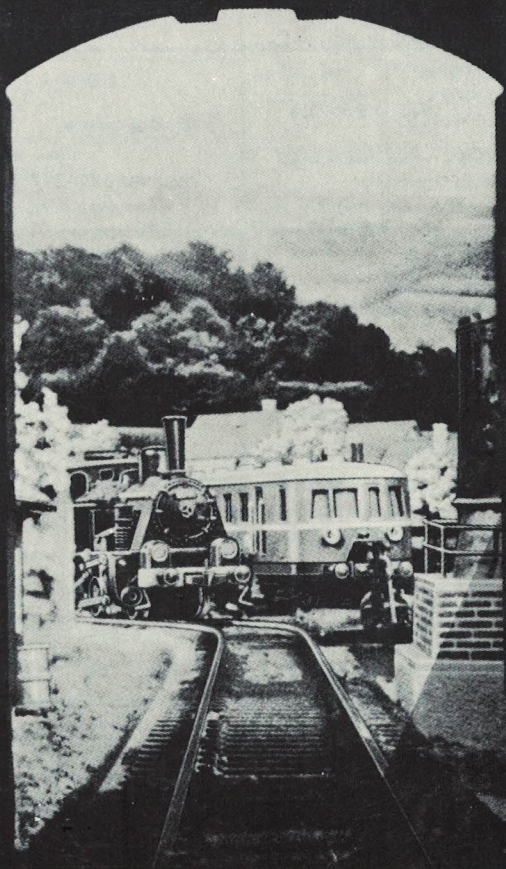


# FERROVIA



N° 8

LES CHEMINS DE FER MODELES DANS LE MONDE



## SOMMAIRE

1 Plan de réseau

Le chargement d'un excavateur sur un wagon LILIPUT n° 212.

Expériences d'éclairage indépendant au moyen du "Multiplex-Spécial".

Les secrets du + et du - (2ème partie)

Le chemin de fer du Compromis.

# 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'Alseberg 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 - RIVAROSSI - 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 Titien 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 & Co 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

à Gand

<p><b>JANSSENS - BAZAR UNIC</b> 119, Grande Chaussée Tél. 39.23.26 Berchem Faller - Vollmer - Kibri - Revell etc...</p>	<p><b>Ets MAES</b> 1, rue Savaen Tél. 25.07.10 Choix complet de trains et accessoires MARKLIN - TRIX - FLEISCHMANN FALLER - VOLLMER - KIBRI - WIAD</p>
<p><b>MODELBOUW</b> 22, Eikenstraat Tel. 33.21.78 De kleine Lucht en Zeevaart TREINEN FLEISCHMANN</p>	<p>à <i>Iluy</i></p>
<p><b>SCIENTIFIC</b> 102, Chée de Malines ANVERS FLEISCHMANN - MARKLIN et tous les accessoires de marque</p>	<p><b>CINÉDISC</b> 14, Quai Batta Tél. 135.00 4, rue Montmorency Tél. 111.00 MARKLIN - FLEISCHMANN - TRIX Tous décors et accessoires</p>
<p>à <i>Bruges</i></p>	<p>à <i>Jumet</i></p>
<p><b>HOBBY HOUSE</b> 17, Dweerstraat Tél. (050) 373.70 LA MAISON SPÉCIALISÉE DANS LES FLANDRES</p>	<p><b>Maison J. DEVAUX</b> 117-119, Ch. de Bruxelles T. 35.15.48 MARKLIN - TRIX - DUBLO EHEIM - HAMO - FALLER - VOLLMER KIBRI - WIAD - POCHER - LILIPUT</p>
<p>à <i>Courtrai</i></p>	<p>à <i>Malines</i></p>
<p><b>Ets Léon DE CLERCQ</b> 7, rue de Buda Tél. 200.79 Trains MARKLIN Décoration et Accessoires de Réseaux Jeux scientifiques</p>	<p><b>VAN GEYSEL</b> 50, Rue Ste-Catherine Tél. 112.80 FLEISCHMANN - JEUX SCIENTIFIQUES Décoration et accessoires de réseaux Réparations et entretien</p>
<p><b>AU TAMBOUR D'OR</b> 6, rue de Lille Tél. 244.41 MARKLIN - TRIX - RIVAROSSI Faller - Vollmer - Kibri - Revell - Monogram Lindberg - Aurora - Jeux scientifiques</p>	<p>à <i>Ostende</i></p>
	<p><b>Maison SERVAIS</b> 5, rue de la Bride Le spécialiste du train sur la côte MARKLIN - FLEISCHMANN TRIX - RIVAROSSI - ETC ...</p>



# Les Accessoires

## ROSKOPF



Les véhicules et tanks "ROSKOPF"  
sont des copies fidèles au 1/87e  
qui s'adaptent donc parfaitement  
à tous les trains HO.

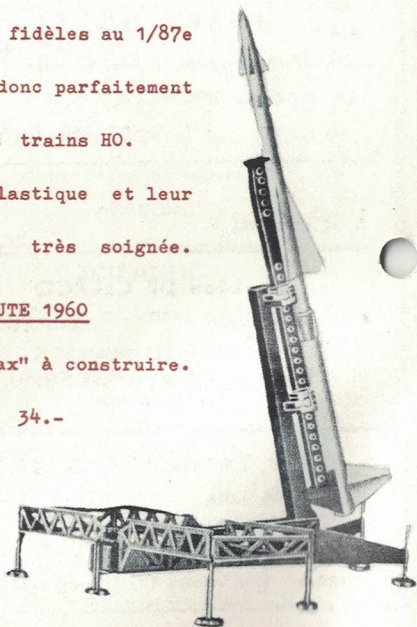
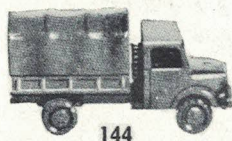
Ils sont en plastique et leur  
décoration est très soignée.



NOUVEAUTE 1960

Fusée "Nike Ajax" à construire.

Prix 34.-





# 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.



## Le Chargement d'un

### Excavateur

sur un wagon

**Liliput**

n° 212



Si un jour vous êtes dans l'embaras pour l'expédition d'un excavateur par chemin de fer, ne vous faites pas trop de mauvais sang et n'en perdez pas le repos.

Vous ne devez naturellement pas oublier de commander quelques jours à l'avance les wagons nécessaires, surtout dans une aussi petite gare. Nous aurons besoin pour ce transport d'un wagon SSy ou SSym et d'un wagon intermédiaire (tous ces wagons sont disponibles actuellement chez LILIPUT).

Et maintenant commence notre petite histoire :

Par Kurt SCHLICHTING  
Traduit de la Revue MINIATURBAHNEN.

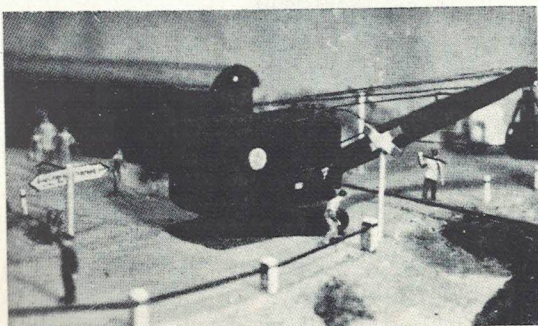


Photo 1 : Le policier (à gauche sur notre photo) est très pressé pour stopper le trafic afin que, par inadvertance, personne ne courre sous les roues ou plutôt sous les chenilles. On voit très bien à la tête des gens qui attendent le train matinal qu'un pareil transport ne se voit pas tous les jours dans le petit patelin. Afin d'arriver au quai en bout nous devons traverser les voies par le passage à niveau de la rue principale. Les manoeuvres et les policiers utilisent également des deux clignotants afin d'avertir du passage d'un transport au gabarit inusuel.

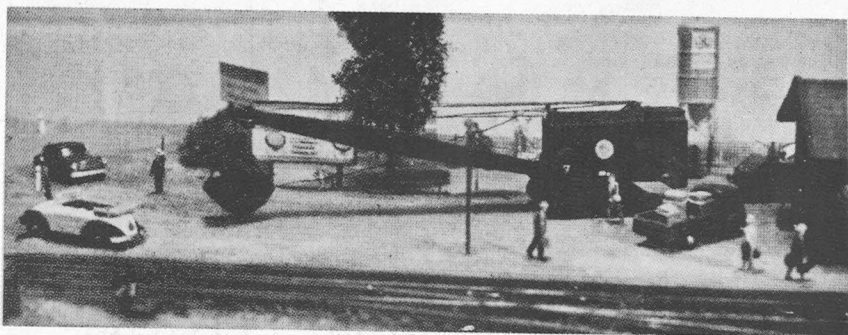


Photo 2 : Après le départ du train matinal (avec un peu de retard), nous pouvons atteindre le quai en bout. A la grande désolation des autres voyageurs dont le temps est également compté et qui devront cependant attendre jusqu'à ce que nous ayons fini de manoeuvrer.

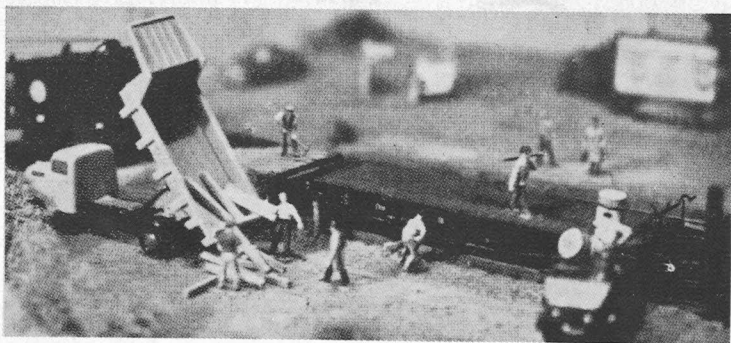


Photo 3 : Enfin nous y sommes arrivés et après avoir chaleureusement remercié la patrouille de la circulation (la facture viendra malgré tout), les wagons sont garnis de bois et préparés pour le chargement. Comme vous le voyez le wagon SSy est étançonné du côté du chargement et les roues sont bloquées afin de l'empêcher de bouger. Quant au bois restant, nous ne le brûlerons pas car nous en aurons encore besoin. Le camion Unimog apporte les accessoires qui accompagnent toujours un excavateur : barriques de mazout, caisses d'outils et cables de réserve.

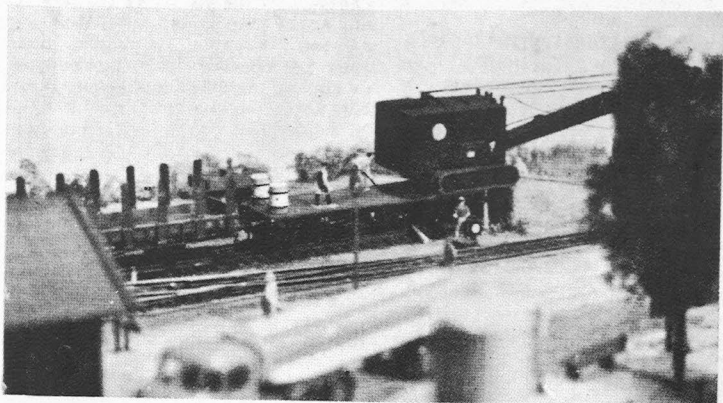


Photo 4 : Et voici maintenant le moment le plus captivant : lorsque l'excavateur s'avance lentement jusque sur le wagon, la flèche étant orientée vers l'arrière.

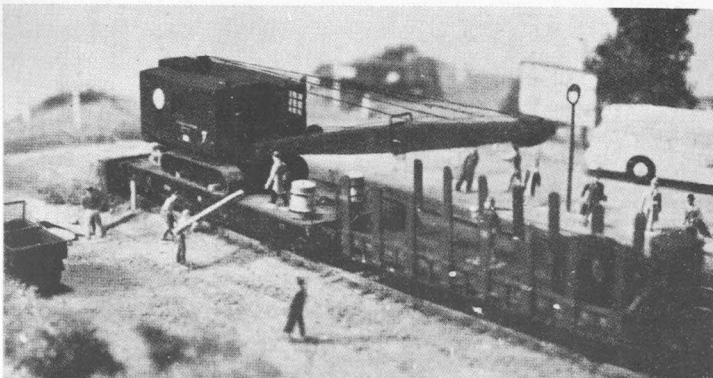


Photo 5 : Cela se passa très bien. Maintenant plus rien ne peut nous arriver. Après avoir déposé la benne à griffes sur le wagon à ranchers, l'excavateur fut mis en place au centimètre près et cela avec l'aide d'un guide et de beaucoup de spectateurs.

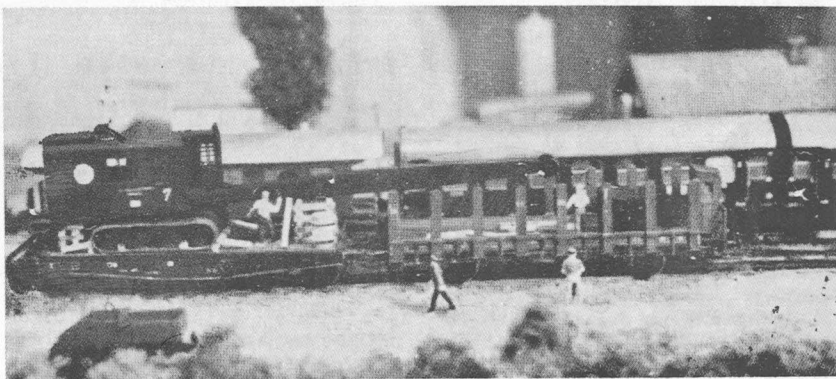


Photo 6 : Les travaux se poursuivent maintenant à une allure plus modérée car beaucoup de spectateurs sont partis avec le train de midi. Mais malgré tout cela, on continue le chargement. L'homme qui se trouve sur le toit ne regarde pas le clocher de l'église pour savoir l'heure qu'il est : il doit retirer les cables de la flèche pour éviter qu'il ne se balancent dangereusement pendant le transport. Il ne s'agit pas d'oublier de soutenir

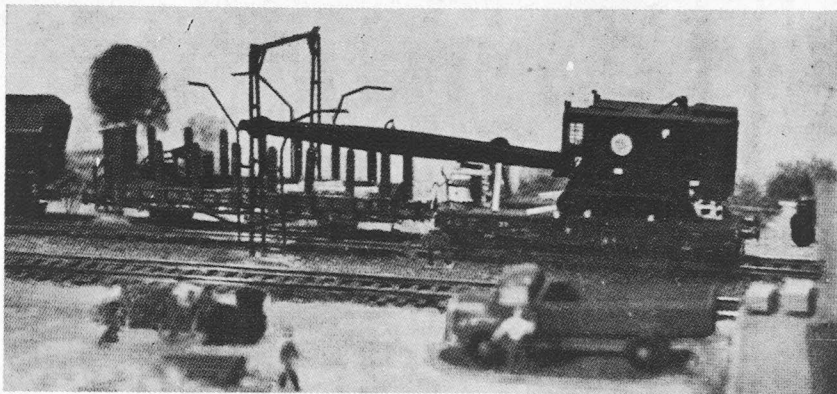
la flèche à l'avant et la caisse à ballast à l'arrière, car cela, l'excavateur ne le pardonnerait pas et il réagirait fortement. Les chenilles sont ensuite bloquées et la cabine de la grue est fixée afin qu'elle ne puisse plus tourner. La flèche doit être arrimée dans sa position normale. En tous cas ne regardez pas à un petit bout de fil pour l'attacher convenablement.

Photo 7 : Halte ! Halte ! Que se passe-t-il ? Voilà ce qui arrive lorsqu'on ne peut pas rester continuellement auprès du personnel. Je devais tout de même prendre quelques photos pour Miba, afin que d'autres puissent aussi en profiter ! Mon chargement

ne parvient pas à passer en-dessous du gabarit, je devrais pour cela démonter le toit ainsi que les poulies des cables et les parois latérales. Pour le grand excavateur ces travaux sont indispensables mais pour ma part j'estime que c'est trop de travail à cause des innombrables petites vis.

(voir photo page 8)





## Expériences d'Eclairage indépendant d'un train au moyen du Système Traduit de la Revue MINIATURBAHNEN

# "MULTIPLEX - SPECIAL"

pour courant continu 2 - rails

Par Günter Esser

On a déjà beaucoup discuté dans Miba sur les possibilités d'éclairage indépendant. Ce problème qui avait retenu toute mon attention, était devenu pour moi une obsession de sorte

qu'il n'y avait pas une solution ou une proposition que je n'avais essayée ; aucune ne m'avait paru pleinement satisfaisante. Il semble que le "Multiplex-Spécial" nous propose,

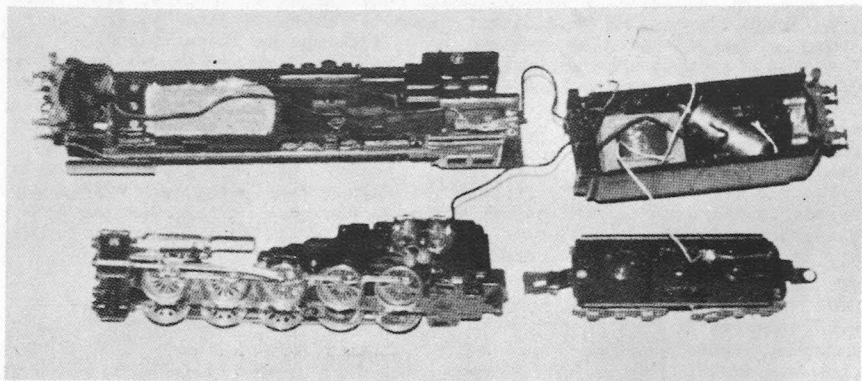


Fig. 1. Placement de l'équipement (avec petit condensateur) dans le tender de la BR 44. Ceci nécessite le dégagement complet des parois latérales du tender. On peut voir le cablage allant du frotteur au châssis du tender vers la self et le moteur d'une part, ainsi que vers le condensateur et les ampoules d'autre part.

du moins en ce qui concerne le courant continu 2-Rails, la solution la plus élégante et la plus supportable au point de vue financier. Cela coûte un peu d'argent jusqu'à ce que tout soit au point, mais c'est pour vous épargner cette perte en recherches que je vous fais part ici de mes expériences.

En dehors de l'équipement "Multiplex-Standard", HAMO a sorti, comme nos lecteurs ont pu le voir dans les numéros 4 et 6/1959, un équipement "Spécial" simplifié qui se compose uniquement d'une self et de deux condensateurs électrolytiques. Cet équipement avait initialement été prévu pour la circulation de plusieurs trains en système alternatif (Märklin). HAMO s'appuyait pour cela sur le principe de la sélection électrique. Voici l'explication :

L'appareil de commande Multiplex fournit deux courants différents et réglables séparément, l'un en courant alternatif et l'autre en courant continu. De même qu'un train prenant un aiguillage en pointe peut parcourir 2 chemins différents, de même dans le Multiplex, ces 2 courants sont aiguillés dans des directions différentes au moyen d'appareils divers (courant superposés).

Si nous raccordons ces bornes à la voie, nous aurons dans ces 2 fils un courant alternatif et un courant continu en même temps. Il suffit maintenant d'obtenir deux appareils consommateurs de courant dont l'un réagit seulement au courant alternatif et l'autre au courant continu. Nous

voilà "Multi-perplexes" ! Ce sont la self et le condensateur qui entreprennent de séparer le courant alternatif du courant continu. La self notamment laisse passer le courant continu dans aucune difficulté mais par self-induction il barre complètement le chemin au courant alternatif (résistance inductive). Ainsi si l'on met un appareil prévu pour courant continu, par exemple un moteur continu, en présence d'une self, le moteur n'est absolument pas influencé par le courant alternatif existant, mais il réagit seulement au courant continu. Inversement, un condensateur bipolaire barre la route au courant continu mais laisse passer le courant alternatif. Ainsi lorsqu'on met en présence d'un condensateur bipolaire un appareil prévu pour courant alternatif, par exemple des ampoules, celles-ci brûleront tandis qu'elles resteront totalement insensibles au courant continu. Les possibilités de l'éclairage indépendant des trains sont clairement expliquées dans les instructions du Multiplex ; il y est cependant recommandé d'employer le courant continu pour l'éclairage afin de garder le courant alternatif pour la traction. De cette façon le possesseur d'un train en courant continu n'est pas très avancé. C'est pour cela que je me suis engagé dans la voie contraire et qu'après avoir un peu cafoillé, j'ai rencontré le succès. En voici d'ailleurs les principales particularités :

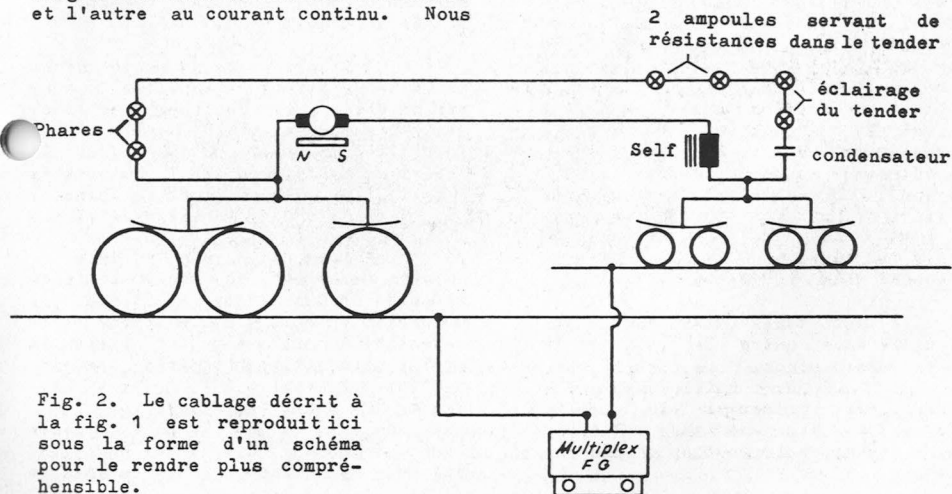


Fig. 2. Le câblage décrit à la fig. 1 est reproduit ici sous la forme d'un schéma pour le rendre plus compréhensible.

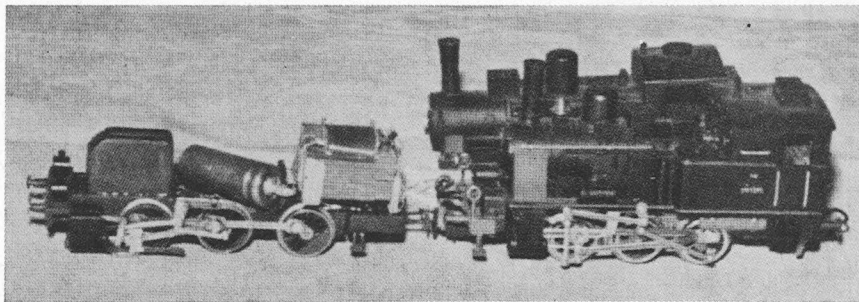


Fig. 3. Le châssis de la loco T7 sans moteur mais avec équipement est attelé devant la loco T3.

1.- Si l'on veut équiper une locomotive continu (par ex. une FLEISCHMANN 1364) de l'éclairage indépendant et réglable, il faut mettre dans la loco ou dans son tender une self et un condensateur. Pour les locos avec tender attelé cela ne pose pas de problème ! La self y trouve toute la place nécessaire et bien souvent on peut y mettre aussi le petit condensateur, à moins de le cacher sous l'imitation de charbon.

La chose devient problématique lorsqu'on veut équiper des petites locos-Tender comme par ex : la FLEISCHMANN T3 ou la RIVAROSSO T7. Mais pour celles-là aussi, faisant abstraction de la réalité, j'ai trouvé une solution.

Grâce aux nombreux plans de construction de Miba, mon train Old-Timer se composait de sept voitures. Il était donc tout à fait naturel d'ajouter à mon train une locomotive supplémentaire. Cette deuxième locomotive ne contient pas de moteur, de sorte qu'il y a toute la place nécessaire pour y mettre la self et le condensateur. Le câblage nécessaire entre les deux locomotives est effectué au moyen de fil émaillé provenant d'un ancien inducteur MÄRKLIN et raccordé par un bouton pression de 5 mm. Avec un peu de peinture foncée on parvient à rendre ce raccordement quasi invisible.

2.- Il est temps d'expliquer ici la différence entre le petit et le grand condensateur. Le petit condensateur qui avait initialement été prévu pour préserver le relais d'inversion des machines MÄRKLIN contre le courant continu a une capacité de  $20 \mu F$ .

Il a donc la capacité de laisser passer jusqu'à 0,06 A. en 10 V. alternatif (ce qui correspond à peu près à la position 3 du poste de commande). Le grand condensateur a une capacité dix fois plus élevée, soit,  $200 \mu F$ . Du moment que par manque de place on ne sait pas utiliser le grand condensateur, il faudra évidemment se contenter de la capacité moindre du petit condensateur. Si l'on n'a besoin que d'une seule source de lumière, on utilisera une ampoule de 14 V. 0,05 à 0,06 A. Si, par contre, on a besoin de deux ou de plusieurs sources de lumière, on travaillera en série, de la façon suivante :

#### 2 sources de lumière.

2 ampoules de 6 V. et 0,05 A. (des ampoules ROKAL, par ex.) raccordées en série = 12 V. 0,05 A.

#### 4 à 6 sources de lumière.

6 ampoules miniatures de 2 à 2,5 V. et environ 0,05 A. (REDLIN) raccordées en série 12 à 15 V. 0,05 A.

Si par suite du raccordement en série de plusieurs ampoules, il vous arrive d'en avoir de trop, vous trouverez toujours bien un endroit où les placer, comme par exemple dans la cabine du mécanicien de la locomotive pour imiter le rougeoiement du charbon, ce qui est d'un très heureux effet.

Dans mon cas, le fait de devoir raccorder en série plusieurs ampoules de bas voltage était venu par nécessité ; mais j'avais tourné cette nécessité à mon avantage. Comme la sortie alternative du poste de commande Multiplex fournit 1,2 A. on peut alimenter de cette façon 48 points lumineux de 3,5 V. ou 72 à 90 points lumineux de 2 à 2,5 V. Dès lors j'ai été très prodigue pour l'éclairage de



mes voitures : chaque voiture a au moins deux ampoules, mais j'ai relié chaque fois 2 ou 3 voitures pour en faire des "groupes d'éclairage". Avantage de ce système : économie de condensateurs, économie de frotteurs et éclairage meilleur et plus réel des véhicules. Les voitures d'un même groupe d'éclairage sont reliées entr'elles au moyen de fil émaillé (fil de bobinage d'un électro). Recommandation : employer des boutons-pression de 5 mm. pour le raccordement des fils pour pouvoir séparer les wagons les uns des autres si c'est nécessaire.

Avant de raccorder les petites ampoules en série il est bon de vérifier si elles brûlent toutes avec la même intensité, et, si c'est nécessaire d'éliminer l'une ou l'autre qui brûlerait plus ou moins clairement.

3.- Lorsqu'on utilise le petit condensateur dans les locos, on observe le phénomène suivant : même lorsque l'éclairage est débranché, il arrive qu'il s'allume occasionnellement. Le motif en fut vite trouvé ainsi que le

remède : c'était un mauvais passage du courant du rail vers les frotteurs (roues) occasionné par une voie mal-propre ou des aiguillages mal raccordés. Par suite d'interruptions de courant ou de fortes baisses de tension en courant continu, il se produit notamment des pulsations semblables à du courant alternatif et que le condensateur laisse passer.

4.- Lorsque le courant continu est coupé (ce qui est le cas à l'arrêt) les ampoules s'éclairent d'une façon rien plus intense, ce qui ne dérange nullement. Cela provient du fait que la résistance interne d'un condensateur devient plus grande lorsqu'il travaille ; c'est-à-dire lorsqu'il doit absorber le courant continu.

5.- Finalement tous les arrêts se trouvant dans un endroit visible tels que les arrêts devant un signal, doivent être pontés au moyen d'un condensateur afin que les voyageurs puissent continuer leur lecture même à ces moments là.

6.- Celui qui utilise en outre la ligne aérienne peut se réjouir tout spécialement. Il lui suffit de monter un condensateur dans sa locomotive électrique, d'y brancher en série ses différentes sources de lumière et de raccorder celles-ci à la prise de cou-

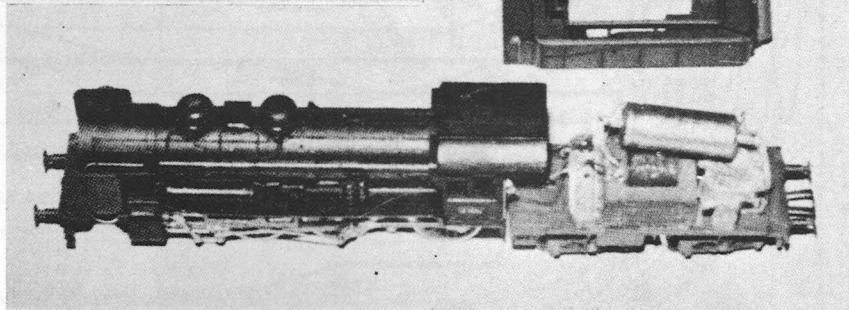
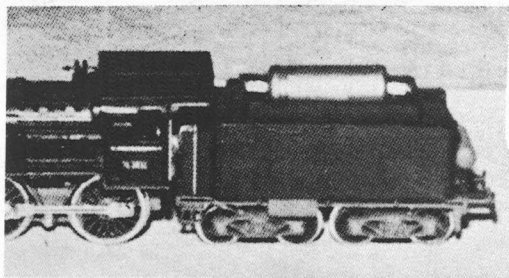
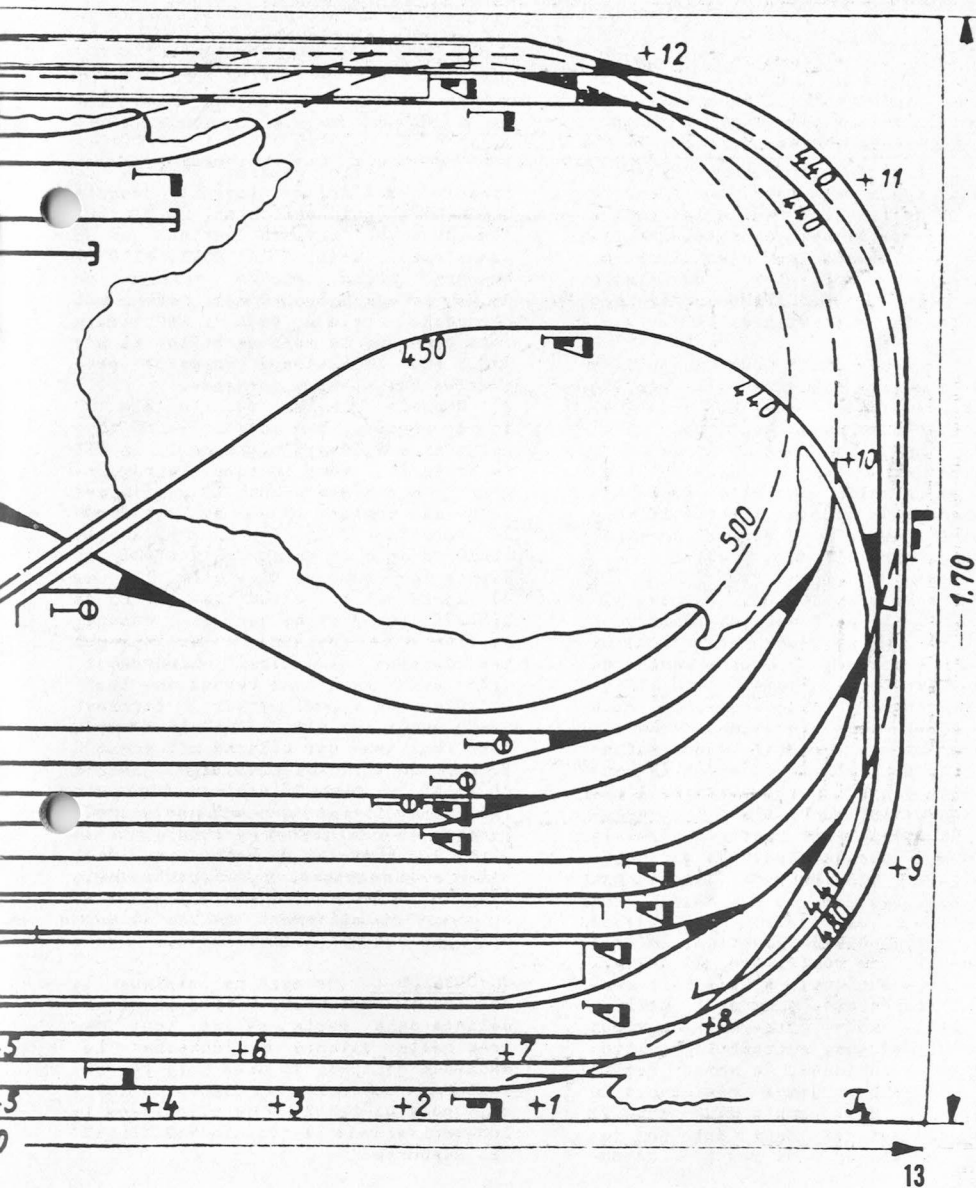


Fig. 4 et 5. Il faut par moments laisser libre cours à sa fantaisie pour trouver un logement pour l'équipement. Pour l'élégante P8, il faut aménager le tender : découper dans le ballast en plomb la place nécessaire à la self et arranger un découpage du châssis de telle sorte que le noyau de la self repose sur le châssis. Ceci demande un déplacement des vis de fixation de la carrosserie. Le petit condensateur repose sur la self et dépasse un peu la carrosserie. Pour la camoufler, on colle un morceau de balza et de l'imitation de charbon dans la hotte.



# voire Documentation





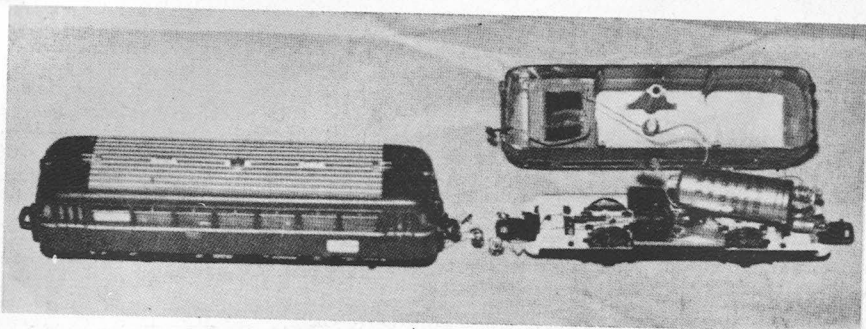


Fig. 6. Montage de l'équipement dans la remorque d'un autorail MARKLIN circulant sur un réseau en courant continu. Ici on a utilisé le gros condensateur sur lequel sont raccordées 7 lampes de 3,5 Volt !

rant sur rail ; l'éclairage indépendant du train est terminé ! Pour le courant de traction de la locomotive électrique alimentée par caténaire, il n'est pas nécessaire d'utiliser un transformateur Multiplex, un simple transformateur FLEISCHMANN ou TRIX peut très bien faire l'affaire.

Ceci était tout ce qu'il y avait à dire concernant la partie éclairage. Encore quelques mots concernant le courant de traction.

7.- Ce qui a été dit plus haut au sujet de la self : qu'elle empêchait le passage du courant alternatif mais laissait passer le courant continu, n'est que partiellement vrai.

En présence du courant alternatif ; la self est une résistance inductive qui ne peut bloquer complètement ce courant. Cela s'entend du reste lorsqu'on allume l'éclairage d'une locomotive en mouvement : elle roule alors plus bruyamment. Le peu de courant alternatif que laisse passer la self n'influence pas le rendement et ne peut pas endommager l'aimant permanent surtout si le régulateur de l'éclairage se trouve sur la position 3 ce qui est plus que suffisant pour des sources d'éclairage de 14 V.

En courant continu, la self représente une résistance de travail (résistance ohmique) tout à fait normale et restreinte. La self utilise normalement pour elle-même environ 8 V. de sorte que, suivant la position du poste de commande, le moteur reçoit de 3 à 4 Volts. Comme résistance de travail la self subit sans dommage l'échauffement et ceci est un des points critiques qui reste à démontrer.

8.- La partie courant continu du transfo Multiplex fournit jusqu'à 0,6 A. ce qui est bien suffisant pour tous les moteurs continus que je connaisse. Quant à la self, elle ne supporte qu'une tension maximum de 14 V. (ou 22 V.) et 0,6 A. chez moi cependant, cela a déjà "fumé" trois fois sans que la self ne brûle ; il n'y avait que l'enveloppe rouge de protection qui était endommagée.

a) Dans le premier cas, la ETA 177 était équipée du moteur PERMO 18 ; celui-ci réagissait assez mal. La ETA se trainait, même lorsque le régulateur était à son point - le plus élevé jusqu'au moment où une épaisse fumée en sortit. J'ai alors remplacé le PERMO 18 par un moteur RIVAROSSO et depuis lors tout va très bien !

b) Après cela, c'est avec la P8 de LILIPUT que j'ai eu quelques ennuis. Atelée à un train de 26 essieux que précédemment elle tirait allègrement, elle avait également besoin de toute la puissance pour arriver à terminer péniblement son circuit. Cela n'a pas duré longtemps car elle se mit aussi à fumer. Je l'ai alors allégée jusqu'à ce qu'il lui reste 18 essieux et depuis lors elle atteint une vitesse normale lorsque le régulateur se trouve sur le point 4. (Est-ce un hasard que deux moteurs de fabrication différente, mais ayant tous deux un inductif à 5 pôles et un aimant relativement faible ne donnent pas entière satisfaction).

CONCLUSION : Ce système diminue la vitesse : c'est vrai, mais pour un modéliste cela reste malgré tout une très belle vitesse à l'échelle. Les machines équipées de deux moteurs doivent avoir une self pour chaque moteur ; cela pose un problème de place dans la locomotive, mais le transfo "MULTIPLEX" les supporte.

Pour conclure on peut dire que les moteurs suivants ne subissent aucune baisse de rendement : moteurs MÄRKLIN transformés, FLEISCHMANN, TRIX et RIVAROSSO. Mais on a observé une baisse de rendement avec la LILIPUT P8 (qui reste pourtant encore dans des limites raisonnables). Il y eut aussi des ennuis avec le moteur PERMO 18 qui, je dois le dire, n'était plus de la première jeunesse. Il semble recommandable d'amener préalablement au moyen de résistances individuelles tous les moteurs à la puissance qui leur convient, suivant le genre de locomotive afin de pouvoir faire rouler toutes les machines avec la même ouverture au régulateur tout en gardant une vitesse conforme à la réalité.

La masse reste comme précédemment raccordée au moteur et aux ampoules. Le frotteur de l'autre pôle est séparé de ses anciennes liaisons et raccordé à une borne quelconque de la self et du condensateur : quant à la borne libre de la self elle doit être reliée à la 2ème borne du moteur tandis que celle du condensateur doit être reliée à celle(s) restante(s) des ampoules.

10.- Il va de soi que ces indications sont également valables pour les locos MÄRKLIN transformées en continu et qui roulent sur de la voie MÄRKLIN au moyen d'un frotteur central. Ici aussi il s'agit en somme d'un fonctionnement à deux conducteurs.

Et voilà ! Je souhaite un bon succès à tous les amateurs.

9.- Pour finir, disons encore quelques mots à propos du cablage dans la loco :

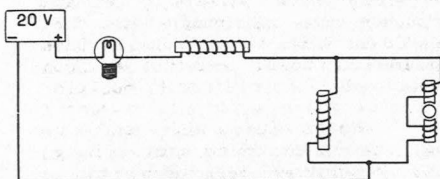
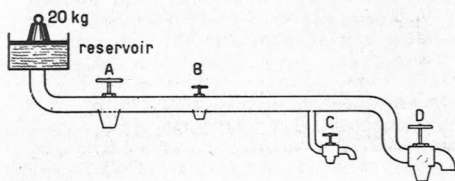
# LES SECRETS DU + ET DU -

## 2ème Partie

Traduit de la revue hollandaise  
MINIATUURBANEN

Dans notre article précédent nous avons exposé pourquoi et comment le courant électrique est nécessaire dans nos chemins de fer miniatures et comment nous le forçons dans les conduites. Celles-ci se présentent sous la forme d'une multitude de fils mais aussi de rails. Afin que le courant passe régulièrement, il faut évidem-

ment que, d'un bout à l'autre du fil conducteur, existe une différence de tension entre les 2 extrémités ; cette différence de tension doit être toujours égale. Comme nous le disions dans la première partie, pour une utilisation bien déterminée, la tension (exprimée en Volts) est constante tan-



dis que l'intensité (exprimée en AMPERES) peut varier.

Afin de rendre cette définition plus explicite, examinons la fig. 1. Nous y voyons une conduite d'eau pourvue de 4 robinets. Le réservoir est rempli d'eau. A la surface de celle-ci flotte un couvercle hermétique sur lequel repose un poids de 20 Kg. Il est évident que la pression sur l'eau dans le réservoir (et par conséquent au début de la conduite) sera toujours de 20 Kg. quel que soit le nombre de robinets ouverts dans le circuit. Pour la clarté de cette démonstration nous négligerons le poids spécifique de l'eau elle-même. Il est facile à comprendre que plus il y a de robinets ouverts, plus il s'écoulera d'eau. D'autre part, par le gros robinet D placé sur la large conduite il passera davantage d'eau que par le petit robinet C qui se trouve sur une conduite plus étroite (à condition que les 2 robinets soient entièrement ouverts). Enfin, dans la partie de tuyauterie se trouvant à droite de B, le courant ne sera jamais supérieur à ce que le robinet B laissera passer. Le débit du robinet B, à son tour, sera conditionné par le débit du robinet A.

En résumé, on peut dire que l'eau du réservoir, sous l'influence de la pression, tend à s'écouler le plus rapidement possible, mais qu'elle est freinée dans ce mouvement par le diamètre des tuyaux et par la dimension des robinets. En d'autres mots, la tuyauterie et les robinets offrent une résistance au courant de l'eau. Nous dirons donc que les robinets A et B sont en série, tandis que les robinets C et D sont en parallèle. Un coup d'œil sur le dessin nous apprend que des robinets en série augmentent la résistance et diminuent donc le passage du courant (l'intensité). D'autre part, des robinets en parallèle, diminuent la résistance et augmentent le passage du courant (l'intensité).

Lorsque les robinets C et D sont entièrement ouverts, C offrira une plus grande résistance que D à cause de sa dimension et aussi à cause de celle du tuyau sur lequel il se trouve.

Cette histoire de conduites d'eau nous servira admirablement pour éclaircir certains phénomènes qui se passent dans notre installation élec-

trique. Voyez à ce sujet la fig. 2. A la place du réservoir d'eau comprimée par un poids de 20 Kg. nous avons un transformateur délivrant une tension de 20 Volts. Le courant électrique qui du pôle + (positif) se dirige vers le pôle - (négatif) remplace le courant de l'eau. Un fil de cuivre prend la place de la tuyauterie. Au lieu du robinet A, nous avons une lampe. Le robinet B est remplacé par un bobinage d'électro-aimant. Le robinet C devient un bobinage pour moteur d'aiguillage tandis que le robinet D est remplacé par un moteur de locomotive. Le fil de cuivre, de même que les différents appareils, offre une résistance au courant électrique et ici aussi on constate que des résistances en série diminuent l'intensité tandis que des résistances en parallèle l'augmentent. La valeur de la résistance électrique est calculée en OHMS ( $\Omega$ ).

Aussi bien pour la conduite d'eau que pour l'électricité, nous avons maintenant appris à reconnaître 3 facteurs qui sont interdépendants et indissolublement liés les uns aux autres. Il s'agit ici de :

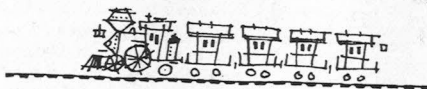
- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Pour l'eau        | Pour l'électricité |
| 1°) la pression   | = la tension       |
| 2°) le courant    | = l'intensité      |
| 3°) l'obstruction | = la résistance    |
- Pour une tension et une résistance déterminées il n'existe qu'une seule intensité.

Pour une tension et une intensité déterminées il n'existe qu'une seule résistance.

Pour une résistance et une intensité déterminées il n'existe qu'une seule tension.

Ces trois sentences résument les principales lois naturelles que l'électrotechnicien professionnel occasionnel aura à appliquer au cours de ses réalisations. Le savant allemand OHM les a fixées au début du 19<sup>e</sup> siècle et il a défini comment ces 3 mesures sont dépendantes les unes des autres.

(à suivre)





# Le chemin de fer du COMPROMIS

Par  
Bernd Schmidt.

Traduit de  
la revue  
MINIATURBAHNEN  
Allem. Occid.

Presque tout ce que Miba a prêché ces dernières années au sujet de la construction des réseaux (avec raison, dois-je le dire ?) ne m'a servi à rien. Car mon réseau est sans doute irrationnel dans sa construction; Il est surchargé de voies et de tunnels, de telle sorte qu'on se demande si on ne se trouve pas en présence d'un fromage de Gruyère. De plus j'ai des pentes beaucoup trop fortes, deux villes sur un espace fort restreint; tout ce qu'il y a comme matériel roulant..... Je préfère ne pas en parler. Pourtant ce n'est certainement pas mon premier réseau : voilà à peu près 6 ans que naquit mon premier chemin de fer. J'avais vu beaucoup trop grand, c'est à peine si j'arrivai à réaliser la moitié de ce que j'avais prévu et, comme j'avais très peu d'expérience, ce fut un beau gâchis. Je possédais, il est vrai, avant la guerre, un train en écartement 1, mais ces modèles là étaient tout différents de nos modèles actuels.

Après avoir complètement démonté le premier réseau je commençai à construire le deuxième. C'était une très belle installation; le plan était bien fait et je disposais de

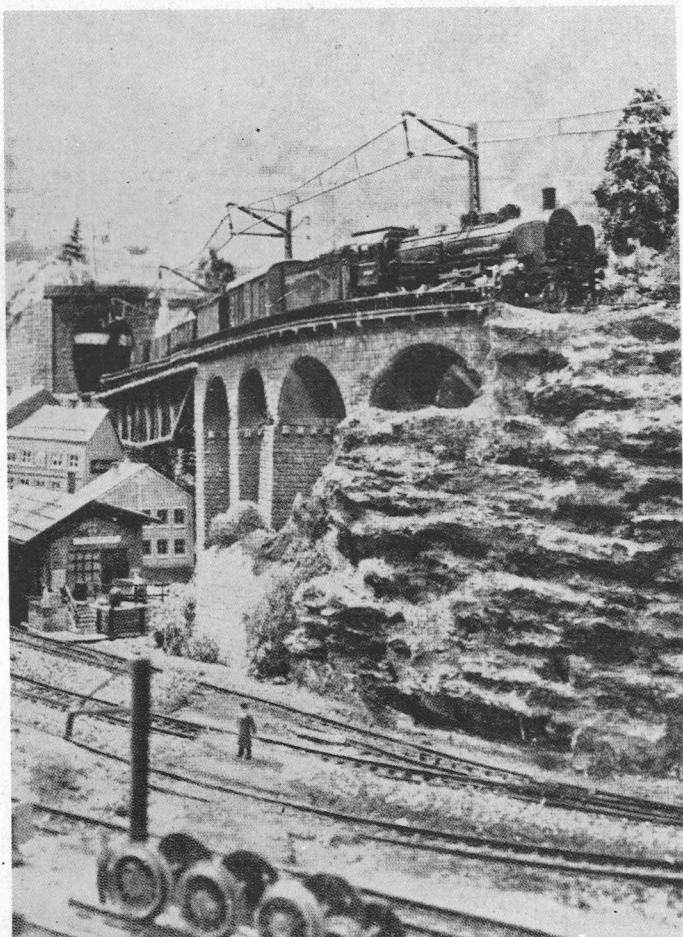


Fig. 1. La ligne de montagne "des 7 courbes" ne plait plus à l'Auteur. Elle sera bientôt démontée.

toute la place nécessaire. Mais alors nous avons déménagé. La nouvelle maison était certainement plus grande, mais la place réservée pour le réseau et le bricolage n'avait que 2 m x 2 m. Quant à la cave elle n'était pas assez sèche car il s'agissait d'une toute nouvelle construction. Le réseau n°2 fut alors à nouveau démonté et les plans pour le n° 3 commencèrent.

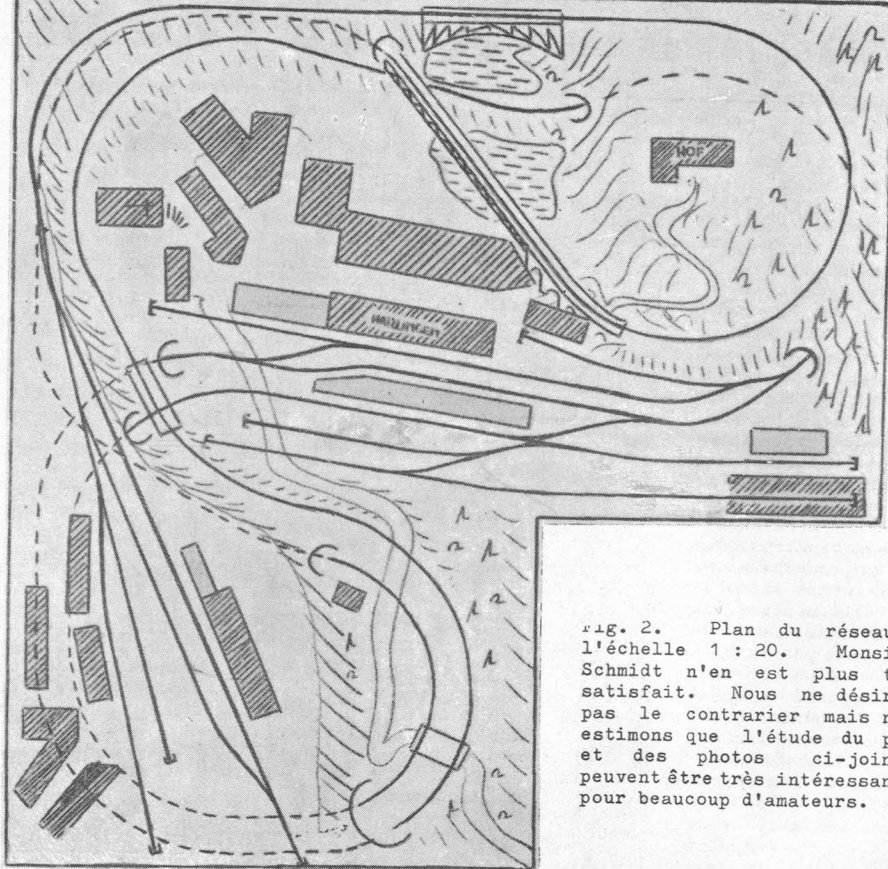
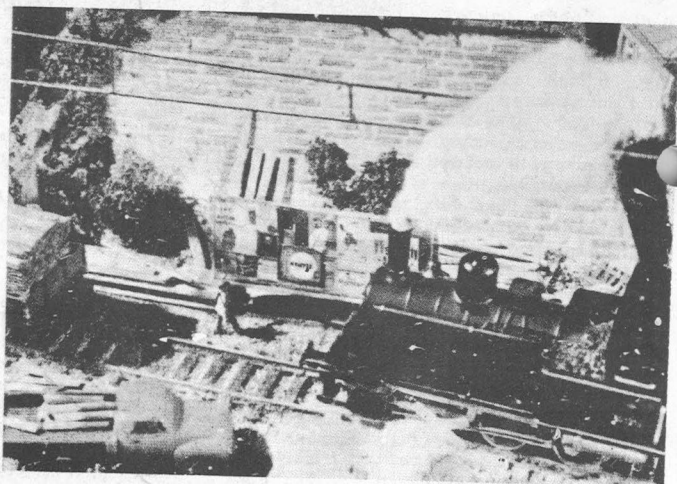


Fig. 2. Plan du réseau à l'échelle 1 : 20. Monsieur Schmidt n'en est plus très satisfait. Nous ne désirons pas le contrarier mais nous estimons que l'étude du plan et des photos ci-jointes peuvent être très intéressantes pour beaucoup d'amateurs.

Fig. 3. Le temps est passé où il fallait faire de la fumée avec un flocon de ouate ! Actuellement on aurait utilisé un appareil fumigène "Seuthe". Cette photo est un exemple frappant de la "vie" que l'on peut obtenir dans un réseau en y mettant une multitude d'accessoires tels que : panneaux publicitaires, planches ou madriers.



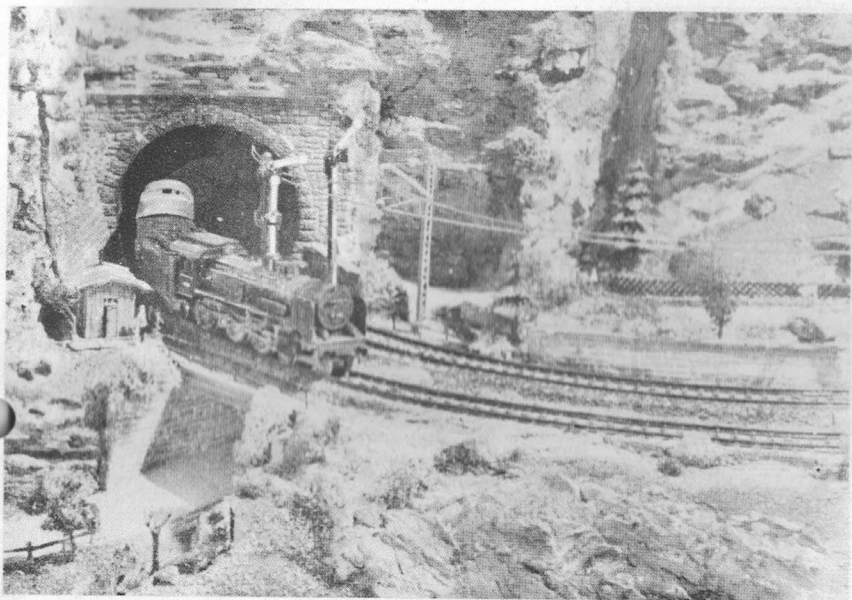
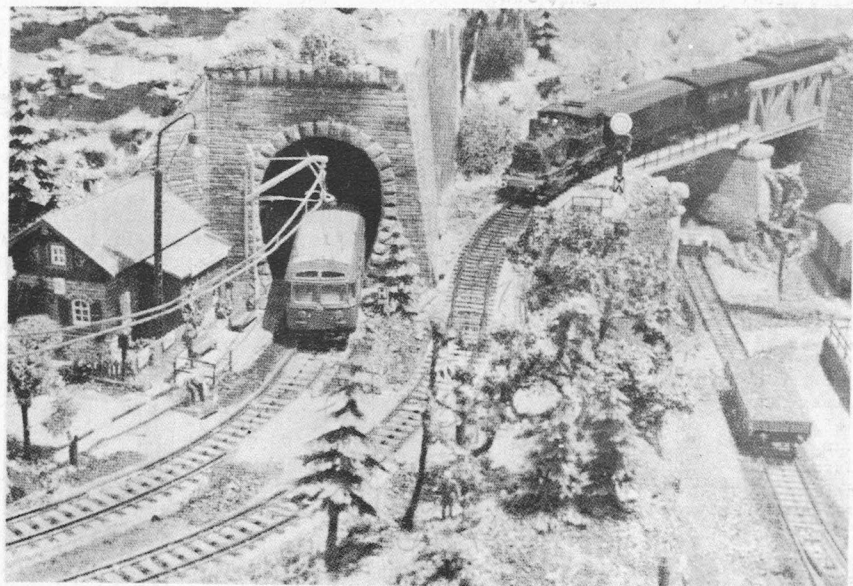


Fig. 4. Ce coin peut aisément être repéré sur le plan. Les 2 signaux sont correctement placés car il s'agit de 2 voies banales et indépendantes. Toutefois la façon dont elles sont placées pourrait laisser supposer qu'il s'agit d'une ligne à double voie ; dans ce cas là, un des 2 signaux serait fautif.  
 Fig. 5. La halte de TALHAUSEN, un peu plus loin que la fig. 4. On remarque parfaitement ici la jonction des 2 lignes.





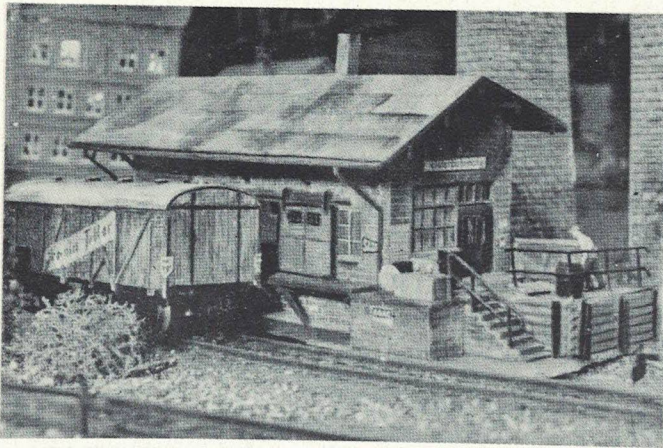


Fig. 6. Cette petite remise a été "patinée". Monsieur Schmidt semble être passé à des vieillissements de bâtiments. Peut-être nous fera-t-il un jour un exposé sur sa technique de sorte que chacun puisse en profiter.

Je disposais donc d'un maximum de 3 m<sup>2</sup> en me réservant 1 m<sup>2</sup> pour me mettre moi-même. Et ainsi naquit le plan que nous montre le croquis ci-joint.

Je voulais évidemment obtenir une forte circulation, d'où le grand nombre de voies et de tunnels et par conséquent les montagnes de papier un peu irréelles. Les régions montagneuses furent électrifiées et ma locomotive RIVAROSSO que j'aime beaucoup put s'en donner à cœur joie. La plus grande partie fut cependant réservée à la traction vapeur (les caténaires ne se laissent pas facilement photographier) car entretemps je m'étais laissé convaincre par la beauté des Old-Timers.

Une des occupations que je préfère est la construction des bâtiments en plastique. Le résultat en est que je possède une série de bâtiments qui ne sont absolument pas perdus sur un aussi petit réseau. Il m'est également permis d'y figurer plus spécialement l'un ou l'autre coin. Cela me donne beaucoup de satisfaction car un autre de mes grands plaisirs est la photographie. De par ma profession, c'est une chose que j'ai l'occasion de faire plus facilement que d'autres (je suis en effet cameraman pour les films documentaires et de culture). Mais lorsqu'on se trouve devant son réseau c'est plutôt une façon de se relaxer.

De toutes façons, mes trains roulent. Evidemment les rails (MARKLIN dans la vallée et de construction mai-

son en montagne) la trouvent plutôt mauvaise lorsque je les badigeonne de plâtre ou de colle (spécialement dans les environs de la gare) mais, le Schipwaa °), doit également trouver son utilité.

Les véhicules des différentes fabrications ne s'accordent pas toujours entr'eux mais d'une façon ou d'une autre je parviens à l'arranger. Que mon réseau est équipé en courant continu, cela va de soi.

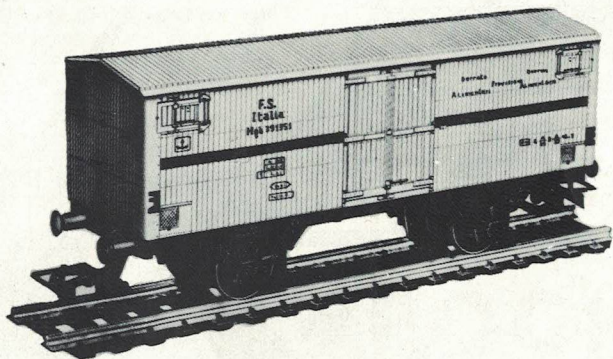
Maintenant je projette de démonter de nouveau mon réseau, du moins partiellement. La partie montagneuse disparaîtra complètement, la ligne dans la vallée deviendra à double voie, une des villes disparaîtra également et le nombre de tunnels sera réduit. Par contre j'ai l'intention de réaliser une gare de village de montagne avec scierie et concassage de pierres. Et dans deux ans cet ensemble fera partie d'un réseau plus important car nous avons l'intention de redéménager et à ce moment je me réserverai une grande place pour mon HOBBY.

°) Abréviation pour SCHIenen PUTZ WAGEN, c'est-à-dire en français : Wagon NETtoyeur de VOies (Wanevo).



C'est l'heure

H O  
*Rivarossi*



PRIX DE DÉTAIL

95,- Frs.

*Rivarossi*

C Hg

publart

DEPLIANT ILLUSTRÉ  
GRATUIT SUR DEMANDE  
Concessionnaires exclusifs  
Belgique et Luxembourg

**Codaco**

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

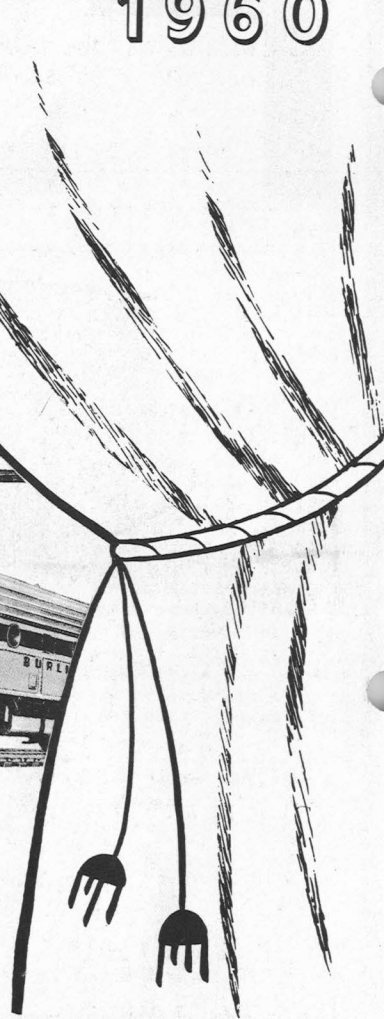
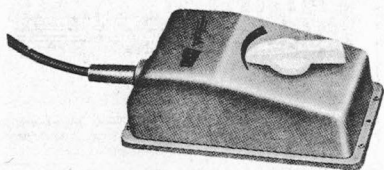
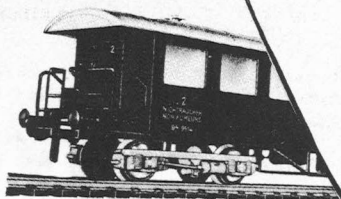
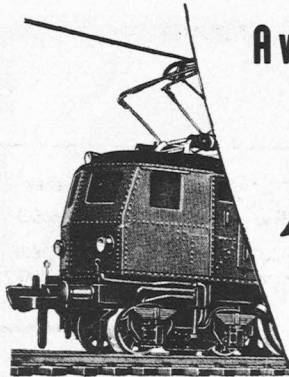
CODACO ne vend en aucun cas  
directement aux particuliers.



Avant Premiere

*Fleischmann*

1960





# 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 - Wlad - Lillput - Vollmer - Eheim

## Freddy LEERS

Galerie Cathédrale, 64 Tél. 23.08.30

136, rue Cockerill Seraing

Märklin - Trix - Fleischmann

Faller - Vollmer - Kibri - Wlad

## Grand Bazar de la Rue au Beurre

Raoul Versailles Tél. 204.63

MARKLIN - FLEISCHMANN - RIVAROSI

VOLLMER - WIAD - FALLER - WIKING

DINKY TOYS - MECCANO - REVELL

## OFFRES

OCCASIONS

FLEISCHMANN

Liquidation de rails standard et de locomotives ayant servi sur des réseaux de démonstration.

Le prix des aiguillages et des locomotives varie suivant l'état.

Les rails sont vendus par lots de 50 pièces assorties comprenant droits

et courbes, sections et alimentation. Le lot de 50 pièces 150.-

S'adresser au bureau du journal.

Par suite des accords intervenus entre notre revue et les éditeurs dont nous traduisons les articles, toute reproduction totale ou partielle des textes ou clichés est strictement interdite.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

LE RAIL DU MONDE ENTIER

dans...

**RAIL ET TRACTION**  
REVUE DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE

NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1958

57

**Sommaire**

(En pages et en illustrations)

**HISTORIQUE**  
L'honneur de la vitesse 188

**UNE ENGRENAGE ALLEMAND**  
Le type standard britannique 192

**MATERIEL & TRACTION**  
Les moteurs vapeur 208

**NEWS**  
MATERIELS INTERNATIONALS DES TRANSPORTS DE FER 214

**NOUVEAU**  
Le réseau industriel des charbonnages de Belgique 222

**CHASSE**  
DES CONSTRUCTEURS  
Wagon passager avec chauffage électrique 248

**NOUVELLES**  
DU MATRIEL 248

**NOTRE PHOTO**  
Avec 40 photos et 10 illustrations 258

**ORGANE DE L'ASSOCIATION ROYALE BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER**

**TOUS LES DEUX MOIS...**

**Fr. 20,- le numéro**

LES ÉDITIONS DU BERTAY

**Voilà la marque des vrais connaisseurs !**

# POCHER



En vente dans toutes les bonnes maisons

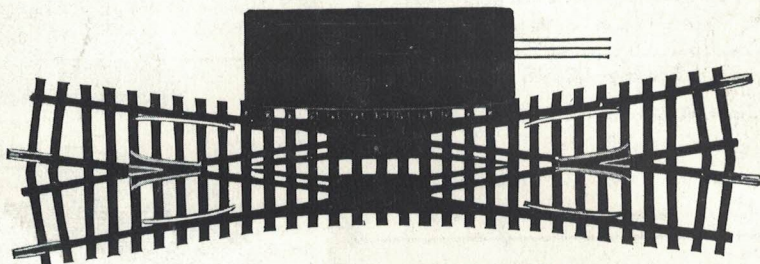


Tous les modèles **POCHER** allient la perfection artistique au réalisme le plus saisissant.

Voiture-lits "C-I-W-L" — Coloris bleu. Existe également en "Super - Modèle", avec intérieurs complets.

# Fleischmann

Livrable en juin 1960



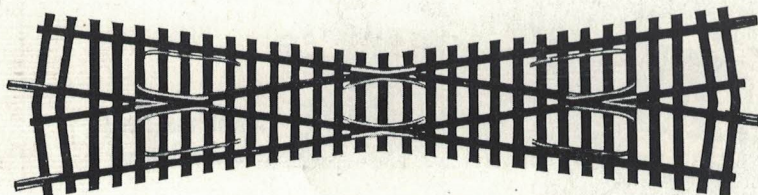
1725 A **240.- FB**

**DOUBLE TRAVERSEE - JONCTION 15°**

**commande électro-magnétique**

1725 **180.- FB**

**LA MÊME A MAIN**



1711 **80.- FB**

**CROISEMENT 15°**