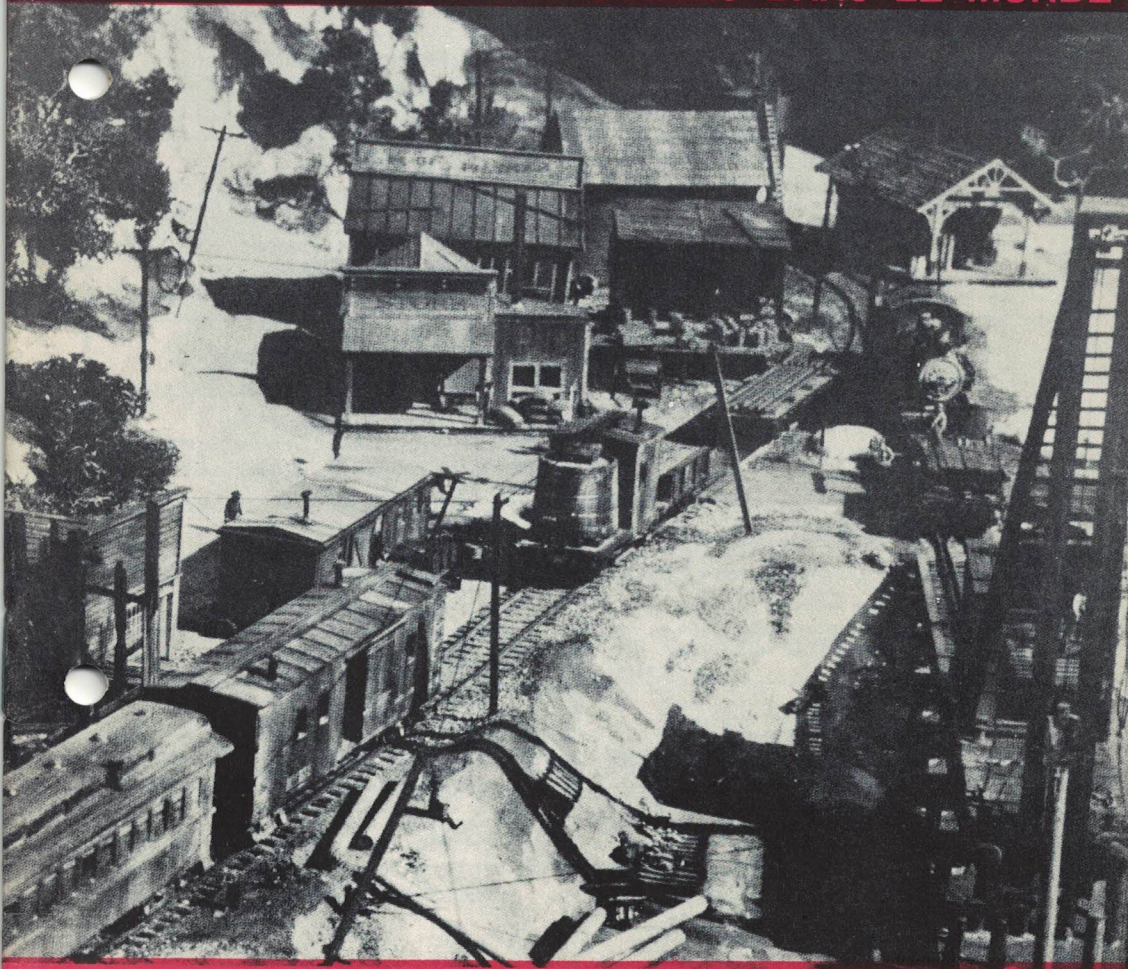


# FERROVIA



N° 11

## LES CHEMINS DE FER MODELES DANS LE MONDE



### SOMMAIRE

L'indispensable Sélection.  
 Pourquoi du Rail en Mallechort ?  
 Arbres et Collines.- Quelques conseils sur la façon de réaliser un paysage.

Construisez-le vous même !! - Plan et description d'un wagon couvert de la S.N.C.B.  
 Les Secrets du + et du - (4ème partie).  
 Des Sapins vraiment à l'échelle HO.  
 Un Signal d'arrêt combiné avec un Avertisseur.

# Quelques bonnes adresses . . .

à Bruxelles

## BOKI

220, Chée de Wavre Tél. 48.15.18

FLEISCHMANN et tout matériel aux normes  
internationales

## Maison BRAND

60, Marché aux Herbes Tél. 12.48.93

Vend et répare Märklin depuis 1900

## J. R. EDOUARD Ing. ECAM

530, Chée d'Alsemberg Tél. 43.25.09

Chacun trouvera la marque de son choix  
Spécialités : locos, wagons (V.B. - Américains)  
Réparations - Transformations

## FERBER

14-16, Av. Legrand Tél. 48.63.10

succursale

138, rue Hôtel des Monnaies  
Tél. 37.65.42

Le spécialiste du Train

## GRABER

41, rue St-Jean Tél. 12.91.01

FLEISCHMANN - RIVAROSSO - POCHER - ETC

Spécialiste trains MARKLIN

Réparations - Entretien

## IDEAL - TRAIN

8, Rue Bara Tél. 21.45.96

Neuf et Occasions

Plans Ferroviaires - Réparations

Technicien A. WALDSCHMIDT

## JAMOTTE

12, rue du Champ de Mars

(Porte de Namur)

Tél. 12.47.75

FLEISCHMANN LILIPUT , etc

Tout le matériel HO

Réparations - Transformations

## Maison ALBERT LUC

9, rue Le Tisien Tél. 33.21.84

Trains miniatures HO

Fleischmann - Gilbert - Hag - Märklin  
Pocher - Rivarossi - Trix - Wesa

## MINIMECANIC

39a, rue du Lombard Tél. 12.02.24

Vend et répare les trains et accessoires

Fleischmann-Trix Express-Faller-Vollmer, etc

Les plus beaux jouets scientifiques

## PALAIS DU JOUET

130, avenue Louise Tél. 48.10.42

Toute l'année en magasin :

MARKLIN

## ROYAUME DES JOUETS

274, Chée de Waterloo Tél. 37.01.90

ROKAL TRIX EXPRESS

Faller - Vollmer - Kibri - Preiser

## SCIENTIFIC

11a, rue des Chartreux BRUXELLES

FLEISCHMANN - MARKLIN

et tous les accessoires de marque

## Maison A. SERVIS

119, rue Louis Hap Tél. 47.15.37

TRAINS FLEISCHMANN

Constructions : LEGO - AIRFIX - LINO

## CHRISTIAENSEN & C<sup>o</sup> S. A.

12, rue des Tanneurs ANVERS

36, Marché aux Herbes BRUXELLES

31, rue de la Clef Mons

TOUTES LES RÉPARATIONS



# Quelques bonnes adresses ...

à Anvers

**JANSSENS - BAZAR UNIC**  
 119, Grande Chaussée Tél. 39.23.26  
 Berchem  
 Faller - Vollmer - Kibri - Revell etc...

**MODELBOUW**  
 22, Eikenstraat Tél. 33.21.78  
 De kleine Lucht en Zeevaart  
 TREINEN FLEISCHMANN

**SCIENTIFIC**  
 102, Chée de Malines ANVERS  
 FLEISCHMANN - MARKLIN  
 et tous les accessoires de marque

à Bruges

**HOBBY HOUSE**  
 17, Dweerstraat Tél. (050) 378.70  
 LA MAISON SPÉCIALISÉE  
 DANS LES FLANDRES

à Courtrai

**Ets Léon DE CLERCQ**  
 7, rue de Buda Tél. 200.79  
 Trains MARKLIN  
 Décoration et Accessoires de Réseaux  
 Jeux scientifiques

**AU TAMBOUR D'OR**  
 6, rue de Lille Tél. 244.41  
 MARKLIN - TRIX - RIVAROSSI  
 Faller - Vollmer - Kibri - Revell - Monogram  
 Lindberg - Aurora - Jeux scientifiques

à Gand

**Ets MAES**  
 1, rue Savaen Tél. 25.07.10  
 Choix complet de trains et accessoires  
 MARKLIN - TRIX - FLEISCHMANN  
 FALLER - VOLLMER - KIBRI - WIAD

à Huy

**CINÉDISC**  
 14, Quai Batta Tél. 135.00  
 4, rue Montmorency Tél. 111.00  
 MARKLIN - FLEISCHMANN - TRIX  
 Tous décors et accessoires

à Jumet

**Maison J. DEVAUX**  
 117-119, Ch. de Bruxelles T. 35.15.48  
 MARKLIN - TRIX - DUBLO  
 EHEIM - HAMO - FALLER - VOLLMER  
 KIBRI - WIAD - POCHER - LILIPUT

à Malines

**VAN GEYSEL**  
 50, Rue Ste-Catherine Tél. 112.80  
 FLEISCHMANN - JEUX SCIENTIFIQUES  
 Décoration et accessoires de réseaux  
 Réparations et entretien

à Ostende

**Maison SERVAIS**  
 5, rue de la Bride  
 Le spécialiste du train sur la côte  
 MARKLIN - FLEISCHMANN  
 TRIX - RIVAROSSI - ETC ...

2 TRAINS

SUR LA

même voie

*grâce à*

H A M O

MULTIPLEX

applicable à toutes les marques



# FERROVIA

Revue bimestrielle de vulgarisation ferromodéliste

Direction & Rédaction : Fr. DE CUYPER

24, rue de la Bienfaisance

BRUXELLES 1

Téléphone : 17.57.98

Compte Ch. Post. : 378.62

le numéro : 15.- FB.

abonnement, 1 an (6 num.) : 80.- FB.



## L'indispensable SELECTION

Traduit de la revue MODEL RAILROADER.

Le ferrovipathe contemporain doit avoir une sérieuse dose de bon sens afin d'être capable de procéder au triage nécessaire parmi la quantité toujours croissante de locomotives, de wagons et d'accessoires que l'on met à sa disposition. Cette sélection est nécessaire pour qu'il se rende parfaitement compte de ce qu'il peut réellement utiliser. Il est évidemment difficile de contempler les vitrines des magasins spécialisés ou de lire les revues ferroviaires sans être tenté d'acheter tel ou tel article, tout simplement parce que c'est un parfait modèle de ceci ou de cela.

Il lui est ainsi désespérément aisé d'accumuler un tas d'objets hétéroclites dont il n'aura probablement jamais l'usage pour son réseau.

Traditionnellement, ceci est une maladie chronique pour beaucoup d'entre nous. Il est évident que beaucoup d'amateurs de chemins de fer

trouvent leur satisfaction personnelle à accumuler tout simplement un grand nombre de locomotives ou de wagons - beaucoup plus qu'ils ne pourront jamais en faire rouler sur tous les réseaux qu'ils pourraient construire. C'est magnifique ! Mais j'aurais surtout voulu attirer l'attention sur le problème qui se présente lorsque nous essayons de mettre en service un nombre trop grand et trop disparate de matériel divers.

En tout premier lieu nous devons reconnaître que "quantité" n'est précisément pas synonyme de "qualité". Des inventaires fracassants contenant des quantités de wagons, de locomotives, d'aiguillages, de mètres de voie, de kilomètres de fils électriques ou de kilos de plâtre, tout cela ne représente rien. En fait, ceci n'est qu'une indication que ce réseau est un amalgame varié de marchandises, mais cela n'est pas un "Chemin de fer". Il y a à ceci quelques exceptions, mais elles sont rares.

Ensuite, nous devons nous mettre dans la tête qu'il est nécessaire de "savoir" quel genre de réseau nous désirons construire. Ceci n'est pas toujours aisé à déterminer. Mais, une fois fixée, cette ligne de conduite doit rester immuable et elle doit nous servir de guide chaque fois que l'on veut ajouter un nouvel article, quel qu'il soit, à ceux que l'on possède déjà. Au fur et à mesure du dévelop-

pement de notre réseau, se présenteront tant d'occasions de trouver des variantes logiques à ce concept. Nous serons tentés par exemple par un nouvel aménagement des voies afin de faciliter la circulation ou d'améliorer l'aspect général. Ou bien nous achèterons une nouvelle locomotive si nous jugeons qu'elle s'intègre dans le schéma général.

En fin de compte, tout l'art consiste à ne pas devoir justifier la présence d'un tas de choses disparates. On entend souvent dire : "A bien chercher, on trouve dans la réalité, un prototype pour chaque chose". Ceci est vrai en un sens, mais cela ne constitue pas la base pour construire un véritable chemin de fer modèle. Tout comme son prototype, notre réseau miniature doit être conçu et réalisé avec un minimum de bon sens.

Quant à lui, le bon sens exige qu'un chemin de fer ne soit pas enseveli sous une avalanche de wagons, de locomotives ou d'accessoires qui n'ont absolument rien à y faire ou qui s'y trouvent complètement dépayés.

PAUL LARSON.

N.D.R.L. - Il nous semble que l'article ci-dessus, malgré toute sa pertinence, appelle quelques commentaires. En effet, les amateurs de chemins de fer peuvent être, à notre avis, répartis en 6 classes fort distinctes qui se présentent comme suit :

1°) le COLLECTIONNEUR, qui achète absolument tous les articles fabriqués par une ou plusieurs usines tout comme le philatéliste rassemble tous les timbres d'un ou de plusieurs pays.

2°) l'IDEALISTE qui lit toute la littérature ferromodéliste et qui, sa vie durant, fait des plans qu'il ne réalisera probablement jamais.

3°) le TRANSFORMISTE qui construit un réseau, le fait fonctionner 2 ou 3 fois et ensuite le démonte pour en reconstruire immédiatement un autre et ainsi de suite.

4°) le MODELISTE qui construit son réseau, le décore, le fignole jusque dans ses moindres détails et ensuite l'exploite en tâchant de serrer la réalité au plus près. On peut classer ici également celui qui construit réellement son matériel fixe ou roulant.

5°) le MACHINISTE qui se contente d'assembler quelques rails mais dont le plaisir majeur est de faire rouler des trains sans chercher à pousser la complication plus avant.

6°) l'INGENIEUR qui se spécialise surtout dans les schémas et les combinaisons électriques pour arriver à des fonctionnements quasi automatiques.

Paul LARSON fait ici l'éloge de l'amateur de chemins de fer que nous avons classé dans la quatrième catégorie. Ce sont ceux-là qui produisent probablement les plus belles réalisations mais cela ne veut pas dire que les autres soient à dédaigner car ce que chacun recherche dans son hobby, c'est un dérivatif à la vie trépidante actuelle. Du moment que ce but est réalisé, la classification n'entre plus en ligne de compte.



## Pourquoi du RAIL en MAILLECHORT ?

Par Ray L. RHODES.

Traduit de la revue MODELRAILROADER.

L'intérêt grandissant porté au rail maillechort s'accompagne de demandes de renseignements le concernant. En premier lieu, les amateurs désirent savoir pourquoi le rail maillechort est préférable. Ce métal est un mélange de cuivre et de nickel et il est prouvé que l'oxyde de nickel est bon conducteur électrique tandis que l'oxyde de cuivre l'est beaucoup moins. Il en résulte que le rail en maillechort rend les problèmes de contacts moins épineux. Ceci je l'ai expérimenté personnellement par l'utilisation successive dans mon réseau de rails en acier, en laiton et en maillechort.

Ensuite il y a la question de l'aspect. Ici le maillechort l'emporte largement parce que sa teinte se rapproche le plus de celle de l'acier, tandis que le laiton reste toujours jaunâtre.

Certains amateurs s'inquiètent au sujet de la conductivité du maillechort par rapport à celle du laiton. Ils craignent de devoir amener un feeder le long de chaque voie pour obtenir une alimentation correcte.

(voir suite page 22)



# ARBRES & COLLINES

par Günter BARTHEL

traduit de la revue  
DER MODELLEISENBÄHNER  
( D.D.R. )



## quelques conseils sur la façon de réaliser un paysage

Les diverses possibilités de réalisation d'un paysage sont un sujet qui a déjà fait couler beaucoup d'encre. Cet article-ci également vous parlera du même sujet afin d'aider et de conseiller les nouveaux adeptes du modélisme ferroviaire dans la construction de leur réseau.

Il est indispensable de savoir, avant de commencer, s'il s'agit d'un réseau fixe, ou si, par manque de place, l'amateur est obligé, pour chaque utilisation, de tout démonter et réemballer. De toutes façons dans l'un comme dans l'autre cas, il ne faut jamais renoncer au paysage car on peut très bien concevoir celui-ci en unités amovibles.

Pour la construction même du paysage, il n'y a pas de différence, il suffit de prévoir un "Gabarit" qui a les mêmes dimensions que les parties de décor que l'on veut obtenir. Un exemple vous le fera mieux comprendre : Nous désirerions qu'une section de voie passe dans une tranchée. Nous disposons nos rails sur notre gabarit ; nous dessinons l'emplacement des rails puis nous mettons ceux-ci de côté.

Nous pouvons maintenant former notre décor de part et d'autre de l'emplacement de la voie (Fig. 1). Tout au long de celle-ci nous fixons de la vieille toile (ou un tissu fin quelconque), au moyen de petits clous ; nous bourrons avec de vieux journeaux en donnant à notre décor la forme désirée puis nous fixons l'autre bord de la toile également avec des petits clous. Après avoir modelé et laissé sécher le tout comme nous le décrivons plus loin on enlève les petits clous qui peuvent resservir, on soulève la petite montagne proprement avec la lame d'un couteau et on retire soigneusement le papier de bourrage. On obtient donc des petites montagnes creuses qui peuvent s'emboîter les unes dans les autres et on gagne ainsi de la place lorsqu'on veut les ranger.

Parlons maintenant du modelage lui-même. Ce qui convient le mieux comme base de décor, est un tissu de texture légère, car il ne peut pas être trop épais ; par ex. de vieux draps de lit, de la vieille doublure ou de la toile de jute : tout cela peut servir.

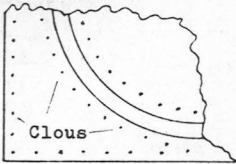


Fig. 1

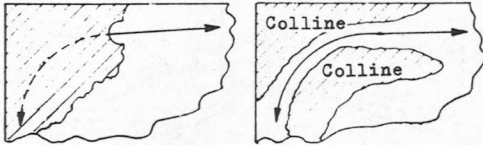


Fig. 2



Fig. 3

On a souvent tendance à construire un tunnel quoique une petite colline avec une tranchée fasse plus d'effet (Fig. 2). Des montagnes pointues n'ont pas leur raison d'être dans un réseau ; un relief légèrement vallonné est préférable.



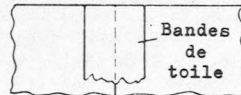
#### MONTAGNES ET COLLINES.



Après s'être décidé sur la forme que l'on veut donner à son paysage, on peut en commencer la construction. La voie qui est déjà fixée sera recouverte de papier-journal pour éviter de souiller le ballast avec de la colle ou de la peinture. Nous clouons alors la toile comme il a été décrit plus haut puis nous la bourrons avec du papier roulé en boule pour obtenir un effet montagneux ou avec des journaux pliés si nous voulons obtenir un effet de plaine. Veillez à ce que le tissu soit plus ou moins tendu, quoique quelques vallonnements ou ornières ne soient pas à dédaigner pour obtenir un effet réel.

Nous enduisons alors ces surfaces avec de la colle de menuisier (il existe des colles spécialement conçues à cet effet : SANDER, HERPA etc.....) au moyen d'un gros pinceau et on laisse sécher. On peut mélanger de la couleur en poudre brune à la colle afin d'obtenir directement la coloration de la terre mais il faudra tout de même figner cela plus tard. Nous préparons maintenant une pâte faite de colle (HERPA, SANDER etc...) et de plâtre à laquelle nous vous conseillons de mélanger de la couleur en poudre noire pour les parties rocheuses et de la poudre verte ou brune pour les parties où l'on désire qu'il y ait de la terre ou du gazon. Vous enduisez le paysage avec cette pâte au moyen d'un large pinceau. Aux endroits rocheux vous en mettez une couche plus épaisse afin de pouvoir y tailler des rugosités, vous attendez pour cela que la pâte soit à moitié sèche puis vous la travaillez avec un couteau que vous trempez à plusieurs reprises dans l'eau. Vous avez maintenant votre décor brut que vous devez figner en employant les différents poudres de décoration que vous trouvez dans le commerce (HERPA, FALLER, VAU PE, etc....) les tons prédominants étant le vert, le brun et le beige sable, mais évitez toujours de trop forts contrastes ; faites plutôt des mélanges. Lorsque tout sera bien sec, passez au-dessus du décor avec le tuyau de votre aspirateur afin d'enlever toute la poudre superflue qui n'est pas encollée.

Fig. 4



Ce mode de construction nous offre l'avantage de pouvoir éliminer une colline qui plus tard s'avérerait être dans le chemin et cela tout simplement avec l'aide d'un couteau. Ce procédé est également utilisé pour les petites élévations de terrain afin d'obvier aux crevasses et aux fendillements qui pourraient survenir plus tard. Il faut surtout éviter de monter un décor sur un socle en bois ou en fibres comprimées car, en cas de crevasses ou si l'on désire changer de décor, la démolition est beaucoup plus difficile. Pour éviter la formation de crevasses on collera des bandes de tissu sur tous les joints se présentant dans les panneaux de la table (Fig. 4).

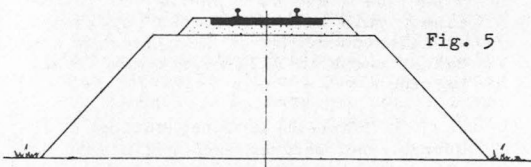




## REMBLAIS DE CHEMIN DE FER.



Chaque réseau devrait posséder au moins un tronçon de voie montée en remblai, d'autant plus que c'est très facile à construire. On découpe des blocs de bois de la même forme que la coupe du remblai et on les fixe au moyen de colle ou de vis à une distance correspondante à la longueur d'un rail. Veillez à ce que le dessus du remblai soit plus large que le support de la voie (Fig. 5). Les morceaux de bois sont ensuite recouverts de papier fort, aussi bien sur le dessus que sur les côtés et les joints sont collés ensemble au moyen de bandes de tissu (de la toile isolante pourrait aussi bien convenir). Vous recouvrez ensuite le tout d'une fine couche du mélange : colle-plâtre poudre de décoration).



Lorsque le tout est bien sec, vous pouvez y coller ou visser votre voie.



## PETITS LACS.



Pour réaliser un petit lac, il nous faut un morceau de verre à vitre que l'on peut se procurer chez un vitrier ou que l'on trouve dans des

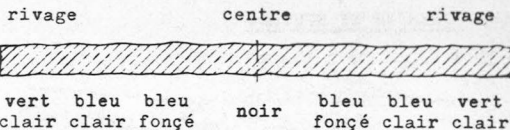


Fig. 6

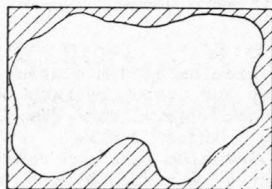


Fig. 7

déchets. L'emplacement exact où doit venir le petit lac, aura été prévu dans l'ensemble du décor. La surface inférieure de la vitre sera peinte aux couleurs indiquées à la fig. 6 ; c'est-à-dire les bords plus clairs que le fond. Vous découpez alors les contours du lac dans du papier fort que vous collez sur le verre, et vous modellez votre décor tout autour. Nous vous recommandons de placer quelques petites touffes de mousse tout autour du lac avant que le plâtre ne soit tout à fait sec.



## RAVINS.



Si vous voulez obtenir un effet particulièrement joli, nous vous conseillons de construire un ravin qui plonge même en dessous du niveau de votre réseau. Il suffit pour cela de scier une partie suffisamment large du réseau à l'endroit voulu et d'y laisser pendre une bande de tissu qui sera rattachée sur les bords de façon irrégulière c.à.d. un côté plus élevé que l'autre (Fig. 8). On peut aisément faire figurer une source dans ce ravin et y placer un petit moulin à eau.

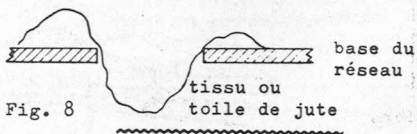


Fig. 8



Des chemins et des routes ne peuvent manquer sur aucun réseau. Il ne faut cependant les placer que là où il ont une raison d'être. Un petit sentier est très facile à représenter, il mesure maximum 5 mm. de large et on l'obtient en étalant avec un fin pinceau un mélange de colle et de poudre beige sable.

Fig. 9



Pour les chemins et les routes, il faut agir autrement. On les dessine sur du carton et on les découpe puis on les colle à l'emplacement voulu en ayant toujours soin de bien coller les joints entr'eux afin d'éviter la formation de crevasses. Il s'agit de tout coller très soigneusement afin que le carton ne puisse se déplacer ni gondoler. Vous enduisez alors les bandes de papier d'une fine couche de pâte : colle + plâtre en veillant à ce que la couche soit plus épaisse au milieu de la route afin que celle-ci soit légèrement en dos d'âne ; mettre une couche plus épaisse également sur les côtés de la route en ayant laissé la place des fossés (Fig. 9). Les routes de campagnes auront une largeur de 4 à 6 cm. La couleur peut aussi être mélangée préalablement à la pâte. Lorsque la route est terminée vous pouvez figurer de-ci, de-là, des petits tas de sable avec peut-être quelques fûts et un signal avertissant que la route est en réfection.

Coin de la chambre

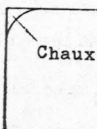
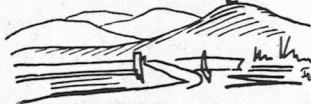


Fig. 10

Fig. 11



Un des problèmes les plus importants dans la décoration d'un réseau est certainement la "plantation" d'arbres, buissons et haies. On peut certainement en fabriquer une bonne partie soi-même en utilisant certaines plantes naturelles qui conviennent très bien. Ils ont alors un aspect plus réel que les arbres de bois et carton.

Lors de nos promenades nous essaieront de découvrir différentes sortes de mousses qui paraissent avoir été spécialement créées pour l'usage auquel nous les destinons. Arrivé chez nous, nous débarrassons la mousse de la terre et des aiguilles de pins et nous la laissons tremper une journée entière dans une solution composée de 4 parties d'eau et 1 partie de glycérine, puis nous l'essorons légèrement et laissons sécher ; la glycérine non diluée conserve à la mousse sa flexibilité.

Après la préparation, la mousse est devenue très résistante et elle se conservera facilement. On peut donc la planter dans les petits trous forés dans le réseau ou la munir de petits pieds en plâtre ou en bois plastique.

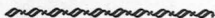
On peut aussi fabriquer des arbres en collant une touffe de mousse sur une petite branche de groseille.

Une sorte de mousse qui convient très bien est la mousse d'Islande que l'on peut obtenir chez les fleuristes. De toutes façons elle exige aussi une certaine préparation et comme sa couleur naturelle est grisâtre, il faudra mélanger un peu de couleur en poudre verte, à la solution d'eau et de glycérine.

Cette mousse se place sur nos réseaux de préférence en petits buissons aux endroits où l'on a l'impression qu'il manque quelque chose.



Nous vous recommandons de ne jamais coller vos arbres et buissons, même sur des réseaux fixes afin d'avoir plus facile à le nettoyer. Quant à la mousse, on peut facilement la passer rapidement à l'eau pour lui donner à nouveau un aspect frais et neuf.



#### FOND DE PAYSAGE.



Il est toujours préférable d'avoir un fond de paysage derrière son réseau, quoique l'on n'obtienne vraiment un bon résultat que lorsqu'il s'agit d'un réseau fixe et que celui-ci est accolé à au moins 2 pans de murs. Dans ce cas, le mieux est de peindre ces 2 murs en bleu ciel. Pour obtenir un effet tout à fait satisfaisant, il est recommandable de former une gorge dans le coin de la pièce, ce que l'on peut aisément réaliser soi-même au moyen de chaux et d'une grosse bouteille (Fig. 10). Cette gorge n'est évidemment nécessaire que depuis le plafond jusqu'au niveau du réseau. Le paysage peut alors être peint sur le fond bleu ciel. Vous employerez pour cela de la couleur à l'eau en évitant les couleurs trop vives, les verts clairs et les tons ocres sont à recommander mais n'exagérez pas les bâtiments, ponts et les pics montagneux, un paysage normalement vallonné est de loin préférable. On commence par peindre les sujets les plus éloignés en tons clairs, pour terminer par les sujets plus rapprochés et arriver ainsi aux teintes du réseau lui-même (Fig. 11).

Mais si vous ne vous sentez pas une vocation d'artiste, plutôt que de gâcher tout l'ensemble, vous trouverez dans le commerce de très jolis fonds de paysage qu'il vous suffira de découper ou même de coller tels quels sur vos murs et ceci donnera la touche finale à votre réseau et à notre article.

## CONSTRUISEZ - LE VOUS - MÊME !!

WAGON COUVERT au 1/87<sup>e</sup>

SERIE 1.030.000 à 1.030.499

de la S.N.C.B.

Les wagons couverts à grande capacité série 1.030.000 à 1.030.499 ont été construits en plusieurs séries différentes en Allemagne. Une quantité appréciable de ces wagons sont restés en Belgique après le retrait des armées allemandes lors de la seconde guerre mondiale. Les dates de construction sont très variables. Ils ont une tare de 12.000 Kg et leur charge se répartit comme suit : charge A 17,5 T ; C 17,5 T.

Les wagons de cette série ne sont pas équipés de freins à air, mais ils possèdent la conduite blanche ; ils portent la marque R I V et sont donc admis en trafic international.

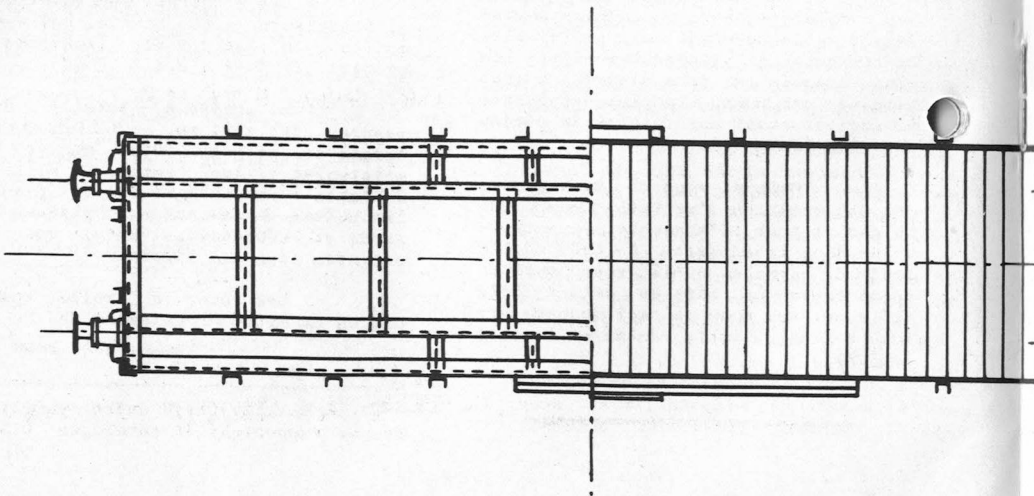
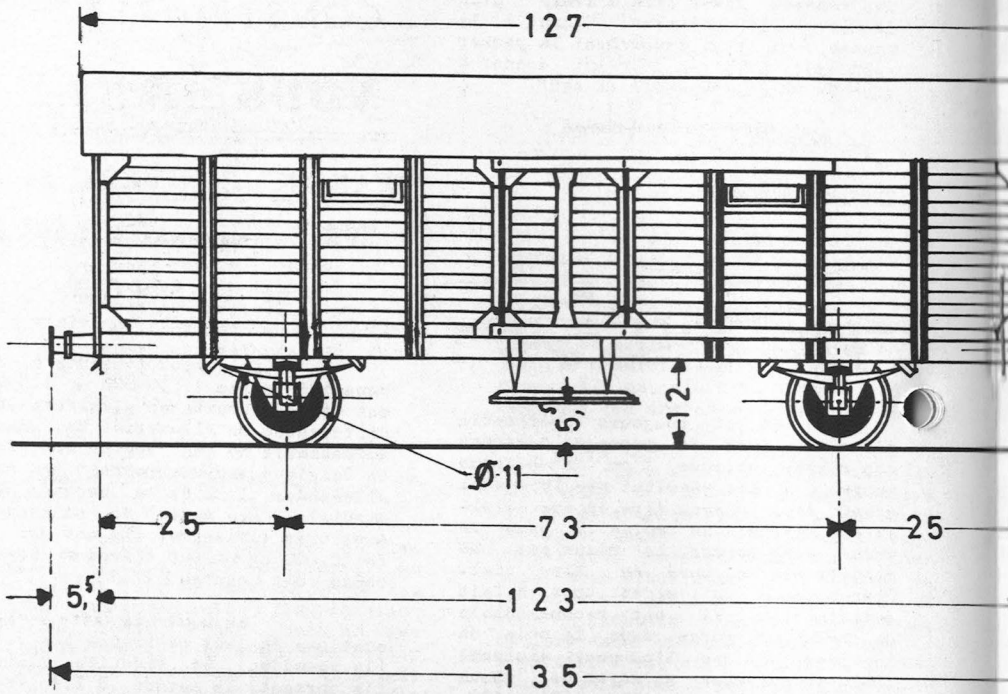
Le châssis se compose de quatre longerons : deux intérieurs et deux extérieurs en profilé U de 3 x 2 x 0,6 (P26)<sup>(1)</sup> et de deux traverses d'about du même profilé que les longerons.

Les longerons tant extérieurs qu'intérieurs sont réunis entre-eux suivant le plan par des traverses en profilé T de 2 x 2 x 1 (P 42).

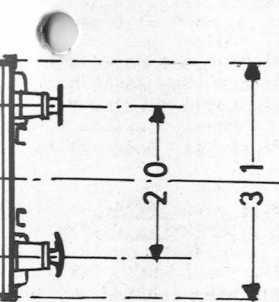
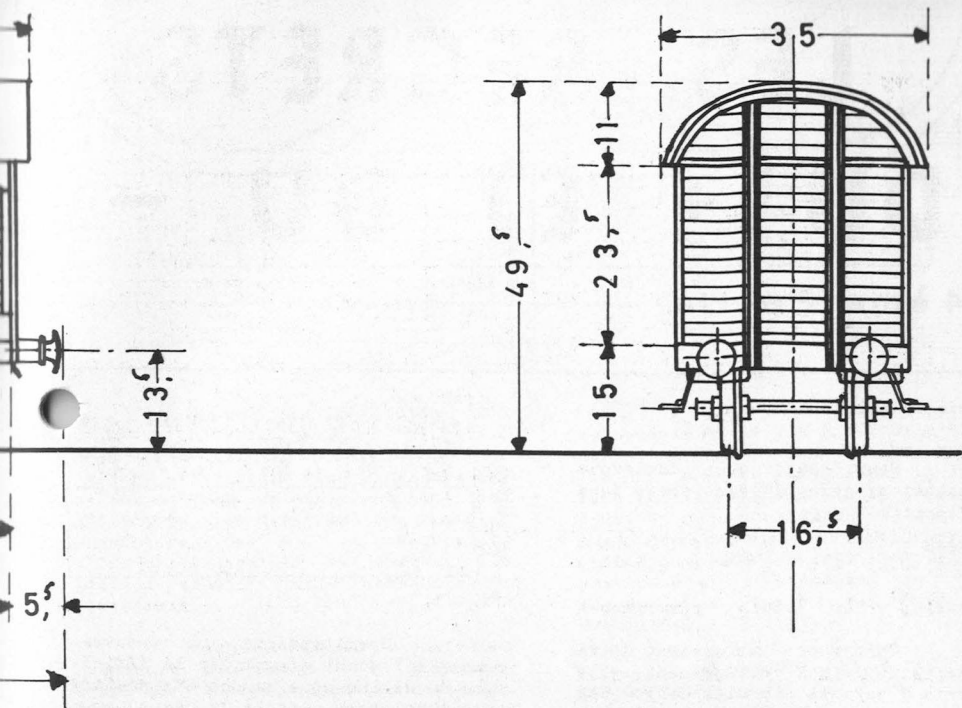
Le châssis terminé doit mesurer 123 x 31 mm. ; différents accessoires peuvent être montés dès maintenant : les tampons (2 plats et 2 bombés comme indiqué sur le plan) ; les boîtes à essieux avec plaques de garde et suspensions ainsi que les poignées sous les tampons.

Les roues à voile plein ont un diamètre au roulement de 11 mm.  
(voir suite page 22)  
Plans, pages 12 et 13.

1) : Les indications entre parenthèses se rapportent au catalogue D.G.H.







WAGON FERME.  
 A.  
 GRANDE CAPACITE.  
 SERIE.  
 1.030.000. A 1.030.499.

Ech: 1/87. R ANOUINAUX.02/003.

# LES SECRETS DU + ET DU -

## 4ème Partie

Traduit de la Revue hollandaise  
MINIATUURBANEN

Pour débiter nous donnerons les solutions aux problèmes posés dans la 3<sup>e</sup> partie.

Réponses : n° 1 : 40 Ohm ;  
n° 2 : 0,25 A ; n° 3 : 9,4 Volt.

Aviez-vous les mêmes résultats ?

Continuons maintenant notre exposé. Nous avons précédemment relié en série 5 petites ampoules de 320 Ohm chacune et nous avons constaté que l'intensité était partout égale. Toutefois la tension n'était pas égale partout et il est aisé de vérifier ceci au moyen d'un voltmètre. Il est évident, qu'en appliquant la loi de Ohm, on peut aisément calculer cela soi-même. Nous savions en effet que l'intensité, pour une tension de 16 Volts, était de 0,01 A. (que l'on peut exprimer en disant : 10 milliampères et que l'on peut aussi écrire : 10 mA). Vous pouvez ainsi obtenir la tension entre 2 points quelconques à votre choix en multipliant par 0,01 A. la résistance totale obtenue entre ces 2 points.

Prenons par exemple la figure 1, où nous trouvons les résultats suivants :

Tension entre A et P =  $0,01 \times 320 = 3,2$  V  
Tension entre P et B =  $0,01 \times 4 \times 320 = 12,8$  V  
total = 16 V

Tension entre A et Q =  $0,01 \times 2 \times 320 = 6,4$  V  
Tension entre Q et S =  $0,01 \times 2 \times 320 = 6,4$  V  
Tension entre S et B =  $0,01 \times 320 = 3,2$  V  
total = 16 V

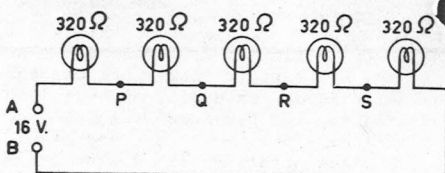


Fig. 1.

C'est amusant, ne trouvez-vous pas ? Avant d'exprimer la définition de ce que nous venons d'apprendre nous étudierons encore le cas où nous plaçons en série quelques résistances de valeurs différentes. A l'avenir, au lieu de parler de petites ampoules, nous dirons tout simplement "résistances" - que l'on désigne sous le signe Oméga ( $\Omega$ ). Dans ce cas-ci également l'intensité est la même dans tout le circuit, tandis que la résistance totale est la somme de toutes les résistances mises en série. Dans la figure 2 cette résistance totale sera de 2000 Ohm. La tension entre A et B est de nouveau de 16 V. L'intensité est donc  $16 : 2000 = 8$  mA

Tension entre A et P =  $0,008 \times 120 = 0,96$  V  
Tension entre P et S =  $0,008 \times 855 = 6,84$  V  
Tension entre S et B =  $0,008 \times 1025 = 8,20$  V

total = 16 V

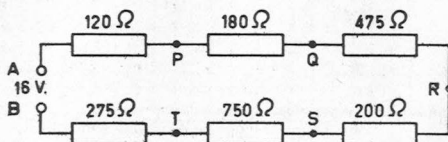
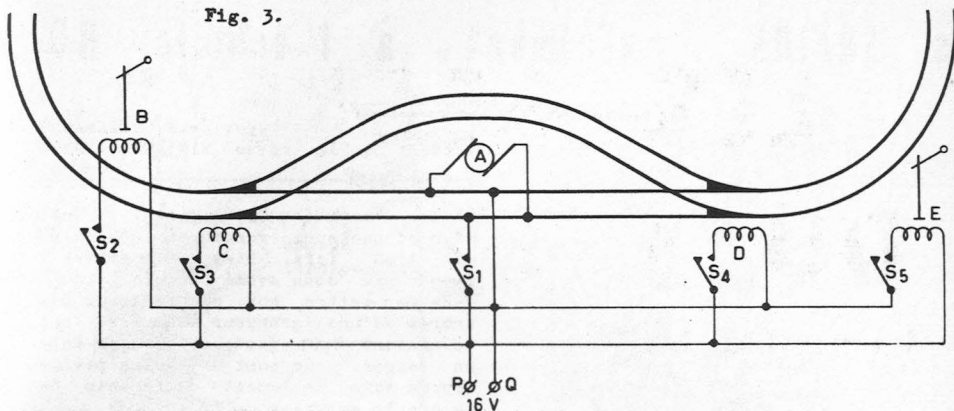


Fig. 2.

Fig. 3.



Comme vous le voyez cela tombe à nouveau juste ! Et voici donc la définition : Lorsque l'on partage un circuit électrique composé de résistances en série, et que l'on additionne les tensions régnant dans chacune des parties, la somme de ces différentes tensions est égale à la tension obtenue aux 2 extrémités de ce circuit.

Ceci vous semblera peut-être évident. Tant mieux, le principal c'est que l'utilisation de cette loi fondamentale nous procure beaucoup de joie dans l'exploitation de notre train électrique.

Jusqu'ici nous avons parlé uniquement de résistances qui sont connectées en série. Toutefois dans nos réseaux, il arrive bien plus fréquemment que nous placions ces résistances (ou des appareils qui fonctionnent de la même manière) en parallèle. Examinons un petit réseau tout simple (Fig. 3). Les différentes lettres représentent les articles suivants :

- A = moteur de la locomotive
- B et E = électro-aimants des signaux
- C et D = électro-aimants des aiguillages
- P et Q = bornes d'alimentation du transfo
- S = interrupteurs.

Voyons maintenant comment le courant passe de P vers Q lorsque nous fermons successivement les interrupteurs, chacun en particulier et en combinaison les uns avec les autres. Il faut bien se rappeler aussi que le courant suit toujours le plus court chemin ou celui qui lui offre le moins de résistance.

Vous vous rendez compte par vous-même qu'il y a 5 circuits différents, parallèles les uns aux autres. Ils sont mis en service par la fermeture de leur interrupteur correspondant. Si nous considérons le moteur et les bobines des électros comme des résistances (ce qu'elles sont en réalité), nous pouvons représenter le petit réseau de la fig. 3. tel qu'il est schématisé à la fig. 4.

En supposant que A représente une résistance de 200 Ohm, si nous fermons l'interrupteur S1, l'intensité I sera de 0,08 Amp. (suivant la loi de Ohm).

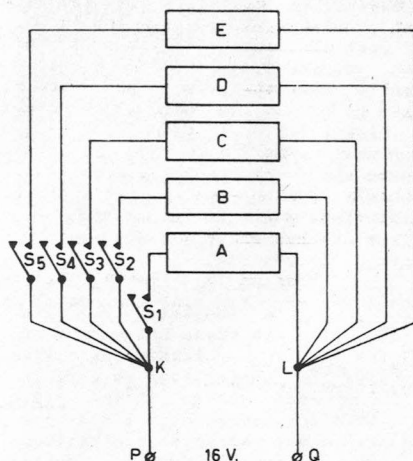


Fig. 4.

(voir suite page 22)



# Des SAPINS "vraiment", à l'échelle HO



par W.R. HECKMANN.  
Traduit de la revue MINIATURBAHNEN.



Fig. 1. Sapins en HO construits par Monsieur Heckmann en s'inspirant au maximum de la réalité.

Il y a longtemps que plus rien n'a été dit dans notre revue au sujet des sapins. L'année dernière a paru dans Model-Railroader un article très intéressant sur ce thème. Mais comme tous nos lecteurs ne lisent pas Model-Railroader et que ma méthode est tout de même différente de la leur, cela ne fera pas de mal de revenir sur le sujet, d'autant plus que, d'après ce que j'ai entendu dire, de nombreux amateurs s'intéressent

à mes "magnifiques sapins". Tout d'abord quelques remarques générales que l'on fera bien d'observer : peu à peu nous avons acquis l'habitude de mettre sur nos réseaux des arbres d'une grandeur standard qui pourraient tout juste se trouver dans un verger. Ce sont de jolis petits arbres mais tellement différents de ce que la nature nous offre.

Où restent ces grandioses arbres des allées et ces grands pins dépouillés ? Où peut-on trouver sur notre réseau ce gros tilleul qui domine tout un bâtiment de gare et la tient complètement à l'ombre ?

C'est peut être la raison pour laquelle mes quelques sapins plaisent tant, parce qu'ils sortent de l'ordinaire et principalement à cause de leur grandeur. Et pourtant il ne fait aucun doute que de pareils arbres existent dans la nature et en grandes quantités ! Il serait bon qu'un psychologue se penche sur la question de savoir pourquoi les modélistes choisissent uniquement des arbres trop petits plutôt que des arbres réellement à l'échelle. Peut être cela provient-il du croissant désintéressé pour la nature. Qui sait ? J'aimerais donc ouvrir les yeux de l'un et de l'autre dans ce sens, mais de toutes façons cela ne se fera pas sans quelques promenades et quelques études de la belle nature. Armez-vous donc d'un carnet à croquis. Promenez-vous dans le bois, et dessinez des sapins ! Vous pourriez évidemment les photographier mais cela ne prend qu'1/100 de seconde et j'aimerais tant vous amener à bien observer les arbres et chacun en particulier. L'aspect extérieur de chaque arbre peut être tellement différent selon qu'il pousse à 100 m ou à 1800 m d'altitude, s'il se trouve sur un versant exposé au nord ou au sud et surtout s'il croît tout seul ou au milieu d'un bois.

Les troncs ne sont pas toujours droits mais souvent inclinés d'après les vents dominants. Ce qui signifie que dans nos régions, ils

Différences de croissance.

Isolé

dégagé  
tardivement

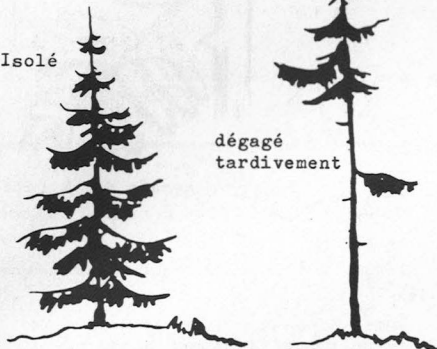
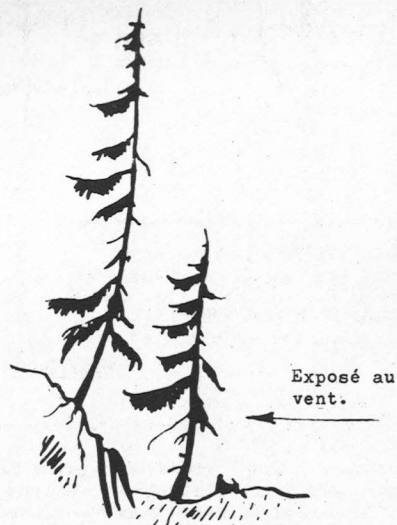


Fig. 2. Ces quelques croquis nous montrent clairement les différences essentielles entre les arbres.



sont légèrement inclinés vers l'ouest. Du côté ouest également l'écorce est souvent fendue et couverte de mousse. Il arrive souvent que des arbres isolés et fort exposés n'ont presque plus de branches du côté ouest ; il leur reste seulement quelques noeuds dans le tronc (Voir illustration fig. 2).

Observez également les racines, celles-ci disparaissent dans la terre et ne restent pas à la surface ! Ouvrez bien vos yeux. En automne c'est une occupation très intéressante et très saine.

Si vous n'étudiez pas cette question à fond, vous aurez très difficile à créer des arbres qui auront vraiment l'air d'avoir grandi où ils se trouvent ; dans la plupart des cas, ils paraîtront sans vie et seront uniformes comme des manches à balais.

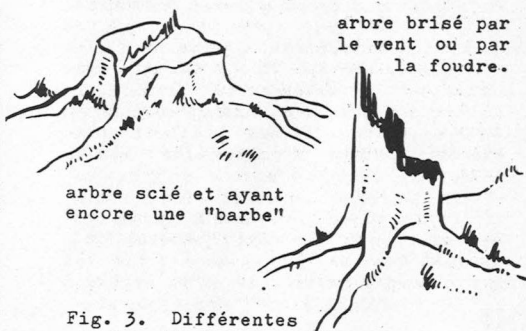
Lorsque vous serez en promenade tachez de récolter de la mousse qui vous servira pour fabriquer le feuillage de vos arbres. Il en existe des sortes qui conviennent très bien. Je n'en connais pas le nom latin (et vous ne le connaissez peut être pas non plus) mais cela n'a aucune importance puisque nous voulons "feuiller" nos arbres avec de la mousse et non pas avec du latin !

"Quaerite et invenietis!" (qui cherche, trouve) et vous aussi vous trouverez certainement la mousse adéquate.

Plus elle sera fine, mieux elle conviendra. Certaines mousses peuvent servir telles quelles : il suffit de les faire sécher ; pour d'autres, il faut les traiter avec de l'eau à la glycérine (1 : 2 - 1 : 5).

Après ces quelques explications vous pouvez commencer, non pas à "fabriquer" des arbres mais à les "faire pousser". Réservez-vous beaucoup de temps pour cela et adonnez-vous avec beaucoup d'amour à ce jeu de patience.

Vous prenez donc un petit cable multibrin que vous façonnez en tronc et en branches (Fig. 4) ; il faudra parfois réunir 2 ou 3 cables pour en faire un tronc. Chaque fois que vous aurez formé une branche ou un tronc il faudra le souder provi-



arbre scié et ayant encore une "barbe"

Fig. 3. Différentes souches d'arbres.

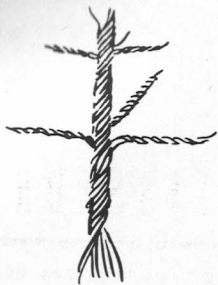


Fig. 4.

Montage des branches.



Fig. 5.

Squelette dénudé.

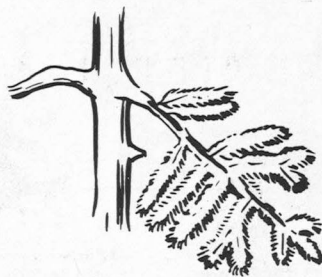


Fig. 6. Branche composée de 3 petits morceaux de mousse.

soirement. Vous pourrez toujours le souder définitivement plus tard lorsque le travail sera achevé. Quand le squelette de l'arbre est terminé, (après avoir été soudé il aura acquis une grande rigidité) on coupe les branches à la longueur désirée (Fig. 5).

Ensuite on dilue du bois plastique avec de l'allonge cellulosique pour imiter le "bois" et modeler l'écorce. Pour obtenir des fissures on peut très facilement employer la méthode suivante : on passe une lame de scie tout au long du tronc. Lorsque le bois plastique est sec et que vous êtes satisfait de votre oeuvre, armez-vous de couleur et d'un pinceau. La suite est bien simple : après vos études préliminaires vous connaissez exactement la teinte de l'écorce dans son ensemble et aussi du côté d'où vient le vent, etc.....

Fixez ensuite l'arbre dans un étau, enduisez une branche de colle et collez-y un petit morceau de mousse.

Commencez toujours par les branches inférieures et par le bout extérieur de la branche. Il se pourrait que, pour des branches de 50 mm de long, vous deviez utiliser plusieurs petits morceaux de mousse (Fig. 6).

Il est évidemment impossible de vous donner une règle générale pour la fixation de la mousse sur les branches de sorte que l'on arrive à

un résultat vraisemblable.

Il faut ici laisser libre cours à l'interprétation personnelle, à une certaine fibre poétique et - last but not least - à une étude poussée de la structure et de la forme des arbres !

Forez dans la terre de votre réseau des trous pour y planter vos arbres et modeler leurs racines. Encore quelques touches de couleur et, si vos arbres sont bien réussis, vous en aurez beaucoup de plaisir.

Encore un point important : n'oubliez pas de mettre sur votre réseau des troncs d'arbres coupés qui sont très décoratifs (Fig. 3) ; de cette façon vous pouvez justifier les surfaces nues de vos montagnes. Mais envisagez cela de la façon la plus naturelle possible. Tachez d'assister à l'abattage d'un arbre, ou mieux encore abattez-en un vous-même ! Alors vous saurez notamment de quel côté du tronc vous devez prévoir les entailles qui auront provoqué la chute de l'arbre.

Vous devez cependant en modélisme un rien exagérer la barbe ! (l'endroit où l'arbre tenait encore en dernier lieu sur ses racines).

Une longue barbe fait toujours très bien en modélisme, mais malheur au bûcheron qui en fait autant dans la pratique ! .....



# Un SIGNAL d'ARRET combiné



## avec un AVERTISSEUR

Par Hermann Burghardt  
Traduit de la Revue MINIATURBAHNEN.

Avec le relais 591, la firme TRIX, nous propose un article qui ouvre beaucoup de possibilités pour ceux d'entre nous qui n'ont pas étudié l'électricité, ce qui est certainement le cas pour la plupart. Je vais vous entretenir ici d'une expérience que j'ai faite avec ce relais et qui a pleinement réussi.

Après avoir quelque peu étudié le relais 591 de TRIX, j'ai remarqué que, grâce à lui, il était possible de construire un automatisme absolu pour les signaux lumineux de la D.B. et cela, d'une façon très simple. Voyons comment cela se présente en réalité :

deux signaux A et B, se trouvent à une distance de 1.000 m. l'un de l'autre :  
A            ↙ sens de marche B.  
Le signal avertisseur du signal A est relié avec celui-ci mais il est placé sur le mat du signal principal B.

Si B commande "Arrêt" = rouge, le signal avertisseur de 1 (au mat B) est éteint. C'est comme s'il n'existait pas. Si B montre "Voie libre" = vert, le conducteur de la locomotive verra sur le signal avertisseur au mat B, ce que le signal A permet : c'est-à-dire jaune/jaune si le signal A est rouge et vert/vert si le signal A est vert.

Voyez maintenant combien c'est facile de copier le raccordement original en l'adaptant à nos réseaux. Evidemment on aura aussi le freinage obligé par coupure du courant de traction, lorsque le signal principal est fermé. Dans ce cas, l'alimentation de la locomotive est tout simplement interrompue.

Nous devons construire nous-même le signal avec signal avertisseur au même mat car un tel signal n'existe pas encore dans le commerce. De plus nous avons besoin d'un relais 591 pour chaque signal.

Le croquis ci-joint nous montre le schéma du relais 591. Les lettres plus les chiffres forment un groupe. La borne 0 est la masse pour le courant d'opération. Les bornes 1 et 2 sont reliées aux rails de contact (ou bien au poste de commande, lorsque le relais est commandé depuis le tableau de commande).

Opération du contact 1. = fermeture du signal, donc le rail-contact se trouve juste derrière le signal.

Opération du contact 2. = ouverture du signal, le rail-contact se trouve à une longueur de train derrière le signal principal suivant (dans notre cas A).

Faisons un essai avec ces deux signaux et un relais incorporé dans chacun. Les bornes A1, C1 et D1 restent inutilisées. Vous comprendrez plus aisément le raccordement des cables aux contacts en regardant le croquis que par une longue dissertation.

Encore une petite explication pour les signaux marqués Det C. Lorsque nous ne désirons automatiser qu'un tronçon de voie, comme c'est notre cas, avec ces deux signaux, on peut alors remplacer le signal C par un simple signal avertisseur raccordé aux fils d'alimentation du signal B. Dans ce cas on raccorde D1 aux ampoules jaunes du signal avertisseur et D2 aux ampoules vertes.

Le signal D peut aussi être le signal d'entrée en gare. Raccordez alors l'ampoule rouge du signal principal A à la borne A0 du relais et l'ampoule verte à la borne CD.

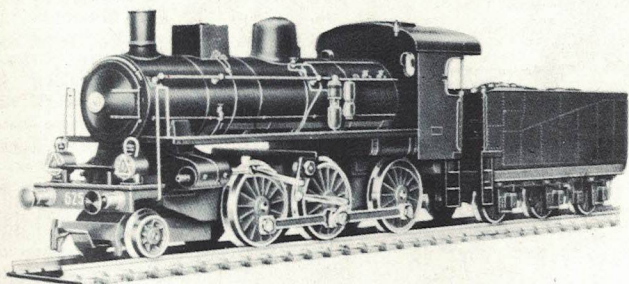
Tout ceci étant réalisé, je vous souhaite "Bon Voyage".



C'est l'heure

H

Rivarossi



PRIX DE DÉTAIL

690 - Frs.

*Rivarossi*

L 625 / R

publart

DÉPLIANT ILLUSTRÉ  
GRATUIT SUR DEMANDE  
Concessionnaires exclusifs  
Belgique et Luxembourg

**Codaco**

C<sup>e</sup> d'Agences Commerciales  
1072, chaussée de Ninove, 1072,  
Bruxelles 8.

CODACO ne vend en aucun cas  
directement aux particuliers.





# Quelques bonnes adresses ...

à Liège

à Ypres

## LE DAUPHIN

12, rue des Mineurs Tél. 23.60.28

Le spécialiste TRIX EXPRESS

STOCK PERMANENT en PIÈCES de RECHANGE

Faller - Wiad - Liliput - Vollmer - Eheim

## Grand Bazar de la Rue au Beurre

Raoul Versailles

Tél. 204.63

MARKLIN - FLEISCHMANN - RIVAROSSA

VOLLMER - WIAD - FALLER - WIKING

DINKY TOYS - MECCANO - REVELL

## Freddy LEERS

Galerie Cathédrale, 64 Tél. 23.08.30

136, rue Cockerill Seraing

Märklin - Trix - Fleischmann

Faller - Vollmer - Kibri - Wiad

## PETITES ANNONCES

Pour tous montages de Réseaux consultez  
PAUL SAUDEMONT

94, Chaussée de Mons LEMBEEK.

Tél. 56.77.10

Se rend à domicile

à Jumet

## TECNIC - JEUX

33, Place Jumet-Gohyssart T. 35.30.19

TRIX - Faller - Vollmer - RIVAROSSA

Pocher - Revell - Frog - Schuco - Kosmos

Modèles réduits - Jeux scientifiques

LE RAIL DU MONDE ENTIER

dans...

## RAIL ET TRACTION

REVUE DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE

NOVEMBRE-DECEMBRE 1985

### Sommaire

(76 pages de 40 illustrations)

HISTORIQUE

L'histoire de la vapeur

208

UNE DISCUSSION

IRRESISTIBLE

Le "Rail" électrique

210

MATERIEL & TRACTION

Les automates belges

212

HAUTE SAISON

INTERNATIONALE

DES CHEMINS DE FER

318

HISTOIRE

Le chemin individuel des

Belges

321

LES CONSTRUCTEURS

Programme national

340

NOUVELLES

ENTIER

348

INDEX

350

352

354

356

358

360

362

364

366

368

370

372

374

376

378

380

382

384

386

388

390

392

394

396

398

400

402

404

406

408

410

412

414

416

418

420

422

424

426

428

430

432

434

436

438

440

442

444

446

448

450

452

454

456

458

460

462

464

466

468

470

472

474

476

478

480

482

484

486

488

490

492

494

496

498

500

502

504

506

508

510

512

514

516

518

520

522

524

526

528

530

532

534

536

538

540

542

544

546

548

550

552

554

556

558

560

562

564

566

568

570

572

574

576

578

580

582

584

586

588

590

592

594

596

598

600

602

604

606

608

610

612

614

616

618

620

622

624

626

628

630

632

634

636

638

640

642

644

646

648

650

652

654

656

658

660

662

664

666

668

670

672

674

676

678

680

682

684

686

688

690

692

694

696

698

700

702

704

706

708

710

712

714

716

718

720

722

724

726

728

730

732

734

736

738

740

742

744

746

748

750

752

754

756

758

760

762

764

766

768

770

772

774

776

778

780

782

784

786

788

790

792

794

796

798

800

802

804

806

MOI ? ...  
j'ai un **Fleischmann**



**VOUS ?**

PROCUREZ - VOUS

SANS TARDER  
LE CATALOGUE

**Fleischmann**

1960