



ENTRE-VOIES

MENSUEL

numéro 21
mai 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



ALTERNATIF ET CONTINU

Il y a de très nombreuses années, avant la guerre, la société Märklin commercialisa le chemin de fer électrique miniature en recourant aux techniques utilisables à l'époque. Etant donné l'indisponibilité de redresseurs suffisamment bons marchés et fiables, le courant alternatif s'imposa. Pour simplifier les cablages, on adopta la distribution par troisième rail central.

Bien plus tard, après la guerre, la concurrence se fit jour; d'autres firmes lancèrent sur le marché d'autres marques de chemins de fer miniatures. Des techniques plus modernes, l'apparition des matières plastiques, et surtout la mise au point de redresseurs commodes (au sélénium d'abord) assurèrent un succès certain du système à courant continu 2 rails.

Il n'est pas dans mes intentions de discuter des vertus et des vices respectifs des deux systèmes, chacun prétendant avec conviction et force même que le sien est le bon et ironisent sur le choix de l'autre. Il faut cependant admettre que celui qui s'est lancé dans notre hobby en adoptant un système déterminé, a bien souvent développé son réseau à un point tel qu'il ne lui est plus possible de passer à un autre système. C'est particulièrement vrai pour les vétérans du chemin de fer miniature; lorsqu'ils débutèrent, ils n'avaient pas le choix: Märklin ou (presque) rien.

Bien que sa robustesse légendaire n'ait jamais été contestée, de récents progrès ont fortement réduit, et réduisent encore les griefs qu'on formulait à l'encontre de Märklin, tandis que certains constructeurs et particulièrement Roco proposent du matériel compatible avec les réseaux à courant alternatif.

Dans un club comme le nôtre, qui est d'abord une société d'agrément, il ne devrait pas y avoir de distinction, ou plutôt de "classement" des membres en modélisme d'une part, et en amateurs de seconde zone d'autre part.

Je suis souvent le confident de réactions de "Märklinistes" suscitées par des réflexions pleines d'une certaine mansuétude de la part des tenants du courant continu. Certes, ces réflexions et j'en suis intimement persuadé, sont amicales et sans la moindre intention méchante ou polémique; mais il y a des victimes qui réagissent mal et rient "jaune". Evitons donc de chatouiller inutilement les susceptibilités du courant continu comme du courant alternatif; un amateur en vaut un autre. Notre société est un club bicourant, à l'instar d'une grande gare.

Suggestion: Etudier la possibilité de réunir les réseaux continu et alternatif de notre local par une section commutable, de façon à permettre un échange inter-réseaux de matériel roulant remorqué.

JACQUES CESAR

RAPPEL: Il y a encore des autocollants 25^eme anniversaire qui vous attendent. Certains membres en ont déjà vendu plus d'une centaine à eux seuls. Courage!

RÉUNIONS

JEUDI 10 MAI 19H30

Construction des réseaux Temps libre

VENDREDI 18 MAI

Local ouvert à partir de 19H30 Programme à 20H15

1. Assemblée Générale

Présentation du bilan de l'année 1978 par notre trésorier Jean-Marie Simonis.

Après cette partie administrative em...bêtante, mais utile et nécessaire:

2. Le plan incliné d'Ans

Jacques César vous expliquera ce qu'était cette machinerie qui, à l'origine tractait les trains dans le plan d'Ans au moyen de câbles.

3. CINESONOR présente REGARDS SUR LA SUISSE

Présenté pour la première fois en 1976, ce film en super 8 sonore que plusieurs souhaitaient revoir vous montrera:

Le chemin de fer à crémaillère du Mont Pilate, dont le parcours détient le record en pourcentage de déclivité.

Le musée suisse des transports, section ferroviaire

Le réseau miniature à l'échelle 1/10 du Dietchiberg.

CARTES POSTALES TRAMWAYS VERVIETOIS

Les tramways verviétois ont disparu depuis 10 ans. A cette occasion et à celle du 25^{ème} anniversaire du CFEB, le comité a décidé d'éditer une série de 8 cartes postales qui sont à présent disponibles.

Cette série comprend:

1. MOTRICE 85 -série 76 à 85 place Vieuxtemps en Déc. 1968
2. MOTRICE 81 -série 33 à 38 rue David 1968
3. MOTRICE 57 -Série 57 à 59 Pepinster Terminus 1959
- REMORQUE 41 -Série 39 à 46
4. REMORQUE 42 -Série 39 à 46 Petit-Rechain vers 1950
5. MOTRICE 63 -Série 60 à 85 de 1900 Dépôt 1959
6. MOTRICE "LE SEBRE" Voies et Travaux Ex. motrice 1900 n° 83
7. MOTRICE 79 -Série 76 à 85 de 1937
- MOTRICE 72 -Série 60 à 85 de 1900 Dépôt vers 1953
- MOTRICE 93 -Série 86 à 93 de 1907
8. MOTRICE 94 au dépôt le 31.12.1969 SPECIAL "DERNIER TRAM"

La série des 8 cartes est vendue 60 frs (envoi + 16 frs) et peut être commandée en virant le montant nécessaire au CCP 000-0067855-52 de CFEB à 4800 Verviers ou en s'adressant au secrétaire lors des réunions.

VENTE ACHAT

Christian Crespeigne cherche

Le fourgon à bagages bleu CIWL de JOUEF (N°5630)

rue Jean d'Outremeuse 33 4020 Liège

Albert Damhaut vend:

Voiture Rivarossi DB A4ümg et B4ümg 350 frs pièce
rue des Trois Grands 96 à 4030 Grivegnée tél 041.43.95.19

COMMANDE GROUPEE DE MATERIEL SNCB DE FABRICATION ROCO.

L'importateur belge de la firme ROCO a prévu de fournir à sa clientèle du matériel ROCO transformé en version SNCB.

Ces modèles sont:

4112 C	SNCB type 34 (BR58)	3200 frs	(prix normal)
4201C	" voiture (DBB2iwc)	355 frs	" "
4202 B	" " (DBABi)	355 frs	" "
4203 C	" " (DB A2ie)	355 frs	" "
4204 B	" fourgon (DBD2ie)	415 frs	" "
4207 C	" Eurofima 2ème cl.	485 frs	" "
4336 D	" citerne SECA	355 frs	" "
4356 D	" " "	420 frs	" "

La maison Hecq Grodent à Pepinster est disposée à nous fournir ce matériel à des prix sans concurrence et ce dès la mise en disponibilité de ces modèles, pour autant qu'une commande groupée lui soit remise. Un acompte de 25% sera exigé.

Si vous êtes intéressé vous devez contacter le secrétaire au plus tôt, car la commande doit se faire début juin.

LA MAISON HECQ GRODENT rue Neuve 73 4860 PEPINSTER

nous informe qu'elle veut mettre sur pied dans la région un magasin en article ferroviaire digne de ce nom.

Pour cette raison, ce magasin est disposé à nous accorder des réductions pouvant concurrencer les prix pratiqués en Allemagne.

Ce magasin signale qu'il a actuellement en stock le matériel des firmes suivantes:

LILIPUT-ROCO-FLEISHMANN-LIMA-BEMO-PIKO-KIBRI-POLA-HERPA-SANDER-Mösmer-HELJAN- TARIF HECQ GRODENT VISIBLE AU LOCAL

LA FIRME Fr DE CUYPER importatrice de FLEISCHMANN liquide ses vieux stock

Afin de dégager ses rayonnages et de supprimer des articles qui ne sont plus repris dans les catalogues, le firme De Cuyper mettra en vente uniquement les samedis 12 et 19 mai, de 10 à 13 heures et dans ses locaux sis rue Vanderstichelen 62 à 1020 Bruxelles, ce matériel en lot.

LA MAISON HUNERBEIN AUGMENTE SES REDUCTIONS

La remise qui était accordée jusqu'à présent au membre du CFEB passe de 5% à 10%.

EXPOSITION PARIS MONTPARNASSE 79

Du 12 au 19 juin, Montparnasse sera le carrefour international de la technique et du transport ferroviaire.
Un panorama complet du matériel ferroviaire.
Autour du TGV, les matériels les plus performants seront présentés.

VOYAGES VAPEUR.

Le Samedi 26 mai "Special vapeur -Beloeil Express"

Une organisation de GTF asbl et du Club Ferroviaire du Centre.

Le train partira vers 9h30 de Charleroi Sud vers Piéton, Mons, Blaton et Beloeil ou un arrêt de 3 heures est prévu. Le train repartira ensuite vers Blaton, Leuze, Ath, Enghien, Braine-le-Comte et Manage où se déroulera une exposition du CFC.

Le retour de Manage se fera en double traction : vapeur type 29 et loco électrique série 29 jusque Charleroi Sud où le train arrivera vers 19h45.

Les inscriptions (avant le 19 mai) se font à GTF asbl c/o Mr Francis Beckers, rue de la Douix 15 4050 Esneux.

Exposition organisée par le CFC et la SNCB en gare de Manage du vendredi 25 mai au lundi 4 juin (sauf le mardi 29 mai)

comprenant du matériel SNCB (série 20-série 29-diesel-AM 1950-) un historique de la ligne 117 présentée dans une voiture Treppo.

de nombreuses maquettes O et HO de locomotives belges, etc...

Le Samedi 9 juin "En train à vapeur vers Dinant et les Ardennes"

Une organisation de l'asbl BVS.

Ce train partira de Anvers-Central vers 8.58 vers Malines, Schaerbeek-Bruxelles Q.L., et arrivera à Dinant vers 11.34.

L'après midi, le train fera un autre parcours comprenant de nombreux arrêts photographiques entre Dinant et Libramont. Le trajet Bertrix-Libramont et retour sera parcouru "tender en avant"

Ensuite, le train repartira de Dinant vers 18.04 pour arriver à Anvers Central vers 20.43.

Pour renseignements et inscriptions: écrire à BVS, Stationstraat 27, 9000 Gent.

VOYAGE D'ETUDE EN ANGLETERRE les 19 et 20 mai

Une organisation de l'asbl BVS.

Programme:

Départ en car d'Anvers vers 6h00 - traversée de la Manche via Calais Douvres en Hoovercraft. Visite des dépôts et installations ferroviaires et voyage en vapeur sur les chemins de fer suivants:

-Le Bluebell Railway: ligne de 8 km, 20 locomotives à vapeur, parc impressionnant de voitures et wagons.

-Le Kent and East Sussex Railway: ligne d'une longueur de 6 Km, 20 locomotives à vapeur et diesel.

-Le Romney Hythe and Dymchurch Railway: ligne de 20 Km, voie étroite de 38 cm, 11 locomotives à vapeur.

Prix d'inscription 2500 frs à verser au compte 405.6002391.62 de J. Caebergs, Berkenlaan 23, 2540 Hove.

Renseignements à la même adresse.

LE MODELE DU MOIS

Wagon réfrigérant à isolation forte 2 essieux (O.R.E.)

Ce type de wagon frigo, dit aussi " universel " a été réalisé, pour de nombreuses administrations européennes voire SNCF, DB, FS, SJ, DR, JZ, RENFE, SNCF suite aux études et aux recherches de l'U.I.C. et de O.R.E. (office de recherches et d'essais).

La construction a débuté vers 1956 et elle se poursuit jusqu'à nos jours, avec des améliorations et modifications subies au fil des ans.

Les dernières versions sont équipées d'une caisse nervurée, parfois avec groupe moto-compresseur, il est aussi rare, mais pas impossible, de les voir avec une génératrice à arbre, entraînée par un essieu.

Ce sont des wagons dits spécialisés (terme qui est très d'actualité surtout concernant les trains complets) qui sont destinés au transport de marchandises périssables (viande, fruits, poissons...) en trafic à longue distance.

Il est normal que ce wagon soit présent dans la production de 4 constructeurs dans une multitudes de décorations et d'immatriculations.

Par ordre, nous avons :

- Fleischmann 4 versions

DB	DB	réf 5342
DB	Transtermos	réf 5340
DB	Coca-Cola	réf 5377
FS	Interfrigo	réf 534I

- Lima 10 versions (dont deux anglaises vraiment très discutables ???)

RENFE	Transfesa	Réf 3III7
DB	Spatenbrau	Réf 3III
DSB	Tuborg	Réf 3III6
DB	Coca-Cola	Réf 3III3
DSB	Calsberg	Réf 3I09
FS	Interfrigo	Réf 3I03
DB	Leder-Brau	Réf 3III0
DB	Patrizier-Pils	Réf 3I00
BR ???	Schwappes	Réf 3III8
BR ???	Grimsby Fich	Réf 3III4

- Marklin 4 versions.

DB	Reichelbrau	Réf 4469
DB	Dortmunder Krone	Réf 44I6
DB	Alpirsbacher	Réf 44I7
DB		Réf 44I5

- Trix 4 versions

DB	Scholler	Réf 533447
DB	Seefisch	Réf 533406
DB	Dinkelacher	Réf 533479
DB	A pirsbacher	Réf 533405

Tout ce festival de couleurs et d'inscriptions est dans un but commercial bien précis. Il est bon de ne pas le répéter sur le réseau comme c'est souvent le cas, au risque de reproduire un marchandises qui ressemble à un défilé de marques de bières.

Dans l'ensemble, la production de ce type de wagon est assez valable.

Marklin, pour sa part reproduit deux versions : celle sous la référence 4469 (la première sortie et celle prise en considération par cette examen) et la deuxième sous la référence 4415/I6/I7.

Ici, par un motif qui m'échappe, pendant que en général on a tendance à allonger le matériel roulant (voir les voitures) vers une longueur à l'échelle, dans ce cas on se met à raccourcir même le wagon de marchandises (- I9 mm), alors à ce point, en plus qu'à le faire exprès, ça devient du vice...

En conclusion, il apparait au tableau comparatif que LE MODELE MARKLIN (l'ancienne version), par l'ensemble des côtes, EST LE MODELE DU MOIS.

Paolo CASINI

TABLEAU COMPARATIF

Wagon réfrigérant à isolation forte 2 essieux O.R.E. type Ichgrss.

CARACTERISTIQUES	MAR	FLE	TRI	LIM	NOTES.
1) CAISSE					
a) longueur	3	3	3	3	
b) bas de caisse	3	3	3	2°	° simplifié.
c) extrémité caisse	3	2+	3	0°	° pas conforme. + simplifié.
d) moulage	3	3+	3	2	+ portes ouvrantes.
e) décoration	3	3	3	2	
f) essieux	2*	2+	1"	1°	*+ boudins trop hauts. ° boudins hauts, teinte fausse " disproportionnés et en plastique.
g) attelages	2*	2+	1"	2°	+*° peu discrets. " disproportionnés.
2) ENSEMBLE WAGON					
a) poids	3	3	3	3	
b) roulement	3	3	3	3	
c) comportement sur app voie	2*	2+	0"	2°	*+° cause boudins. " ne circule que sur Trix.
d) compat. autres marques	1*	1+	0"	3	° changements d'essieux obligatoire. + changement d'attelages obligatoire. " aucune.
e) distance entre 2 wagons attelé du m*type	1	1	1	1	
T O T A L	29	28	24	24	36 points = 100%
% d'approche à la fidélité	80	78	67	67	
Prix en FB	255	280	224	85	
Différence/ prix maximum	25	-	56	195	
Année de construction prototype réel		1956			
Année de construction modèle 66		63+	70	68	+ renouvelé en 1972

Cet article n'a d'autre but que de repenser les débuts des plus anciens membres de notre club. Il ne veut nullement prendre position sur le choix qu'ont pris ou que prennent les amateurs actuels. N'y trouvez non plus aucun caractère commercial celui qui a accepté de vous écrire ces quelques mots n'est ni vendeur ni représentant chargé d'influencer les opinions futures.

Actuellement deux systèmes sont offerts aux amateurs de chemin de fer dans l'échelle de réduction la plus courante, soit HO. Le système 2 rails à courant continu qui est adopté par presque toutes les firmes commerciales et le système 3 rails utilisant surtout du courant alternatif. (actuellement, la firme Märklin est quasiment la seule à conserver ce mode d'exploitation pour ses engins de traction). Pour être complet, il faut savoir que les firmes ayant adopté le système continu produisent des modèles adaptables au 3 rails alternatif et que Märklin sous la marque HAMO offre à sa clientèle du 2 rails continu une partie de ses fabrications.

Or, il y a un quart de siècles, peu de firmes utilisaient le système 2 rails. On pourrait ajouter que Roco n'existait pas, que Jouef et Lima n'avaient pas vu le jour, Liliput et Rivarossi n'arrivaient pas sur le marché belge et seul Fleischmann commençait à y livrer des modèles qui qualitativement étaient très valables. Mais cette marque ne possédait ni tjd, ni plaque tournante et beaucoup d'accessoires n'en étaient qu'à l'état de début.

Märklin qui compte 120 années d'existence, s'était taillé une part de choix dans le marché du jouet ferroviaire et bénéficiait d'une expérience avertie tant sur le plan de technique de l'époque, tant sur le plan du marketing. Cette firme bénéficiait, il ya 20-25 ans de la préférence de l'amateur débutant du fait précisément de sa renommée - qualitativement, ses productions étaient parmi les mieux cotées.

On peut d'ailleurs affirmer sans crainte de se tromper qu'aujourd'hui encore, en Europe occidentale, si on regroupe toutes les productions ferroviaires de toutes marques et de toutes échelles, Märklin HO représente 70% du marché. Cette affirmation m'a été confirmée tant par les vendeurs d'Outre Rhein que par des importateurs de firmes concurrentes de Märklin.

Ceci dit, il ne faut pas en conclure que l'auteur de cet article est un adepte inconditionnel de Märklin puisqu'il possède les 2 systèmes de traction et des productions de toutes marques.

Toutefois, sa position personnelle est la suivante, l'amateur d'il y a une vingtaine d'années ne pouvait se procurer un modèle véritable comme on l'entend actuellement. Tout ce que l'on pouvait se procurer n'était qu'approximatif car les techniques de miniaturisation - du moulage du plastique et j'en passe, n'étaient qu'à leur balbutiement. Or celui qui a acquis, parfois franc par franc des modèles de ces anciennes productions dans quelque marque que ce soit, ne peut admettre facilement de s'en séparer ou de les remplacer car l'expérience lui prouve que le nec plus ultra d'hier est certes dépassé, mais que le bijou d'aujourd'hui le sera
164. avec certitude demain. Les prouesses de l'électronique qui commencent seulement

à se vulgariser permettront la découverte d'horizons nouveaux alors que des limites semblent encore infranchissables aujourd'hui.

Alors me direz vous, que penser du puriste, qui n'admet que le modèle à la teinte la plus correcte, qu'à l'échelle la plus exacte, qui rejette toute formule de compromis jusque dans les moindres détails?... Et bien, ce qu'il faut en penser, à mon sens, c'est que cet amateur a la chance de débiter à une époque où il a le grand choix et où il peut faire le bon choix. Il a certes raison, mais au risque de me redire, j'avertis cet amateur qu'il se posera des questions déchirantes d'ici quelques années, quand il verra son modèle perdre de l'actualité, que le souci du mieux fait sera poussé encore plus loin et alors une nostalgie de conservatisme s'installera dans son examen et le souhait de conserver des objets lui rappelant des souvenirs, prévaudra plus que probablement au purisme du début.

D'ailleurs, il faut aussi penser que les amateurs que nous rencontrons au club voient leur hobby sous pas mal d'angle différents, les uns possèdent des souvenirs, des reliques d'objets anciens du grand chemin de fer ou du tramway; d'autres ont réuni d'impressionnantes collections de photos et de cartes postales du temps jadis, certains ont acquis un bagage dans le domaine de la technique des commandes, tant en électricité qu'en électronique; il en est qui possèdent des documentations bibliothécaires de valeurs recherchées et enfin, il existe aussi une gamme de collectionneurs de modèles réduits.

Soit dit en passant, cette variété pose souvent au comité de sérieux problèmes de choix de programmation de séances. Il est d'ailleurs obligé de rechercher la diversité pour finalement essayer de rencontrer les multiples variantes que je viens d'énumérer. Se concentrer sur un ou deux seuls volets serait une erreur grave.

Voilà, Messieurs, chers amis, quelques simples considérations, quelques réflexions. J'espère n'avoir pas déçu les modélistes d'aujourd'hui et pardonnez au collectionneur invétéré que je suis, de vouloir défendre et conserver ce que j'estime être le patrimoine d'un hobby qui me passionne depuis plus de 25 ans.

Jean - Marie SIMONIS.

POUR LES PHOTOGRAPHES

- Les autorails 4901 et 4906 se trouvent à l'ATD GMN (Montzen) et sont utilisés pour l'acheminement du personnel à GMN.
- L'autorail 4905 est en cours de révision sur une voie de garage à LJ (Jemelles) côté Arlon; ainsi que l'AM postal 955 (qui se trouve elle garée sur une voie de formation côté Bruxelles).
- L'autorail 4907 est en service dans la région de FEO (Ronet) et est utilisé pour l'entretien des caténaires.

Philippe Gilon.

CLASSIFICATION DES LOCOMOTIVES A VAPEUR

DISPOSITION DES ROUES	SYSTEME WHYTE	CLASSIF. FRANCAISE	CLASSIF. SUISSE	CLASSIF. ALLEMANDE	DENOMINATION.
00	2-0	1 1 0	1/2	1A	PPlanet
00°	2-2-2	1 1 0	1/3	1A1	Jenny Lind
000°	4-2-2	2 1 1	1/4	2A1	BICYCLE
00 0	0-4-0	0 2 0	2/2	B	Four - wheel switch
00°	0-4-2	0 2 1	2/3	B1	
0000	4-4-0	2 2 0	2/4	2B	AMERICAN
000°	2-4-2	1 2 1	2/4	1B1	COLUMBIA
0000°	4-4-2	2 2 1	2/5	2B1	ATLANTIC
000°	0-4-4	0 2 2	2/4	B2	Forney four - coupled
0000°	0-4-6	0 2 3	2/5	B3	
00000°	4-4-4	2 2 2	2/6	2B2	READING ou JUBILE
000	0-6-0	0 3 0	3/3	C	BOURBONNAIS
000°	0-6-2	0 3 1	3/4	C1	
0000	2-6-0	1 3 0	3/4	1C	MOGUL
0000°	4-6-0	2 3 0	3/5	2C	TEN-WHELL
0000°	2-6-2	1 3 1	3/5	1C1	PRAIRIE
00000°	4-6-2	2 3 1	3/6	2C1	PACIFIC
0000°	0-6-4	0 3 2	3/5	C2	Fourney six-coupled
00000°	0-6-6	0 3 3	3/6	C3	
00000°	2-6-4	1 3 2	3/6	1C2	Adriatic
000000°	4-6-4	2 3 2	3/7	2C2	BALTIC ou HUDSON
0000	0-8-0	0 4 0	4/4	D	Eight-wheel switch
0000°	2-8-0	1 4 0	4/5	1D	CONSOLIDATION
00000°	4-8-0	2 4 0	4/6	2D	TWELVE-WHEEL
0000°	2-8-2	1 4 1	4/6	1D1	MIKADO
00000°	4-8-2	2 4 1	4/7	2D1	MOUNTAIN
00000°	2-8-4	1 4 2	4/7	1D2	BERKSHIRE
000000°	4-8-4	2 4 2	4/8	2D2	CONFEDERATION
00000	0-10-0	0 5 0	5/5	E	Ten wheel switch
00000°	2-10-0	1 5 0	5/6	1E	DECAPOD
000000°	4-10-0	2 5 0	5/7	2E	MASTODON
00000°	0-10-2	0 5 1	5/6	E1	UNION SWITCH
00000°	2-10-2	1 5 1	5/7	1E1	SANTA FE
000000°	4-10-2	2 5 1	5/8	2E1	Souther Pacific
000000°	2-10-4	1 5 2	5/8	1E2	Texas
0000000°	2-12-0	1 6 0	6/7	1F	Centipede
000000°	2-12-2	1 6 1	6/8	1F1	Javanic
0000000°	4-12-2	2 6 1	6/9	2F1	Challenger
00000000°	4-14-4	2 7 2	7/11	2G2	Soviet

Quelques MUSEES FERROVIAIRES,

++++
1) les musées ALLEMANDS

DEUTSCHE MUSEUM MUNCHEN. Le Deutsche Museum de Munich est le plus important musée technique de l'Europe continentale. Parmi les 28 sections qu'il comporte, la section ferroviaire a été complètement refondue en 1970. Cette dernière offre au public une collection de locomotives à vapeur et électriques en grandeur. Parmi elle : une pacifique bavaroise S 3/6 remise dans sa livrée de 1912; la première locomotive électrique de Siemens (1878); la n° 1 triphasée du Burgdorf-Thoune de 1899. Une collection de modèles réduits complète la présentation du matériel roulant (échelle des modèles : 1/8 1/10) La démonstration des appareils de sécurité employés aux Chemins de fer Fédéraux Allemands est assurée par un réseau couvrant 40 M2. Accessoirement, la section génie civil possède des maquettes se rapportant à l'infrastructure ferroviaire.

VERKEHRS MUSEUM NURNBERG. C'est en fait à Nuremberg que se trouve le véritable musée ferroviaire de l'Allemagne occidentale. Ce musée, d'origine purement bavaroise, fut inauguré le 1 octobre 1899 en provisoire et le 22 avril dans ses locaux actuels. Il est administré par la direction de la DB de Nuremberg. Il contient une extraordinaire collection de modèles au 1/10 et au 1/8 qui retracent l'évolution de la locomotive à vapeur allemande, de 1835 aux machines unifiées de la DR et enfin celles de la DB. Parmi les pièces en grandeur on peut y voir : la locomotive ADLER qui inaugura la première voie ferrée allemande de Nuremberg à Furth (reconstitution); la Crampton Phoenix également reconstruite et les prototypes à très grande vitesse S 2/6 3201 de 1906 et 05001 de 1935.

Sont également conservées à Nuremberg deux voitures du train royal Louis 2 de Bavière, la voiture salon de Bismarck. Ainsi qu'à Munich, une installation ferroviaire miniature sert à la démonstration des enclenchements.

VERKEHRS MUSEUM DRESDE. Le musée des transports de Dresde a pour origine l'ancien musée des transports de l'état de Saxe. Endommagé pendant la dernière guerre, le musée actuel a été rouvert en 1965. Les collections qu'il présente se rapportent à tous les moyens de transports. La partie ferroviaire comporte modèles réduits et échantillons en vraie grandeur, dont la locomotive Muldenthal qui, construite en 1861 par Hartmann, est la plus ancienne locomotive à vapeur authentique encore existante en Allemagne de l'est. La rétrospective des uniformes, avec 120 costumes de cheminots, est vraisemblablement la plus riche des musées ferroviaires d'Europe.

VERKERHS MUSEUM BERLIN. Le musée des transports ouvert par la Prusse en 1906 comportait une importante section consacrée aux chemins de fer prussiens, avec pièces en grandeur dont une locomotive S.10 et une voiture-salon impériale (Guillaume 2). Installé dans l'ancienne gare terminus de la ligne de Hambourg, le musée fut en grande partie détruit en 1941. Situé à Berlin est, il a été rouvert en 1964 en provisoire par la Deutsche Reichsbahn et des travaux pour sa reconstruction définitive dans une autre gare désaffectée de Berlin est devaient commencer en 1967.

MUSEUM FOR HAMBURGISCHE GESCHICHTE, HAMBURG. Le musée historique de Hambourg possède une section ferroviaire importante et notamment un réseau miniature en O

2) LES MUSEES AUTRICHIENS

OESTERREICHISCHES EISENBAHMUSEUM, WIEN. Ce musée organisé par les chemins de fer autrichiens est inclus dans le musée technique de Vienne. Sa partie centrale renferme des pièces remontant au tout début du chemin de fer en Autriche, dont la voiture Hannibal du chemin de fer à traction animale Linz-Budweis, première ligne ouverte en 1827, et plusieurs locomotives de l'époque de Golsdorf.

3) LES MUSEES BELGES

MUSEE DES CHEMINS DE FER, BRUXELLES

Le musée des chemins de fer belges est organisé par la SNCB. Il fut ouvert en 1951 dans les locaux de l'ancienne gare du nord, puis transféré dans la nouvelle en 1958. Dans sa consistance actuelle, le catalogue décrit 300 pièces, dont la locomotive " Pays de Waes " construite en 1842 pour les chemins de fer d'Anvers à Gand. Une extension du musée doit être organisée dans le dépôt SNCB de Louvain afin de présenter au public une dizaine de vapeur belges anciennes ainsi que des voitures voyageurs.

4) LES MUSEES BULGARES

MUSEE NATIONAL DES TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS, RUSE. Ce musée, ouvert au bord du Danube en 1966, est administré par le Ministère des transports de Bulgarie et est installé dans une gare désaffectée. Il dispose d'une section ferroviaire dont plusieurs pièces en grandeur qui sont exposées en plain air.

5) LES MUSEES DANOIS

JERNEBANEMUSEET, COPENHAGUE. Le dernier étage du bâtiment de la direction des chemins de fer danois à Copenhague est aménagé en musée depuis 1928. Ce musée ne comporte évidemment que des modèles réduits. Par ailleurs, les chemins de fer danois préservent 16 locomotives vapeur et 11 véhicules remorqués. Ces pièces sont remisées en différents points du réseau et non exposées au public jusqu'à présent.

5) LES MUSEES ESPAGNOLS

MUSEO DEL FERROCARRIL ESPAÑOL, MADRID. Ce musée a été ouvert en 1968 au rez de chaussée de l'immeuble du conseil d'administration de la RENFE à Madrid. Il contient des modèles et une petite 020 T datant des " Andaluces " de 1871. MUSEE PROVISOIRE DE VILLANUELLA. Depuis 1971, des bâtiments désaffectés du dépôt de locomotives de Villanueva (à 50 km de Barcelonne) ont été aménagés pour l'exposition permanente de 15 locomotives à vapeur provenant d'anciens réseaux espagnols constitutifs de la RENFE. Un projet d'utilisation de la gare de Madrid Delicias est à l'étude depuis plusieurs années.

6) LES MUSEES FINLANDAIS

MUSEE FERROVIAIRE D'HELSINKI. Le musée ferroviaire d'Helsinki, de fondation privée à l'origine, remonte à 1898. Partiellement détruit pendant la dernière guerre, il a été reconstruit dans la gare d'Helsinki grâce à l'initiative des chemins de fer de l'état. Il ne comporte que des modèles, dont la curiosité est la " parade des draisines " dans lesquelles ont été placées des personnalités qui jouèrent un rôle important dans le développement de l'évolution du chemin de fer en Finlande. Les chemins de fer finlandais ont aussi des voitures, wagons et machines de collection qui, ne pouvant être placés au musée, sont remisés et entretenus dans différents ateliers du réseau.

7) LES MUSEES DE GRANDE-BRETAGNE

SCIENCE MUSEUM, LONDRES. La section ferroviaire a été réorganisée en 1968. Elle comporte 5 locomotives à vapeur dont la célèbre " Rocket " de Stephenson et " Caerphilly Castle " du Graet Western, ainsi qu'une locomotive diesel-électrique moderne " Deltic ". De nombreux modèles à grande échelle (80 au total) et une petite cabine d'aiguillage provenant de Haddiscoe Junction complètent la présentation du chemin de fer au Science Museum.

MUSEE FERROVIAIRE DE YORK ET DE CLAPHAM. Le musée ferroviaire d'York avait été constitué à l'initiative de l'ancien réseau North Eastern et ouvert en 1928 par la LNER. A la nationalisation des chemins de fer (1948), il tomba sous l'obédience de BR Board, qui ouvrait parallèlement à Londres un très grand musée comportant 14 locomotives et 14 véhicules divers parmi lesquelles on pouvait admirer la MALLARD qui roula à 202 km/h en 1968, le Pullman " Tppaz " et le salon royal de la reine Victoria. Par suite de restauration interne, les musées d'York et de Clapham ont été fermés en 1973 afin de permettre leur concentration dans une nouvelle installation qui sera ouverte en 1978 à York et placée sous l'obédience du Science Museum de Londres. Quand le musée, dont l'ouverture devrait coïncider en principe avec la commémoration du 150^e anniversaire de la ligne Stockton-Darlington, sera aménagé, il comprendra vraisemblablement la collection historique ferroviaire la plus importante au monde.

GREAT WESTERN RAILWAY MUSEUM, SWINDON. Ce musée commémoratif unique de l'ancien réseau " Graet western " a été ouvert en 1962 conjointement par la municipalité de Swindon et la British Transport Commission. Il abrite 5 locomotives typiques dont la célèbre North Star conçue pour voie large de Brunel, ainsi que la non moins populaire City of Truro qui roula à 160 km/h en 1904.

Quelques MUSEES FERROVIAIRES (suite).

LES MUSEES HONGROIS.

MAGYAR KOZLEKEDESI MUZEUM, BUDAPEST. Le musée hongrois des communications existe depuis 1896. Ayant subi un grand nombre de dommages pendant la guerre, il ne put être réorganisé et réouvert avant 1966. Il a pour objet de donner un aperçu sur le développement des moyens de communications en Hongrie. Sa gestion relève de l'administration centrale des chemins de fer hongrois de l'état. La présentation ferroviaire est établie en 4 sections. Celle relative aux engins moteur comporte 2 locomotives anciennes et surtout des modèles exécutés au 1/5 construits dans les ateliers de la MAV et disposés dans une large salle en rotonde. Le musée exploite aussi un cafétaria, à l'extérieur, une très belle voiture restaurant en teck, antérieure à 1914, provenant du parc européen de la CIWL GEE (Compagnie Internationale des Wagons-lits des grands express européens.)

LES MUSEES ITALIENS.

MUSEO NATIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA LEONARDO DE VINCI, MILAN. Un certain nombre de pièces de collections ferroviaires avaient été réunies à l'initiative des chemins de fer italiens de l'état (FS), dans les sous-sols de la gare de Roma-Termini. La disposition des lieux étant trop exigüe, cette collection fut transportée au musée national de la science et de la technique. Cette section ferroviaire fut inaugurée en 1969. 5 voies abritées de 70 mètres de longueur accueillent 5 locomotives à vapeur, 5 locomotives électriques, plusieurs échantillons de matériel remorqué à voie normale et étroite. Le hall contient aussi une importante collection de signaux en vraie grandeur.

LES MUSEES NORVEGIENS.

JERNBANEMUSSEET, HAMAR (NORVEGE). Le musée des chemins de fer de Hammar est vraisemblablement la plus ancienne fondation de l'espèce. Il vit le jour dès 1896 sur l'initiative d'une association de cheminots. Après des fluctuations diverses, il fut pris en charge un demi-siècle plus tard par les chemins de fer de l'état de Norvège (NSB). Dans sa consistance actuelle, il comporte des installations de plein air, dont 3 bâtiments de gare reliés par un tronçon de voie normale (avec signalisation) ou par beau temps peuvent être exposés du matériel roulant et du matériel remorqué. Dans les parties abritées, on peut voir 4 locomotives à voie étroite, 5 à voie normale, différentes voitures garées de même que quelques wagons. Une promenade en train à vapeur est organisée dans les jardins attenants au musée.

LES MUSEES DES PAYS BAS.

NEDERLANDS SPOORWEG MUSEUM, UTRECHT. En fait, le musée néerlandais des chemins de fer existait depuis 1927, mais après des fluctuations diverses, ce n'est qu'en 1951 qu'il fut installé en situation définitive par les chemins de fer hollandais dans les bâtiments de l'ancienne gare de Maliebaan à Utrecht. Le musée possède son propre atelier et possède une collection de 500 médailles ferroviaires. On peut y voir la reconstitution datant de 1939 du premier train qui relia cent ans plus tôt Amsterdam à Haarlem, et parmi les 10 locomotives à vapeur exposées, la 150 Austerity " Longmoor " utilisée par l'armée britannique sur les voies néerlandaises à la fin de la 2è guerre.

LES MUSEES PORTUGAIS.

Les chemins de fer portugais ont préservés plusieurs de leurs locomotives à vapeur, une voiture salon royale et d'autres échantillons représentatifs de leur histoire. Ils se préoccupent d'organiser leur musée à Entroncamento important centre ou sont situés les ateliers principaux du chemin de fer.

LES MUSEES ROUMAINS.

MUSEE DU CHEMIN DE FER, BUCAREST. Dès 1924, les chemins de fer roumains prenaient des mesures conservatoires pour préserver des échantillons représentatifs, dont la locomotive " Calugareni " .

Pour leur 70è anniversaire, ils ouvraient en 1939 un musée à Bucarest qui devait être détruit en grande partie par les bombardements en 1944. Ce musée a été rétabli dans le cadre de la maison technique des chemins de fer et réouvert en 1953.

LES MUSEES SUISSES.

MAISON SUISSE DES TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS, LUCERNE. Fondée en 1942, la maison suisse des transports et communications a été ouverte à Lucerne en 1958. C'est un organisme privé qui a recu pour premiers investissements l'aide de la confédération, de la ville, des compagnies de chemins de fer, du département fédéral des postes, et des milieux suisses intéressés à l'industrie des transports. La partie ferroviaire est divisée en 5 sections. Dans la salle du matériel roulant, on peut voir la reconstitution (1847) du premier train suisse ayant circulé de Zurich à Baden, à coté de l'Engerth Genf originale (1858) et autres pièces de matériel de traction à vapeur et électrique. Une importante maquette animée, au 1/87, reproduit l'exploitation de la ligne du St Gothard avec 350 m de voie miniature posé dans un décor alpestre reproduisant les lacets de Wasen et la gare d' Ertsfeld. Des exploitations temporaires de matériel ferroviaire viennent périodiquement animer l'intérêt de la collection de fond qui comprend aussi de beaux modèles à grande échelle (1/10).

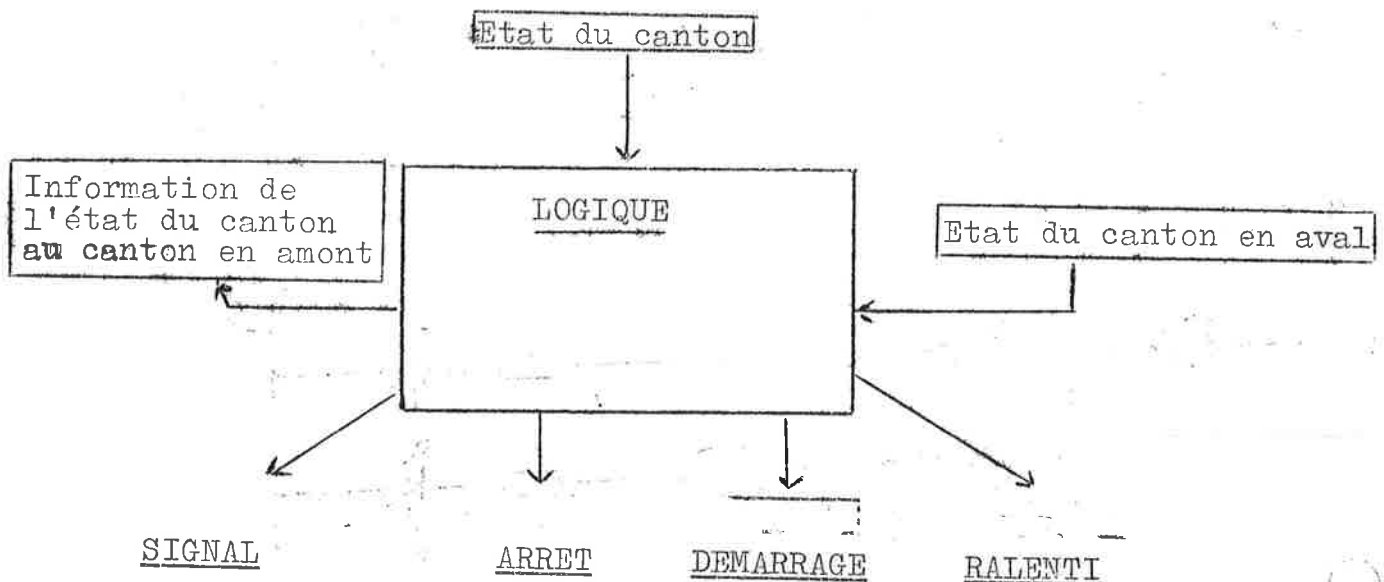
Chemins de fer (S & V)



Les précédents articles sur le block 2 feux ont eu l'avantage de vous familiariser avec les circuits logiques. Le block 2 feux fonctionne très bien et est très économique, mais il ne fait que stopper ou lâcher brusquement les trains, ce qui n'est pas très réaliste sur un réseau miniature digne de ce nom.

Le block à 3 feux qui va être décrit progressivement à partir de ce numéro et qui fonctionne très bien sur le réseau de l'auteur, vous permettra :

- de commander des signalisations à 3 feux.
- de ralentir progressivement un train au passage d'un signal jaune, de manière à l'arrêter en douceur si le signal suivant est toujours au rouge ou à le maintenir à une vitesse lente si le signal suivant est également jaune.
- de faire démarrer progressivement un train qui se trouvait à l'arrêt à un feu rouge.



Le tableau simplifié ci-dessus vous indique les fonctions que réalise le circuit logique.

On constate que le circuit logique est influencé par 2 informations qui sont :

1. L'état du canton lui-même qui sera donnée par un détecteur de voie.
2. L'état du canton en aval qui sera donnée par le circuit logique de ce canton.

Le circuit logique remplit 5 fonctions qui sont :

1. Informer le canton en amont de son état.
2. Commander un signal en fonction de l'état du canton qu'il régit et de l'état du canton qui suit en aval.
3. Arrêter un train à l'entrée si le canton est déjà occupé.
4. Faire démarrer un train qui se trouverait à l'arrêt lorsque le canton se libère.
5. Ralentir un train à son arrivée si le canton en aval est occupé.

DETECTION

Le circuit servant à la détection est le même que pour le block 2 feux. Il suffit donc de se reporter aux articles précédents pour le retrouver.

LOGIQUE DE SIGNALISATION

Celle-ci sera fonction du type de réseau que vous voulez exploiter, le code des feux étant différents d'un pays à l'autre.

Par exemple:

La SNCB utilise un signal comprenant 1 feu rouge - 1 vert et 2 jaunes.

Arrêt = rouge

Voie libre = vert

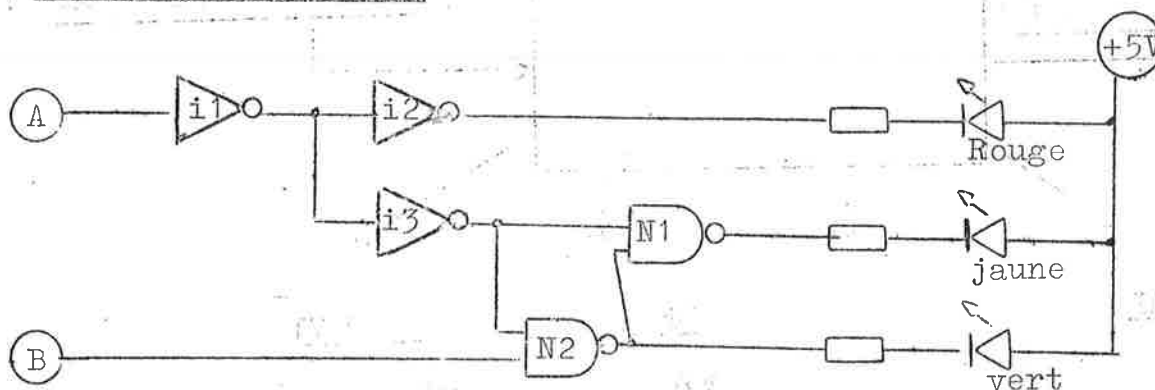
ralentissement = jaune/jaune

La DB utilise un signal principal de block comprenant 1 ou 2 feux rouge - 1 feu vert et 1 feu jaune; et un signal avancé de block comprenant 2 feux vert et 2 feux jaunes.

Sur un même mat on trouve le signal principal d'entrée du canton situé en haut et le signal avancé du signal d'entrée du canton en aval. Le signal principal étant au rouge, le signal avancé installé sur le même mat est toujours éteint.

Arrêt	Signal principal	signal avancé
Voie libre	rouge/rouge	Jaune/jaune
Ralentissement	vert	vert/vert
etc...	vert/jaune	vert/jaune

Signal 3 feux simple



A	B	i1	i2/i3	N1	N2	rouge	jaune	vert
1	1	0	1	1	0	non	non	oui
1	0	0	1	0	1	non	oui	non
0	1	1	0	1	1	oui	non	non
0	0	1	0	1	1	oui	non	non

A = état du canton
 B = état du canton aval
 ↓
 0 = occupé
 1 = libre

Le schéma donne le câblage des portes nécessaires et la table de vérité donne l'état de la sortie de chaque porte en fonction des informations aux entrées A et B.

On constate que si A et B sont libres (niveau 1) le vert est allumé
 si B est occupé le jaune s'allume
 si A est occupé, le rouge s'allume, peu importe l'état de B.

Si vous ne comprenez pas comment cela se passe, vous pouvez relire le premier article consacré aux différentes portes logiques et comparer les tables de vérité.

Noter que les 3 inverseurs i1-i2 et i3 n'interviennent pas dans la logique, ils servent de séparateurs dans le but de ne pas trop charger une même porte logique.