

"RAIL ET TRACTION..."

REVUE DE VULGARISATION FERROVIAIRE

ANNEE - N° 25

JUIN - JUILLET 1953

PRIX { BELGIQUE . . . 15 FR.
FRANCE . . . 120 FR.
SUISSE . . . 2 FR.
ESPAGNE . . . 15 P.

Sommaire

(44 pages)

La traction diesel,
son passé, son avenir (suite) . . . 3

L'ACTUALITE :

Nouvelle locomotive
« Mountain » pour
le B.C.K. . . . 21

LA TECHNIQUE :

Nouvelle locomotive
lourde pour les
trains directs de la
ligne du Saint-Gothard . . . 23

Electrification des lignes
de la S.N.
C.B. . . . 27

L'ORGANISATION :

Note sur les stations
terminus . . . 29

JADIS :

Les lignes vicinales
des Ardennes . . 33

LES MODELES :

Construction de voitures
métalliques à
l'échelle du 1/43° 37

LA VIE DE L'A.B.A.C. 38

A.B.A.C. SERVICES . 40

BIBLIOGRAPHIE . 42

PETITES ANNONCES 42



(Photo G.M.)

NOTRE PHOTO :

Avant d'un road-switcher
EMD/GM, type G.P. 7 en
gare de Dover (N.Y.-U.S.A.)



REVUE DE L'ASSOCIATION BELGE

DES AMIS DES CHEMINS DE FER A.S.B.L.



AFFILIÉ A L'UNION DE LA PRESSE PÉRIODIQUE BELGE

"RAIL ET TRACTION"

REVUE DE VULGARISATION FERROVIAIRE

6^{me} ANNEE

JUIN - JUILLET 1953

N° 25

ABONNEMENTS ANNUELS :

BELGIQUE . . FR. 80,- — CONGO (Avion) . . FR. 155,-
ETRANGER (SAUF ESPAGNE ET SUISSE) FR. 130,-
Par virement au C. C. P. 2812.72 de l'A.B.A.C., 1-2, place
Rogier, à Bruxelles.
ESPAGNE PS. 80,-
Chez le Senor Guillermo Blume Plaza, Calle Mallorca 277,
3^o la BARCELONE.
SUISSE FR.S. 10,50
Chez LAMERY S. A., Wachtstrasse 28, à ADLISWIL (Zürich)

LE NUMERO :

BELGIQUE . FR. 15,-
FRANCE . . FR. 120,-
ESPAGNE . PS. 15,-
SUISSE . . . FR.S. 2,-



REDACTEURS EN CHEF : H. F. GUILLAUME ET ANDRE LIENARD



DIRECTEUR ADMINISTRATIF : GEORGES DESBARAX — TELEPHONE : 18.56.63

ADRESSER TOUTE LA CORRESPONDANCE AU SIEGE : 1-2, PLACE ROGIER, BRUXELLES-NORD

LA REPRODUCTION EST AUTORISEE EN CITANT LA SOURCE

LA TRACTION DIESEL, SON PASSE ET SON AVENIR

par P. VAN GEEL.

Voir début dans « Rail et Traction », n° 24

ELECTRO MOTIVE DIVISION - GENERAL MOTORS (EMD-GM).

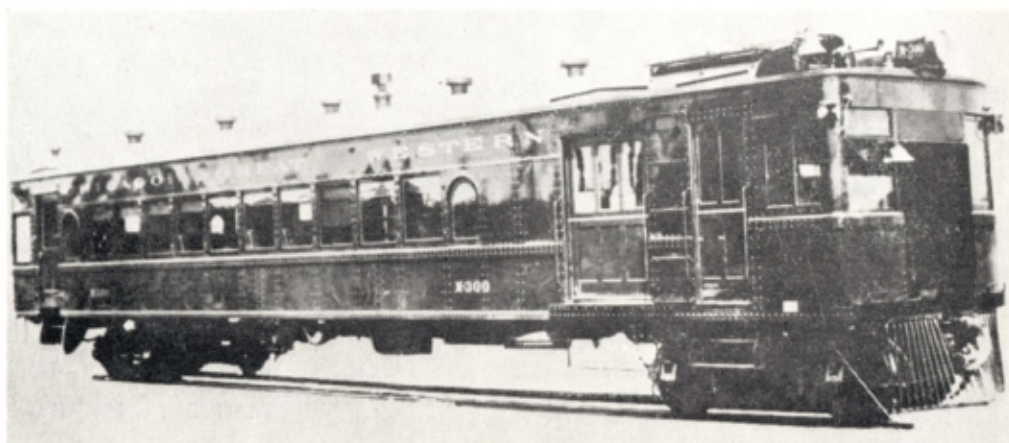


REMIER constructeur de locomotives des USA, EMD avait fourni de 1934 à fin décembre 1950, 12 millions 236.700 CV diesel, dont 866 unités à voyageurs, 5061 unités mixtes de ligne, 2494 switchers et 543 road-switchers. Sa principale usine est à La Grande (Ill.) et construit les unités de ligne et les road switchers; une seconde usine à Cleveland construit les switchers, tandis qu'une troisième, à Chicago, des pièces et éléments détachés.

Pour toutes les locomotives destinées aux grands chemins de fer, EMD utilise

un même moteur, l'ancien WINTON qui équipait le premier « Zephyr », mais modernisé. C'est un 2 temps à cylindres en V à 45°, de 216 mm d'alésage et 254 mm de course, tournant normalement à 800 tours/min, en développant maintenant 95/100 CV par cylindre. Le balayage se fait par une soufflante type Roots avec deux soupapes en tête pour l'échappement et des lumières d'admission au bas des cylindres.

Les points principaux qui le caractérisent sont les unités d'injection, qui réunissent en un bloc la pompe, l'injecteur et le réglage. Chaque cylindre est muni d'une telle unité, ce qui évite les tuyauteries et les coups de bélier qui en résultent. Les pistons, refroidis à l'huile, sont



Le premier autorail d'Electro Motive : le M-300 du CHICAGO GREAT WESTERN (150 CV.-1924)...
(Photo EMD-GM.)

flottants et libres de tourner sur leur axe, pour permettre une usure plus régulière et une durée plus grande. Ce moteur est construit au choix avec 6-8-12 ou 16 cylindres. Deux types de génératrices seulement sont utilisés : l'un pour le moteur à 16 cylindres, l'autre pour le moteur à 12 cylindres ou moins. Quand elle est utilisée dans une unité de ligne, cette génératrice est à ventilation forcée et est combinée avec un alternateur fournissant du courant alternatif pour alimenter les auxiliaires. On a ainsi éliminé l'entraînement des ventilateurs, par courroies, arbres ou pignons coniques, rendant plus aisé leur logement.

Le mécanisme de contrôle — le servo moteur — est trop compliqué pour être détaillé ici. En bref, il commande le débit de la génératrice suivant la puissance développée par le diesel, donc suivant le débit de combustible. La variation de débit de la génératrice est automatique et la seule manœuvre à effectuer par le

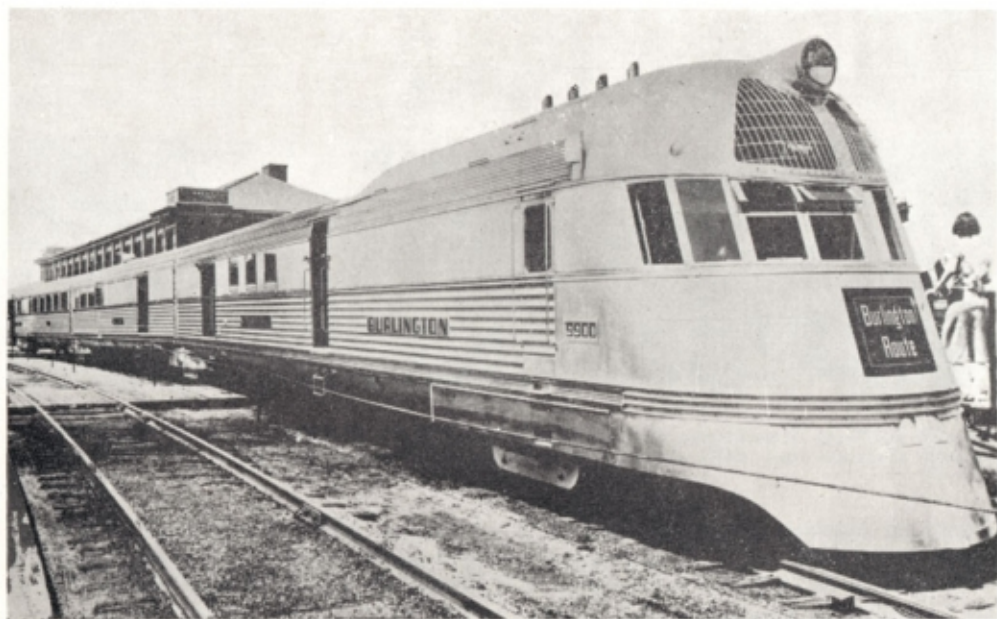
conducteur est le maniement d'un levier, correspondant grosso modo au régulateur des locomotives à vapeur.

Les transitions (couplage des moteurs en série ou parallèle) et le shuntage sont effectuées à l'aide de contacteurs électro-pneumatiques. Des verrouillages empêchent les fausses manœuvres. Sur les F. 7, SD. 7 et GP. 7, la transition est entièrement automatique, tout comme sur les E.8, mais en marche avant seulement sur ces dernières.

Le frein rhéostatique est une des particularités de la traction diesel aux USA. Limité de celui que l'on retrouve sur nombre de locos électriques pures, il prévoit l'excitation des moteurs de traction pour les faire tourner en génératrices sous le poids du train, la puissance ainsi produite est dissipée dans des résistances ventilées. Pratiquement toutes les unités de ligne récentes en sont munies, et on voit apparaître ce frein sur des road-switchers. Le boîtier des résistances fait

... et son aboutissement, le fourgon automoteur à pétrole lampant WINTON de 900 CV., fourni en 1932 au SANTA FE.
(Photo EMD-GM.)





Le célèbre ZEPHYR du BURLINGTON dans son état original (1934) avant l'adjonction du quatrième élément. (Photo EMD-GM.)

corps avec le ventilateur et est amovible; son emplacement est parfois pris par des réservoirs supplémentaires.

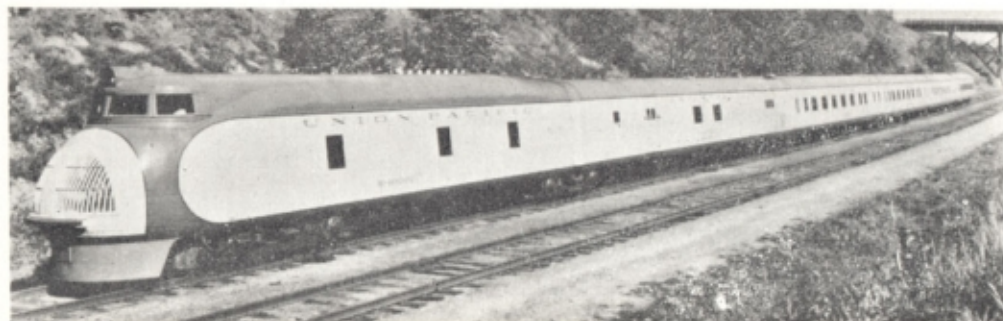
Les moteurs de traction enfin sont étudiés pour développer aux basses vitesses un plus gros effort que précédemment, grâce à des isolants améliorés qui supportent mieux l'échauffement, et à une ventilation plus puissante et mieux dirigée.

À part les caractéristiques du moteur diesel, les autres constructeurs présentent des dispositifs fort voisins sous des caisses fort semblables, ce qui fait dire parfois à tort que quand on a vu une loco diesel américaine, on les a vu toutes...

Quant à la partie mécanique proprement dite, elle est fort simple par rapport à ce que nous connaissons en Europe. Le châssis supporte le moteur, la

génératrice, la chaudière et le compresseur, plus quelques auxiliaires. D'autres appareillages sont fixés aux parois intérieures de la caisse, qui est en treillis soudé avec revêtement non travaillant. Les bogies utilisés par EMD sont de quatre types : le premier, celui des E.8 à passagers, est à 3 essieux dont 2 moteurs. Le guidage est classique, tout comme le freinage avec un cylindre par roue. La suspension primaire (châssis de bogie sur les essieux) se fait par ressorts hélicoïdaux. La suspension secondaire (caisse sur le châssis), par une traverse danseuse en H, à pivot central, suspendue par 4 groupes de ressorts à pincettes à des bielles articulées à l'extérieur du châssis. Les bogies à 2 essieux des F.7 et GP.7 sont identiques dans les grandes lignes.

Le second streamliner de l'UNION PACIFIC, le M.10.001, locomotive diesel EMD de 900 CV. (Photo SKF.)





Un des premiers Streamliners de l'UNION PACIFIC, 2 unités EMD de 1200 CV. (1936). Les caisses articulées ont déjà disparu, mais la locomotive conserve encore une personnalité. (Photo SKF.)

Quant au nouveau bogie des SD.7, à 3 essieux tous moteurs, il s'inspire du précédent, mais les ressorts à pincettes et les biellettes de suspension sont remplacées par des groupes de ressorts hélicoïdaux et des amortisseurs. Tous ces bogies sont en acier coulé.

Les switchers ont des bogies type Pennsylvania en acier soudé, qui ne demandent aucune mention particulière.

Avec ces éléments standardisés autant que possible, EMD construit maintenant 3 types de locos de ligne, 2 road-switchers et 3 switchers.

La plus puissante unité est la E.8, pour services à voyageurs rapides, munie de 2 moteurs à 12 cylindres donnant chacun 1125 CV pour la propulsion. Elle est normalement fournie avec le frein rhéostatique, et peut recevoir une chaudière de 2050 kg/h. ou 2 de 1250 kg/h, chacune. Sa vitesse maximum est de 188 km/h.

La F.7 est la locomotive de ligne pour services à marchandises. Munie d'un seul diesel, mais du plus puissant modèle (16

cylindres 1500 CV). Elle est utilisée par groupes allant jusque 4 unités, ce qui ne l'empêche pas de desservir seule des petites lignes ou d'effectuer des manœuvres à l'occasion. Elle est munie d'une chaudière, mais de capacité réduite. Suivant les rapports de transmission, elle peut rouler jusqu'à 160 km/h., ou développer un effort de traction continu de 23.500 kg, la vitesse de pointe étant alors de 88 km/h.

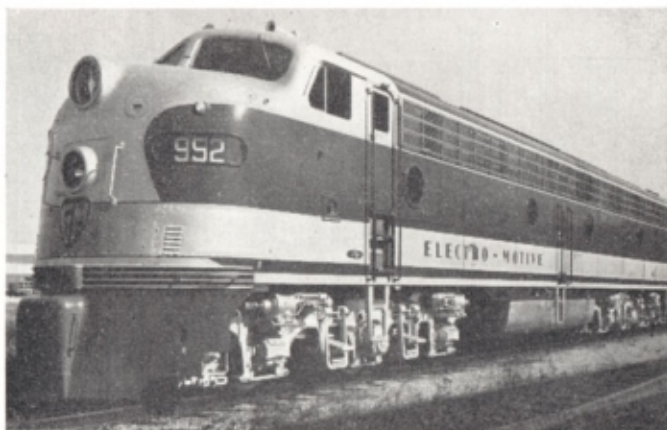
La FP.7 est pratiquement identique à la précédente, mais la caisse a été allongée de 1220 mm pour permettre le montage d'une chaudière de 1250 kg/h, et de réservoirs d'eau supplémentaires. C'est un engin mixte conçu pour tous les services de ligne dans les régions montagneuses.

Les road-switchers sont au nombre de 2 : le GP.7 et le SD.7, le second se distingue du premier par 6 essieux, tous moteurs, au lieu de 4, avec un poids par essieu sensiblement égal. Le moteur, la génératrice et nombre d'auxiliaires sont

Les deux premières locomotives de ligne d'EMD à leur sortie des usines d'Erie de la GENERAL ELECTRIC. 2 moteurs de 900 CV. par unité. (Photo EMD-GM.)



L'aboutissement d'une longue lignée : la première E8 à passagers d'EMD.
(Photo EMD-GM.)



identiques à ceux de la F.7, à part que le SD.7 possède le compresseur à 6 cylindres refroidis par eau de la E.8, au lieu du compresseur habituel à 3 cylindres des autres locomotives et peut recevoir le frein rhéostatique.

Quant aux switchers, au nombre de 3, ils sont identiques par toutes leurs dimensions. Seul le moteur diesel diffère : 12 cylindres, 1200 CV pour le switcher de 112 tonnes, le plus puissant, 8 cylindres, 800 CV pour une loco de 105 tonnes, et enfin 6 cylindres, 600 CV et 90 tonnes de poids total pour le plus petit de tous, destiné aux petits triages et aux gares à voyageurs.

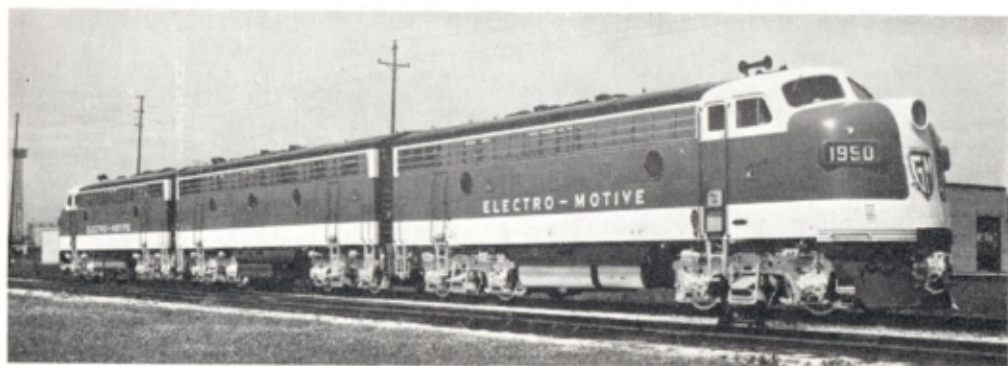
Signalons enfin, dans le programme d'EMD, trois nouveautés :

— La première est le « booster » pour services de manœuvre. En somme, c'est un switcher de 1200 CV, identique aux modèles courants, mais sans cabine. Il est attelé en permanence à une locomotive normale, et forme ainsi une loco de 225 tonnes et de 2400 CV, précieuse pour les services de butte; on va même maintenant

jusque 3 unités, dont une seule à cabine.

— La seconde est le MRS-1 (Military Road switcher) construit par EMD pour l'US-Army. C'est un SD-7 modifié, 1600 CV, à générateur de vapeur, doté d'une vitesse de 123 km/h, au maximum. Prévu pour travailler dans les climats les plus divers, il a été simplifié car l'armée n'attache pas tellement d'importance au confort et à l'aspect extérieur. Par contre, le châssis est prévu pour dégager les bogies au maximum, permettre des systèmes de freinage variés et le montage de tous les attelages rencontrés dans le monde. Comme cet engin est destiné à rouler sur des voies plutôt médiocres, on l'a sagement doté de bogies Pennsylvania, à 3 essieux moteurs. Les bogies sont en outre prévus pour une modification rapide de l'écartement, et par contraste avec les réalisations civiles, sont pourvus de paliers lisses. Enfin, le MRS-1 a été allégé du mieux qu'on a pu, car il n'est pas beaucoup d'endroits qui admettent les charges

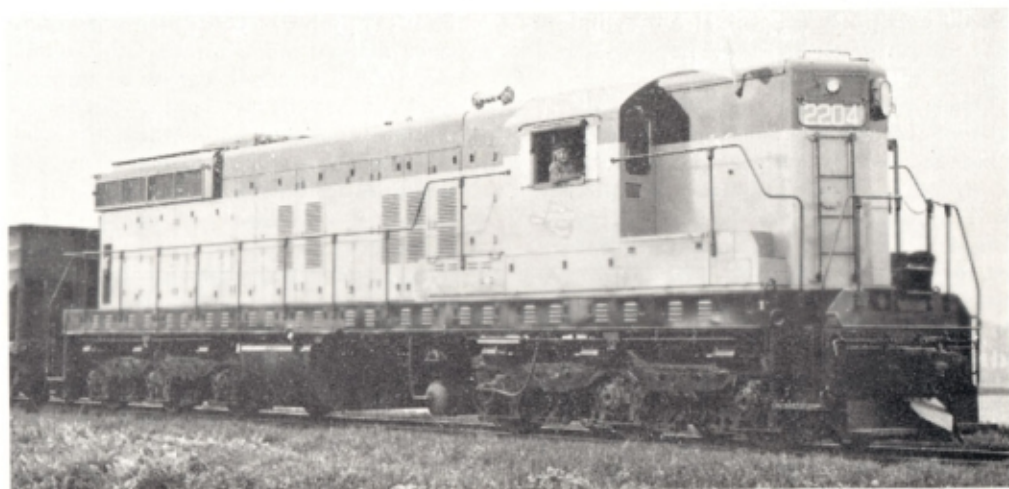
Les trois premières unités type F7. Deux « A » encadrant une « B », sortant des usines d'EMD à La Grange.
(Photo EMD-GM.)





Road-switcher EMD type GP7 du Santa Fé.

(Photo EMD-GM.)



Road-switcher EMD type SD7 du Milwaukee.

(Photo EMD-GM.)

La nouvelle locomotive standard de l'Armée Américaine : Road-switcher type MRS-1 d'EMD.

(Photo EMD-GM.)



par essieu des USA, même avec le diesel réputé léger en ce domaine. Malgré ces diverses modifications, le MRS-1 est construit presque entièrement avec des éléments communs à ceux d'autres locomotives. 13 unités de ce type ont été commandées et, à fin novembre 1952, 3 avaient été livrées, dont 2 se trouvaient déjà en Corée.

- La troisième nouveauté d'EMD, un jouet à l'échelle américaine, est un petit tracteur industriel à 2 bogies, mais du type A1' 1A'. Les bogies, à roues inégales, rappellent les « maximum traction » avec leur pivot excentré pour accroître l'adhérence. Quant

aux moteurs, ce sont des 6 cylindres en V à 2 temps, presque plats, de 138 CV chacun, placés sous le châssis et attaquant chacun un essieu par cardans et convertisseur de couple hydraulique combiné avec une prise directe. Cette commande a donné d'excellents résultats sur les autorails BUDD (1), mais on peut se demander si des moteurs placés sous le châssis se recommandent sur une locomotive de manœuvre, alors qu'il y a tant de place sous le capot.

(1) Les futurs autorails de la S.N.C.B. série 605, seront munis d'une commande identique.

AMERICAN LOCOMOTIVE COMPANY - GENERAL ELECTRIC (ALCO-GE).

Avant que vienne le diesel, ALCO était le premier constructeur de locomotives des USA et du monde; il ne l'est plus. Mais la vieille firme, plus que centenaire se défend et lutte pour reprendre sa place : certains réseaux qui ne juraient que par EMD lui ont fait confiance et n'ont pas eu à s'en repentir, bien au contraire.

Il serait fastidieux de reprendre en dé-

tail pour ALCO-GE, tout ce qui a été dit pour EMD, notons simplement les différences.

Après avoir utilisé des moteurs à 6 et 8 cylindres en ligne, qui donnaient 170 CV par cylindre et qu'on retrouve sur ses plus anciennes unités (mixtes de 2000 CV et marchandises de 1350 CV) ALCO est passé au moteur en V, toujours en 4 temps, suralimenté. Ses cylindres ont 228

Locomotive de ligne, 3 unités de 1600 CV, passagers et marchandises. (Document ALCO-GE.)



x 266 mm et, quoique plus grands que ceux des 2 temps d'EMD, permettent de tourner à 1000 t/min. : ce sont les diesels sur rail américains les plus rapides et les plus poussés. Le désavantage apparent du 4 temps, qui impose la présence de cames, tringles, culbuteurs et soupapes supplémentaires est certainement compensé par la simplicité des cylindres, dépourvus de lumières, et surtout par la puissance spécifique accrue : en effet, grâce à la suralimentation, les moteurs atteignent 140 CV par cylindre, cette puissance reste sensiblement constante quelle que soit l'altitude, et ALCO dispose d'une unité à passagers de 2250 CV qui ne comporte qu'un moteur et qu'une génératrice. L'équipement électrique des locomotives ALCO est construit par la GENERAL ELECTRIC à Erie.

ALCO n'a pas adopté le courant alternatif pour la commande de ses auxiliaires : le ventilateur de refroidissement, ainsi que ceux des moteurs de traction sont commandés mécaniquement, soit par pignons coniques avec embrayage, soit par courroies : on peut discuter le pour et le contre des diverses solutions, mais la commande d'un ventilateur de radiateur par un embrayage réglable donne certainement une souplesse remarquable,

et encore une fois réduit toute l'installation à quelques éléments éprouvés.

Quant à la partie mécanique, notons la fidélité inaltérable d'ALCO pour les bogies à suspension primaire type Pennsylvania, à son sens, l'un des plus sûrs de tous. Le bogie type Co de son road-switcher possède une suspension en 3 points, grâce à un pivot excentré et à une traverse danseuse en Y.

Le programme actuel d'ALCO comporte 2 types d'unités de ligne, 3 road-switchers et 4 switchers, dont de nombreux éléments sont interchangeables.

— Une unité de ligne A1A-A1A de 2250 CV avec un moteur à 16 cylindres, utilisable seule, ou couplée par 2 ou 3, pour les trains de passagers lourds. (1)

— Une unité de ligne pour marchandises ou services mixtes de 1600 CV avec un moteur de 12 cylindres, conçue spécialement pour donner un effort continu important, grâce à des moteurs de traction particulièrement étudiés. Elle peut être complétée par un générateur de vapeur et est souvent utilisée, en fait, pour des services mixtes sur profils difficiles.

(1) Le prototype est la 75.000^e locomotive de ce constructeur.

Road-switcher de 1600 CV. ALCO-GE.

(Document ALCO-GE.)



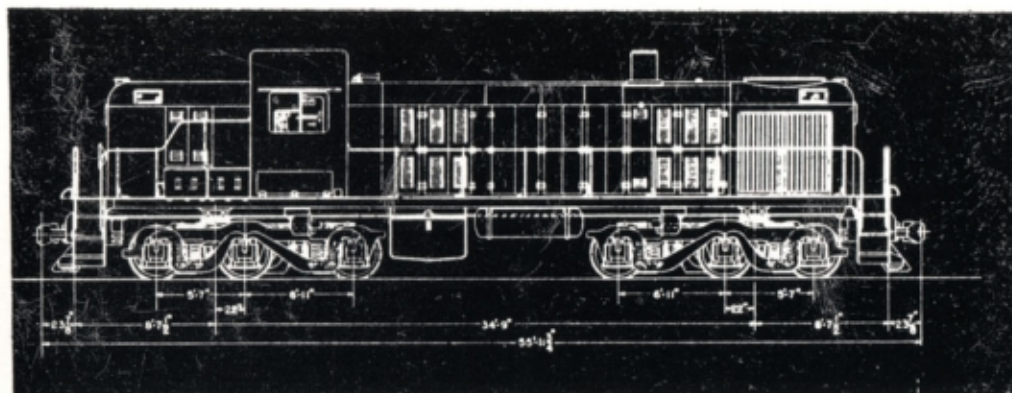


Schéma du Road-switcher de 1600 CV. ALCO-GE.

(Document ALCO-GE.)

Les road-switchers sont au nombre de 3, et ont fait beaucoup pour la réputation d'ALCO, surtout le premier, qui peut être considéré comme l'une des plus belles réussites en son genre :

C'est une Bo Bo de 1600 CV, dérivée directement de l'unité « A » à marchandises; présentée en 1946, elle a trouvé d'innombrables applications : sa simplicité et l'accessibilité des organes, l'excellente visibilité de la cabine et, ce qui ne gêne rien, des performances enviables l'ont fait choisir par d'innombrables réseaux. Ses performances sont identiques à celles de l'unité de ligne à marchandises. Une version plus récente, à 6 essieux dont 4 moteurs, a été étudiée pour les lignes où la charge par essieu doit rester faible; elle a été choisie pour le Portugal pour la modernisation de son réseau.

Le road-switcher de 1600 CV peut travailler en unités multiples, être muni d'une chaudière de 1360 kg/h. et de freins rhéostatiques, en plus des raffinements habituels.

Le développement logique de ce road-

switcher a été la CoCo de 1600 CV : la version lourde est destinée aux services les plus durs où l'adhérence joue un grand rôle, tels les manœuvres de butte et les trains de marchandises lourds; la version allégée (122 tonnes au lieu de 163) est destinée aux voies légères tout en assurant un effort de traction encore important. La vitesse maximum est plus faible que pour la version originale, car cet engin a surtout été étudié pour l'effort et non pour la vitesse (c'est d'ailleurs la raison du bogie type Co doté d'une suspension extra-robuste, mais rustique); cela ne l'empêche pas d'emporter un générateur de vapeur le cas échéant. La visibilité est remarquable, tout comme l'effort de freinage rhéostatique, qui atteint 2900 CV.

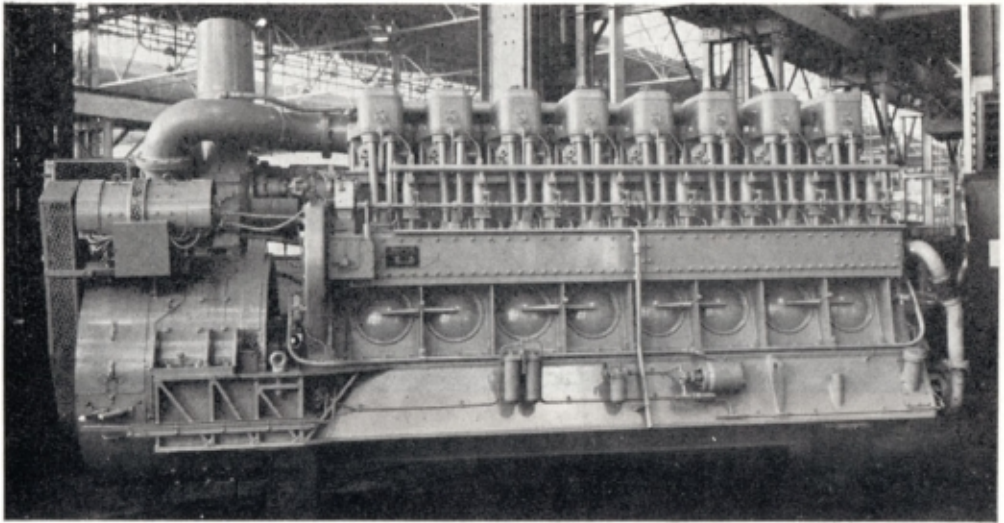
Le road-switcher de 1000 CV, tout comme les 4 engins de manœuvre purs de 1000 - 660 - 600 et 400 CV sont eux aussi d'excellentes réalisations, mais ne se distinguent par aucune caractéristique particulière, comme d'ailleurs leurs frères des diverses autres marques.

BALDWIN LIMA HAMILTON (BLH).

Cette firme provient de la réunion de 3 constructeurs, mais en fait la continuateur de la seule usine BALDWIN, le plus ancien constructeur américain de locomotives. En 1947, s'apercevant que la locomotive à vapeur, qu'elle n'avait cessé de défendre, était virtuellement abandonnée, la LIMA LOCOMOTIVE WORKS s'associa à la GENERAL MACHINERY OF HAMILTON, un constructeur de moteurs diesel, pour tenter sa chance. Deux ans plus tard la première locomotive diesel de

LIMA sortait : un switcher de 1000 CV. Suivirent successivement un road-switcher de 1200 CV, puis un transfer-switcher de 2500 CV (1), avec 2 moteurs et cabine centrale, muni du frein rhéostatique et pouvant travailler en unités multiples.

(1) Le transfer-switcher est essentiellement une grosse locomotive de manœuvre, mais convenant également pour des trains de marchandises sur petits parcours, tels les lignes de ceinture, les chemins de fer industriels, etc.



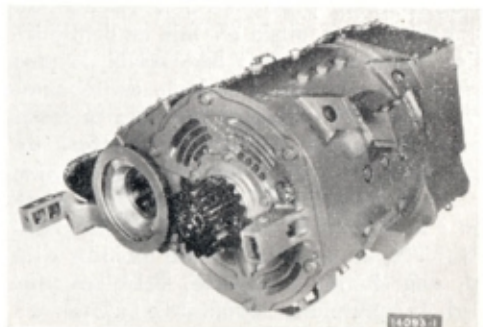
Moteur diesel BALDWIN, 8 cylindres, 4 temps. On distingue à gauche, au-dessus de la génératrice principale, le turbo-compresseur et l'excitatrice entraînée par courroies (1600 CV.). (Photo BLH.)

C'est alors que pour des raisons restées obscures, LIMA HAMILTON fusionna avec BALDWIN, le second constructeur des U.S.A. en son temps. LIMA a construit en tout 172 locomotives diesel (aucune de ligne) et comme ses produits faisaient double emploi avec ce que BALDWIN construisait dans ses propres usines d'Eddystone, il n'en construisit plus depuis septembre 1951. De même, BALDWIN a arrêté la fabrication de locomotives dans sa filiale de Rochelle, la WHIT-COMB LOCOMOTIVE Co.

Ayant racheté vers 1937, les Ateliers DE LA VERGNE, constructeurs de moteurs diesel, BALDWIN a continué à construire ces moteurs en les perfectionnant patiemment : les diesels BALDWIN sont très classiques, à cylindres en ligne 4 temps suralimentés, de 324 x 394 mm, tournant à 625 t/min. au maximum, et donnant maintenant 200 CV par cylindre (2). Relativement lourds et encombrants, ils sont par contre extrêmement robustes de par le dimensionnement très large de tous les organes, et l'excellente accessibilité de ceux-ci. Notons la distribution par 4 soupapes en tête, commandées par culbuteurs, et les chemises de cylindres en fonte alliée, à surface poreuse durcie au chrome. Les diesels BLH sont construits en deux modèles principaux à 6 ou 8 cylindres, donnant respectivement 1200 et 1600 CV. Comme caractéristique parti-

culière on peut signaler le réglage pneumatique du moteur, qui permet des régimes de marche en nombre pratiquement illimité, alors que d'autres constructeurs s'en tiennent généralement à un petit nombre de crans (7 à 12). La longue course des moteurs diesels BALDWIN, jointe à leur vitesse moyenne, permet d'augmenter le temps d'injection, et partant épargne les pompes tout en procurant une bonne combustion, même à l'extrême ralenti; fournis en grand nombre en France et en Afrique du Nord après la guerre, ces moteurs ont donné satisfaction.

L'équipement électrique des locomotives BLH est fourni par Westinghouse : fort semblables à ceux des autres constructeurs, les équipements Westinghouse se signalent cependant par le couplage invariable en série-parallèle des moteurs de traction, particulièrement dimensionnés pour admettre à la fois les fortes Moteur de traction Westinghouse. (Photo BLH.)



(2) Pour la traction; le moteur 8 cylindres donne 1.750 CV. au frein.

La 2 D'o-D'o 2 de BALDWIN, quoiqu'abandonnée, est encore avec ses 3.000 CV, la plus puissante unité diesel au monde. (Photo SKF.)



intensités correspondant aux gros efforts et les tensions élevées des grandes vitesses. Cette absence de transition simplifie le câblage et évite les interruptions dans la transmission des efforts lors du changement de couplage (3), mais requiert par contre, comme dit plus haut, des moteurs plus lourds que de coutume. L'inversion et les 4 crans de shuntage sont obtenus par contacteurs électropneumatiques. Notons cependant que certains road-switchers du type AS-616 peuvent effectuer la mise hors circuit de

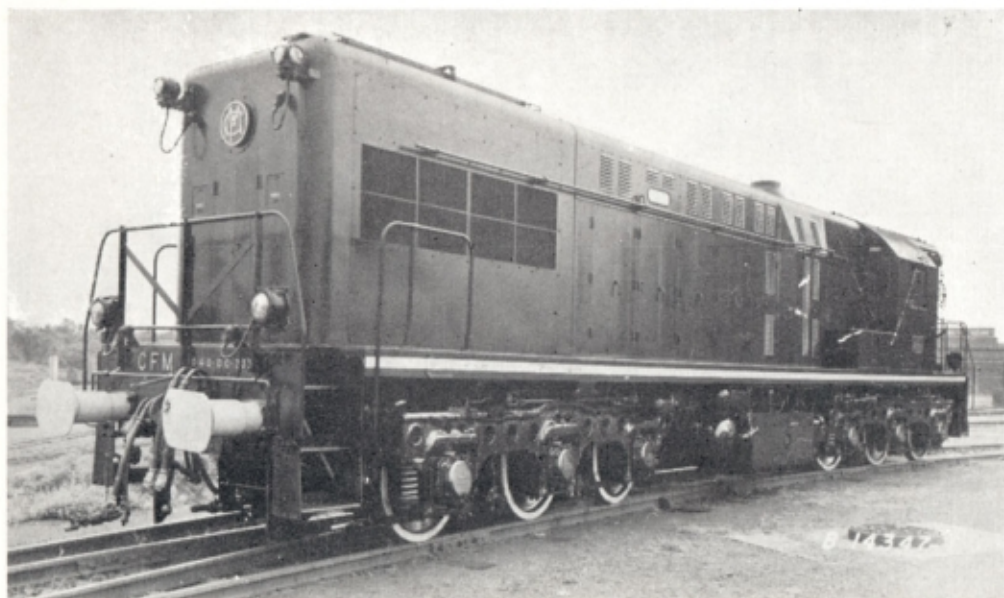
(3) La transition par la méthode du pont évite cet inconvénient, mais au prix d'une complication de l'appareillage, chose peu prise en compte par les constructeurs américains.

2 des 6 moteurs pour accroître la vitesse maximum.

Enfin, les road-switchers et les switchers les plus récents de BLH sont munis en général du rhéostat indépendant qui permet de maintenir constante une vitesse très basse de l'ordre de 1,5 km/h., indispensable pour les manœuvres de butte.

Au point de vue mécanique, BLH s'en tient aux conceptions classiques : bogies Pennsylvania et traverses danseuses pour son unité de ligne et ses road-switchers; traverse rigide sur les switchers et pour les bogies à 3 essieux moteurs. Les ventilateurs sont entraînés électriquement sur les plus grosses unités, sauf ceux des moteurs de traction qui sont à commande

Locomotive BLH de 1600 CV., type AS416; série 040-DC des chemins de fer du Maroc. (Ph. BLH.)





Transfer-switcher de 2400 CV, du PENNSYLVANIA type RT624 de BLH.

(Photo BLH.)

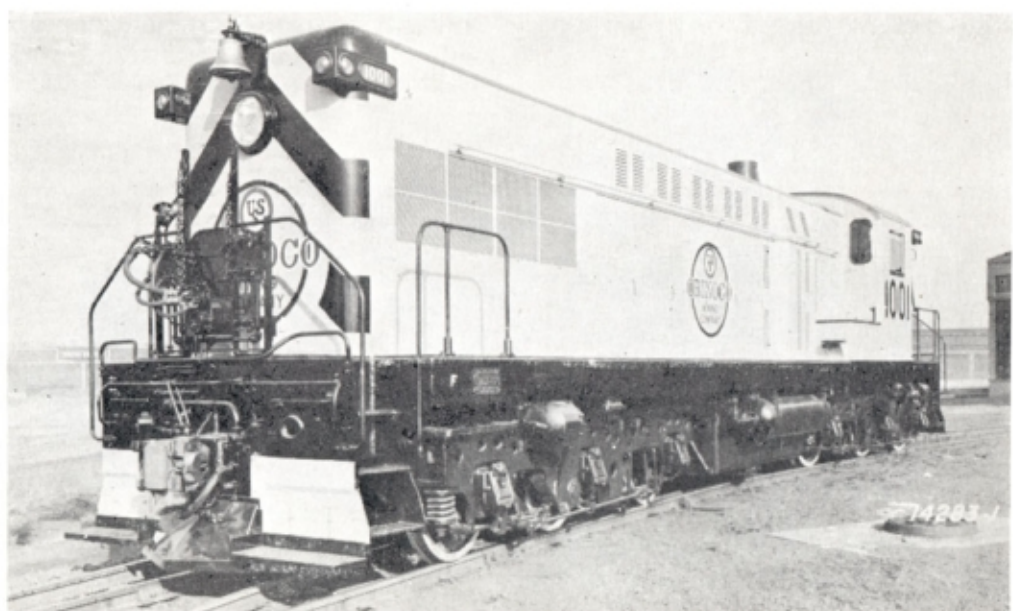


Une locomotive de manœuvre pure : switcher BLH de 1200 CV.

(Photo BLH.)

Road-switcher: BLH type AS-616.

(Photo BLH.)





Deux unités de route à marchandises BLH, type RF-16, du BALTIMORE & OHIO, surnommées « Shark nose ».

par courroies.

BALDWIN a commencé comme tout le monde, avec des switchers et des unités BoBo et AIA AIA à 2 moteurs, 2000 CV par unité, inspirées des anciennes unités mixtes d'ALCO et des E-6 d'EMD.

En mars 1948 il proposa quelque chose de neuf : une 'Do-Do 2', c'est-à-dire une caisse reposant sur 2 châssis attelés entre eux, chaque châssis comportant 4 essieux rigides et un bogie porteur à 2 essieux. Chaque essieu rigide était entraîné par un moteur électrique indépendant, et la caisse renfermait 2 diesels 8 cylindres donnant au total 3000 CV. Comme ces locos étaient prévues pour circuler normalement en 2 unités « A » dos à dos, (il n'a pas été construit de « B »), 2 unités donnaient 6000 CV alors que les concurrents devaient avoir 3 unités pour une même puissance, et partant une longueur supérieure.

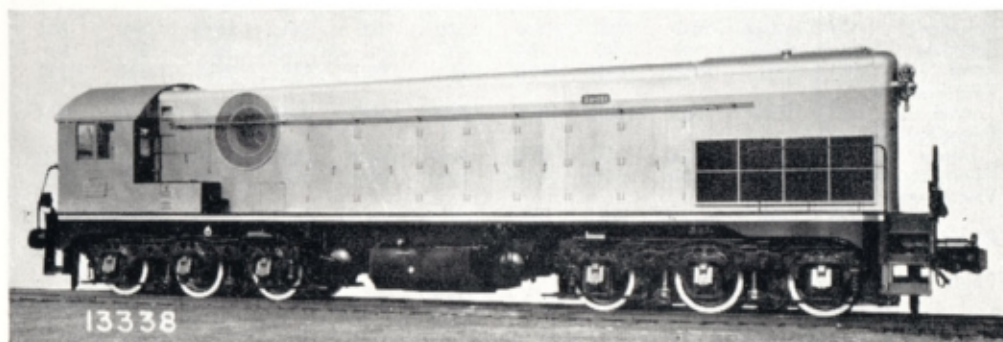
Malheureusement, la locomotive de démonstration n'a pas eu le succès espéré (elle a été démolie depuis) et seuls le

PENNSYLVANIA, le NEW YORK CENTRAL, le SEABOARD AIR LINE et le NATIONAL DE MEXICO ont acquis de ces unités, baptisées élégamment « Centipèdes ». On leur reproche un nombre d'essieux supérieur aux conceptions classiques, un poids adhérent inférieur en service mixte, un empâttement rigide trop important et, plus que tout sans doute, d'être différentes de ce qu'on voit habituellement.

Après cet échec commercial, mais nullement technique, BLH est revenu aux engins classiques. La seule unité de ligne qu'il offre actuellement est une BoBo de 1600 CV, destinée principalement aux services à marchandises, car l'unité « B » seulement peut être munie d'une chaudière sur demande spéciale. Avec son carénage baptisé « Shark Nose » (nez de requin) cette unité est très réussie.

Outre son unité de ligne, BLH dispose surtout de 4 road-switchers, 3 de 1600 CV (BoBo, AIA AIA et CoCo) et de 1200 CV (BoBo), ainsi que de quelques swit-

Locomotive BLH des Chemins de Fer du Maroc dérivée des AS-416 avec protection spéciale contre les sables. (Photo BLH.)



chers. Pratiquement, toutes les unités de son programme standard se retrouvent dans son programme d'exportation, et BLH est probablement le constructeur américain qui dispose du plus de possibilités en ce domaine à l'heure actuelle.

Signalons enfin au programme standard de BLH le transfer-switcher CoCo de 2400 CV, la plus puissante unité de manœuvres des USA, choisie par les réseaux industriels et miniers pour son poids adhérent, sa puissance et une tenue de voie

meilleure que celle des switchers purs. Il peut être muni du frein rhéostatique et de la commande en unité multiple, mais n'admet pas de chaudière.

Les tableaux ci-dessous résument les dimensions principales des locomotives diesel américaines actuelles : il n'est pas absolument complet car nous n'avons pu y reprendre que les modèles les plus répandus; nous espérons toutefois donner ainsi à nos lecteurs un aperçu exact des locomotives modernes d'outre-Atlantique.

LEGENDES

- (1) RP = road-Passengers = unité de ligne pour services voyageurs uniquement.
RF = road-freight = unités de ligne pour services mixtes ou marchandises uniquement.
RS = road-switcher = unité mixte pour services ligne (passagers et marchandises) et manœuvre.
TS = transfer-switcher = unité mixte manœuvre-ligne, mais uniquement à marchandises.
S = switcher = locomotive pour services de manœuvre.
- (2) unité « A » à cabine pour les engins de ligne. Les unités « B » sans cabine sont légèrement plus courtes et plus légères à vide, mais emportent généralement une chaudière et des approvisionnements plus importants.
- (3) avec le rapport d'engrenages le plus favorable dans chaque cas, les 2 valeurs indiquées ne sont en général pas concomitantes, sauf pour les switchers.
- (4) avec approvisionnements et chaudière le cas échéant, mais sans lest.
- (5) en réalité AIA' AIA'.
- (6) en réalité Bo' AIA' - existe aussi en Bo'Bo' pour services à marchandises, mais sans chaudière dans ce cas.
- (7) existe aussi en AIA' AIA'.
- (8) unités accouplées en permanence.
- (9) Train Master.

1° FAIRBANKS-MORSE (FM).

	RS	RF	RF	RF	RS	RS	RS	TS	TS	S
Service (1) . .	TM ₀	C	C	C	H16-64	H16-66	H16-44	H20-44	H20-66	H12-44
Modèle (2) . .	2400	2400	2000	1600	1600	1600	1600	2000	2000	1200
Puissance . CV	CC	BC ₁₁	BC ₁₁	BC ₁₁	CC ₁₁	CC	BB	BB	CC	BB
Symbole . . .	20117	17205	17205	17205	16967	16967	16459	15544	16052	14884
Long. tot. mm	15030	12430	12430	12430	12446	12877	12309	11125	11963	10210
Empattement total . mm	3962	3302	3302	3302	3302	3962	2896	2896	3962	2438
Empattement rigide . mm	1067	1067	1067	1067	1067	1067	1067	1067	1067	1016
Diam. roues mm	128,7	160,9	160,9	160,9	112,7	104,6	104,6	104,6	104,6	96,6
Vitesse max. (3) km/h	35720	23813	23813	23813	22044	35720	23813	23813	35720	15422
Effort de tract. continu (3) kg	166,1	147,0	144,5	128	123,4	145,2	117,9	113,4	149,7	111,6
Poids total (4) tonnes										

2° ELECTROMOTIVE DIVISION - GENERAL MOTORS (EMD - GM).

	RP	RF	RF	RS	RS	RS	TS	S	S	S
Service (1) . .	E.8	F.7	FP.7	GP.7	SD.7	MRS-1	TR.5	SW.9	SW.8	SW.1
Modèle (2) . .	1125x2	1500	1500	1500	1500	1600	1200x2	1200	800	600
Puissance . CV	CC ₁₁	BB	BB	BB	CC	CC	BB+BB ¹¹	BB	BB	BB
Symbole . . .	21412	15443	16662	16993	18504	17501	24841	13538	13538	13538
Long. tot. mm	17399	11887	13106	12192	14808	13462	9144	9144	9144	9144
Empattement total . mm	4292	2743	2743	2743	4140	4012	2438	2438	2438	2438
Empattement rigide . mm	914,4	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016
Diam. roues mm	188,3	162,5	143,2	143,2	143,2	123,9	104,6	104,6	104,6	104,6
Vitesse max. (3) km/h	12247	23768	18144	23768	36287	25664	42820	21410	16193	14283
Effort de tract. continu (3) kg	143,6	104,3	117,1	112,5	163,3	111,6	225,0	112,5	104,3	85,7
Poids total (4) tonnes										

3° AMERICAN LOCOMOTIVE COMPANY - GENERAL ELECTRIC (ALCO-GE).

Service (1)	RP	RF	RS	RS	RS	S	S	S	S
Modèle (2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Puissance CV	2250	1600	1600	1600	1000	1000	660	600	400
Symbole	CC ₂	BB	BB ₁	CC	BB	BB	BB	BB	BB
Long. totale mm	20015	16002	17062	17062	16758	13862	13557	11278	10105
Empattem. tot. mm	15138	11734	11989	12877	12294	9296	9144	8052	7798
Empattem. rigide mm	4216	2845	2845	3810	2433	2438	2438	2082	2032
Diam. des roues mm	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	914	914
Vit. max. (3) km/h	188,3	148,0	128,8	96,6	104,6	96,6	96,6	88,5	56,3
Effort de traction continu (3) kg	18325	25855	25855	38782	25855	25855	15620	14197	9979
Poids tot. (4) tonnes	137,5	108,9	108,9	147,4	108,9	104,33	90,3	63,1	40,8

4° BALDWIN LIMA HAMILTON (BLH).

Service (1)	RF	RS	RS	RS	RS	TS	S	S
Modèle (2)	RF-16	AS-16	AS-416	AS-616	RS-12	RT-624	S-12	S-8
Puissance CV	1600	1600	1600	1600	1200	1200x2	1200	800
Symbole	BB	BB	CC ₂	CC	BB	CC	BB	BB
Longueur totale mm	16662	17678	17673	17673	17678	22555	14020	14020
Empattement total mm	11582	12826	13335	13563	12826	16687	9347	9347
Empattement rigide mm	2997	2997	3504	3962	2997	3962	2438	2438
Diam. des roues mm	1067	1067	1067	1067	1067	1067	1016	1016
Vitesse max. (3) km/h	133,5	133,5	104,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6
Effort de traction continu (3) kg	23814	23814	23814	35720	14696	35720	15422	15422
Poids total (4) tonnes	112,5	109,8	115,7	147,4	101,6	160,6	108,9	90,1

Pour conclure, qu'il soit permis de résumer ci-dessous les commandes passées par les Railroads de la classe I en 1952 : mieux que de longs commentaires, ce

tableau indique les tendances actuelles et l'importance relative des divers constructeurs.

TYPE	EMD	ALCO	BLH	FM
2400 CV Train Master	—	—	—	10
2250 à passagers	47	9	—	—
2000 CV de ligne	—	—	—	6
1600 CV de ligne (1)	—	121	13	—
1600 CV road-switcher BoBo	—	122	—	8
1600 CV road-switcher CoCo	—	35	2	8
1600 CV road-switcher BoCo	—	—	5	—
1500 CV de ligne (1)	283	—	—	—
1500 CV road-switcher BoBo	556	—	—	—
1500 CV road-switcher CoCo	84	—	—	—
Switchers 1600 CV	—	15	9	—
1200 CV	140	—	69	38
1000 CV	—	62	—	—
800 CV	45	—	1	—
660 CV	—	3	—	—
650 CV	—	1	—	—
600 CV	4	15	—	—
400 CV	—	1	—	—
Total des commandes des Railroads en 1952 (2) CV	1.697.450	562.630	130.000	107.200
(2) %	68 %	22,5 %	5,2 %	4,3 %
Total en 1951 (3) CV	3.307.750	1.190.630	530.000	177.200
(3) %	63,5 %	22,8 %	10,1 %	3,6 %

(1) Nous avons groupé sous la dénomination de locomotives de ligne certains road-switchers prévus pour un service bien déterminé (rapport d'engrenages spéciaux et équipement particulier).

(2) non compris } les fournitures à l'exportation et aux utilisateurs autres que les Railroads

(3) y compris } Class I.



Embarquement d'une locomotive diesel BLH pour les Chemins de fer Algériens. (Photo BLH.)

Il y a lieu de compléter ce tableau par les locomotives fournies aux railroads des classes 2 et 3, ainsi qu'aux usines et chemins de fer privés et qui comportent quelques unités puissantes de 1000 ou 1200 CV, ainsi qu'une centaine de petits engins de 300 à 400 CV, en majeure partie de construction ALCO-GE avec moteurs Cummins, Caterpillar ou Cooper-Bessmer. Ajoutons encore que c'est Baldwin qui domine dans le domaine de l'exportation, principalement avec des road-switchers de 1600 CV.

La plus grosse commande isolée passée en 1952 fut celle du SOUTHERN PACIFIC pour 80 road-switchers EMD type GP.7.

Cette énumération peut paraître fastidieuse, nous nous en excusons. Peut-être aurons-nous pu ainsi donner à nos lecteurs une vue d'ensemble de ce que comporte le parc moderne des U.S.A. Sans doute, les puissances, les charges et les distances sont là-bas autrement grandes que ce que nous connaissons, mais les conclusions à tirer de l'utilisation in-

tensive des diesels aux U.S.A. peuvent certainement s'appliquer à tous les réseaux du monde; résumons-les :

- 1) l'accroissement de la puissance et de l'effort reste constant, et ce n'est pas le passage d'un mode de traction à un autre qui arrête cet essor. S'il est vrai qu'une diesel peut remplacer une loco à vapeur d'une puissance supérieure, à performances égales, c'est une erreur de ne pas profiter de l'occasion pour améliorer des performances dont on est apparemment satisfait.
- 2) Il en est de même pour la charge par essieu. On a pu croire que la traction diesel serait favorable en ce domaine, mais on s'aperçoit maintenant qu'une voie robuste et des locos lourdes gardent tous leurs avantages. La tendance à l'augmentation de la puissance individuelle des unités se poursuit; la théorie d'EMD qui vise à constituer une « locomotive » à l'aide d'autant d'unités que le besoin l'exige, reste certes d'application, mais

- il s'avère plus intéressant de disposer d'unités puissantes, utilisées d'une manière intensive même à des services où elles sont à un moment donné surabondantes, plutôt que d'une foule d'unités moyennes, accouplées et découplées au hasard des roulements, et dont certaines restent inutilisées durant des périodes appréciables. L'unité puissante est d'ailleurs relativement plus économique tant à l'achat qu'à l'entretien.
- 3) La loco diesel doit, pour être rentable, rouler davantage que ses devancières, d'où l'intérêt de la faire le plus mixte possible et la valeur de la conception road-switcher. On peut prédire une réduction du nombre de types jusqu'à ce que la classification soit basée uniquement sur la puissance.
 - 4) Il a un intérêt majeur à unifier le mode de traction, et il vaut mieux dieseliser une division qu'une ligne de bout en bout. C'est le seul moyen de supprimer les frais importants entraînés par les installations fixes de la vapeur. La présence de quelques locos vapeur entraîne le maintien de la quasi-totalité de ces charges.
 - 5) Le rendement du diesel ne peut être obtenu que par des installations fixes (entretien, ravitaillement, visite) aussi modernes que les locos qu'elles doivent servir. Plus d'un railroad a pâti d'avoir commandé des locos diesel sans prévoir d'abord les dépôts et les ateliers convenables.
 - 6) La consommation est pratiquement la même pour tous les types de moteurs. Ce sont les frais d'entretien estimés au CV/km. et à la TBr/km. qui déterminent la valeur d'une conception. Dans ces frais, le moteur diesel intervient pour à peu près la moitié du total, d'où l'intérêt primordial que présente cet organe.
 - 7) L'entretien est influencé par les possibilités d'approvisionnement en rechange et l'instruction du personnel, d'où l'intérêt de standardiser le parc à l'aide d'engins de même marque; de même, des engins de même provenance aux commandes identiques facilitent la banalisation tout comme la traction en unités multiples.
 - 8) La valeur du diesel est exactement à la mesure de celle du personnel et c'est le facteur humain qui, en définitive, conditionne le bilan de l'opération.

Nous tenons ici à remercier de l'aide qu'elles nous ont apporté pour la rédaction et l'illustration de cet article, les firmes :

AMERICAN LOCOMOTIVE Cy - GENERAL ELECTRIC Cy à Erie (U.S.A.) et leurs associés en Belgique,

la SOCIETE D'ELECTRICITE ET DE MECANIQUE (S.E.M.) à Gand.

BALDWIN-LIMA - HAMILTON CORPORATION à Philadelphie (U.S.A.) et leurs associés en Belgique,

la SOCIETE ANONYME JOHN COCKERILL, à Seraing.

ELECTROMOTIVE DIVISION - GENERAL MOTORS CORPORATION à La Grange (U.S.A.) et leurs associés en Belgique,

la SOCIETE ANGLO-FRANCO-BELGE DES ATELIERS DE LA CROYERE, SENEFFE et GODARVILLE, à La Croyère.

FAIRBANKS - MORSE Co. à Beloit (U.S.A.) et leurs représentants en Belgique,

THE ELLENBEE Cy, 125, rue Joseph II, à Bruxelles.

FAIRBANKS-MORSE & C^o

FONDEE EN 1830

CHICAGO - U. S. A.

MOTORISATIONS

DIESEL DE 300

A 2.400 CV. PAR UNITÉ !



Locomotive diesel-électrique type C de 4.800 CV. en essai entre Chicago et Milwaukee.

FABRICATIONS STANDARD

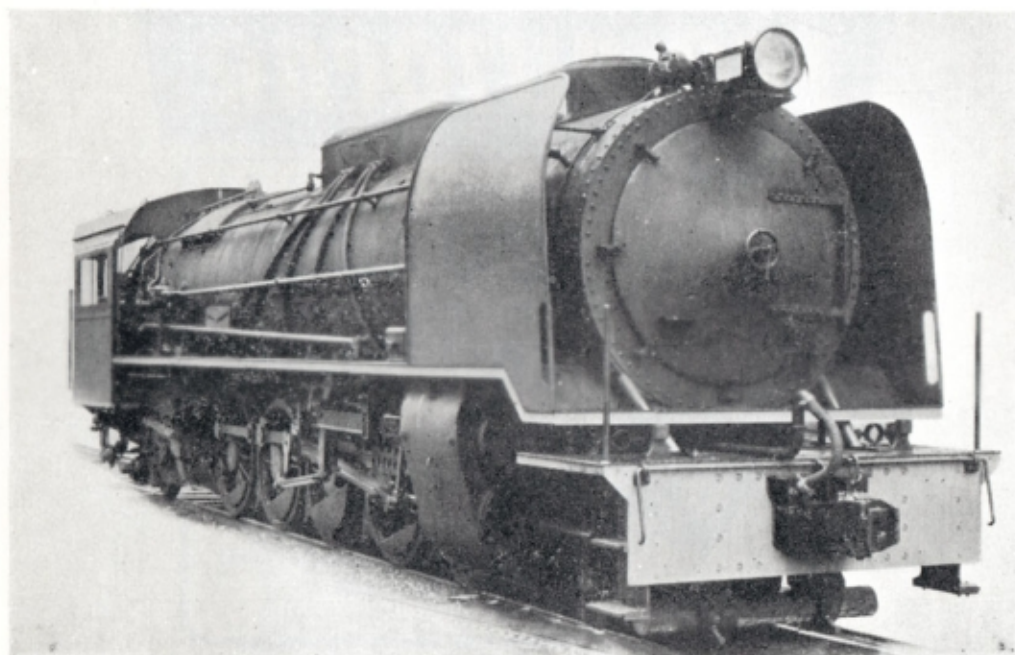
- MOTEURS & LOCOMOTIVES DIESEL
- BASCULES INDUSTRIELLES
- POMPES
- MACHINES ELECTRIQUES

★ ★ ★ ★ ★ REPRESENTANTS ★ ★ ★ ★ ★
★ THE ELLENBEE C^o S. A. ★
★ 125, RUE JOSEPH II — BRUXELLES ★
★ Téléphones : 12.90.41 et 11.95.35 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



**NOUVELLE LOCOMOTIVE
« MOUNTAIN » POUR LE B.C.K.**
(livrée de couleur noire)

La S. A. John Cockerill à Seraing a bien voulu nous communiquer quelques renseignements sur une nouvelle locomotive fournie au B.C.K. (Bas-Congo-Katanga). Nous l'en remercions vivement.



(Photo J. Cockerill.)

Ecartement de la voie : 1,067 m.
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

— Poids à vide	94.780 kg.
— Poids en service	106.000 kg.
— Pression de la vapeur	16 kg./cm ²
— Surface de grille	4,80 m ²
— Surface de chauffe totale	250,10 m ²
— Surface de surchauffe extérieure	70,00 m ²
— Petits tubes, nombre et diamètre	199 x 45/51
— Gros tubes, nombre et diamètre	34 x 125/133
— Distance entre plaques tubulaires	5,500 mm.
— Vitesse limite	60 Km./h.
— Poids adhérent	75.000 kg.
— Frein à air pour la loco et frein à vide pour le train.	
CYLINDRES :	
— Nombre	2
— Diamètre	545 mm.
— Course des pistons	660 mm.
— Expansion	simple
— Diamètre des roues motrices	1.375 mm.
— Diamètre des roues porteuses AV et AR	711 mm.
— Effort de traction	17.110 kg.

VISITEZ LES PLUS BELLES RÉGIONS

DE FRANCE

* avec un
BILLET COMBINÉ

FER-AUTOCAR



RÉDUCTIONS DE

20 à 30%

sur le trajet en chemin de fer

10% sur le trajet en
autocar.

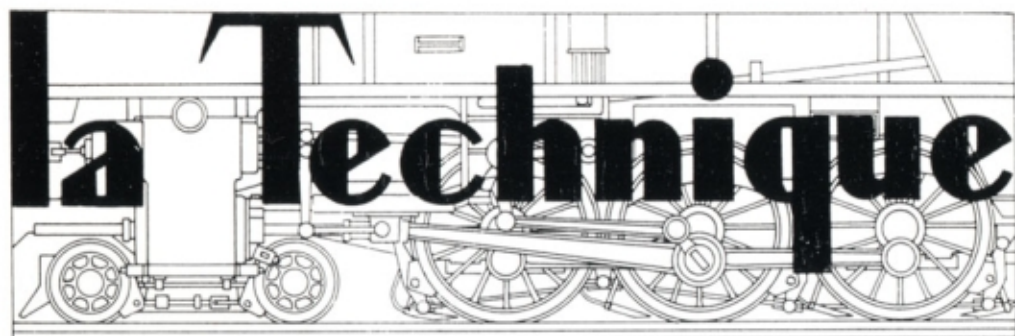
* Vous fixez vous-même
votre itinéraire

Votre billet valable 2 mois
vous permet de vous arrêter
en cours de route.

TOUS
renseignements

AUX AGENCES DE VOYAGES ou à la Représentation Générale de la
STÉ N^{LE} DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS
25-27 BOUL. ADOLPHE MAX · BRUXELLES · TÉL. 17.40.90

La Technique



NOUVELLE LOCOMOTIVE LOURDE POUR LES TRAINS DIRECTS DE LA LIGNE DU SAINT-GOTHARD

par E. MEYER, adjoint à l'ingénieur en chef de la traction des CFF, Berne
(avec la bienveillante autorisation des Chemins de Fer fédéraux suisses).

1. POURQUOI DE NOUVELLES LOCOMOTIVES ?



BIEN que les trains directs soient plus légers depuis 1945, la plupart d'entre eux montent en double traction les rampes du Saint-Gothard et doivent s'arrêter en divers

endroits pour accrocher ou décrocher la locomotive de renfort. Ce régime de double traction est fâcheux à plus d'un titre. Il demande d'abord beaucoup de machines et du personnel supplémentaire; il impose ensuite des arrêts multiples et prolongés; il aggrave enfin l'encombrement de la ligne par le retour des véhicules moteurs de renfort à leur base. Bref, il n'est pas très rationnel, et il y a bien longtemps qu'on l'aurait remplacé si cela n'avait pas entraîné une dépense excessive. Un premier essai amena, en 1931, 1932 et 1940, la construction des locomotives doubles qui, avec leur poids de 236 à 246 tonnes et leur puissance de 6240 à près de 11.100 CV, sont évidemment très imposantes; ces locomotives, de la série Ae 8/14, cependant, sont assez lourdes et assez coûteuses pour les charges qu'elles peuvent normalement tirer (400 à 600 tonnes). Mais, grâce aux progrès réalisés ces dix dernières années dans la construction des locomotives, il est possible maintenant d'arriver à une solution plus économique. En 1948 déjà, on se mit à étudier des

projets et à concevoir une locomotive électrique d'environ 120 tonnes apte à remorquer seule des trains directs de 600 tonnes sur les rampes du Saint-Gothard. Pour juger du progrès, pensons aux anciennes locomotives Ae 4/7 n° 10973 à 11002 encore utilisées de nos jours, mais construites pour la première fois il y a vingt ans. D'un poids de 123 tonnes, elles ne peuvent tirer qu'un train de 320 tonnes. Et si l'on prend des véhicules moteurs plus modernes, ceux de la série Ae 4/6, dont le dernier date de 1945, le rapport entre le poids et la charge remorquée n'est que de 1 à 3,6, alors qu'il est de 1 à 5 pour la nouvelle locomotive.

Les Chemins de fer fédéraux se promettent d'obtenir de grands avantages de ce nouveau type de locomotive, dont ils ont comandé à fin 1949 deux exemplaires, qui viennent de sortir de fabrique. Ce sont les Ae 6/6 n° 11401 et 11402.

2. CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES DE LA LOCOMOTIVE Ae 6/6.

Contrairement aux véhicules moteurs circulant actuellement sur la ligne du Saint-Gothard, la locomotive Ae 6/6 (fig. 1) n'a pas d'essieux porteurs, donc aucun poids mort. Chacun des six essieux est entraîné par un moteur d'une puissance unihoraire de 1000 CV. La puissance de la locomotive est donc de 6000 CV. Le poids effectif étant de 122 tonnes, on arrive ainsi au poids remarquablement bas d'environ 20 kg par unité

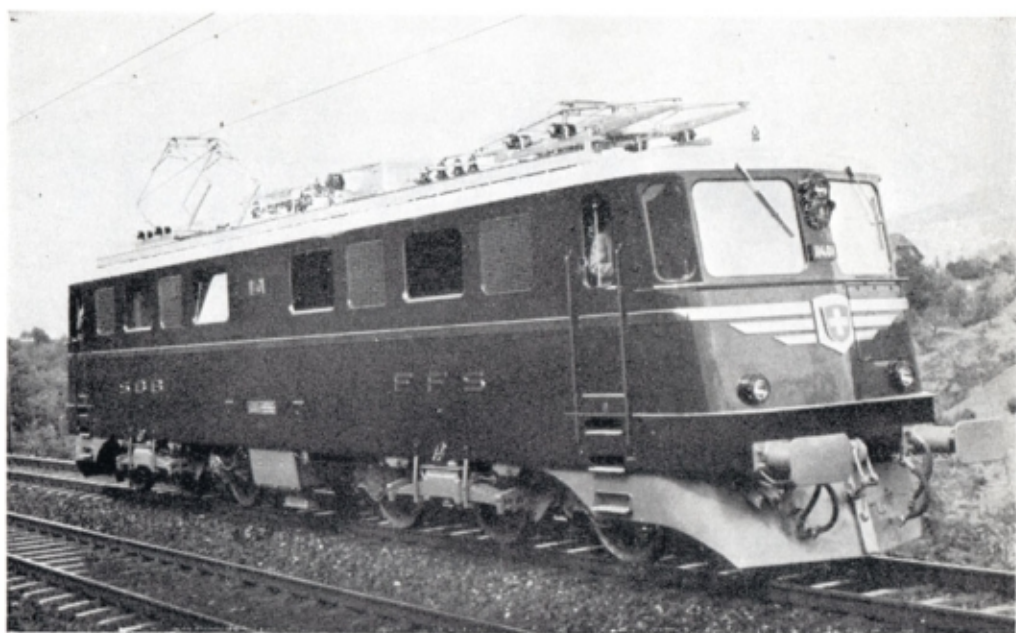


Fig. 1. — La nouvelle locomotive Ae 6/6 des C. F. F.

(Photo C.F.F.)

de puissance. Sur les rampes les plus raides de la ligne du Saint-Gothard, la locomotive peut remorquer, à la vitesse de 75 km/h, des trains directs d'un poids allant jusqu'à 600 tonnes (97 % des trains directs du Saint-Gothard sont en-dessous de cette limite de poids). Cette vitesse est le maximum admis, à raison des courbes, sur les rampes nord et sud du Saint-Gothard pour les trains de la catégorie A. En plaine, lorsque la déclivité ne dépasse pas 10‰, la charge remorquée peut être portée à 1450 tonnes. Le maximum de vitesse est de 125 km/h, comme pour toutes les locomotives modernes des CFF. Bien que destinées avant tout à la traction de trains directs, la nouvelle locomotive peut servir aussi pour les trains de marchandises. C'est donc le type parfait de la machine universelle, dont les précieuses qualités sont surtout appréciées et utilisées en montagne. Grâce à sa vitesse sur les rampes et à sa puissance, qui permet de renoncer à la double traction et de supprimer les arrêts qu'elle impose, il sera possible de raccourcir encore la durée du trajet Lucerne-Chiasso. En plus de cela, on pense réaliser de notables économies de courant électrique et de matières de graissage, sans parler de la diminution des frais d'entretien et de personnel.

3. DETAILS TECHNIQUES.

Ainsi que le montre la figure 1 ci-

dessus, la locomotive se compose essentiellement de deux bogies de trois essieux et d'une caisse suspendue au moyen de quatre doubles ressorts à lames aux cadres des bogies. Le bogie est construit selon les principes les plus modernes, déjà appliqués à la construction des locomotives Re 4/4 ; on a fait largement emploi de la soudure électrique. Dans chaque bogie, nous trouvons trois moteurs de traction, qui meuvent chacun un essieu au moyen de l'entraînement Brown Boveri déjà installé sur la Re 4/4. Les essieux tournent dans des paliers munis de roulements à rouleaux et lubrifiés avec de la graisse. Les deux bogies sont reliés entre eux par un accouplement transversal, dont le but est de réduire l'angle d'attaque des roues guideuses et la pression de leurs boudins contre le rail. Cet accouplement est conçu de façon à pouvoir compenser partiellement l'allègement du bogie avant au démarrage.

La caisse de la locomotive est une construction autoportante, capable de résister aux efforts de torsion ; c'est la même que celle des locomotives Re 4/4 ou des voitures légères. Pour réduire la résistance de l'air, les parois frontales sont légèrement obliques. Enfin, pour la première fois sur une locomotive des CFF, on a mis un petit motif décoratif.

La caisse contient une spacieuse cabine à chaque extrémité et, au milieu, un

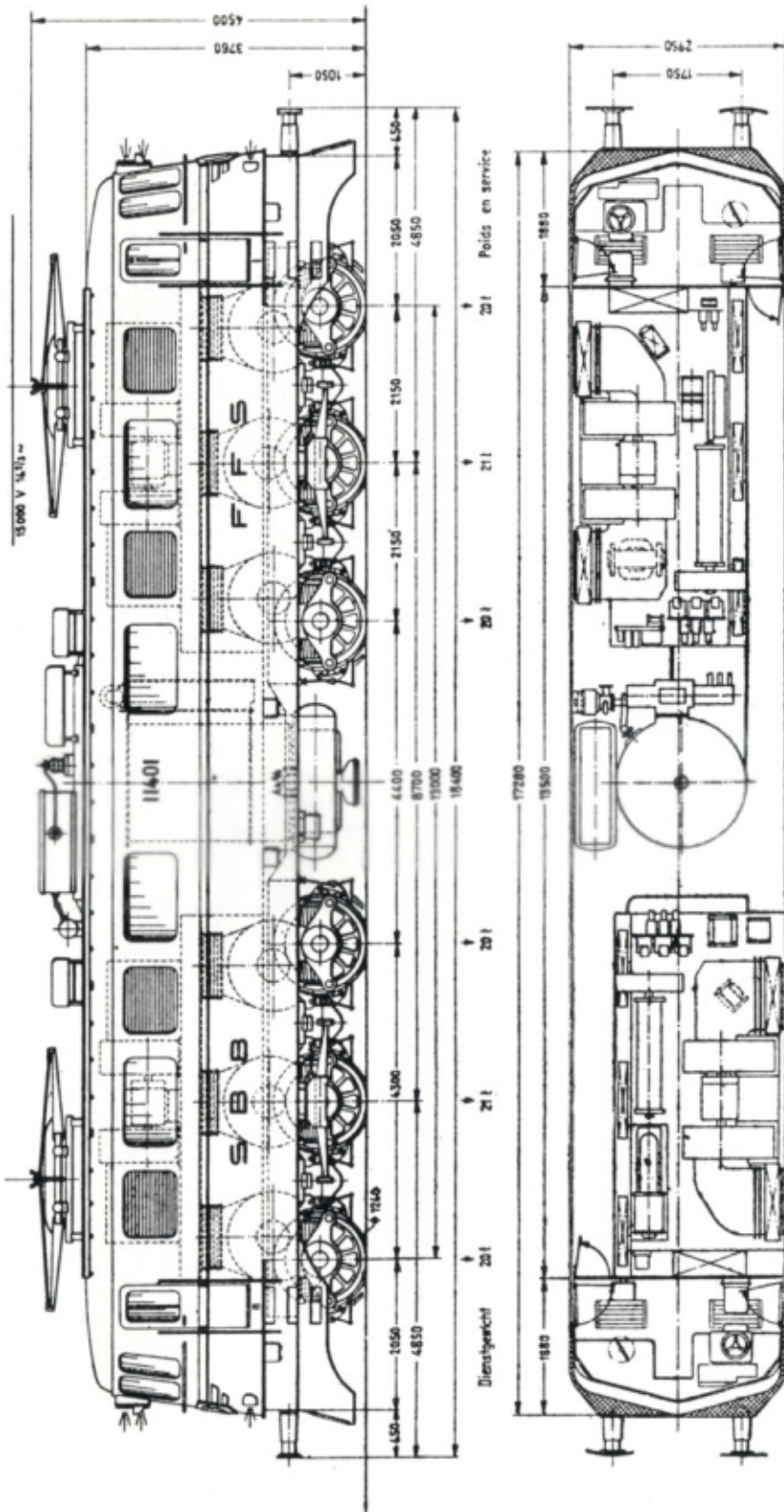


Fig. 2. — Plan et élévation de la nouvelle CC - Ae 6/6. Voir vue en bout page suivante. Ech. 1/120^r.

compartiment de machines. Les cabines sont en principe aménagées de la même manière que celles des autres locomotives

électriques modernes des CFF. Le pupitre de commande est à gauche par rapport au sens de marche et prévu

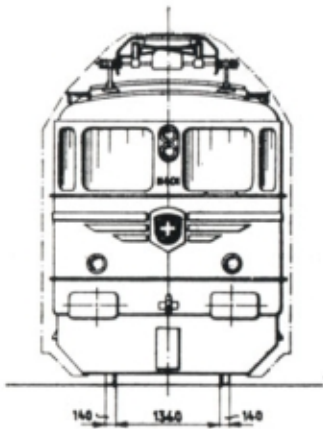


Fig. 2 (suite)
Vue en bout
de la loco-
motive
Ae 6/6.

pour être utilisé soit debout, soit assis. Les dispositifs et instruments sont placés exactement comme sur les locomotives Re 4/4 et sur les automotrices CFe 4/4, de sorte que les mécaniciens habitués à conduire ces dernières se sentent d'emblée à l'aise sur les nouveaux véhicules moteurs. Pour ne pas obliger le mécanicien à faire usage, pendant la marche, des lampes du plafond, dont les reflets dans les glaces frontales peuvent le gêner, les instruments sont éclairés de l'intérieur du pupitre de commande par des fentes ; seuls le support de l'horaire de service et l'indicateur de vitesse sont éclairés séparément.

Dans le compartiment des machines, le couloir est en forme de Z, ce qui rend accessibles toutes les machines et tous les appareils qu'il importe d'entretenir, et notamment tous les collecteurs des moteurs de traction. Le transformateur, au centre du compartiment, est du type le plus récent ; il a des tôles feuilletées radialement ou, autrement dit, des feuilles de tôle disposées verticalement autour du noyau. Le gradateur de la commande à haute tension est combiné directement avec lui ; il est actionné par un petit moteur à courant continu ou, en cas de nécessité, à la main du pupitre de commande. Il y a 27 touches de marche et 11 touches de freinage. L'interrupteur principal est à air comprimé, du type BBC, et se trouve sur le toit, ce qui n'est pas le cas sur les locomotives Re 4/4. La locomotive est munie, comme les Ae 4/6 et les Re 4/4, du frein électrique à récupération des ateliers de construction d'Oerlikon. Le moteur de traction I sert en l'occurrence de moteur d'excitation. Signalons aussi l'amenée de l'air froid aux réfrigérateurs d'huile et

aux moteurs de traction. L'air est directement aspiré de l'extérieur à travers des jalousies placées dans la moitié supérieure des deux parois latérales ; il passe par les réfrigérateurs d'huile et pénètre dans les deux ventilateurs. Dans les deux canalisations d'air revenant vers le centre de la locomotive, on a encore placé le transformateur d'excitation et la bobine de réactance du frein électrique. Les groupes de ventilateurs installés au-dessus de chacun des bogies se composent d'un moteur d'entraînement et de deux hélices ; ils chassent l'air dans une canalisation commune à trois moteurs de traction, d'où il est ensuite dirigé par des soufflets sur les moteurs pour sortir enfin par les flasques, du côté des collecteurs. Une petite partie de l'air des ventilateurs est soufflée dans le compartiment des machines pour créer en permanence un léger excès de pression propre à empêcher, du moins partiellement, la poussière et la neige d'entrer.

En plus des moteurs de ventilation, qui peuvent être branchés à volonté en série ou en parallèle, on trouve un groupe moteur compresseur, une pompe actionnée par un moteur à condensateur pour faire circuler l'huile des transformateurs et un groupe moteur générateur de courant pour la commande des appareils, l'éclairage et les batteries. Ces trois machines et leurs appareils sont du même type que ceux des locomotives Ae 4/6 et Re 4/4, avec lesquels ils peuvent être échangés.

Outre le frein électrique, dont nous avons déjà parlé, et le frein à main, la locomotive possède trois freins à air comprimé. Au frein automatique R, que l'on trouve aussi sur d'autres locomotives rapides, et au frein direct, on a ajouté un frein de manœuvre, agissant sur le seul véhicule moteur et posé jusqu'ici seulement sur les locomotives de manœuvre. Ce frein peut rendre d'excellents services non seulement dans les manœuvres, mais encore et surtout dans les démarrages sur les fortes rampes. Un frein antipatinage, combiné avec le frein à air, facilite la marche et le démarrage quand l'adhérence est mauvaise ; il rend le plus souvent superflu l'emploi du sablier. Le distributeur de frein, le relais pneumatique et le robinet de commande du frein automatique sont fournis par la Fabrique de machines-outils Bühler et Cie, à Oerlikon, qui a développé ces appa-

reils ces dernières années. Un régleur de timonerie ajuste automatiquement les freins.

La locomotive possède enfin le dispositif d'arrêt automatique des trains et le nouvel appareil de sécurité des Ateliers de construction d'Oerlikon, décrit dans le Bulletin des CFF de juillet 1950.

La première locomotive est sortie de fabrication le 26 septembre 1952. Après quelques courses d'essai et de démonstration, elle a commencé au début d'octobre un service régulier sur la ligne du Saint-Gothard, le personnel ayant été instruit

entre temps. Une deuxième locomotive est venue la seconder au début de décembre 1952. Dès ce moment, chaque locomotive fait journallement 800 km dans les conditions difficiles qui sont celles du Saint-Gothard. La Ae 6/6 s'est jusqu'ici révélée excellente tant dans les courses d'essai qu'en service régulier, de sorte qu'elle répond à ce que l'on attendait d'elle. Il y a donc tout lieu d'admettre qu'on pourra prochainement en commander un plus grand nombre, que l'on n'aura aucune peine à utiliser.



ELECTRIFICATION DES LIGNES S. N. C. B. SITUATION AU DEBUT D'AVRIL 1953

I. — LIGNE BRUXELLES-OSTENDE.

1. LIGNES CATENAIRES ET SOUS-STATIONS.

Le tirage des fils et câbles entre Bruxelles et Gand progresse rapidement. Il se poursuit actuellement entre Schepdaal et Denderleeuw et entre le pont du nouveau canal et l'entrée de Gand-St-Pierre.

Les fondations des pylônes de caténaires sont pratiquement achevées entre Bruges et Ostende. Il en est de même des fondations en gare de Bruxelles-Forest et Bruxelles-Petite-Ile et d'une partie des fondations en gare de Denderleeuw.

Les travaux de montage de l'appareillage électrique sont en cours dans les sous-stations de Gand, de Denderleeuw et de Bruxelles-Midi. Dans cette dernière, l'installation d'un groupe redresseur nouveau est très avancée.

2. SIGNALISATION ET TELECOMMUNICATION.

Les travaux de signalisation sont terminés en pleine voie entre Bruxelles et Gand. Les travaux se poursuivent actuellement dans les cabines électriques de Denderleeuw et de Gand.

Au delà de Gand, les caniveaux sont posés jusqu'à Aalter et l'équipement de signaux est en cours entre Gand et Tronchiennes.

Le jointage des câbles de télécommunication est terminé jusqu'à Gand et jusqu'à Alost.

3. TRAVAUX DE LA VOIE.

Le bâtiment de la sous-station de Denderleeuw est terminé; à Bruges, il est en cours d'exécution.

4. PONT SUR LE CANAL DE DERIVATION DE GAND.

Le travail se poursuit actuellement en double équipe.

Vers fin juillet, il sera possible de prévoir la date probable à laquelle nos trains électriques pourront franchir cet ouvrage.

II. — LIGNE BRUXELLES-LIEGE.

1. SIGNALISATION.

Les caniveaux sont posés entre Schaerbeek et Louvain. La signalisation proprement dite est très avancée entre Schaerbeek et Diegem. On travaille en cabine de Louvain.

2. TRAVAUX DE LA VOIE, BATIMENTS.

La construction du bâtiment de la sous-station de Louvain est entamée. Celle du poste de sectionnement de Kortenberg touche à sa fin.

3. SUPPRESSIONS DE PASSAGES A NIVEAU.

L'ouvrage d'Erps-Kwerps (suppression des deux passages à niveau n° 5 et 6) est terminé.

Le bétonnage des culées de l'ouvrage de Herent (passage à niveau n° 15) est en cours.

L'ordre de mettre la main à l'œuvre est donné pour les ouvrages de Diegem (passage à niveau n° 1) et de Kortenberg (passage à niveau n° 3).

Une entreprise pour l'aménagement des rampes et chemins d'accès aux ouvrages des passages à niveau n° 4, 5 et 6, 7, 9 et 10, et 17 est en cours d'exécution.

Un couloir sous voies est en construction à Kortenberg.

4. TRAVAUX D'AMENAGEMENT, Louvain.

Les travaux avancent normalement dans la tête côté Bruxelles et en gare latérale; ils sont entamés dans la tête côté Liège.

Le démontage du grand hall suit son cours.

Liège Guillemins.

Les travaux se poursuivent à la rue Mandeville et au faisceau de garage de Fragnée.

III. — LIGNES BRUXELLES-NAMUR ET NAMUR-ATHUS.

Sur la ligne 161, les travaux d'aménagement sont achevés à Etterbeek et se poursuivent à Mont-St-Guibert.

IV. — LIGNE BRUXELLES-ANVERS.

Les travaux en gare haute de Malines progressent normalement.



DECOUPAGE - ESTAMPAGE - EMBOUTISSAGE

- Pièces métalliques en grandes séries d'après plans et modèles pour toutes industries.
- Découpage des isolants en feuilles.

LES ATELIERS LEGRAND SOCIÉTÉ ANONYME

284, AVENUE DES 7 BONNIERS • FOREST-BRUXELLES • TÉL. : 44.70.28 - 43.84.94

Organisation

NOTE SUR LES STATIONS TERMINUS

par VANDERMAR

ETUDIANT l'histoire des chemins de fer en Angleterre avant la première « amalgamation » de 1923, nous voyons qu'à ce moment six ou sept compagnies de chemins de fer différentes employaient l'infrastructure et les bâtiments de l'une d'entre elles. Prenons YORK par exemple — YORK, l'une des plus belles gares de tout l'Empire Britannique — propriété du vieux NORTH-EASTERN.

En plus de cette compagnie, la gare de YORK servait aussi le GREAT NORTHERN, le LONDON & NORTH-WESTERN, le LANCASHIRE & YORKSHIRE, le MIDLAND et le GREAT CENTRAL. Toutes ces compagnies payaient au NORTH-EASTERN des frais de location pour la faculté d'y faire passer leurs trains. Cette même politique se retrouvait aussi en Hollande, à un degré moindre, mais avec cette particularité d'englober parfois des compagnies de tramways à voie normale ou à voie étroite. Par contre à Londres, ou plus près de nous, à Paris, chaque compagnie avait son terminus propre ce qui eu pour résultat cette multiplicité de gares immenses qui se retrouve dans les Métropoles françaises et anglaises. Cette façon d'être, peu intéressante pour l'usager, a été éludée aux Etats-Unis par la mise en exploitation des Compagnies Terminus.

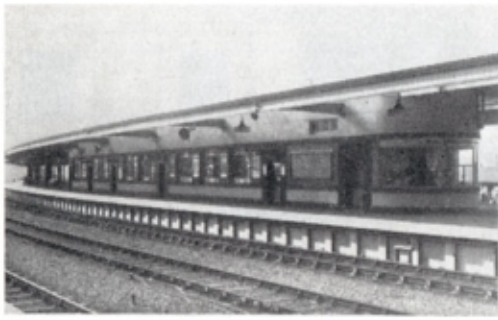
De nombreuses grandes agglomérations américaines n'ont qu'une gare, mais tous les réseaux qui empruntent cette gare ont formé entre eux une compagnie séparée qui portera la plupart du temps le nom de « TERMINAL COMPANY ». Celle-ci

possède, gère et opère cette station et en certains cas, pourra même procéder, gérer et opérer diverses activités connexes, telles que remises à locomotives et toutes les possibilités conjointes ; ainsi que des faisceaux de voies de garage où les voitures pourront être lavées, inspectées et revisées. Cette compagnie terminale peut en outre opérer des lignes de ceinture reliant les grands réseaux ainsi que des raccordements industriels ou portuaires desservant la région. Elle aura alors son propre parc de locomotives, ordinairement des machines de manœuvres qui la plupart du temps auront été rachetées aux Compagnies principales. Certains de ces termini sont la propriété d'une douzaine et plus des grands réseaux — d'autres sont la propriété de deux seules compagnies avec libertés d'infrastructure, de service et d'entretien louées à plusieurs utilisateurs.

Si vous feuillotez un horaire des Chemins de fer américains, vous y verrez bien souvent « UNION STATION » ou « UNION TERMINAL » ; exemple « WASHINGTON UNION STATION ». Cela signifie que cette gare est gérée par une de ces « TERMINAL COMPANIES ».

Extrait du livre de P. RANSOME-WALLIS, un de ces Anglais grands voyageurs devant l'Eternel, et enthousiaste des trains, vous lirez ci-dessous le récit que fait l'auteur de « ON RAILWAYS » de sa visite de la « WASHINGTON UNION STATION ».

« Grâce aux bons offices de Mr. J. J. PELLEJ, de l'Association des Chemins de fer américains, il me fût possible de visiter l'UNION TERMINAL DE WASHINGTON, de la façon la plus approfondie, lors d'une de mes visites



Gare de York. Nouveau quai et buffet.



Les approches sud de la gare de York.
(Photos British Railways)

à cette Cité. Laissez-moi vous dire tout d'abord la beauté et l'élégance de cette immense bâtisse, toute de pierres blanches, en harmonie avec les autres bâtiments blancs de la Capitale.

» Comme nulle autre ville au monde, Washington D.C. est moderne, immense ; haute en couleurs, le blanc sans taches de ses édifices opposé en contrastes frappant au vert tendre de ses nombreux parcs aux arbres innombrables, et le bleu intense de son ciel où flottent par-ci par-là quelques légers nuages blancs. Dans cette ambiance de grandeur et de beauté, UNION STATION tient la place qui lui est dévolue avec son immense verrière qui couvre les 230 mètres de sa salle des pas perdus.

» Lorsque je visitai Washington pour la première fois, l'Amérique ne connaissait pas encore la guerre, et tous les mouvements dans la gare étaient empreints de calme et de cette dignité propre que confère les grandes réalisations. Trois ans plus tard, le pays était à son tour plongé dans la plus totale des conflagrations et UNION STATION, reflétait cette différence de la manière la plus frappante. Je ne crois pas avoir

Signaux de départ à l'extrémité du quai 8 à York.

jamais vu plus de monde dans aucune autre gare de chemins de fer — non, pas même à WATERLOO, le samedi, au beau milieu de la saison d'été. Des files à presque toutes les barrières fermant les quais d'embarquement, et quand je parle de files, je ne veux pas dire ces alignements sages et silencieux auxquels nous sommes habitués à Londres, mais bien un attroupement considérable, en large demi-cercle autour de la grille d'entrée, demi-cercle s'amincissant enfin en une longue queue qui devient ainsi la file proprement dite. Ces mêmes files se représentent aux guichets de délivrance des billets, aux comptoirs de renseignements, aux cabines téléphoniques, aux bars..., partout où une file peut se former.

» Lorsque plus tard, j'appris que cette salle des pas perdus pouvait abriter 20 mille personnes, je n'en fus nullement surpris. Je crois qu'en ces temps épiques, le chiffre de 20.000 fut bien souvent dépassé.

» UNION STATION est un point de jonction du Nord et du Sud, et un grand nombre des plus fameux trains d'Amérique viennent s'arrêter le long de ses quais. Cette compagnie terminale est la

Hall de la gare de York. A remarquer l'ampleur du quai.
(Photos British Railways)



propriété du PENNSYLVANIA et du BALTIMORE & OHIO, mais cinq autres compagnies y louent le droit d'y faire passer leur matériel, le SOUTHERN, le CHESAPEAKE & OHIO, le RICHMOND FREDERICHSBURG & POTOMAC, l'ATLANTIC COAST LINE et enfin le SEABOARD. On peut y trouver toutes les diversités propres à enthousiasmer l'amateur.

» La station est en parties terminus et gare de passage. Vingt voies en cul de sac sont au même niveau que la salle des pas perdus et lui donne une allure de

souffre du fouillis habituel de fils et de caténaires.

» Toutes les voies d'approche sont contrôlées électriquement par sémaphores à trois positions, tandis que des rectangles à trois couleurs règlent au ras du sol les mouvements de manœuvre.

» Il me fut donné la possibilité de visiter la cabine de signalisation « K » qui contrôle le mouvement de tous les trains à l'entrée et à la sortie, en direction Nord, ainsi que toutes les voies en cul de sac.

» Face au pupitre des 172 leviers de



Commande centralisée de la nouvelle signalisation à York. Ce poste commande 54 km. de voie et les 16 quais de la gare. (Photo British Railways)

gare terminus, beaucoup plus que d'autres grandes gares d'Amérique, ici je pense à NEW YORK CENTRAL STATION, qui avec ses halls immenses, ses magasins, buffets, bars, restaurants est tout sauf une gare, justement parce qu'il y manque la vue et le bruit des trains.

» Les neuf voies de passages sont à un niveau inférieur et elles entrent en tunnel de suite après avoir quitté les quais ; un tunnel qui les conduira sous la capitale et les faubourgs de la Cité. Et depuis que le PENNSYLVANIA a électrifié ses lignes, UNION STATION

commande électrique des aiguillages, un immense diagramme illuminé de toutes les voies tant d'approche que de la gare elle même, permet à chaque opérateur de voir sur le champ les voies libres et les voies occupées. Je n'ai jamais entendu autant de « chaos ordonné » que dans cette cabine de signalisation. Les quatre « directeurs des trains » parlent continuellement et tous les quatre en même temps, au téléphone, devant des microphones et aux quatre aiguilleurs en face d'eux ; pendant que des haut-parleurs déversent les demandes d'instructions des

employés aux manœuvres qui contrôlent les mouvements sur les voies de garage et aux rebroussements, les voix du personnel des autres tours de signalisation donnant des renseignements divers — n° 7, dix minutes de retard — etc., etc., et tout cela dans un jargon incompréhensible aux oreilles non initiées.

» Quoique au moment de ma visite le trafic était à son plus haut paroxysme, tous les ordres étaient effectués immédiatement et en pleine compréhension, je préfère cependant le travail dans le calme qui est le propre de nos réseaux européens, à tous ces éclats de voix et nasillements criards.

» Je me suis trouvé dans mon élément de chasseur de photographies plus particulièrement lors de ma visite des remises du Terminus à IVY CITY. Vraiment tous les types de tractions y sont réunis. Sur une des voies d'accès vous trouverez une de ces belles « G.G.I. » électriques du PENNSY, resplendissante dans sa livrée rouge sombre, tout à côté, une Pacific vert immaculé du SOUTHERN. Sur les côtés de l'habitacle, en lettres d'or, DANVILLE, sa remise de dépôt. Quelques pas, et ce seront les énormes 2-4-2 vert olive foncé des R.F. & P., avec ce WASHINGTON RICHMOND, sur les flancs du tender à 12 roues, et le nom d'un ancien gouverneur des États-Unis peint sur l'abri.

» Puis vous vous trouverez nez à nez avec la symphonie gris et pourpre d'une Diesel électrique de l'ATLANTIC COAST LINE, qui vient d'amener son express de l'extrémité Sud du pays.

» Si vous vous arrêtez quelque temps, cet échappement bruyant et cette cloche qui tinte lourdement vous annoncent le départ de la rotonde d'une de ces « Pacific » du type Président, hautes sur roues, des B. & O., scintillante au soleil du matin dans sa magnifique livrée bleu roi.

» Attendant, silencieuses, les grands départs de la soirée, et la course rapide vers les grands centres du Sud, des Diesels et encore des Diesels, celles du SOUTHERN, vert et argent ; celles du SEABOARD AIR LINES (qui, bien que portant une raison rappelant les compagnies aériennes, ne possède le moindre avion) plus luxuriantes encore avec leurs larges bandes vert foncé, jaune et rouge et leur unité de tête tout de gris habillée.

» A l'intérieur du dépôt, il y a une Diesel bleue des B. & O. On y rechemise le cylindre de l'un de ses quatre 12 en V. tandis qu'une Pacific C. & O. avec ses pompes haut suspendues, face à la boîte à fumée, emplit ses réservoirs à la pompe à eau.

» Il rentre environ 250 locomotives par 24 heures à ce centre d'IVY CITY, une parade d'unités motrices telle que je n'en avais jamais vu et que je n'en verrai sans doute plus ; aussi ne vous étonnez pas si je vous dis que j'y ai passé de nombreux jours à y manier la caméra, oubliant souvent l'heure des repas, oubliant même que c'était la guerre et les raisons pour lesquelles j'étais si loin de chez moi. »





LES LIGNES VICINALES DES ARDENNES

par ALFRED MATIVA



La ligne vicinale Houffalize - Bourcy est une des plus anciennes de la province de Luxembourg : sa création se justifiait par l'isolement de ce coin d'Ardenne.

La ville de Houffalize est en effet éloignée de huit kilomètres de la station de Tavigny sur la ligne de chemin de fer Gouvy-Bastogne et de dix-sept kilomètres de Gouvy, gare frontière - Grand Duché de Luxembourg-Belgique, point de départ des trains vers Liège.

Avant la mise en service du vicinal, les voyageurs devant se rendre à Tavigny pour y prendre le train, se servaient de la malle-poste de Houffalize.

Le tracé de la ligne vicinale Houffalize-Bourcy fut l'objet de beaucoup d'objec-

tions : les habitants des villages que devait traverser le paisible vicinal le considéraient dangereux pour le bétail ! C'est ainsi que finalement, on adopta une voie passant en dehors des agglomérations, mais laissant par contre tout le pittoresque au paysage.

Alors que la première demande de création de la ligne est du 11 février 1885, la souscription du capital nécessaire par le Conseil communal de Houffalize date du 11 juillet 1886.

L'inauguration officielle semble avoir eu lieu en 1889 si on se base sur certains actes officiels tels que session de terrains (19 juillet 1887), création d'une route permettant d'atteindre la station de Houffalize (1888). Nulle part, il n'est fait mention de la date exacte de cet événement important.

On m'a rapporté que les travaux avaient duré deux ans.

L'arrivée du vicinal à Houffalize avant 1914.

(Collection de l'auteur)





Le 5 août 1952, à Houffalize, l'un des derniers voyages de la locomotive n° 653.



L'autorail AR 130 à Bastogne-Sud.
(Photos de l'auteur)

à Houffalize et au fait que tous les transports marchandises se faisaient par

Lors des premiers voyages du vicinal, de vieux habitants redoutaient les pires catastrophes dues à des déraillements principalement aux endroits où la voie surplombait l'Ourthe.

Pour la jeunesse, l'arrivée du vicinal constituait un événement (voir photo) à tel point que certains jours, le chef de gare interdisait l'accès du quai à tout ce petit monde de curieux.

L'été, la malle-poste attendait les touristes pour les conduire de la gare à l'hôtel des Postes et du Luxembourg : c'était le temps où les familles aisées prenaient leurs vacances en Ardenne et admiraient, au cours du trajet vicinal, des paysages merveilleux et sans cesse renouvelés ; les douze kilomètres étaient franchis en quarante minutes, quarante minutes d'enchantement !

Les voyageurs étaient, en toute saison, très nombreux ; grâce aux foires et marchés qui se tenaient deux fois par mois cette seule voie, les recettes étaient très satisfaisantes. La remise des voitures

voyageurs (1ère et 2e classe) était bien fournie ; le 26 novembre de chaque année se tenait à Houffalize une grande foire dite de Sainte-Catherine : je me souviens que vers 1930, le dernier train vers Bourcy à 17 h. 15, se composait, ce jour-là, de deux locomotives et de six voitures voyageurs : c'était un spectacle féérique que de voir ce train s'élançer, dans un décor de neige à l'assaut de la longue côte qui devait l'amener à Bourcy.

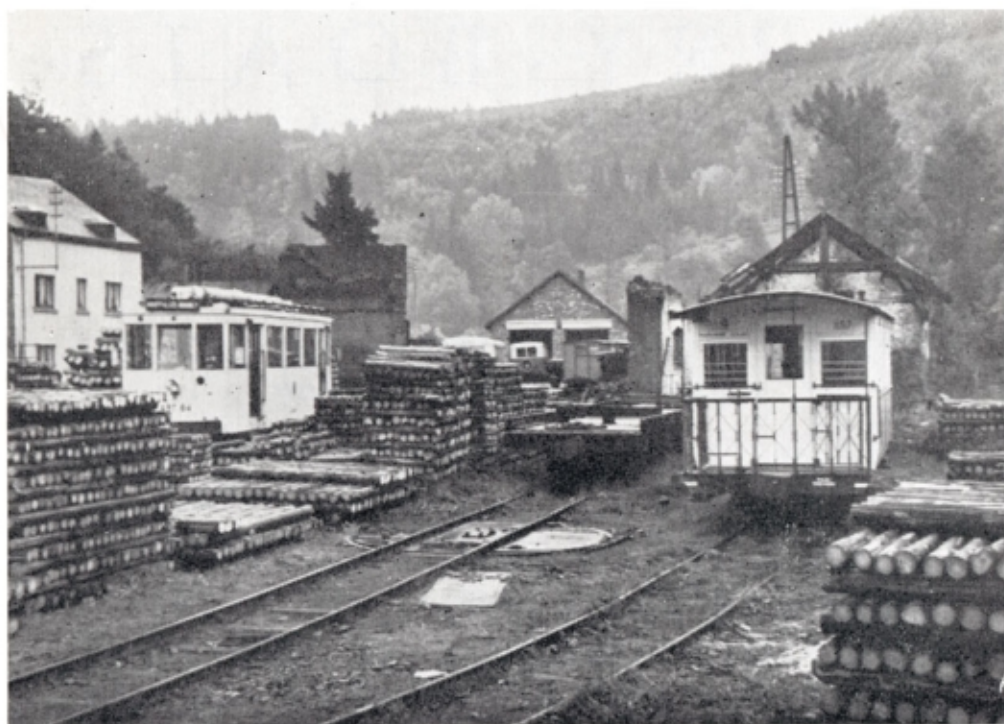
Depuis peu avant la guerre de 1940, les foires n'existent plus ; quant à la foire de Sainte-Catherine elle a perdu beaucoup de son succès.

Je crois nécessaire de rappeler le lourd tribut que payait le vicinal vers la fin de la dernière guerre. C'était le 29 août 1944 ; un train de voyageurs avait normalement quitté Houffalize ; au premier arrêt, Cowan, il fut repéré par deux avions américains ; après quelques minutes de survol, les avions s'éloignèrent. Le chef de gare, Monsieur Lefèvre qui accompagnait le convoi, donna le signal de départ persuadé que le petit tortillard ne pouvait être considéré comme étant

Une voiture remise à neuf en octobre 1952.

La dernière locomotive devenue silencieuse.
Houffalize.
(Photos de l'auteur)





Vue générale de la gare de Houffalize. Dans le fond, au centre, le dépôt des autobus. A droite et au fond, les ruines d'une remise, résultat d'un bombardement, octobre 1952. (Photo de l'auteur)

au service de l'ennemi. Peu avant l'arrêt suivant (Neufmoulin) les deux avions réapparurent, piquèrent droit sur l'innocent convoi et le mitraillèrent copieusement : résultat, le machiniste Théophile Musiaux tué sur le coup, une voyageuse, idem, trois enfants gravement blessés, le chef, Monsieur Lefèvre atteint grièvement.

La libération de septembre 1944, ne causa aucun dommage au matériel, à la voie. Il n'en fut pas de même lors de l'offensive allemande de décembre 1944 ; plusieurs voitures avaient été heureusement envoyées sur d'autres lignes durant les années de guerre ; le matériel resté ici subit des dégâts considérables (la voiture 1053 fut réparée tant bien que mal et assurera, après la remise en état de la voie, les premiers voyages vers Bourcy).

La concurrence de la route déjà constatée avant la guerre s'accroît : de là, la décision des chemins de fer vicinaux de réduire le nombre des voyages, de supprimer la traction vapeur et de la remplacer par traction mazout (photos : un des derniers voyages officiels, le 6 septembre 1950, de la locomotive 653 : silencieuse sur une voie de garage, elle

attend, sous les rafales de la mauvaise saison, de reprendre un jour du service ; ce jour arrive lorsque l'ART 64 tombe en panne : la locomotive, aujourd'hui la 1045, repart allègrement et il semble que ses coups de sifflet clament une victoire !

Le transport des bois, jusqu'à ces derniers temps nécessita souvent des voyages supplémentaires.

La ligne Arlon-Bastogne est plus récente : le dernier tronçon Nobressart-Arlon fut mis en exploitation en 1912.

D'autre part, la section Bastogne-Marche est importante au point de vue voyageurs car elle permet d'atteindre facilement la grande ligne de chemin de fer Jemelle-Bruxelles.

La traction vapeur tend à disparaître sur toutes les lignes vicinales : elle n'est plus utilisée que pour les trains marchandises et encore sur quelques lignes seulement.

Que de souvenirs s'en vont avec ces locomotives qui passent à la ferraille : souvenirs d'un temps où le vicinal vous conduisait à travers des régions aux horizons superbes ; souvenirs d'un temps où on se plaisait dans la simplicité rustique, souvenirs enfin d'un temps où il faisait bon vivre.

FERRY - BOATS

ZEEBRUGGE — HARWICH
SERVICE JOURNALIER :

Transports de marchandises en wagons directs sans transbordement entre toutes les gares du Continent et de Grande Bretagne.

L'EXPEDITEUR CHARGE - LE DESTINATAIRE DECHARGE
AUCUNE MANIPULATION EN ROUTE

Pour le transport de machines et de pièces lourdes, des wagons plats de grand tonnage pouvant aller jusque 125 tonnes de charge peuvent être obtenus sur demande spéciale.

CONDITIONS ET TARIFS :

SOCIETE BELGO - ANGLAISE DE FERRY-BOATS

21, RUE DE LOUVAIN
BRUXELLES

Tél. 12.15.14
Télég. FERRY-BOAT - BRUXELLES

SOCIETE ANONYME
ZEEBRUGGE

Tél. 841.21 à Zeebrugge
Télég. FERRY-BOAT-ZEEBRUGGE

POUR PARAITRE
PROCHAINEMENT . . .

75 ANS AU SERVICE DE L'EUROPE

ET DU RESTE DU MONDE

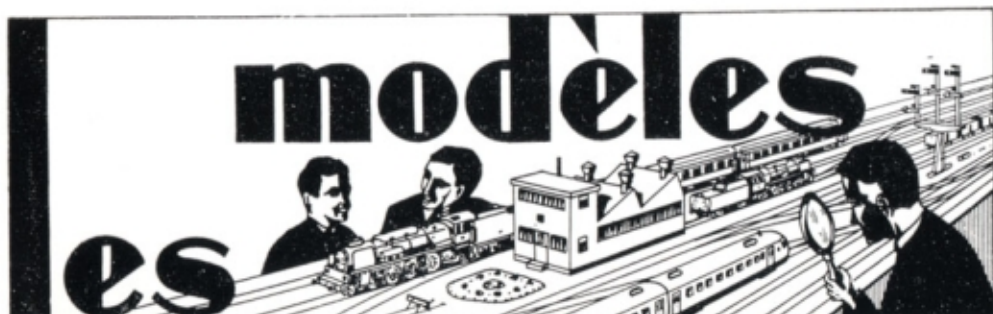
HISTOIRE DE LA CIE
INTERNATIONALE DES
WAGONS-LITS ET DES
GRANDS EXPRESS EU-
ROPEENS DES ORIGINES
A NOS JOURS...

UN NUMERO SPECIAL
ET HORS SERIE DE
« RAIL & TRACTION »

DES PLANS ! DES PHOTOS !
64 PAGES ABONDAMMENT
ILLUSTREES s/COUVERTURE
EN TROIS COULEURS

● 50 FRANCS ●

RETENEZ-LE auprès de L'A.B.A.C., 1-2 Pl. ROGIER, BRUXELLES
OU CHEZ VOTRE FOURNISSEUR HABITUEL



CONSTRUCTION DE VOITURES METALLIQUES A L'ECHELLE DU 1/43^e

par H. DASSARGUES



E n° 15 de « Rail et Traction » d'octobre 1951 présentait une méthode de construction originale due à M. O. Michiels. Il s'agissait d'une automotrice double à l'échelle

du 1/86^e construite en papier fort collé en couches superposées sur une armature de bois et de métal. Le réalisme de ce modèle a tenté notre ami, M. Dassargues, qui n'a pas hésité à appliquer ce procédé à l'écartement « 0 », en le modifiant légèrement. Sa première réalisation est une voiture postale métallique de 22 mètres de la série 70.227 à 70.231 de la S.N.C.B. RAIL et TRACTION.

L'outillage nécessité par la construction en carton de voitures métalliques est très peu important et est à la portée de tout amateur. En plus du nécessaire de traçage (crayon dur, latte graduée, équerre) il ne faut que les outils de découpage (lames de rasoir, petit emporte-pièce), un tourne-vis, une petite scie à bois, un poinçon et un petit fer à souder.

La matière première principale est du carton de Lyon de 0,5 mm. d'épaisseur; à celui-ci il faut ajouter du rhodoïd de même épaisseur pour les fenêtres, une planchette de tilleul de 6 mm. pour le châssis et les cloisons intérieures, quelques lattes à section de 10 x 10 mm. et de 10 x 5 mm. pour l'armature de la caisse, deux blocs de tilleul pour les bouts de toit ainsi que de la colle cellulosique, du fil de laiton de 1 mm. et de l'émail aux teintes voulues.

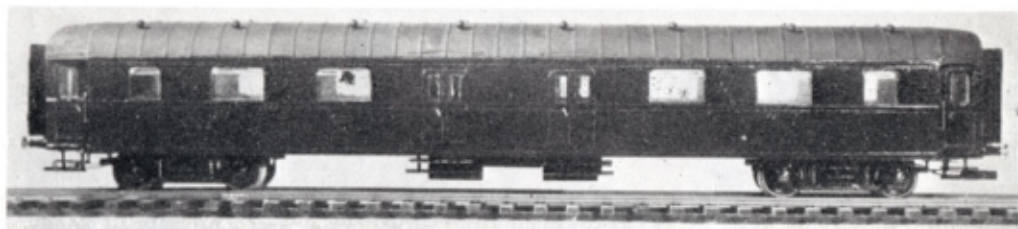
La voiture a été achevée au moyen de

quelques pièces détachées DGH : bogies, tampons à ressorts, marche-pieds et ventilateurs. La même firme fournit d'ailleurs les plans à l'échelle du 1/43 de toutes les voitures belges.

La construction débute par le traçage des éléments de la caisse. Le découpage se fait au moyen de la lame de rasoir, les coins arrondis de certaines fenêtres étant faits à l'emporte-pièce. Chaque côté de la caisse est fait de trois épaisseurs superposées et collées à la colle cellulosique. Il est nécessaire de presser les côtés pendant le séchage de la colle pour garder une surface parfaitement plane. Les parois doivent être munies des mains-courantes et des poignées de portes avant le montage. Ces accessoires sont faits en fil de laiton plié et coupé aux dimensions requises. Les bouts en sont rabattus à l'intérieur et collés au moyen de papier collant.

Le montage commence par l'assemblage de l'armature. Celle-ci se compose du châssis sur lequel reposent les cloisons transversales qui doivent être au nombre de trois ou quatre au minimum. Des encoches ménagées dans ces dernières permettent de fixer à la base du toit ainsi que sous les rangées de ventilateurs des lattes de 10 x 5 mm. destinées à assurer la rigidité de l'ensemble. Les côtés et les bouts peuvent ensuite être collés sur cette armature. Les bouts de toit en tilleul de 25 mm. d'épaisseur sont placés au-dessus des plates-formes d'extrémité. La toiture, qui est faite de plusieurs épaisseurs de carton de Lyon tout comme les côtés, doit être cintrée pendant le séchage au galbe voulu, afin de ne pas se déformer après le placement.

Après l'assemblage de la caisse, il con-



La voiture postale métallique réalisée à l'échelle 1/43^e en carton de Lyon et bois par H. Darsargues.
(Photo Pletinckx.)

vient de représenter les différentes portes par une épaisseur supplémentaire de carton collé aux endroits voulus. Les bandes de rivets et les couvre-joints seront de même simulés au moyen de languettes de carton collées. Le tout se termine par le placement des bogies et des différents accessoires : les bogies sont tenus en place par une vis à bois de 3 mm, de diamètre; les marche-pieds sont soudés sur une mince plaque de fer blanc qui est vissée sous le châssis en bois, les tampons sont vissés dans un trou de 3,5 mm. pratiqué dans la paroi d'about, dans l'épaisseur du châssis en bois; les ventilateurs sont introduits dans les trous percés dans la toiture après avoir été enduits

d'un peu de colle cellulosique.

Le modèle se termine par la peinture à l'émail et les inscriptions. L'amateur qui désire figoler son modèle peut encore ajouter des caisses à accumulateurs, dynamo, timoneries de frein, etc. Il peut aussi prendre le soin de peindre, en teinte sombre, l'intérieur afin de diminuer l'effet désagréable que pourrait provoquer la vision de l'armature de bois de teinte claire.

Et pour terminer deux petits conseils : ne faites pas dérailler trop souvent votre voiture, car elle n'a quand même pas la solidité d'une construction métallique et ne la laissez pas séjourner trop longtemps dans une atmosphère fort humide !



La Vie de l'ABAC.

L' A. B. A. C. EN VISITE AU CHEMIN DE FER INDUSTRIEL DU PORT DE VILVORDE ET EXTENSIONS

Soucieuse de tenir ses nouveaux membres au courant des réalisations ferroviaires, l'ABAC avait organisé le 11 avril dernier une nouvelle visite au chemin de fer industriel du port de Vilvorde et extensions.

En ce qui concerne les détails relatifs à l'exploitation et au matériel roulant, les lecteurs voudront bien se référer au N° 3 de RAIL et TRACTION en date du 1 octobre 1949.

L'initiative privée suscite toujours un

intérêt particulier, et le chemin de fer industriel du port de Vilvorde en est un exemple typique. Il règne là un esprit familial où chacun s'efforce d'apporter du poste qui lui est assigné, une contribution à l'amélioration constante de cette entreprise ferroviaire, qui, empressons-nous de le dire, est une des rares du genre qui subsistent actuellement en Belgique.

Après un exposé de l'exploitation devant une carte du réseau et quelques rapides commentaires, la direction eut l'aimable attention de mettre un train spécial à la disposition de notre groupe : une locomotive pimpante du chemin de fer industriel, et une voiture à plates-formes obligeamment prêtée par la S.N.C.B. Ce convoi original nous mena par

Vilvorde, le pont de la nouvelle darse, jusqu'aux Cokeries du Brabant à Pont-Brûlé, terminus d'une des antennes du réseau. Nous pûmes nous rendre compte de visu de l'importance de cette exploitation et des services qu'elle rend aux nombreux raccordés.

Le retour s'effectua par la même voie. Notons que le passage de ce train spécial suscitait chez les passants des regards étonnés, et de fait, pareil convoi doit être bien rare à cet endroit !

Pour terminer remercions encore la direction de cette visite vraiment agréable et réjouissons-nous du bon esprit qui préside aux destinées du chemin de fer industriel du port de Vilvorde et extensions.

G. DESBARAX.

EN MARGE DE LA CATASTROPHE DE FEVRIER

L'ampleur du sinistre n'a pas laissé nos membres indifférents et nombreux sont ceux qui ont répondu à notre appel de collecte en nature.

Tout est maintenant distribué et voici les appréciations officielles :

S. N. C. B.

Monsieur le Président,

Nous avons l'honneur de vous accuser bonne réception de votre lettre du 17 courant.

Nous avons été agréablement surpris en apprenant que vous avez organisé parmi vos membres une collecte d'objets utiles au profit des cheminots sinistrés par les récentes inondations.

Tant en notre nom qu'en celui de notre personnel, nous vous remercions très vivement de cette louable initiative. Nos remerciements s'adressent également à tous vos membres qui, spontanément et généreusement, ont répondu à votre appel. Nous vous prions de bien vouloir être notre interprète auprès d'eux pour leur exprimer notre profonde reconnaissance pour le bel exemple de solidarité dont ils ont fait preuve.

Comme vous nous le demandez, nous vous communiquons ci-incluse la liste de nos agents le plus durement éprouvés par la catastrophe du 1^{er} février dernier.

Veillez agréer, Monsieur, avec nos remerciements réitérés, l'assurance de notre considération distinguée.

AU NOM DE LA SOCIÉTÉ :

Par délégation,

TOCK.

S. N. C. V.

Messieurs,

J'ai le plaisir de vous accuser réception du magnifique envoi que vous avez bien voulu réserver à nos agents sinistrés.

Chaque objet a d'autant mieux été accueilli qu'il émanait du groupement « Les Amis des Chemins de fer » et qu'il constituait non seulement un témoignage de solidarité dans l'épreuve, mais aussi une véritable marque d'amitié.

Je tiens par la présente à vous exprimer les remerciements sincères et la gratitude de nos agents bénéficiaires.

Veillez agréer, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

L'Auxiliaire Sociale,
Mlle CORNELISSENS.

C'est profondément émus par votre pitié à l'égard de ceux qui ont tout perdu que le Président et le Comité Directeur de l'A.B.A.C. vous disent à tous merci.

Merci pour votre haute conscience du devoir social.

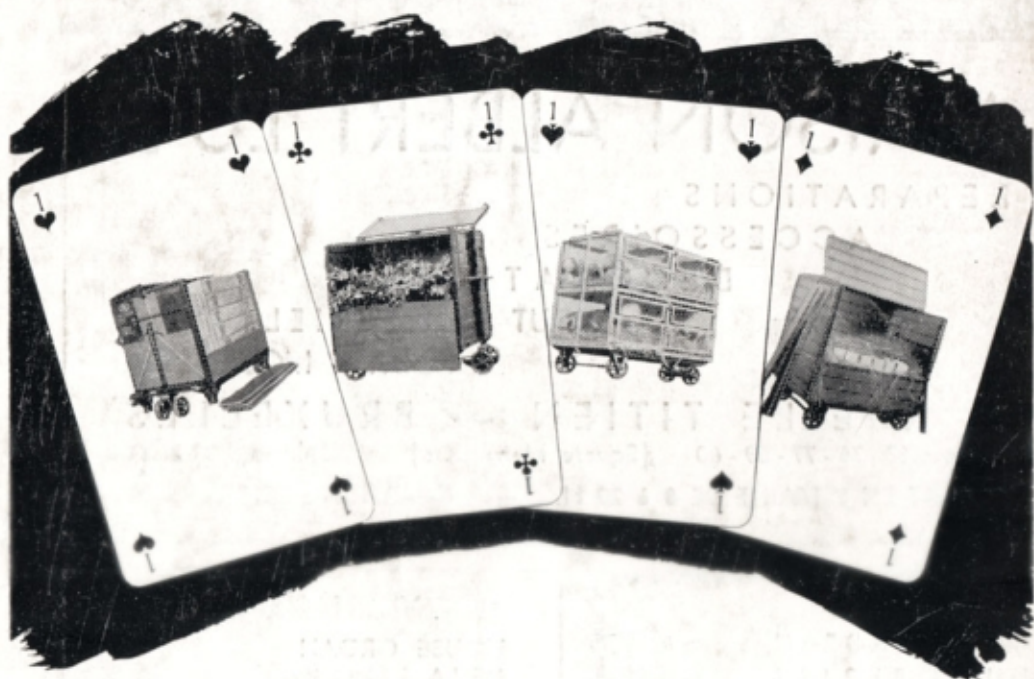
Merci pour votre esprit d'équipe au sein de l'A.B.A.C.

Merci enfin pour votre éclatante générosité.

LE PETIT CONTAINER

grâce à notre service de prise et remise à domicile
REALISE LE "VRAI"

PORTE A PORTE



- * Transport direct des locaux de l'expéditeur à ceux du destinataire.
- * Suppression des transbordements et des manipulations de la marchandise.
- * Economie de frais d'emballage.
- * Réduction des risques d'avarie et de perte.
- * Diminution des frais et de la durée de transport.
- * Suppression du renvoi des emballages vides.

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES DANS TOUTES LES GARES ET
LES AGENCES COMMERCIALES DE LA

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES