionScale - Proto2000 - Proxxon - RailTopModel - Ricko - Rietze - Rivarossi - Roco - Romford - Roundhouse - Sachsenmodelle - Schneider - Schuco - SES - Seuth - Sommerfeldt - Spieth - Spörle - STLModels - Symoba - Tillig - Titan - Treingold - Trident - Trix - Uhlenbrock - Uhu - Unimat - Viessman - Vitrains - Vollmer - W&H - Walthers - Weinert - Wiking - Williams - Woodland Scenics - ...

## HEURES D'OUVERTURE:

FERME LE LUNDI

MARDI ET MERCREDI	09H30 - 12H00 14H00 - 18H00
JEUDI	14H00 - 18H00
VENDREDI ET SAMEDI	09H30 - 12H00 14H00 - 18H00
DIMANCHE SAUF JUILLET ET AOUT	10H00 - 12H00

**Jocadis**