

"RAIL ET TRACTION.."

REVUE DE VULGARISATION FERROVIAIRE

AFFILIÉE A L'UNION DE LA PRESSE PÉRIODIQUE BELGE

ÉDITÉE SOUS LE PATRONAGE DE L'ASSOCIATION BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER
14, PLACE DE LA CONSTITUTION

BRUXELLES-MIDI

LA PREMIÈRE LOCOMOTIVE ÉLECTRIQUE DE LA S. N. C. B.



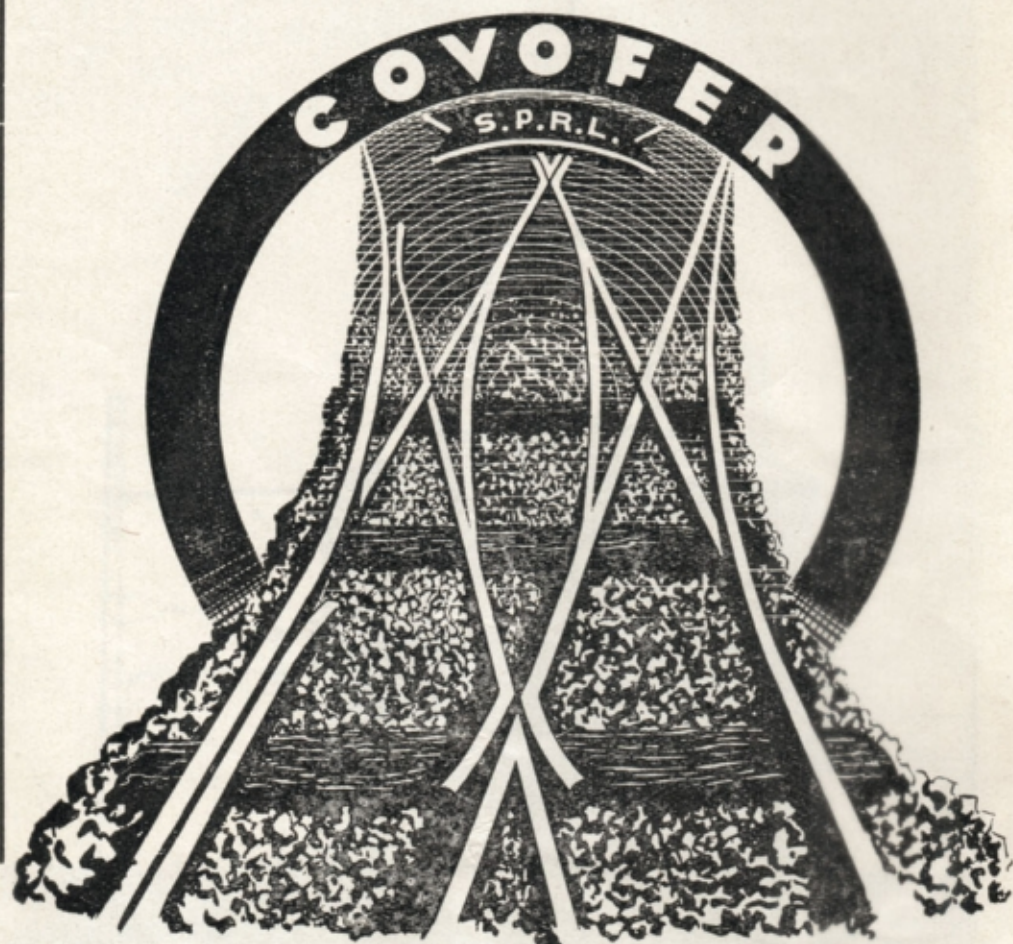
(photo R. Empain)

2^{ME} ANNÉE ● N° 2



PRIX : 8 FRANCS

ENTREPRISE DE TOUS TRAVAUX DE
POSE & RÉVISION DE VOIES FERRÉES
ET AT ● VICINAUX
PAR PERSONNEL SPÉCIALISÉ SE
RENDANT DANS TOUT LE PAYS
BUREAU D'ÉTUDE



8, RUE DE L'INQUISITION, BRUXELLES - Tél. 34.59.33

PRIX ET DEVIS SUR DEMANDE
**ACHAT ET VENTE DE MATÉRIEL
DE CHEMIN DE FER**

27 Années d'expérience...

LA MÉTHODE PHYSIQUE

Le Williams

SUR LES LOCOMOTIVES

Assure très simplement et à un prix extrêmement réduit la propreté et la conservation des chaudières quelle que soit la nature des eaux d'alimentation.

CASIMIR BEZ ET SES FILS

19, AVENUE PARMENTIER, 19

PARIS

TÉL. ROQUETTE 85 85

LE WILLIAMS S.P.R.L.

24, RUE DE L'ÉVÊQUE, 24

BRUXELLES

TÉLÉPHONE 18.19.32

LA SÉCURITÉ



PAR L'EXTINCTEUR

SICLI

...votre pompier!

*

38, AVENUE RICHARD NEYBERGH, BRUXELLES
Tél. 26. 82. 22.

COMMENT VOYAGER EN FRANCE?

par le train



BRUXELLES

est à 4 heures
de

PARIS

Le train est le moyen
**le plus économique
et le plus pratique**

d'aller à Paris et de voyager en France

Pour aller de Paris en Normandie, en Bretagne,
dans les Pyrénées, dans les Alpes, sur la
Côte d'Azur,

il suffit de quelques heures de train



EN FRANCE

LES AUTOCARS DE LA S.N.C.F.

vous feront visiter la Normandie, la Bretagne, les châteaux de la Loire,
l'Auvergne, les Pyrénées, la Côte d'Azur, la Corse, les Alpes, les Vosges, le Jura

adressez-vous

* aux Agences de voyages * à la S.N.C.F. : 25, bd Ad. Max, BRUXELLES

2^{ME} ANNÉE - N° 2
1^{ER} AOUT 1949

■
RÉDACTION
ET ADMINISTRATION :
GRAND HOTEL DE
L'ESPÉRANCE, PLACE
DE LA CONSTITUTION, 14
BRUXELLES - MIDI

RAIL & TRACTION

REVUE DE VULGARISATION
FERROVIAIRE BI-MESTRIELLE

DIRECTEUR: P. PITSAER
REDACTEURS EN CHEF:
R. EMPAIN ET
H. F. GUILLAUME

■
PUBLICITÉ : P. PITSAER
C. G. P. N° 7809,42 DE
P. PITSAER - RIXENSART
TÉL. 38.07.91 - 34.58.83

■
POUR LA FRANCE : H. LARTILLEUX, 17, RUE BONAPARTE - PARIS (6^{ème})

LA NOUVELLE LOCOMOTIVE ÉLECTRIQUE B-B DE LA S.N.C.B.



'EST chose faite, la locomotive électrique BB type 101, est sortie de construction le 5 juillet dernier, quelque peu en avance sur les prévisions. Les essais auxquels elle a déjà été soumise ont été des plus concluants, et leurs résultats ont, une fois de plus, montré la compétence tant des ingénieurs de la S.N.C.B. que de l'industrie privée.

(N. D. L. R.)

I. — GENERALITES.

La locomotive BB 101 de la S.N.C.B. est destinée à la remorque des trains de marchandises et de voyageurs dont la vitesse ne dépasse pas 100 km/h.

En principe, le fonctionnement de l'équipement électrique de cette locomotive est semblable à celui des automotrices mises en service en 1935 sur la ligne Bruxelles-Anvers. Cependant, du fait des charges très variables que doit remorquer une locomotive, l'élimination des résistances de démarrage n'est pas automatique ; elle se fait cran par cran sous l'effet des manœuvres effectuées par le conducteur.

Sur une automotrice, on recherche à obtenir le maximum de place disponible pour les voyageurs ; aussi l'appareillage est-il réparti dans les postes de conduite et sous le châssis des voitures. Sur une locomotive au contraire, toute la caisse est libre. Dans la locomotive qui nous occupe, l'appareillage a été réparti le long des parois de la caisse, les groupes moteur-ventilateurs et moteur-compresseurs étant installés au centre.

Les locomotives BB sont munies à chaque extrémité d'un poste de conduite, et le fonctionnement en double traction est possible d'un seul des postes de commande.



REPRODUCTION
AUTORISÉE EN
CITANT LA SOURCE



LES MANUSCRITS
NON INSÉRÉS NE
SONT PAS RENDUS



ADRESSER TOUTE
LA CORRESPONDANCE
AU SIÈGE



Au point de vue freins, elles sont équipées du frein automatique continu commandé par le robinet de frein H 7, comme les Pacific type I de la S.N.C.B., et du frein direct.

La locomotive est complètement équipée de roulements à rouleaux, sauf aux paliers d'appui des moteurs de traction sur les essieux. Construite dans les ateliers de Baume et Marpent, à Haine-St-Pierre, la locomotive BB Type 101 est munie d'un équipement électrique ACEC-SEM.

Les caractéristiques générales de la BB Type 101 peuvent se résumer comme suit :

Dimensions.

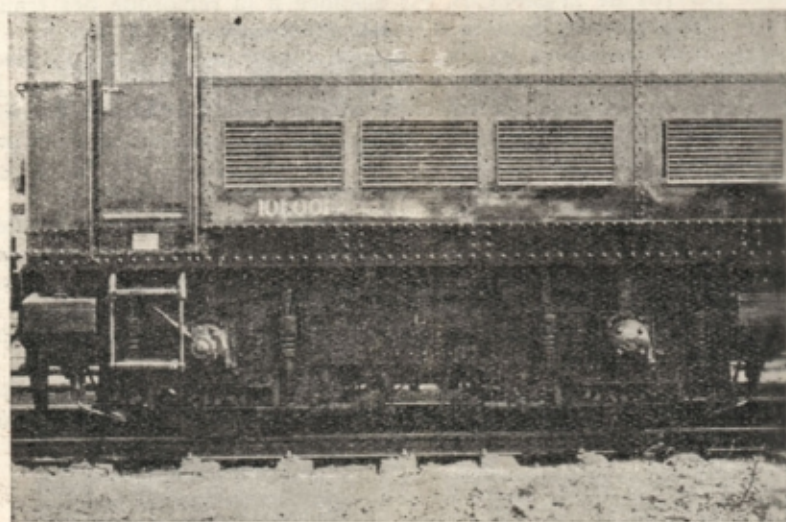
Longueur hors tampons	... ..	12,890 m.
Longueur de la caisse	... ..	11,740 m.
Largeur de la caisse	... ..	2,980 m.
Empattement total	... ..	8,950 m.
Empattement d'un bogie	... ..	2,950 m.
Distance d'axe en axe des bogies	... ..	6,000 m.
Diamètre des roues	... ..	1,350 m.
Hauteur maximum avec pantographes abaissés	... ..	4,440 m.

Poids.

Poids total en ordre de marche (environ)	... ..	82,5 T.
Charge par essieu	... ..	20,6 T.

Puissances et performances.

Puissance en régime continu sous 2.700 V.	... ..	1.800 CV
Vitesse correspondante	... ..	46,6 km/h
Effort de traction à la jante correspondante	... ..	10.000 kg.
Puissance en régime unihoraire à 2.700 V.	... ..	2.200 CV
Vitesse correspondante	... ..	42,2 km/h
Effort de traction à la jante correspondante	... ..	13.200 kg.
Vitesse maximum en service normal	... ..	100 km/h



DETAIL
D'UN
BOGIE

(photo
R. Empain)

II. — PARTIE MECANIQUE

A. Ossature :

La caisse repose sur chaque bogie par 3 points :

le pivot ;

deux appuis latéraux élastiques formant équilibreur de caisse.

Les pivots sont du type à cuvette inversée, de manière à abaisser le centre d'oscillation de la caisse par rapport au bogie. Ce système offre l'avantage d'obtenir :

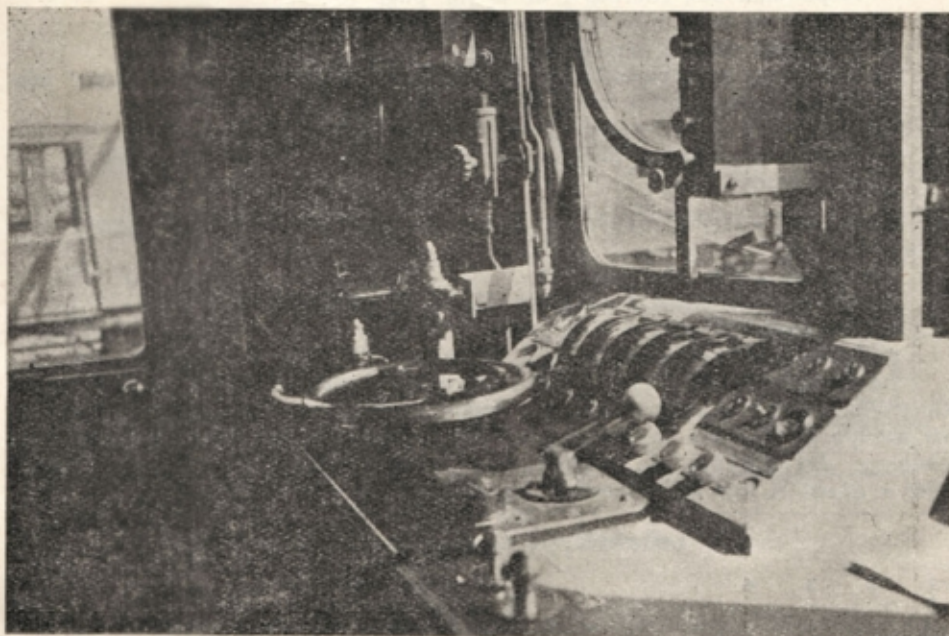
— un bon balancement des bogies sans cabrage de la caisse ni coincement des pivots ;

— une longue période pendulaire d'oscillation de la caisse dans le plan transversal, d'où résulte une grande tranquillité de plate-forme.

Afin de permettre le passage dans les courbes de faible rayon malgré la présence de la liaison entre les bogies, l'un des pivots peut se déplacer longitudinalement sur la crapaudine.

B. Entraînement des essieux :

Chacun des essieux de la locomotive est entraîné par un moteur de traction



UN POSTE DE CONDUITE

(Photo R. Empain)

individuel suspendu par le nez ; la carcasse du moteur s'appuie d'une part sur l'essieu par 2 paliers, et d'autre part sur la traverse de pivot du bogie avec interposition d'un bloc élastique.

L'entraînement des essieux s'effectue par l'intermédiaire de 2 trains d'engrenages comprenant, de chaque côté du moteur un pignon de 21 dents calé sur l'arbre du moteur et une roue élastique de 71 dents fixée sur le centre de roue. Le rapport de démultiplication des trains d'engrenages est donc de 3,38.

Chaque train d'engrenages est enfermé dans un carter étanche fixé rigidement à la carcasse du moteur de traction.

La lubrification des engrenages est assurée par barbotage dans l'huile.

III. — LA PARTIE ELECTRIQUE.

A. Les moteurs de traction.

La locomotive BB Type 101 est équipée de 4 moteurs de traction, à raison d'un moteur par essieu. Ils sont numérotés de 1 à 4 en commençant par la cabine de conduite N° 1, qui, en principe, est celle orientée vers le Nord.

Les moteurs 1 et 3 constituent le groupe I, et les moteurs 2 et 4, le groupe II. Les deux moteurs d'un même groupe sont connectés en permanence en série, chaque moteur travaillant donc au maximum sous 1.500 Volts.

La figure de la page suivante, donne le schéma des circuits de puissance à 3.000 Volts.

Les moteurs sont tétrapolaires avec pôles auxiliaires de commutation.

L'examen de la fig. permet aisément de résumer le fonctionnement de la locomotive :

- marche en série, toutes les résistances étant intercalées et élimination progressive de celles-ci, crans 1 à 20 ;
- marche en série sans résistance, cran 21 ; position « plein champ » correspondant aux courbes 1 de la fig. page 10 ;
- marche en série avec shuntage de 17, 28, 39 ou 50 % des inducteurs ;
- transition série à série-parallèle ;
- marche en série-parallèle, toutes résistances intercalées et élimination progressive de celles-ci, crans N° 1 à 17 ;
- marche en série-parallèle sans résistance, cran 18 ;
- marche en série-parallèle avec shuntage de 17, 28, 39 ou 50 % des inducteurs.

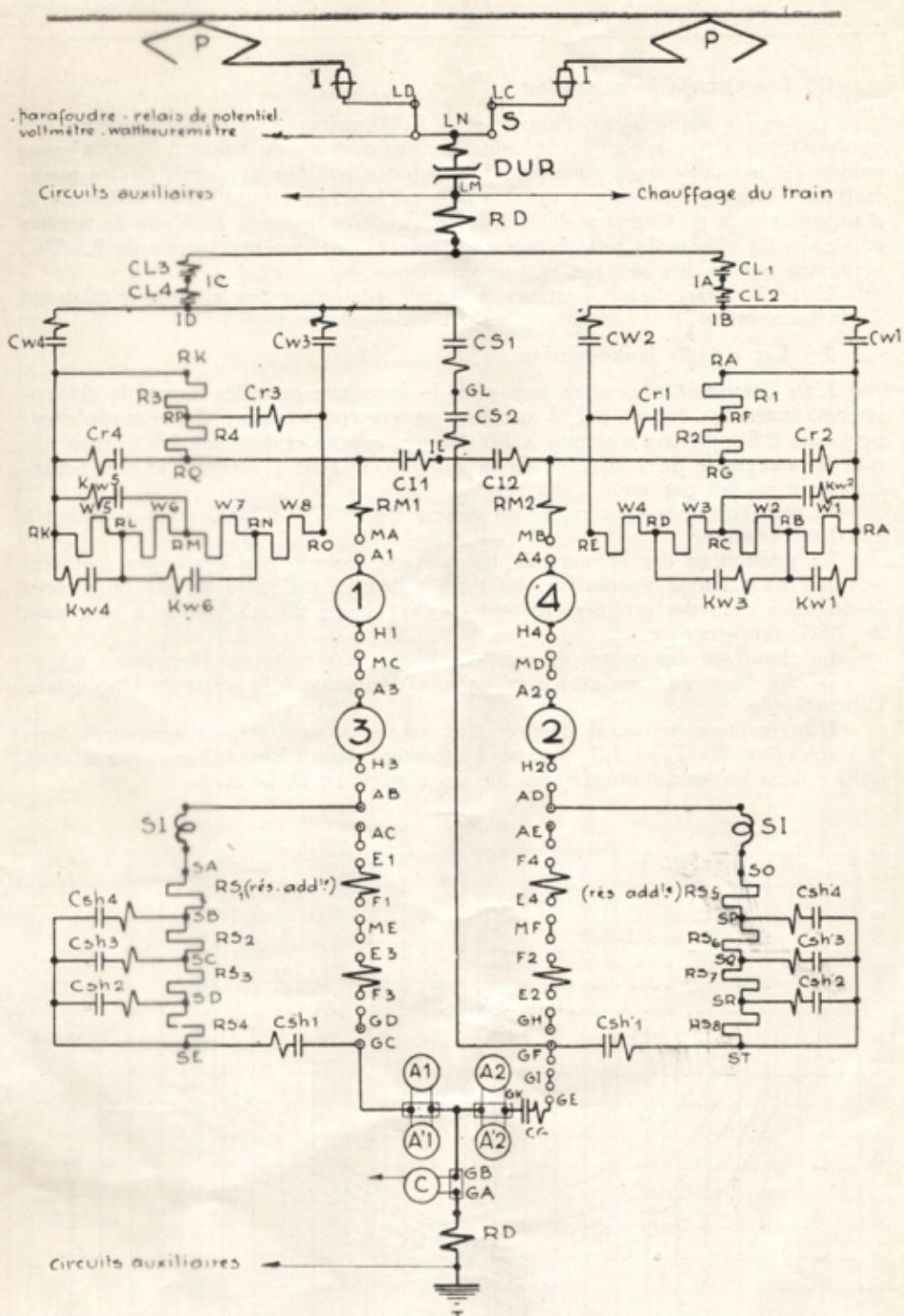
Parmi ces diverses possibilités, il y a 10 positions de marche économique, à savoir :

- marche en plein champ série ;
- marche en série avec 2 positions différentes de shuntage ;
- marche en plein champ série-parallèle ;
- marche en série-parallèle avec 4 positions différentes de shuntage.

La locomotive BB Type 101 est, outre les sablières, équipée d'un dispositif électro-magnétique d'antipatinage, qui permet par un shuntage approprié de tel ou tel groupe de moteurs de traction suivant le sens de marche ou le régime de couplage des moteurs, de compenser fortement le déchargement des essieux côté « avant », lors du démarrage ou de la reprise de vitesse.

LEGENDE DE LA PAGE SUIVANTE

1	2	3	4	
P	Moteurs de traction.
S	Pantographes
D. U. R.	Sectionneurs de pantographes.
R. D.	Disjoncteur ultra-rapide.
R M 1 et R M 2	Relai différentiel.
A1, A2, A'1, A'2	Relais à maxima de courant.
C	Ampèremètres.
S I	Compteur wattheuremètre.
CL1 à CL4	Shunts inductifs.
CW1 à CW4	Contacteurs de lignes .
Cr1 à Cr4	} Contacteurs de résistances.
Kw1 à Kw6	
CS1, CS2, C11, C12, CG	Contacteurs de couplage.
Csh1 à Csh4, Csh'1 à Csh'4	Contacteurs de shuntage.
R1 à R4, W1 à W8	Résistances de démarrage.
RS1 à RS8	Résistances de shuntage .



B. Les circuits auxiliaires :

Il n'entre pas dans le cadre de cet exposé d'entreprendre la description détaillée des circuits électriques de la locomotive BB Type 101. Il nous semble cependant intéressant de nous arrêter sur quelques points particuliers.

1°) Les circuits basse-tension.

Toutes les manœuvres d'appareils à 3.000 volts, sauf les sectionneurs des pantographes et les appareils d'élimination des moteurs de traction dont la commande est manuelle, sont commandés à distance par des appareils électro-pneumatiques. L'énergie électrique nécessaire à cet effet est fournie par une batterie d'accumulateurs au Cadmium-Nickel de 80 Ampères-heure, à 72 Volts de tension nominale. La charge de cette batterie est assurée par une génératrice de 3,5 kw., actionnée par un des groupes moteur-ventilateur.

Cette batterie d'accumulateurs alimente également les circuits d'éclairage de la locomotive.

2°) Les circuits haute-tension.

L'air comprimé nécessaire tant pour le frein que pour les appareils électro-pneumatiques est fourni par 2 groupes moteur-compresseur. Il s'agit de compresseurs à 3 cylindres tournant à 1.000 tours/minute et débitant 1.500 litres/minute à la pression de 9 kg/cm². Ces compresseurs sont à 2 étages et leur refroidissement se fait par air.

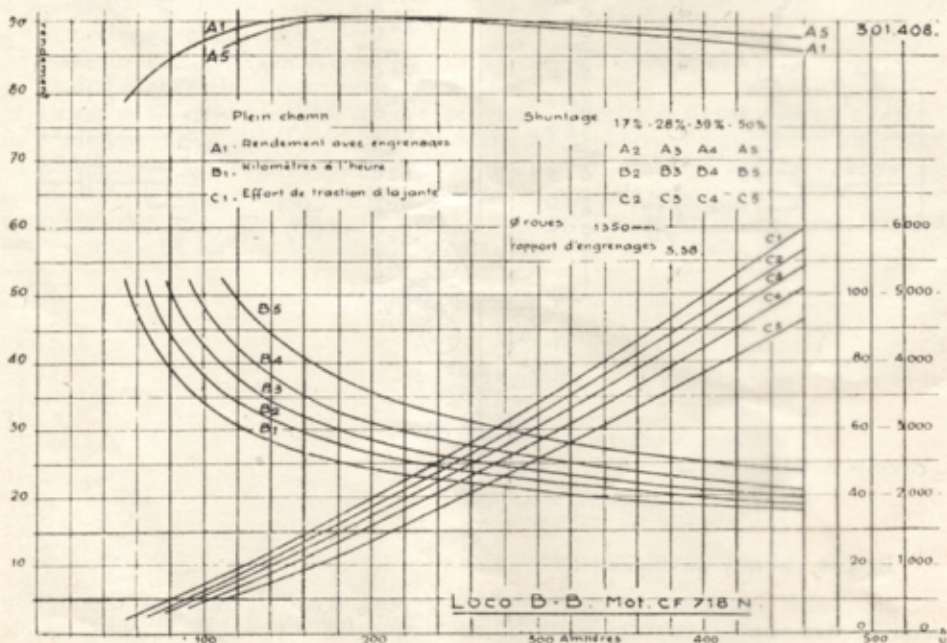
Ils sont entraînés chacun par un moteur de 16 CV à 3.000 volts, tournant à 2.500 tours/minute.

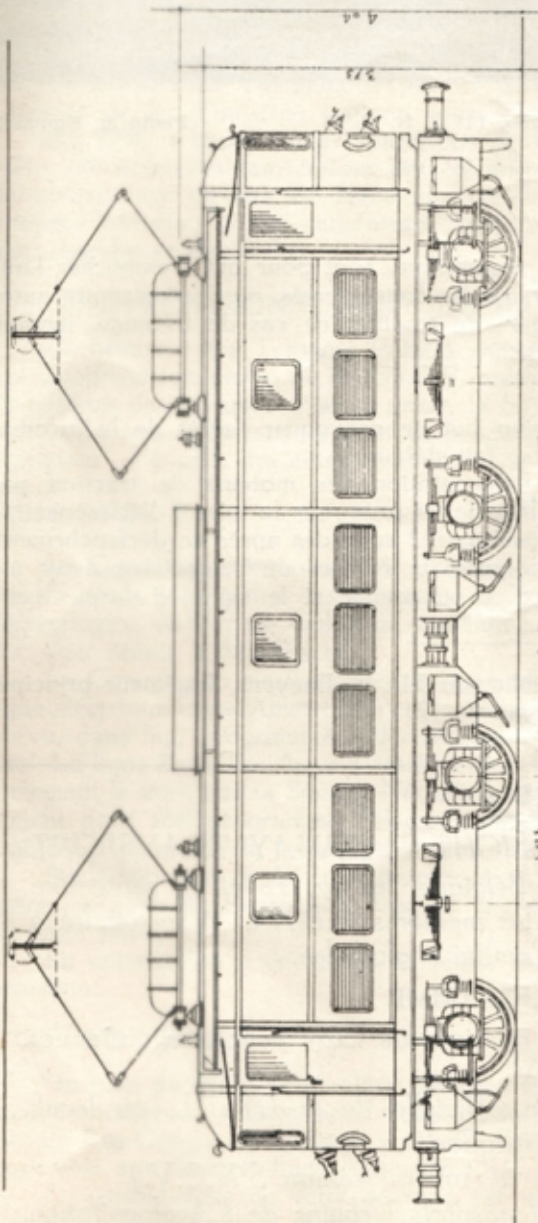
La ventilation des moteurs de traction est assurée par 2 groupes moteurs-ventilateurs. Chaque ventilateur, du type hélicoïde, est entraîné par un moteur identique à ceux des groupes compresseurs, et débite 90 m³/minute à la vitesse de 2.500 tours/minute.

Le chauffage des postes de conduite se fait par radiateur électrique.

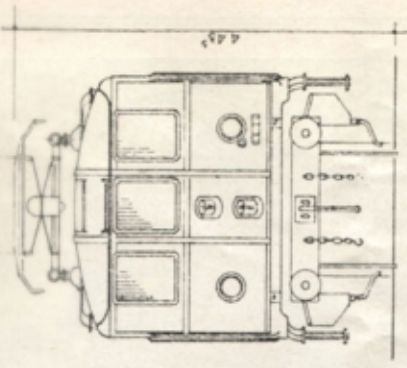
Le chauffage du train est assuré par une dérivation à la sortie du Disjoncteur Ultra-Rapide.

L'interrupteur principal d'entrée des automotrices 1935 est remplacé, dans la locomotive BB Type 101, par un Disjoncteur Ultra-Rapide, analogue à ceux utilisés dans les sous-stations (voir fig. de la page 9 : D. U. R.)





4.45

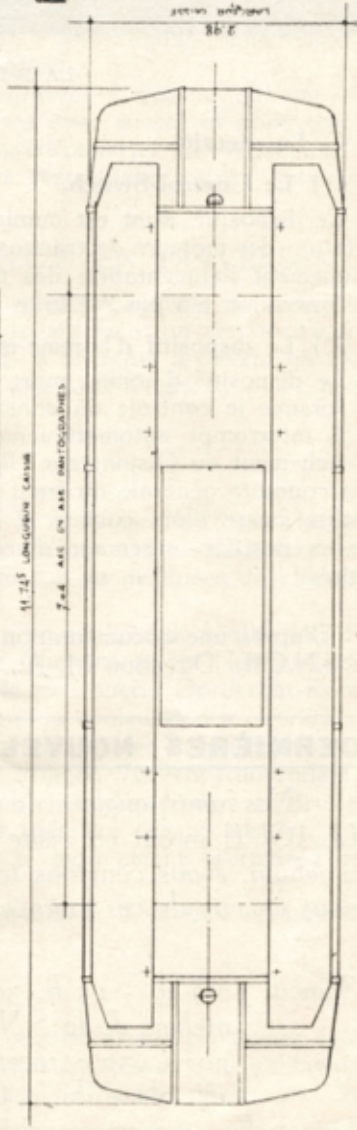


LOCOMOTIVE

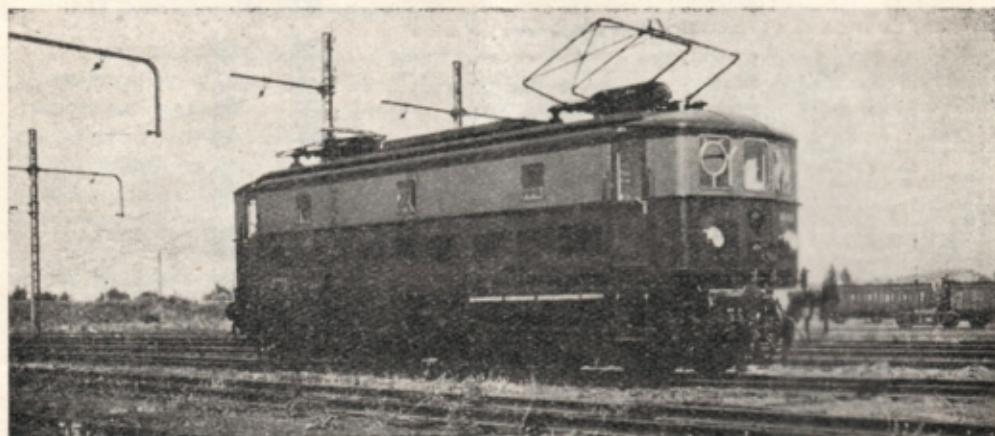
ÉLECTRIQUE BB.

TYPE 101 S.N.C.B.

1.071
3.32
1.071
9.02 AUF TR AIE BOULES
11.715 LONGUEUR CÂBLE
7.04 AIE EN AIE PHOTOGRAPHES



ASSOCIATION BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER 45BL.



LA B-B TYPE 101 S. N. C. B.

(Photo R. Empain)

C. La sécurité.

1°) Le Control-Switch.

Ce dispositif, dont est munie la locomotive, est pour but d'empêcher l'alimentation des moteurs de traction lorsque les freins serrés, ou d'interrompre automatiquement l'alimentation des moteurs de traction en cas de freinage, lorsque cette opération n'a pas été faite avant.

2°) Le dispositif d'homme-mort.

Le dispositif d'homme-mort a pour but de provoquer l'arrêt de la locomotive lorsque le contrôle du conducteur fait défaut.

Il interrompt automatiquement l'alimentation des moteurs de traction par déclenchement du Disjoncteur Ultra-Rapide, et provoque la mise à l'échappement de la conduite générale du frein automatique 2 secondes après ce déclenchement. Tout se passe alors comme si la poignée du robinet du mécanicien avait été mise en position « serrage d'urgence », ou comme si le signal d'alarme avait été tiré.

(D'après une documentation établie par Mr. F. Baeyens, Ingénieur principal à la S.N.C.B., Direction M. A., Bureau 24-12).

DERNIÈRES NOUVELLES :

Nos amis anglais de la LIGHT RAILWAY TRANSPORT LEAGUE seront en visite en Belgique, les 17, 18 et 19 septembre prochain. Nous convions tous les membres A.B.A.C. à se joindre à nous en vue de ces journées d'amitié anglo-belge.

PROGRAMME

Samedi 17-9-49 - 15 h. 30 : réunion rue Eloy pour une visite des ateliers de la S.N.C.V.

20 h. 30 : réception officielle de la L.R.T.L. au local, 14, place de la Constitution.

Dimanche 18-9-49 : excursion à Anvers (réseau S.N.C.V.)

Lundi 19-9-49 : réservé aux Transports Urbains de l'Agglomération Bruxelloise - les détails seront donnés le 17-9-49 à 20 h. 30.

Nouvelles du monde entier



FRANCE

SOCIÉTÉ FRANCO-BELGE DE MATÉRIEL DE CHEMIN DE FER

Les divisions spécialisées des usines de Raismes livrent maintenant avec régularité les locomotives 141 P., les voitures métalliques de 3^e classe et les wagons-tombereaux commandés par la S.N.C.F. ; les wagons-tombereaux des Chemins de fer Tunisiens sont en cours d'expédition.

En 1948, d'importantes réparations de locomotives à vapeur ont été effectuées. De nouvelles fabrications ont été entreprises avec succès et apportent des débouchés aux ateliers de mécanique et de chaudronnerie. Le rendement des diverses branches a été satisfaisant, malgré des restrictions encore sévères en gaz, charbon et électricité.

L'APPROVISIONNEMENT DE LA S.N.C.F. EN TRAVERSES

Le Ministre des Travaux Publics signale, en réponse à une question écrite, que l'approvisionnement de la S.N.C.F. présente actuellement un arriéré d'environ 20 millions de traverses. Pour y parer, la S.N.C.F. a cherché à ouvrir, en Corse, des exploitations forestières dont la production viendrait s'ajouter — et non se substituer — à celle des entreprises privées.

BELGIQUE

La Commission ferroviaire de Benelux, créée le 26 février 1948 sur l'initiative des Sociétés Nationales des Chemins de fer de Belgique, des Pays-Bas et du Luxembourg, en vue de veiller de commun accord sur les destinées du chemin de fer, s'est réunie à Maestricht.

La Commission s'est occupée notamment des possibilités de réalisation d'une ligne électrique entre Amsterdam et Bruxelles. Les Chemins de fer Néerlandais ont prévu, dans leur programme d'électrification, celle du tronçon Dordrecht-Roosendaal. La ligne Bruxelles-Anvers est déjà électrifiée et la commission a exprimé unanimement le vœu que la Société Nationale des Chemins de fer Belges prévoie également dans son programme l'électrification du tronçon Anvers-Roosendaal, de manière à permettre la liaison par trains électrique entre Amsterdam et Bruxelles.

Sur l'initiative de la commission, des trains spéciaux seront mis en service entre les pays de Benelux en vue de favoriser le mouvement touristique entre les trois pays.

La commission a décidé de se réunir de nouveau à Bruxelles, en novembre prochain.

CONGO BELGE

Un plan décennal vient d'être adopté ; entre autres, divers problèmes retenus dans de nombreux projets, nous signalons la jonction des réseaux du « Chemin de Fer du Bas-Congo au Katanga » (B. C. K.) et des « Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains » (C. F. L.).

La conséquence de cette décision est que les C. F. L. vont devoir élargir leur écartement, pour le porter à celui du B. C. K. du « Benguela Railway », et

des Chemins de fer rhodésiens et sud-africains, dont ils vont, chose très heureuse pour eux, et la Colonie, devenir le prolongement.

Il est dès à présent certain que les Anglais vont, de leur côté, porter également à l'écartement de 1.067 m. le chemin de fer reliant Dar-Es-Salam sur l'Océan Indien, à Kiqoma, sur le Lac Tanganyka, port sur lequel les C. F. L. maintiennent un service de paquebots au départ d'Albertville, terminus de leur réseau ferroviaire sur le Lac Tanganyka. Dès que cette décision aura été prise par les Anglais, les C. F. L. feront construire un ferry-boat de façon à permettre aux trains venant de Lobito ou de Capetown, de continuer leur voyage sur Dar-Es-Salam, augmentant ainsi l'attrait de la Route transafricaine congolaise.

(D'après J. Rousseau, dans l'AGEFI du 22 avril).

UNION FRANÇAISE

Pendant la période d'application du plan MARSHALL, la France se propose d'en distraire 34 milliards de francs français pour l'amélioration des chemins de fer dans toute l'Union Française.

Le problème essentiel consiste à remettre les réseaux en état, à renouveler et à compléter leurs parcs de matériel, à les doter d'ateliers modernes de réparations.

L'effort d'équipement visera à la réalisation d'axes de transports lourds, soit en reconstruisant certaines sections à caractéristiques difficiles, soit en donnant aux voies nouvelles les caractéristiques des axes lourds, c'est-à-dire : rampes inférieures à 10 pour 1.000, rayon supérieur à 300 mètres, rail de 30 Kg. sur travelage à 1.500 par Km., permettant l'essieu de 15 tonnes. Ce sera le cas pour les lignes nouvelles Bobo-Ouagadougou (250 Km.), jonction Abidjan-Niger, Dakar-Niger et Ségou (750 Km.) ; Bangui-lac Tchad (750 Km.), Sokoa (160 Km.).

Seront par ailleurs modernisés avec des rails de 30 kg., les axes : Dakar-Niger (240 Km.) ; Abidjan-Niger (360 Km.) ; Centre Cameroun (308 Km.) ; Tananarive-Côte Est (350 Km.) ; Djibouti-Addis-Abeba (300 Km.), soit 1.568 kilomètres de voies ferrées existant actuellement.

La chauffe au bois disparaîtra progressivement. Partout où ce sera possible, la traction se fera par locomotive Diesel-Electrique.

AFRIQUE DU SUD

COMMANDES DE MACHINES DE CHEMINS DE FER

Une commande portant sur 40 locomotives électriques, d'un coût d'environ 1.750.000 £, a été placée par les Chemins de fer Sud-Africains auprès de la North British Locomotive Cy et la General Electric Cy.

Ces locomotives seront les plus grandes qui aient jamais été construites en Angleterre pour l'Afrique du Sud. Chacune d'elles pèsera environ 132 tonnes et l'équipement électrique, fourni par la G.E.C., fonctionnera sous 3.000 volts. La livraison commencera d'ici deux ans environ.

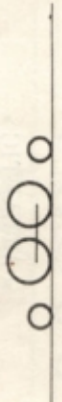
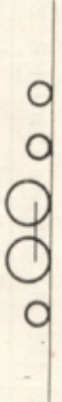
AMÉRIQUE DU SUD

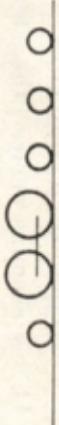
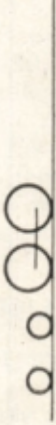
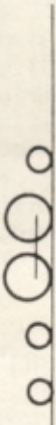
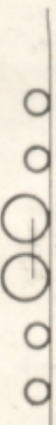
Le chemin de fer transandin septentrional a été ouvert à la circulation entre Salta (Argentine) et Antofagasta (Chili) ; il est à voie métrique et s'étend sur 900 km., avec des rampes maxima de 25 pour 1.000. Viaducs, tunnels, ponts, tranchées se suivent et le point culminant de la ligne se trouve à 4.400 m. à Alva Chorillos. On prévoit des voitures directes Antofagasta - Buenos-Ayres, soit sur 2.504 km.

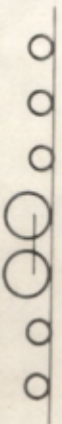
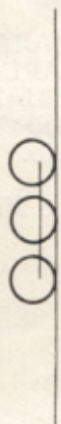
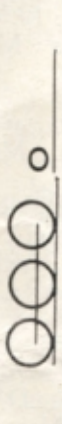
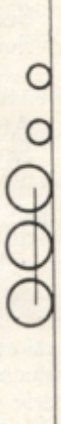
L'EVOLUTION DES TYPES DE LOCOMOTIVES

par G. SAELENS — Voir début dans le n° 2, 1ère Année de « Rail & Traction ».

VI. — TABLEAUX (suite).

N°	White	Franç	Allem.	SCHEMA ET NOM.	HISTORIQUE
16	2-4-2	121	1-B-1	 <p>« COLUMBIA » Ancien type 12 (1889) de l'Etat Belge.</p>	<p>Type construit depuis 1860 comme loco-tender de banlieue, surtout aux USA, et en Angleterre. Fut introduit en 1862 sous forme de loco à tender séparé par Stephenson sur la Grande Compagnie du Luxembourg en Belgique, et plus tard en France. L'appellation « Columbia » du type date de l'exposition de Chicago de 1893. Ce type de machine connut une très courte période de popularité aux USA en 1893-1898 comme loco de rapide ; par contre, fut longtemps employé en France, en Belgique et en Europe centrale comme machine d'express. Ce type connait maintenant une nouvelle vogue comme loco-tender pour trafic léger en Allemagne, Autriche, Tchécoslovaquie, Indes anglaises, Java et Yougoslavie.</p>
17	2-4-4	122	1-B-2	 <p>« REVERSED ATLANTIC » N° 41 des chemins de fer lithuaniens</p>	<p>Introduit comme locomotive-tender de banlieue en 1870 aux USA et en 1895 en Europe centrale. Des exemples tout à fait modernes circulent en Lithuanie ; elles ont été construites en 1958 par Skoda. Ne fut jamais construit comme loco à tender séparé.</p>

18	2-4-6	125	1-B-5	 <p>« FORNEY » ou « CHICAGO ». N° 1421 de l'Illinois Central R. R.</p>	Construit comme loco-tender de banlieue aux environs de 1870 aux USA, n'a jamais paru autre part
19	4-4-0	220	2-B	 <p>« AMERICAN » Type 18, 19 et 20 S.N.C.B., type 66 aussi.</p>	Ce type fut introduit en 1856 par C. Campbell, ingénieur en chef du Germantown RR aux USA. Ce fut la machine « standard » des chemins de fer des USA de 1840 à 1890, et ceci pour tous services. Ce type fut introduit en 1855 en Angleterre et en 1860 en Europe continentale, mais est maintenant démodé, excepté en Angleterre. Cette machine convenait très bien aux services rapides pour voyageurs. Ce type a aussi été construit sous forme de loco-tender, notamment pour le Métropolitain de Londres.
20	4-4-2	221	2-B-1	 <p>« ATLANTIC » Type 6 de 1905, type 69 de 1919, et type 12 de 1939 de la S. N. C. B.</p>	Introduit en 1895 par Baldwin sur l'Atlantic City line aux USA, et quelques années plus tard en Europe. Ce type n'a pas duré longtemps, car il a été remplacé par la « Pacific » et la « Ten-Wheeler » à cause de son manque d'adhérence. Ce fut une excellente machine de vitesse. Comme loco-tender, le type fut introduit en Angleterre en 1880, surtout comme machine de banlieue.
21	4-4-4	222	2-B-2	 <p>« READING » Type 24 S. N. C. B. Anciennement Nord Belge, série 51 à 65.</p>	Introduit en 1906 en Europe sur les chemins de fer bavaurois ; faisait du 160 à l'heure ! En 1911, Baldwin construisit des 4-4-4 pour le Reading RR aux USA d'où l'appellation. Comme loco-tender de banlieue, cette locomotive existait déjà depuis 1875 aux USA et depuis 1900 en Europe (Angleterre, Nord Français, etc.). N'est plus construite depuis 1920 !

22	4-4-6	225	2-B-5	 <p>« SUBURBAN » Locomotive tender du Chicago & Northern Pacific aux U. S. A.</p>	<p>Introduite en 1880 aux USA comme loco-tender d+ banlieue; n'est plus construite maintenant.</p>
25	0-6-0	050	C	 <p>« BOURBONNAIS » ou « SIX-COUPLED » Type 41 et 44 de l'Etat Belge.</p>	<p>Construit depuis 1827 en Angleterre et depuis 1842 aux U.S.A., ce type convient surtout aux services à marchandises dont il fut le type Standard en Europe de 1850 à 1900. Sous forme de loco-tender il est encore construit en grand nombre pour manœuvres, services d'usines, travaux, etc. En Angleterre on construit encore ce type comme loco à marchandises de grande ligne.</p>
24	0-6-2	051	C-1	 <p>« SIX COUPLED TRAILING AXLE » Série 84 des chemins de fer néerlandais; anciennement loco à marchandises du Liège-Limburg-Spoorweg.</p>	<p>Introduite par Flachat en France vers 1850, fut construite comme machine à marchandises pour le P. L. M., l'Espagne et le Portugal. En Angleterre ce type prit une grande extension comme loco-tender pour service de banlieue et à marchandises; n'est plus construit aujourd'hui. Fut peu connu aux USA; seul quelques loco-tenders le représente.</p>
25	0-6-4	052	C-2	 <p>« SIX COUPLED FORNEY »</p>	<p>Comme loco-tender de banlieue aux USA depuis 1860 jusqu'en 1900. Introduit au Nord-Français vers 1884 ainsi qu'en Angleterre, ne fut jamais construit comme loco à tender séparé.</p>

MOUSSIAUT

La
Belgique,
carrefour
international



Société Nationale des Chemins de fer belges