

Rail Miniature Mosan asbl

Association de modélistes ferroviaires de la région namuroise

Ferro Flash Namur



Bulletin bimestriel de modélisme et d'informations ferroviaires

<http://www.club-rmm.be>

n°163 2010-4



Reproduites par Piko : couplage de locomotives "Hercule" aux couleurs de diverses compagnies.



27 juin 2010, portes ouvertes à Saint-Ghislain . Devant la gare sur les voies de débord, une impressionnante exposition de matériel SNCB : voitures, wagons, locomotives. En arrière-plan, la 5515.

En suite de l'atelier-musée, les locotracteurs et les autorails de la collection du PFT. En arrière-plan un AR 41 de la SNCB. La 64.169 effectuait des allers-retours avec les visiteurs en cabine de conduite (photos Claude Carpet).





Diesel 5001 (5117 maquillée). Derrière, la HLE 1504. A droite, HLE quadricourant n°1805 (photos Pierre Wagnier).



Passage à Jambes-Est d'un convoi en provenance de Marloie et à destination d'Aulnoye (F).

Après avoir déchargé sa cargaison de grumes à la scierie de Marloie, le train retourne en France. Il traverse la halte de Jambes-Est en direction de Namur.



En tête de ce train, deux locomotives Diesel série BB 67.000 de la SNCF.

La première (n°467543) en version Fret et la seconde en version d'origine. (voir page 6).

(Photo Yves De Vleeschauer, mars 2010).

Circulations sur les réseaux



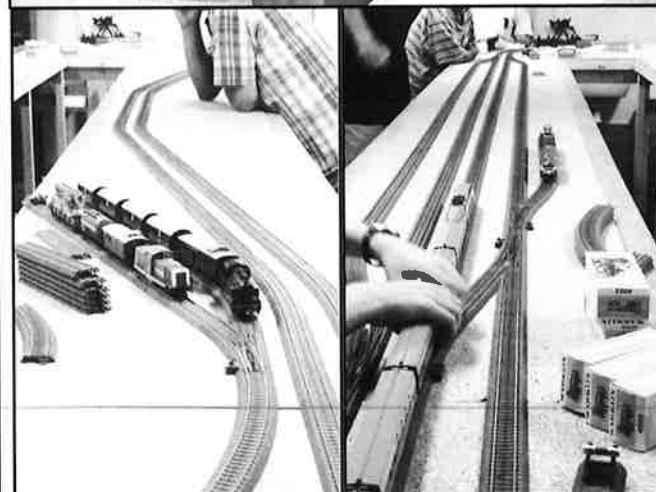
Circulations sur le réseau N, vendredi 2 juillet. Pierre et Jean-Pierre s'en sont donnés à coeur-joie avec du matériel SNCB en N. Voici une 26.003 et une 96.028.



Train blindé sur le réseau 3 rails : une spécialité de Philippe.



Le RMM, c'est aussi la camaraderie autour d'un réseau et d'un verre de "Caracolé".



Claude dispense un cours sur la station ECoS de ESU dont le fonctionnement est prévu aussi pour le 3 rails.

Extensions sur le réseau 3 rails : intercommunication entre deux circuits et antennes (30 juillet).



Locomotive Traxx de la compagnie allemande "Metronom" en tête d'un convoi de métaux.



Convoi de produits métallurgiques.

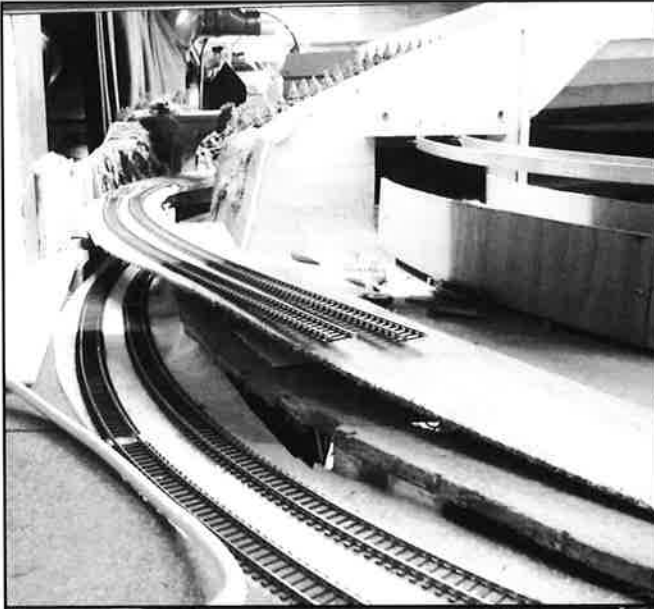


30 juillet : Manoeuvres militaires en vallée mosane.

Une belle collection de chars défile sur la route : la spécialité de Philippe qui fournit moult explications sur le sujet.



Les travaux sur le réseau H0 mosan



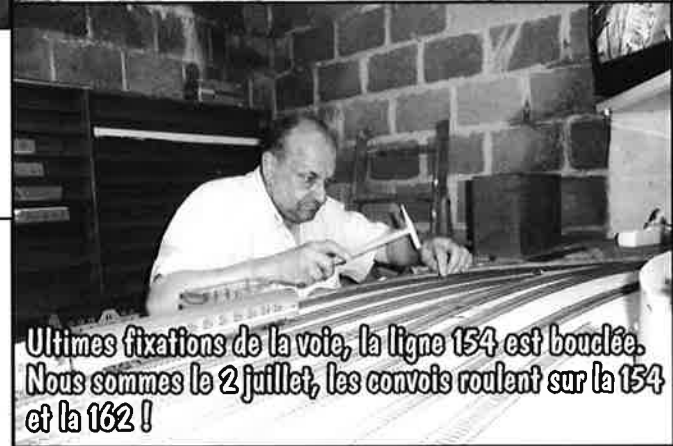
Etat d'avancement des travaux au 18 juin : la ligne 162 entre en coulisses au-dessus la ligne 154. Fini les traversées jonctions et les convois au "compte-gouttes" !



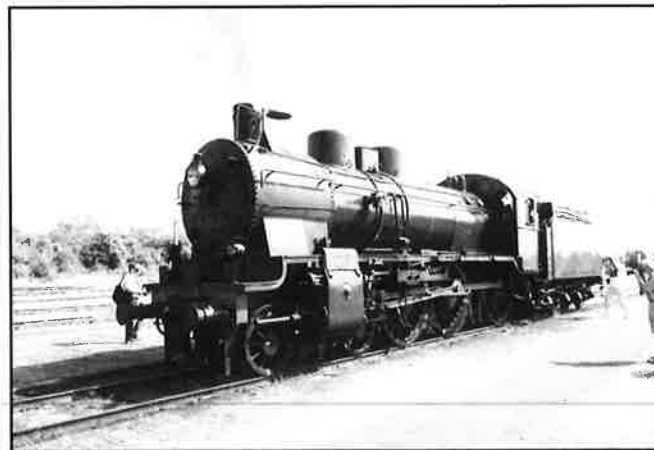
Georges et Claude découpent des cales pour l'assiette de la voie en coulisse



Le "Service de la Voie" travaille aux fixations provisoires, voire définitives.



Ultimes fixations de la voie, la ligne 154 est bouclée. Nous sommes le 2 juillet, les convois roulent sur la 154 et la 162 !



Portes ouvertes à St.Ghislain, 27 juin 2010. La 64.169 sous pression effectuait des allers et retours avec les visiteurs en cabine de conduite.



Wagon Lklp, époque III, produit par Goovermodels



Le saut-de-mouton de la ligne 162 dans les coulisses.

30 juillet : on circule sur le réseau HO mosan en cours de rénovation. La 162 passe au dessus de la 154. Les doubles voies des lignes 154 et 162 aboutissent en gare cachée. Maintenant, les voies 1 à 4 sont desservies (et desservent) la ligne 154, les 5 à 8 réservées à la 162. Les finitions commencent afin de dissimuler les découpes et les différents niveaux créés par le saut-de-mouton. Pour faciliter les travaux, le "cloître" a été très provisoirement retiré. Il retrouvera sa place lorsque tout danger sera écarté.



Autorail 4403 dans sa dernière livrée.

Locotracteur 8263, à gauche CFL 1603.



Photos Pierre Wagnier, Saint-Ghislain 27 juin 2010



Triage de Châtelet, 3 août 2010. La 36025 SNCF en attente de mise en tête d'un convoi de chaux en provenance de Carmeuse et à destination de la France.



Au passage devant Arcelor Mital, direction Charleroi

Réunions mensuelles au RMM

Réunion de juin

Le Président se félicite de la réussite de la 7ème bourse du RMM à l'Institut Technique Henri Maus. Il remercie les participants et tous ceux qui ont oeuvrés à la bonne marche des opérations.

Notre ami Jules présente un module pour le réseau commun. Il est bien entendu d'inspiration américaine, Jules excelle dans ce style de réseau.

Claude nous propose ensuite un module numérisé avec les moteurs d'aiguillages remplacés par des servomoteurs lents ESU (voir article spécialement consacré aux décodeurs pour aiguillages de ESU dans ce numéro).

Vient ensuite la présentation du décodeur LDT pour signaux belges à 2, 4 ou 5 feux. Comme dans la réalité, le signal indique les phases lumineuses mais sans action sur la marche des trains.

Réunion de juillet

Réunion de vacances. Claude Carpet présente des images de réseaux photographiés dans diverses expositions nationales et internationales. (Genk, Dortmund, Köln, etc.). Le modélisme c'est aussi voir ce que font les autres et comparer, voire essayer d'imiter de belles réalisations...



Réunion mensuelle du 18 juin : Jules nous présente son module décor américain. Sous la rue : un autobus "Car Faller System", au dessus : un avion se prépare à l'atterrissage. Sur la rue : un "cable car".

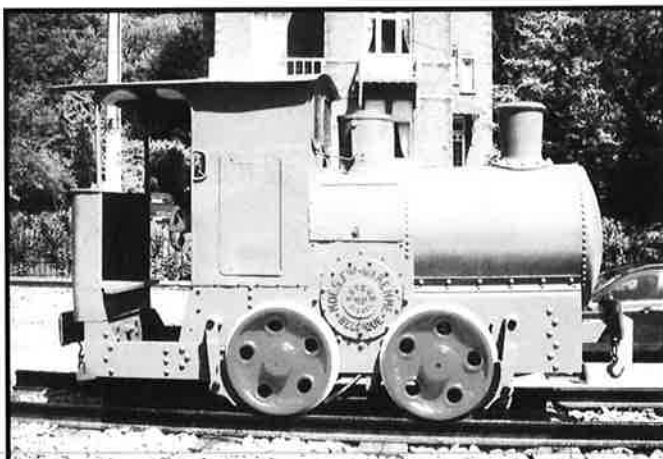
La numérotation SNCF à six chiffres

Suite aux photos de Yves De Vleeschauer publiées en page 1, nous montrant une BB 67000 SNCF à numérotation à six chiffres, voici quelques explications sur le sujet.

A partir du 1 janvier 1999, la partition des principales branches de la SNCF entre plusieurs activités, conséquence de directives européennes votées dès 1991, conditionna un vaste mouvement de réimmatriculation dans les inventaires de l'entreprise française.

Les services avaient du partager le parc entre :

- Grandes lignes (GL), ajout du chiffre 1
- Transport de marchandises (Fret), ajout du chiffre 4
- Transport express régionaux (TER), ajout du chiffre 5
- Service de l'infrastructure (Infra), ajout du chiffre 6.



Locotracteur construit par Moës et installé par la commune d'Yvoir le long de la route Namur-Dinant en mémoire des nombreuses carrières de la région (Photo Pierre Herbiet, parue dans "En Lignes" n°98).

La traction diesel

Origine.

En 1896, Rudolf Diesel réalise le moteur à combustion interne. On connaissait déjà le moteur à explosion (moteur à essence). Le brevet fut acheté par la société Krupp et resta dans un tiroir ! Pourquoi ?

Les usines Krupp sont un grand constructeur de chaudières fixes, de machines à vapeur fixes et mobiles, les locomotives et les équipements de propulsion pour les navires, en achetant le brevet, il évitait ainsi la concurrence du moteur diesel, plus simple qu'une chaudière et une machine à vapeur avec ses problèmes de charbon et d'eau.

Le moteur diesel trouva son principal développement "grâce" à son évolution pour les sous-marins lors de la guerre de 1914-1918. (Les guerres apportent toujours un développement technologique).

Pour la traction, le problème du moteur diesel était la transmission de l'effort moteur à la sortie du vilebrequin aux roues motrices de l'engin moteur.

Transposition aux chemins de fer

Si pour un autorail de faible masse comportant un moteur diesel de plus ou moins 150 C.V., cela était possible grâce à une boîte de vitesse comme dans les automobiles. Pour des plus hautes puissances, des astuces par des boîtes de vitesses à commande hydraulique seront employées (cas des autorails doubles).

A noter qu'avant les autorails diesel, il y avait en Belgique des autorails à vapeur, avec une petite chaudière verticale et un mécanisme de machine à vapeur.

En 1912, la société allemande Sulzer construit la première locomotive diesel de puissance, la transmission entre le moteur diesel et les roues était soit directe (pas d'embrayage) ou par un faux essieu entraînant par des bielles les roues motrices. C'est-à-dire que lors des arrêts, le moteur diesel était arrêté, lors du départ le moteur diesel était remis en marche au moyen d'air comprimé et lorsqu'il arrivait aux environs de 80 tours/

min le moteur diesel démarrait lors de l'injection du mazout. Un compresseur haute pression rechargeait immédiatement les bombonnes de démarrage. A noter que ce système de lancement par air comprimé est toujours d'application sur des locomotives de manœuvres et les navires.

On peut comprendre que ce système était lourd et difficile si les arrêts étaient rapprochés.

Le rendement en traction diesel.

Il y a le rendement du moteur diesel et le rendement complet de la locomotive diesel.

Le rendement du moteur diesel est évalué à 33%.

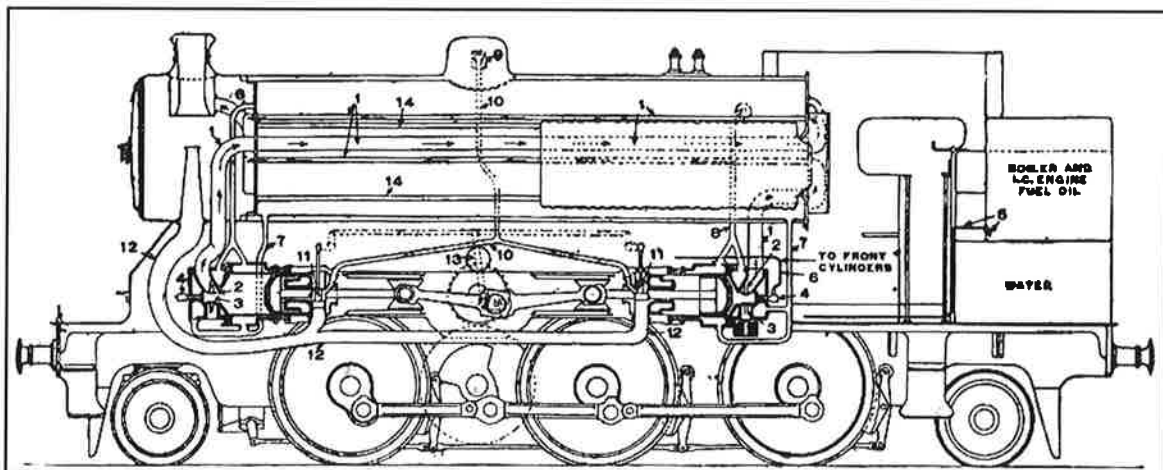
Les pertes sont évaluées à 33% dans les gaz d'échappement, bien que sur les locomotives avec un moteur turbo compressé, cette perte est un peu plus faible, les gaz d'échappement entraînant le turbocompresseur.

La combustion du gasoil dans les cylindres entraîne un échauffement de celui-ci, d'où obligation de refroidir les cylindres, cette perte est évaluée aussi à 33%.

Cette perte était moindre, l'hiver, dans les anciens autorails simples de la génération Brossel, car l'eau chaude (environ 90° à 93°) sortant du moteur était envoyée dans le circuit de chauffage de la voiture, d'où une récupération des calories normalement perdues dans les radiateurs. A cet effet, une partie du radiateur de refroidissement était, l'hiver, mise hors service afin de garantir un bon chauffage de la partie voyageurs.

Le rendement de la locomotive est évalué à environ 28%.

Si au départ nous avons 33%, il faut maintenant retirer les pertes pour les "auxiliaires" qui sont : le compresseur d'air pour les freins, les auxiliaires à commande pneumatique; les divers ventilateurs électriques de refroidissement, de l'eau du moteur diesel, des moteurs de traction, des résistances du frein électrique si la loco en est équipée, le rendement de la génératrice principale, des moteurs de traction, et de la charge batterie.



Locomotive Kitson-Still (descriptif en page suivante).

Boiler and I.C. Engine fuel oil = huile combustible pour la chaudière et pour le moteur à combustion interne. To front cylinders = vers les cylindres de tête. Water = eau.

Petite histoire d'une locomotive peu connue.

En Angleterre, la Société Kitson & Co. Ltd de Leeds a construit à l'époque une locomotive vapeur-diesel, sous le nom de "Kitson-Still".

En résumé, voici les caractéristiques de cette locomotive vapeur-diesel.

Cette locomotive est une 1C1 ^[1] construite pour les services habituels des grandes lignes.

Le moteur est à double effet, travaillant comme moteur à combustion interne (diesel) d'un côté du piston et comme machine à vapeur sur l'autre face, d'où la présence de la chaudière.

Les manteaux des cylindres pour l'eau de refroidissement de la partie diesel sont reliés directement à la chaudière. La chaleur des gaz d'échappement du moteur diesel est employée pour produire de la vapeur par un faisceau tubulaire passant dans la chaudière (récupération d'une partie des 33% des calories perdues dans les gaz d'échappement lors du fonctionnement en mode diesel.

Le type de moteur diesel est un quatre temps, le type deux temps était incompatible pour le démarrage en vapeur.

Les cylindres sont au nombre de huit (2 x 4 en opposition) et montés horizontalement et attaquent un arbre coudé ou vilebrequin.

Un brûleur à mazout auxiliaire permet la mise en pression de la chaudière (pression max. 5,5 bar, les gaz d'échappement par la suite suffisent au maintien de la pression.

Fonctionnement de la locomotive.

Au démarrage, le levier de changement de marche est placé sur le sens de marche désiré, ce qui détermine l'ouverture des soupapes d'admission, le moteur étant réversible.

Le régulateur vapeur est ensuite ouvert et le train démarre au moyen de la vapeur.

Dès le démarrage, le régulateur mazout est ouvert et au fur et à mesure que le train prend de la vitesse, le moteur diesel prend le relais de la vapeur. Lorsque la vitesse dépasse 10 km/h, le régulateur vapeur est fermé et la locomotive fonctionne sous le mode diesel; les gaz d'échappement passant dans un faisceau tubulaire produisent la vapeur nécessaire au prochain démarrage.

Pour l'arrêt, il suffit de fermer le régulateur mazout et faire usage du frein habituel; il est même possible de faire usage de la contre-vapeur.

Cette locomotive d'une masse de 70 tonnes pouvait atteindre une

vitesse de 72 km/h, et fut essayée sur le réseau du "London and North Eastern Railway" dans les environs de Leeds, cette ligne présentant des rampes de 20 pour mille.

Sources, pour la Kitson-Still.

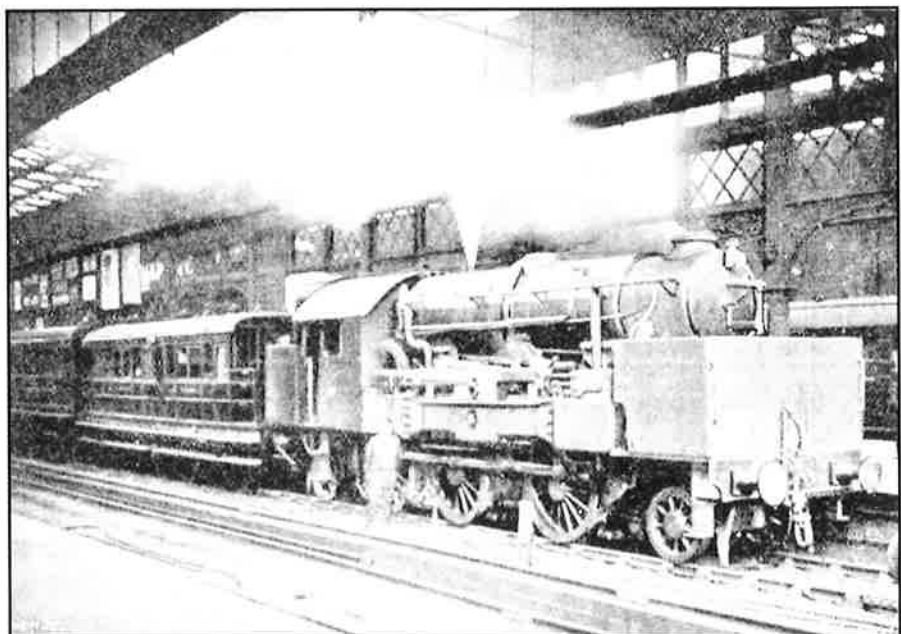
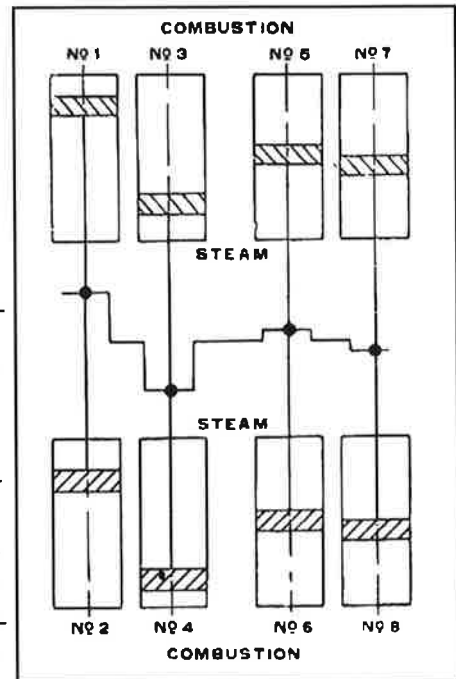
Locomotives et automotrices à moteurs à combustion interne par :

- Le Professeur I. FRANCO, ancien professeur à l'école polytechnique de Delft. Ancien ingénieur en chef, chef du service du matériel, des ateliers et de l'électrification des chemins de fer néerlandais.

- P. LABRYN, Ingénieur-mécanicien, ingénieur principal, chef de la division de construction de locomotives des chemins de fer néerlandais.

Edition 1932.

Jean Dubuffet.



Le rendement en traction électrique.

En traction électrique, il faut envisager le matériel ancien avec des résistances de démarrage et le matériel moderne avec hacheur(s) électronique(s).

Le matériel ancien avec le système de démarrage est à résistances de démarrage.

Lors de démarrage d'un train avec ce système, la pleine tension de la caténaire (3 kV=) ne peut être appliquée aux moteurs de traction dont la tension nominale est de maximum 1,5 kV=.

Les lois de l'électricité donnerait $U \text{ (Volts)} / r = I \text{ (en ampères)}$, nous aurions $1,5 / 0,5 = 3.000$ ampères.

Pour cela, on démarre les 4 moteurs en série ce qui donne encore un ampérage de 1.500 ampères. Si, on admet une tension de 75 volts aux moteurs, l'ampérage sera alors de 150 A, valeur admissible dans les moteurs.

Pour abaisser cette tension à cette valeur, il est nécessaire de faire usage de résistances de démarrage dans lesquelles une chute de tension sera perdue en chaleur et de différents couplages des moteurs de traction, c'est-à-dire le démarrage s'effectuera en couplant les 4 moteurs en série ($3.000V : 4 = 750 \text{ V}$ par moteur, pour ensuite passer en série-parallèle (2 moteurs couplés en série dans chaque bogie, ce qui donne $3.000 : 2 = 1.500V$ par moteur)

Lorsque l'engin de traction démarre, cette perte sera progressivement diminuée en éliminant les résistances de démarrage; la tension de 750 v sera appliquée aux 4 moteurs de traction, soit $4 \times 750 = 3.000 \text{ V}$, valeur théorique de la caténaire. La vitesse du train est alors d'environ 25 km/h. Pour augmenter la vitesse de train, il est donc nécessaire d'augmenter la tension aux moteurs de traction, pour passer de 750 V à 1.500 V, tension nominale des moteurs de traction.

A cette fin, il est à nouveau nécessaire de remettre les résistances de démarrage en service afin comme en série de diminuer l'ampérage. Par la suite, pour augmenter la vitesse de rotation des moteurs, il est fait usage des crans de shuntage. En principe, lorsque les moteurs sont sous pleine tension en fin série-parallèle, la locomotive électrique est dans une position économique, avec un rendement global d'environ 95%. Il faut tenir compte de la consommation des compresseurs d'air pour le frein et de certains contacteurs, des ventilateurs de refroidissement des moteurs de traction.

Pendant la phase de démarrage avec les locomotives classique, on compte que le rendement est de 2/3 de la consommation, 1/3 est donc perdu en chaleur dans les résistances de démarrage.

Pour les locomotives de la série 26, série spéciale comportant un double moteur dans chaque bogie (2 induits dans une même carcasse, d'où le nom de mono-moteur) le démarrage peut se faire comme ci-dessus ou en cas de conditions difficiles dans une rampe, directement les deux moteurs en parallèle.

Dans le cas du démarrage série et ensuite passer en

parallèle, le rendement sera de 2/3 pendant la mise en service des résistances; par contre si le démarrage se fait directement en parallèle, le rendement est de 1/2 pendant le temps d'utilisation des résistances de démarrage, les résistances restant en service jusqu'à environ 60 km/h.

La conduite la plus économique pour toutes les locomotives à résistances est, si l'horaire le permet ainsi que le profil de la ligne, de démarrer en série, utiliser les crans de shuntage du couplage série pour gagner une vitesse la plus proche de 60 km/h et ensuite passer au couplage série-parallèle, les résistances de démarrage sont peu sollicitées dans ce cas.

Pour les locomotives et automotrices à hacheurs, le rendement est complètement différent, car le hacheur se comporte comme un transformateur à courant continu, (cas du matériel de l'ancienne génération à hacheurs et moteurs à courant continu). Au démarrage d'un train, il n'y a que la perte due à l'échauffement du hacheur et des moteurs de traction, ce qui fait que le rendement de l'engin doit être aux environs de 95 à 97% même pendant la phase de démarrage.

Naturellement, en traction électrique, nous avons, si on peut dire, un faux rendement, car les pertes sur les lignes caténares, les sous-stations (échauffement des transformateurs et des redresseurs) le chauffage des trains de voyageurs, le rendement des centrales électriques ne sont pas comptabilisées sur la locomotive, mais dont le fournisseur tient compte pour l'élaboration de son prix au kW au départ de la centrale. Ce prix kW est variable suivant les heures de la journée, prix très élevé aux heures de pointes du matin et en fin de journée par suite de la mise en service de certaines centrales pour faire face à ces pointes de consommation. Par contre, la nuit le kW est très bas, c'est pourquoi la majorité des trains de marchandises roulent la nuit.

Il est donc difficile de faire une comparaison entre la traction vapeur et diesel où la production de l'énergie nécessaire à la traction par la combustion du charbon ou du gasoil avec les pertes directes et la traction électrique qui "suce" directement son énergie à la caténaire.

Lors d'un incident à Courrière, où le chargement d'un camion avait heurté la poutre maîtresse du pont de chemin de fer sur la N 4, les trains ont été déviés par la contre-voie entre Courrière et Assesse durant plusieurs mois.

Lors du procès en justice pour le dédommagement de la SNCB, monsieur Fromont inspecteur technique au service M 22, avait fait le calcul des consommations supplémentaires dues à ces arrêts, prises de contre-voie, reprises de la voie normale à Assesse et la reprise de vitesse dans la rampe de 16mm/m entre Assesse et Florée.

Il avait défendu sa méthode de calcul au tribunal face à un professeur d'université qui défendait l'assurance

du camionneur, qui n'a pas contesté ces calculs car les siens étaient plus élevés. On était arrivé à une consommation moyenne de 30 W par tonne kilométrique avec du matériel à résistances de démarrage.

Une automotrice de 104 tonnes à JH (Jeumont-Heidman) consomme donc en moyenne pour parcourir un kilomètre $30 \times 104 = 3.120 \text{ W}$ ou 3,12 kW.

Le tableau en annexe confirme cette valeur de 30 W, donnée par ordinateur lors du calcul d'un parcours train et suivant la vitesse.

Voici donc la fin du rendement des différents modes de traction, vapeur. Le moins économique : la traction diesel où le rendement est déjà nettement amélioré et la traction électrique non comparable si on ne tient pas compte des investissements énormes des installations fixes des caténaires et des sous-stations.

Consommation électrique

On se demande souvent, que peut consommer en kWh une locomotive électrique (tableau ci-dessous).

Ces données sont fournies par l'ordinateur qui calcule le temps de parcours. J'avais relevé celles-ci lorsque j'étais à ce service en 1973.

On peut se rendre compte que comme pour une auto, la vitesse est une chose qui se paie, ici en kWh.

On constate aussi qu'un train de 700 tonnes à 90 km/h a une consommation plus faible que le même train à 80 km/h.

Cela est dû au fait que certaines rampes sont plus facilement montées en raison de la vitesse initiale plus élevée au pied de la rampe.

Jean Dubuffet.

Consommation en kWh d'un train de marchandises (HKM) de 700 tonnes, tracté par une locomotive électrique (HLE) série 23, en fonction de la vitesse du train.

Ligne 162	km	60 km/h	70 km/h	80 km/h	90 km/h	100 km/h
Namur	0	0	0	0	0	0
Ciney	30	797	815	838	833	857
Marloie	52	1 242	1 269	1 295	1 273	1 291
Jemelle	58	1 249	1 285	1 321	1 306	1 339
Libramont	91	2 215	2 282	2 328	2 280	2 312
Marbehan	116	2 456	1 537	2 606	2 557	2 623
Stockem	134	2 686	2 784	2 872	2 821	2 912
Arlon	137	2 751	2 835	2 921	2 893	2 977
Soit au km		20,08 kWh	20,693 kWh	21,321 kWh	21,116 kWh	21,730 kWh
Par tonne/km		28,68 Wh	29,56 Wh	35,45 Wh	30,16 Wh	31,04 Wh



Deux locomotives type 123, future série 23, en double traction, photographiée entre Ciney et Jemelle au cours de l'hiver 62-63 (Photo Bruno De Doncker, parue dans le calendrier Ediblanchart de décembre 1982).

"SwitchPilot" de ESU : le décodeur d'accessoires

ESU a mis sur le marché deux décodeurs multi protocole pour accessoires : les références n°51800 et n°51802.

Le 51800, V1.0 multi protocole

Esu nous a habitué à fabriquer des décodeurs multi protocoles. Ce qui indique qu'il acceptent le fonctionnement en mode DCC, Märklin Motorola et Sélectrix.

Ce décodeur permet de commander 4 accessoires en mode "K83" (contact de sortie furtif : contact uniquement lorsque le bouton est pressé) ou "K84" (contact de sortie permanent). C'est à dire : quatre contacts inverseurs en mode impulsion (également clignoteur) ou en mode bistable. Mode "Peco" programmable. Le mode K83 et K84 peuvent être attribués indifféremment à chacune des sorties "Out A" et "Out B". Les sorties "FB A" et "FB B" sont des contacts de fin de course utilisant pour commande ou TCO.

Le décodeur peut, à la base, commander un moteur d'aiguillage mais il peut réguler tout autre accessoire. En contact permanent, il gèrera, par exemple, des éclairages. Les communs (C) sont isolés les uns par rapport aux autres.

Ce décodeur est également muni de deux contacts de commande pour des servo-moteurs.

Le 51802, multi protocole

La différence essentielle avec le 51800 est son fonctionnement étudié spécialement pour quatre servo-moteurs.

Le servo-moteur est une motorisation pas à pas très précise. Il est livré avec quatre bras différents suivant l'utilisation et deux tiges de commande en acier.

Il peut actionner un aiguillage, une grue à eau, une ouverture de porte, des barrières, un signal à palettes, etc...

Trois réglages sont possibles :

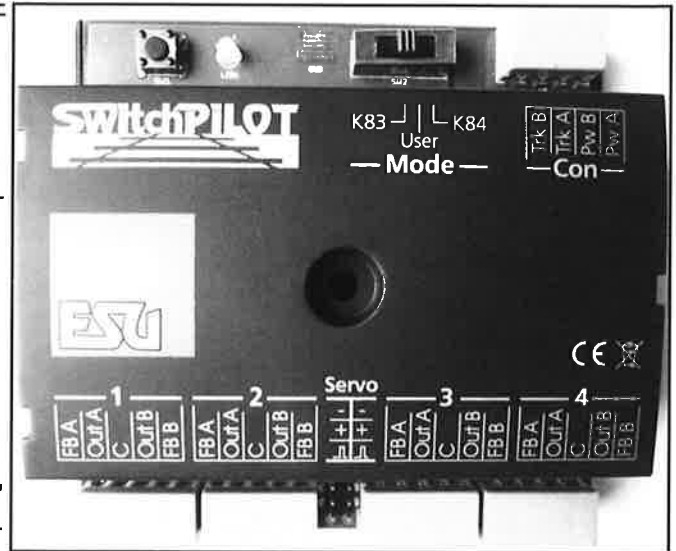
- Sélection du point "A" de départ.
- Sélection du point "B" d'arrivée.
- Temps de déplacement de "A" à "B".

Plage de fonctionnement : de 0° à 90°, réglage des crans de 0 à 64. Un cran = 1,41°. Entre 5 et 7 crans pour un aiguillage en H0. Nous pouvons démarrer à 8° et arrêter à 18°. De plus, le servo-moteur possède une tête de commande crantée évitant le glissement du bras.

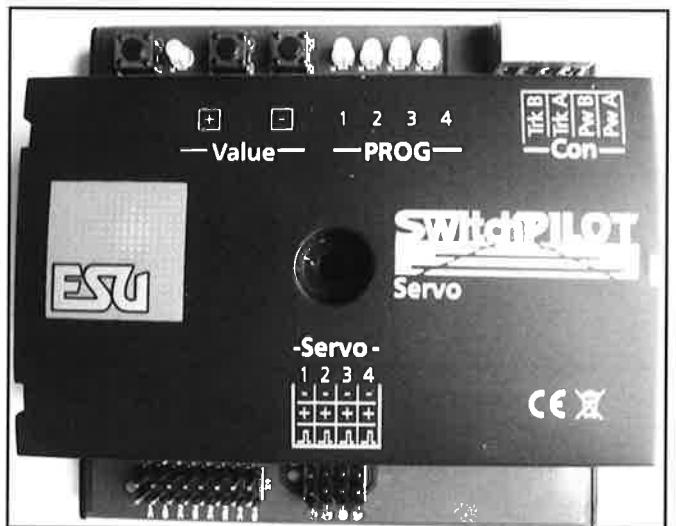
Ce décodeur peut être également utilisé sur un réseau analogique ! Il possède huit points de commande indépendants donnant chacun l'ordre de déplacement aux moteurs comme le signaleur le fait en cabine. Ces commandes manuelles peuvent être utilisées même lorsque le réseau est en numérique.

Le 51801 extension : les interrupteurs

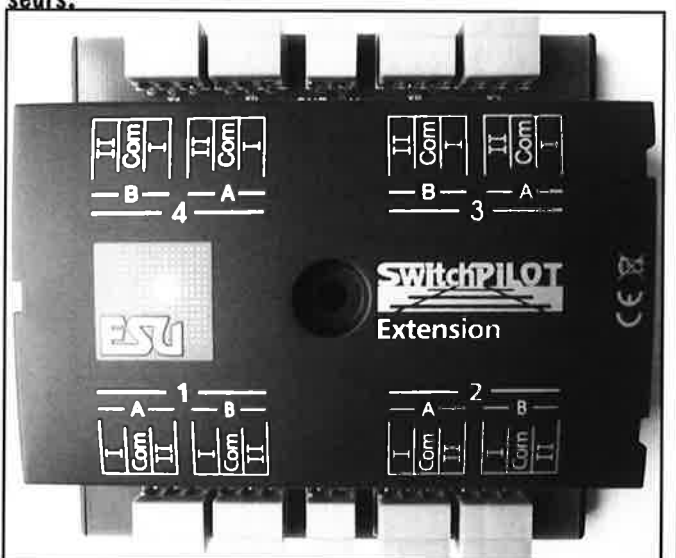
Adapté à ces deux décodeurs, la référence n°51801 est un enfichable latéral comportant 4 paires de relais

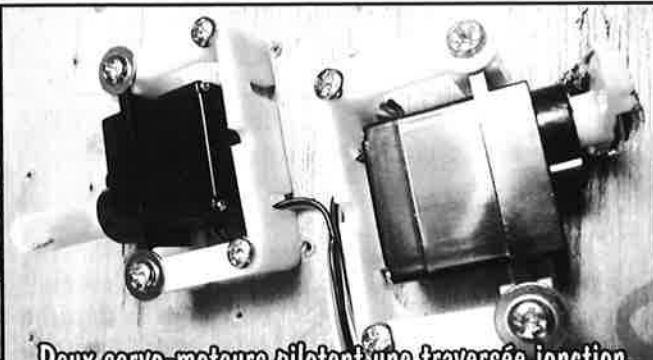
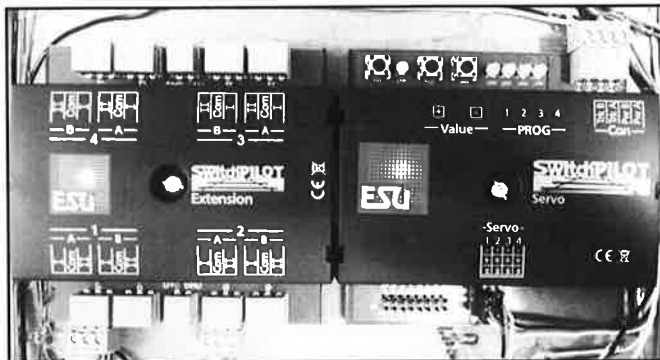


Décodeur n°51800 multi protocole : 4 sorties momentanées ou permanentes + 2 sorties servos.



Décodeur n°51802 multi protocole : 4 sorties servos (au centre en bas) et 8 paires de contacts pour commande manuelle. En bas : extension 4 paires de relais inverseurs.





Deux servo-moteurs pilotent une traversée jonction.

La photo ci-dessus.

A gauche : SwitchPilot "Extension" ici deux pointes de coeur sont raccordées.

A droite : SwitchPilot "Servo".

En haut à droite : prise d'alimentation et de réception d'ordres numériques.

En bas au centre : raccordement des 4 servos.

En bas à gauche : les 2x8 pins pour commande manuelle.



Sous la table : détail d'un servo-moteur avec son bras spécifique pour les aiguilles.

Les deux modules sont raccordés par enfichage dans la prise commune. Fixation par vis au centre du boîtier.

inverseurs permettant, pour les aiguillages, d'alimenter judicieusement la pointe de coeur. Reste un contact inverseur pour une led au TCO ou tout autre signalisation de positionnement ou commande. Les communs (Com) sont isolés les uns par rapport aux autres.

Il en va de même pour les sorties des contacts "I" et "II" qui sont tributaires de leur entrée "Com" respective. Ces sorties sont des interrupteurs inverseurs à contact permanent.

Dans le décodeur n°51802, la fiche de raccordement des servos possède un sens précis ! Le fil noir contre le décodeur, le blanc à l'extérieur. Il n'y a malheureusement pas de détrompeur sur la fiche.

Programmation

La programmation des décodeurs n°51800 et n°51802 s'effectue tout à fait normalement : par la CV1 et par la CV 9. La table des adresses et le mode d'emploi sont livrés dans français suffisant. Une programmation plus simple, peut être effectuée via le "Lokprogrammer" et un PC.

Exemple de la gestion des adresses de 1 à 63, de 64 à 127, de 128 à ...

adresse 1 ... : CV1=1 CV9=0 gère les aiguillages 1 à 4.

adresse 2 ... : CV1=2 CV9=0 gère les aiguillages 5 à 8.

adresse 63 : CV1=63 CV9=0 gère les aiguillages 249 à 252.

adresse 64 : CV1=0 CV9=1 gère les aiguillages 253 à 256.

adresse 127 : CV1=63 CV9=1 gère les aiguillages 505 à 508.

adresse 128 : CV1=0 CV9=2 gère les aiguillages 509 à 512.

L'extension n°51801 n'est pas un décodeur. Elle fonctionne automatiquement en concordance avec le décodeur auquel elle est raccordée via la prise latérale.

Claude CARPET.

Le décodeur de signal "SNCB" de LDT

Le marché du numérique comporte un décodeur de signal spécifique pour chacun des réseaux : DB, DR, ÖBB, SBB (CFF), NS, SNCB (NMBS).

Comme dans la réalité

Le décodeur pour signaux éclaire l'ampoule (ou la led) mais **n'a aucune influence sur la marche du train !** Il délivre une indication sur la situation tout en donnant un ordre visuel au conducteur. A ce dernier de respecter cet ordre ou de l'oublier avec toutes les conséquences que nous connaissons par la triste actualité d'accidents ferroviaires dans le chemin de fer réel.

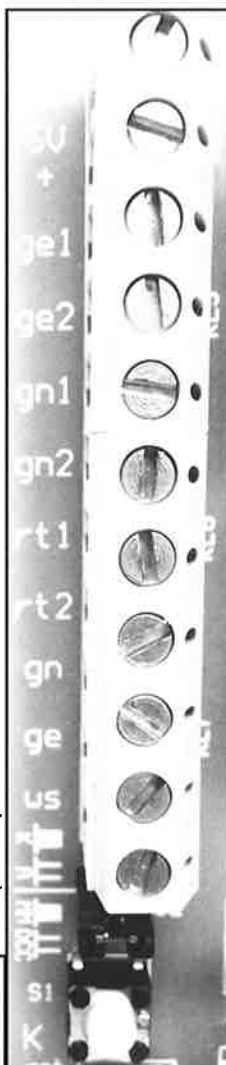
Possibilités

Le décodeur de LDT (Littfinski Daten Technik) permet de commander [4 signaux à 4 feux] ou [(2 signaux à 5 feux) + (2 signaux à 2 feux)]. Commun positif ou commun négatif : au choix.

Ce décodeur est multi protocole : formats DCC, Märklin Motorola, Lenz, ECoS, Arnold, Roco-Digital, Intellibox, Twin-Center, Digitrax, Zimo, Märklin-Digital, etc.

Il est livré :

- soit en pièces détachées à monter soi-même, sous la référence n°LS-DEC-NMBS-B.
- soit tout monté sur circuit imprimé nu, sous la référence n°LS-DEC-NMBS-E.
- soit tout monté, inséré dans un boîtier, sous la référence n°LS-DEC-NMBS-G.



Vue du bornier gauche. Même capacité pour le bornier droit, mais symétrique en aspect (l'écrit est alors à droite du bornier).

Raccordement d'un signal à 5 feux lampes ou leds :

- vert = GN
- rouge = RT1
- jaune inférieur = GE
- jaune supérieur = RT2
- blanc = WS

Raccordement d'un signal à 4 feux :

- vert = GN1
- rouge = GN2
- jaune inférieur = GE1
- jaune supérieur = GE2

Raccordement de signaux à 2 feux :

- 1er signal :
 - rouge = RT1
 - jaune ou vert = GN
- 2ème signal :
 - rouge = GN2
 - jaune ou vert = GN1

Sous "ws", la dernière vis inférieure du bornier, (J1) 2 pins : raccordées = commun "-", non raccordées = commun "+".

Tout en haut : le raccord commun 5 V + ou -. Spécialement étudié pour les leds.

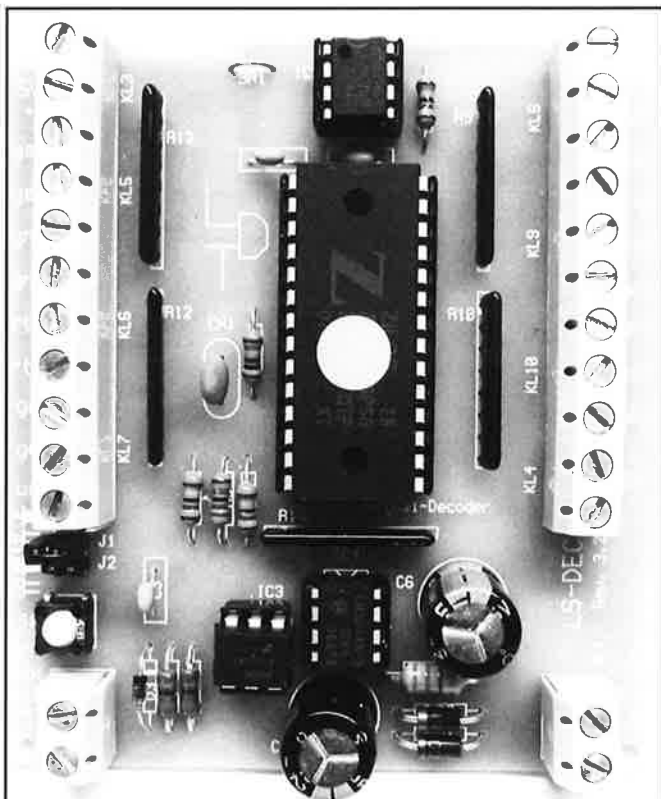
En bas : l'interrupteur bouton blanc pour la programmation des deux borniers signaux gauche et droit.

Juste avant (J2), les 2 pins : raccordées = système MM (Märklin-Motorola), non raccordées = système DCC.

Le bornier inférieur gauche = arrivée du signal numérique en provenance des rails ou de la centrale.

Le bornier inférieur droit = alimentation en tension alternative de 14V à 18V.

Les signaux SNCB associables seront décrits dans FFN 164.



Circuit imprimé de LDT : "LS-DEC-NMBS", multiprotocole (DCC et MM, au choix), commun positif ou négatif.

Les voitures I 11 de la SNCB en H0 par LS Models

Le modèle

LS MODELS avait produit en 2003, lors de sa collaboration avec Hérés, une série de voitures I11. Les vitrages étaient assez foncés et éclairer ces voitures ne servait à rien.

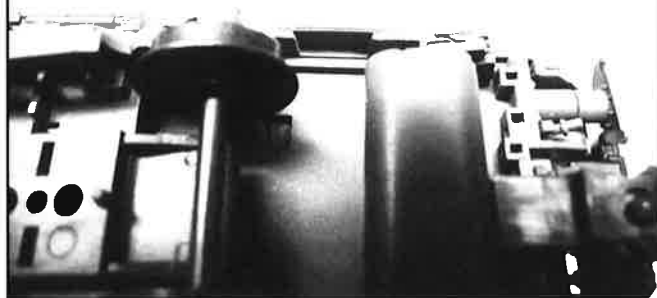
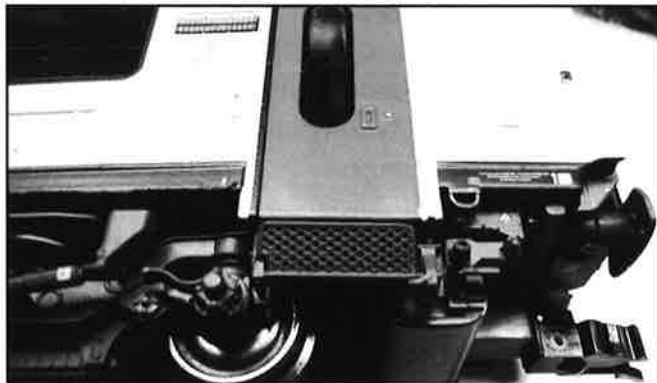
Cette année, en collaboration son fabricant chinois attiré, "MODERN GALA", LS MODELS a remis en production les voitures SNCB I11 avec plus de bonheur et de finition. Caisse à deux grilles d'aération et caisses à quatre grilles d'aération.

Je ne m'attarderai pas sur les qualités de reproduction du modèle, je laisse ce soin aux spécialistes de Febelrail lors de l'attribution du "Modèle de l'année 2010".

Je me penche plutôt sur la réalisation d'un éclairage intérieur de ces voitures au moyen de la référence ESU n°50700, décrite dans FFN n°160, page 11.

L'ouverture de la voiture

Pour dissocier la caisse du châssis, il est indispensable d'extraire les marchepieds qui ne sont pas collés et il ne faut jamais le faire. Ils sont enfichés dans un logement. Les enlever bien verticalement par simple traction.



Le marchepied.

En haut : toujours en place, en bas : emplacement vide.

La prise de courant

Deux solutions s'offrent à nous pour amener l'éclairage aux barrettes de 13 leds blanc chaud qui trouveront leur place dans la toiture et dans toute leur longueur.

Soit :

- la prise de courant aux essieux à chacune des voitures,
- le courant provient du décodeur de la locomotive (ou

de celui à installer dans la voiture pilote) et se transmet via des attelages conducteurs.

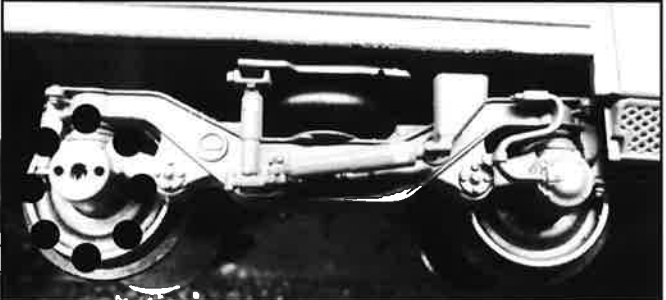
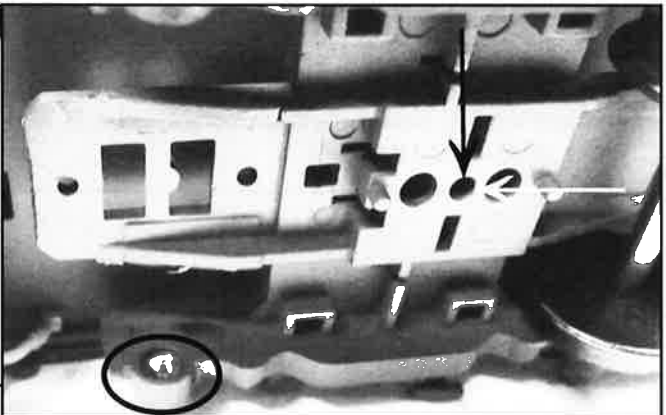
Si nous travaillons en analogique, il faut capter le courant aux essieux. Et je recommande cette technique même si nous roulons en numérique : c'est la plus fiable. Il y a bien la technique des attelages conducteurs qui permettent l'emploi d'un seul décodeur pour toute la rame. Le prix de cette technique est de (1 x 33,00 €) LokPilot Fx + 9 paires d'attelages conducteurs (9 x 13,00 €) = 150,00 €.

La technique de la prise de courant aux essieux donnera : 8 décodeurs simples (8 x 9,10 €) + le LokPilot Fx (1x 33,00 €) = 105,80 €.

La prise de courant peut s'effectuer par un tube en laiton autour de l'essieu ou par un montage "H" en cuivre appuyant sur les essieux du bogie.

Par chance, LS MODELS gratifie tous ses modèles de boîtes d'essieux en laiton dans lesquelles les essieux pointus s'adaptent merveilleusement bien assurant un roulement parfait.

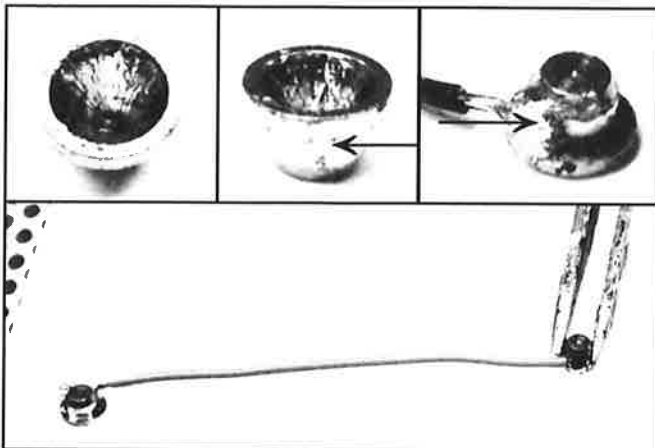
Certaines critiques dénoncent le jeu latéral de l'essieu trop important. Nous allons en profiter !



La photo ci-dessus montre la boîte d'essieu avec le câble (à droite) et la même (à gauche, entouré de gros points noirs) où la pièce comportant le câble est enlevée sans aucun effort. Les trous latéraux servent à l'emboîtement de la pièce. Au centre, un trou permet d'accéder directement au boîtier en laiton qui peut être extirpé en y enfonçant une pointe. Enlever l'essieu préalablement.

Attention de ne pas perdre cette minuscule pièce indispensable au bon roulement.

La photo du haut montre le bogie débarrassé de l'essieu



En haut : le boîtier en laiton qui accueille la pointe d'essieu.

En bas : les boîtiers avec le fil de raccord.

où apparaît la pièce en laiton amovible.

Celui-ci présente une petite couronne plate afin de ne pas altérer la rotation de l'essieu et pour notre facilité, nous travaillons sur l'envers du boîtier (indiqué par la flèche).

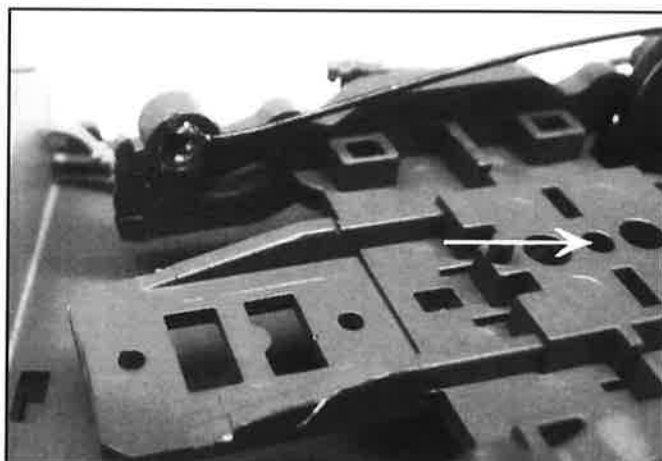
Les soudures s'effectuent boîtier enlevé du bogie pour ne pas fondre le plastique.

Nous allons raccorder les quatre boîtiers du même bogie au même fil. Car c'est la roue qui est isolée, pas l'essieu. Le bogie avant sera raccordé au rail gauche (roue isolée sur le rail droit), le bogie arrière au rail droit (roue isolée sur le rail gauche). Positionner les essieux en tenant compte de ceci.

Le fil remonte dans la caisse via le trou central d'axe de rotation (flèches).

La voiture pilote BDx (réf 43 050-1) nécessite l'usage d'un décodeur fonctions "LokPilot Fx" à 21 pins MTC pour l'éclairage des phares. Le décodeur n'est pas nécessaire en DC analogique. Il est fourni d'origine pour le 3 rails.

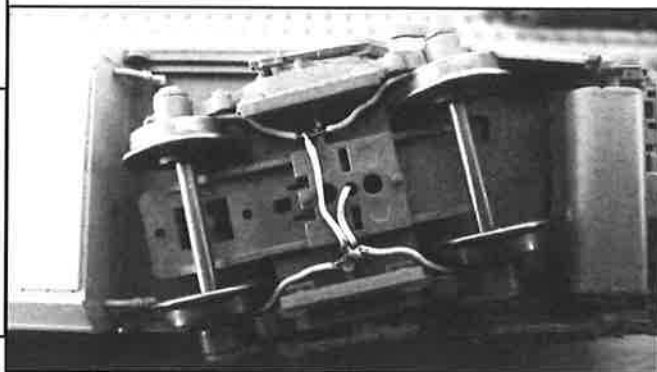
Si vous avez opté pour la technique d'un décodeur simple dans chaque voiture, ce dernier gère les phares suivant le sens de marche.



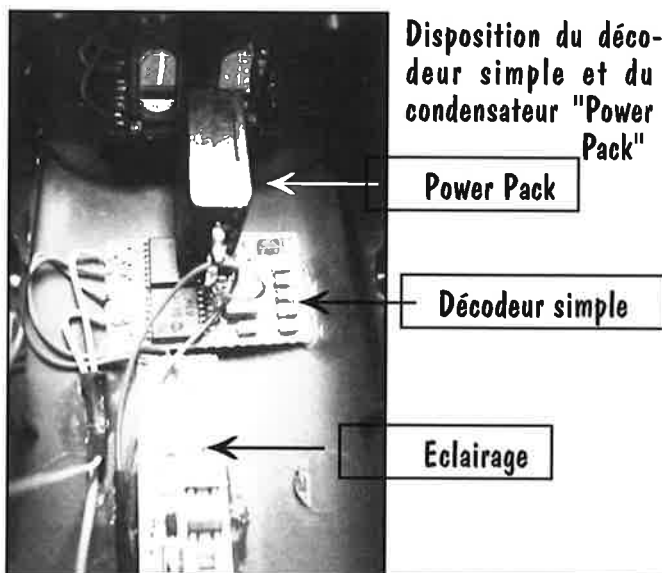
Le premier boîtier est pourvu d'un fil et se dirige vers le boîtier du second essieu.

Toutes explications complémentaires auprès de l'auteur.

Texte et photos Claude Carpet.



Positionnement des fils à plat contre le bogie et remontée dans la caisse par le trou central.



Disposition du décodeur simple et du condensateur "Power Pack"

Power Pack

Décodeur simple

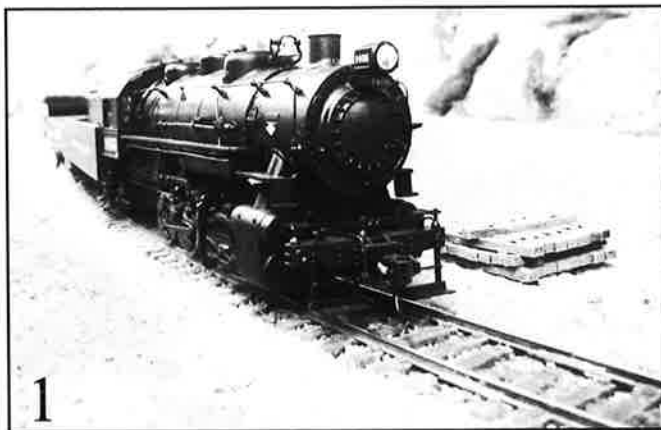
Eclairage



Capteurs de courant aux roues sur la voiture-pilote

La voiture 111 à laquelle il ne manque plus que les voyageurs.

Manoeuvres en gare de Navajo



1



5



2



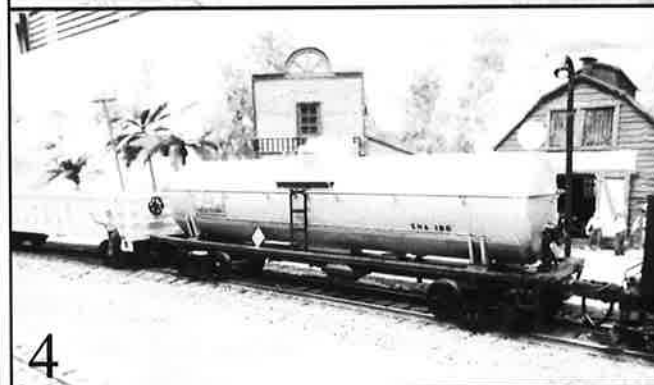
6



3



7



4



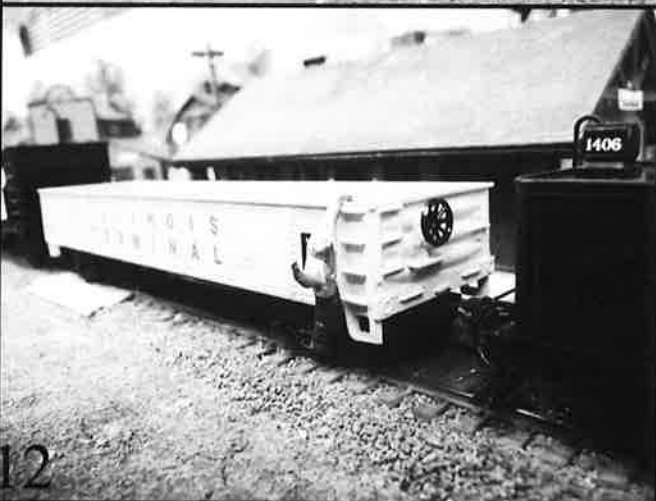
8

Vendredi 2 juillet, des circulations spéciales sur le réseau H0 à décor "US" nous ont permis d'assister à des manoeuvres de livraison d'un wagon citerne au sein de la gare de Navajo et son transit vers la mine.

La locomotive "Père Marquette" tracte un convoi vers la gare de Navajo. Celui-ci vient livrer un wagon citerne pour la mine. nous détaillons les manoeuvres en page suivante. (Lecture des photos suivant la numérotation).



Le convoi va aborder la localité (1), un caboese en queue d'où le préposé descend pour diriger la manoeuvre (2).



Le train entre en gare (3), wagon citerne en tête de la rame (4).

En passant sur le plancher, les attelages "Kadee" se débranchent sous l'action de l'aimant dissimulé sous celui-ci (5 et 6).

La locomotive avance et se dirige vers une voie de débord (7).

Le tracteur vient prendre possession de la citerne (8) et part conduire son précieux chargement à la mine.

La citerne est livrée et décrochée (9), le tracteur repart mission accomplie (10).

La locomotive "Père Marquette" revient (11) et s'attèle au convoi délesté sous le contrôle de l'agent de service (12 et 13).



Le convoi s'ébranle, quitte la gare de Navajo et poursuit son voyage (14).

Le calme se rétabli dans la petite gare où une activité tranquille reprend ses droits. Un GMC vient à la station d'essence (15).

Texte et photos Claude Carpet, sur une inspiration et la conduite du train de Michel Marin.

Des sites à citer

<http://www.ncngrrmuseum.org/>

Ce site du "Nevada County Narrow Gauge Railroad" retrace l'épopée d'un chemin de fer minier à voie étroite, le NCNGRR, de 1876 à 1942. Ce réseau avait le plus haut pont ferroviaire de Californie, le "Bear River Bridge" et a eu la première femme présidente d'un chemin de fer aux Etats-Unis : Sarah Kidder. Cette femme a d'ailleurs donné son nom à un intéressant rail bus.

<http://www.ncngproject.org/>

C'est le site du "NCNG Historical Model Railroad" qui reproduit en 0n3 le NCNGRR.

Le musée et le réseau sont indépendants, mais tous deux situés à Nevada City, Californie.

Michel Marin

Nouveaux sons pour les décodeurs LokSound 3.5

Les possesseurs de locomotives des séries 51, 53 et 62 de la SNCB pourront se réjouir : de nouveaux fichiers sons réalistes ont été récemment créés sur base de prises de sons sur les locomotives du PFT.

Ils ont été réalisés uniquement pour le Loksound V3.5 de ESU.

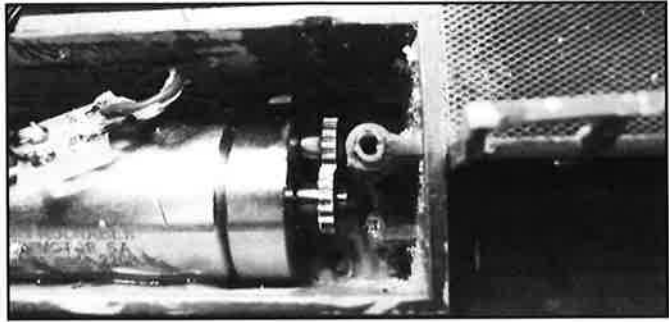
Rappelons que :

- Mehano avait reproduit la série 51 sous différents numéros ainsi qu'un prototype bleu clair n°5001.
- Märklin n'a pas reproduit les séries 51, ni 53 ni 62.
- Roco avait reproduit les séries 53 (5315 récemment) et 62 (6218 "Infrabel" récemment) ainsi que la 60 prototype (en cours de distribution).
- Van Biervliet vient de commercialiser les déclinaisons de la 60 prototype réalisée par LS Models et Modern Gala.

www.ferromodelisme.be

Amélioration notable du pont transbordeur de Märklin

Ceux qui possèdent un pont transbordeur de Märklin



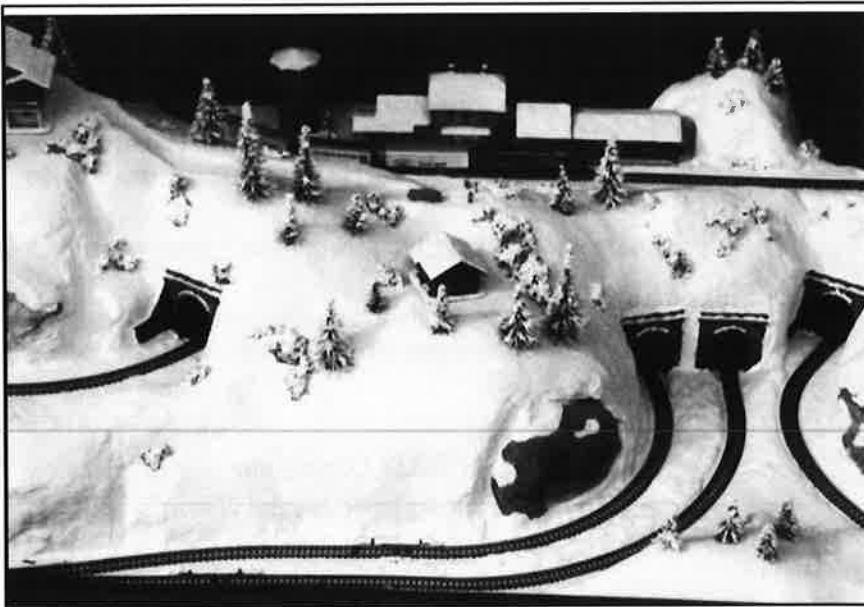
ont pu apprécier le bruit infernal qu'il émet lorsqu'il se déplace.

Afin d'annuler ces bruits et obtenir un fonctionnement doux et réaliste, je vous suggère d'adopter le kit moteur Faulhaber réalisé par SB Modelbau (référence 22090). Ce dernier est fourni avec un mode d'emploi et des photos permettant une adaptation simple et rapide.

Il ne reste plus que l'axe de transmission animé par une roue dentée. Les éléments enlevés sont deux axes identiques munis chacun d'une roue dentée et d'une vis sans fin. Le moteur Faulhaber est équipé d'un élément réducteur de vitesse parfaitement silencieux.



La photo ci-dessus montre la tête réductrice. La roue dentée du haut entraîne celle de l'axe de déplacement. Il ne reste plus que 3 roues dentées pour un fonctionnement silencieux.



Lors d'un voyage en Suisse en 1997, notre ami Yves De Vleeschauer a photographié pour nous la devanture d'un boulanger-pâtisseries décorée pour les fêtes de fin d'année.

Transport de coils sur wagons à berceaux

Comme avait agi ROCO dans le passé pour ses wagons à berceaux pour transport de coils, LS MODELS met en vente sur le marché du train miniature des coils en couleur gris aluminium se rapprochant beaucoup plus de la réalité du produit sortant d'usines. Deux sachets de cinq coils sont mis à notre disposition.

Sous la référence n°89398, nous trouvons 3 coils moyens et 2 petits, tandis que la référence n°89399 nous présente 3 grands coils et 2 petits. Certains sont cerclés dans le sens cylindrique : pas de ligature sur les tranches (coil central et de droite), d'autres ont les enroulements certis (coils de gauche) voir les photos ci-contre.

Le wagon pris pour exemple

Type Shmms 3614 A6
 Berceaux 7
 Tare 19,91 à 20 tonnes
 Charge utile 60 tonnes

Tolérances de chargement

Berceau	Diamètre maximum en mm	Poids autorisé
1	1300	8 tonnes
2	2000	30 tonnes
3	2000	30 tonnes
4	2000	35 tonnes
5	2000	30 tonnes
6	2000	30 tonnes
7	1300	8 tonnes

Le marquage au centre, sous le dessin

(Voir photo 4 et schéma) : $(X + 1,7 Y + Z) = \text{max } 60 \text{ t.}$ indique qu'il ne peut y avoir plus de 60 tonnes au total dans les 3 berceaux centraux. Par exemple : 2 grands sur les axes de bogies (berceaux 2 et 6) et 1 petit au centre.

La suite dans FFN 164

Cet article n'a pu être poursuivi car la société Arcelor Mittal, division de Châtelet (ex-Carlam) est fermée pour cause de vacances et d'entretien. Les cheminées ne fument pas.

Notre demande de renseignements du 3 août n'a trouvé aucun écho, seul le personnel des entreprises d'entretien sous-traitantes est en plein travail.

Nous poursuivrons donc cet article dans FFN 164.

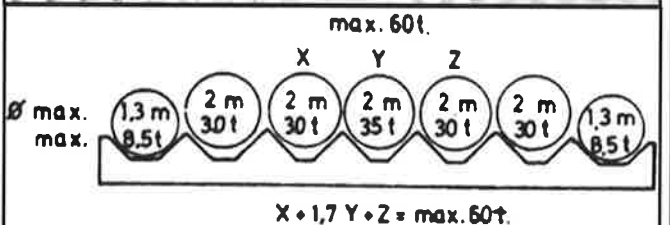
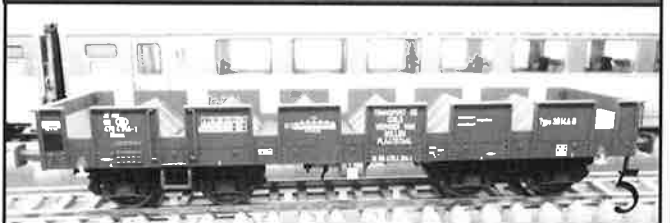
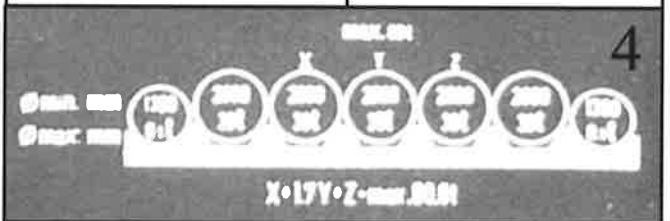


Photo 1 : grands et petits coils.

Photo 2 : le grand coil de gauche a été remplacé par un moyen.

Référence du wagon Shmms de LS Models : 32 011-1 (du set 32 011-1 et 32 011-2).

Photo 3 : répartition des coils dans les sachets.

Photo 4 : détail fortement agrandi de l'inscription de la répartition des poids sur le wagon.

Photo 5 : Le wagon Shmms dans son ensemble.

Le wagon Facccpps de "DAXI sa"



Triage de Châtelet, 3 août 2010 : convoi de 3 wagons Facccpps de la société "DAXI sa" de Jumet.



Détail du marquage, du wagon appartenant aux Chemins de fer Roumains (53)-(GFR).



Mode d'emploi des leviers



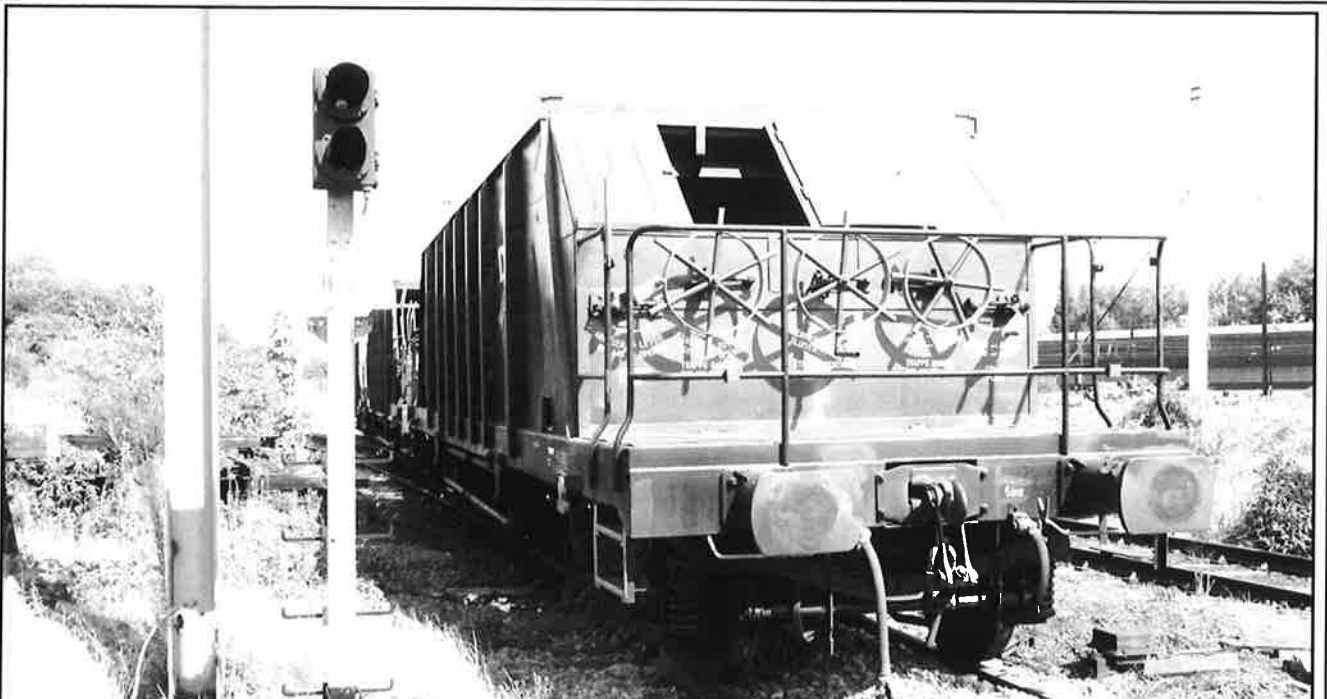
Détail sur une plateforme : réglage de la hauteur de la "charrue". Sur les nouveaux wagons, les roues de commande sont remplacées par des leviers (photo du bas, page suivante).



Détails d'une plateforme d'about avec les manettes



Marquage identifiant la société



Une extrémité du wagon avec le réglage de l'ouverture des trappes gauche, centrale, droite. Les leviers de gauche et de droite commandent l'abaissement ou le relèvement de la charrue.

LE WAGON CIRCULE SEULEMENT
AVEC LES TRAPPES FERMÉE ET LA
CHARRUE REMONTÉE ET VERROUILLÉE

DE WAGEN RIJDT ENKEL MET
GESLOTEN LUKKEN EN DE
PLOEG OMHOOG EN VERGRENDELD

Je ne sais où les wagons ont été aménagés (en Roumanie d'après la morphologie des travailleurs sur le prospectus), mais le texte français sur les wagons laisse à désirer !

Ci-contre, à droite : la porte d'accès au mécanisme est ouverte.

Utilité des wagons : épandeur niveleur de ballast.

Ci-dessous, à gauche : plateforme d'un wagon, détail du réglage en hauteur de la "charrue". Charrue : élément niveleur de ballast situé après les trappes de déchargement, avant les roues, et muni d'une brosse pour nettoyer le champignon du rail avant passage du bogie suivant.



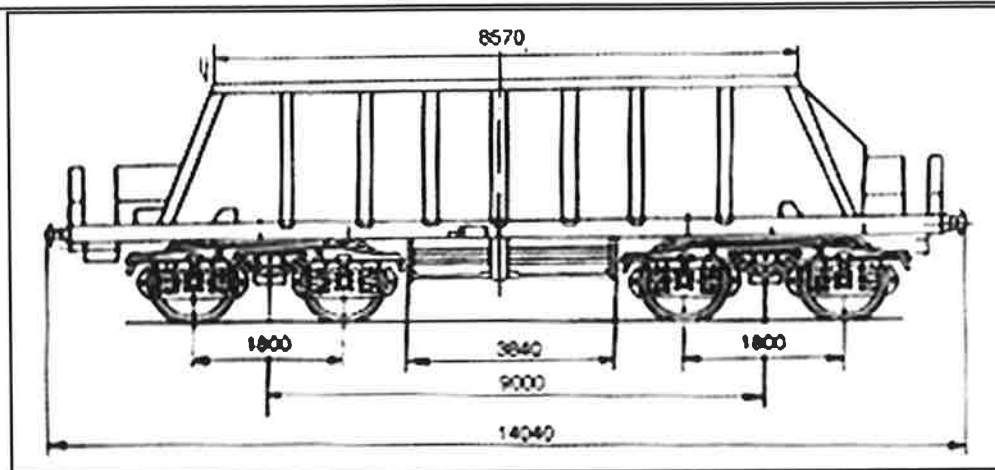
Manettes de réglage des freins



Nouvel aménagement de la plateforme de commande, (document transmis par Daxi sa).



Texte et photos Claude Carpet, triage de Châtelet, 3 août 2010. Merci à l'Ingénieure Gabriela Banu.



Ce wagon est équipé devant le bogie, juste contre les déverseurs, d'une "raclette" profilée qui descend quelques centimètres sous le niveau supérieur du rail déterminant ainsi la quantité exacte de ballast déversé. Il ne restera plus qu'à la bourreuse à stabiliser l'ensemble.

Principales caractéristiques du wagon

Ecartement de voie	1.435 mm
Hauteur du wagon	3.340 mm
Largeur du wagon	3.060 mm
Longueur hors tout	14.040 mm
Distance entre les pivots	9.000 mm
Longueur de châssis	12.800 mm
Hauteur utile de la caisse	1.956 mm
Vitesse maximale	100 km/h
Tare	26.000 kg
Volume de chargement	38 m ³
Hauteur maxi de tampon	1.065 mm
Hauteur de la traction	1.040 mm
Type bogie	Y25Cs
Charge maximale par essieu	20 tonnes par essieu
Distance entre essieux	1.800 mm
Type de roues	Monobloc, diamètre 920 mm Usure des roues : mi-vie, variante roues neuves
Choc et traction	Attelage à vis classique (85-100 tonnes) et tampon de choc UIC
Nombre de clapets de déchargement	2 (latéral gauche) + 2 (latéral droit) + 4 (central)
Frein de service	à air comprimé, à rattrapage de jeu automatique
Distributeur	KNORR (KE)
Frein d'immobilisation	Tous les wagons en sont équipés
Semelles de frein	Neuves
Rayon de courbe minimum	Voie principale : 150 m Voie de garage : 50 m
Type de déchargement	Manuel, latéral et central, par gravité et contrôlé
Dimension d'ouverture de chargement	Largeur : 2.852 mm Longueur : 8.570 mm
Dimension des bouches de déchargement (8 bouches de déchargement)	Largeur : 350 mm Longueur : 1.500 mm
Doseur	2 doseurs par wagon actionnés manuellement
Révision	Les wagons sortent de révision



Détail de la "charrue" en cours de service : le ballast est bien réparti et le rail est propre. Les roues du bogie suivant peuvent passer sans heurt. (Document transmis par Daxi sa).

Documentation technique extraite du site de l'entreprise DAXI sa, B. 2ème Rue n°20, 6040 Jumet.
<http://www.daxi.be>

La société est soutenue par l'Awex, l'agence wallonne à l'exportation.

Différentes améliorations ont été réalisées par rapport aux photos qui ont été prises sur le triage de Châtelet. Nous souhaitons à la société Daxi le succès qu'elle mérite.

L'offre de DAXI sa dans le domaine ferroviaire :

- Négocier de matériel ferroviaire neuf ou reconditionné.
- Vente de pièces de rechange de sous-ensembles de wagons. Fourniture du matériel recherché sur base d'un plan ou d'une description précise.
- Achat de marchandises et reconditionnement par nos partenaires de confiance.
- Etude de faisabilité de votre projet dans la transformation ou l'adaptation de votre matériel ferroviaire.
- Etude, analyse et fabrication d'outils afin de répondre à une problématique spécifique.
- Mise en conformité des wagons en fonction du marché européen, russe ou américain.

L'offre dans le domaine industriel :

- Réalisation de pièces mécano-soudées sur mesure, pièces forgées, pièces usinées.

"RAILEXPO 2010" des 26 et 27 juin à St.Ghislain

Une belle et grande exposition organisée sur le site de Saint-Ghislain dans le cadre des 175 ans (1835 - 2010) du chemin de fer dans notre pays.

Pas moins de 64 véhicules comprenant des engins moteurs et des voitures ont été présentés aux nombreux visiteurs. Il s'agissait de véhicules encore en service au 31 décembre 1970 et dont les engins "moteurs" ont reçu la nouvelle numérotation à quatre chiffres appliquée à partir du 1 janvier 1971.

A cette occasion, le PFT a édité un fascicule d'une vingtaine de pages avec pour chaque véhicule une photo et un cadre reprenant les principales caractéristiques. Pour ceux qui n'ont pas eu l'occasion de visiter cette exposition, ce fascicule est encore en vente au PFT au prix de 12,10 € (10,00 € + 2,10 € de frais d'envoi). Le montant est à verser au compte 001-1201789-35 du PFT, boîte postale 40, 7000 Mons, avec la communication "Exporail".

Ce fascicule devrait être en possession de tous les amateurs de modèles réduits représentant du matériel SNCB. Il pourra apporter réponses aux nombreuses questions qu'ils se posent quant au choix de la locomotive à mettre en tête de leurs rames de voitures et éviter, de ce fait, un certain anachronisme lors de la circulation sur leur réseau et éventuellement sur le réseau de leur club préféré.

Un peu d'histoire

La numérotation antérieure au 1 janvier 1971

Le premier chiffre désigne le type du mode de traction

- 1 : Locomotives électriques
- 2 : Locomotives Diesel
- 5 : Autorails de faible puissance
- 6 : Autorails de moyenne et grande puissance (permet l'ajout de remorques).

Le deuxième chiffre désigne soit la vitesse, soit la puissance

La vitesse pour les locomotives électriques (suivant la limitation de vitesse)

- 0 : 100 km/h (type 101)
- 2 : 120 km/h (type 120, 121 ⁽¹⁾, 122, 123, 124, 125, 126)
- 4 : 140 km/h (type 140) ⁽²⁾
- 5 : 150 km/h (type 150)
- 6 : 160 km/h (type 160).

Remarques

⁽¹⁾ Type 121 : trois locomotives mises hors-écritures en 1967.

⁽²⁾ Type 140 : six locomotives devenues type 125.1 en 1968.

La puissance pour les locomotives Diesel

- 0 : De grande puissance (types 200, 201, 202, 203, 204, 205)
- 1 : De moyenne puissance (types 210, 211, 212, 213)
- 2 : De faible puissance (type 222).

Locotracteurs

- 3 : Types 230 et 232.

Locomotives de manoeuvres

- 5 : De faible puissance (types 250, 252, 253)
- 6 : De moyenne puissance : (types 260, 261, 262)
- 7 : De grande puissance (types 270, 271, 272, 273).

Le troisième chiffre

Ajouté aux deux premiers, ils désignent le type de locomotives.

Les trois derniers chiffres

Les trois derniers chiffres après le "." indiquent le numéro d'ordre dans le type.

Remarques

(1) Les automotrices étaient désignées type 228, exceptées les "Benelux" type 220 et les "postales" type 221.

(2) La numérotation des autorails se compose de cinq chiffres. Le premier indique le type du mode de traction. Ajouté aux deux suivants, ils désignent le type d'autorail. Les deux derniers indiquent le numéro d'ordre dans le type.

La numérotation appliquée aux engins "moteurs" à partir du 1 janvier 1971

Les engins moteurs ne sont plus désignés comme "types" mais sont groupés en "séries" et la numérotation ne comporte plus que 4 chiffres au lieu des 6 chiffres de l'ancienne numérotation (5 chiffres pour les autorails).

Le premier chiffre désigne la classe du mode de traction

- 0 : Automotrices électriques
- 1 : Locomotives électriques polytension
- 2 : Locomotives électriques monotension
- 4 : Autorails Diesel
- 5 : Locomotives Diesel de ligne de grande puissance
- 6 : Locomotives Diesel de ligne de moyenne puissance
- 7 : Locomotives Diesel de manoeuvres de grande puissance
- 8 : Locomotives Diesel de manoeuvres de moyenne puissance
- 9 : Locomotives Diesel de manoeuvres de faible puissance (locotracteurs).

Le deuxième chiffre

Ajouté au premier, il désigne la série des engins moteurs.

Type	Série et numérotation Reeks en nummering	Type	Série et numérotation Reeks en nummering
101	29 ^a ₀₁ tot 20	270	70 ^a ₀₁ tot 06
120	20 ₀₁ " 03	271	71 ₀₁ " 05
122	22 ₀₁ " 38	272	72 ₀₁ " 15
	39 " 50 (ex 122201/212)	273	73 ₀₁ " 35
123	23 ₀₁ " 82		
124	24 ₀₁		
125	25 ₀₁ " 16		
	17 " 22 (ex 140)	553	49 ₀₁ " 11
126	26 ₀₁ " 05 ①	554	46 ₀₁ " 20
	06 " 20 ②	602	42 ₃₁ " 36
	21 " 35 ③	603	43 ₀₁ " 30
150	15 ₀₁ " 03 (Redr. SIEMENS)	604	44 ₀₁ " 10
	04 " 05 (" S.W.)	605	45 ₀₁ " 10
160	16 ₀₁ " 04 (" SIEMENS)	630	40 ₀₁ " 07
	05 " 08 (" ACEC)		
200	50 ₀₁ (ex 200001/4000cv)		
	51 ₀₂ " 53 ①	1939	001 " 008
	54 " 93 ②	1946	009 " 034
201	59 ₀₁ " 55	1950	010 " 049
202	52 ₀₁ " 13	1953	035 " 128
203	53 ₀₁ " 19	1954	050 " 150
204	54 ₀₁ " 08	1956	129 " 210 ①
205	55 ₀₁ " 02	1962	151 " 250 ②
210	60 ₀₁ " 06 ①	1963	211 " 270 ③
	07 " 56 ②	1965	501 " 539
	57 " 91 ③	1951	502 " 640 ④
	61 ₀₁ " 15 transist. (ex 21020V215)	1955	601 " 654 ⑤
211	64 ₀₁ " 06	1965	641 " 676 FM (Thyristor)
212	62 ₀₁ " 03 ① Bogie BN (ex 212101/103)	1970	801 " 856
	04 " 30 ②	Post.	851 " 904
	39 " 78 ③	Aéro.	
	79 " 633 ④	Benelux	
	63 ₉₁ " 93 ① Bogie Flexicoil (ex 212001/003)		
213	65 ₀₁ " 06		
222	66 ₀₁ " 03		
230	90 ₀₁ " 10 ①		
	91 ₁₁ " 60 ②		
232	92 ₀₁ " 25		
250	84 ₀₁ " 25 ①		
	26 " 60 ②		
252	85 ₀₁ " 25		
	26 " 34 (ex 251 met mot SEM)		
	84 ₆₁ " 70 (ex 251 " " ABC)		
253	83 ₀₁ " 25		
260	80 ₀₁ " 42 ①		
	43 " 69 ②		
261	81 ₀₁ " 03		
262	82 ₀₁ " 55		
01.9.70	Mod. Gevyl		

ⓑ Bureau MA 25-12

Les deux derniers chiffres indiquent le numéro d'ordre dans la série

Voir tableau en page de gauche.

Il a été édité par le bureau SNCB "MA 25-12". Il reprend la renumérotation du matériel moteur en écritures au 31 décembre 1970.

Remarques

Le numéro des automotrices ne se compose que de trois chiffres. En effet, le premier chiffre indique la classe (0) n'est pas indiqué sur les automotrices. Les automotrices "Benelux" n'ont jamais porté la nouvelle numérotation car elles ont gardé l'ancienne numérotation à six chiffres.

Inventaire des engins moteurs de la SNCB au 31 décembre 1970

Au 31 décembre 1970, la SNCB possédait en écriture 1.536 engins moteurs sur lesquels la nouvelle numérotation, entrant en vigueur au 1 janvier 1971, pouvait être appliquée.

Automotrices (362 unités)

Tranches	En écritures	Tranches	En écritures
1939	8	1956	22
1946	1	1962	60
1950	25	1963	40
1951	1	1965	20
1953	15	1966	40
1954	79	1970	10
1955	37 ⁽¹⁾	Benelux 1957	4

⁽¹⁾ L'automotrice 228.526 étant sortie d'écritures avant le 1 janvier 1971, le nouveau numéro 526 n'a pas été utilisé.

Locomotives électriques (206 unités)

Types	Séries en 1971	En écritures	Types	Séries en 1971	En écritures
101	29	15 ⁽¹⁾	125	25	16
120	20	3	125.1	25	6
122	22	38	126	26	5
122.2	22	12	126.1	26	15
123	23	82	150	15	5
124	24	1 ⁽²⁾	160	16	8

⁽¹⁾ Les locomotives 101.001, 002, 014, 018, 019 étant sorties d'écritures avant le 1 janvier 1971, les nouveaux numéros 2901, 02, 14, 18, 19 n'ont pas été réutilisés.

⁽²⁾ Il s'agit de la 123.083 modifiée en 1959 pour l'étude d'une locomotive électrique à grande vitesse. Elle sera remise en série 23 (2383) en 1974.

Autorails (94 unités)

Types	Séries en 1971	En écritures	Types	Séries en 1971	En écritures
553	49	11	604	44	10
554	46	20	605	45	10
602	42	6	630	40	7

603	43	30			
-----	----	----	--	--	--

Locomotives Diesel (874 unités)

Types	Séries en 1971	En écritures	Types	Séries en 1971	En écritures
200	50	1 ⁽¹⁾	230	90	10
200	51	92	230.1	91	50
201	59	53 ⁽²⁾	232	92	25
202	52	13	250	84	25
203	53	19	250.1	84	35
204	54	8	252	85	25
205	55	41 ⁽²⁾	252.1	84	10 ⁽⁴⁾
210	60	91	253	83	25
210.2	61	15	260	80	68 ⁽²⁾
211	64	6	261	81	3
212	62	3	262	82	55
212.1	62	131 ⁽²⁾	270	70	6
213	65	6	271	71	5 ⁽³⁾
222	66	3	272	72	15
			273	73	35

⁽¹⁾ Il s'agit de la 200.001 modifiée en 1969 par l'équipement d'un moteur de 4.000 Cv. Les essais ne furent pas concluants et la locomotive sera remise en série 51 (5101) en 1980.

⁽²⁾ Les locomotives 201.004, 201.034, 205.016, 212.108, 212.159, 260.019 étant sorties d'écritures avant le 1 janvier 1971, les nouveaux numéros 5904, 5934, 5516, 6208, 6259, 8019 n'ont pas été utilisés.

⁽³⁾ Egalement mise hors-écritures avant le 1 janvier 1971, la locomotive 271.003. Elle a donné son nouveau numéro à la 271.006 renumérotée 7103 (numéro 7106 pas utilisé).

⁽⁴⁾ A leur prise en écritures en 1959, ces locomotives avaient été désignées type 251. Par après elles reçurent l'appellation 252.1.

Note de la direction

Le tableau de la page précédente reprend, non seulement le matériel moteur en écritures au 31 décembre 1970, mais également celui en cours de construction en 1970 et qui sera pris en écritures en 1971.

Michel HERBIET.



Ci-dessus les autorails du PFT : 4001 (peinture en mauvais état) et 4605 devant l'atelier-musée de Saint-Ghislain.

Agenda des Réunions au R.M.M.

L'agenda complet des manifestations nationales et internationales figure sur le site de Michel Marin :

<http://home.base.be/vt6368640/bourse.html>

Août 2010

- 13.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.
 14 et 15...Chemin de fer du Bocq : grand spectacle de trains à vapeur, circulations spéciales à l'occasion des 175 ans du chemin de fer en Belgique. Le "pass" d'une journée14,00 €. Horaires sur <http://www.cfbcq.be> Avec la présence de modules du réseau "Gare de Vonèche" du RMM dans les locaux de l'ancienne gare de Spontin.
 20.....Réunion mensuelle du RMM : modélisme, présentation du module décodeur de signal "SNCB" de LDT.
 27.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.

Septembre

- 3.....Circulations à thème sur le réseau H0 "mosan" : trains de voyageurs, SNCB - CFL, époques IV et V.
 5.....HOESELT (B) : Bourse organisée par le Hoeseltse treinclub. www.hoeseltsetreinclub.be
 5 ou 11...STRALSUND (D) : 57^{ème} congrès MOROP. <http://www.morop.eu>
 10.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.
 12.....MECHELEN (B) : bourse trains. "Wijkzaal Tervuursteenweg", Mahatma Gandstraat 25. 09h>13h.
 17.....Réunion mensuelle du RMM : modélisme, présentation de "LIGHT@NIGHT", la gestion de l'éclairage.
 24.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.
 25 et 26. MARIEMBOURG (B) : festival vapeur. 09h>18h.
 25 et 26. VIRTON (B) : multimodélisme. <http://www.modelgaume.be/>

Octobre

- 1.....Circulations à thème sur le réseau H0 "mosan" : trains de voyageurs, DB - DR, époques IV et V.
 3.....LA LOUVIERE (B) : circuit vapeur vive, derrière l'Institut St. Joseph, Rue Gustave Boel 23. 10h>18h.
 8.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.
 10.....BOUYGNY (B) : 3^{ème} bourse organisée par Durthe-Salm Modélisme asbl. A l'Ecole Communale. 09h>13h.
 15.....Réunion mensuelle du RMM :
 16.....Samedi 14h. Préparation de l'expo de dimanche.
 17.....Dimanche : Rail Miniature Mosan : EXPO + BOURSE, Centre Associatif et Culturel de Géronsart, Rue du Trèfle, 5100 Jambes.
10h>18h. Festivités du 45^{ème} anniversaire du club.
 16 et 17. MECHELEN : exposition de modélisme ferroviaire Nekkerhalle.
 22.....Circulations à thème sur le réseau H0 "mosan" : trains de voyageurs et marchandises, traction Diesel et électrique, toutes nationalités, époque III.
 29.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.

Novembre

- 5.....Circulations à thème sur le réseau H0 "mosan" : Trains de marchandises, toutes nationalités, époques IV et V.
 6 et 7...DUGREE (B) : expo modélisme ferroviaire organisée par l'ALAF, Rue de la Gare, 77. 09h>17h.
 7.....WANZE (B) : jouets et multicollections. 09h>13h.
 12.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.
 11 au 14...CINEY (B) : expo modélisme. 09h30>18h30.
 13 et 14...WALFERDANGE (L) : exposition de modélisme ferroviaire. Hall Prince Henri.
 14.....GILLY (B) : portes ouvertes, bourse au TMC. 09h>13h. <http://www.t-m-c.be/>
 18 au 21...KÖLN (D) : Koelnmesse Hall 10.1, 10.2 et 11.1. 09h>18h. <http://www.modellbahn-koeln.de/>
 19.....Réunion mensuelle du RMM :
 26.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.
 27 et 28. Chemin de fer du Bocq : Train de St. Nicolas, Goûter et animations. Réservations sur info@cfbcq.be

Décembre

- 3.....Circulations à thème sur le réseau H0 "mosan" : trains de voyageurs, CFF - ÖBB - FS, époques IV et V.
 5.....Chemin de fer du Bocq : Train à vapeur hivernal. <http://www.cfbcq.be>
 10.....Réseau H0 mosan : circulations. Réseau 3 rails : Circulations.
 12.....HOESELT (B) : Bourse organisée par le Hoeseltse treinclub. www.hoeseltsetreinclub.be
 12.....MECHELEN (B) : bourse trains. "Wijkzaal Tervuursteenweg", Mahatma Gandstraat 25. 09h>13h.
 17.....Réunion mensuelle du RMM, programme prévu : SOUPER annuel "fromages" au local du RMM à 19h30.
 24.....Réunion annulée : réveillon
 31.....Réunion annulée : réveillon

Rail Miniature Mosan asbl

Fondé en 1965, le 'Rail Miniature Mosan asbl' regroupe des modélistes ferroviaires et des amis des chemins de fer. Il leur permet de **partager entre amis leur passion pour le rail**, d'améliorer leurs connaissances ferroviaires ainsi que leur savoir-faire de modélistes.

Outre les réunions mensuelles, le 'Rail Miniature Mosan asbl' propose à ses membres des réunions hebdomadaires consacrées à la construction d'un grand réseau fixe H0 (*décor Mosan*), d'un réseau modulaire N (*décor Athus-Meuse, site de la gare de Vônèche*), d'un réseau modulaire H0 (*décor US*) et d'un réseau H0 (3 rails) ainsi que la circulation de convois sur ceux-ci.

Conseil d'Administration du Rail Miniature Mosan asbl :

Président Jean-Claude Botspoel
 Vice-président, *représente le réseau N "Athus-Meuse"* Didier Delfosse
 Secrétaire Jean-Pierre Lobet
 Trésorier, *Rédac'chef Ferro Flash Namur* Claude Carpet
 Médiateur, *représente le réseau H0 "Mosan"* Philippe Bruniaux
 Relations Publiques, *représente le réseau H0 "3 Rails"* Claude Dehareng
 Membre, *représente le réseau H0 "US"* Jules Falque

Responsables, animateurs d'activités :

Réseau H0 "Mosan" Claude Riguelle.
 Réseau H0 "US" Jean-Claude Botspoel,
 et Jules Falque.
 Réseau H0 "3 Rails" Claude Dehareng.
 Réseau N "Athus-Meuse" Didier Delfosse.
 Bibliothèque Jean-Claude Botspoel.

Cotisations annuelles.

Le Membre :

Membre "bienfaiteur" libre, > de 30,00 €.
 Membre ordinaire * 30,00 €.
 Membre junior (- de 18 ans) 15,00 €.
 Le statut de membre confère automatiquement l'abonnement à Ferro Flash Namur.

L'abonné à Ferro Flash Namur :

Pour la Belgique 20,00 €.
 Pour l'étranger 25,00 €.

* Pour un second membre adulte d'une même famille, (sans service Ferro Flash Namur) cette cotisation est réduite à 22,00 €.

Président Jean-Claude Botspoel Rue Saint Hadelin, 25 5561 CELLES.
 Tél : 082.66.76.60 GSM : 0477.39.69.99 Courriel : president@club-rmm.be

Vice-Président Didier Delfosse Rue de Furnaux 26 B 5640 METTET
 Tél : 071.72.51.62 GSM : 0477.65.64.86 Courriel : vice-president@club-rmm.be

Secrétaire Jean-Pierre Lobet Rue Auguste Leblanc, 36 ... 5002 SAINT-SERVAIS.
 GSM : 0477-55.49.04 Courriel : secretaire@club-rmm.be

Trésorier Claude Carpet Rue Saint Marcoux, 35 5651 LANEFFE
 Tél : 071-72.95.61 GSM : 0475-48.62.60 Courriel : tresorier@club-rmm.be

Compte Banque ..001-6111341-29-69 du "Rail Miniature Mosan asbl".
 De l'étranger BIC : GEBABEBB IBAN : BE26 0016 1113 4129.

Local Centre Associatif et Culturel de Géronsart, Rue du Trèfle n°3, 5100 JAMBES.
 Les statuts et le règlement d'ordre intérieur sont affichés aux valves du club et sur son site Internet : <http://www.club-rmm.be>.

Ferro Flash Namur

Rédaction et Claude CARPET, c/o "MODELISME & GRAPHISME sa", Allée des Fougères, 435;
 éditeur responsable B 5621 Morialmé (Florennes). Tél : 0475.48.62.60. et 071.72.95.61.
 Courriel : redac-chef@club-rmm.be

URL Internet du Rail Miniature Mosan : <http://www.club-rmm.be>

Diffusion Didier Delfosse, rue de Furnaux, 26 b, 5640 METTET. webmaster@club-rmm.be

"FERRO FLASH NAMUR" est le bulletin bimestriel du RAIL MINIATURE MOSAN asbl.
 Les articles de "Ferro Flash Namur" ne peuvent être reproduits qu'avec l'accord préalable de l'éditeur responsable.
 Les articles signés n'engagent que leur auteur. Les articles non signés sont censés être écrits sous la responsabilité de l'équipe de rédaction. Tout texte, photo, nouvelle sont communiqués à titre purement informatif pour le lecteur et ne peuvent en aucun cas être assimilés à de la publicité : le bulletin s'en veut dépourvue et ne veut être inféodé à quelque titre que ce soit à un producteur, fabricant, marque ou entreprise ayant ou non rapport avec le modélisme.
 Autant qu'il est possible, nos sources sont mentionnées lorsqu'elles nous sont connues.

Vie du club

Circulations sur les réseaux.....	pages 2 et 3
Travaux sur le réseau HO mosan et circulations sur la ligne 154.....	pages 4 et 5
Réunions mensuelles.....	page 6
Agenda du club.....	page 20

Rétro rail

La traction Diesel.....	pages 7 et 8
Le rendement en traction électrique.....	pages 9 et 10
"Railexpo 2010" des 26 et 27 juin à St. Ghislain.....	pages 23 à 25

Modélisme

Le décodeur "SwitchPilot" et les servo-moteurs de ESU.....	pages 11 et 12
Le décodeur pour signaux belges de LDT.....	page 13
L'éclairage des I11 de LS-MODELS.....	pages 14 et 15
Manoeuvres en gare de Navajo.....	pages 16 et 17
Des sites à citer - Nouveaux sons pour décodeurs LokSound V3.5 - Amélioration du pont transbordeur de Märklin.....	page 18
Transport de coils sur wagons à berceaux.....	page 19

Actualité ferroviaire

Le wagon Faccpps.....	pages 20 à 22
-----------------------	---------------

ferro flash Namur n°163 (2010-4)

secretaire@club-rmm.be

ou ffn-rmm@club-rmm.be

<http://www.club-rmm.be>

Ce quatrième numéro de l'année 2010 est en votre possession grâce au constant dévouement de l'équipe de rédaction : Claude Carpet et Michel Herbiet. Sa diffusion est assurée par Didier Delfosse.

Des collaborateurs occasionnels ont étoffé ce numéro par des articles, photos ou toute autre collaboration : Yves De Vleeschauwer, Jean Dubuffet, Michel Marin et d'autres volontaires... qu'ils soient ici remerciés pour leur précieux et indispensable travail sans lequel cette revue serait certainement bien moins fournie !...

ferro flash Namur :

Infographie : "MODELISME & GRAPHISME sa", Allée des Fougères 435; 5621 Morialmé. 071.729561.

Impression : "IMPAPRINT sprl"; Avenue Eugène Mascaux, 203; 6001 Marcinelle. 071.61.11.12.

Suivant la loi du 8 avril 1985, un exemplaire de Ferro Flash Namur est déposé à la Bibliothèque Royale Albert 1er, section du Dépôt Légal.

Page de couverture : La .6231 du dépôt de Hasselt au garage dans les dépendances de la gare de Charleroi-Sud (photo Claude Carpet, 14 juin 2010).

Page 2 de couverture : Portes ouvertes à l'atelier-musée PFT de Saint-Ghislain.

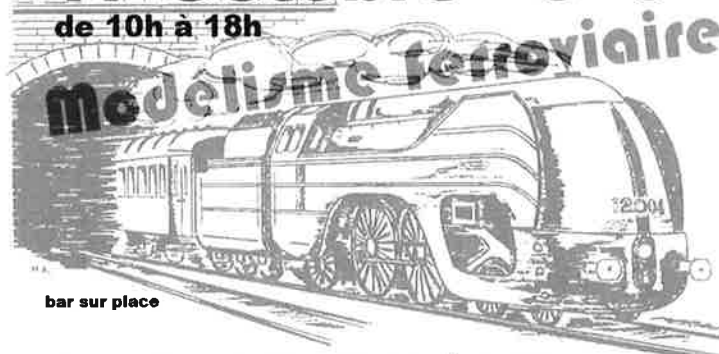
Le **Rail Miniature Mosan** asbl
organise une Exposition + Bourse + Circulations réseaux

Namur

Dimanche

17 Octobre 2010

de 10h à 18h



bar sur place

Centre Associatif et Culturel de Géronst

Rue du Trèfle, 3 - 5100 Jambes

Réseaux de trains électriques:

- le HO à décor «Mosan» rénové
- le N à décor «gare de Vonèche»
- le HO «U» (en digital DCC)
- le HO «3 rails»

renseignements au secrétariat. Courriel : secretaire@club-rmm.be

www.club-rmm.be

Une initiative du Rail Miniature Mosan asbl

