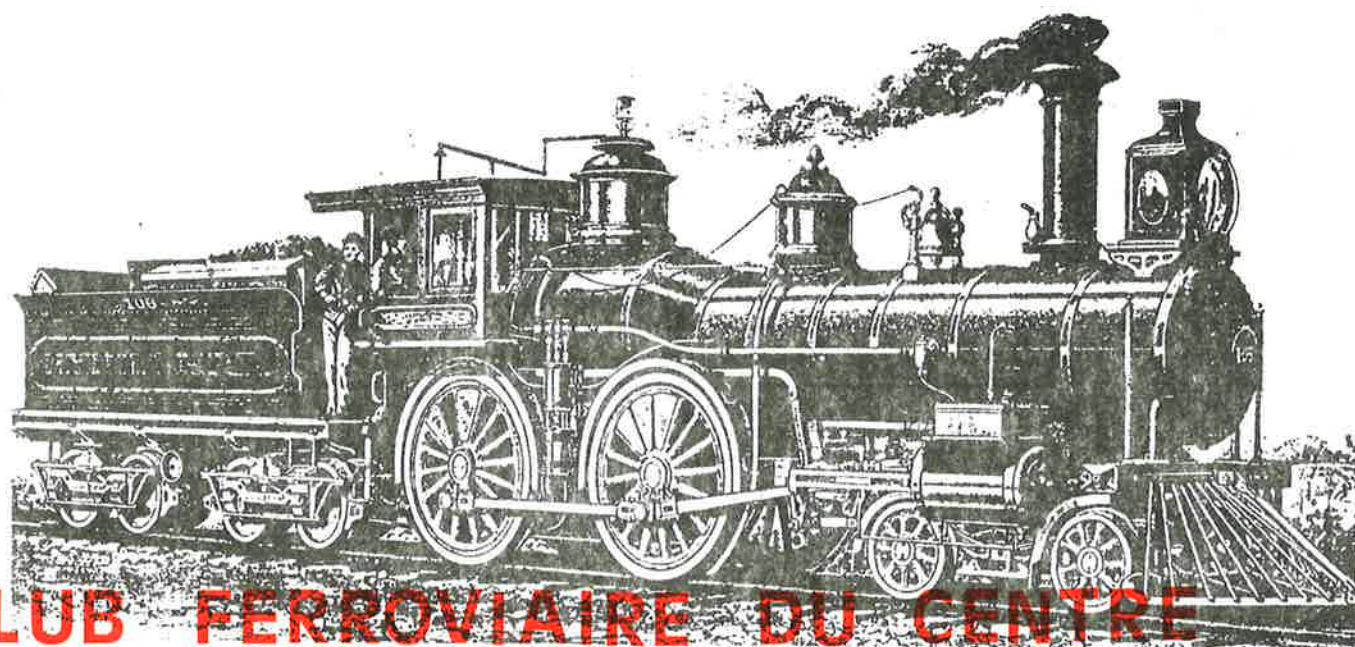


FERRO FLASH

N° 123 AVRIL 1987

EDITEUR RESPONSABLE: DEBLIQUET RICHARD

28, Rue St Donat - 7070 - Houdeng Goegnies.



CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE

MENSUEL

**DOCUMENTATION
MODELISME**

INFORMATIONS FERROVIAIRES

Relations Publiques et
Secrétariat BRUXELLES :

Michel BROIGNIEZ

Allée des Jonquilles, 18

5865 - WALHAIN-SAINT-PAUL.

Tél : (010) 65.87.48.
entre 18 et 20 heures.Secrétariat CENTRE :

Henri HAUBE

Rue Docteur Grégoire, 51

7100 - LA LOUVIERE

Les demandes de renseignements,
d'anciens FERRO-FLASH et les
changements d'adresses sont
à faire parvenir à votre
secrétariat respectif.

Prière de joindre pour toute
correspondance s.v.p une
enveloppe timbrée et
auto-adressée.

Comptes Bancaires :BRUXELLES

068-2027267-91

Club Ferroviaire du Centre

SECTION BRUXELLES.

CENTRE

271-0061822-65

Club Ferroviaire du Centre

HOUDENG-GOEGNIES.

Montants des cotisationsMembre avec service
FERRO FLASH : 600 frsMembre vivant sous
le même toit qu'un
membre avec service
FERRO-FLASH : 300 frs

Membre bienfaiteur: 800 frs et plus

N'oubliez pas de mentionner
vos noms et adresse complète
ainsi que votre numéro de
membre.

FERRO-FLASH - FERRO-FLASH

Les articles et photos pour
parution dans Ferro-Flash,
sont à faire parvenir au
secrétariat de la section
Centre.

Les articles publiés dans
Ferro-Flash, n'engagent que
la responsabilité de leur(s)
auteur(s).

Les firmes et commerçants
cités dans les articles, ne
le sont qu' à titre d'infor-
mation.

ECHANGE DE REVUES INTER-CLUBS :

Les revues sont à faire parvenir
à : Pierre HAUTEFIN

Chaussée de Mons, 125

7160 - HAINE-SAINT-PIERRE.

C.F.C. réunions C.F.C.

Samedi 20 juin 1987 à partir de 14h30 au local
Place Caffet à Haine-Saint-Paul. (cf réunion du
16/05/87).

Mois de juillet et août : réunions libres tous les
vendredis soir au local Place Caffet à
Haine-Saint-Paul, au programme :

achèvement de l'aménagement du local et du grand
réseau HO, décoration du modulaire N, réalisation
du réseau LGE, bibliothèque.

Manifestation

AUBANGE, dimanche 14 juin 1987, de 10 à 17h,
4ème bourse d'échanges et salon de la miniature
et du modelorama, grand concours de maquettes.
Adresse : Centre sportif du Clemarais à AUBANGE.
Renseignements; Jean-Jacques Biot,
Quartier SCHLAUS, 13 6790 - ATHUS
Tél: (063)378417

TURNHOUT : le Stoomgroep Turnhout asbl, organise
ses 6èmes journées vaporistes internationales
les samedi 6, dimanche 7 et lundi 8 juin 1987
sur le terrain de l'association dans le parc de
la ville de Turnhout.

Invitation cordiale à tous.

FERRO-FLASH FERRO-FLASH

J'espère que vous avez tous bien reçu votre
FF de mai consacré aux locomotives diesel
type 201-série 59. Si ce n'est pas le cas,
veuillez me le faire savoir immédiatement
par écrit (1 carte postale suffit) à
l'adresse du secrétariat "Centre" reprise
dans l'encadré ci-contre.

Henri Haube
Secrétaire "Centre"

N O T R E = B I B L I O T H E Q U E = E N = 1 9 8 6

En ce début d'année, votre serviteur a dressé un petit bilan du service bibliothèque au C.F.C. Bilan un peu particulier, cette fois : cette activité est pour le moment interrompue, suite aux déménagements successifs.

Tous nos écrits sont " remisés " en sécurité chez un particulier et attendent la réouverture prochaine d'un " service de la lecture. "

Malgré ces bouleversements, la bibliothèque a gardé un minimum d'activité : si le prêt fut réduit à sa plus simple expression, la récupération des livres se fit sans trop de problèmes; la dispersion inévitable n'empêcha pas un regroupement régulier et efficace des nouveautés: j'avoue que je craignais des " trous " dans la réception des périodiques, mais il n'en fut rien. La farde d'inventaire en fait foi.

Les nouveautés en 1986

Furent repris en inventaire durant cette année:

- 16 livres
- 172 revues (plus de 50 " Vie du Rail ".
- 136 revues de club ou d'associations
- 9 catalogues
- 23 dépliant
- 12 horaires
- 6 syllabus
- 2 écrits (des " reliques ") destinés aux archives

Cela représente une nouveauté par jour !

Le service locations

+/- 200 ouvrages sont sortis au moins une fois (certains quatre fois !).

Voici le tableau de tous les mouvements pour l'année révolue.

	<u>SORTIES</u>	<u>RENTREES</u>
Janvier	153	88
février	64	62
mars	47	83
avril	71	19
mai à décembre	6	64
TOTAL	341	316

Commentaire

Le chiffre des sorties est gonflé eu égard au nombre d'ouvrages effectivement sortis; normal, puisque certains furent empruntés à deux, trois, même quatre reprises.

Actuellement, 81 écrits sont sortis; 22 membres les détiennent.

En voici la répartition.

- 1979 : 5 membres détiennent encore 9 ouvrages
- 1980 : 1 membre détient encore 1 ouvrage
- 1981 : 1 membre détient encore 3 ouvrages
- 1982 : 2 membres détiennent encore 5 ouvrages
- 1983 : 1 membre détient encore 1 ouvrage
- 1984 : -
- 1985 : 3 membres détiennent encore 17 ouvrages
- 1986 : 9 membres détiennent 45 ouvrages

N.B. 17 livres: cela paraît beaucoup pour trois personnes! Il me faut préciser que l'on admet un " tir groupé " quand on emprunte 12 revues non encore reliées, représentant une année complète.

Analysons maintenant, si vous le voulez bien, les chiffres des rentrées: Ces nombre comprennent aussi le retour des emprunts d'avant 1986. C'est ainsi que sont rentrés:

- 4 ouvrages partis en 82
- 2 partis en 83
- 41 partis en 85

Si la plupart de ces ouvrages sont ressortis en 86, vingt sont restés bien au chaud dans l'armoire (dans des boîtes, actuellement).

Petit calcul: Différence entre entrées et sorties plus boni des récupérations d'avant 86 égalent nombre d'écrits sortis en 86 et toujours en ribote: $341-316+20 = 45$ C.Q.F.D.

Petite parenthèse moins chiffrée

Le bon fonctionnement de la bibliothèque nécessite un maximum de soin dans les formalités. Trois règles à suivre:

- Laissez au préposé le temps de remplir les formalités nécessaires.
- Veillez, autant que faire se peut, à remettre les ouvrages au gestionnaire. Si ce n'est pas possible, rendez-les à un responsable en y laissant un "papillon" avec votre nom. Histoire vécue: " On a remis ça, pour toi, je sais plus qui ! "
- Il faut éviter les -nombreux hélas- emprunts pirates: le responsable, ou le super-habitué du C.F.C. " qui-prend-ça-ça-et-ça-mais-qu'il-faut-pas-le-noter-qu'il-le-rapportera-la-semaine-prochaine-que-ne-t'en-fais-pas-que-tu-me-connaiss ". Généralement, d'ailleurs, c'est au retour que je me rends compte de cela ! Je suis persuadé du sérieux et de la probité de mes amis du C.F.C. Cependant, bien qu'étant dotés d'un cerveau supérieur (la preuve: n est ferrovipathe!) nous ne sommes pas encore des IBM. L'erreur est humaine, l'oubli aussi.

Faut-il encore insister sur la bonne volonté de chacun, pour éviter de monopoliser les livres et les revues ? Et pour veiller à rapporter les ouvrages en bon état, dans l'intérêt de tous.

La numérotation.

Petit à petit, tous les écrits reçoivent une numérotation, qui se veut extensible; elle doit aussi donner des informations sur le

support, le contenu, la langue et l'année de parution. Les revues reçoivent un numéro propre.

Les raisons de cette numérotation :

- Faciliter les classements, donc les recherches.
- Permettre des inventaires et des vérifications rapides (exemple: dans le cas de revues, on constate immédiatement un trou dans les listes établies).
- La présence d'un N° assure que la revue, le livre... est pris en compte. Un écrit non numéroté n'est pas encore réceptionné ou n'appartient pas à la bibliothèque - il est peut-être à vendre - et ne peut donc sortir.

Le tableau suivant montre le code utilisé.

+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
a	b	c	d	e				

a) Deux premiers chiffres: le support

00 : livre (non repris)	50 : catalogues
10 à	60 : dépliants, fascicules
29 : revues	70 : horaires
30 à	80 : syllabus
49 : revues d'associations	90 : archives, plans (ne sortent pas)

b) Troisième chiffre : langue

1 : français	5 : anglais
2 : néerlandais	6 : espagnol
3 : bilingue	7 : italien
4 : allemand	

c) Quatrième chiffre : le(s) sujet(s)

1 : chemi de fer réel	4 : technique
2 : modélisme	5 : divers
3 : mixte	

d) Cinquième et sixième chiffres : l'année de parution

e) Sept, huit et neuvième chiffres : N° d'ordre

Quelques exemples édifiants

Le N° II5600I est attribué au livre "les dévorants" d' E. CATWIN ('56)

Le N° 5283002 est attribué à "buildings for model railways" de E.H. BRADLEY, paru en 1983 et traitant de modélisme dans la langue de Shakespeare

IOI284456: Loco Revue N° 456 de janvier 84

III287277: RMF N° 277 qui paraîtra en février 87

30I386II9: Ferro Flash N° II9

Etc...etc...etc...

Evaluation

Jusqu'à présent ce classement numérique thématique et chronologique donne satisfaction. Pourvu que ça dure!

Les projets

Tout d'abord, nous veillerons à relancer cette activité aussi vite que possible, dans notre nouveau local. La présentation se voudra agréable et surtout pratique.

N'oublions pas non plus que nous tâchons de constituer une vidéothèque et une photothèque. Ce n'est qu'un début (cinq vidéo-cassettes et quelques cent photos) mais nous tâcherons d'étoffer petit à petit ces deux facettes de notre service documentation.

Enfin pour conclure toutes ces choses ne peuvent se faire qu'avec votre aide, votre bonne volonté, votre compréhension.

Je suis confiant, car déjà, je sais que je peux compter sur vous.

J.L. FRANCO



Ets VANDERWALLE & Fils



VÉ
DE
WE



Roco ®

JOUETS

LEHMANN-GROSS-BAHN

19-21-23, RUE O. HOUSIERE - 7060 BRACQUEGNIES

☎ 064/66 24 09

Conditions spéciales pour les membres de clubs ferroviaires

(sur présentation de la carte de membre)

Sur les prix tarif :

- 20 % sur le matériel ROCO .

(En stock : - matériel roulant SNCB ROCO
- accessoires de voie, etc...)

- 25 % sur le matériel MINITRIX de stock.

En accessoires, bâtiments, arbres, etc...

Choix important en N : KIBRI
en HO: REVELL & ROCO

kibri



Revell

Photocopies A4 : 2 Frs

A3 : 4 Frs.

MONOGRAM

PETITES ANNONCES

A vendre : échelle HO , matériel absolument neuf :

FLEISCHMANN	: 1 x réf. 4156	: loco vapeur BR 56 DRG (140)	F	3.625
ROCO	: 4 x réf. 46317	: wagon à ranchers Ks SNCB	pièce F	340
	2 x réf. 44680	: voit. express DB 2e cl.	" F	600
voit.	1 x réf. 44681	: " " 1e/2e cl.	" F	600
longues	1 x réf. 44670	: voit. S-Bahn DB gris/or. 1e/2e cl.	" F	700
(1/87e)	1 x réf. 44671	: " " 2e cl.	" F	700
	1 x réf. 44672	: " " pilote	" F	1.100
	1 x réf. 44657	: voit. Eurofima SNCB 1e cl.	" F	700
	1 x réf. 44661	: " " 2e cl.	" F	700
TRIX INT	: 1 x réf. 23762	: voit. express. ch.fer. bavarois		
		livrée d'origine 1e/2e cl.	F	1.050
	1 x réf. 23764	: id. fourgon ch.fer bav.	F	1.125
LILIPUT	: 2 x réf. 24495	: wagon Eaos SNCB avec. plat. pc	F	415

S'adresser à Pierre PIGEOLET , rue de Marchienne , 55
6100 MONT-SUR-MARCHIENNE Tél. 071/36.85.21

ENTRE-NOUS

Je m'intéresse à l'électronique mais un cours d'électronique dans Ferro-Flash avec des petits montages simples pour le train (variateur de vitesse-signal avec Led-détecteur d'approche...) serait le bienvenu. Un cours qui va jusqu'à l'ampli, circuit intégré, puces...

En informatique, y-a-t-il déjà dans les membres du club, quelqu'un qui a programmé son réseau par un ordinateur. Autrement dit, c'est l'ordinateur qui pilote le train, car je possède un ordinateur et j'envisage dans l'avenir de faire cette expérience.

André Desmoutier

Rue Frilée, 2A

7131 - WAUDREZ

J'aimerais connaître les données suivantes pour le matériel à l'échelle Z

matériel vapeur : longueur des châssis, entraxe des essieux, diamètre des roues motrices.

matériel diesel : longueur des châssis, entraxe des essieux de bogies, diamètre des roues, entraxe entre pivots de bogies.

Les réponses sont à adresser à Jean-Pierre Hoven, rue Abel Wart, 161

6528 - FAYT-lez-MANAGE

EN PARCOURANT

LE RAIL MARS 87: (n.d.) la voix synthétique de la jonction nord-midi

MIBA 2/87: où l'on parle d'une Wurtembergoise salsbourgeoise...Et vive les doublons!

MN Trains miniature Nouveautés 87: ajoutons de suite le S à miniatures pour nos lecteurs attentifs. Il s'agit de la nouvelle revue du Club Markin - du moins nous pensons que c'en est le titre - consacrée, bien sûr exclusivement à la marque de Göppingen. Pour ce premier numéro, les nouveautés 1987 dont la présentation de la Wurtembergoise (cf. plus haut cousine ROCO) . Notons en passant qu'elle sera équipée d'un moteur continu de marque Faulhaber. (je vous le disais bien que ça venait, dans 10 ans, fini le 3 rails CA)

LA VIE DU RAIL 2073: "spécial Chine" 2074: 56.854 km pour un mois: record parcours mensuel d'une rame TGV, (traditionnellement une rame parcourt 30.000 km/mois) VAL ligne Ibis. Le train Brianne. 2075: une ancienne du MONGY sur la place de Villeneuve d'Asq (allez donc la voir et essayez le VAL: ça vaut le déplacement + un parcours sur le MONGY). TGVA. "Ne dites jamais jamais": en effet la 20011 est en essai sur les NS ce qui laisse supposer qu'elle passée par chez nous: par où et quand: avis aux fureteurs. 2076: cpm 2077: char à voile sur rail pour un raid de 650 km en Afrique. Liège et TGV. 2078: les dessertes de la vallée de la Meuse (n'oubliez pas d'aller voir les Picasso il est encore tout juste temps). Nouvelles ILO SNCB. Nouvelle rame BN suburban. 2079: cpm 2080: si les lignes de tramways tombent chez nous comme les feuilles l'automne, la FRANCE réouvre des lignes: GRENOBLE bientôt après NANTES et avant PARIS et d'autres. 2081 et 2082: cpm. 2083: la mise en place d'un transport ferré exceptionnel: les BK chinoises. 2084: cpm. 2084: les premières images de NUREMBERG avec, pour les amateurs de VM une loco bicabine des CFL en O.

TRAM 2000 fév.87: Des 59 SNCB en livrée fort curieuse. Historique ligne 80
360 frs au 310-0654983-28 de Tram 2000 BRUXELLES et vous recevrez les n°s parus en 1986 sous reliure.

HET ROETHUISJE n°20: cpm

TRANS-FER 2/87: l'annonce d'un voyage commémoratif ANVERS-CHARLEROI en automotrice 1935. Des précisions et rectifications intéressantes d'un lecteur sur le livre "Les Tramways au pays de Liège" et le britannique "Belgian Vicinal".

MODELSPOORVRIENDEN BRUGGE fév.87: cpm

TTZ AKTUEEL mars avr.87: notons à partir de ce n° une nouvelle rubrique sur l'historique des autorails et une sur les constructeurs ferroviaires belges.

INFO-MODELE fév.87: cpm

CORRESPONDANCE mars-avril 87: cpm

ENTRE-VOIES jan.fev.87: un nettoyeur de voies "maison" à pivot.

GAZET nov-déc.86: cpm

LOCO REVUE mars 87 " 50 ans + salons": comme le titre le laisse entendre, un numéro spécial bien étoffé et parsemé de souvenirs. Notons aussi les nouveautés de PARIS et NUREMBERG. Mon attention a été retenue aussi par la construction d'une maisonnette qui aurait fort bonne allure chez nous, par la présentation des magnifiques maquettes de gares belges de M. HENRIOUL ainsi que par le début de deux articles sur la télécommande ainsi que sur les automates. Remarquons qu'à deux reprises, J.L.F. "redécouvre" le 3 rails comme la panacée de l'exploitation ferroviaire; y a-t-il là une relation à faire avec l'installation de MARKLIN FRANCE? Dans les pages publicitaires, nous trouvons un nouvel importateur belge de la région de CHARLEROI (071)

R. M. F. mars 87: construction en carton d'un pavillon de banlieue qui pourrait très bien se situer à LA LOUVIERE ou à OTTIGNIES

LIVE STEAM fev.87: cpm

CFTY TOURAIL mars 87: début d'une série d'articles sur les locomotives à vapeur belges.

MODEL RAILROADER mars 87: si LOCO-REVUE redécouvre les vertus du 3 rails curieusement, MODEL RAILROADER dans le numéro de ce mois évoque la boucle de retournement, les diagonales, le triangle de retournement et leur connections électriques.

RAIL PHOTO n°12: plein de photos du style "ne dites jamais jamais" dont notamment: les 59 de la gendarmerie sur rail,, le TGV à CHARLEROI avec 67617 SNCF,

RAIL ET TRACTION n°133: nous l'évoquions dans la précédente rubrique "EN PARCOURANT". Après une longue, très et trop longue absence RAIL ET TRACTION nous revient. Nous en parlons avec nostalgie et amour car, à l'époque, si l'on excepte l'éphémère et germanique FERROVIA, c'était la seule revue belge d'informations ferroviaires et de modélisme. Que de chemin parcouru depuis...et à rattrapper. Ce numéro de la résurrection est consacré à deux articles de fond: 151 ans de Chemin de fer en BELGIQUE et Chemins de fer en AFRIQUE CENTRALE. Ce n° est présenté comme "un cahier" et est aussi un essai...A soutenir: en vente au C.F.C. lors des réunions

CONTINENTAL MODELLER mars/av.87: juste une photo d'un frigorifique SNCB sur les BR.

INDEPENDANT DU RAIL av.87: (nd) voitures-lits Lx CIWL de 1968 à 1986

MIIBA 3/87 et 3a/87: toutes les nouveautés de NUREMBERG illustrées sur ces deux numéros de MIIBA entièrement consacrés à la foire.: le reportage le plus complet parmi les revues à notre disposition avec les grandes marques et les petits artisans

RMF avril 87: une double page consacrée à la BELGIQUE

MODEL RAILROADER avril 87: cpm

TRAM 2000 mars 87: cpm

LE JOURNAL DU CHEMIN DE FER 2/1987: séries 53 et 54 et leur reproduction en HO, T 93, dse idées de dioramas

FERRO-FLASH NAMUR mars 87: le point sur l'électrification NAMUR-DINANT. Les rames réversibles à la SNCB et leur réalisation à l'échelle HO.

CFTY TOURAIL avril 87: liste anglaise 1835-1848 des 159 premières machines belges.

L'ESCARBILLE n°26: pas de belge bien sûr mais pour les mordus de la vapeur vive tout sur le réglage des distributions

RAIL MAGAZINE mars 87: transport collectif Nord/Pas-de-Calais. Photos de 1802, 6249, I2 buffet

INFO-MODELE mars 87: étapes de la construction des Chemins de fer en Sambre Avesnois (pour ceux qui le possède, c'est la copie conforme du petit opuscule édité par nos amis de l'AFSA). Feux clignotants de P.N.

TRAINS MINIATURES octobre 86 à mars 87: nouveau venu, nous l'avons déjà évoqué dans nos colonnes lorsque nous avons trouvé le n°2 à LILLE. Bien sûr, pas un seul mot sur le matériel belge réel ou miniature nous devrions donc la classer en cpm, mais le fait qu'il s'agit d'une revue consacrée au monde miniature et à ses premiers numéros, nous la recommandons pour ses articles pour débutants sur le travail de la charpente ou sur l'abc électricité. Relevons aussi au n°1 le couplage de voiture pullman 2e classe "Etoile du Nord" à partir de JOUEF modifiées et les verrouillages d'itinéraire; au n°3 la construction métallique d'un pont métallique; au n°5 une commande de PN voie unique; au n° 6 comment construire un attelage à élongation variable. La diffusion de cette revue en BELGIQUE est encore nulle et ses responsables ne sont pas très pressés de répondre au courrier...ce qu'ils ont reconnu lors de notre visite sur leur stand au Salon du Modèle réduit de PARIS.

RAIL MAZGAZINE avril 87: cette revue fête ses 10 ans! Beaucoup de photos couleur. Contrairement à l'habitude (la bonne -), pas de rubrique "Belgique". Epinglons quand même une photo de la BB 3001 qui a parcouru la ligne 96 quotidiennement au début de son électrification.

FERRO INFO avr.mai 87: M4 en N.

LOCO REVUE avril 87: tout sur le Dabeg et l'ACFI. Le block Lartigue de nos voisins du Nord, la FM7 commande "digitale" de FLEISCHMANN. Un sifflet de loco vapeur (qui pourrait transcrire en clair le schéma d'implantation des composants?)

LIVE STEAM mars 87: un tram en 7½"

MOETEN EXPRESS mars 87: cpm

VOIES FERREES mars avril 87: nd : les débuts de la PCC en EUROPE et l'évocation des BRAINE-LE-COMTE, des N et des S. Des K au MAROC: cherchez bien sur les photos, il y en a plus qu'on ne pense; n'oublions les M2 qui ne sont pas trop dépayées derrière les soeurs de nos 29 et en compagnie des "breaks" marocaines. Modification des bogies de la rame TEE LIMA qui pourra tourner avec ses jupes.

TPV mars 87: tout sur les festivités du 10e anniversaire.

RAIL-REVUE mars 87: la SNCV à HOOGSTRAATEN. La fin de la vapeur à la SNCB. Le type 96. Un magnifique poster SNCV MARIEMONT.

MODELSPOORVRIENDEN BRUGGE avril 87: cpm

MUPDOFER NEWS 49: disparition des lignes du CENTRE. A BUENOS AIRES, des rames "La Métallurgique" de 1912!

LA VIE DU RAIL: 2085: actualité BELGIQUE avec la SNCV HAINAUT et le nouveau pont sur la Sambre. Les origines du pare-fumée. 2086: l'ordinateur parlant de BRUXELLES-MIDI. 2087: cpm. 2088: n° à épingle car consacré dans son entièreté (sf la partie VDR magazine) au modélisme HO, U.S., 5" et 7½". 2088: cpm

HET ROETHUISJE; cpm

T R A I N S S P E C I A U X V A P E U R 1987

+++++

Nous avons reçu le dossier complet 1987 en provenance de la direction commerciale. Celui-ci est à votre disposition, sur simple demande, lors des réunions, au secrétaire ou au bibliothécaire. Nous en soulignons les points suivants:

- satisfaction du Service Commercial de la SNCB lors des manifestations 1986. Les lacunes constatées lors de celles-ci se verront porter remède en 1987. Comme l'an dernier, la SNCB souhaite la collaboration des associations ferroviaires.

- composition des trains: outre les trains SNCB, le matériel historique suivant est à la disposition des associations: T. 29, T. 12, T. 1 (sous réserve), 5403, 5907, 551.48, 4903 et 4006, automotrice 1935, voitures K, L, M, ou I.

- possibilité d'être "accompagnateurs" et de vendre la production de son club dans le train (avis aux amateurs, contactez votre secrétaire le cas échéant).

- chasseurs d'image et de son: prudence et respect de la discipline. Malgré cela, la Direction Commerciale recon- nait la suppression de certains arrêts photos pour impératifs d'exploitation en 1986!...et déplore la présence de photographes "en noir" le long du parcours, aux meilleurs endroits, *contrariant ainsi les participants payants* elle cherche une solution à ce problème. *Ndlr: le problème n'est pas nouveau: il se pose depuis l'apparition des spéciaux et universellement. En démocratie, il me paraît inéluctable et insoluble. Il faut vivre avec!*

- Projets de parcours 1987

"FLANDRIENSEXPRESS" le 7 juin 1987: ZOTTEGEM-GANT-COURTRAI-OUDENAERDE-ZOTTEGEM 29013 + voitures M

"TRAJET SURPRISE" le 7 juin 1987: même composition que plus haut. ^{au départ de ZOTTEGEM} Ce trajet se déroulera de l'après-midi d'après les documents à notre disposition mais *"afin de privilégier les voyageurs payants, la SNCB a décidé de ne pas communiquer le trajet exact de ce circuit" (sic) ndlr: payez d'abord...et ensuite vous verrez!*

prix: adultes: 300 frs enfants 6-12 ans: 200 frs

à faire parvenir au compte de votre section avant le 20 MAI

"LOBBES-VICINAL EXPRESS": LOUVAIN-LIEGE-NAMUR-CHARLEROI-LOBBES-ERQUELINNES-LOBBES-CHARLEROI-MARCHIENNE-LUT- TRE-MERODE-LOUVAIN 1.002 + 8 AK (sous réserve) le 13 septembre 1987
A LOBBES: choix entre visite AsVI et parcours sur ERQUELINNES.

Prix: deux prix différents étant donnés par la Direction Commerciale, nous vous donnerons le prix exact dans une prochaine édition. Néanmoins, si vous désirez participer à ce voyage, veuillez nous en avvertir par simple carte postale au secrétaire de votre section en signalant le nombre de participants adultes et le nombre d'enfants; Merci d'avance.

I M P O R T A N T

+++++

Vous le savez - du moins nous l'espérons - nous sommes tous bénévoles, et le temps que nous consacrons à faire "marcher" votre association, nous le volons à notre propre temps libre! A plusieurs reprises, nous vous avons demandé de joindre, à tout courrier demandant réponse une enveloppe timbrée avec vos nom et adresse. Nous constatons, encore, le non respect de ce point. Aussi, dorénavant, il ne sera fait aucune suite à ces courriers

N U R E M B E R G

67.001 écrans? Suite à une question de l'ami Jean-Pierre et grâce à l'amabilité de MM. DELIE et DAMBLY, nous pouvons préciser que cette machine était bien munie de déflecteurs Wagner. Une photo de cette machine est exposée à HAINE ST PAUL: elle représente la machine à LIEGE, sans tender. On y voit des traces de sa numérotation SNCB. Nos érudits penchent pour une livrée entièrement noire mais quid du train de roues dont la photo laisse supposer une teinte identique au corps cylindrique et non un rouge DRG: qui dit mieux?

Rappelons que FLEISCHMANN prévoit la sortie de la DR 39⁰⁻² en 1987.

25.018 Jean-Pierre - toujours lui, observateur infatigable des nouveautés - signale, avec raison que la DR 50 que FLEISCHMANN sortira aussi en 1987 est tout à fait similaire à notre 25.018 (caractéristique: 4 domes sur le corps cylindrique et 2 fenêtres sur les flancs de la cabine) Cette 25.018 butin de guerre était une HENSCHEL et fut remise à la DB en 1950. Pour la livrée cf. précédemment. A-t-elle eu le temps de recevoir une couche de vert SNCB durant sa carrière sur les rails belges?

RAME 800: l'ami André signale que LIMA sortira sa rame 800 en livrée IC/IR mais toujours sans lere classe.

53: nous ne l'avons pas aperçue dans les dépliants, mais elle sera bien là en 1987? La petite 53 - emblème de notre association - en métal blanc production JOCADIS

T O U T B E A U , T O U T N E U F

LIMA: voiture pilote rame BENELUX

JOCADIS: toiture conforme pour série 11 LIMA

A partir de ce mois cette rubrique reprendra les nouveautés - que nous limiterons au matériel belge ou frontalier - présentes dans les vitrines de nos détaillants.

JOCADIS: T. 53 en kit métal blanc avec moteur ordinaire ou portescap ou ss moteur.

LILIPUT: 2 wagons couvert immatriculation ancienne tôle 20T.

SOMMERFELD: fil caténaire SNCB

LIMA: rame RIO Nord Pas-de-Calais

AS: autorail De Dietrich SNCF Est ou CFL

EN LIBRAIRIE

A notre réunion C.F.C. CENTRE du 20.06.87, vous pourrez encore trouver:

"GARES ET BATIMENTS FERROVIAIRES" au prix exceptionnel de 500 bfrs

Les cartes postales SNCB/SNCV du Cabri

Le LOCO REVUE spécial de J. LE PLAT: une initiation à notre petit monde du modélisme.

"COMMENT TRANSFORMER UNE 141R JOUEF EB TYPE 29 SNCB": les tours de main et les astuces de notre membre et ami X. JACQUET au prix ridiculement bas de 80 bfrs. (en prime, ce jour là, exposition du matériel réalisé sur ces bases par notre regretté Marcel)

Les photos COPPIETERS: il nous reste quelques séries de ces photos: hâtez-vous.

AIMEZ-VOUS LES AVIONS?

Oui, alors rendez-vous le 20 JUIN 1987, toujours à notre local de la place Caffet à HAINE ST PAUL où nous mettrons en vente les maquettes avion au 1/72e de notre regretté Marcel. En effet, conformément à notre optique, nous ne garderons que ce qui nous a survolé durant la seconde guerre mondiale et vendons le reste. Ces avions sont visibles au local tous les vendredis de 20 à 23 heures: offre globale bienvenue. (064/22.39.43 heures de bureau)

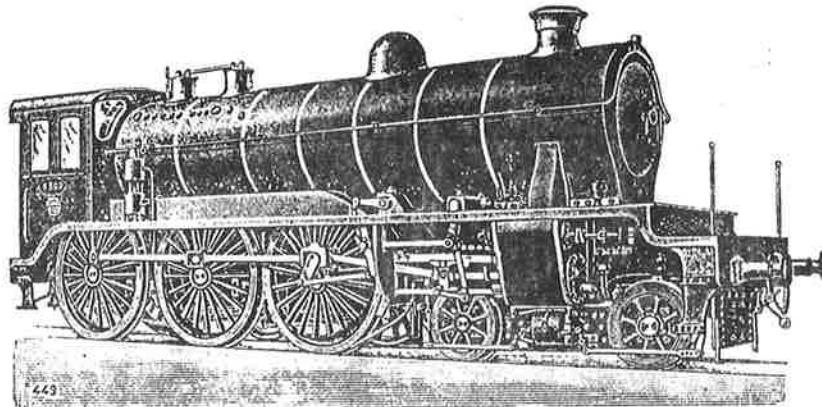
SOCIÉTÉ ANONYME des ATELIERS de CONSTRUCTION de la MEUSE

Maison fondée en 1835, à Liège.

ADMINISTRATEUR-DIRECTEUR: M. F. TIMMERMANS, INGÉNIEUR, O. *

LOCOMOTIVES

de
toute puissance
et de
types variés,
à toutes largeurs de voie
pour
Trains à Marchandises
et pour
Trains à Voyageurs



Locomotive à 4 cylindres égaux et à surchauffe.

MACHINES A VAPEUR perfectionnées

MATÉRIEL
pour les Mines
et pour la Métallurgie.

OUTILLAGE HYDRAULIQUE
pour le transbordement
des marchandises
dans les ports de mer.

TREUILS ÉLECTRIQUES
à air comprimé ou à vapeur.

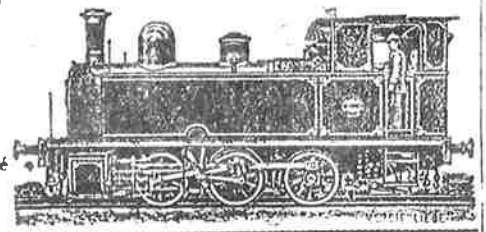
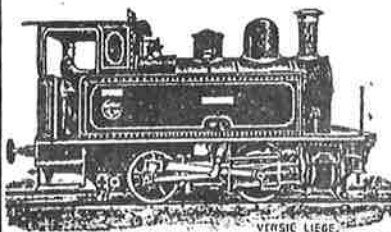
LOCOMOTIVES INDUSTRIELLES

A 2 ET A 3 ESSIEUX
depuis 3 tonnes et demie à vide,
pour Aciéries, Hauts Fourneaux, Forges,
Laminiers Mines, Usines, Exploitations
agricoles, Travaux publics, etc.

POMPES

à vapeur, à colonne d'eau, à air comprimé
ou électriques.

ENVOI D'ALBUMS SUR DEMANDE



CODES A. B. C. & A. I. — Adresser les lettres et télégrammes: CHANTIERS MEUSE SCLESSIN LIÈGE (BELGIQUE)
Représentants à Paris pour la vente des locomotives: MM. PARADIS & LEVEC, rue du Rocher, 30, PARIS.

RETRO

SIGNAUX EN DETRESSE !

Il était une fois des lignes de chemins de fer de raccordement d'industries sidérurgiques dans le Centre et plus particulièrement celles d'Haine-Saint-Pierre et d'Haine-Saint-Paul...

Vous connaissez le Souterrain à Haine-Saint-Pierre?
Vous connaissez les Acieries de Haine-Saint-Pierre et Lesquin?

Il est peut-être bon de rappeler quelques rappels historiques.

C'est en juin 1884 que fut créée la S.A. des Poêleries Belges ayant son siège à Haine-Saint-Pierre ; cette société fabriquait et vendait des appareils de chauffage de toutes sortes (dont ceux de charbon, évidemment!).

Cette société s'est transformée vers 1895 et est appelée S.A. des Acieries et Fonderies et de tout ce qui s'y rattache est lancée ; et c'est vers 1910 que l'entreprise prend le nom de Lesquin et Haine-St-Pierre. Les deux guerres et la crise économique auront une fois de plus raison de cette entreprise.

Plusieurs lignes de raccordement à l'usine existent encore. Et ne vous précipitez pas de vous y attarder.

Et tout d'abord, la localisation.

Un signal manuel existait juste en face des anciens bureaux de l'entreprise "Baume et Marpent" ; hélas, vous ne pourrez plus l'admirer ! Il a été ramolli le 3 novembre 1986, jour où je prenais ces photos: voici ce qui en reste : un tas de ferrailles !

Mais poursuivons plus loin nos investigations ! La ligne coupe la rue des Hayettes et là, ô miracle ! le signal est toujours debout ! Et identique à celui qui a été ramolli.

Vite ! l'appareil photo et clic ! Pour la prospérité ! Vite ! Car l'équipe de démolition apparaît déjà au bout des voies !

Les quelques photos qui suivent vous permettront de vous faire une idée de ces signaux à commande manuelle.

La description de l'ouvrage vous sera proposé dans un prochain article ainsi que les dimensions de l'appareil et sa transcription en modélisme.

P. RASSON

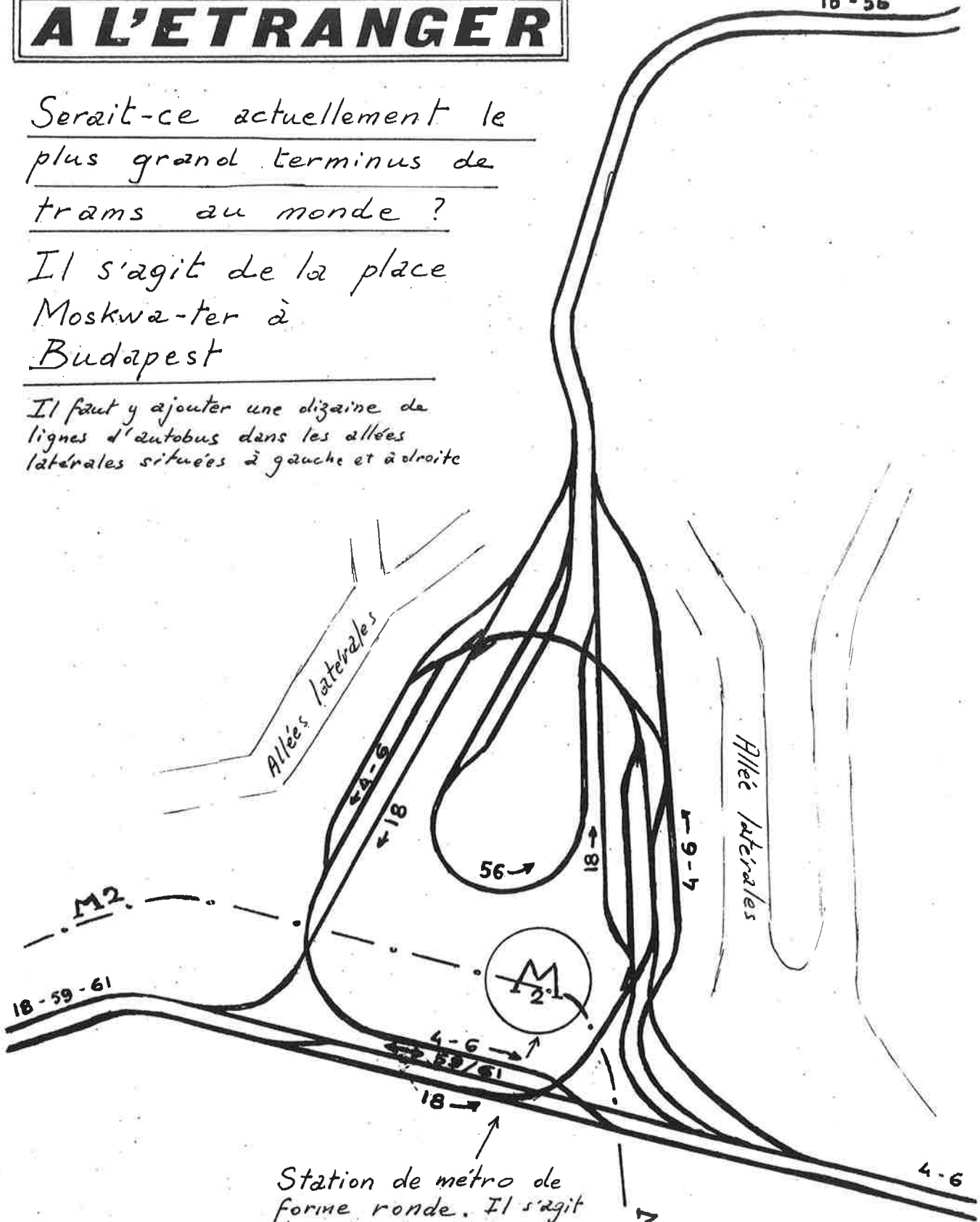
Il faut lire : rue des Ateliers en lieu et place de "rue des Hayettes".
Les photos illustrant cet article paraîtront dans le Ferro-Flash de juin avec la seconde partie de l'article.

A L'ETRANGER

Serait-ce actuellement le plus grand terminus de trams au monde ?

Il s'agit de la place Moskwa-ter à Budapest

Il faut y ajouter une dizaine de lignes d'autobus dans les allées latérales situées à gauche et à droite



Station de métro de forme ronde. Il s'agit du métro "lourd" de conception russe, au matériel identique à celui de Moscou. (A ne pas confondre avec le "Földalatti" historique à gabarit étroit)

Die Geburtstagsbahn

informiert:

*Liste du matériel qui sera présenté
lors de la parade ainsi que de
l'exposition géante (C.B.)*

ÜBERSICHT ÜBER DIE BETRIEBSFÄHIGEN LOKOMOTIVEN UND TRIEBWAGEN BZW. BAUREIHEN, DIE ZUSAMMEN MIT HISTORISCHEN UND MODERNEN REISEZUG- UND GÜTERWAGEN SOWIE SPEZIALFAHRZEUGEN FÜR DEN EINSATZ BEI DEN ZUGSPARADEN IN FRAGE KOMMEN:

Baureihe bzw. Fahrzeugnummer	Baujahr	Baureihe bzw. Fahrzeugnummer	Baujahr
<u>DAMPFLOKOMOTIVEN</u>		1141.	1955
Licaon	1851	1110.	1960
GKB 671	1860	1067.	1961-64
GySEV 17	1885	1042.	1963-66
97.208	1892	1042.5	1967-77
30.33	1897	1043.	1971-73
17c 415	1897	1044.	ab 1974
91.107	1908	1063.	ab 1983
Stammersdorf	1908	1064.	ab 1984
310.23 (16.08)	1911	<u>ELEKTROTRIEBWAGEN</u>	
197.301	1912	4041.03	1929
56.3115	1913	4060.02	1936
92.2271	1919	4030.3	1956-59
113.32 (33.132)	1923	4061.	1956-59
392.2530	1927	4130.	1958
77.250	1927	4030.210	1962
93.1422	1928	4010.	1965-77
93.1455	1931	4020.	ab 1979
78.618	1938	<u>DIESELLOKOMOTIVEN</u>	
12.14 (CFR 142.063)	1939	2061.01	1940
50.1171	1942	2045.	1952-55
52.855	1944	2060.	1954-62
52.7612	1944	2050.	1958-62
<u>ELEKTROLOKOMOTIVEN</u>		2062.	1958-66
1072.01	1914	2067.	1959-77
1080.01	1923	2043.	1964-77
1061.	1926	2143.	1965-77
1180.	1926	2080.01	1975
1189.02	1927	2081.01	1982
1189.05	1927	<u>DIESELTRIEBWAGEN</u>	
1045.	1927	5041.03	1933
1670.09	1928	5042.14	1937
1670.25	1929	5044.06	1940
1670.104	1932	5145.	1952-56
1018.	1938	5046.	1954-55
1245.	1938	5081.	1964-67
1040.	1950	GKB VT 70	1980-86
1020.47	1954	5047.001	1987
1062.	1955		
1010.	1955-58		

REPORTAGE

Un beau jour à KANSAS CITY (par AMTRAK !)



Ayant passé 3 semaines de vacances aux Etats Unis, je n'ai pu résister à l'expérience AMTRAK (équivalent U.S. de notre SNCB). Comme nous avons atterri à Chicago, j'ai donc programmé mon voyage vers l'ouest au départ de cette ville.

Imaginez la gare principale (Union Station) d'une ville comme Chicago : 3,5 millions d'habitants, porte de l'Ouest. Il y a en tout et pour tout 57 mouvements (départs et arrivées) par jour, sans commentaires. L'achat des billets, relativement chers, se passe normalement : un seul guichet ouvert et une file de plus ou moins 20 personnes, rien à signaler. Tout est sur ordinateur, bien sûr. Paiement par carte de crédit, OK. Le train pour Kansas City (un trajet de 561 miles, soit +- 900 kms) part à 11h35, l'accès aux quais est fermé: on fait la file. A 11h20, on ouvre les portes vers le quai et tout le monde, bien sagement, les américains sont très disciplinés, fait une nouvelle file avant de monter dans le train par une seule et unique porte, les autres étant verrouillées. Dans la voiture (car) on dirige les passagers: fumeurs dans telle voiture, non-fumeurs vers l'avant. Le train se compose d'un fourgon et de quatre voitures dont une "vista-dome".

On s'installe. Première impression, plutôt dégoûtée, c'est assez sale: cendriers remplis, papiers sales qui traînent partout, et dégingué: sièges qui ne s'inclinent ou ne se redressent plus, tablettes cassées, etc... Pour les quatre voitures, il doit bien y avoir à peu près 60 voyageurs bien comptés.

Miracle, on part à l'heure pile! Après un parcours de 60 miles et deux haltes, ralentissement, puis arrêt complet en pleine ligne. Après plusieurs essais de redémarrages, les hauts parleurs de la voiture annoncent: la loco est en panne, on essaie de réparer (sic), on vous tient au courant. Une heure passe, nouvelle annonce: on a prévenu la gare la plus proche et une autre loco est attendue. Bientôt, après une nouvelle heure d'attente, une loco orange (très) sale de l'Illinois Central se présente et emmène tout le train à vitesse réduite pour arriver à Saint Louis (Missouri) où on échange les deux locos par une fraîche et aussi sale que les autres. Le restant du trajet se déroulera sans autres péripéties notoires. Et toujours, à chaque arrêt, une seule portière pour monter et descendre.

Petite visite au "vista dome", voiture spéciale avec coupole vitrée à l'étage. Première constatation: les vitres sont tellement sales (à l'extérieur) qu'il est quasiment impossible d'admirer autre chose que le ciel. Pas de photos réalisables dans de telles conditions, on s'habitue... De plus, sur cinq rangées, ils ont entassé des caisses en carton: il doit rester une dizaine de places!

Les "conductors"(contrôleurs) sont très aimables avec un petit mot gentil pour tout le monde. Ils passent leur temps à accrocher au dessus de chaque place contrôlée des petits papillons de couleur pour indiquer à quelle gare le voyageur descend (probablement pour éviter de contrôler deux fois les mêmes) C'est pratique pour ceux qui veulent changer de place! L'un des contrôleurs, m'ayant repéré (tiens, pourquoi ?) me propose une petite visite tout à l'arrière, il ouvre la porte d'intercommunication qui donne donc sur la voie, d'où je peux prendre quelques photos intéressantes. De plus, il me donne un paquet de ses dernières feuilles de route et autres ordres de mouvement. Il connaît les rāvagés, apparemment!

Et on finit par arriver à Kansas City à 1 heure du matin, donc avec 2H30 de retard. Ici c'est le comble. La gare est trop belle pour ces trains dégoûtants et d'un autre âge... Effectivement, la gare de Kansas City est un bâtiment superbe, témoin de l'époque de grandeur où cette ville était le centre des Etats Unis pour le commerce du bétail à la fin du siècle passé. Depuis lors, on a chassé les trains de la gare, préservée mais vide. La nouvelle "gare" est un infâme local, genre petite salle d'attente provisoire, au bord des rails, où on se bouscule dans tous les sens. Grandeur et décadence!

Nos impressions principales AMTRAK. La lenteur des trains: on ne dépasse jamais les 80 km/h, heureusement il y a peu d'arrêts. Puis il ya la saleté dans les trains et les gares. Enfin l'organisation générale, quoique bonne, donne un relent de désuétude et de marginalité. Ceux qui voyagent en train sont soit des noirs, soit des touristes étrangers, soit encore des excentriques.

Je ne pense pas emprunter AMTRAK une nouvelle fois, si j'ai la chance toutefois de retourner aux Etats Unis. La raison est que, dans un pays aussi vaste avec des distances entre villes tellement démesurées et pour des vacances de trois ou quatre semaines, il est préférable de passer quelques journées complètes en train et plutôt arriver à proximité plus immédiate du point de destination principal. Par exemple en avion avec un tarif identique!

J'ai l'intention de vous parler prochainement des voies étroites du Colorado, sujet excitant s'il en est...

Jay Musaca.

PETITES ANNONCES

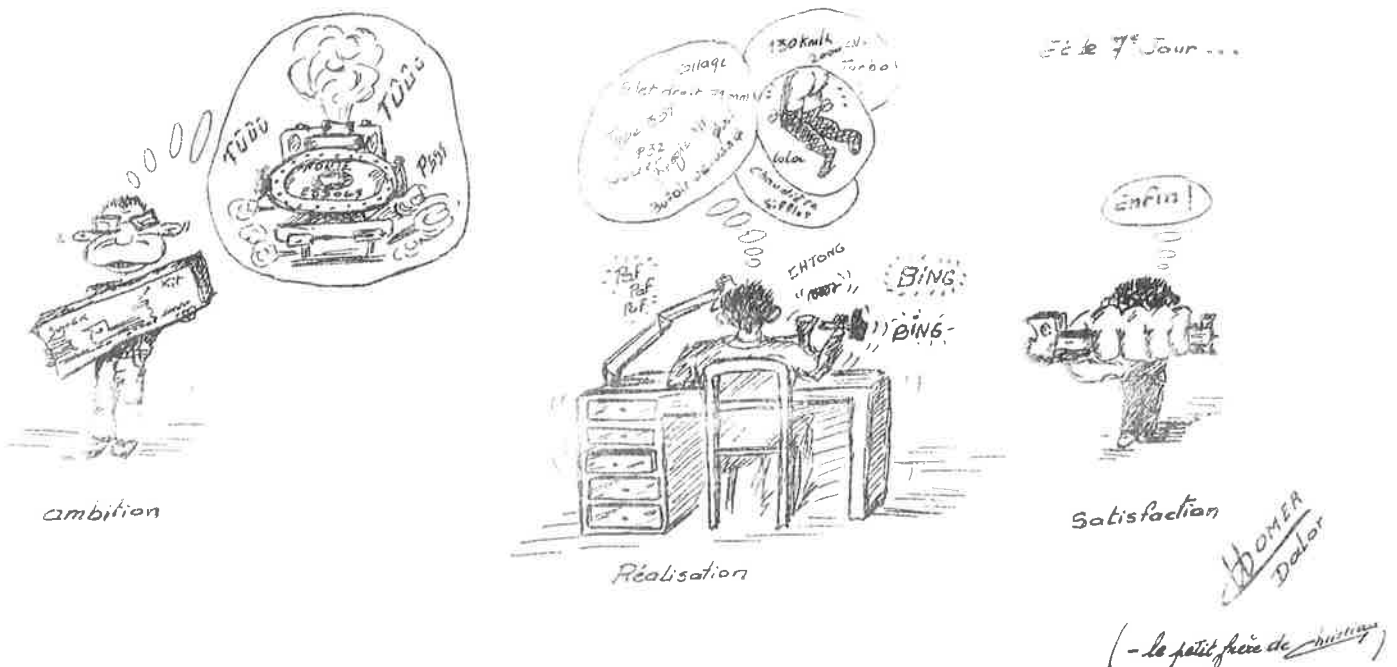
A vendre : CAMÉSCOPE Philips VHS Durée 4 heures (caméra + magnétoscope) 1 chargeur de batterie + 2 batteries...
Encore Garanti 10 mois. Vendue cause achat matériel...
Valeur : 84.500 Frs CEDE : 69.500 Frs.

S'adresser à Christian Hacardiaux Chaussée de Brunehault, 79 1140-431
ou le vendredi soir au C.F.C.

Dernière minute

La locomotive type 1 en cours de restauration, contrairement à l'indication (au conditionnel) diffusée dans F.F. n°121 de février 87 ne roulera pas cette année-ci, mais bien en mai 1988.

Transmis par Michel Thiry



MODELISME

POSITIONNEMENT DES ATTELAGES COURTS SUR LA 27 LIMA ET SES DERIVES.

Suite à l'article de notre ami Claude concernant l'équipement des voitures M4 Lima, je vous propose d'équiper nos locos de la série 27-2I- ect, d'un attelage court permettant la double traction.

La firme RIBU déjà citée nous propose dans son programme un attelage peu encombrant sous la ref SKD504 qui convient très bien pour cette réalisation.

Soyons pratique et retournons notre loco, nous apercevons sur le châssis côté moteur une légère différence de niveau, après avoir coupé l'attelage Lima au ras du bogie monter le RIBU comme suit,



et coller l'ensemble ainsi obtenu dans l'axe de la loco et contre le rebord précité.

Du côté opposé au moteur on procède de la même manière mais au lieu de prendre le bord prééminent comme guide, l'attelage sera fixé au bord du retrait dans le châssis et toujours dans l'axe de la loco.

Vous voilà parré pour une double traction des 27 et de sa famille, bon amusement.

Serge 08I.

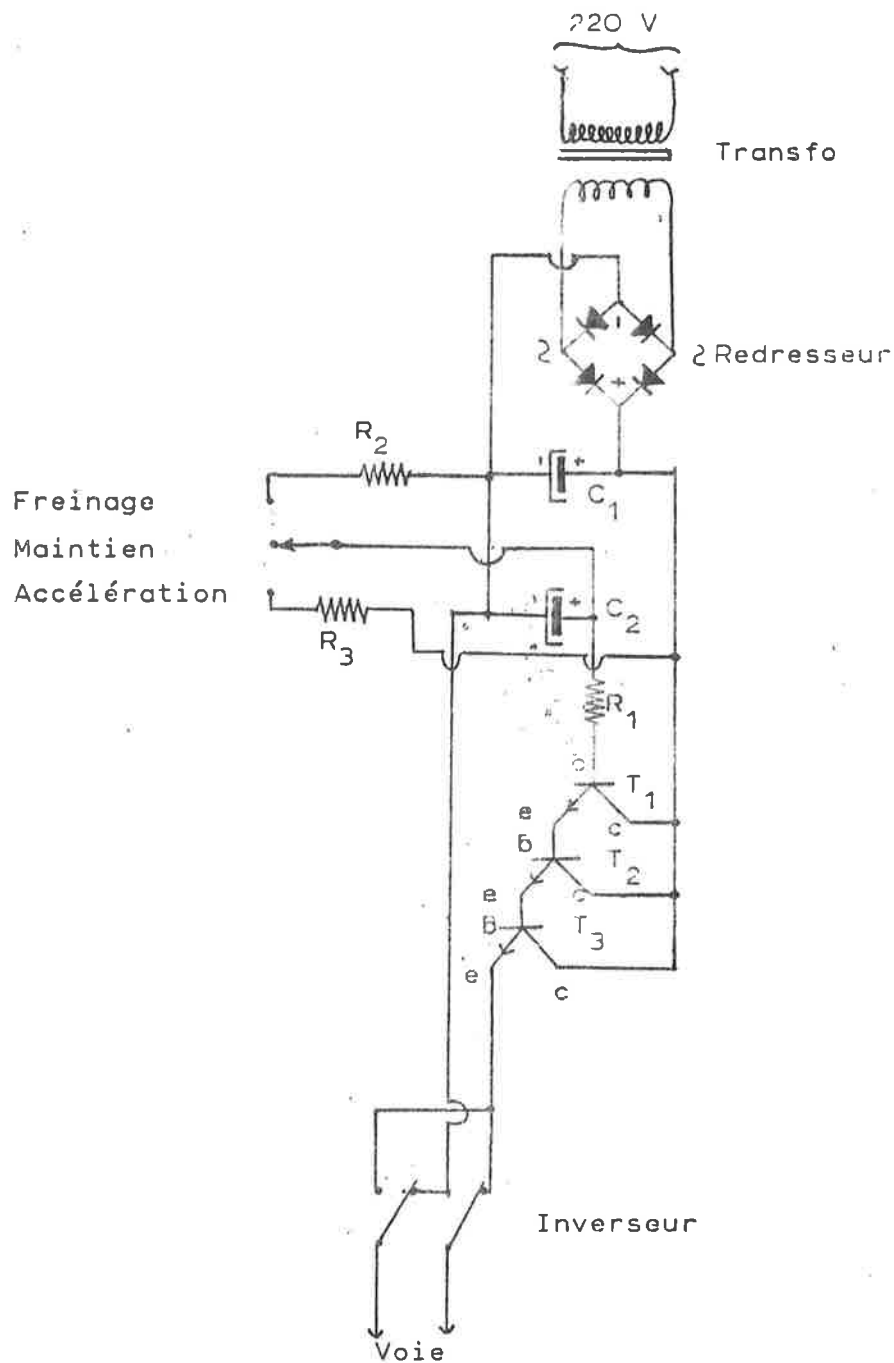
Electro-flash

1 Protection contre les surcharges et les court-circuits (Fusible , disjoncteur , etc)

Brochage des transistors :

BC 107 et 2N3053 :  2N3055 : 

Schéma :



G) Les Circuits Intégrés.

Introduction.

L'appellation "Circuit intégré" provient du fait que l'on a réussi à intégrer un grand nombre de composants dans un volume très petit pour réaliser une ou plusieurs fonctions complexes.

Il en existe 3 grandes familles : Les TTL, les MOS et les Linéaires.

Les ITL sont les plus diversifiés et les plus connus car ils sont aussi les plus anciens.

Les MOS réalisent les mêmes fonctions que les TTL, mais selon une technique différente et plus récente.

Les Linéaires constituent une famille indépendante des deux premières; on y trouve les Amplis-OP, les Timer les Comparateurs, les Stabilisateurs de tension, etc...

I) Les TTL et les MOS.

a) Généralités.

TTL = abréviation de Transistor Transistor Logic

MOS = abréviation de Metal Oxyd Semiconductor

Les 2 techniques ont leurs avantages et leurs inconvénients. Voici un petit tableau comparatif :

<u>ITL</u>	<u>MOS</u>
Alimentation 5 V stabilisés	Alimentation de 3 à 15 V
Consommation élevée	Consommation très faible
Vitesse de travail peu élevée	Vitesse de travail élevée
Grande sensibilité aux parasites	Moins sensibles aux parasites
Plus simples à utiliser	Plus compliqués à utiliser
Plus diversifiés	Moins diversifiés

b) Notion de porte.

Pour autoriser la commande d'un appareil quelconque lorsque toutes les conditions requises pour son fonctionnement sont réalisées, on utilise toute une circuiterie logique composée de Portes. Ces portes sont composées d'au moins 2 entrées et d'1 seule sortie. Il en existe 6 types différents : AND / NAND, OR / NOR et EXOR / EXNOR.

Suivant les niveaux logiques présents aux entrées et le type de porte utilisé, on obtient un niveau logique de sortie donné. En combinant habilement un ou plusieurs types de portes différentes, on peut réaliser pratiquement n'importe quelle logique de commande.

c) Notion de niveau logique.

Il existe 2 niveaux logiques : 0 et 1

un niveau 0 correspond à une entrée ou à une sortie dont la tension mesurée est = ou très proche de 0 V. Un niveau logique 0 s'appelle également niveau logique bas ou Low en Anglais = " L " .

On obtient une entrée au niveau 0 en la raccordant à la masse.

Un niveau 1 correspond à une entrée ou à une sortie dont la tension mesurée est = ou très proche de la tension d'alimentation du circuit intégré.

Un niveau logique 1 s'appelle également niveau logique Haut ou high en Anglais = " H " .

On obtient une entrée au niveau 1 en la raccordant au positif d'alimentation du circuit intégré.

(circuit intégré en abrégé = IC de l'Anglais Integrated Circuit et pas InterCity.)

d) Quelques règles à respecter pour l'emploi d'1 IIL.

- La tension d'alimentation ne doit pas excéder 5,25
- Les signaux d'entrée ne peuvent pas avoir une tension supérieure à celle d'alimentation des IC.
- Les entrées non connectées sont considérées comme étant à l'état 1, mais n'y comptez pas : si vous avez besoin d'1 état 1, raccordez l'entrée au positif.

- Il n'est théoriquement pas nécessaire de raccorder les entrées des portes non utilisées, mais il est cependant préférable de les forcer au niveau logique 0 ou 1 au choix.

e) Quelques règles à respecter pour l'emploi d'1 MOS.

- Les signaux d'entrée ne peuvent pas avoir une tension supérieure à celle d'alimentation des IC.
(2 exceptions : le CD 4049 et le CD 4050)
- Éviter si possible des changements de niveau d'entrée trop lents.
- Toutes les entrées non utilisées doivent être raccordées à un niveau logique 0 ou 1 au choix, sous peine d'avoir une élévation de consommation de l'IC et des troubles de comportement.
- Ne jamais appliquer une tension à une entrée si l'IC n'est pas alimenté.
- Éviter de toucher les pattes avec les doigts.
- Stocker les IC dans de la mousse antistatique ou dans de la frigolite recouverte d'une feuille de papier alu.

f) Porte AND / NAND.

Représentation schématique :

AND : 

NAND : 

1) Porte AND.

La fonction AND (de l'Anglais AND = ET) réalise la conjonction logique. Prenons un exemple qui permettra de mieux comprendre : Si l'on prend un aiguillage, on peut supposer que pour le mettre en déviation, 2 conditions doivent être remplies :

- 1° que l'on actionne la commande
- 2° que le canton ou la portion de voie dans lequel se trouve l'aiguillage soit libre.

Si les 2 conditions sont réunies, l'aiguillage changera, mais si une des conditions (et à fortiori les 2) n'est pas remplie, l'aiguillage ne changera pas. Si l'on pose : Condition remplie = 1 logique
et Condition non remplie = 0 logique

Si l'on pose d'autre part que

Changement de l'aiguille = 1 logique

et que Non changement de l'aiguille = 0 logique

on arrive à établir une table de vérité de la fonction AND à 2 entrées

	Entrée 1	Entrée 2	Sortie
Etat	0	0	0
logique	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

où l'on constate effectivement que si les 2 conditions sont réunies (les 2 entrées à l'état 1 logique), l'aiguillage se mettra en déviation (sortie à l'état 1 logique) et que dans les 3 autres cas possibles, l'aiguillage ne change pas (sortie à l'état 0 logique).

2) Porte NAND.

La fonction NAND (de l'Anglais NON AND = NON ET) réalise la négation de la fonction AND.

La table de vérité se présente donc comme suit :

	Entrée 1	Entrée 2	Sortie
Etat	0	0	1
logique	0	1	1
	1	0	1
	1	1	0

où l'on constate que pour des entrées identiques, l'état logique de sortie est inversé par rapport à la porte AND.

Il y a, dans cette table de vérité, quelque chose d'intéressant à constater : Lorsque les 2 entrées sont au même niveau logique, la sortie se trouve au niveau logique inverse. Ceci permet d'utiliser une porte NAND comme porte inverseuse.

Il est à noter, en pratique, que l'on utilise toujours des portes NAND, même lorsqu'on a besoin de réaliser une fonction AND. La fonction AND à l'aide de portes NAND se réalise comme suit :



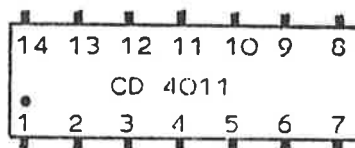
La première porte est une porte NAND : on obtient donc en sortie de la première porte l'inverse de ce que l'on aurait avec une porte AND. La 2ème porte est une porte NAND raccordée en porte inverseuse : elle inverse donc le niveau logique de sortie de la 1ère porte. On obtient bien ainsi la fonction AND. Voici la table de vérité de ce montage (à comparer avec la table de la porte AND) :

	Entrée 1	Entrée 2	Sortie 1 = Entrée	Sortie finale
	0	0	1	0
Etat	0	1	1	0
Logique	1	0	1	0
	1	1	0	1

g) Numérotation des bornes des IC en boîtier DIL.

DIL = Dual In Line c'est-à-dire que les bornes sont disposées en 2 rangées.

Si on regarde l'IC par le dessus, de manière à pouvoir lire les inscriptions imprimées sur le boîtier, la numérotation se fait comme suit :

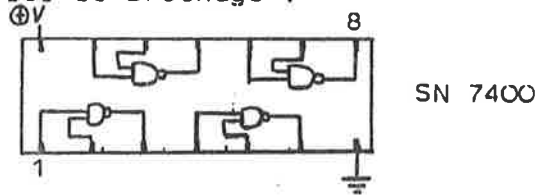


La borne 1 est repérée soit par un point blanc imprimé sur le boîtier, soit par un creux dans le boîtier.

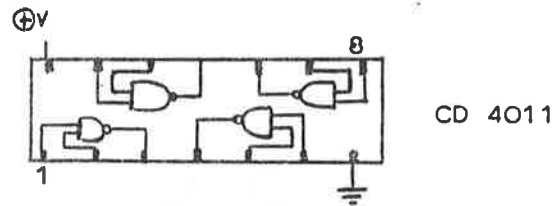
De toute manière, quel que soit l'IC (en boîtier DIL), la borne 1 se trouve toujours en bas à gauche, et la numérotation se fait toujours de cette manière.

h) Brochage des IC porte NAND.1) TTL.

Le circuit intégré TTL composé de portes NAND est le SN 7400. Il comporte 4 portes NAND à 2 entrées. En voici le brochage :

2) MOS.

Le circuit intégré MOS composé de portes NAND est le CD 4011. Il comporte également 4 portes NAND à 2 entrées. Le brochage est cependant différent de son équivalent TTL. On ne peut donc pas les interchanger. Voici son brochage :



LOCOMOTIVES ELECTRIQUES (suite 1)

LOCOMOTIVES ELECTRIQUES

1181 - FBMZ	1801 - NK	2108 - FKR	2148 -	2227 - FKR	2356 - FEO	2512 - FBMZ	2628 - MKM	2732 - NK
82 - FBMZ	02 - NK	09 - FKR	49 -	28 - FKR	17 - FEO	13 - FBMZ	29 - MKM	33 - NK
83 - FBMZ	03 - NK	10 - FKR	50 -	29 - FKR	18 - FEO	14 - FBMZ	30 - MKM	34 - NK
84 - FBMZ	04 - NK	11 - FKR	51 -	30 - FKR	19 - FEO		31 - MKM	35 - NK
85 - FBMZ	05 - NK	12 - FKR	52 -	31 - FKR	20 - FEO	2551 - FBMZ	32 - MKM	36 - NK
86 - FBMZ	06 - NK	13 - FKR	53 -	32 - FKR	21 - FEO	52 - FBMZ	33 - MKM	37 - NK
87 - FBMZ		14 - FKR	54 -	33 - FKR	22 - FEO	53 - FBMZ	34 - MKM	38 - NK
88 - FBMZ	2001 - FEO	15 - FKR	55 -	34 - FKR	23 - FEO	54 - FBMZ	35 - MKM	39 - NK
89 - FBMZ	02 - FEO	16 - FKR	56 -	35 - FKR	24 - FEO	55 - FBMZ	40 - NK	40 - NK
90 - FBMZ	03 - FEO	17 - FKR	57 -	36 - FKR	25 - FEO	56 - FBMZ	2701 - FSD	41 - NK
91 - FBMZ	04 - FEO	18 - FKR	58 -	37 - FKR	26 - FEO	57 - FBMZ	02 - FSD	42 - NK
92 - FBMZ	05 - FEO	19 - FKR	59 -	38 - FKR	27 - FEO	58 - FBMZ	03 - FSD	43 - NK
	06 - FEO	20 - FKR	60 -	39 - FKR	28 - FEO		04 - FSD	44 - NK
	07 - FEO	21 - FKR		40 - FKR	29 - FEO		05 - FSD	45 - NK
1201 - FBMZ	08 - FEO	22 - FKR	2201 - FGH	41 - FKR	30 - FEO	2601 - MKM	06 - FSD	46 - NK
02 - FBMZ	09 - FEO	23 - FKR	02 - FGH	42 - FKR	31 - FEO	02 - MKM	07 - FSD	47 - NK
03 - FBMZ	10 - FEO	24 - FKR	03 - FGH	43 - FKR	32 - FEO	03 - MKM	08 - FSD	48 - NK
04 - FBMZ	11 - FEO	25 - FKR	04 - FGH	44 - FKR	33 - FEO	04 - MKM	09 - FSD	49 - NK
05 - FBMZ	12 - FEO	26 - FKR	05 - FGH	45 - FKR	34 - FEO	05 - MKM	10 - FSD	50 - NK
06 - FBMZ	13 - FEO	27 - FKR	06 - FGH	46 - FKR	35 - FEO	06 - MKM	11 - FSD	51 - NK
07 - FBMZ	14 - FEO	28 - FKR	07 - FGH	47 - FKR	36 - FEO	07 - MKM	12 - FSD	52 - NK
08 - FBMZ	15 - FEO	29 - FKR	08 - FGH	48 - FKR	37 - FEO	08 - MKM	13 - FSD	53 - NK
09 - FBMZ	16 - FEO	30 - FKR	09 - FGH	49 - FKR	38 - FEO	09 - MKM	14 - FSD	54 - NK
10 - FBMZ	17 - FEO	31 - FKR	10 - FGH	50 - FKR	39 - FEO	11 - MKM	15 - FSD	55 - NK
11 - FBMZ	18 - FEO	32 - FKR	11 - FGH		40 - FEO	12 - MKM	16 - FSD	56 - NK
12 - FBMZ	19 - FEO	33 - FKR	12 - FGH		41 - FEO	13 - MKM	17 - FSD	57 - NK
	20 - FEO	34 -	13 - FGH	2301 - FEO	42 - FEO	14 - MKM	18 - FSD	58 - NK
1501 - FBMZ	21 - FEO	35 -	14 - FGH	02 - FEO	43 - FEO	15 - MKM	19 - FSD	59 - NK
02 - FBMZ	22 - FEO	36 -	15 - FGH	03 - FEO	44 - FEO	16 - MKM	20 - FSD	60 - NK
03 - FBMZ	23 - FEO	37 -	16 - FGH	04 - FEO	45 - FEO	17 - MKM	21 - NK	
04 - FBMZ	24 - FEO	38 -	17 - FGH	05 - FEO	46 - FEO	18 - MKM	22 - NK	2801 - FBMZ
05 - FBMZ	25 - FEO	39 -	18 - FGH	06 - FEO	47 - FEO	19 - MKM	23 - NK	02 - FBMZ
		40 -	19 - FGH	07 - FEO	48 - FEO	20 - MKM	24 - NK	03 - FBMZ
1601 - FBMZ		41 -	20 - FGH	08 - FEO	49 - FEO	21 - MKM	25 - NK	
02 - FBMZ	2101 - FKR	42 -	21 - FGH	09 - FEO	50 - FEO	22 - MKM	26 - NK	
03 - FBMZ	02 - FKR	43 -	22 - FGH	10 - FEO	51 - FEO	23 - MKM	27 - NK	
04 - FBMZ	03 - FKR	44 -	23 - FGH	11 - FEO	52 - FEO	24 - MKM	28 - NK	
05 - FBMZ	04 - FKR	45 -	24 - FGH	12 - FEO	53 - FEO	25 - MKM	29 - NK	
06 - FBMZ	05 - FKR	46 -	25 - FGH	13 - FEO	54 - FEO	26 - MKM	30 - NK	
07 - FBMZ	06 - FKR	47 -	26 - FGH	14 - FEO	55 - FEO	27 - MKM	31 - NK	
08 - FBMZ	07 - FKR		26 - FKR	15 - FEO				



AUTORAILS

4301 - GMN	4404 - LK
02 - DD	05 - LK
03 - DD	06 - LK
04 - GMN	07 - MUT
05 - DD	08 - MUT
06 - DD	09 - MUT*
07 = ES 401	10 - MUT
08 - DD	
09 - DD	4501 - MUT
10 - GMN	02 - MUT
11 - DD	03 - MUT
12 - DD	04 - MUT
13 - DD	05 - MUT
14 - DD	06 - MUT
15 - MUT (1)	07 - MUT
16 - MUT (1)	08 - MUT
17 - DD	09 - MUT
18 - DD	10 - MUT
19 - ES FNR	
20 - DD	4601 - ATH
21 - DD	02 - ATH
22 - DD	03 - ATH
23 - DD	04 - ATH
24 - ES FCR	05 - ATH
25 = ES 402	06 - ATH
26 - DD	07 - ATH
27 - DD	08 - ATH
28 - DD	09 - ATH
29 - DD	10 - ATH
30 - DD	11 - ATH
31 - DD	12 - ES FVS
32 - DD	13 - DD
33 - DD	14 - DD
34 - DD	15 - ATH
35 - DD	16 - DD
36 - DD	17 - DD
	18 - DD
4401 - LK	19 - DD
02 - LK	20 - DD
03 - LK	

4901 - ES FVS

02 - DD
03 - FNDM
04 - DD
05 - ES LJ
06 - DD
07 - ES FNR
08 - DD
09 - DD
10 - DD
11 - ES FLV

REMARQUES

734.01 - LK
02 - DD
03 - LK*
04 - LK*
05 - LK
06 - MUT
07 - MUT
08 - DD
09 - DD
10 - MUT

ES 101 - FSR

102 - FSR
103 - GNS
104 - FSR
105 - NK
106 - FKR

ES 201 - FCR

202 - FSR
203 - LJ
204 - FKR
205 - LL
206 - GNS
207 - FMS
208 - FLV
209 - NK
210 - FR
211 - FNR
212 - FSR (2)

ES 301 - FR

302 - DD
303 - LL
304 - DD
305 - DD
306 - DD
307 - DD
308 - MUT (3)
309 - DD
310 - DD
311 - DD
312 - DD

ES 401 - FSR

402 - FMS

Remarques : "*" = Parc.

- 1) 4315 et 16 en prêt à MKM
- 2) ES 212 utilisé pour Dion ES
- 3) ES 308 renuméroté 551.26 à MBX.

LOCOMOTIVES DIESEL DE LIGNE

5101 - LK	5141 - LNC	5309 (f) - MUT
02 - FSR	42 - LNC	10 (f) - MUT
03 - FSR	43 - LNC	11 (f) - MUT
04 - FSR	44 - LNC	12 (f) - MUT
05 - FSR	45 - LNC	13 (f) - MUT
06 - FGH	46 - LNC	14 (f) - MUT
07 - FGH	47 - LNC	15 (f) - MUT
08 - LNC	48 - LNC	16 (f) - MUT
09 - LK	49 - LNC	17 = 5216
10 - FGH	50 - LNC	18 = 5217
11 - LK	51 - LNC	19 - MUT
12 - LK	52 - LNC	
13 - FGH	53 - LNC	5401 - FEO
14 - FSR	54 - FHS	02 - DD
15 - FGH	55 - FHS	03 - FEO
16 - FGH	56 - FHS	04 - FEO
17 - LNC	57 - FHS	05 - DD
18 - LK	58 - FHS	06 - DD
19 - LK	59 - FHS	07 - FEO
20 - LNC	60 - FHS	08 - DD
21 - LNC	61 - DD	09 - MUT
22 - FSR	62 - FNDM	10 - MUT
23 - FGH	63 - FNDM	02 - MUT
24 - LK	64 - FNDM	03 - MUT
25 - LK	65 - DD	04 - NK
26 - FGH	66 - FNDM	05 (e) - FVY
27 - LNC	67 - FNDM	06 - NK
28 - LK	68 - FNDM	07 - NK
29 - LNC	69 - FNDM	08 - NK
30 - LNC	70 - FNDM	09 - NK
31 - LNC	71 - FHS	10 (e) - FVY
32 - LK	72 - FNDM	11 - NK
33 - LK	73 - FNDM	12 - NK
34 - LK	74 - FNDM	13 - GMN
35 - LNC	75 - FNDM	14 - GMN
36 - LK	76 - DD	15 (e) - FVY
37 - LK	77 - FNDM	16 - DD
38 - LNC	78 - FHS	17 - GMN
39 - LNC	79 - FHS	18 - GMN
40 - LNC	80 - FHS	19 - GMN

5181 - FHS	5201	5301 (f) - MUT
82 - FHS	02 (f) - FEO	02 = 5215
83 - FHS	03 - FEO	03 - MUT
84 - FHS	04 - MUT	04 (f) - MUT
85 - FHS	05 (f) - FEO	05 (f) - MUT
86 - FHS	06 - FEO	06 (f) - MUT
87 - FHS	07 - FEO	07 = 5214
88 - FHS	08 - DD	08 -
89 - FHS	09 - FEO	
90 - DD	10 - FEO	
91 - DD	11 (f) - FEO	
92 - FHS	12 (f) - FEO	
93 - FHS	13 (f) - FEO	
	14 (f) - FEO	
	15 (f) - FEO	
	16 (f) - FEO	
	17 (f) - MUT	
	18 -	
	19 -	

LOCOMOTIVES DIESEL DE LIGNE (suite 1)

520 - GMN	5917 - FKR	5001 - FGH	6041 - DD	6081 - DD	6229 - FKR	6269 - FGH	6308 - DD
21 - NK	18 - FKR	02 - FGH	42 - DV.37	82 - DD	30 - FKR	70 - FGH	09 - LK
22 - DD	19 - FNDM*	03 - FGH	43 - DD	83 - DD	31 - LNC	71 - LNC	10 - DD
23 (e) - FVY	20 - DD	04 - FGH	44 - DD	84 - DD	32 - DD	72 - FGH	11 - LK
24 - NK	21 - FNDM*	05 (e) - FKR	45 - FGH	85 - DD	33 - FKR	73 - FGH	12 - LK
25 - NK	22 - FKR	06 - FGH	46 - DD	86 - DV.37	34 - LNC	74 - NK	13 - LK
26 - NK	23 - FNDM*	07 - DD	47 - FGH	87 - DD	35 - FKR	75 - FKR	14 - FGH
27 - GMN	24 - FNDM	08 - DD	48 - FGH	88 - DD	36 - FKR	76 - FKR	15 - LK
28 - NK	25 - FNDM	09 - DD	49 - DD	89 - DV.37	37 - FKR	77 - FKR	16 - FHS
29 (e) - FVY	26 - FNDM	10 - DD	50 - DD	90 - DD	38 - FHS	78 - FKR	17 - FHS
30 - NK	27 - FKR	11 - DD	51 - DD	91 - DD	39 - DD	79 - FHS	18 - FHS
31 - GMN	28 - FKR	12 - FGH	52 - DV.37		40 - FHS	80 - DD	19 - FHS
32 - GMN	29 - FKR	13 - DD	53 - DD	6201 - FKR	41 - FGH	81 - FHS	20 - FHS
33 - GMN	30 - FKR	14 - DD	54 - DD	02 - FKR	42 - FGH	82 - FKR	21 - FHS
34 - GMN	31 - FNDM*	15 - DD	55 - DD	03 - FKR	43 - LNC	83 - FHS	22 - LK
35 - GMN	32 - DD	16 - DV.37	56 - DD	04 - FKR	44 - FGH	84 - FKR	23 - NK
36 - GMN	33 - DD	17 - DD	57 - DD	05 - FKR	45 - FHS	85 - FKR	24 - NK
37 - GMN	34 - DD	18 - DD	58 - DD	06 - FKR	46 - FHS	86 - FKR	25 - NK
38 - NK	35 - FKR	19 - DD	59 - DD	07 - FKR	47 - FKR	87 - FKR	26 - FHS
39 - NK	36 - FNDM	20 - DD	60 - FKR	08 - DD	48 - LNC	88 - FKR	27 - FHS
40 (e) - FVY	37 - FNDM	21 - DD	61 - DD	09 - DD	49 - LNC	89 - NK	28 - NK
41 - GMN	38 - FNDM	22 - DD	62 - DD	10 - FKR	50 - FGH	90 - FKR	29 - NK
42 (e) - NK	39 - FKR	23 - DD	63 - DD	11 - FKR	51 - FHS	91 - FHS	30 - FHS
	40 - FKR	24 - DD	64 - DD	12 - FKR	52 - FGH	92 - FHS	31 - FHS
5901 - FNDM*	41 - FNDM	25 - DD	65 - DD	13 - FKR	53 - FHS	93 - FKR	32 - DD
02 - FNDM*	42 - DD	26 - DD	66 - DD	14 - FKR	54 - FGH	94 - FHS	33 - FKR
03 - FNDM	43 - DD	27 - FKR	67 - FKR	15 (e) - LK	55 - FHS	95 - FHS	
04 - DD	44 - FKR	28 - DD	68 - DD	16 - FKR	56 - FKR	96 - FHS	6391 - FKR
05 - FNDM	45 - FNDM	29 - DD	69 - FGH	17 - LNC	57 - FGH	97 - FHS	92 - FKR
06 - DD	46 - FKR	30 - DD	70 - FKR	18 - LNC	58 - FGH	98 - FHS	93 - FKR
07 - FKR	47 - FKR	31 - DD	71 - DD	19 - FKR	59 - DD	99 - FHS	
08 - DD	48 - DD	32 - FGH	72 - DD	20 - FKR	60 - FHS		
09 - FNDM	49 - FNDM	33 - DD	73 - DV.37	21 - FKR	61 - FHS	6300 - LK	
10 - FNDM	50 - FNDM	34 - FGH	74 - DD	22 - FKR	62 - FGH	01 - LK	
11 - DD	51 - FKR	35 - DD	75 - DD	23 - FKR	63 - FGH	02 - LK	
12 - FNDM	52 - FNDM	36 - DD	76 - DD	24 - LNC	64 - FHS	03 - LK	
13 - FNDM	53 - FKR	37 - DD	77 - DD	25 - FKR	65 - FKR	04 - LK	
14 - FNDM	54 - FNDM	38 - FGH	78 - DD	26 - DD	66 - FGH	05 - LK	
15 - DD	55 - DD	39 - FGH	79 - FKR	27 - FKR	67 - FHS	06 - LK	
16 - FNDM		40 - FGH	80 - DD	28 - FKR	68 - FHS	07 - LK	

LOCOMOTIVES DIESEL DE LIGNE (suite 2)

6081 - DD	6229 - FKR	6269 - FGH	6308 - DD
82 - DD	30 - FKR	70 - FGH	09 - LK
83 - DD	31 - LNC	71 - LNC	10 - DD
84 - DD	32 - DD	72 - FGH	11 - LK
85 - DD	33 - FKR	73 - FGH	12 - LK
86 - DV.37	34 - LNC	74 - NK	13 - LK
87 - DD	35 - FKR	75 - FKR	14 - FGH
88 - DD	36 - FKR	76 - FKR	15 - LK
89 - DV.37	37 - FKR	77 - FKR	16 - FHS
90 - DD	38 - FHS	78 - FKR	17 - FHS
91 - DD	39 - DD	79 - FHS	18 - FHS
	40 - FHS	80 - DD	19 - FHS
6201 - FKR	41 - FGH	81 - FHS	20 - FHS
02 - FKR	42 - FGH	82 - FKR	21 - FHS
03 - FKR	43 - LNC	83 - FHS	22 - LK
04 - FKR	44 - FGH	84 - FKR	23 - NK
05 - FKR	45 - FHS	85 - FKR	24 - NK
06 - FKR	46 - FHS	86 - FKR	25 - NK
07 - FKR	47 - FKR	87 - FKR	26 - FHS
08 - DD	48 - LNC	88 - FKR	27 - FHS
09 - DD	49 - LNC	89 - NK	28 - NK
10 - FKR	50 - FGH	90 - FKR	29 - NK
11 - FKR	51 - FHS	91 - FHS	30 - FHS
12 - FKR	52 - FGH	92 - FHS	31 - FHS
13 - FKR	53 - FHS	93 - FKR	32 - DD
14 - FKR	54 - FGH	94 - FHS	33 - FKR
15 (e) - LK	55 - FHS	95 - FHS	
16 - FKR	56 - FKR	96 - FHS	6391 - FKR
17 - LNC	57 - FGH	97 - FHS	92 - FKR
18 - LNC	58 - FGH	98 - FHS	93 - FKR
19 - FKR	59 - DD	99 - FHS	
20 - FKR	60 - FHS		
21 - FKR	61 - FHS	6300 - LK	
22 - FKR	62 - FGH	01 - LK	
23 - FKR	63 - FGH	02 - LK	
24 - LNC	64 - FHS	03 - LK	
25 - FKR	65 - FKR	04 - LK	
26 - DD	66 - FGH	05 - LK	
27 - FKR	67 - FHS	06 - LK	
28 - FKR	68 - FHS	07 - LK	



Saint Louis/Missouri : une locomotive "fraîche"
Amtrak se met en tête. 29 juin 1986.



Saint Louis/Missouri : notre train Amtrak.
La 360 est en panne et la 8750 de l'Illinois
Central tire le tout. 29 juin 1986.

Photographies: Guy J. Tyteca.



Saint Louis/Missouri : pont ferroviaire sur le
Missouri. 20 juillet 1986.



Pont de Gasconade Missouri,
20 juillet 1986.

Photographies : Guy J. Tyteca.