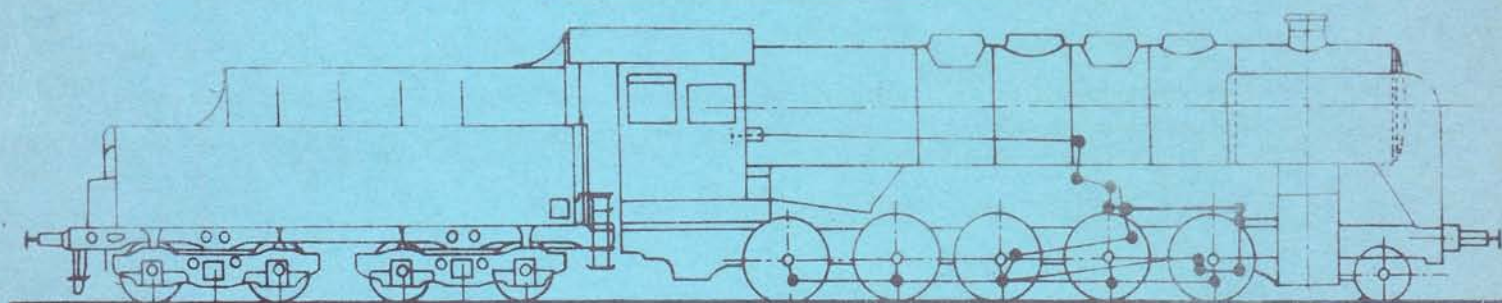


MENSUEL

Décembre 1979

43



FERRO-FLASH

* *Ferro-Flash*: Bulletin informatif mensuel
du Club Ferroviaire du Centre
et du Rail Miniature Mosan

* Editeur responsable: Michel THIRY

* Secrétariat C.F.C. : Michel THIRY - chaussée de Mons, 189
6198 SENEFFE

* Secrétariat R.M.M. : Jean-Marie WARZEE

route de Gembloux, 25
5002 SAINT-SERVAIS

Les articles de FERRO-FLASH peuvent être reproduits librement ; veuillez simplement en informer l'éditeur responsable et citer la source

REFLETS

O voyageur du soir
Sur les ailes du rail,
Émerveillé de voir
À travers le vitrail :

Les signaux, les lanternes,
Claires fleurs de la nuit
Nées dans l'ombre terne,
Où leur éclat reluit.

Jaune, blanc, vert et rouge,
Chatolement de rayons.
En un reflet qui bouge
Sur le flanc des wagons.

Pétales de lumière
Dans le sillage noir,
Ils guident ta croisière,
O voyageur du soir !

Paul BOHON

INFORMATIONS

Nos réunions

C.F.C.

Samedi 15 décembre à 14h30

Ecole Communale de l'Alliance

Rue de l'Alliance HOUDENG GOEGNIES

De 15 heures: Programme de fête avec la projection de:

VAPEUR ET ETINCELLES: un magnifique film "SNCF" sur la f
des locomotives à vapeur livrées aux "équarisseurs"

LE MASTROU: un peu de soleil ardennais en ce mois d'hiver

M. PANIVO PASSE TOUJOURS: la sécurité aux p.n.

THE RAILROADER: le dernier film de BUSTER KEATON qui, tous
jours sans sourire traverse le CANADA d'Est en Ouest sur
une minuscule draine

Et en fin de programme, pour les cinéphiles:

AVEC BUSTER KEATON: un des derniers reportages sur ce grand
comédien réalisé au cours du tournage de THE RAILROADER;
nous montre aussi les difficultés du tournage.

Distribution des prix aux gagnants du concours diorama

→ Tous les vendredis de 19h30 à 23h00 ←

Ecole Communale de l'Alliance HOUDENG GOEGNIES

-Construction du réseau Club (HO et O)

-Service documentation

-Service dépannage (avec catalogue des pièces détachées
Le MARKLIN est enfin là!!!!)

-Bibliothèque

R.M.M.

Vendredi 21 décembre 1979 à 19h30:

Complexe communal de Belgrade

Classe du 1er étage - 2, place de Bia Bouc
5001 BELGRADE - NAMUR

Au programme: - Tribune du modélisme: "L'automatisme:
des choses simples" Présentation-Animation
par M. A-M. DUCARME (suite)
-Le chemin de fer du Rabodeau (SENONES
ETIVAL : France) et la visite du CFFSV le
6 octobre 79 - Dias de M. J-M. WARZEL



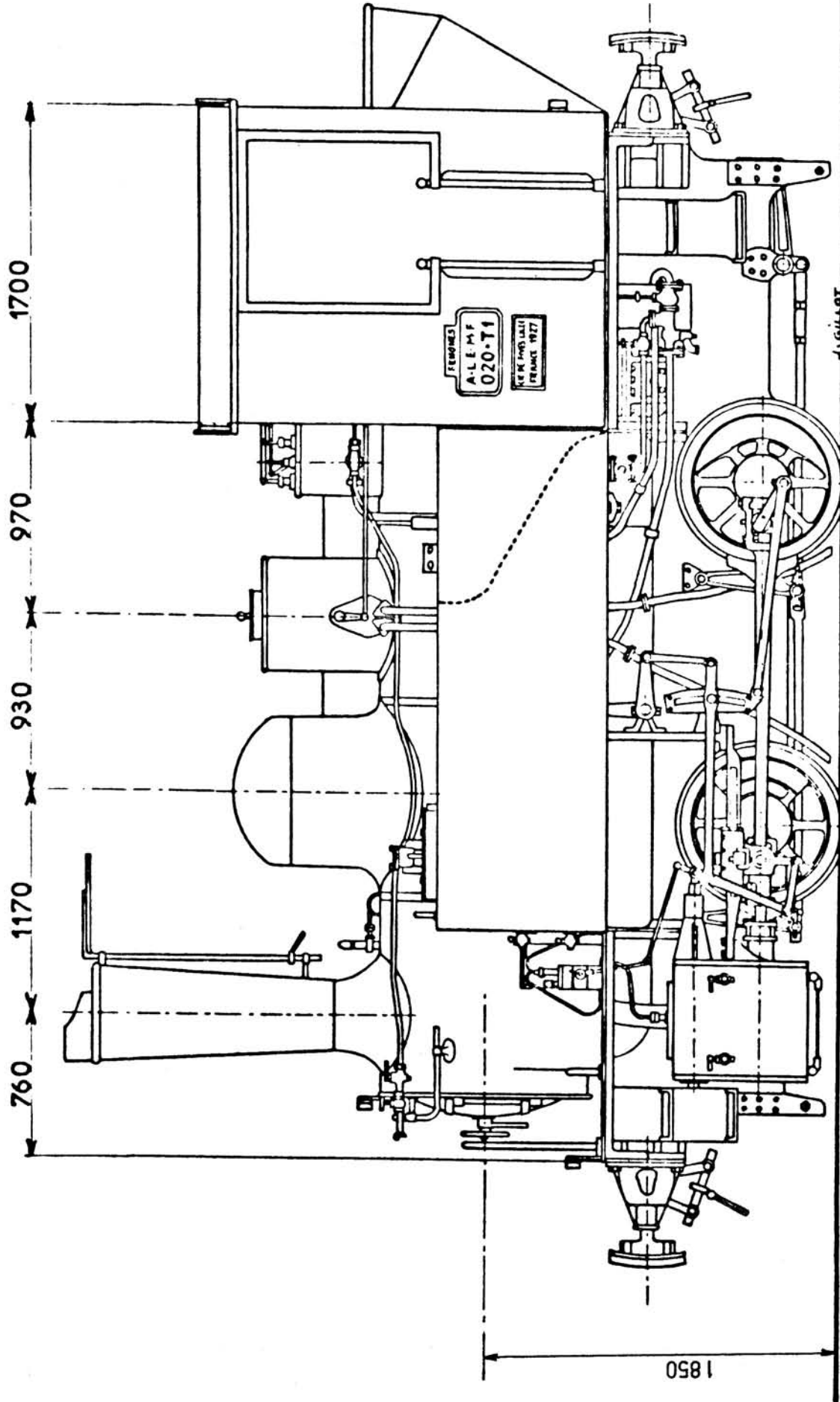
**Foire Internationale
du Jouet
Nuremberg**

2 au 8 Février 1980

7 au 13 Février 1981

Echelle : 1/30^e

Association Lorraine d'Exploitation et de Modélisme Ferroviaires



A L E M F L O C O M O T I V E 0 2 0 - T - 1 C O T E G A U C H E
CONSTRUCTION: FIVES-LILLE 1927 . poids à vide : 18 t. . soutes : eau : 2 m³ charbon : 0,5 t
timbre : 10 bars - Ø des roues : 820 - à voie normale

Vie des clubs

R.M.M.

- Au cours de la réunion de Janvier 1980 se tiendra l'Assemblée générale statutaire du R.M.M. avec :
 - 1) Approbation des comptes pour l'exercice 79
 - 2) Election de 2 membres du comité .Suivant les statuts R.M.M., sont démissionnaires d'office et rééligibles: le Vice-Président et le Secrétaire (année pair) soit MM. Roger MOSSERAY et Jean-Marie WARZEL.
Les membres candidats aux postes du comité R.M.M. peuvent envoyer leur candidature avant le 31 décembre 79 au secrétariat R.M.M. : route de Gembloux, 25 -5002 Saint-Servais.
- Cotisation R.M.M. 1980
La cotisation de membre R.M.M. est proposée pour 1980 à:
 - 300,-fr pour les membres adultes.
 - 150,-fr pour les membres âgés de - 18 ans.La cotisation couvre le service annuel de Ferro-Flash.
Cette cotisation peut être payée à notre prochaine réunion du 21 décembre ou être virée ou versée au CCP du trésorier 000-0345360-40 de M. M.HERBIET av. de la Plante, 47b -5te à 5000 NAMUR.
- Subside 1979 :
Le Conseil Communal de la Ville de Namur en séance du 29-10-79 a décidé d'octroyer au R.M.M. pour l'année 79, un subside de 10.000,-fr. Merci M. LALOUX - Merci M. THYSSAEN.

Monsieur Olivier FONCOUX, jeune membre R.M.M. vient de perdre son Père. Le R.M.M. et le C.F.C. lui présente ainsi qu'à sa famille leurs sincères condoléances.

C.F.C.

COTISATION 1980: Membre ordinaire: 500 francs
Membre étudiant: 200 francs
Membre sous le même toit qu'ordinaire sans service
FERRC-FLASH: 100 francs
Membre bienfaiteur: 500 francs et +

Verser au compte 271-0061822-65 du CLUB FERROVIAIRE DE CENTRE Banque G HÖDGEN GÖEGNIES en mentionnant bien: cotisation C.F.C. ainsi que votre nom et votre adresse.

OURS SERVICE le service dépannage, petits réparations, etc. se fait tous les vendredis soir à l'atelier de réparation de la rue de la Plante, 47b -5te à 5000 NAMUR.

INTERCLUB

Nous n'êtes pas sans savoir qu'il existe d'autres clubs et associations d'amateurs des chemins de fer; nous tenons ici à vous communiquer la liste complète de ces groupements, non-compris bien sûr le R.M.M. et le F.F.C. qui de vous sont bien connus :

A.R.B.A.C. asbl (Association Royale Belge des Amis des Chemins de Fer)
Gare Centrale 1000 BRUXELLES

F.F.F. asbl (Groupement belge pour la promotion et l'exploitation
Touristique du transport Ferroviaire)
Boîte postale 191 4000 LIEGE 1

A.L.A.F. asbl (région liégeoise) Rue Doumier, 49 4300 ANS

C.F.E.B. asbl (Est de la Belgique) Rue Jardon, 20 4800 VERVIERS

C.F.M.S. (région montoise) Bd de la Sennette, 8 7190 ECAUSSINNE

Club "Ravachol" (modélisme) Grand'place, 24 7378 THULIN

R.M.L. (région lorraine) Rue de la Gare, 60 6790 ATHUS

Tourail - CFTY (région de Tournai) Chée de Lannoy, 75 7503 FROYENNES

B.V.S. vzw (Belgische Vrienden van de Stoomlokomotief)
Ten Berg, 101 9300 AALST

VeBOV (Vereniging voor Belangstellenden in het Openbaar Vervoer)
Pachthoevelaan, 33 2070 EKEREN

A.M.R.A. (région d'Anvers) Pierre VandeEedenstraat, 43 2710 HOBOKEN

A.M.S.A.C. (région de Gand) Rozier, 44 9000 GENT

L.M.S. "De Geit" (région de Lierre) Zevenbergen, 80 2500 LIER

M.S.C.M. "De PIJL" (région de Malines) Busleydenstraat, 10 2800 MECHELEN

TreinGroep Turnhout Steenweg op Zevendonk, 38 2300 TURNHOUT

Trams

AMUTRA asbl (Association pour le Musée du Tramway)
Av d'Itterbeek, 231 1070 BRUXELLES

MUPDOFFER asbl Rue des Pêcheries, 107 Bte 32 1160 BRUXELLES

A.S.V.I. asbl (sauvegarde du vicinal) Rue Belliard, 91 1040 BRUXELLES

Touristiques

C.F.V.V. asbl (Mariembourg - Treignes) Rue du Cimetière, 1 6500 AOUZ

Tramway Touristique de l'Aisne - TTA asbl Rue A. Lambiotte, 79 1030 BRUXELLES

Voyage G.T.F. en Angleterre.
=====

A l'occasion des festivités qui marquent le 150^e anniversaire de l'ouverture de la ligne de Liverpool à Manchester le G.T.F. se propose d'organiser un voyage en Angleterre.

DATES : du vendredi 23 mai 1980 à 17 H. au mardi 27 mai à 9 H. (Pentecôte)

PROGRAMME :

- 1° Participation à la reconstitution du concours de RAINHILL et au défilé de locomotives, voitures et wagons
Des reproductions en état de marche des "ROCKET", SANS PAREIL", et "NOVELTY", de Stephenson et neuf voitures des chemins de fer de Liverpool à Manchester seront les vedettes du spectacle.
Il y aura aussi un défilé d'environ 35 locomotives à vapeur, diesel et électrique, de voitures et wagons illustrant l'histoire des chemins de fer du début jusqu'à nos jours.
D'autres activités sont aussi prévues et les meilleures places nous seront réservées dans les tribunes.
- 2° Visite du "National Railway Museum" à York.
Ce musée contient plus de 20 locomotives grandeur nature (vapeur, diesel et électrique) divers wagons et voitures ainsi que de nombreuses vitrines d'exposition.
- 3° Parcours du chemin de fer de RAVENGLASS AND ESKDALE
Sur une distance de 11 KM, le train tracté par une élégante locomotive à vapeur de la "R and E.R." remonte la magnifique vallée de l'Eskdale. La ligne (voie de 15 pouces) fut ouverte en 1875 pour transporter le minerai de fer.
- 4° Parcours du chemin de fer du "THE LAKESIDE AND HAVERTHAITE RAILWAY
Longueur de la ligne : 6 KM.
- 5° Visite du STEAMTOWN à CARNFORTH
27 locomotives à vapeur, dont la plupart en état de marche, provenant du Royaume-Uni, de France et de l'Allemagne.
- 6° Parcours du chemin de fer de la "WORTH VALLEY
Longueur de la ligne: 8 KM. Cet embranchement de ligne fut construit en 1867, fermé par la B.R. en 1961 et réouvert en 1968 par la société d'exploitation. Collection impressionnante de matériel roulant dont 30 locomotives à vapeur.
- 7° Parcours du chemin de fer du Nord de YORKSHIRE
Longueur de la ligne : 30 KM. Ce pittoresque chemin de fer qui traverse le parc national des NORTH YORK MOORS, fut fermé par la B.R. en 1965 et réouvert en 1973. - 18 locomotives à vapeur et exposition de machines diesel.

PRIX : adultes : 8.200.Frs. - enfants : 4.500.-Frs.

Ce prix comprend :

- 1° Traversée de la Manche de Zeebrugge à Zeebrugge sur l'un des bâtiments de la North Sea Ferries en cabine Standard (Dîner et petit déjeuner compris)
- 2° logement en demi-pension (dîner, chambre avec bain et petit-déjeuner anglais) à l'hôtel "The Last Drop Village " à BOLTON.
- 3° Tous les déplacements y compris ceux sur les réseaux privés, les places réservées pour le show de Rainhill ainsi que la documentation sur les différents chemins de fer.

remarque : Tarif actuel et susceptible de modifications suite à la fluctuation des cours du change.

8. RENSEIGNEMENTS auprès de J. LATERRE Tél : 071.51.66.03
68, rue de Marchienne
B. 6110 MONTIGNY-LE-TILLEUL

INSCRIPTIONS à la même adresse que ci-dessus, le plus tôt possible
et avant le 12/2/80
acompte de 1.200 Frs par personne à verser lors de l'inscription
Tout désistement doit être signalé 20 jours francs avant le
départ. En cas de désistement passé ce délai, l'acompte resterait
du pour couvrir les frais de renonciation auprès des diverses
compagnies.

PAIEMENT : au compte bancaire n° 260.0088.584. 92 de
Jean Laterre à Montigny-le-Tilleul.

Membres du CFC et du RMM qui
passez à Bruxelles, le meilleur
accueil vous sera réservé à
cette adresse, réduction de 10%
par carte de fidélité sur pré-
sentation de votre carte de
membre.

Dans les rayons MARKLIN, ROCO,
FLEICHMANN, JOUEF, LILIPUT,
MINITRIX, FALLER, VOLLMER,
KIBRI et toutes les grandes
marques de jouets...

Mr et Mme VAN DEN STEEN vous
recevrons Rue de Tamines, 25
1060 Bruxelles

TEL 02/537.86.85
(près de la Barrière de St-Gilles)



JOUETS SCIENTIFIQUES
TRAINS ELECTRIQUES
aux normes internationales



Au Petit Train

G. VANDEVANDEL

Tél. 07/32.62.80
07/36.33.62

22, Avenue Jules Henin
6000 CHARLEROI

Pour débiter

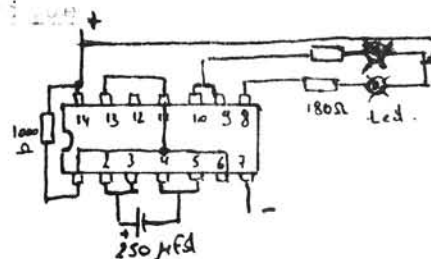
UN CLIGNOTEUR SIMPLE ET ECONOMIQUE (max.: 40 francs y compris les 2 leds)

Liste des composants:

- 1 circuit intégré SN 7405 (disponible chez LAUCOT, rue du Parc LA LOUVIERE - n'exite pas chez TANDY)
- 2 leds + 2 résistances 180Ω 1/4W.
- 1 condensateur 250µF d 15V.
- 1 résistance 1000Ω 1/4W.
- 1 morceau de plaquette "Montaprint" à voies ininterrompues

Pour assembler le tout, je vous conseille un fer à souder de faible puissance 15W à pointe fine genre crayon. La réalisation de quelques soudures de circuit intégré vous remboursera rapidement la dépense consentie à cet achat. Il ne fera pas double emploi avec un fer plus puissant vu sa spécificité.

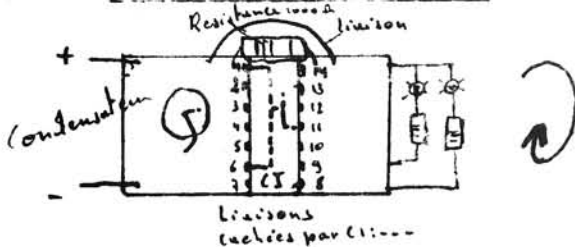
Schéma théorique



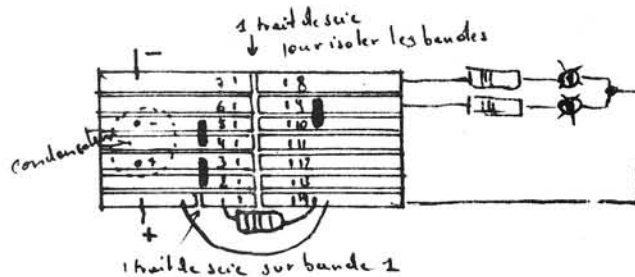
14 liaisons à ce CI 7405, le I est repéré par une encoche ou un petit rond



Réalisation pratique



face dessus (sans soudure)
Ne pas oublier de relier sur cette face 1, 6, 13, 11



face dessous (avec bandes continues de soudure)
Ne pas oublier de relier 9 et 10, 5 et 4, 2 et 3.

Les deux diodes clignotent alternativement (fréquence dépendant de la valeur du condensateur)

Le SN 7405 est un bon circuit de départ pour un débutant; il est peu influencé par des erreurs de branchement.

L'alimentation est une 5 V. stabilisée pour CI.

Dans notre prochain numéro, nous décrirons comment réaliser une pareille alimentation ainsi qu'un CI qui fera du bruit.

En attendant, une pile plate 4,5 V. convient parfaitement.

Dernière minute

LELOMODEL (voir annonce LOCO REVUE) fournit à la demande un chassis à essieux HOm en kit - idéal pour une vapeur vicinale (M.M. THIBAUT)

10.

COMPOSITIONS ? (suite du n° 42)

par M. Y. REYNAERT

2. La transposition en H O :

Introduction

(Nous nous contenterons d'examiner ici le matériel européen à écartement normal)

Si l'on désire la stricte reproduction au 1/87 ème, il ne faut jamais perdre de vue qu'une voiture moderne de 26,40 M doit approcher le plus possible les 303,46 mm.

Ainsi, les 14 voitures d'une rame inter se logeront à quai sur une distance de 4,25 M, sans loco(s).

Ajoutez les faisceaux d'entrée et de sortie de gare, ainsi que le respect des angles d'aiguilles, sans oublier que les courbes ne peuvent descendre en dessous d'un rayon correspondant à 150 M réels (méchante question : quelle est cette mesure à l'échelle ?)

Beaucoup de place donc, et ceci n'est pas toujours réalisable pour le simple particulier.

Il lui reste donc soit de se contenter de beaux modèles en vitrine, soit de compromis.

On veillera toutefois à ne pas mélanger les voitures de longueurs exactes avec les autres.

Sur le plan pratique, cela signifie que les LILIPUT, RIVAROSSI, FRANCE-TRAINS ne devront pas être juxtaposées à FLEISCHMANN, HAG, MARKLIN.
Exemples nullement limitatifs.

ROCO constitue une exception : les voitures de 26,40 M étant traitées au 1/100 ème, les autres étant exactes.

ADE, hors classement, vers le haut bien sûr, ne devraient circuler qu'entre elles.

Dans tous les cas, on évitera quelques énormités qui ne pourront jamais se qualifier de compromis :

- envoyer une loco électrique sur un circuit dépourvu de caténaire . . .
- rouler sous caténaire avec une loco électrique panto baissé . . .
- mélanger des locos électriques monocourants en provenance de systèmes différents . . .
- mélanger les époques et les numérotations . . .
- mélanger les wagons marchandises espagnols avec les autres . . .
Seuls les wagons de la société "TRANSFESA" sont en effet à même de circuler sur le continent, cette société possédant le monopole du système et installations de changement d'essieux à la frontière franco-espagnole.

Et à propos de marchandises :

- ne pas placer n'importe quel chargement sur n'importe quoi . . .
Quel spectacle désolant de voir des conteneurs de 20, 30, 40 pieds dans des wagons tombereaux !
- éviter également de juxtaposer des wagons "jouet" avec des wagons "maquette"

A) Locomotive :

En petites séries, un seul type . . . 20

Plusieurs versions "caisse" :

- numérotée de 2001 à 2015, livrée verte, tampons voyageurs
- numérotée de 2016 à 2023, livrée verte, tampons marchandises
- numérotée 2024 et 2025, livrée jaune / bleue, tampons marchandises

Plusieurs versions "chassis" :

- Version 2 rails continu
- Version 2 rails continu, avec roues RP 25
- Version 3 rails alternatif, avec inversion électronique.

Les bogies seraient exacts, tous les essieux moteurs, les pantos corrects, les crochets courts du type HAG, un ralenti extrême, une vitesse de pointe correspondant à 160 km/h sous 16 V et enfin un effort au crochet au moins égal à 210 g, soit la 103 de MARKLIN version 1973 . . .

B) Voitures voyageurs :

Rien que du belge, et ce qui manque le plus :

Toutes les versions de M1, y comprise la voiture-pilote

Toutes les versions K1 et K2

Voitures couchettes, livrée verte

livrée RAILTOUR bleue à bandes blanches

livrée RAILTOUR brun-rouge à bandes oranges

Voitures-lits TEN T2 et T2S

Fourgon RIC orange EUR

L'unique voiture bar-discothèque de 26,40 m (51 88 89 - 70002 - 8)

qui en fait est une transformation par CW Mechelen du 35 ème fourgon ci-dessus

Voiture-restauration, livrée verte "Buffet"

livrée orange EUR

livrée RAILTOUR brun-rouge à bandes oranges

En numérotation UIC ou ancienne, et avec plusieurs numéros d'ordre suivant la réalité.

C) Wagons marchandises :

S N C B : Wagon couvert, modèle ancien, au gabarit anglais,

propriétaire : Sté Anglo-Belge des Ferry-Boats

version UIC et ancienne numérotation.

Wagon transport de coils, ouvert, à bogies de 3 essieux, UIC

Wagon transport de minerai, UIC et ancienne numérotation,

propriétaires : diverses usines (décalcos)

S N C F : Wagon kangaroo à poche fixe, à bogies, UIC,

propriétaires : diverses firmes spécialisées

+ assortiment de semi-remorques + tracteur spécial et rampe

B B : Wagon couvert à parois mobiles, 2 essieux, UIC, gabarit anglais,

avec décoration "British Rail Through the Continent"

12. 017 : Wagon porte-autos articulé à 3 essieux, UIC,
propriétaires : diverses firmes spécialisées, possédant les deux
ponts supérieurs mobiles et l'essieu central réellement articulé
et guidé comme sur le modèle réel.

Conclusions

Si vous ne construisez pas vos modèles vous-même et que vous désirez rouler
"belge", il faudra vous contenter de rames internationales susceptibles de
traverser notre pays.

la plus simple : Saphir époque actuelle, avec comme composition de base :

- 2 beige-turquoise 2ème classe
- 1 rouge-crème TCF 1ère classe
- 1 restaurant idem
- 1 rouge-crème TCF 1ère classe à grande capacité et couloir central

ou encore : Italia Express, (avec double traction exceptionnelle en 22/23):

- 3 FS 2ème classe
- 1 FS 1ère classe
- 1 FS fourgon
- 1 ou plusieurs FS TEN
- 1 SNOB restaurant CIWL (à numéroter soi-même . . .)

Peut-être quelques Bruxelles-Midi / Paris nord, au 1/100 ème dans ce cas . . .

Les propos d'As et Stuce

As et Stuce ont ce mois-ci rencontré M. A COUTELLIER qui leur
a fait part de :

Détecteur de présence pour wagons sans éclairage
(pour bloc système).

RECETTE

INGREDIENTS

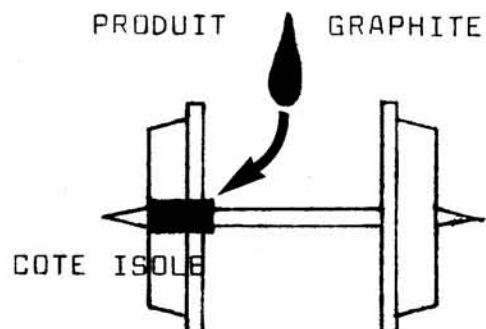
- Pour de nombreux wagons
- 25 cm³ de trichloréthylène
 - 50 cm³ de polystyrène expansé
(Frigolit)
 - 2 cuillères à café de poudre
de graphite.

PREPARATION

Faire dissoudre le polystyrène
dans le trichloréthylène, après
dissolution, ajouter la poudre
de graphite.

Une goutte à chaque essieu isolé suffit pour obtenir la
détection des wagons sans éclairage. Laisser sécher une demi heure,
ensuite essayer.....

Bien enduire de la
jante de la roue à l'axe
afin de créer un contact.



ESSIEU ET VOIE

page 1

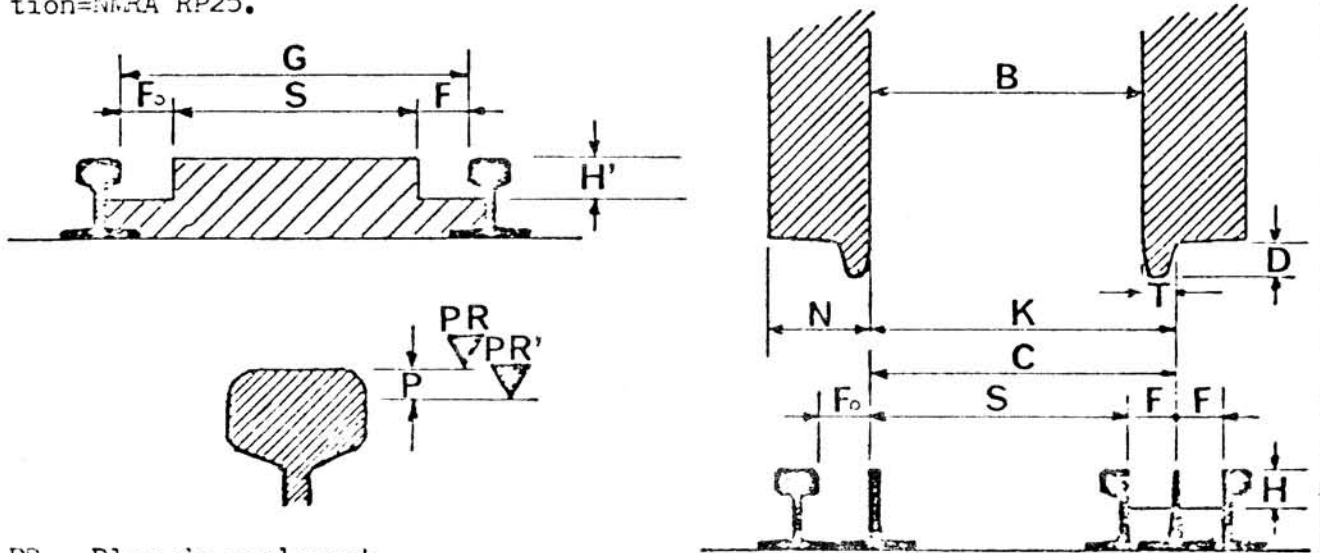
Norme impérative

Edition 1977

Cotes en mm

Cette norme est le document fondamental pour la vérification, d'une part des voies, aiguillages et autres appareils de voie, d'autre part des roues et essieux. Pour pouvoir être réputé conforme aux NEM, un réseau doit, comme son parc de matériel, répondre à cette norme.

Les cotes prescrites s'écartent de la réduction du prototype à l'échelle, comme le veulent les meilleures conditions de circulation. Il a été tenu le plus grand compte possible des Standards=NMRA S3 et S4 ainsi que de la Recommandation=NMRA RP25.



PR = Plan de roulement.

PR' = Plan où se mesurent toutes les cotes horizontales de cette norme.

Ecartement G 1)		TABLEAU DES COTES										P
		de la voie				de l'essieu		de la roue				
		C 2)	S	F 3)	H 4)	K	B	N 5)	T		D 6)	
nominal	maximal	min	max	max	min	max	min	min	max	max		
6,5	6,8	5,9	5,2		0,6	5,9	5,25	1,55	0,41	0,46	0,6	0,1
9	9,3	8,1	7,3	1,0	0,9	8,1	7,4	2,2	0,5	0,6	0,9	0,15
12	12,3	11,0	10,1	1,1	1,0	11,0	10,2	2,4	0,6	0,7	1,0	0,20
16,5	16,8	15,2	14,1	1,3	1,2	15,2	14,3	2,8	0,7	0,9	1,2	0,25
22,5	22,8	20,9	19,5	1,6	1,4	20,9	19,8	3,5	0,9	1,1	1,4	0,30
32	32,3	29,9	28,0	2,2	1,6	29,9	28,4	4,7	1,2	1,4	1,6	0,40
45	45,3	41,8	39,3	2,8	2,2	41,8	39,8	5,7	1,5	1,7	2,2	0,50

Observations 1) à 6) en page 2

Observations: (renvois de la page 1)

- 1) En alignement on doit s'efforcer de respecter la valeur nominale.
En courbe il peut y avoir intérêt à un certain surécartement, notamment pour faciliter la circulation de véhicules à grand empattement rigide.
- 2) La limite Cmin ne concerne que la zone critique où le contre-rail doit assurer la garde au mouchage de la pointe de coeur; elle ne concerne pas, par exemple, les contre-rails de maintien en courbes de petits rayons ou de sécurité sur les ponts.
- 3) La limite F max, qui s'applique à l'ornièrre au coeur, peut être dépassée à condition d'y prévoir le soulèvement de la roue roulant sur son boudin au lieu de sa table de roulement; ailleurs la largeur de l'ornièrre résulte:
 - pour les ornièrres de pleine voie, de $F_o = \frac{G - S}{2}$
 - pour l'ornièrre au contre-rail d'aiguillage, de $F_o = G - C$.

Le respect de F max pour l'ornièrre au coeur autorise l'exploitation en mélange de matériels à hauteurs de boudins diverses. Si l'obliquité imposée aux essieux dans la voie exige l'élargissement de l'ornièrre au delà de la limite F max, ou bien le rétrécissement de l'entablement médian au dessous de la limite S min, il faudra, d'une part, qu'il n'y ait pas de boudins de hauteur moindre que $D_{max} - 0,1$ mm, d'autre part, que l'ornièrre au coeur ne soit pas plus profonde que $H_{min} + 0,1$ mm. Les appareils de voie à ornièrre élargie ne conviennent pas à la circulation de véhicules aux standards UIC.
- 4) La limite H min ne concerne que la profondeur de l'ornièrre au coeur; ailleurs il convient de ménager une profondeur $H' > 1,3 H_{min}$ au dessous de PR.
Les coeurs non métalliques doivent avoir leurs arêtes à 0,1 mm au dessous de PR.
- 5) La largeur du bandage peut être moindre que N min, pourvu que soient remplies les conditions du recours au roulement sur boudin dans l'ornièrre au coeur selon l'observation 3) et qu'en outre K suffise à assurer avec cette valeur réduite de N que $K + N_{reste} > G_{max}$.
- 6) Il est permis de chercher à diminuer la hauteur des boudins jusqu'à la réduction à l'échelle, à condition qu'il n'y ait pas à recourir au roulement sur boudin dans l'ornièrre au coeur.

PETITES ANNONCES

JE VENDS: transfo éclairage MARKLIN 50 VA 700 frs? I loco diesel série 220 MARKLIN 3021 700 frs, un pont tournant JOUEF 1023 600 frs
S'adresser: M. J. CIRBOUX Rue du Béguinage, 21 1476 HOUTAIN LE VAL
Visible à la prochaine réunion CFC

JE VENDS: FLEISCHMANN 0: I loco tender type GFN 325, I loco électrique E 335, 2 voitures voyageurs à bogies, I à 2 essieux, + Fourgon essieux, 2 wagons tombereau, 2 citernes, rails et signaux.
S'adresser M. A. FALAISE, Av. Gouverneur Bovesse, 24 bte 8 5100 NAMUR
Tél: 081/30.47.53

COLLECTIONNEURS!

Je vends en PIÈCE OFFRANT MARKLIN

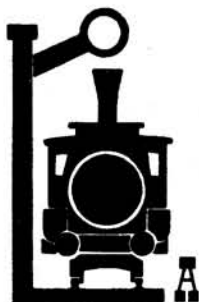
3014 - 3040 - 3059 - 3086 (tender 3 essieux) - 3098 - 4517 - 4520* - 4604* - 4605* - 4617 - 4634 - 4640 - 4669

toutes ces références sont supprimées du catalogue et sont absolument NEUVES (sauf * en très bon état mais ayant circulé très peu)

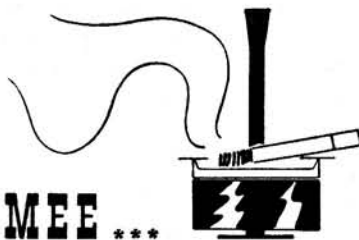
3084 = 2.150,-fr, 4095 = 370fr, 4611 = 295fr, 4523 = 100fr, 4619 = 195fr

Faire offre par écrit ou par téléphone

Monsieur Michel Broigniez, Rue de la Victoire 145 (Bte 9) 1060 Bruxelles
Tel 02/538.75.46



A BOÎTE A FUMEE ...



222

VOUS Y TROUVEREZ :

MARKLIN
JOUEF
FLEISCHMANN
TRIX
ELECTROTRIEN

NOUVEAUTES EN LIBRAIRIE:

"Les Trains" (Guide en images)
"Regards sur la Vapeur"
"Les petits Trains dans leur enfance"
"Vapeur plein Cap"
"Les Tramways vicinaux à Bxl Nord"
"Les Tramways vicinaux à Bxl Sud"

KIBPT
VOLLMEYER
FALLER
PREISER
BUSCH
LIKING

josé devaux

117, Chaussée de Bruxelles - 6040 JUMET - Tel : 071 / 35 15 48

SUGGESTIONS POUR LES MODÉLISTES BELGES ET POUR TOUS CEUX QUI AIMENT "JOUER AU TRAIN"...

Jusqu'ici, le marché belge a été assez peu gâté par les firmes de trains miniatures, même s'il n'est plus tout à fait ignoré.

Marché trop restreint, dit-on. Mais quand on voit ce dont disposent aujourd'hui nos amis néerlandais ou même luxembourgeois !

Choix difficile d'un modèle "rentable"? Sans doute. C'est pourquoi je me permets de lancer quelques suggestions qui, peut-être...

QUELLE EPOQUE : la vapeur ou aujourd'hui ?

Il en faut pour tous les goûts, il faut satisfaire les "anciens" comme les "modernes". Il faut pouvoir vendre aux modélistes comme aux débutants. Il reste donc à choisir systématiquement une époque intermédiaire.

QUEL TYPE DE MATERIEL ? Le prestige des grands trains ? Pourquoi pas ces 90 % de trains sans gloire qui sont le paysage ferroviaire de chez nous ?

1ère PROPOSITION : UNE AUTOMOTRICE DOUBLE DE 1962 (en livrée actuelle).

Sans anachronisme, elle peut croiser des "vapeur" des types 16, 26, 29, 40, 50, 53, 58, 64, 81, 93, 97, 98, et, à la rigueur, des types 1, 7 et 12. (Encore faut-il les avoir!) Elle peut tout aussi bien assurer la correspondance avec un express composé de voitures I 6 "Eurofima" et tracté par la future 16 de chez Märklin. Rendons-lui le 2e pantographe, et l'ancienne immatriculation (quoi de plus facile!), et nous satisfaisons les "anciens". Avec un panto unijambiste et de menus détails, nous obtenons les versions plus récentes. Il est même possible de réaliser une rame SABENA. Un modèle de base pour 200 unités sur le réseau belge. Ce ne serait jamais un exemplaire, mais plusieurs qui circuleraient sur chaque réseau. Enfin la vraie atmosphère SNCB!

Roco a bien offert une automotrice à 2 éléments à nos voisins du nord, pourquoi pas une AM belge ? Et une version sans moteur, pour constituer des rames plus importantes ? Il y a un marché. Et nous savons que c'est le seul argument qui pèse...

2ème PROPOSITION : UNE VAPEUR "PASSE-PARTOUT", LA 29.013.

Pour beaucoup, Flamands comme Wallons, c'est le dernier type connu. Semi-direct, omnibus, marchandises, simple ou double traction : on peut la mettre à toutes les sauces, de 1946 à aujourd'hui, y compris le spécial GTF ou BVS qui ne sera pas anachronique. Avec la 29, il y aurait enfin sur les réseaux autre chose que le matériel allemand "armistice". Auprès des modélistes comme des enfants, il y a là aussi un marché. (Elle est même connue à l'étranger.)

Roco, Jouef et Rivarossi disposent déjà d'un châssis de tender moteur aux entraxes corrects. C'est déjà ça...

3ème PROPOSITION : DES VOITURES DE SERVICE INTERIEUR.K.

M2 ? On a déjà les Lima. Ca vaut ce que ça vaut, mais ça existe.

M1 ? Pourquoi pas ? Une A-B et une B-D (évent. pilote) par exemple...

K1 ? Une voiture de 2e (ex-3e) à 11 compartiments et une voiture de le-fourgon à la silhouette caractéristique. Un modéliste moyen pourrait en tirer les autres modèles (A-B, B-D, ou K3). Les voitures K d'avant-guerre circulent encore un peu partout, derrière à peu près tous les types de locos, y compris la 29.013.

Jouef et Roco disposent déjà des bogies et des aérateurs...

Je ne doute pas qu'on puisse faire un tas d'autres propositions alléchantes (type 10, type 16, autorail Brossel, etc...), mais il me semble que celles-ci offriraient aux constructeurs les meilleures perspectives de vente, et que, par conséquent, elles auraient plus de chance d'aboutir.

Ce que je souhaite, c'est d'ouvrir un débat, qu'on en parle autour de soi, dans les clubs, et qu'on puisse un jour faire, au nom du plus grand nombre, des propositions réalistes aux firmes commerciales.

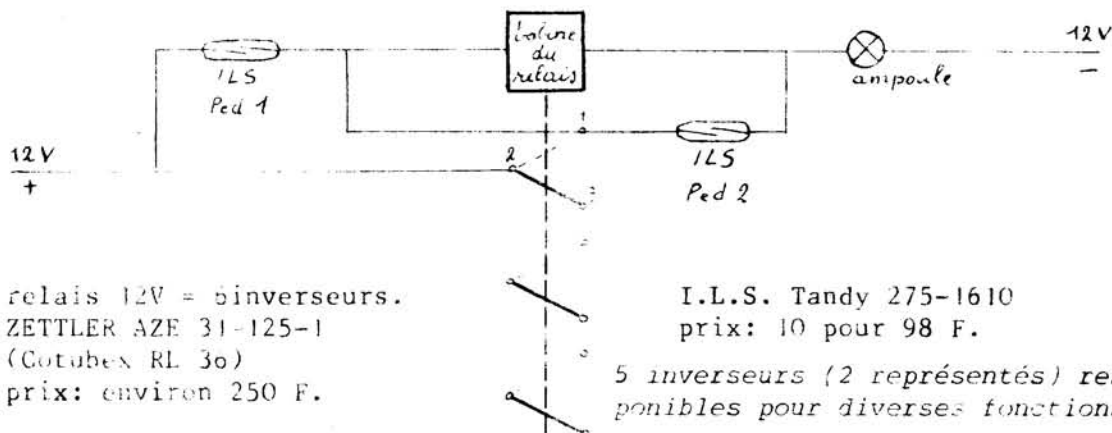
SIGNALISATION ET AUTOMATISMES : UN RELAIS BISTABLE À BON MARCHÉ.

Pour la majorité des ferroviathes, l'automatisation et la signalisation du réseau passent par l'utilisation des relais des grandes marques : Fleischmann, Märklin, Jouef, Arnold, Berliner. Les schémas fournis avec ces appareils sont faciles à comprendre et rendent beaucoup de services aux débutants. Malheureusement, ces appareils sont souvent hors de prix, surtout si on entend les multiplier.

Il existe cependant une solution simple et économique : remplacer les relais bistables par des relais classiques. Le schéma ci-dessous permet de réaliser un bistable à partir d'un relais classique tel qu'on en trouve chez les fournisseurs de matériel électrique et électronique.

Le relais classique n'est excité que tant que du courant passe dans sa bobine. Il ne convient donc pas, tel quel, pour une signalisation par pédales ou ILS (Ferro Flash n° 42).

On doit utiliser un de ses propres contacts pour le maintenir excité une fois que l'impulsion de commande a cessé. Pour le faire retomber, il faudra shunter ce contact (c'est à dire faire passer le courant par un raccourci) au moyen d'une autre pédale ou d'un autre ILS.



Un véhicule muni d'un aimant passe sur Ped.1 et ferme le circuit. Le relais est alimenté brièvement et le contact 2-1 est établi, alimentant la bobine du relais en permanence. On obtient ainsi une première position stable au départ d'une impulsion.

Le véhicule passe ensuite sur Ped.2 et ferme un autre circuit par lequel le courant passera sans résistance; il n'y aura plus de tension aux bornes du relais et celui-ci retombe. C'est le deuxième état stable.

Il est nécessaire d'introduire une résistance en série avec le montage, pour éviter un court-circuit franc qui détruirait vite le second ILS. Cette résistance peut très bien être une ampoule miniature (12 à 20 Volt) qui permettra un contrôle visuel de la position du relais (canton occupé, relais excité, lampe allumée).

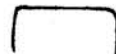
Ce matériel est peu gourmand; les intensités sont faibles, ce qui permet d'utiliser de petits ILS bon marché.

On peut évidemment utiliser d'autres tensions (24 ou 48 V) ou du courant alternatif, à condition de choisir les éléments en conséquence.

CADRES DE FENÊTRES POUR VOITURES DE 2E CLASSE EN H0.

Très très tout bête : deux agrafes juxtaposées ! Les 24/6 conviennent pour autorail, voitures de 2e classe, etc.

Voir le matériel fastidieux de mise en forme !



A LA SNCV

La liaison Jolimont-Manage par tramway

Journal

"L ECHO DU CENTRE"

Lundi 26.II.79

Nous reproduisons ci-dessous la lettre adressée à M. le député Kneops par le directeur général de la Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux, comme suite à une question que le premier cité lui avait posée par écrit :

« J'ai l'honneur de vous informer que la remise en activité de la ligne de tramways Jolimont-Manage, fait, effectivement partie d'un projet d'ensemble visant à la rénovation du réseau ferré du Centre.

Cette étude est menée en collaboration avec la « Promotion des Transports Urbains » (P.T.U.) du ministère des Communications et l'I.D.E.A. présidée par M. Stievenart, vice-président du conseil d'administration de la S.N.C.V.

Le problème réside dans le fait que les lignes ferrées de La Louvière en direction de Charleroi, via Dinche ou via Trazegnies, sont raccordées aux antennes du métro léger, respectivement à Fontaine et à Ceurelles, la régularité des convois dans la traversée de l'agglomération de La Louvière conditionne dès lors la régularité du métro de Charleroi.

Afin de remédier aux embarras de circulation rencontrés actuellement par nos convois, la P.T.U. étudie la construction d'une rampe au Drapeau Blanc, à La Louvière, ainsi que certaines mises en site propre, notamment à Houdeng.

De nouvelles motrices sont prévues pour ce réseau et le renouvellement des voies et de la ligne aérienne est en cours.

En outre, se basant sur le fait que l'ancienne double voie ferrée existé encore dans partie nord de la commune de La Louvière, c'est-à-dire à Jolimont - Fayt-les-Manage dont le desserte est actuellement effectuée par autobus, l'administration communale de La Louvière nous a demandé d'envisager la possibilité de remettre cette voie en activité afin de couvrir l'ensemble de cette agglomération par un réseau de tram moderne et rapide ». - E.f.

DIORAMA

Sans conteste, la qualité était au rendez-vous ce samedi 24 novembre. Il était difficile de départager vu la différence entre les moyens de réalisation.

Après un vote, M. J. VANDORMAEL emporta le premier prix de ce concours : son oeuvre - l'annexe d'une exploitation minière - était l'exemple même de "kitbashing" et de "weathering". Traduction: assemblage de kits différents et patine de l'ensemble obtenu. le résultat était digne des photos paraissant habituellement dans les revues anglo-saxonnes. Toutes nos félicitations à M. VANDORMAEL et à son épouse qui, paraît-il, patina beaucoup.

Le deuxième prix alla à M. P. COPPIETERS pour une réalisation semblable (exploitation minière) mais toute différente. M. COPPIETERS est, il faut le dire, parti de...rien: quelques feuilles de carton, de la ficelle qui, sous ses doigts, sont devenus bâtiments industriels et châssis à molette. Le manque de relief -vu de près- l'a sans doute défavorisé dans notre compétition et nous regrettons beaucoup de ne pas avoir prévu deux catégories dans notre règlement ce qui nous aurait permis de placer cette réalisation à sa juste valeur.

Toutes nos félicitations à M. COPPIETERS

Nous les engageons maintenant à nous décrire dans un prochain bulletin leurs principes de réalisation pour le plus grand profit de tous nos membres: à vos plumes!

A LA SNCB

En guise d'éditorial

Extrait de l'exposé de Monsieur Bronchart,
Administrateur délégué de la société

B.N. - Constructions Ferroviaires et Métalliques
lors de la présentation des voitures M 4 - S.N.C.B.

"Au moment où l'on se préoccupe avec anxiété de l'avenir des approvisionnements énergétiques, il est opportun de rappeler que les transports ^{absorbent} en Europe environ 15 % des besoins totaux (contre 25 % aux USA) et que les communications Intercity interviennent pour plus de 50 % dans le total de ces besoins. Or, il est admis que la consommation d'énergie pour le transport par route est de 2,5 fois plus élevée que celle par la voie ferroviaire. Ce dernier mode présente donc un avantage appréciable en ce qui concerne les économies d'énergie, tout en assurant un meilleur confort et une sécurité à toute épreuve.

C'est donc à juste titre que la CEE s'apprête à présenter au Conseil des Ministres des transports un plan européen de 20 ans portant sur 1 milliard de f. par an et parmi lequel figure le tunnel ferroviaire sous la Manche dont la réalisation semble maintenant acquise à la suite du revirement intervenu au niveau des autorités françaises et anglaises. Ce projet est de nature à assurer d'importantes retombées à l'industrie belge.

Une deuxième considération relève de l'évolution future de la technique en matière de transport ferroviaire. Nous sommes convaincus que beaucoup de progrès sont encore possibles, notamment dans le domaine de l'allègement du poids par le recours à des matériaux légers, par l'application de l'électronique, de l'introduction des moteurs à courant triphasé, etc..

A cet égard, je voudrais conclure par une note de confiance renouvelée dans la capacité d'innovation de nos bureaux d'études, de nos techniciens et de nos travailleurs. Au même titre que nous avons fait une belle percée dans le domaine des transports urbains avec une large ouverture sur les marchés extérieurs, nous devons nous orienter vers une semblable action dans le domaine du transport ferroviaire car l'avenir appartient à ceux qui osent et qui ont la volonté d'anticiper."

N.B.: Le plan européen, de 20 ans dont il est question ci-avant, traite entre autres pour la Belgique, de lignes à grande vitesse de :

Amsterdam à Strasbourg via Bruxelles

Bruxelles à Köln

Bruxelles à Paris/tunnel sous la Manche - Londres .

CORRIGENDA

1°) "Ferro-Flash" n° 36 - page R8 - fiche loco Etat-Belge type 5

Les 37 HL type 5 E-B. ont été construites en 1880 et 1881, et non en 1885 .

2°) "Ferro-Flash" n° 38 - page R3

Accident de Kermt (Hasselt) en 1978, il s'agit de la HLDE 5176 et non de la 5175.

Notons que la motorisation a été récupérée pour la transformation de la 5001 en HLDE de la série 51 .

3°) "Ferro-Flash" n° 38 - page R22 - fiche descriptive loco type 12

Celle-ci comporte plusieurs anomalies :

- Date de construction. Les six HL ont été fournies d'avril à juillet 1939. Les plaques de constructeur du Consortium étaient au millésime de 1939 .
- HT type 19. Ces tenders n'ont pas été "construits" avec les HL. Ils proviennent de la transformation par AC Mechelen de six HT type 18 .
- Vitesse maximum permise. 140 km/h. La ligne 50A n'était pas et n'est pas encore équipée pour des vitesses supérieures. Les 160 km/h avaient été envisagés comme objectif lointain éventuel. Projet arrêté par la guerre .

4°) "Ferro-Flash" n° 40 - page R7 et R8 - SNCB Rétro

- Il manque le type 93 à Saint-Ghislain .
- Type 50. Ni AC Mechelen, ni AC Salzinnes ne possédaient de ces machines en 1939. La répartition des cinq machines subsistantes était la suivante:

AC Gentbrugge :	2 HL	(5000 et 5002)
AC Leuven :	1 HL	(5001)
AC Luttre :	2 HL	(5003 et 5004)

5°) "Ferro-Flash" n° 41 - page R17 - fiche descriptive AR type 551

L'effectif de 34 unités se rapporte à une situation dressée pendant la période des réformes progressives de ce matériel. Il est bien entendu qu'il a été construit 56 AR type 551.

Pour rappel, le 551.48 est conservé à l'AbMT Tournai en vue d'un futur musée des chemins de fer. Notons également que le service ES Caténaire a utilisé 12 de ces engins pour l'entretien des caténaires. Ils furent cédés au service ES par le service M dans les années 50 et étaient numérotés de ES 301 à 312. Ils sont actuellement en cours de réforme. Au début de 1978 (25/01/78), le service du matériel a récupéré l'AR ES 308, pour assurer à Bertrix le remplacement du 551.48. Après avoir reçu un moteur entièrement révisé, il a retrouvé son ancien numéro 551.26. Cet engin sert aux manutentions et manoeuvres de bogies des autorails série 43 entretenus par l'ATS/D MBX .

R. H. et M. Th.

/ ——— /

+++++
ACTUALITES
+++++

1°) Grues de relevage des trains de secours

L'effectif est le suivant :

FSR - diesel - 55t
FEO - diesel - 55t
FNDM - diesel - 55t
FKR - vapeur - 35t ex. FNDM
NK - vapeur - 35t

L'ancienne grue vapeur de 20 tonnes de puissance de relevage est maintenant garée à Louven pour le futur musée , ex. FKR .

2°) Matériel moteur

A) Automotrices

Au 1er décembre de cette année, la répartition de l'entretien des AM sera profondément modifiée. Ci-après, nous dressons sous forme de tableau, un état comparatif de cette répartition.

ex. type	numéros	ateliers d'entretien	
		au 01/01/79	au 01/12/79
1950	010, 011, 013 à 020, 022 à 034	FSR	FSR
1953	035 à 049	FSR	FSR
1954	051 à 128	NK	NK
1956	129 à 150	NK	FSD
1962	151, 153 à 210	FSD	NK
1963	211 à 250	MKM	MKM
1965	251 à 270	MKM	NK
1955	502 à 525, 527 à 539	NK	FSD
1966	601 à 640	FSD	MKM
1970	641 à 655, 657 à 664	FSD	MKM
1970 th.	665 à 676	FSR	FSR
1973 th.	677 à 706	FSR	FSD
1974 th.	707 à 730	FSR	FSD
1978 th.	731 à 756	à fournir	FSR
1979 th.	757 à 782	en commande	à fournir
1975 qu.	801 à 820	FSR	FSR
1976 qu.	821 à 832	FSR	FSR
1977 qu.	833 à 844	FSR	FSR
Aéroport	851 à 856	FSR	FSR
Postes	951 à 958	FSR	FSR

Il faut y ajouter les AM Benelux, N° 901 à 904 entretenues par les N.S.

Nous avons ainsi au 01/12/79 les totaux suivants:

à FSR, 64 AM doubles et 44 quadruples, + en période transitoire
les AM type 1978 th. et 1979 th. (garantie)

à FSD, 113 AM doubles

à NK, 157 AM doubles

à MKM, 103 AM doubles

En mai 1981, - 26 AM type 1978 passeront de FSR à MKM
- 30 AM type 1963 passeront de MKM à FKR .

EN 1982, HAINE-St-PIERRE devrait à son tour recevoir des AM à l'entretien .

NB.: th. = à thyristors
qu. = quadruple

les 26 automotrices série 07, tranche 1978, n° 731 à 756 sont actuellement en cours de livraison;

- la 731 a été effectivement mise en service (exploitation commerciale) le 13/11/79, bien que sa garantie ait pris cours le 16/08/79 et que cette AM soit sortie des usines BN-CFM de Brugge au début du mois de juillet de cette année.
- la 732, mise en service et début de garantie le 8/11/79.
- la 733, le 11/11/79.
- les 734 et 735 sont en cours de réception (24/11/79) et devraient être mises en service dans quelques jours.
- la 736 est en attente de sortie des usines de Brugge.

La cadence de fourniture par les "BN-CFM" devrait maintenant se poursuivre et se normaliser avec une AM par semaine (\pm), pour arriver à mettre en service également les 26 AM tranche 1979, n° 757 à 782 pour la fin de l'année 1980. Rappelons que les châssis et toitures de ces véhicules sont fabriqués aux usines BN-CFM de Familleureux (ex. CFC, ABR) et les longs pans à Nivelles.

B) Locomotives électriques

- Dans le Ferro-Flash du mois d'octobre, nous vous entretenions de la renumérotation de la 2504 en 2557 et de la 2557 en 2504, suite à l'accident de Kapellen (ligne 12) survenu à la 2557.

Nous venons d'apprendre que la caisse de la 2557 accidentée ne serait plus récupérée, et donc la numérotation ne serait modifiée que de 2504 en 2557 par récupération de la partie électrique. Cette décision laisserait un trou entre 2503 et 2505.

- Nous venons également d'apprendre qu'il existerait un projet pour la mise à l'étude d'une nouvelle série de locomotives polycourant.

Il s'agirait de machines tricourant (3.000 V cc/25.000 V 50 Hz/15.000 V 16 2/3 Hz), de type BoBo, similaires aux HLE de la série 27 en commande.

La commande de ces tricourant porterait sur une trentaine d'unités, de façon, premièrement à compléter le parc actuel insuffisant (relations avec l'Allemagne) et deuxièmement suite aux travaux réalisés par la SNCF pour relever la vitesse à 180 km/h sur Paris - frontière belge.

A l'AC Salzinnes

L'AC FAZ verra normalement le passage en grandes révisions en 1980 de:

6 HLE série 26	10 HLDE série 51	4 HLDH série 72
	2 " " 53	1 " " 73
	5 " " 55	10 " " 80
	12 " " 62	11 " " 82
	1 HLDH série 65	2 " " 83
		1 " " 84
		4 " " 85
		3 " " 86

D) Locomotives diesel

- Les HLDE série 55, de nouvelles diesel à transmission électrique et chauffage électrique! Déjà en 1976, la loco 5540 s'était vue équipée d'un alternateur en remplacement de la chaudière Vapor Clarkson en vue d'assurer le chauffage électrique des rames remorquées à voyageurs. Quelques mois après, la 5542 était équipée de ce même système, mais c'est maintenant après plus de deux ans de mise au point et d'expérimentation que cette installation se généralise. Ainsi, depuis le début de 1979, les HLDE de la série 55 qui passent en révisions à l'AC FAZ reçoivent automatiquement cet équipement. Il en est ainsi déjà pour la 5536 sortie de FAZ en février 79, pour la 5523 en août et pour la 5510 le 17 octobre. Le travail est actuellement en cours sur la 5515. Les machines ainsi équipées sont identifiables à leur livrée par l'application d'une bande peinte en bleu, remplaçant la mince bande verte courant sur le pourtour de la caisse à hauteur de la ceinture (pour nouvelles livrées) (bande en bleu, remplaçant la mince bande jaune pour livrées type 1970); elles le sont également par l'absence de boyau de chauffage à vapeur sur l'avant de ces HLDE. Les 5510, 23, 36, 40 et 42 (bientôt la 15 en plus) sont affectées à l'AbMT de Jemelle, où elles assurent les trains de voyageurs en relation avec la région liégeoise. Les prochains dépôts qui en recevront seraient ceux de Gouvy et de Kinkempois. En vue de la mise en service des voitures M 4 (chauffage électrique uniquement) avant l'électrification, sur la ligne Bruxelles - Kortrijk, elles pourraient également être utilisées par l'ATD de Kortrijk? Cette décision serait anormale étant donné que les HLDE série 55 sont équipées du frein rhéostatique, bien utile pour les lignes ardennaises!

- La fin des 59 ?? et des 60 ???

D'après le tableau de travail de l'AC FAZ pour l'année prochaine, nous constatons qu'aucune locomotive diesel de la série 59 ne serait donc programmée. Il semblerait donc qu'à partir de 1980, ces HLDE viendraient progressivement en période d'amortissement. Les dernières qui seraient passées en AC FAZ, seraient alors normalement les 5920 de GT et 5938 de FNDM. Néanmoins, les révisions intermédiaires sont toujours bien prévues pour 80, avec les 5906, 30, 44, 28 pour le premier semestre et six autres pour le deuxième.

Nous pouvons faire la même constatation pour les locos de la série 60; pas de passage en AC FAZ en 1980;

révisions intermédiaires, premier semestre de 80: 6001, 08, 10, 14, 28,
45, 49, 64, 80, 90
et 91.

deuxième semestre: six autres.

La fin des HLDE de la série 60, 106 unités, dont l'âge est inférieur à 20 ans, peut étonner, mais est explicable en fonction des nombreuses avaries et détresses dont elles sont les victimes (motorisation).

Celle des 53 unités restantes de la série 59 (55 engins au départ, - la 04 et la 34) par contre était déjà prévisible depuis plusieurs années. La première de ces locomotives fut mise en service en 1954 et c'est après plus de vingt-quatre années de bons, loyaux et intensifs services que l'ensemble de ces machines gagnera la retraite.

La fin des 59 donnerait ainsi un éventail intéressant de livrées et d'équipements différents au défilé d'Haine-Saint-Pierre:

1 ^{re} nouvelle livrée à bandes vertes sur fond jaune	- 5912 avec 3 ^{ème} ph.
	- 5920
	- 5931
	- 5948
	} sans 3 ^{ème} ph.
2 ^{de} livrée type 1970, bandes jaunes sur fond vert	- 5902 (doubles ph.
	- 5927 (+ 3 ^{ème} ph.
	- 5905
	- 5908
	- 5917
	- 5921
	- 5922
	- 5923
	- 5935
	} avec doubles phares,
	} sans 3 ^{ème} phare
	- 5907 (simples ph.
	- 5929 (sans 3 ^{ème}

Notons aussi à Merelbeke, la 5903 qui porte toujours une livrée entièrement verte, avec sur les longs pans une simple ligne jaune à la ceinture, avec de simples phares cerclés de jaune, et avec le 3^{ème} phare frontal.

3°) Les voitures du type M₄

Le 24 octobre 79, la S.N.C.B. a organisé divers trains spéciaux pour la visite des usines BN - Constructions Ferroviaires et Métalliques de Manage et de Brugge, et pour la présentation des nouvelles voitures M₄.

Ces circulations étaient:

HKV 90900 de Bruxelles Nord à Familleureux (Manage) + rame à vide
avec HLE 1503 + 5 HV I₆ B₁₁

HKV 90901 de (Manage) Familleureux à Brugge via Bruxelles Midi
avec AM quad. 835 + rame à vide

HKV 90902 de Brugge à Bruxelles Nord
avec HLE 1503 + 5 HV "M₄ A"

De la sorte, les invités pouvaient se rendre compte des dernières réalisations belges en matière de transport ferroviaire (des voyageurs).

La production des M₄ se poursuit. A leur sortie d'usines, les voitures sont acheminées sur Liège Gins ou Oostende, en vue de leur intégration à des rames régulières composées actuellement de matériel de type M₂.

Le 18/11/79, six HV M₄ A se trouvaient en attente à Liège Gins.

Il s'agit des véhicules N° 50 88 19 78 002-6
 004-2
 005-9
 006-7
 008-3
 010-6 .

La tare de ces HV est fixée à 38 tonnes, le poids en charge à 46 tonnes.

Mise en service de la voiture M₄ .

Ce matériel de grand confort étant pourvu du seul chauffage électrique, il sera dès lors - en première étape exclusivement, et ultérieurement dans une très grande mesure - utilisé sur lignes électriques, qui connaissent d'ailleurs la circulation voyageurs la plus dense.

La première tranche (30 voitures de première classe et quelques mois après 95 voitures de deuxième classe) sera affectée à la composition de trains directs, à vitesse élevée et dans des services permettant un parcours kilométrique journalier élevé.

C'est ainsi que la première rame pourvue en matériel M₄ circulera sur la relation Welkenraedt - Liège - Bruxelles - Gent - Oostende. D'autres rames seront progressivement mises en service sur cette même relation, mais aussi sur les lignes Bruxelles - Hasselt - Genk et Bruxelles - Namur - Arlon.

(extrait du communiqué de presse SNCB)

En effet, le 19 novembre, trois HV M₄ A devaient être intégrées (ont été)
 à la rame M₂ assurant les trains (en bout)

N° 709 - Oostende 7h50 - Bruxelles Midi 9h04/08 - Liège Gins 10h21

N° 814 - Liège Gins 14h43 - Brux. M. 15h55/16h00 - Oostende 17h18 .

Dès le début de 1980, la production devrait se poursuivre avec des voitures de deuxième classe .

M. Th.

/ ————— /

4°) Wagons à l'exportation

Il n'est pas courant, pour des wagons, de rejoindre leur destination eux-mêmes chargés sur d'autres wagons. Mais ceux que nous sommes allés voir récemment devaient bien y passer: ils sont équipés d'essieux à écartement de 1m05, nettement inférieur à celui de notre réseau.

Gregg d'Europe, constructeur de matériel ferroviaire implanté à Lot (près de Halle), fournit aux chemins de fer jordaniens (Aqaba Railway Corporation) 210 wagons de type Tads, à bogies, à trémies, à déchargement latéral et toiture basculante. Ces wagons partent pour Anvers d'où ils quittent le pays en bateau. On les transporte par chemin de fer, sur wagons plats.

Les wagons jordaniens quittent Anvers par lots de 10 à 30, ce qui nous donne environ une dizaine d'expéditions.

(extrait de "SNCB Information" - bulletin de la Direction Commerciale)

N.B.: Dans le courant du mois d'octobre, on aurait surpris deux espions à la solde d'Israël; après informations, il n'en est rien, il s'agissait de vos serviteurs.

/ ————— /

Trafic international Belgique - Allemagne : 30.IX.79 au 05.IV.80

a) aller :

Oostende	17.07	17.50		21.05	
Paris(N.)			17.13		21.20
Liège(G.)	<u>19.41</u>	<u>20.25</u> (a)	<u>20.46</u>	<u>23.39</u>	<u>01.56</u>
	19.45	20.30 →	20.56	23.44	01.50
Verviers	<u>20.04</u>	<u>20.55</u>	<u>21.14</u>	<u>00.03</u>	<u>01.49</u>
	20.05	(719)	21.15	00.04	01.50
Aachen Hbf.	<u>20.30</u> (b) →	(c)	<u>21.40</u>	<u>00.33</u> (d)	<u>02.19</u>
	20.44	21.54 ←	21.44	00.53 →	02.34
Köln Hbf.	21.24	22.37	22.22	01.35	03.15
	(225)	(241)	(233)	(219)	(235)

(e)

- Légende :
- (a) voitures Oostende-København remises à Liège au 233.
 - (b) voitures Oostende-warszawa-moskwa remises à Aachen au 241 formé en cette gare, en hiver.
 - (c) voitures Paris-warszawa-moskwa remises à Aachen au 241 formé en cette gare, en hiver.
 - (d) voitures Oostende-hamburg remises à Aachen au 235.
 - (e) traction par HLE 18 (ou 16) jusqu'à Köln (retour au 242).
 - (225) "Oostende-wien-Express" avec WLAB Oostende-moskwa le jeudi et le samedi, AB Oostende-warszawa.
 - (719) Oostende-verviers acheminant AB et WLAB Oostende-København jusqu'à Liège(G.).
 - (233) "Nord-Express" Paris-København acheminant WLAB Paris-moskwa et AB, BC Paris-warszawa jusqu'à Aachen.
 - (241) Aachen-moskwa, formé à Aachen au service d'hiver.
 - (219) "Bauern-Express" Oostende-Split acheminant AB Oostende-hamburg jusqu'à Aachen.
 - (235) Paris-København.

b) retour :

Aachen Hbf.	<u>04.02</u> →	<u>05.29</u>	<u>08.56</u> →	<u>09.02</u> (d)	(b)	<u>10.23</u>
	04.10 (a)	05.51	(c)	09.25 (d)	09.31	10.35
	(232)	(218)	(240)	(234)	(810)	(224)

- Légende :
- (a) Hamburg-Oostende
 - (b) Moskwa/warszawa-Oostende
 - (c) Moskwa-Paris(N.)
 - (d) København-Oostende
 - (218) avec polycourant belge entre Aachen et Oostende (machine des 233 Liège-Köln, 242 Köln-Liège, 243 Liège-Aachen).

LES AUTORAILS E.S.

- L'autorail 4905 du service ES de Jemelle vient de recevoir une nouvelle livrée: de larges bandes jaunes décorent les faces avant; le reste de l'autorail reste vert foncé, avec une petite bande jaune qui fait le tour de l'autorail en-dessous des fenêtres; les chiffres 4905 sont normalisés et très petits.
- L'autorail 4907 du service ES de Namur reste dans son ancienne livrée mais a reçu pour sa numérotation les grands chiffres 4907 (hauteur: 25 cm) en style de chiffres anciens comme sur les vapeurs.

CORRIGENDUM: page R6: 5536 non équipée du chauffage électrique.

JOCADIS

rue de Bruxelles, 58,
1390 - ENGHIEU -
Tél. : 02 / 395.22.96

N-Ho-Hoe-Hom-O-I-IIIm

Fleischmann - Roco - Piko - Gutzold - Liliout - Electrotren -
Trix International - Minitrix - Mehanotehnika - Lima - Jouef -
HAG - Ade - Bemo - Airfix - Rivarossi - AHM - Atlas - Athearn -
Joe Works - Arnold - LGB - Ibertren - Fulgurex - Aster -
Merker & Fischer -

TRAMWAYS

Roco - Liliout - LGB - Gogtram - Mehanotehnika -

DECORS ACCESSOIRES SIGNAUX LAMPADAIRES FUNICULAIRES TROLLEYBUS
TELEPHERIQUES PERSONNAGES ARBRES ...

Faller - Vero - Vollmer - Preiser - Wiking - Busch - Jouef -
Lima - Roco - Electrotren - Kibri - Pola - Brawa - Concor -
Heljan - Herpa - HMB - Sommerfeldt - Gunther - Starlux - DS -
Heki - Sander - Mossmer - Seuthe - Merten - Wiland - Merit -
Eko - Jordan - De Cuyper - Fulgurex ...

RADIOCOMMANDE

Salota : 5 train indépendants sur une même voie.

TRANSFORMATEURS REGULATEURS

Fleischmann - Jouef - Lima - Trix - LGB - Arnold - Titan - TER -
SYSTEME AUTOMATIQUE POUR BOUCLE DE RETOURNEMENT
Polator -

S.N.C.B.

! Nombreux modèles belges de série et transformés

! - Type 59 Roco en version 3 rails Märklin -
Signaux - décalcomanies - photos -

REVUES

Rail & Traction - Rail Hobby - Loco Revue - Rail Miniatures Flash -
Rail Magazine - Fleischmann Kurrier - LGB Depeche - Strassenbahn
Magazine - Lok Magazine - Chemins de Fer Régionaux et Urbains -...

LIVRES

! Nombreux livres ferroviaires français, anglais, américains, allemands,
suisses...

DISQUES

! POSTERS belges de la S.N.C.B. et de la S.N.C.V.

Ouvert de 9 à 12 h et de 14 à 19 h
Fermé le lundi.
Le dimanche, ouvert de 10 à 13 h.
Carte fidélité.

Réponse à Monsieur Yves Reynaert, rue Renkin, 42, 1030 BRUXELLES :
les régimes d'échange en trafic marchandises.

1°) Régimes 11 et 21 :

11 - wagons plats à bogies, de 40 t et plus, **EUROP**, mais aussi et surtout les wagons (réseau ou privé) éventuellement gérés par **INTERFRIGO**. Ils répondent aux exigences du régime d'échanges internationaux **RIV**, sont exploités en communauté, mais placés sous un tarif de location spécial.

21 - wagons **RIV** -"réseau" de moins de 40 t et wagons **RIV** -"particulier" de tout tonnage. Le tarif de location est ordinaire.

En trafic international, chaque réseau utilisateur d'un wagon ne lui appartenant pas doit une location "ordinaire" ou "spéciale" à l'administration propriétaire. L'équipement d'un véhicule frigorifique par exemple, justifie une tarification spéciale.

2°) Régime 20 :

Il est inexact d'affirmer que les wagons de particuliers autres que frigorifiques reçoivent le code 20.

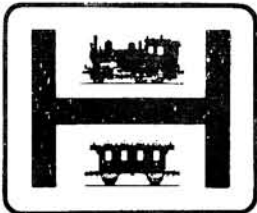
Par ailleurs, il est assez fréquent que des wagons réservés au service intérieur (signification du code 20, précisément) soient utilisés en trafic international pour des prestations bien définies avec retour immédiat. Ces services sont l'objet d'accords particuliers, existant aussi pour le matériel voyageurs. Ainsi, des voitures portant le code 50 peuvent entrer dans la composition des trains spéciaux. C'est le cas pour le matériel belge affrété par **intersoc** (Mutualités Chrétiennes) à destination de la Suisse par exemple (périodes de fortes pointes, en trafic de jour).

3°) Régime 42 : Cet indice n'est pas repris dans les tableaux internationaux. Il s'agirait donc d'une utilisation locale, avec accord **P.T.T.-N.S.** sans doute pour le cas évoqué. Signalons d'ailleurs à ce sujet qu'il est possible de voir circuler des wagons entre deux automotrices postales **MP3000**, et que ceux-ci sont (au moins !) équipés de la conduite pour le chauffage électrique. Nous ne disposons pas d'autres précisions.

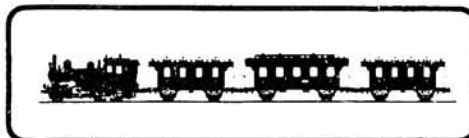
... et question :

Dans les notes publiées en pages 15 à 17 du n° 42 de "Ferro-Flash", n'existe-t-il pas une certaine confusion à propos de la livrée européenne orange à bandeau gris clair, dite "C1", attribuée à tort au matériel du train exposition (voitures 51 88 99 40001, 3 et 5) et sans doute aussi à la voiture buffet ("voiture restauration" dans le texte de la page 17) ayant circulé parmi les voitures vertes du "Grand-Ducal" ?

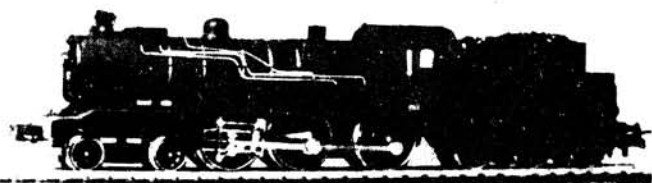
Qui pourrait fournir un recensement avec type de livrée appliqué à chaque véhicule apte à la restauration à la **S.N.C.B.**, plus particulièrement "buffets" (verts, "hailtour" dansing et cuisine, nouveaux véhicules, etc ...).
Merci !



MODELLBAHNHAUS AM MARKT
MARKT 2-12 D 5100 AACHEN
M. HÜNERBEIN OHG



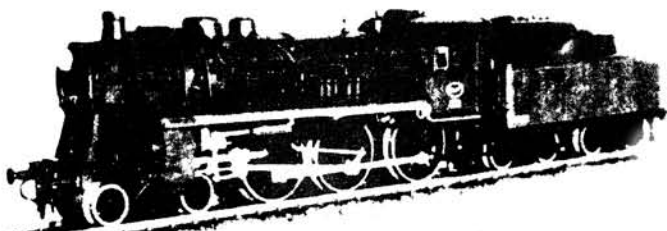
RUF 02 41/3 39 21



SNCEB type 7 - Livrable début 1980. Le prototype n'est pas encore équipé de tous les détails. Superstructure en laiton, fait à la main, sur châssis Märklin, pour système Märklin et continu.

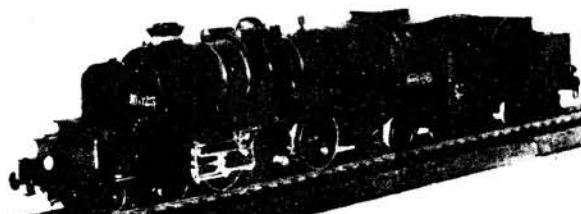
NMBS type 7 - Leverbaar begin 1980. Bij dit prototype ontbreken nog vele details. Bovenbouw uit messing, handwerk, op Märklin frame. Voor Märklin en gelijkstroom.

Nr 110 et/ou 110M - 750 DM



SNCEB type 61 - Pour système continu, sur base de la Roco RR 17.
 NMBS type 61 - Voor gelijkstroom, verbouwd uit de RR 17 van Roco.

Nr 109 368 DM



NMBS type 10 - Bovenbouw uit messing, handwerk, op Märklin frame. Voor Märklin en gelijkstroom.

SNCEB type 10 - Superstructure en laiton, travail main, sur châssis Märklin, pour système Märklin et continu.

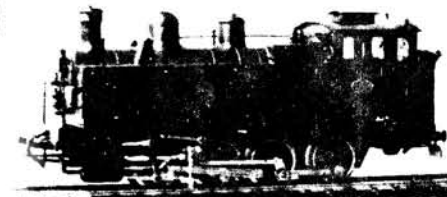
Nr 100 - 920 DM
 100M - 970 DM

S.N.C.B.



N.M.B.S.

Delai de livraison
 Leveringstermijn
 2,5 maanden / mois



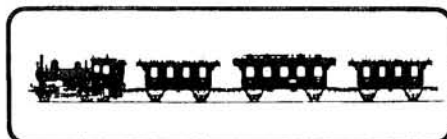
NMBS type 53 - Bovenbouw uit messing, handwerk, op Märklin frame. Voor Märklin en gelijkstroom.

SNCEB type 53 - Superstructure en laiton, fait à la main, sur châssis Märklin. Pour système Märklin et continu.

Nr 101 et/ou 101M - 485 DM

Catalogue contre envoi de 4 coupon réponse international
 Kätalogus te bekomen tegen inzending van 4 internationale postkoupens

Verzending naar het buitenland. We verkopen eveneens alle bekende merken.
 Nous expédions vers tous les pays. Nous vendons également toutes les marques connues.



tågjul
ferrocarril
ruedas

CATALOGUE CONTRE
 ENVOI DE DEUX COUPONS
 RÉPONSE INTERNATIONALE
 (30 frs pour les Belges - Geld eveneens voor Belgen)

ds

jan de schauwers

landbouwstraat 169

ROUES RP 25
BOGIES MOTEUR
DÉCALCOMANIES
MATÉRIEL ROULANT
HOE KITS LAITON

b-1030 brussel

LES TOURISTIQUES

CFV3V NOUVEAUTES :

- Le CFV3V a acheté à la SNCB un fourgon ex postal-prussien à 2 essieux (fabriqué en 1929) .Ce fourgon portait en Allemagne le n° 4237 E - Il a servi à Tamines pour le personnel puis affecté à l'ATD- LNC : à ce moment là il était numéroté 3080-9491021-2 catégorie C - Max. 40 Km/h.
Restauré par les membres bénévoles du CFV3V, ce fourgon accompagné des trois voitures prussiennes a fait un train spécial Treignes-Mariembourg et retour le samedi 7 juillet 1979 dans la soirée puis est remonté à Mariembourg HLP tracté par le tracteur GH69 le dimanche 8-7 à 1heure du matin.
Depuis cette circulation spécial, il a servi le restant de la saison 79 comme buvette ouverte aux visiteurs du CFV3V.
- La Glacerie St-Gobain de Franière vient de céder au CFV3V une locomotive à vapeur qu'elle avait garée froide sous un hangar depuis 5 ans. Fabriquée par la " Société de LA MEUSE " en 1928 sous le n° 3235- c'est une 020 T - son timbre est de 12 Kgr/cm² elle porte sur son côté droit la plaque d'immatriculation de la province de Namur n° 595 - son foyer est en cuivre.



AU SERVICE DU MODELISTE .

" LE LUTIN "

17, GALERIE DE L'ANGE

NAMUR

TÉL. 081/71.46.71

LES PLUS GRANDES MARQUES :

Trains:

FLEISCHMANN - ROCO - LILIPUT - ARNOLD RAPIDO -
PIKO - RIVAROSSI -

Aviation:

GRAUPNER - TENCO - REVELL - MULTIPLEX -

Télécommunications:

YAESU - DAIWA - HYGAIN -

EN PARCOURANT

LE RAIL déc. 79: *la signalisation ferroviaire en Belgique (suite)

RAIL MAGAZINE déc. 79: un curieux service international par les rails de Lorraine - les dessertes conventionnées - BR 5700 à Marseille - Il y a 10 ans naissait le RER - *les I41 TB de la Cie de Valenciennes - *Les P8 de la Cie du Midi - *Les locotracteurs MOYSE et les voitures métalliques banlieue Nord (suite) - Belles bielles en S.L.

INDEPENDANT DU RAIL déc. 79: En prévision du matériel pour le "Paris-Bâle" avec la Crampton Flaman. - Amélioration des bandes moteur Jouef. Comment construire la maison de ses rêves HOistes - le 31000 Jouef - Superdétaillage de voitures Mougel - Construction de "La coqueau" - Fourgon 2 essieux PLM du RMA - *la loco. Sarthe HOm de Jacomodel. - la 200 DB et son modèle ROCO - L'industrie ferroviaire française et les rubriques habituelles dont l'évolution de la construction vapeur en Allemagne.

MINIATURBAHNEN nov. 79: *Transformation d'une O3CT (type 89 DB) en O4CT (type 81) au 1/220e! - Construction d'un ensemble urbain (avec des combinaisons très réussies de Jouef et Kibri - la nouvelle EI2C Fleischmann - un réseau au plafond - *une I50 vapeur vive en HO!

MARKLIN MAGAZINE 4/79: numéro très riche: *superdétail d'un BR 41 Marklin - 1 simulateur vapeur - éclairage des rames électriques - les kits Gunther pour E 32 et BR 50

LE HAUT PARLEUR spécial radiocommande I549bis: régulateur électronique de trafic ferroviaire (c'est celui de Jouef) - commande simultanée de 2 convois sur la même voie - un avertisseur 2 tons

LA VIE DU RAIL: 1716: Strasbourg, grand dépôt de l'Est - le congrès Morop - liste des engins moteur baptisés - Golden Spike - modélisme information - 1717: Nouvelles de la ligne TV - Echos du monde avec un très curieux tramway anglais dans le Devon - *Les tramways Lille Roubaix Tourcoing - le tramway à gaz - *un reportage chez Jouef
1718/ un numéro entièrement consacré à Limoges et au limousin ferroviaire, industriel et touristique.

Photo-mystère

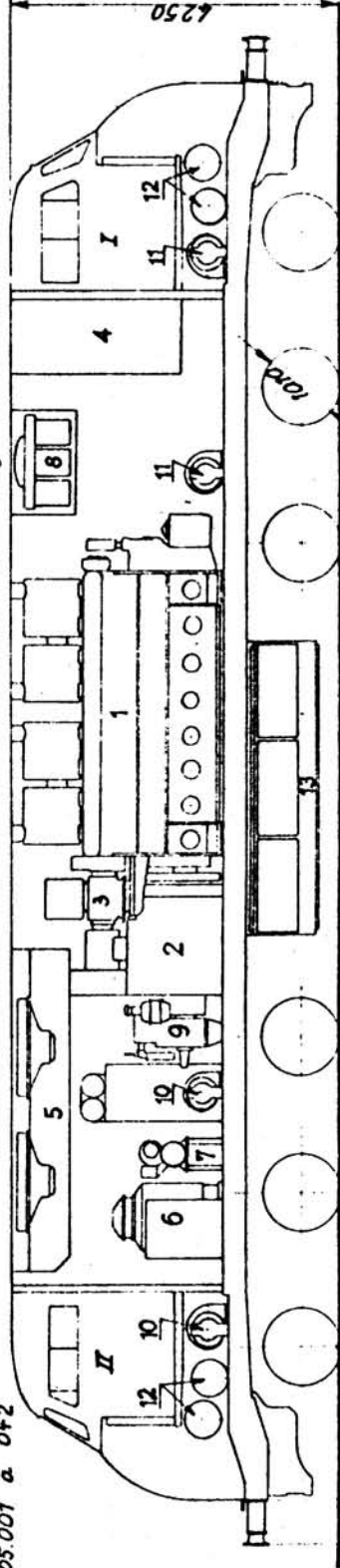
La photo-mystère du mois dernier reste....mystérieuse. En effet, à ce jour, nous n'avons reçu que quelques timides réponses orales et juste une seule réponse écrite, alors vite, revoyez FERRO-FLASH 42 et envoyez-nous votre réponse.

Merci aussi à M. B. DUEZ pour sa réponse exacte à notre précédente photo-mystère

Notre poème habituel de la page 2 est bien mal venu: il constitue un exemple (mauvais bien sûr) du résultat obtenu avec une machine au rouleau par trop usé. Rédacteurs bénévoles, soyez gentils, suivez nos conseils page 3 FERRO FLASH 42 pour ensemble tirer un meilleur mensuel.

Merci, Péache

Locomotive Diesel-électrique série 55



- 1 Moteur Diesel
- 2 Génératrice ppak
- 3 Groupe auxiliaire
- 4 Armoire électrique
- 5 Groupe de refroidissement
- 6 Chaudière
- 7 Réchauffeur d'eau
- 8 Frein rhéostatique
- 9 Compresseur
- 10 Soufflant type refroidi mal tract. AV
- 11 Soufflant type refroidi mal tract. AR
- 12 Réservoirs appau
- 13 Réservoir à gazoil.

Anciennement

Type 205

nrs: 205.001 à 042

Généralités

Effectif (à la construction: 42)	41
Type : Standard ORE classe G. mod. I	C-C
Poids	110
- global en ordre de marche	7
- approvisionnement	1
- gazoil	4.000
- huile de graissage	1
- eau pour chauffage du train	3.000
- eau de réfrigération du Diesel	800
- sable	640
Charge max. par essieu	19.330
Puissance (Able UIC 622.0) :	7595
Effort de traction continu	17.230
Vitesse max. aux roues usées	27.750
Rayon min. de courbe	120
Diamètre des roues	90
	1010

Partie caisse

Constructeur : S.A. la Brugeoise et Nivelles à Nivelles
 Date de construction : 1961/62
 Numérotation : 5501 à 5542
 Freinage : Frein automatique type Cerlikon à 2 régimes de freinage : vapeurs et marchandise, avec robinet type F14 et 2 distributeurs LST1 combiné avec un frein direct Cerlikon, robinet type F01. Le compresseur Gardner Denver W10, commandé par accouplement élastique, alimente 4 réservoirs d'une capacité totale de 1000 l. Un frein à main à vis placé dans chaque partie de conduite et agissant chacun sur un bogie. Frein rhéostatique.
 Dispositif de commande : réglage de la puissance par commande électrique du régulateur de vitesse Woodward P.6 du Diesel Appareils de commande : dans chaque partie de conduite avec dispositif d'homme mort.
 Installation de chauffage : générateur de vapeur OR-4516 de la "Kapor International Corp." Production de vapeur : 780 kg/h. pression : 14 kg/cm². Deux régimes de pression et de la vapeur, dans la conduite de chauffage sont prévus : 4,2 kg/cm² et 6 kg/cm².

Moteur Diesel

Constructeur : General Motors (USA)
 Type de fabrication : 16-567 C
 Mode de fonctionnement : 2 temps, balayage par soufflante mec. type Roots
 Mode d'injection : directe
 Réglage de la puissance : par réglage de la vitesse
 Démarrage du moteur : par la génératrice principale
 Puissance nominale : ch 1850
 Vitesse de rotation : tr/min 835

Cylindres	nombre	16
	disposition	en V
Poids global	alésage	216 mm
	course	254 mm
Pression d'injection	kg	15.400
	psi	1200
Pression moyenne	kg/cm ²	8,6
	mpsc	7,06
Vitesse moy. du piston	m/sec	7,06
	kgm	167,6

Transmission

Constructeurs : G.P. D22 et M.T. D29 : ACEC/SEM licence G.M.
 Mode de fonctionnement : Une génératrice ppak, entraînée par le moteur Diesel, alimente les 6 moteurs de traction
 (1 coupleur série : parallèle, 1 coupleur parallèle et 1 cran de shuntage)
 L'excitation de la génératrice ppak est fournie par une génératrice auxiliaire

Mode d'attaque des essieux : Les 6 moteurs de traction, suspendus par le nez, sont logés dans les bogies et actionnent chacun l'essieu par une paire d'engrenages droits.
 Les 6 essieux de la locomotive sont des essieux moteurs.
 Rapport d'engrenages 59/18

JOUETS STAQUET

ouvert du mardi au samedi
de 9 à 12h30 et 13h30 à 19h.
fermé lundi matin jusque 14h.

Grand rue 49

MORLANWELZ

Tél.: 064/44.39.56

vous propose...

un réseau complet
en HO pour **1995.-** frs

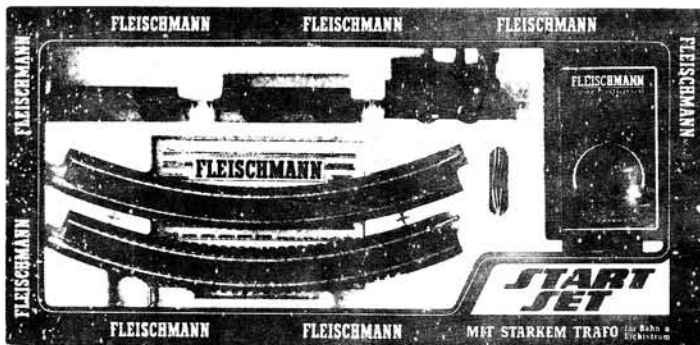


Comprenant: 1 loco-tender mixte, 2 wagons à marchandises et transformateur; avec un cercle de rails se composant de 8 x 6024 dont un avec cables de raccordement. Long. du train: 310 mm.

6315



Avec transfo fournissant
courant de traction +
courant d'éclairage



Pour 1995.- frs
vous pouvez réaliser
le splendide réseau ci-dessous.



Et une boîte 6090

Contenant: 11 rails droits 6001, 2 rails
d'egalisation 6005, 2 rails courbes 6032
et 1 paire d'aiguillages 6044.



Boîte 6090

et19 références BELGES en magasin dont

3 nouvelles LILIPUT: wagon 2 essieux STELLA ARTOIS
voiture 2 essieux OLD TIMER
voiture à bogies 2e classe

..... matériel de voie FLEISCHMANN, LIMA et CASADIO

CARTES DE FIDELITE