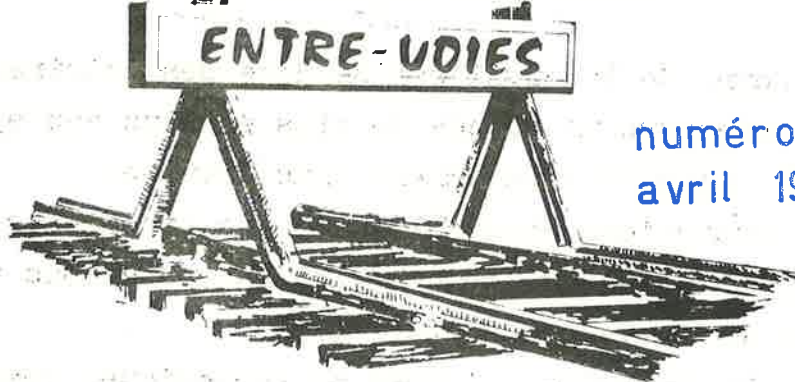




# ENTRE-VOIES

MENSUEL

numéro 20  
avril 1979



BULLETIN D'INFORMATIONS DU  
**CLUB FERROVIAIRE DE L'EST DE LA BELGIQUE**

association sans but lucratif  
62 rue de la Chapelle 4800 Verviers  
c.c.p. 000-0067855-52

**EDITEUR RESPONSABLE**

Joseph Danthinne  
20 rue Jardon  
4800 Verviers  
tél. 087. 33.96.93

*[The following text is extremely faint and illegible, appearing to be bleed-through from the reverse side of the page.]*

A l'heure de la civilisation dite des loisirs, le hobby ferroviaire rencontre un succès de plus en plus vaste, touche une gamme de personnes constamment plus étendue.

Les productions de modèles réduits offertes sur le marché sont multiples, tant dans les échelles de réductions que dans la gradation de leur valeur qualitative.

La diversité des magazines, livres ou périodiques traitant plus ou moins heureusement du sujet "ferroviaire" connaît une telle abondance, qu'il est impossible d'acquérir tout ce que le marché nous offre:

L'éventail des possibilités que la technique photographique et de la haute fidélité en matière de l'enregistrement, ouvre des horizons aux limites qui reculent chaque jour.

Cette nomenclature des diverses facettes par lesquelles le hobby de nos membres peut être abordé, reflète évidemment les difficultés qu'un comité peut rencontrer quand on aborde le choix des sujets à traiter lors des réunions futures.

Cela donne aux membres qui seront désireux de participer à notre grande exposition, le grand choix qui peut être le leur, pour y mettre concrètement en valeur la facette de leur hobby qui les intéresse le mieux.

Le comité souhaite que les divers appels lancés depuis deux ans seront largement entendus. Il est certain que bon nombre de membres possèdent des réalisations ou des collections quasi uniques ou tout au moins originales. N'est-ce pas timidité que de ne pas oser se manifester pour dévoiler ces petits secrets ??? N'est-ce pas ces objets ou trésors cachés qui donneraient une touche très spéciale aux manifestations du XXV<sup>e</sup> anniversaire de notre association ?

- - - - -

#### COMMENT RECEVOIR ENTRE-VOIES ?

Les membres du CFEF, en règle de cotisation, reçoivent gratuitement un exemplaire chaque mois.

Les autres personnes peuvent s'abonner en virant la somme de 200 frs au CCP 000-0067855-52 de CFEF à 4800 Verviers, montant qui correspond à l'abonnement pour un an (11 numéros).

Des anciens numéros d'Entre-Voies sont toujours disponibles, ils coutent 20 frs pièce.

## REUNIONS

JEUDI 12 AVRIL A 19H30

Construction des réseaux - Temps libre.

VENDREDI 27 AVRIL A 19.30 PROGRAMME A 20H15

### Première partie.

A l'aide de quelques pièces de sa collection, Jean-Marie Simonis vous montrera ce qu'était la qualité et la finition du matériel Märklin d'autrefois.

### Deuxième partie

Projection de diapositives sur quelques lignes secondaires suisses présentée par Georges Lange.

## AUTOCOLLANT

Nous vous rappelons que l'autocollant du XXVème anniversaire du CFEB est en vente, il coute 25 frs. Les autocollants sont à réclamer à J. Danthinne.

Les personnes qui le désirent peuvent en obtenir par correspondance après avoir virer 25 frs par exemplaire (+ 8 frs pour frais de timbre) au CCP 000-0067855-52 de CFEB Verviers.

## VOYAGE VAPEUR

LE GTF, en association avec le Club Ferroviaire du Centre, organise un voyage vapeur le 26 mai sur l'itinéraire Charleroi, Mons, Blaton, Beloeil, Leuzé, Ath, Enghien, Braine le Comte, Manage, Charleroi.

Un arrêt est prévu à Beloeil pour le diner et un autre à Manage où se tiendront 2 expositions, l'une de matériel ferroviaire de grande nature et l'autre de modèles réduits et de documents retraçant l'histoire de la ligne.

Renseignements et formulaire d'inscription à demander par écrit à GTF asbl, rue Deprez Houdret, 29, 4300 Ans, en joignant un timbre pour la réponse.

Lors de ce voyage, il est prévu une double traction 29013 et 29 électrique au départ de Manage.

## VISITE DE L'ARBAC

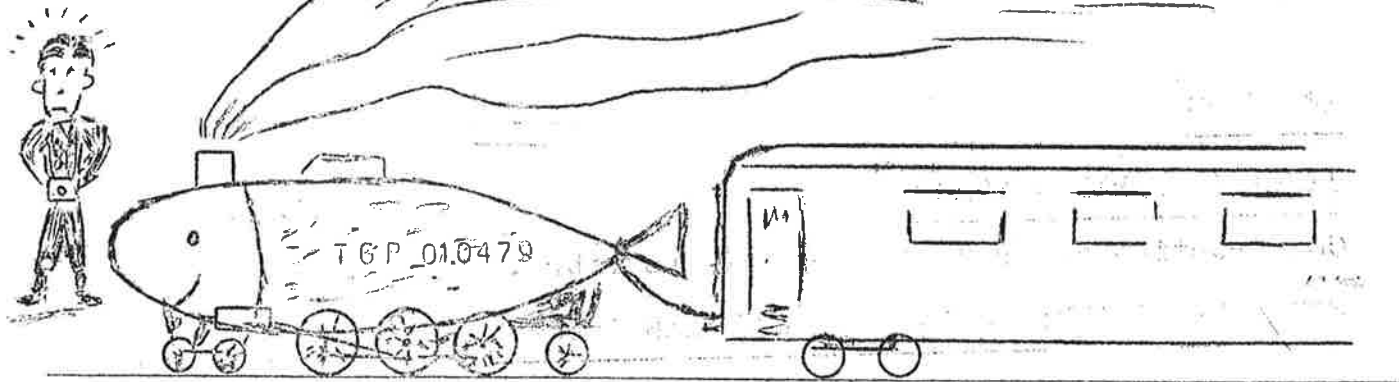
L'ARBAC annonce les visites suivantes:

21 AVRIL: KINKEMPOIS

9 JUIN : STIB dépôt de Haren

23 JUIN : RNET

Pour participer à ces visites, il faut écrire à ARBAC, gare Centrale 1000 Bruxelles en précisant que vous êtes membre du CFEB et en joignant un timbre à 8 frs pour la réponse. Seules les personnes en possession de l'invitation de l'ARBAC peuvent participer aux visites.



Il ne faut pas croire tout ce que le secrétaire vous raconte. C'est ainsi que concernant l'information du passage d'un train vapeur venant d'Allemagne et allant jusqu'à Liège, le train aurait été celui du cliché si vous l'aviez vu. Le secrétaire a bien ri de sa plaisanterie car la pêche fut bonne.

#### AGENDA

##### Exposition

Le club TREINGROEP TURNHOUT prépare son exposition bi-annuelle qui aura lieu du 22 au 30 septembre 79.

#### SIGNAUX SNCB

Dans le dernier numéro nous parlions de la mise en vente de signaux belgestout laiton par la firme FOTELCO. Pratiquement tous les types SNCB sont livrables, voici quelques prix trouvés dans le catalogue:

Type	Prix avec leds-avec lampes	
S2-4 (rouge-jaune-jaune vert)	590	740
S2-5 (rouge-jaune-jaune-vert-blanc)	690	780
SC1-4 (chiffre 4)	-	150
SC1-y (signe y)	-	190
SD1 (voie "morte")	-	150
SL4 (arrêt simple rouge-orange)	290	350
SH4 (idem sur mat)	390	450
S5 (signal de rangement-3 feux blancs)	-	350

Commande : chez FTC Mdelbouw, Spieklei 10, 3820 Bonheiden  
CCP 000.0977430.58.

Les frais d'envoi s'élèvent à 60 frs. Les commandes sont honorées après virement de la somme correspondante au CCP, ou contre remboursement avec une majoration de 50 frs.

#### NOUVELLES SNCB

La 2909 a été prêtée par Ronet à l'ATD Kinkempois. Elle effectue des trajets de service entre NK et AC Malines pour des transports de pièces de rechanges.

Les 2912 et 20 effectuent dans les mêmes conditions des parcours entre Schaerbeek et Malines.

Les 2903-04-05-06-07-08-10 et 13 toujours mises en réserve à Ronet sont susceptibles d'être remises en service au prochain service d'été, suite à l'électrification des lignes 21 et 117 et par suite du manque de machines.

La 2911 est à Tournai, destinée au "musée", elle n'est plus reprise dans l'effectif.

( M. Thiry -FERRO-FLASH)

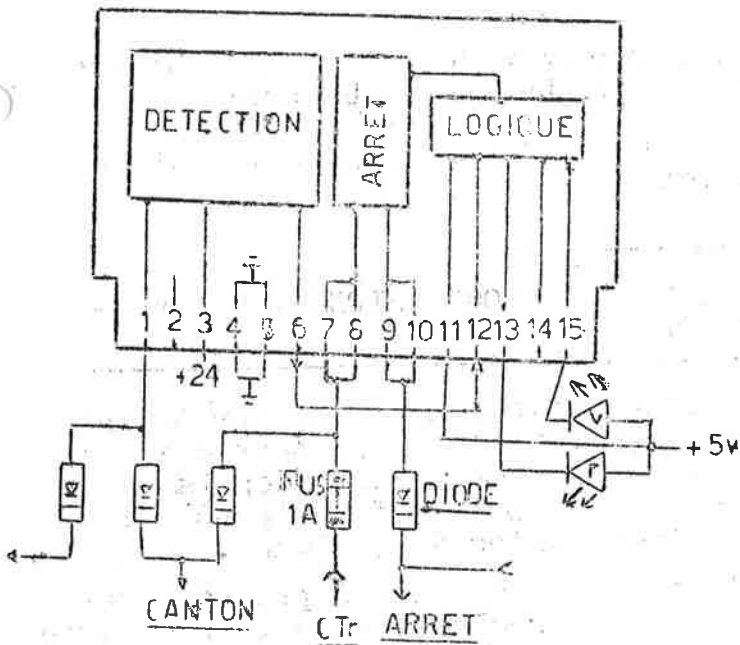
# BLOCK AUTOMATIQUE A CIRCUITS LOGIQUES TTL

## BLOCK A 2 FEUX ( suite)

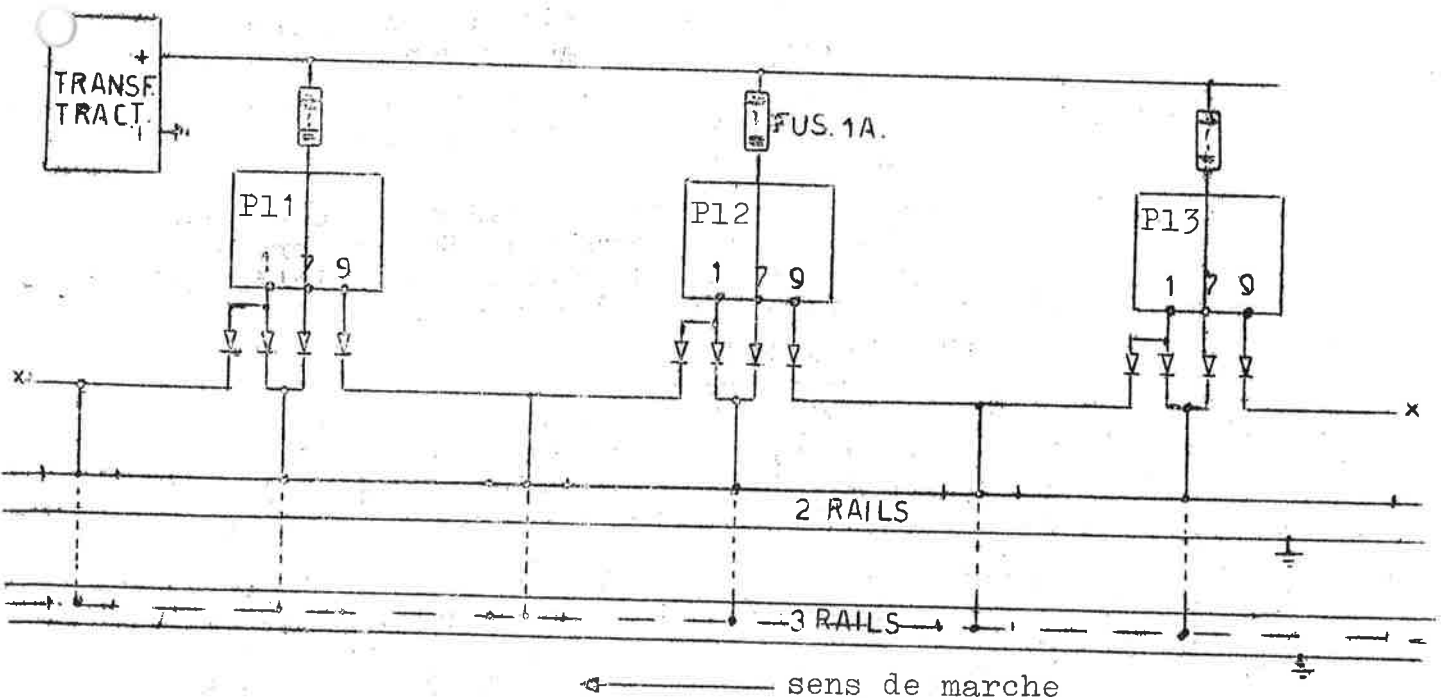
Tous les composants électroniques nécessaires pour un canton (détection-circuit logique-commande du train et du signal) peuvent idéalement être disposés sur un même circuit imprimé qui devient alors un module de canton. Ce circuit peut être conçu pour être branché à un connecteur, ce qui en permet le changement facile en cas de panne.

Les circuits modulaires tels que ceux qui étaient en démonstration lors de la réunion du 30 ~~novembre~~ ont été conçus pour être branchés sur des connecteurs de 15 contacts au pas de 4mm.

Le schéma 1 donne les connexions du module et le schéma 2 montre comment raccorder les modules aux voies.



Borne	fonction
1	détection vers rail
2	non connectée
3	alimentation + 24 volts
4	masse = 0 volt
5	
6	sortie détection vers log.
7	
8	alim. courant traction
9	alim. zone d'arrêt (+)
10	
11	alim. + 5volts
12	entrée de la réf. détec.
13	éclairage led rouge
14	éclairage led verte
15	réf. log. de l'état du canton.



On constate que le câblage est représenté pour le système 2 rails et pour le système 3 rails Märklin. En effet le block logique TTL est aussi utilisable en 3 rails à condition d'utiliser du courant continu pour alimenter les machines.

En 2 rails, les coupures et les alimentations positives se font sur le rail de droite par rapport au sens de marche. Le rail gauche est à la masse.

En 3 rails, les coupures se font, comme toujours, sur le conducteur central. Les alimentations positives se font également au conducteur central là où sont installés les cables rouges du code Märklin. Les rails sont raccordés à la masse (cable brun).

En utilisation simple, la sortie (7) de la détection est à brancher à l'entrée (12) de la logique.

On peut installer autant de canton que l'on désire sur un réseau, il faut un module par canton qui se raccorde à la chaîne comme sur le plan. Lorsque tous les modules prévus sont raccordés, il faut boucler le circuit en connectant le point 9 de la dernière plaquette avec le point 1 (après les diodes) de la première, le point de connection étant finalement raccordé à la zone d'arrêt du premier canton.

Pour votre facilité, vous pouvez vous procurer des circuits imprimés pour module block TTL 2 feux auprès de J. Danthinne. Le prix de ce circuit imprimé est de 50 frs.

Vous pouvez aussi obtenir un circuit imprimé pour monter les alimentations 5 et 24 volts au prix de 100 frs.

#### ALIMENTATION A RALENTISSEMENT ET DEMARRAGE PROGRESSIFS AVEC INVERSEUR ET ARRÊT TEMPORAIRE AUTOMATIQUES

Ce système a pour base une alimentation telle que celle décrite dans Entre-voies n° 14. Il est muni d'un circuit logique compteur qui permet de créer des inversions et des arrêts momentanés depuis de l'alimentation elle même ou au moyen de contacts ILS placés sur la voie et actionnés par les locomotives munies d'un aimant.

Dans le cas de l'arrêt momentané, la locomotive ralenti progressivement, marque un temps d'arrêt qui peut être réglé et ensuite redémarre progressivement pour atteindre sa vitesse de route.

Dans le cas de l'inversion automatique, la machine effectue les mêmes manœuvres, excepté qu'elle repart dans l'autre sens.

L'application idéale de cette alimentation est une voie unique allant d'un terminus à l'autre et où un train fera la navette et effectuera des haltes à volonté pendant le parcours.

Le schéma complet de cette alimentation sort du cadre des explications données dans Entre-Voies, car il faudrait un journal presque complet pour tout expliquer point par point. Ceux qui sont intéressés par cette alimentation peuvent contacter J. Danthinne.

#### COMMENT GRAPHITER LES ESSIEUX DE WAGONS

Remplir au 2/3 une bouteille d'environ 10 cm<sup>3</sup> avec de l'acétate de brutyle (voir EV 15). Dans le liquide, dissoudre des morceaux de frigolite, ou styropor, etc, pour que le niveau monte au 3/4 de la bouteille. Ensuite, verser dans cette solution une cuillère à café de graphite. (Le graphite est une poudre noire impalpable très salissante, on se le procure facilement dans les quincailleries). Le graphite ayant une densité plus forte il formera un dépôt dans le fond de la bouteille; il faut donc agiter le produit avant de l'appliquer. Avec un pinceau, on dépose une goutte sur les isolants des wagons de manière à relier la roue avec l'axe. Après séchage, il faut vérifier qu'il s'établit bien une résistance entre les roues. Sinon on remet du produit. Si on a été trop généreux, le produit se gratte facilement lorsqu'il est sec.

## LE MODELE DU MOIS.

Locomotive Diesel-hydraulique type 22I de la Deutsche Bundesbahn.

Pour remplacer lentement la traction à vapeur, en 1956 la DB reçut de l'industrie privée ( Kraus Mafei, Daimler Benz, Maybach et Siemens ) 80 locomotives Diesel à transmission hydraulique classées V200, après avoir essayé avec succès les premiers 5 prototypes mis en circulation en 1953.

Equipée de 2 moteurs Daimler Benz, la V200 ( puis 220 ) pouvait développer une puissance totale de 2200 ch ( 1639 KW ) avec une vitesse maximum de 140 Km/h.

Parallèlement à la sortie des locomotives de série, la DB commence à essayer une version c' c' ( 2x I425 cv = 2123 Kw ) V 300 puis 230; restée à l'état de prototype ( la DB, plus tard, essayera une autre c' c', la V 320, mais elle abandonnera cette disposition d'essieux pour les engins diesel de ligne ) celle circule jusqu'en 1971, puis vendue à une firme italienne d'Udine, actuellement en train de rouiller sur une voie de garage... l'oubli, la rouille et le chalumeau achèveront la fin peu glorieuse de ce prototype.

L'industrie allemande construisit des machines très proches des V200 pour la BR ( classe WARSHIP modèle HO Fleischmann ) et la Renfe ( série 4000; modèle HO Lima ).

En 1962, poursuivant le droit initial ( B' B' ) le parc s'enrichit de 150 nouveaux engins plus puissants ( 2x I350 cv = 2011 Kw ) classés V 200 I puis V 22I. Leur rayon d'action s'étendait du nord, nord-ouest, au sud de l'Allemagne notamment dans les lignes de Forêt Noire; voici quelques lignes pour être plus concret :

- Hamburg - Lübeck - Puttgarden
- Hamburg - Kiel
- Stuttgart - Singen - Konstanz
- Konstanz - Offenburg

La progression de l'électrification et surtout de l'arrivée en masse, à partir de 1964/65 des diesels de la nouvelle génération voire V 215, 216, 217 et 218 ont réduit leurs activités.

Quelques unités ont été vendues à l'Arabie Saoudite pour la remorque des trains de matériaux sur les nouvelles lignes en construction.

Quoi qu'il en soit, elles ont été longtemps l'image de la traction diesel à la DB.

Dans la miniature, en HO nous avons trois reproductions de la V22I, le modèle Fleischmann, celui de Trix et enfin celui de Lima.

Pour être complet, il faut signaler que les deux premières firmes ( y compris Märklin ) ont reproduit depuis 1959 les V200 ( V 220 )

Fleischmann et Trix respectivement en 1970 et 74 ont retiré leur V200 pour sortir la V22I entièrement remoulée ( cela n'a pas été le cas pour Märklin ).

Lima, ce grand constructeur et partisan du modèle " approximatif à grande diffusion " est venu élargir le choix en proposant la V 22I en 1976.

La cure de rajeunissement a été très profitable pour les modèles des deux premiers constructeurs, vu la qualité de moulage et de fidélité.

Lima, soucieuse et consciente de l'exigence des modélistes allemands, a tout de même bien approché le modèle qui ne manque pas d'allure, d'ailleurs.

Le choix est difficile entre les modèles Fleischmann et Trix vu la qualité de la réalisation, de toute façon même avec un écart très mince, notre tableau nous indique que LA V 22I DE TRIX EST LE MODELE DU MOIS.

PAOLO CASINI

\*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES	TABLEAU COMPARATIF	SUITE FLE	TRIX	LIMA	NOTES
nombre de bandages		4	4	2	
Année de construction prototype réel		I	9 6	2	
année de construction modèles		1970	1974	1976	
numéros de référence		4235	522456	1640/L	
prix		2115	2100	575	
différence entre les prix		-	- 15	- 1540	



TABLEAU COMPARATIF

Locomotive diesel hydraulique type 221 de la DB.

CARACTERISTIQUES	FLE	TRI	LIM	NOTES
<u>1) Caisse</u>				
a) longueur	3	3	3	
b) toiture	3	3	3	
c) bas de caisse	3	3	2*	* simplifié.
d) extrémité caisse	3	3	2*	* simplifié.
e) moulage et accessoires	3	3	2*	
f) portes et fenêtres	3	3	1*	* non rapportées.
g) système de fixation	3	3	3	
h) décoration	3	3	3	
i) inscriptions	3	3	2*	* simplifiées.
j) éclairage	3	3	3	
<u>2) Bogies</u>				
a) dimensions et proportions	3	3	3	
b) détails	3	3	1*	* très simplifiées.
c) teinte	3	3	3	
d) essieux	2+	2"	1*	* boudins trop hauts et essieux chromés. +'' boudins trop hauts.
e) attelage	2+	3	2*	*+ peu discret.
f) prise de courant	3	3	3	
g) jeu et débattement	3	3	2*	* un peu dur.
<u>3) Moteur transmission</u>				
a) puissance	3	3	2	
b) ventilation/refroidissement	2+	3	2*	*+ ouverture trop petites.
c) souplesse	3	2	1	
d) robustesse	3	3	3	
e) longévité	3	3	2	
f) accessibilité ( entretien )	3	3	3	
g) démontage ( remplacement )	3	3	2*	* obligation de remplacement du train d'essieux moteurs solidaires au moteur.
h) transmission	3	2-	3	= par vis sans fin, avec tendance à caler sur courtes sections isolées ou arrêts brusques.
<u>4) Ensemble locomotive</u>				
a) poids	3	3	2*	* un peu léger.
b) adhérence	3	3	2	
c) roulement	3	3	2	
d) niveau bruit	3	2	1*	* assez bruyant même pour un diesel à l'échelle.
e) démontage	3	3	3	
f) comportement sur appareils de voie	3	3	2*	* cause boudins.
g) compatibilité avec autres marques	1+	3	3	+ changement obligatoire des attelages.
<b>T O T A L</b>				
nombre de moteurs	1	1	1	99 points = 0100%
% d'approche à la fidélité	96	98	80	
essieux entraînés	4	4	4	

## LA NUMEROTATION DES LOCOMOTIVES (suite 7) Suisse

Dans la fraction qui symbolise le nombre d'essieux, le numérateur indique le nombre d'essieux moteurs et le dénominateur le nombre d'essieux total.

### 4.2 LOCOMOTIVES ELECTRIQUES ET AUTOMOTRICES

Série R engin dont la vitesse est supérieure à 110km/h

### 4.3 LOCOMOTIVES ELECTRIQUES et TRACTEURS

Série A locomotive avec vitesse sup. à 80km/h

B	"	"	"	comprise entre	70 et 80km/h
C	"	"	"	"	60 et 65km/h
D	"	"	"	"	45 et 55km/h
E	"	de triage			
T	Tracteur				

### 4.4 AUTOMOTRICE ET VEHICULE D'ACCOMPAGNEMENT

Série A automotrice de 1cl

AB	"	"	I/2 cl
ABD	"	"	I/2 cl+fourgon
ABDZ	"	"	I/2 cl+fourgon+compartiment postal
B	"	"	2 cl
BD	"	"	2 cl+fourgon
BDZ	"	"	2 cl+fourgon+compartiment postal
D	fourgon automoteur		
DZ	"	"	avec compartiment postal
R	automotrice rapide		

### 4.5 Mode de traction

indice a	traction électrique à accumulateurs		
e	"	"	à prise de courant
ea	"	prise de courant et à accumulateurs	
e	"	"	" " " et moteur à combustion
m	traction par moteur à combustion		
t	remorque		

La numérotation suisse est parfois suivie d'un indice I, II, III qui détermine la série de construction.

Exemples: Re4/4<sup>II</sup> loco électr. BB, v=140km/h, 2<sup>e</sup> série.  
 De4/4 fourgon automoteur, électrique avec prise de courant par pantos, type BB.  
 ABDe4/8 automotrice I/2 cl+fourgon, 4 bogies dont 2 moteurs

\*\*\*\*\*

**REMARQUE:** Bien que la série n'apparaisse pas directement dans la numérotation suisse CFF (ex. Ae3/6 n°10261 à 271), on peut cependant noter que les grandes classes sont délimitées dans des tranches numériques bien définies.

ex. locotracteurs (Te, Tem) ..... I à 399

" (Tm) ..... 401 à 999

Fourgons aut. et automotrices... 1000 à 1999

locomotives (Ae et Re) ..... 10001 à 11999

locomotives	série Be.....	I2001 à I3999
"	série Ce.....	I4001 à I4999
"	série De.....	I5001 à I5999
"	série Ee.....	I6001 à I7999
"	série Bm.....	I8001 à I8999

\*\*\*\*\*

5-FS (Chemins de fer italiens)

La numérotation des locomotives italiennes est plus abstraite que celle des administrations que nous avons étudiées précédemment.

Elle est symbolisée par 3 chiffres suivis du n° d'ordre de la locomotive dans la série (3 chiffres également).

5.1-VAPEUR

740-045

le premier chiffre donne le type de locomotive.

- 1, 2, 3 et 5 locomotive à 2, 3, et 4 essieux couplés de construction antérieure à la FS (1905).
- 4 locomotive à 5 essieux couplés et à 4 essieux couplés de construction étrangère (principalement ex-OBB)
- 6 locomotive à 3 essieux couplés.
- 7 locomotive à 4 essieux couplés.
- 8 et 9 locomotive tender.

Jusqu'ici, on peut dire que la réalité concorde avec les normes.

Pour les 2° et 3° chiffres, il y a contradiction, dans certaines séries, le 2° chiffre donne le n° d'ordre de construction, dans d'autres c'est le 3° chiffre et même en examinant tous les types de locomotives italiennes construites il est difficile de tirer une règle.

Le numéro d'une locomotive (n° de série) est parfois précédé de la lettre  
 A = locomotive munie d'un carénage  
 R = locomotive à voie étroite  
 S = exécution spéciale

NB: en 1946, certaines locomotives carénées portaient encore un indice S au lieu du A.

5.2-ELECTRIQUE

Comme pour les vapeurs, la numérotation des locomotives électriques se distingue par deux groupes de 3 chiffres, cet ensemble est précédé de la lettre E.

5.2.1-Locomotives triphasé

- le 1° chiffre donne le nombre d'essieux moteurs.
- le 2° chiffre donne l'affectation de la machine (service)
  - 3 = voyageurs
  - 5 = marchandises

le 3° chiffre donne l'ordre de construction dans la série, il commence par 0.

ex: une E.552 sera une loco triphasé, 5 essieux moteurs pour train de marchandises 3° série.

### 5.2.2-Locomotives à courant continu

Pour ces locomotives l'interprétation est différente, le 1<sup>o</sup> chiffre donne toujours le nombre d'essieux moteurs le 2<sup>o</sup> chiffre dans ce cas donne l'ordre de construction dans la série, contrairement aux locos triphasés, il commence par 2. le 3<sup>o</sup> chiffre donnera le nombre total de moteurs.

ex: une E.428 est une loco courant continu, 4 essieux moteurs 1<sup>o</sup> série munie de 8 moteurs.

Malheureusement, il y a de nombreuses exceptions à ces règles en effet, dans la lignée des Bo'Bo'Bo' 626, 636, la classe E.646 de 1956 3<sup>o</sup> de la série est équipée de 6 doubles moteurs; en 1957 une autre Bo'Bo'Bo' à 2 x 6 moteurs a été dénommée E.645. Cette machine est identique à la précédente sauf le rapport d'engrenages qui est pour marchandises.

Suite aux essais effectués sous la tension de 10000 V, le 2<sup>o</sup> chiffre avait pris une autre signification à savoir:

2 = locos 3000V CC (ex:E.625)

3 } = locos triphasé (ex:E.43I et E.550)

5 }  
7 = locos triphasé HT industrielle 10000V (ex:E.470)

### 5.3-DIESEL

A l'origine les diesels avaient leur numérotation précédée de l'indice Ne, plus tard, l'emploi de la lettre D s'est généralisé pour les diesels de lignes; les locotracteurs et autres petits engins thermiques dont la puissance est inférieure à 700CV n'ont plus reçu d'indice.

Pour ces petits engins (séries 207 à 216), le 1<sup>o</sup> chiffre donne le nombre d'essieux

ex: 213 locotracteur B (020) ex.Kof DR

A partir de la série 225 (225-6, 225-7, 234-2, 234-6), c'est le second chiffre qui désigne ce nombre. Cette norme reste valable pour les diesels de ligne (D.141, 143, 341, 342, 343, 442, 443, 461)

En conclusion, un véritable casse-tête.

\*\*\*\*\*

### 6-CFL

Exception faite des autorails, automotrices et certains petits engins, le numéro de la série correspond à la puissance de l'engin exprimée en CV.

série 100	autorail	1000	diesel	B	250CV
200	autorail	1020	"	B	130CV
250	automotrice	1600	"	CC	1600CV
450	diesel C	1800	"	CC	1800CV
600	" C	2000	"	B	200CV
800	" BB	2010	"	B	210CV
850	" BB	3600	électrique	BB	3600CV
900	" BB				

A suivre L. MOSSAY

UN PROTOTYPE = UN MODELE

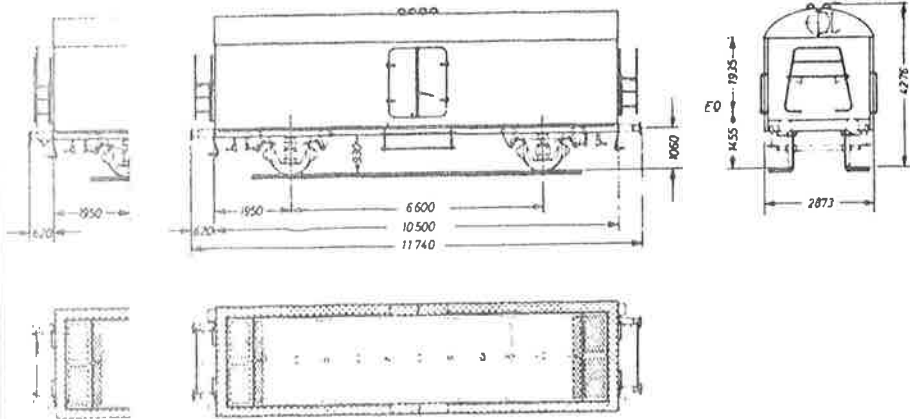
Nous vous présentons ce mois-ci le plan d'un wagon frigorifique qui est reproduit par Märklin sous la référence 4415 et par Fleischmann sous la référence 5340.



BZA Minden (Westf)

**Zweiachsiger  
Universalkühlwagen**

**Ichqrs,  
Ichqrss 377**  
**Tmmehs,  
Tmmehss 50**



Bauart **377**  
Gattungsnummer (alte) **697**  
Zeichnungsnummer **Fwg 697.01.000.01 und 03**

Wagen **mit Handbremse** **ohne Handbremse** **nur m. Drucklufttg.**

Lastgrenzen	mit Handbremse			ohne Handbremse			nur m. Drucklufttg.			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
	16,0 t	20,0 t	24,0 t	16,0 t	20,0 t	24,0 t				
S	16,0 t	20,0 t		S	16,0 t	20,0 t				
SS	(16,0 t)			SS	(16,0 t) <sup>2</sup>					
	DB C			DB C			DB C			
	S 24,0 t			S 24,0 t			S			

Durchschnittl. Eigengewicht	14 550	14 450	kg
Ladelänge je Kühlkammer	—	—	mm
Ladefl. b. Wassereiskühlung	8 527	8 527	mm
Ladefl. b. Trockeneiskühlung	9 653	9 653	mm
Ladebreite	2 297	2 297	mm
Ladehöhe	1 920	1 920	mm
Ladefläche je Kühlkammer	—	—	m <sup>2</sup>
Ladefl. b. Wassereiskühlung	19,5	19,5	m <sup>2</sup>
Ladefl. b. Trockeneiskühlung	22,2	22,2	m <sup>2</sup>
Laderaum je Kühlkammer	—	—	m <sup>3</sup>
Laderaum b. Wassereiskühlung	37,5	37,5	m <sup>3</sup>
Laderaum b. Trockeneiskühl.	42,5	42,5	m <sup>3</sup>
Breite d. Seitenw.-Türöffn.	1 500	1 500	mm
Hohe d. Seitenwand-Türöffn.	1 800	1 800	mm
Anzahl d. Wassereisbehälter	2	2	Stck
Inhalt d. Wassereisbehälter	je 2,25	je 2,25	m <sup>3</sup>
Anzahl d. Trockeneisbehälter	2	2	Stck
Inhalt d. Trockeneisbehälter	je 0,41	je 0,41	m <sup>3</sup>
Anzahl der Fleischhaken	16 x 16	16 x 16	Stck

