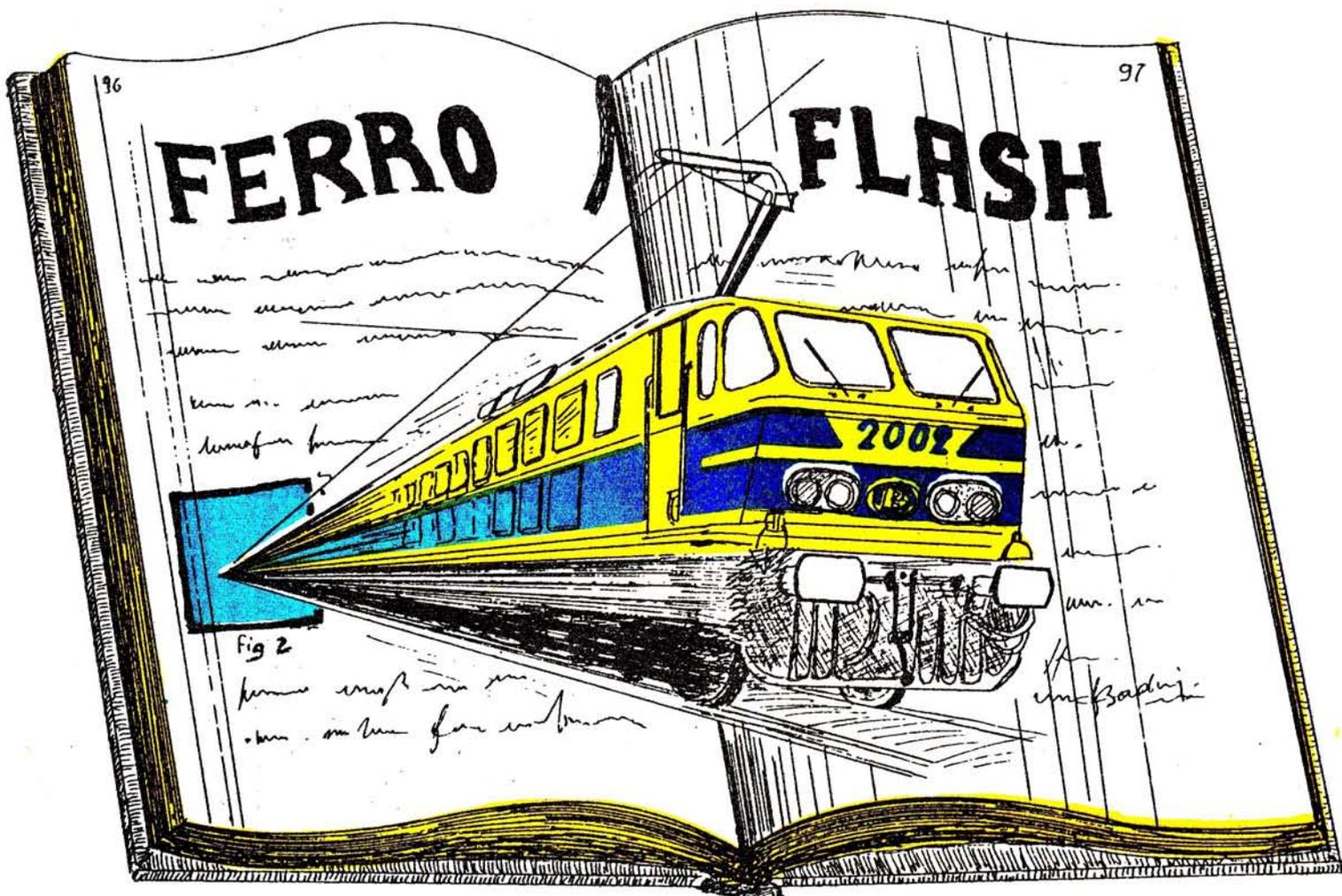




# FERRO FLASH

Mensuel d'information  
et de modélisme ferroviaire



Bulletin informatif  
du Club Ferroviaire du Centre  
et du Rail Miniature Mosan

Editeur responsable : Michel THIRY  
Chaussée de Mons, 189 - 6198 SENEFFE

# FERRO-FLASH

# 66

Décembre 1981

## SOMMAIRE

INFORMATIONS . . . . .	3
VIE DES CLUBS . . . . .	4
A L'ETRANGER	
Allemagne - RFA . . . . .	5
Autriche . . . . .	7
A LA S.N.C.B.	
Actualité . . . . .	11
HLDE série 59 . . . . .	13
FICHE DESCRIPTIVE	
AR série 43 . . . . .	10
PETITES ANNONCES . . . . .	14
MODELISME	
Commande à Microprocesseur . . . . .	15
Traction 59 - Grands Reliefs . . . . .	18
Système Automatique de Déchargement . . . . .	24
EN PARCOURANT . . . . .	26
COMMANDES GROUPEES . . . . .	27

## CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE

### Secrétariat

MICHEL THIRY  
Chée de Mons, 189  
6198 SENEFFE

### Trésorerie

JEAN-PIERRE REGIBO  
Rue de la Cure, 52  
1380 REBECQ  
Compte N° 271-0061822-65  
Club Ferroviaire du Centre  
Houdeng-Goegnies

## RAIL MINIATURE MOSAN

### Secrétariat

JEAN-MARIE WARZEE  
Route de Gembloux, 33  
5002 SAINT-SERVAIS

### Trésorerie

MICHEL HERBIET  
Av. de la Plante, 47b-Bte 4  
5000 NAMUR  
Compte N° 001-0013804-09  
Michel Herbiet  
Namur

LES ARTICLES DE FERRO-FLASH NE  
PEUVENT ETRE REPRODUITS QUE SUR  
ACCORD DE L'EDITEUR RESPONSABLE

# NOS ACTIVITES

## Nos réunions

### C.F.C.

#### Réunion mensuelle:

Samedi 19 décembre 1981 à 14h30: Ecole Communale de l'Alliance  
Rue de l'Alliance  
HOUDENG GOEGNIES

au programme: MODELISME: TELECOMMANDE POUR SYSTEME MARKLIN  
Une nouvelle dimension pour nos amis  
MARKLINISTES: l'inversion et le dételage  
sans intervention manuelle!  
Conçu par des amateurs belges de Waremme et  
enfin commercialisé  
En démonstration chez nous et A VOIR

PROJECTION: nous tentons l'impossible pour vous pro-  
jecter en complément le nouveau film sur  
la fabrication MARKLIN ainsi que le film  
SNCF sur le récent record TGV

Réunion hebdomadaire: le jeudi de 19h30 à 23h00. Nous attendons des mem-  
bres actifs pour construction du réseau. (la réunion du jeudi sera an-  
nulée en cas de neige ou verglas)

En prévision: Janvier 1982: samedi 23 janvier 1982

avec une rétrospective 1981 par M. Y. REYNAERT  
Février 1982: mes obligations professionnelles m'empêchent  
d'assurer une réunion en février: voulez-vous le faire? Il  
n'y a qu'à: établir et garantir le programme, préparer la  
salle, arriver à 13h, flécher, reprendre les rideaux, amener  
appareil et écran de projection, animer, cloturer, remettre  
en place et rester bon dernier jusque 19h.

### R.M.M.

Vendredi 18 décembre 1981 à 19h30'  
complexe communal de Belgrade  
rez-de-chaussée (salle des conférences)  
2, place do Bia Bouquet 5001 NAMUR

Au programme :

La signalisation mécanique belge :  
- en modélisme  
- projection : diapositives sur cette  
signalisation  
Explications et diapositives de Mrs  
André Ducarme et son équipe

# Important

A DATER DU PREMIER JANVIER 1982:

TOUT COURRIER DESTINE AU CLUB FERROVIAIRE DU  
CENTRE

A FERRO - FLASH

SERA ENVOYE: CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE  
CHAUSSEE DE MONS 125  
7160 HAINE ST PIERRE

ATTENTION: veuillez noter qu'il s'agit d'une "boîte aux lettres"  
d'où votre courrier sera redistribué

## cotisation cfc 82

Lors de son assemblée du 20 novembre 1982, le comité du CLUB FERROVIAIRE  
DU CENTRE a fixé le montant des cotisations 1982:

500 francs: membre ordinaire avec service FERRO FLASH

250 francs: membre âgé de moins de 18 ans avec service FERRO FLASH

200 francs: membre vivant sous le même toit que membre ordinaire  
sans service FERRO-FLASH

800 et plus: membre bienfaiteur

A verser au compte 271-0061822-65 du CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE

Banque G HOUDENG GOEGNIES

En n'oubliant pas de mentionner vos nom et adresse écrits lisiblement  
Cotisation 82 et n° de membre

Les cartes de membres seront distribuées courant janvier.

La réunion du 18 décembre 81, sera la dernière réunion à se dérouler au complexe communal de Belgrade. En effet dès la réunion de janvier 82 (prévue le 22), elle se déroulera dans nos nouveaux locaux (complexe communal d'Erpent : un plan sera bientôt publié). Notez sur votre agenda les dates de nos prochaines réunions :

22 janvier, 26 février, 26 mars, 23 avril, 28 mai, 25 juin 82

Au cours de la réunion de janvier 82, se tiendra l'Assemblée Générale statutaire du R.M.M. avec :

- 1) approbation des comptes pour l'exercice 81;
- 2) organisation du nouveau local;
- 3) élection de 2 membres du comité :  
sont démissionnaires d'office et rééligibles :  
le Vice-Président et le Secrétaire, soit Mrs Roger Mosseray et  
Jean-Marie Warzée.

Les membres candidats aux postes du comité R.M.M. doivent envoyer leur candidature avant le 31 décembre au secrétaire R.M.M. Jean-Marie Warzée  
r. de Gembloux, 33 - 5002 NAMUR.

#### COTISATION R.M.M. 82 :

La cotisation R.M.M. 1982 est de :

- 500 frs pour les membres adultes;
- 250 frs pour les membres âgés de moins de 18 ans.

Cette cotisation peut être payée au cours de notre réunion du 18 décembre ou du 22 janvier, ou être virée ou versée au CCP du trésorier : 000-0345360-40 ou au compte CGER : 001-0013804-09  
de Mr Michel Herbiet  
av. de la Plante, 47b - Bte 4 - 5000 NAMUR.

Merci de la rapidité de votre versement - le service "Ferro-Flash" en dépend !

### **En bref**

- JOUEF serait repris par JOUSTRA (d'après LOCO-REVUE).
- La firme PAMR commercialiserait sous la marque TRAM les voitures FRANCE-TRAINS dont elle a acquis les moules; les fabrications FRANCE-TRAINS se limiteraient désormais aux modèles tout laiton.
- Après JOUEF, RIVAROSSO serait également en difficultés. Des informations contradictoires circulent à ce sujet; début novembre, la revue "Eisenbahn-Magazin" annonçait que la firme avait franchi un cap difficile, mais serait à nouveau repartie. Par contre, notre détaillant italien nous écrit en date du 20-11 que les choses vont plutôt mal.

### **Exposition**

"LES FOLLES ANNEES DU RAIL" :

souvenirs et reliques de l'épopée de la Compagnie des Wagons-Lits. Liège, Echevinat des Affaires culturelles, r. des Dominicains, 32 du 29-10 au 31-12, de 12 à 18 heures, le samedi de 12 à 16 heures, fermé les dimanches et jours fériés.

*Pour paraître dans FERROFLASH, vos textes doivent parvenir avant le 20 du mois précédent à l'adresse suivante:  
FERRO-FLASH, Chaussée de Mons 125 7160 HAINE ST PIERRE  
Il nous sera techniquement impossible d'admettre une quelconque dérogation*

# REPORTAGE

REUNION C. F. C. du 21 novembre 1981

Il n'est pas dans nos habitudes de commenter nos réunions, mais, cette dernière réunion a soulevé tant d'enthousiasme même auprès des plus sceptiques (n'est ce pas ami CARPET) que certainement vous en entendrez parler.

Avant de nous lancer dans "le système", n'oublions pas de parler de notre ami BLANCHART qui, le premier, nous a présenté un module HO: la gare de Ghlin avec un bâtiment "maison" très évocateur. Si, affairé par le TER, vous ne l'avez pas vu, vous pourrez l'examiner à l'aise lors de nos prochaines réunions, Monsieur BLANCHART en ayant fait don au Club; son profond souhait: faire des émules prêts à entreprendre avec lui un réseau modulaire en N: intéressé? Contactez-le, il sera heureux de vous faire part de ses projets et vous communiquera son enthousiasme. M. J-P. BLANCHART, Rue des Brasseurs, 30 à 7000 MONS.

Venons-en au plat de résistance de notre réunion: le système T. E. R.: un block automatique permettant ce que vous n'aviez pas imaginé: double traction possible, arrêt du premier wagon devant le signal pour un convoi en pousse, le démarrage progressif et, bien sûr, le ralentissement, un cablage simple, le tout commandé par circuits intégrés sans relai mécanique.

C'est, rappelons-le, une firme belge qui fabrique ce block. Monsieur EGGERMONT de Brugge nous a apporté un réseau de démonstration de 8 m. de long et notons à son propos qu'il tenait dans le coffre d'une voiture, se monte et se démonte en une 1/2 h. grâce à de judicieux assemblages: bref: le module brugeois!

Nous avons pu y voir durant près de 4 h. les convois se succéder en toute sécurité avec un évitement permettant un arrêt possible sur une des voies parallèles. Monsieur EGGERMONT ne lésina pas sur la qualité ni sur la quantité de ses explications. Pour convertir les plus incrédules, il y alla même froidement d'une quadruple traction.

Son prix de revient: compétitif avec les systèmes offerts par les grandes marques sur notre marché, de plus, il nous est possible de l'acquérir à un prix intéressant à condition de SE GROUPER. Si l'achat groupé vous intéresse, faites nous parvenir avant le 31 décembre une enveloppe self adressée et timbrée, nous vous communiquerons les conditions T. E. R.

Pour rappel, il faut: un STABIBLOC: alimentation des cartes de block. ce stabibloc peut être livré avec de 1 à 10 cartes de block et la répétition de la signalisation sur TCO

une CARTE DE BLOCK par canton; il existe des cartes pour pleine voie ou section courte ou section avec arrêt ou avec évitement ou avec aiguille en pointe ou en talon

Pour en savoir plus, le catalogue TER est disponible (80 frs au lieu de 100 pour les membres), il peut vous être expédié; envoyez nous votre demande de catalogue accompagnée d'un chèque de 105 frs au nom du Club Ferroviaire du Centre Chaussée de Mons, 125 HAINE ST PIERRE

## En bref

Les Agences et Messageries de la Presse à LA LOUVIERE (Palais du Livre) rue Albert 1er nous communiquent la sortie des titres suivants :

- |                                    |              |          |
|------------------------------------|--------------|----------|
| - CHEMIN DE FER DU MONDE ENTIER    | Albin Michel | 1800 frs |
| - LES CHEMINS DE FER D'AUJOURD'HUI | Elsevier     | 1095 frs |
| - HISTOIRES DES TRAINS             | Larousse     | 775 frs  |

# A L'ETRANGER

**D.B.**

## LA DEUTSCHE BUNDESBAHN DONNE SA PREFERENCE A L'AUTOBUS

Les quatre millions de banlieusards qui utilisent quotidiennement les services de la D.B. réclament 23500 km de voie ferrée pour 19000 trains de banlieue - Nahschnellverkehr (express régional), Eilzüge (semi-directs), Nahverkehr (banlieue), S-Bahn (réseau urbain) - mais aussi 90000 km de lignes routières avec 2135 autobus en propre et 4389 véhicules affermés, assurant des rôles de complément et même de substitution.

Ce type de trafic ferroviaire - la banlieue - mobilise un quart du personnel et la toute grosse part du matériel pour voyageurs, bien que très tôt le matin, en fin de soirée et en milieu de journée beaucoup de trains circulent presque vides ou sont garés. On comprend que les frais d'exploitation soient trois fois plus élevés que pour le trafic à longue distance, d'autant plus que les tarifs sociaux pratiqués sont loin de couvrir le coût global, surtout en zone rurale. Selon cette hypothèse, l'autobus - en dépit de l'augmentation du prix du carburant - devient plus économique, et s'adapte mieux à l'habitat dispersé (service "de porte en porte"), garantissant une certaine forme de confort non négligeable. Le problème est fondamentalement différent dans les grandes banlieues où plus de 500 km de nouvelles lignes ferrées s'ajouteront aux 950 km existant, avant l'an 2000, pour compléter les réseaux de Hamburg, Rhein-Ruhr, Köln-Bonn, Rhein-Main, Stuttgart, Nürnberg et München.

Le programme de la D.B. pourrait inquiéter s'il ne contenait un point remarquable : permettre à chacun de se passer d'automobile ! Plus particulièrement les jeunes et les plus âgés qui en sont privés. Le plus acharné des automobilistes n'espère-t-il pas trouver un moyen de transport efficace le jour où il est privé de sa voiture ? A ce moment, le coût lui importe moins.

Depuis plusieurs années, la D.B. - première entreprise de transport public en R.F.A. - a compris que le trafic de banlieue comprenait, en plus des déplacements traditionnels, le shopping, les manifestations culturelles et sportives, les excursions de loisirs, ... sans limitation de distance.

Plus le retour au rail et au bus sera fort, plus la situation financière de la D.B. et des entreprises municipales de transport s'améliorera, et l'offre de celles-ci sera d'autant plus favorable. Les trains et autobus vides grèvent singulièrement le budget et en dernier recours, c'est le comportement des utilisateurs potentiels qui détermine la qualité et la quantité des services. Selon la Bundesbahn, c'est aux utilisateurs à mettre en valeur l'outil proposé. Epineux dilemme : utilisez nos services et nous les étofferons ou multipliez vos déssertes et nous abandonnerons nos automobiles ! L'effort viendra-t-il du client ?

Aucune entreprise privée n'accepterait d'accomplir la mission de la D.B. puisque le bénéfice est nul. L'intervention de l'Etat contraint à présent la D.B. à respecter certaines orientations en matière de quantité et qualité, prescrites par le Ministère des Transports (Bundesverkehrsminister). En bref, disons que l'offre doit être adaptée pour mieux couvrir les frais. A l'origine du déficit se trouvent le problème de l'amplitude réduite du trafic de pointe conduisant à de longues périodes de rendement faible, et les tarifs sociaux.

Aux heures de pointe, avec 25 % du personnel, 8500 voitures et 1250 éléments automoteurs, on ne parvient pas à garantir une place assise à chaque voyageur. Le coût du trafic de banlieue est le

triple du trafic à longue distance de la D.B., atteignant 35 Pfennig/km. Or le tarif normal en 2ème classe n'est que de 14,6 Pf., et même de 7,1 à 5,1 Pf. pour les abonnés sociaux et scolaires. Le coût n'est couvert qu'à concurrence de 27 % ! Compte tenu de l'insuffisance des subventions d'Etat, en 1980 plus d'un milliard de Mark (20 % du total) figurent au passif de la D.B.

Alors que dans les grands centres où le trafic est mieux réparti sur l'ensemble de la journée, les recettes couvrent 1/3 des dépenses, à l'extérieur la proportion n'est que de 1 à 5. La situation plus favorable observée dans les villes est aussi la conséquence de la création des Verkehrsverbände, résultant de la fusion effective des différents organismes de transport. La création d'une telle "communauté" des transports suppose en effet :

- 1) la desserte cadencée pour les trains;
- 2) la concordance entre les horaires de toutes les sociétés fusionnées;
- 3) l'utilisation d'un seul et même titre de transport sur les différents véhicules empruntés.

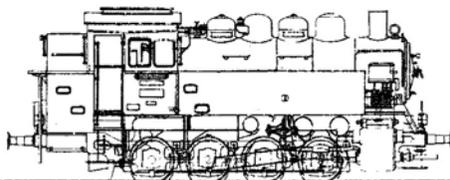
De telles communautés existent à Hamburg (1967), München (1972), Rhein-Main (1974), Stuttgart (1978) et Rhein-Ruhr (1979), le cheval de bataille restant München où le nombre d'usagers a triplé depuis la création de la communauté.

L'heure étant aux économies, l'horaire d'été 1981 prévoit que 570 des 19000 trains offerts seront supprimés en semaine, l'ensemble des restrictions équivalant à 2 % des trains-kilomètres du service banlieue. Parmi les 6000 gares et haltes, 130 seront fermées. Ainsi 60 millions de D.M./an devraient pouvoir être épargnés. Malgré l'aspect global du résultat espéré, chaque mesure sera contrôlée séparément.

Bien que la plupart des trains supprimés les jours ouvrables étaient déjà dédoublés par un service de bus, 42 % de ces trains sont remplacés par des bus supplémentaires. Le train ne reste le moyen de transport le plus économique que dans la mesure où il est bien occupé. Vingt voyageurs ferroviaires "consomment" bien plus d'énergie que vingt passagers d'un autobus. Cet aspect est à reprendre en considération.

En dépit de cette orientation, la D.B. ne néglige pas le matériel ferroviaire justifié par les zones de forte concentration urbaine où les automotrices triples de la série 420 restent les éléments les mieux adaptés. Les nouvelles rames réversibles "Rhein-Ruhr" en dérivent directement.

C. Malisoux



Locomotive à vapeur DB BR 81

N.D.L.R.: Les divers problèmes de finance exposés ci-avant ne sont pas uniquement valables à la D.B. Ils sont également propres à la S.N.C.B., avec l'élément supplémentaire important de l'existence quasi nulle de tout trafic à longue distance.

On ne s'étonnera pas dès lors que la S.N.C.B. possède, dans ses cartons, un nouveau plan de restructuration. Celui-ci aurait dû être discuté en Comité d'Administration à la fin de septembre; la chute du gouvernement en a décidé autrement ! ... à suivre !

## LA ZILLERTALBAHN (ZB)

=====

I. Une compagnie ayant de l'avenir :

Durant la période couvrant les années 1966 à 1971, la ZillertalBahn a transporté pour les Tauernkraftwerke AG (TKW), société produisant de l'énergie à base des eaux provenant des neiges fondues des "Zillertaler Alpen", plus de 325.000 tonnes de matériel pour la construction de bâtiments divers et d'un barrage en montagne.

Actuellement, la ZB a été contactée par la même société afin de contribuer à un second projet en transportant ± 345.000 tonnes de matériel de Jenbach à Mayrhofen, et ceci à partir de 1982 ( jusqu'en 1985 probablement).

Le contrat représenterait la modeste somme de 30 millions de shillings, ce qui devrait permettre à la ZB d'acquérir quelques nouveautés et de moderniser des gares.

II. Deux nouvelles voitures "style ancien" :

C'est dans les usines Müller und Walcher à Klagenfurt qu'ont été construit cette année deux reproductions fidèles d'anciennes voitures à 32 places. Elles sont immatriculées Bi/s 12 et Bi/s 18.

III. Deux accidents :

Le 9 octobre 1980, la locomotive à vapeur n°2 qui effectuait le dernier voyage de la journée en direction de Jenbach, est heurtée brutalement par un convoi de wagons-citerne à Strass. Le choc est tel que 3 voitures déraillent et sont endommagées. Le machiniste est grièvement brûlé par le charbon éjecté du foyer et se trouve toujours à l'hôpital. La locomotive est transférée à l'atelier principal des OBB à Knitterfeld et n'en est pas encore revenue aujourd'hui.

Un second accident s'est produit le 6 novembre 1980 à Fügen lorsqu'un camion appartenant au corps des sapeurs-pompiers ne peut dégager à temps un passage à niveau pour laisser passer l'autorail VT 1. Les deux engins ont été endommagés et le machiniste a été blessé sérieusement.

IV. La vapeur :

Signalons encore qu'en été, et cela depuis le mois de mai jusqu'à la fin du mois de septembre, deux services aller-retour sont assurés par des locomotives à vapeur.

Un voyage "vapeur" est organisé chaque année à l'occasion de la Saint-Sylvestre et attire des amateurs et des amis de la ZB provenant d'Allemagne, de Suisse, de Grande-Bretagne,....

## LA ACHENSEEBAHN

=====

Rien de neuf en ce qui concerne cette compagnie, sinon des rumeurs annonçant la fermeture de la ligne dont l'exploitation n'est, paraît-il, renouvelée que d'année en année. A mon avis ceci est peu probable car il s'agit ici d'une liaison à caractère typiquement touristique avec la Achensee et son circuit romantique en bateau. Ce serait une erreur monumentale du Ministère du Tourisme que de ne plus soutenir financièrement l'atout de format que représente pour lui la Achenseebahn !

## LA STUBAITALBAHN

Cette ligne à voie étroite (écartement 1000 mm), qui tout comme la ZB est privée, a été inaugurée le 1er août 1904. Elle relie Innsbruck à Fulpmes. Les gares les plus importantes sont : Innsbruck (Stubaital Bahnhof), Natters, Mutters, Kreith, Telfes et Fulpmes.

Le terminus d'Innsbruck se trouve à 598 m et celui de Fulpmes à 936 m au dessus du niveau de la mer. Le point le plus élevé de la ligne se trouve cependant à une altitude de 1006 m.

### Le matériel roulant :

les motrices : en 1904 : n° 1, 2 et 3  
en 1905 : + n° 4  
type : BoBo  
vitesse max : 25 km/h  
constructeurs : Grazer Waggon- und Maschinenfabrik Weitzer  
+ AEG-Union

les remorques : en 1904 : 5 voitures du type C/s n°s 11, 12, 14, 15 et 16  
1 voiture du type CF/s n° 13  
8 wagons à marchandises (2 essieux)  
1905-1912 : 8 wagons à marchandises (3 essieux)  
1955-1967 : 2 voitures ayant appartenues à la Thunerseebahn (Suisse). Elles ont été démolies en 1967  
1964-1966 : toutes les voitures ont été remises à neuf  
une nouvelle voiture : le n° 17

Important : les motrices et les voitures de 1904 sont toujours en service il s'agit d'une ligne électrifiée  
elle compte 2 tunnels et 2 ponts dont les piliers ont ± 30 m de hauteur.

Patrick VAN BRUSSELEN

# SOCIÉTÉ ANONYME DE SAINT-LÉONARD

Établissement fondé en 1814.

LIÈGE (BELGIQUE).

DIRECTEUR-GÉRANT

J. H. REGNIER-OURY, Ingénieur.

Siège Social : rue St-Léonard, 1, Liège.

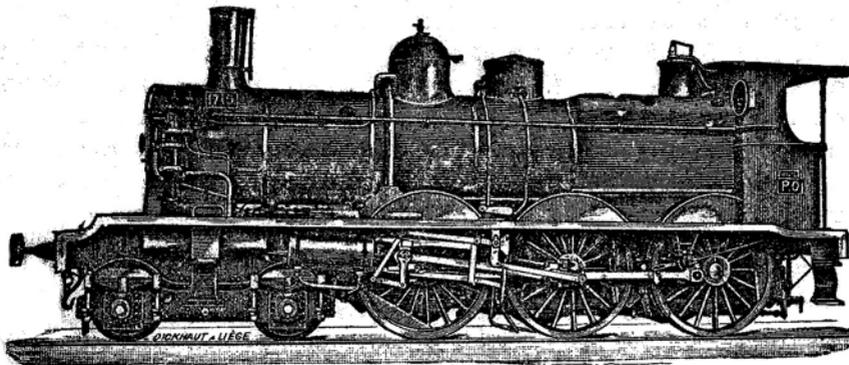
Ateliers : rue St-Léonard, 1, Liège.  
rue Hayeneux, 68, Herstal.

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : REGNIER, DIRECTEUR, LIÈGE.

## CONSTRUCTION MÉCANIQUE DE TOUT PREMIER ORDRE

Matériel fixe et roulant pour chemins de fer. — Spécialité de locomotives de tous systèmes. Locomotives pour grandes lignes, pour chemin de fer à voie étroite et pour tramways. Locomotives pour le service d'usines, charbonnages et intérieur des mines. Études de locomotives répondant à tout programme proposé. Devis complets pour l'installation et la construction des lignes de chemins de fer.

Machines d'extraction électriques ou à vapeur, treuils, pompes, machines d'épuisement.

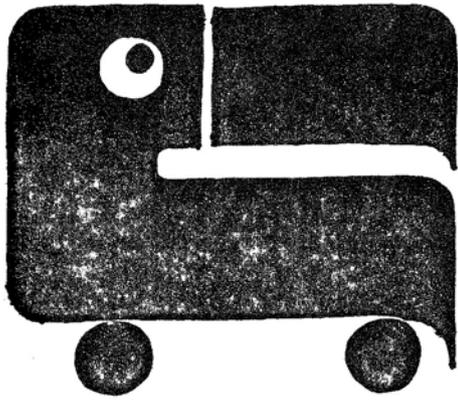


Installations de sucreries. — Moteurs puissants et économiques pour sucreries de cannes. Moulins à pression multiple.

Forges et chaudronnerie. — Pièces de forge de toutes dimensions. Chaudières pour locomotives et locomobiles. Nombreux types de chaudières fixes.

Fonderie de fer. — Moulage suivant plans ou sur modèles. Spécialité de cylindres pour locomotives et machines à vapeur, bâtis, condenseurs, volants, etc.

AGENCE GÉNÉRALE A PARIS : A. VINÇOTTE, rue Lafayette, 107.



# Christiaensen

ancien-  
nement

le JOKER

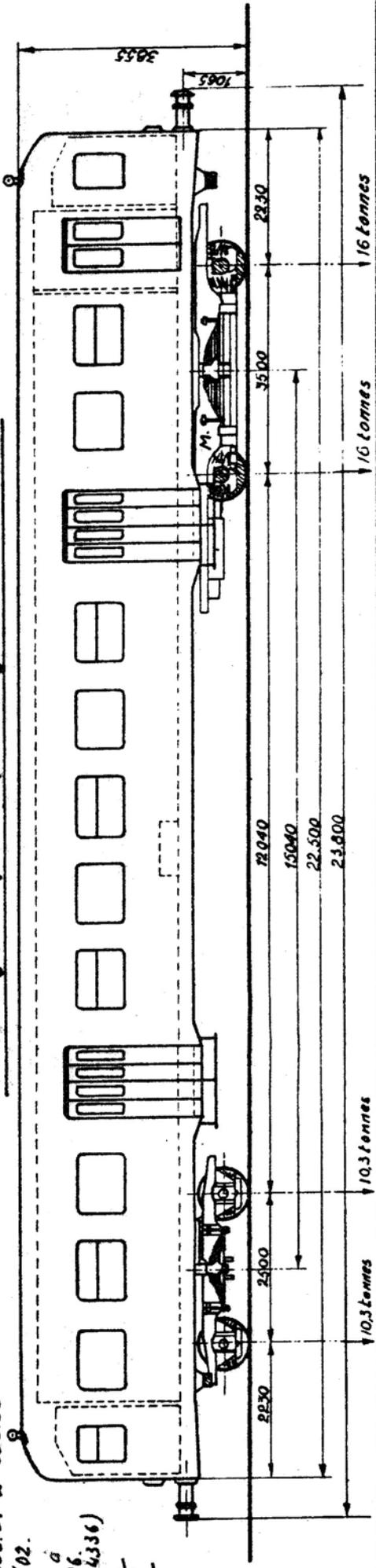
VOTRE SPECIALISTE EN  
TRAINS • CIRCUITS ROUTIERS •  
MAQUETTES • JEUX ÉLECTRONIQU-  
ES **MARKLIN • FLEISCHMANN**  
**CARRERA • T.C.R. • FALLER**  
**VOLLMER • KIBRÉ**

ENEZ VOUS RENSEIGNER  
SUR TOUTES NOS NOUVEAUTÉS,  
NOUS VOUS Y ATTENDONS  
DANS UN CADRE RÉNOVÉ  
CARTÉ DE FIDÉLITÉ

42, PLACE DE L'ANGE 11  
5000. NAMUR 081/22.89.86

**Autorail série 43**  
**Diesel-hydraulique, simple d bogies et accouplable**

**Anciennement**  
type 603  
nrs: 603.01 à 603.30  
type 602.  
602.01 à  
602.06.  
(4331 à 4336)  
4329  
4335



**Généralités.**

**Effectif:** . . . . . 34  
**Masse:** à vide en ordre de marche: . . . tonnes 40.5  
globale en charge: . . . . . " 52.7  
tare: . . . . . " 39.3  
de composition approuvés: . . . " 1.2  
de la masse globale voyageurs: . . . " 11.2  
bagages: . . . . . " 1.  
**Puissance motrice** (fiche UIC 622.0): kW 265  
(AR seul: . . . kW/t 4,06  
**Puissance spécifique:** AR rem.t.232: " 4,06  
AR rem.t.734: " 3,67  
**Vitesse maximum:** km/h 90  
**Rayon minimum de courbe:** m. 125  
**Rayon d'action:** km. 810  
**Capacité des réservoirs à gazoil:** l. 900  
**Diamètre des roues:** mm. 850

**Numérotation:** 4301 à 4336.

**Partie Voiture.**

**Constructeur:** Ateliers Métallurgiques de et à Nivelles  
**Date de construction:** 1954/55  
**Capacité:**

	1 <sup>er</sup> cl.	2 <sup>ème</sup> cl.	Tot.	Max. toléré
Places "assis"	-	99	99	99
Places "debout"	-	40	40	40
<b>Total</b>	-	139	139*	139

\* ou 99 places "assis", + 19 strapontins soit au total 118 places "assis".  
**Freinage:** frein automatique Oerlikon à pression variable avec robinet et distributeur Oerlikon, combiné avec un frein automatique d'alarme. Freinage par sabots en fonte sur bandages.  
**Chauffage:** par l'eau de refroidissement du moteur ou par brûleur à gaz-ventilateur Westinghouse.  
**Ventilation:** par gaine centrale dans la toiture.

**Moteur Diesel.**

**Constructeur:** SEM à Gand.  
**Type de fabrication:** 6K 103 HS.  
**Mode de fonctionnement:** 4 temps suralimenté (moteur muni d'une turbo-soufflante de suralimentation Brown-Boveri).  
**Mode d'injection:** mécanique.  
**Mode de régulation:** par réglage de l'injection  
**Mode de lancement:** par démarreur électrique

**Puissance nominale:** . . . . . kW 295  
**Vitesse de rotation nominale:** . . . . . tr/min. 1350  
**Cylindres** nombre: . . . . . 6  
disposition: . . . . . en ligne, inclinés sur l'horizontale  
alésage: . . . . . mm. 175  
course: . . . . . mm. 240

**Masse globale:** . . . . . tonnes 3500  
**Pression d'injection:** . . . . . bar 150  
**Pression moyenne effective:** . . . . . bar 7,72  
**Vitesse moyenne du piston:** . . . . . m/s 10,8  
**Couple maximum:** . . . . . daNm 200  
**Suspension du moteur:** . . . . . dans un bogie

**Transmission.**

**Constructeur:** SEM à Gand.  
**Type de fabrication:** G.T.C.4.  
**Mode de fonctionnement:** boîte de vitesse hydro-dynamique à 2 étages (1 transformateur de couple et 1 coupleur hydraulique).  
**Mode d'accouplement au moteur:** direct.  
**Inverseur de marche:** engrenages cylindriques toujours en prise se trouvant dans le carter de la transmission hydraulique.  
**Mode d'attaque des essieux moteurs:** par arbres à cardan et engrenages coniques sur essieux.  
**Commande à distance:** électro-pneumatique.

## 1) LES GRANDS TRAVAUX A LA S.N.C.B.

Lors de sa réunion du 30 octobre dernier, le Conseil d'Administration de la S.N.C.B. a décidé de l'adjudication des travaux d'électrification des lignes suivantes:

- lignes 15 et 19, Herentals - Mol - Neerpelt;
- ligne 29, Herentals - Turnhout;
- ligne 43, Angleur - Rivage - Marloie;
- lignes 52/2 et 54, Boom - Willebroek et Sint-Niklaas -
- ligne 66, Brugge - Lichtervelde - Kortrijk; bifurcation Heike;
- ligne 69, Kortrijk - Comines - Ieper (et antennes);
- ligne 89, Zottegem - Kortrijk;
- ligne 90, Denderleeuw - Geraardsbergen - Ath;
- ligne 123, Geraardsbergen - Enghien - Braine-le-Comte;
- ligne 140, Ottignies - Charleroi;
- ligne 154, Namur - Dinant;
- ligne 167, Autelbas - Athus.

Ces travaux représentent le solde du programme quinquennal 1981-1985, soit quelque 400 km de lignes dont le coût au total s'élève à presque 3 milliards.

Le C.A. a décidé également d'inclure dans ce plan le tronçon Tournai - Blandain de la ligne 94, Tournai - Lille, électrification pour laquelle la S.N.C.F. semble maintenant favorable.

Pour rappel, les dernières mises en service de la traction électrique sur notre réseau sont les suivantes:

- 11/01/81, lignes 15, 16 et 35, bifurcation Drabstraat - Lier - Aarschot - Leuven;
- 31/05/81, ligne 15, Lier - Herentals;
- 31/05/81, lignes 57 et 60, Lokeren - Dendermonde - Jette;
- 31/05/81, ligne 75, Kortrijk - Mouscron;
- 27/09/81, ligne 35, Aarschot - Hasselt.

Le 10 janvier 1982 verra pour sa part, la mise en exploitation électrique des lignes 75A et 78, Mouscron - Tournai - St-Ghislain. A la même date, pour permettre les travaux sur les lignes 108 et 112, la gare d'HAINES-SAINTE-PIERRE sera définitivement fermée au trafic voyageurs. Cette fermeture coïncidera avec l'ouverture de la nouvelle gare de LA LOUVIERE SUD (avec un Bâtiment Voyageurs provisoire).

## 2) COMMANDE DE NOUVEAU MATERIEL

Le Conseil d'Administration du 30/11/81 a décidé l'acquisition de la dernière tranche de voitures du type M4. Celle-ci comprend 35 véhicules mixtes de deuxième classe avec compartiment fourgon et snack-bar.

Le C.A. a également prévu l'acquisition des bogies Wegmann pour 70 automotrices électriques série 300 "Break", soit 280 bogies.

## 3) MISE HORS SERVICE DES VOITURES DU TYPE L

Au 27 septembre dernier, les dernières voitures L (mixtes AD) ont été retirées du service commercial (roulement normal). Il est néanmoins utile de signaler qu'une quinzaine de ces voitures (dont deux A, sept B, deux AB, deux BD et probablement deux AD) sont conservées pour l'organisation de trains folkloriques.

#### 4) MISE EN SERVICE DU NOUVEAU MATERIEL MOTEUR

Après être passée par l'AC Luttre pour passage et par celui de Salzinnes pour réglage de la suspension, la 2701 a effectué un premier parcours de rodage entre l'Atelier de Traction Electrique de Bruxelles Midi et Braine-le-Comte, le 19 novembre 1981.

Le 24, un deuxième parcours était effectué, toujours entre Bruxelles et Braine; la vitesse de 100 km/h fut atteinte ce jour-là.

Le 25, nouveau parcours de rodage, mais entre ATE Bruxelles Midi et Ostende.

La 2702 pour sa part est sortie des usines de la BN-CFM à Nivelles dans le courant de cette semaine.

Du point de vue esthétique, il faut reconnaître que cette nouvelle série de locomotives électriques est très réussie.

Du côté de la partie traction, un défaut important de construction (électrique) étant apparu (bouclage de la self), il est nécessaire que ces HLE soient desservies actuellement par deux conducteurs. Les 10 premières unités seront affectées par ce problème; la fabrication devrait être rectifiée pour la sortie de la 2711. Rien d'alarmant dans cette situation car il faut que jeunesse se passe également pour notre matériel ferroviaire.

Pour les automotrices "Break", les deux premières sont sorties des usines BN-CFM de Brugge.

La 301 a effectué un premier trajet entre Brugge et Ostende le 24/11. Tous les essais propres à ce nouveau matériel seront réalisés sur la 301 et pour ce faire, c'est la 302 qui sera envoyée au banc de l'ORE à WIEN.

(23/12/81)

#### 5) KILOMETRAGES DES ENGINES DE TRACTION ELECTRIQUE

Les renseignements donnés ci-après se rapportent aux locomotives électriques entretenues par l'Atelier de Traction de Ronet.

##### 2ème trimestre 1981

série 20 -	521.892 km -	17/25 HLE -	10.233 km -	2002/03/07/08/ 09/11/13
série 23 -	2.055.752 km -	68/68 HLE -	10.077 km -	-
série 26 -	924.506 km -	33/35 HLE -	9.338 km -	-
série 29 -	111.653 km -	8/12 HLE -	4.652 km -	2903/11/13

##### 3ème trimestre 1981

série 20 -	513.638 km -	19/25 HLE -	9.011 km -	2009/11/13
série 23 -	2.284.472 km -	68/68 HLE -	11.198 km -	-
série 26 -	954.357 km -	34/35 HLE -	9.356 km -	-
série 29 -	120.329 km -	10/12 HLE -	4.011 km -	2903/13

##### Octobre 1981

série 20 -	160.098 km -	19/25 HLE -	8.426 km -	2005/07/08/11/ 13/25
série 23 -	441.797 km -	38/38 HLE -	11.626 km -	-
série 26 -	292.121 km -	35/35 HLE -	8.346 km -	-
série 29 -	24.805 km -	8/12 HLE -	3.100 km -	2903/06/09/13
211 à 233 -	160.098 km -	23/23 AM -	6.961 km -	-

(1)

(2)

(3)

(4)

- Remarques:
- 1) nombre total de km pour la période concernée.
  - 2) nombre de locos ayant circulé/effectif de Ronet, moyenne mensuelle.
  - 3) moyenne mensuelle par loco en circulation.
  - 4) locos n'ayant pas roulé pour la période concernée.

A noter l'immobilisation importante de locos de la série 20, sur lesquelles des travaux sont en cours pour remédier aux défauts d'usure accélérée des éléments de roulement, transmission et frein (levage à l'Atelier Central de Luttre).

**LIVREES DES LOCOMOTIVES DIESEL DE LA SERIE 59 - Situation au 31/08/81.**

5901 - NL / 3è ph.	5920 - NL / -	5939 - NL / 3è ph.
02 - L70 / 3è ph.	21 - L70 / -	40 - L70 / 3è ph.
03 - NL / 3è ph.	22 - L70 <del>ø</del> / -	41 - NL <del>ø</del> / 3è ph.
04 - démolie	23 - L70 / -	42 - NL / 3è ph.
05 - L70 / -	24 - L70 / 3è ph.	43 - L70 / 3è ph.
06 - L70 / 3è ph.	25 - NL <del>ø</del> / 3è ph.	44 - L70 / 3è ph.
07 - L70 <del>ø</del> / -	26 - L70 / 3è ph.	45 - NL / 3è ph.
08 - démolie	27 - L70 <del>ø</del> / 3è ph.	46 - L70 / 3è ph.
09 - L70 / 3è ph.	28 - L70 / 3è ph.	47 - L70 / 3è ph.
10 - L70 / 3è ph.	29 - L70 / -	48 - NL <del>ø</del> / -
11 - NL / -	30 - L70 / 3è ph.	49 - NL / 3è ph.
12 - NL <del>ø</del> / 3è ph.	31 - NL / -	50 - NL / 3è ph.
13 - NL <del>ø</del> / 3è ph.	32 - L70 / 3è ph.	51 - L70 / 3è ph.
14 - L70 / 3è ph.	33 - NL <del>ø</del> / -	52 - L70 / 3è ph.
15 - L70 / 3è ph.	34 - démolie	53 - L70 / 3è ph.
16 - NL <del>ø</del> / 3è ph.	35 - L70 / -	54 - NL / 3è ph.
17 - NL / -	36 - NL / 3è ph.	55 - NL / 3è ph.
18 - L70 / 3è ph.	37 - NL / 3è ph.	
19 - NL <del>ø</del> / 3è ph.	38 - L70 / 3è ph.	

Abréviations et Remarques:

- toutes avec doubles phares sauf 5907 et 22 - 3è phare suivant indications.
- L70 = livrée type 1970, fond vert, lignes jaunes; sur face avant, ligne jaune interrompue au dessus du numéro.
- L70~~ø~~ = idem avec particularité:
  - 5907 et 22, sur face avant, ligne ininterrompue dessus n°.
  - 5927, sans ligne jaune au dessus du n° sur face avant.
- NL = livrée nouvelle à fond jaune et bandes vertes.
- NL~~ø~~ = idem avec particularité:
  - 5916, 19, 25, 33, 41 et 48 avec bandeau vert plus large.
  - 5912 avec dessin différent de la face avant (angle bandeau).
  - 5913 avec couleur jaune différente et n° plus petits (FNDM).
- 5926 avec numéros latéraux placés à droite au lieu de gauche.
- 5943 - 3è phare - un côté avec le seul support sans luminaire.
- 5946 - une face avant sans enjoliveur de bas de caisse.
- 5908 - L70 / - , démolie par PV de AC Salzinnes du 15/07/81.

M. Thiry

# PETITES ANNONCES

- Je cherche pour achat ou échange, tout document photographique se rapportant aux anciennes voitures à voyageurs et fourgons S.N.C.B., y compris celles ayant été utilisées dans les trains de travaux (sauf GCI / type P).

Je cherche également des photos de l'ancienne grue à vapeur du train de secours de Schaerbeek n° A 310-1.

Je possède nombreuses photos de divers véhicules S.N.C.B. pour échange.  
S'adresser à Monsieur Roger CRIKELAIRE

Rue du grand Cortil, 56 - 1300 WAVRE.

- A vendre: Matériel fixe et maquettes Märklin Z Miniclub, peu ou pas utilisés;

Collection Revues ferroviaires

Prix ahurissants (50 % et +)

S'adresser à Monsieur P. COPPIETERS

Rue Notre Dame, 15 - Petit Nimy - 7000 MONS

(plus timbre pour réponse) - Tél. 065/33.57.71 après 19h.

- A vendre: 1 PIKO 040 type 81 belge pour 600 frs  
1 Märklin-Hamo type 64 belge pour 2000 frs  
1 Märklin-Hamo type 204 diesel CoCo belge pour 2000 frs  
1 ROCO 230 type 61 belge pour 2000 frs  
1 Märklin-Hamo loco vapeur réf. n° 8396 pour 1500 frs  
1 Rivarossi loco vapeur réf. n° 1339 pour 2000 frs  
1 Liliput loco vapeur 030 réf. n° 3340 pour 1500 frs  
3 voitures belges Liliput réf. n° 273.90 pour 600 frs  
2 voitures Jouef à rivets apparents n° 5112 et 5113

ce matériel est en bon état et en boîte d'origine. pour 500 frs

S'adresser à Monsieur Arthur BETTE

Rue d'Havré, 68 - 7000 MONS - Tf 065/34.67.28

- A vendre ou échanger: Wagons Märklin HO - demander liste : wagons de collection en parfait état.

Je cherche également: Matériel Märklin HO en parfait état.

S'adresser à Madame Micheline DEVOS

Bloemenlaan 11 - 1720 GROOT BIJGAARDEN

- Tél. 02/466.35.75 après 17h.

## Important

A partir du prochain FERRO-FLASH, vos petites annonces devront être accompagnées d'un billet de 20 francs

ou de 50 francs en cas de domiciliation à la

revue.

## ETUDE PHILOSOPHIQUE D'UNE COMMANDE CENTRALISEE A MICROPROCESSEUR

C'est sous ce titre un peu curieux que nous voudrions vous présenter l'introduction à l'étude technique d'un microprocesseur, appliqué au modélisme ferroviaire. Les passionnés d'électronique liront sûrement cet article, mais l'auteur voudrait accrocher également "les autres", ceux que le mot "électronique" rend agressifs. Philippe Mallarme est membre d'un club en gestation: le "Micro-club Informatique de Bruxelles" qui tente de rassembler des mordus des "chips", pour une multitude d'applications différentes. Si vous êtes intéressé par cet article, faites-le savoir et nous publierons une suite.

- o o o -

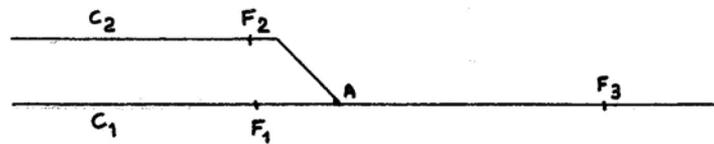
Qu'y a-t-il donc de si rebutant à l'électronique appliquée au modélisme ferroviaire? A mon sens, c'est le fait que, hormis certains montages très simples (clignotants, etc.), les montages électroniques dépendent de la topographie du réseau, ce qui complique la conception et - surtout - oblige à une révision des circuits lors de toute modification du tracé, révision qui implique de nombreuses désoudures et resoudures. Pour la commande sélective des trains, par exemple, de nombreux schémas ont été développés pour le cas du canton en ligne, avec - à la rigueur - un aiguillage. Mais lorsqu'il s'agit d'adapter ce schéma à une gare à six voies, comprenant deux voies d'entrée d'un côté et quatre de l'autre côté, avec 64 itinéraires possibles, rien ne va plus. Le câblage est très long et compliqué en utilisant des relais ou des circuits logiques, et les erreurs difficiles à déceler. De quoi y perdre quelques week-ends et ... quelques cheveux.

J'entends d'ici les ricanements: "Et c'est avec des micro-processeurs qu'il espère nous simplifier la vie!". C'est vrai qu'un micro-processeur est de loin plus complexe qu'une porte logique ou un relais électro-magnétique. Mais d'autre part, les avantages qu'il apporte sont impressionnants.

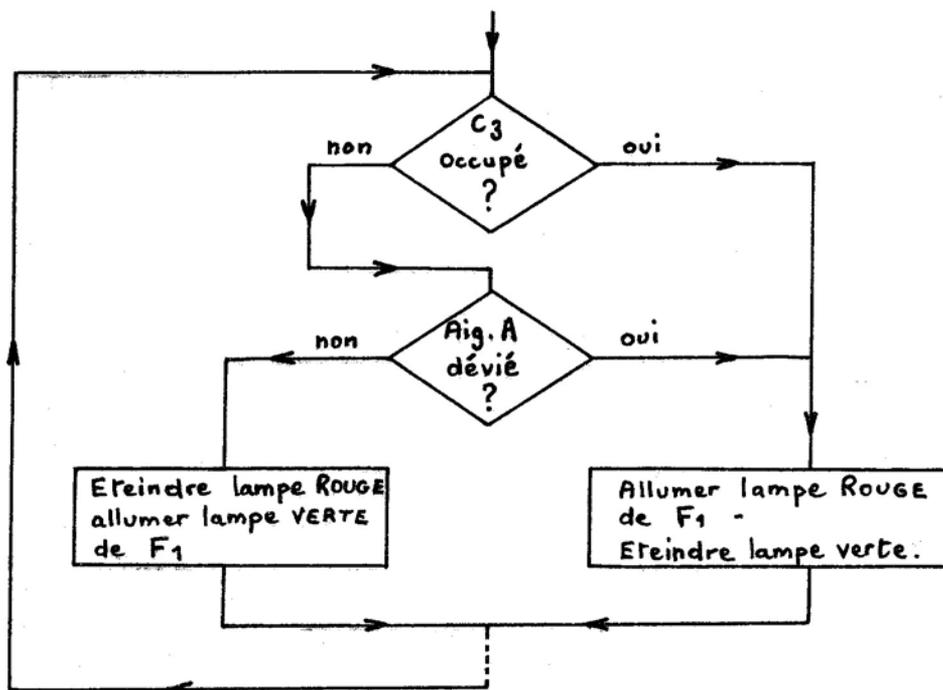
En fait le câblage est réduit à un minimum (càd les "interfaces" vers les rails) et on peut dire que la logique CABLEE est remplacée par la logique PROGRAMMEE.

En clair, cela signifie que, au lieu de câbler différentes portes logiques, on construit un programme que l'on introduit dans la mémoire du système à micro-processeur (via un clavier) relié au réseau ferroviaire par des circuits d'interface appropriés qui ont l'avantage d'être identiques pour tous les cantons, quelle que soit la complexité de votre réseau, ce qui permet leur fabrication à la chaîne. Je reviendrai à ces interfaces ultérieurement.

Pour l'instant, tâchons de comprendre en quoi consiste ce mystérieux "programme" en traitant un exemple simple: supposons que l'on désire construire un système qui permette de commander le signal F1 protégeant la sortie C1 (Block a 2 feux).



Si le canton C3 est libre et que l'aiguillage A est en position non déviée, le signal F1 est vert, sinon il est rouge. Le programme correspondant sera comme dessiné ci-dessous (écrit en langage clair, la codification dépendant du type de microprocesseur utilisé):



En suivant les flèches et en répondant aux questions écrites dans les losanges, on observera que l'on obtient bien le résultat désiré. On remarquera également que la suite d'instructions revient sur elle-même par une boucle, de manière que les tests et les actions consécutives soient continuellement exécutés et qu'en cas de modification de la position de l'aiguille A, par exemple, on ait bien un changement correspondant de l'état du signal (les ... représentent les instructions nécessaires au fonctionnement des autres signaux).

Qu'en est-il de la vitesse d'exécution de ce programme qui se déroule en traitant les informations et les décisions de manière CONSECUTIVE ? Le temps d'exécution d'une instruction étant d'environ 10 microsecondes, votre boucle pourra "tourner" près de 20.000 fois par seconde. Donc, au pire, le retard de passage du vert au rouge sur l'occupation du canton sera de 50 microsecondes, qui est imperceptible par l'oeil. La plupart des réseaux peuvent être "couverts" par des boucles de 10.000 instructions et on peut raisonnablement estimer qu'une commande centralisée des trains avec PRS exigerait environ 50 instructions par canton, ce qui nous fait une surveillance de 200 cantons. Si votre réseau en contient davantage, écrivez-moi...

Pour conclure, traçons les grandes étapes du chemin menant un modéliste ferroviaire à la réalisation d'une commande à microprocesseur:

1. Etudier les microprocesseurs, et en particulier leur programmation. C'est sans nul doute l'étape la plus ardue, mais on trouve actuellement de bons livres en langue française qui introduisent le sujet de manière simple. Voir à ce sujet la bibliographie en fin d'article.

2. A la lumière du résultat et conclusions que vous aurez tiré de l'étape 1, il vous faudra acquérir un microprocesseur, ou plutôt un micro-ordinateur (le mot "microprocesseur" désigne uniquement un circuit intégré inutilisable seul, "micro-ordinateur" désigne un système fonctionnel comprenant le microprocesseur et ses indispensables périphériques: clavier, affichage et mémoires. Le choix du micro-ordinateur dépendra du degré de confort que l'on souhaite et du budget dont on dispose. Pour une somme de 5.000 F., on pourra trouver un micro-ordinateur tout-à-fait suffisant pour assurer le contrôle efficace d'un grand réseau, mais la mise au point des programmes sera plus ardue et le stockage des programmes moins souple que sur les modèles de la gamme supérieure. A partir de 35.000 F., on disposera d'une capacité de mémoire bien supérieure, plus facile à programmer et permettant la visualisation sur écran TV, ce qui facilite beaucoup la vérification des programmes et ajoute une application amusante: le TCO télévisé! Le choix ne dépend que de vous; il est toutefois prudent, pour ne pas s'embarquer dans des dépenses inconsidérées, de commencer par un système simple, quitte à acheter un matériel plus sophistiqué ultérieurement (la tendance des prix est encore à la baisse...), auquel vous pourrez ajouter d'autres applications comme, par exemple, la gestion de votre collection Loco-Revue. Il vous faudra alors un micro-ordinateur complet avec clavier et écran.

3. Après avoir écrit quelques petits programmes pour vous faire la main, il est temps de penser à la réalisation des interfaces, c'est-à-dire des circuits électroniques qui utilisent les signaux générés par les microprocesseurs pour commander les circuits de puissance qui fournissent le courant aux motrices, aux signaux et aux aiguilles. Un avantage du système, ainsi que je l'ai fait remarquer plus haut, est qu'une fois que l'on a mis au point une interface type, elle pourra servir sans aucune modification pour tous les cantons.

4. Enfin, on passe à la programmation et à la mise au point, relativement simple car on peut laisser le fer à souder à l'atelier.

Philippe Mallarme

#### Bibliographie succincte:

R. Zaks : Programmation du 6502 (SIBEX)

R. Zaks : Applications du 6502 (SIBEX)

Micro-systèmes (périodique bimestriel)

Junior-Computer (Publitronic)

(à suivre?)

# TRACTION 59 LES DECORS

par S. Beltrame

## DEUXIEME PARTIE

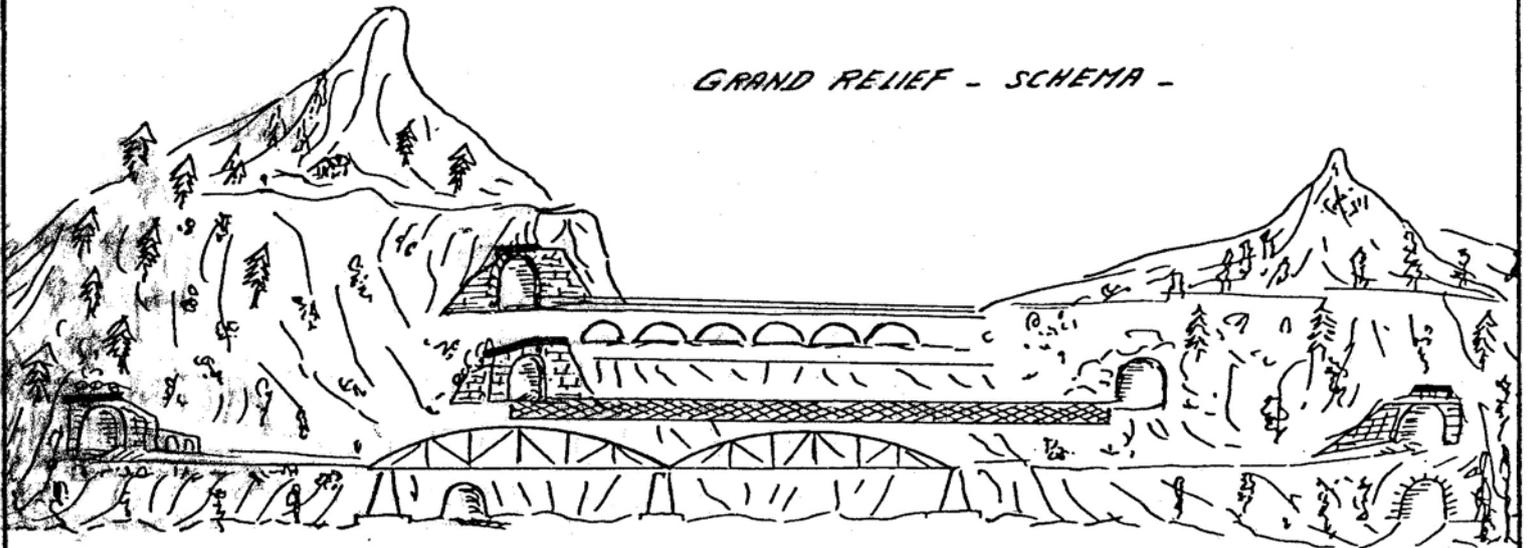
### LES GRANDS RELIEFS

Ce type de construction fait appel à la seconde solution pour recréer le décor, c'est-à-dire le plâtre. Dans "Traction 59", le plâtre confère aux décors une structure légère et solide.

Le prix de revient est très abordable pour le modéliste.

Le relief part du niveau zéro et se termine au niveau + 1m300.

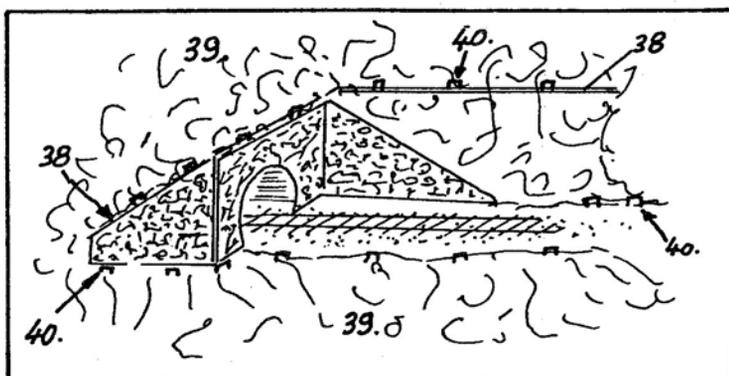
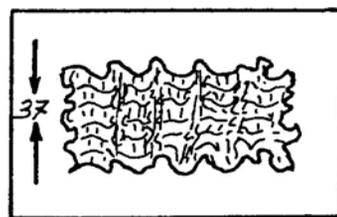
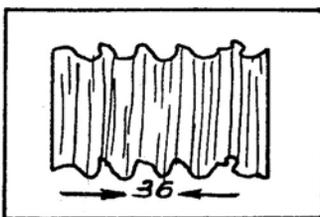
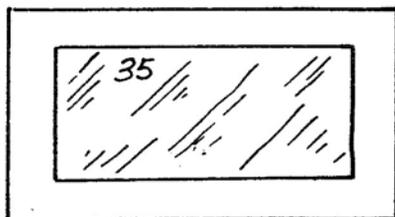
GRAND RELIEF - SCHEMA -



### Mise en œuvre

Le support principal sera constitué par du papier gris de forte épaisseur. Le papier remplace le grillage, habituellement utilisé comme support de plâtre. J'ai récupéré du papier d'emballage comportant deux feuilles de papier gris collées entre elles par un vernis bitumeux. Je ne puis fournir l'adresse d'un fournisseur de ce genre de papier. Je signale aux modélistes pouvant utiliser ce papier qu'il résiste très bien au plâtre humide.

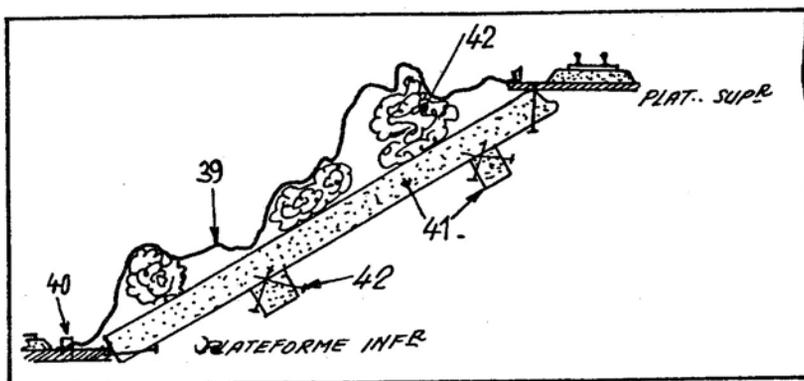
La feuille de papier (35) sera froissée à la manière d'un accordéon dans le sens (36) puis ce pliage sera brisé dans le sens (37). Après cette opération, disposer le papier froissé (39) sur le réseau en agrafant (40) les bords (38) sur les divers supports des plateformes ainsi que sur les entrées des tunnels. Couper l'excédent de papier froissé et conserver les chutes pour des zones plus petites.



Le relief en papier froissé (39) doit être maintenu en dessous avec des renforts de polystyrène en barres (41) (récupération) ou par des boules de papier froissé (42) (journal). Ces calages de fortune sont provisoires. Ils resteront en place pendant le séchage du plâtre sur le support de papier.

#### Mise au plâtre du relief

La première opération consiste à badigeonner les reliefs avec un pinceau plat trempé dans du plâtre liquide. C'est ici qu'intervient l'avantage du papier double car la première feuille s'humidifie tandis que la seconde protégée par le film bitumeux reste rigide. L'utilisation d'un papier gris simple donnera de bons résultats en soutenant largement le relief par dessous. Attendre le séchage presque complet avant de poursuivre l'opération de plâtrage. Les épingles à tête (42) suffisent pour maintenir les barres entre elles. Il est possible de remplacer les épingles par du papier collant. Le plâtre utilisé est du plâtre à modeler en sac de 40 kg. Même avec de la perte, le prix de revient est très acceptable.



Il ne faut pas hésiter à acheter le plâtre en sac de 40 kg car le prix de revient est moindre par rapport aux petits sacs vendus par certains détaillants. Faites le calcul même si vous avez besoin de 20 kg sur les 40 contenus dans le sac.

La seconde opération consiste à recouvrir la surface de la montagne avec des carrés de papier (43) trempés dans un lait de plâtre. Ces feuillets seront posés à la manière des ardoises sur un toit c'est-à-dire avec un grand recouvrement. Il faut préparer une petite quantité de plâtre pour cette opération et recommencer une dose à chaque fois que cela s'avère nécessaire car le plâtre prend vite. Dès la prise du plâtre dans le récipient, il faut en profiter pour étaler le reste crémeux sur les papiers déjà en place. La couche de liaison doit être mince, ne pas trop charger le relief et jeter le plâtre restant.



Le papier utilisé peut provenir de blocs pour WC (qualité moindre) ou de papier pour distributeur d'essuie-mains. Il faut une qualité de papier assez résistante pour le trempage dans le lait de plâtre. Si le papier est trop tendre, il ne reste pas grand chose entre les doigts après passage dans le lait de plâtre.

L'opération suivante est identique à la seconde opération.

Il faut plusieurs opérations de garnissage pour donner une bonne rigidité à la montagne. Entre chaque couche de papier croisé, il faut laisser l'ensemble sécher sans toutefois attendre le séchage complet pour que les couches adhèrent entre elles.

Il faut terminer le travail d'ensemble en passant une bonne couche de plâtre liquide sur toutes les surfaces pour égaliser et cacher les marques des feuillets entrecroisés. Ce travail sera exécuté avec un pinceau plat souple.

Avant le séchage final, il est possible de rayer quelques surfaces pour obtenir des reliefs plus ou moins accidentés.

L'ensemble de la montagne une fois terminé possède une épaisseur moyenne de quelques millimètres, pour un poids relativement léger, compte tenu du volume rendu.

Lorsque tout sera bien sec, enlever les divers calages et la montagne restera en place sans fléchir. Cette montagne ne vous permettra pas de faire de l'escalade, mais soyez certains qu'elle sonne le dur si vous frappez dessus avec ménagement, bien sûr! Le poids au m<sup>2</sup> est un poids plume comparé à la méthode ancienne du plâtre sur grillage en forte épaisseur.

Ce procédé de construction me fut conseillé par un ami belge (frontière belge à 4 km) de notre groupe de relations ferroviaires. Je l'en remercie encore à travers la revue.

Que se passe-t-il si un coup de coude enfonce une partie du décor?

Eh bien, il ne faut pas s'alarmer! Il suffit d'enlever les morceaux de plâtre, de passer un coup d'aspirateur, de mouiller la cassure par vaporisation d'eau, de redresser le papier porteur puis de replâtrer avec des carrés de papier.

Le malheur devient invisible et c'est bien pratique.

## La décoration de la montagne

J'ai passé sur l'ensemble de la montagne une couche de peinture de fond à la manière "Traction 59" c'est-à-dire un cocktail maison réservé au relief plâtré (ne pas avaler svp!)

composition: un volume de colle à tapisser cellulosique dans laquelle j'ai ajouté de l'eau et un peu de blanc vynilique. A cette dose, j'ajoute de la peinture en poudre (drogueries) de teintes variées (noir, marron, ocre). Je mélange le tout pour obtenir une teinte grise qui, une fois passée sur les reliefs, donne des tons gris avec nuances.

Après séchage, il faut compléter l'effet de montagne et de rochers en peignant par touches successives dans des teintes diverses rappelant la nature.

Quelques touches par pulvérisation au pistolet à main et c'est presque fini. Dans le domaine décors, je ne suis pas un artiste, loin de là, car je préfère la mécanique, mais je recherche cependant un décor pour mon réseau au moindre coût pour investir dans le matériel roulant.

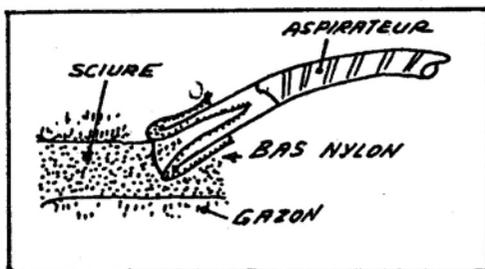
Une partie de la montagne est garnie de sapins, mais avant de procéder à la plantation, il faut recréer le sous-bois. J'ai donc résolu ce problème à ma manière et voici comment.

Il existe chez certains fleuristes des petits paquets de mousse naturelle (prix 3F). Il suffit d'en acquérir quelques paquets pour avoir la matière première nécessaire au flochage. Cette mousse naturelle est déjà teintée en vert, mais elle a l'inconvénient d'être fragile et de se briser facilement. Pour le modéliste, la fragilité devient un avantage car il faut réduire cette mousse en miettes. Le broyage entre les mains donne un flochage prêt à l'emploi. Il faut ajouter à cette verdure contenant des morceaux de bois très petits, un peu d'écorce moulue dans un vieux moulin à café manuel. Cette poudre incorporée au flochage donne un ton de sous-bois acceptable. La mise en place peut commencer. J'ai passé par endroits de la colle blanche de menuisier et ceci en fonction des reliefs montagneux puis j'ai déversé une bonne dose de flochage sur la colle. Avec un pinceau, j'ai pressé légèrement la couche de flochage. J'ai attendu le séchage avant de passer l'aspirateur pour récupérer l'excédent de mousse. Il est ainsi possible de garnir une grande forêt.

Après cette opération, la plantation des sapins est possible. Il faut forer des petits trous dans lesquels chaque sapin sera fiché sans encollage. Il est toutefois possible de les coller mais ce n'est vraiment pas nécessaire.

Dans la zone de montagne moins accidentée, j'ai collé des morceaux de gazon découpés dans du tapis vendu dans le commerce. Quelques buissons garnissent les pentes vallonnées. Ces buissons sont fournis par du lichen teinté. Vers le bas et dans les creux, coller du gravier véritable pour imiter les chutes de pierres et de rocs.

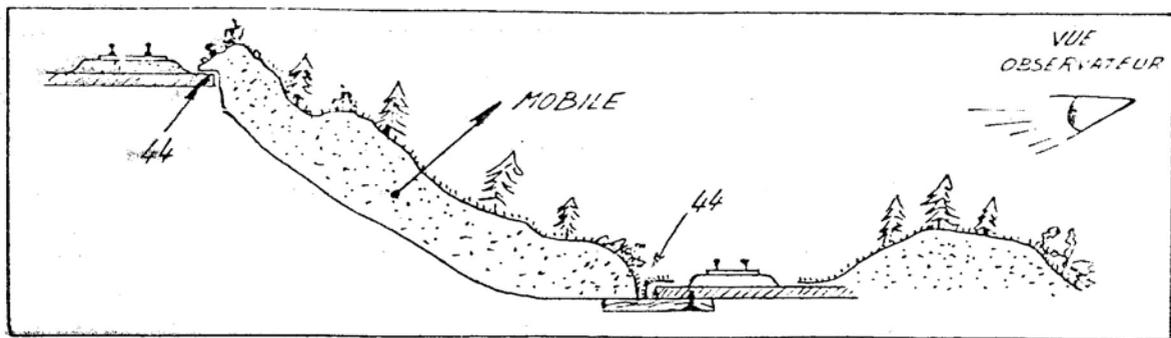
## Les routes



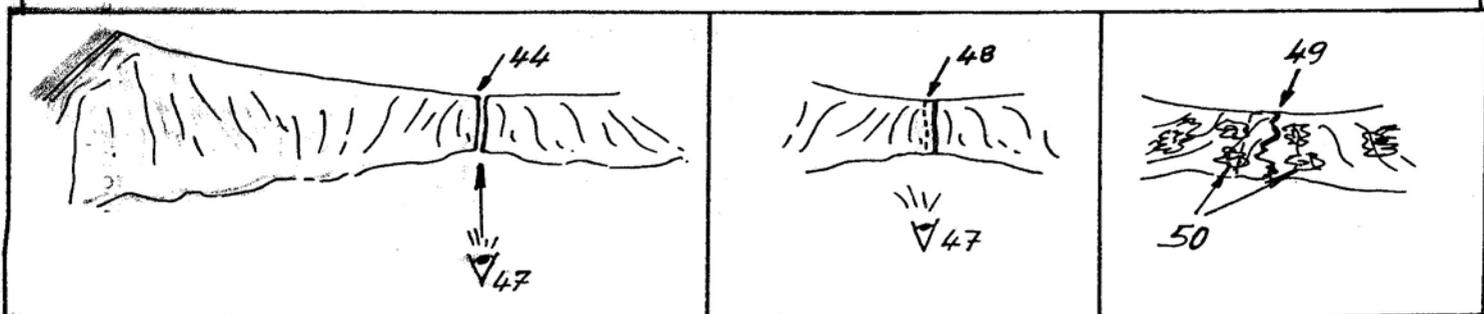
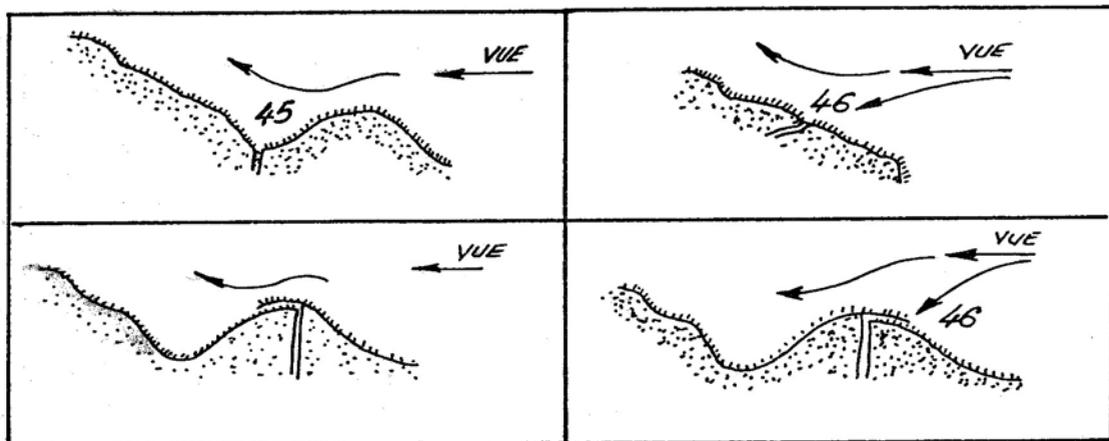
Les routes sont encollées à la colle blanche sur laquelle est soupoudrée une grasse couche de sciure de bois teintée. Après séchage, l'aspirateur enlève l'excédent de macadam 1/87e au travers d'un bas nylon pour récupérer la matière première de la route

## Les décors démontables

L'accès à certaines parties du réseau nécessite des éléments mobiles. Le décor peut cacher les intervalles entre la partie fixe et la partie mobile.



En partant du point où se trouve un observateur, il faut former les joints de liaison (44) de manière à obtenir un joint fuyant (45). Eviter le joint inverse (46) qui détruirait le fondu du paysage. Si le joint se présente en face de l'observateur (47), il faut trouver une astuce pour cacher ce joint au maximum. Il est possible de masquer les joints disgracieux en disposant le papier gazon à la manière des ardoises d'un toit, c'est-à-dire avec un recouvrement (48). Le joint droit est encore visible, il faut exécuter un joint brisé moins visible pour un observateur (49). Une garniture de buissons cachera encore mieux un joint par trop visible (50).



Ce chapitre décor de "Traction 59" se termine.  
 Je pense avoir rendu service aux amis modélistes recherchant des décors assez simples et ne faisant pas appel à des talents d'artiste de première classe.



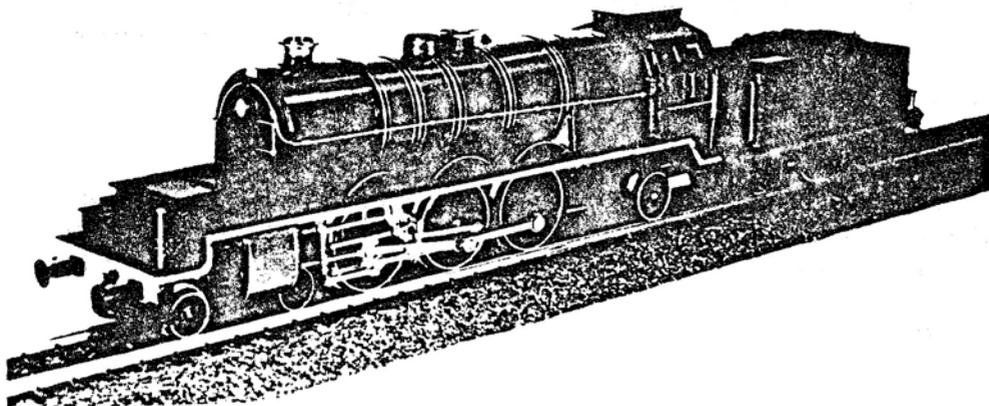
# Modellbahn- Center am Markt

Markt 2-12 · D5100 Aachen

Tel.: 0241/33921

M. Hünenbein oHG

TYPE 10 braun

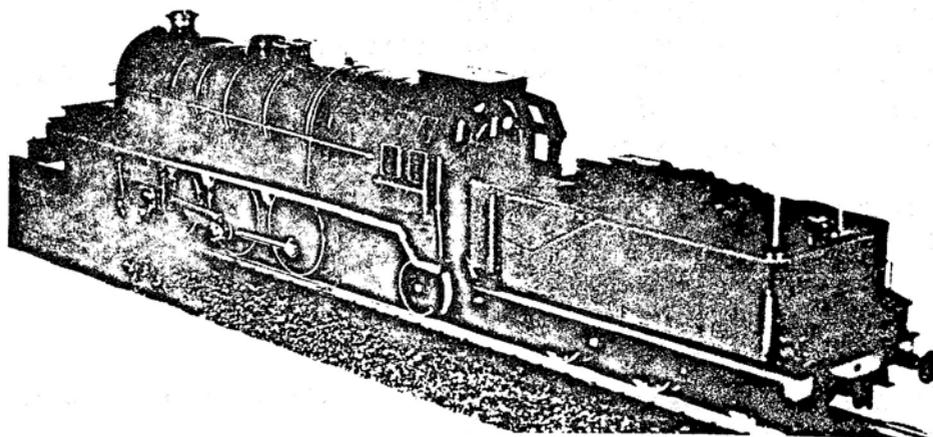


TYPE 10

brun

TYPE 10

bruin



Modell komplett aus Messing mit dreiachsigem Tender.  
Kleine Serie vorgesehen für 1982, nur auf Vorbestellung.

Modèle en tout laiton, y compris le tender a 3 essieux.  
Série limitée prévue pour 1982, uniquement sur pre-commande.

Lok en drieassige tender zijn uit messing gebouwd.  
Bepaalde reeks, enkel te bekomen na voorbestelling. leverbaar  
in de loop van 1982.

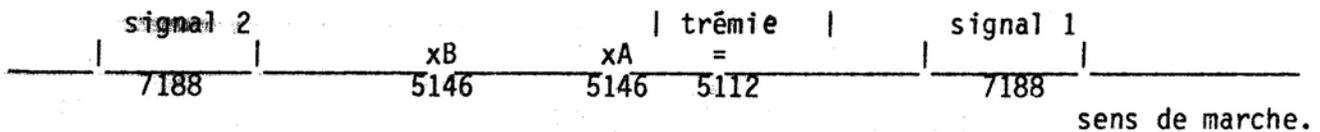
Vorbestellpreis - Prix a la commande - Voorbestellingsprijs:

für 21-Gleichstr.-continu 2 rails-	21-Gelijkstr.	DM 1280,--
für Märklin	- pour Märklin - voor Märklin	DM. 1320,--

## Systeme Automatique de Déchargement

Article documentaire pour les "Marklinistes"; utilisable pour d'autres systèmes sous réserve de modifications des n°s de références.

Systeme automatique pour déchargement de wagons Marklin et Faller (à commande d'ouverture sous le wagon.) Emploi sur les trémies de déchargement Vollmer et Faller.



xA et xB : éléments de télécommande.

5112 : élément dételeur.

Sens de marche: de droite à gauche.

matériel nécessaire: 1 relais universel Marklin 7245: 2 unipolaires + 1 inverseur  
1 cellule électroluminescente, avec relais contacteur; 1 relais temporisateur; un second pourrait être nécessaire en cas de circulation très lente ou d'espace long entre wagons.

1 relais universel bipolaire.

Le système a été testé avec succès. La position des éléments de commande est fonction de la longueur des trains.

Le test a été effectué avec les produits suivants:

1 relais "électromatic" temporisateur MB165/24 schéma de fonctionnement n°1.

1 relais "siemens" V23154 20/24v=

1 cellule infrarouge avec relais "électromatic" ME110/24.

Ceci bien décrit afin que vous ayez facile pour simplifier l'ensemble à votre convenance.

### Description du fonctionnement:

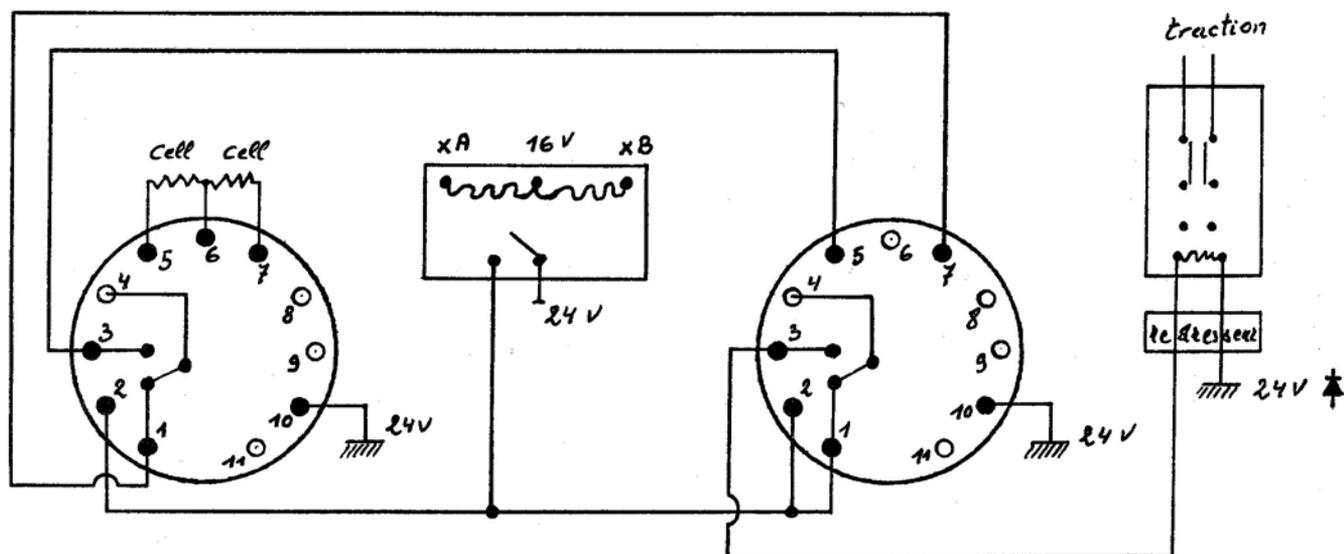
1. L'élément de commande xA met en marche l'installation (processus automatique).
  - mise au rouge des signaux 1 et 2.
  - éclairage de la cellule, mise sous tension des relais.
  - = dans l'espace entre la locomotive et le 1° wagon = déclenchement du relais de la cellule:
    - arrêt de la loco, temporisation, déchargement du wagon. ± 5'.
    - arrêt de la temporisation: libération du train, arrêt du déchargement.
  - = espace entre le 1° et le 2° wagon: déclenchement du relais de la cellule.....
  
2. L'élément de commande xB coupe l'installation précédente dans son entièreté sauf les signaux. La position de xB par rapport à xA = 1 locomotive + xx wagons.(nombre fixe.)
  
3. Processus des relais. (voir schémas de branchements ci-dessous)
  - Le rail de commande xA 5146 enclenche le relais Marklin 7145.
  - relais Marklin alimente en permanence: alimentation cellule et son relais (2) relais MB165 temporisateur (2) et son contact de sortie (1).
  - le relais de la cellule (3) donne le point de contact en (5) de MB165, son (7) vers le (1) du relais cellule.
  - le point (3) de MB165 alimente: le déchargement, le relais de coupure de l'alimentation en courant traction.
  - le point (1) de MB165 = 16v.

Relais  
cellules

relais  
Märklin

Relais  
temporisateur

relais  
traction



Bon amusement à tous.  
 Pour ma part, je trouve que rien ne vaut un réseau vivant par l'apport  
 d'accessoires "qui marchent".

C. Carpet

# AU SERVICE DU P'TIT TRAIN

RUE H. BECQUET 10 5000 NAMUR (SALZINNES)

# Ses 2 J

CONDITIONS SPECIALES AUX MEMBRES DU CLUB

## SPÉCIALISTE DE

**TRAINS**

HO : MARKLIN - LILIPUT - ROCO - FLEISCHMANN - LIMA

**DECORATION**

N : ARNOLD - ROCO - PICCOLO

**CATENAIRE**

: FALLER - VOLLMER - KIBRI

BUSCH - NOCH - HERPA - POLA

**NOUVEAUTES**

: SOMMERFELDT - VOLLMER

: ROCO : BR 93 ( DR ) - BR 103 ( DB )

: LILIPUT : WAGONS BELGES (petits colis - couverts  
 2 versions, bientôt 5 début octobre )

SNCF 230F - P8 PRUSSE

SNCF: TYPE64 - TYPE 26 - TYPE 81

# EN PARCOURANT

Rail Magazine: n° 55, novembre 1981.

Ce numéro commence par le TGV, orgueil et fierté de la SNCF: page de couverture en couleurs et 11 pages à l'intérieur, dont deux en couleurs. Plus 4 pages sur les grandes vitesses en Europe et une demi-page illustrant le Tokaido! Et pourtant, le savant équilibre entre le nouveau et l'ancien n'est pas rompu, puisque de nombreuses photos des 230 K de l'Est et un article abondamment illustré sur les 230 Saxonnes de l'Etat ravissent les vaperistes impénitents dont nous sommes. Une page en couleurs nous parle du Festival de Mariembourg.

RMF: n° 219, novembre 1981.

Continue l'éloge funèbre de Jouef avec une rétrospective des motrices diesel sorties par cette marque. Beaucoup apprécié l'adjonction d'un clocher à l'église de village sortie par Jouef: de quoi inspirer les amateurs de décors belges. Une étude détaillée du block automatique électronique trois feux produit par la firme belge Modelfer (notre président pourrait vous en dire plus, il l'a vu fonctionner). Pour ceux qui n'ont pas de place, un miniscule réseau en HOe!

Tram Magazine: n° 23, 1981/III.

Nous expose en photos commentées la réalisation de la Station "Beekkant" du Métro de Bruxelles. Un dossier établi par une association des habitants de la Place Albert à Forest contre les projets métro lourd et ses nuisances dans leur quartier. Une étude sur le "VAL", métro de Lille dont certains se demandent aujourd'hui si son exploitation ne sera pas un gouffre financier!!

Märklin Magazin: n° 4/81.

Bien que au service de la Marque, présente des articles intéressants. Epingleons: Un petit réseau simple présenté en décor hivernal sous la neige (dommage que l'ensemble manque de la patine du réel!); comment construire en I un wagon bi-foudre à vin; et un article illustré abondamment, dont un poster en double page en couleurs, sur le "Schafberg", ligne à crémaillère autrichienne, exploitée en diesel et en vapeur.

Loco Revue: n° 433, Décembre 1981.

Une surprise en parcourant ce numéro intéressant: un joli décor de gare secondaire que nous avons parcouru ensemble, il y a quinze ans (j'étais le chauffeur de l'auteur). Excellente étude sur les auterails en HOm de Mougel. Ce qui m'a emballé le plus: la réalisation d'un très joli canal en HO.

## PETITES ANNONCES

- A vendre: cause double emploi, pour pistolet peinture Badger, Humbrol ou similaire, Compresseur CAMPBELL et capteur d'humidité BADGER, indispensable pour un bon fonctionnement du pistolet: les 2 ont peu servi et coûtent + de 7000 FB; laissés pour 4000 FB.  
HAMO, 2 rails réf. 8302, jamais roulé, vapeur 1.4-4.0: 4000 FB.  
JOUEF, type 25.021 S.N.C.B. peinture correcte, jamais roulé: 2800 FB.  
Pour les O-istes: BB JEP: 5500 FB;  
Autorail Nord double crème/rouge JEP: 5500 FB.  
S'adresser Club Ferroviaire du Centre,  
Chaussée de Mons, 125 - 7160 HAINE-SAINT-PIERRE.
- A vendre: TRIX INTERNATIONAL (2 r.), E 05 de la DRG, absolument neuve, boîte d'origine: 2650 FB.  
S'adresser à Monsieur Pierre PIGEOLET  
Rue de Marchienne, 55 - 6100 MONT-SUR-MARCHIEN  
• Tél. 071/36.85.21 (soir).

## Calendrier LOCO 82



Editions EDIBLANCHART

Pour nos amis qui ont raté le rendez-vous du 21 novembre, une dernière occasion de prendre le train en marche: en l'occurrence, ultime possibilité de réserver le calendrier LOCO 82 des éditions EDIBLANCHART.

Cette année encore 12 photos dont locos vapeur types 40, 31, 8, 48, 1, 35, ainsi que des électriques et des autorails dont le type 653.

Votre versement sera de :

- 240 francs prise par vos soins lors d'une réunion;
- 280 francs expédition franco à votre domicile.

Il devra nous parvenir AVANT LE 25 DECEMBRE 1981 au compte en banque  
271-0061822-65 du Club Ferroviaire du Centre  
Banque Générale  
HOUDENG-GOEGNIES

En communication: vos nom et adresse correctement écrits svp  
et la mention Calendrier LOCO 82 Club ou Franco,  
selon le cas.

En suggestion: une simple carte postale confirmant votre versement et  
adressée au CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE  
Chée de Mons, 125 - 7160 HAINE-ST-PIERRE.

A ce propos, nous serions heureux que le petit distrait qui a réservé un calendrier à la réunion du 21 novembre SANS en régler le montant, se fasse connaître au plus tôt. Merci.

---

Les inscriptions pour la prochaine commande en Autriche (ROCO, LILIPUT) seront reçues jusqu'au 15 janvier 1982 afin de bénéficier encore des prix actuels avant l'augmentation habituelle de la Foire de Nuremberg. A cette date également, clôture des inscriptions pour la ROCO réf. 4152B (série 59 jaune) aux conditions promotionnelles (environ 1.000 f).

Il est conseillé aux membres désirant acquérir certains modèles RIVAROSSO de s'inscrire au plus tôt, vu l'avenir incertain de cette fabrication.

Renseignements, centralisation et transmission des commandes aux fournisseurs: Pierre PIGEOLET  
rue de Marchienne, 55 - 6100 MONT-SUR-MARCHIENNE  
tél. 071/36.85.21

Prière de joindre un timbre à toute demande de renseignements par écrit.

Ce n'est pas sans un profond regret, qu'au terme de sept années de dévouement au sein du Comité du CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE et de six ans de travail pour le FERRO-FLASH, que je vous quitte. J'estime cependant qu'il est nécessaire de céder ma place à un nouveau Secrétaire. Je vous remercie sincèrement pour la confiance que vous m'avez toujours accordée et j'espère que vous la témoignerez également aux bénévoles susceptibles d'assurer le développement des projets entrepris. Il est essentiel que les tâches entamées soient poursuivies, sinon ces années consacrées, n'auraient servi qu'à des futilités. Aujourd'hui, je veux abandonner ces activités étant donné que mes loisirs requièrent davantage de structuration qu'auparavant.

Mais ceci dit, je demeure à la disposition des membres pour toute question ayant trait au Chemin de fer Réel et, en particulier, à la S.N.C.B.

*Michel Thiry*

# JOCADIS

RUE DE BRUXELLES, 53, 1390-ENGHIEN.

TEL.: 02/395.22.96.

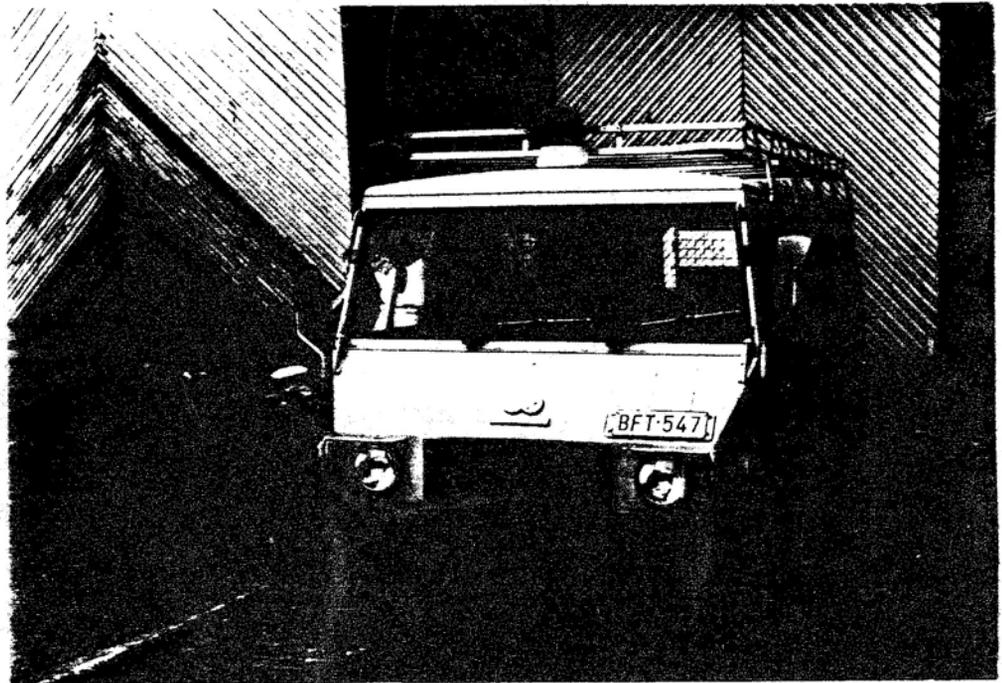
Ouvert de 9 à 12 et 14 à 19h.

le samedi de 9 à 19h. Fermé le lundi.

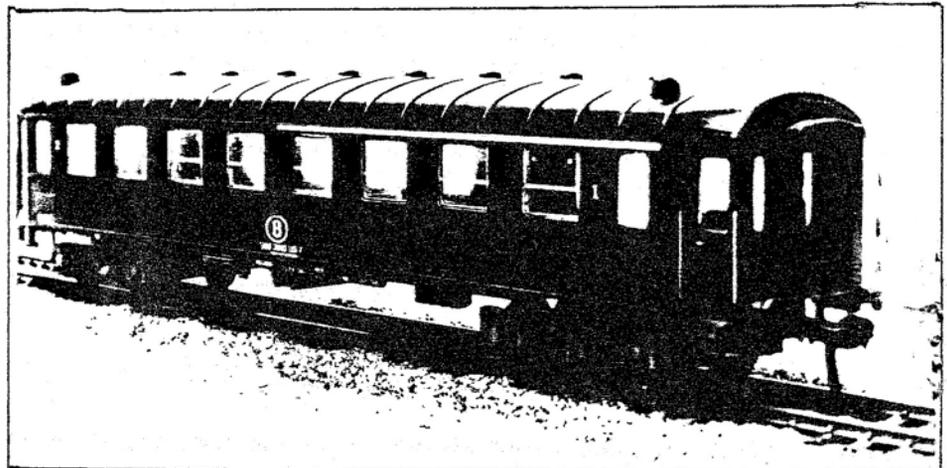
le dimanche de 10 à 13h.

NOUVEAU : 5 types de tampons belges au prix de 99 francs les quatre.

NOUVEAU HO : VEHICULE DE SECOURS DE LA S.N.C.B. : 185.- net.



VOITURE INTERNATIONALE DE LA S.N.C.B. MIXTE 1ère/2de : 795.- net.



VOITURE INTERNATIONALE DE LA S.N.C.B. MIXTE 1ère/BUFFET : 795.-net.

