

"RAIL ET TRACTION..."

REVUE DE VULGARISATION FERROVIAIRE

5^{me} ANNÉE - N° 16

DÉCEMBRE 1951 - JANVIER 1952

PRIX 15 FR.

Sommaire

- Le problème des autobus dans nos grandes cités 3
- Les chemins de fer rhétiques 6
- Traversée de la jonction Nord-Midi et inauguration du Musée des chemins de fer. 17
- Automotrice double rapide n° 228.501 S.N.C.B. 24
- L'actualité en images 26
- Les Modèles :
Locomotive type 41 S.N.C.B. pour service mixte 28
- Résultats du concours de modèles 1951 33
- Concours de modèles ferroviaires 1952 34
- Donnez un aspect réaliste à vos modèles 34
- La vie de l'A. B. A. C. 36



(Photo B. Dedoncker)

NOTRE PHOTO
Viaduc du Landwasser
sur les chemins de fer
rhétiques.



REVUE DE L'ASSOCIATION BELGE
DES AMIS DES CHEMINS DE FER A.S.B.L.



AFFILIÉ A L'UNION DE LA PRESSE PÉRIODIQUE BELGE

DIRECTEUR :
P P I T S A E R

ABONNEMENTS (UN AN)

BELGIQUE . . FR. 80
ETRANGER . . FR. 100

RAIL ET TRACTION

REVUE DE VULGARISATION
FERROVIAIRE BIMESTRIELLE

REDACTEURS EN CHEF :

H. F. GUILLAUME
ET ANDRE LIENARD

REDAC. & ADMINISTR. :

1 et 2 PLACE ROGIER
B R U X E L L E S

LE PROBLÈME DES AUTOBUS DANS NOS GRANDES CITÉS

Une nouvelle offensive du pneu contre le rail se dessine actuellement; cette offensive offre un semblant d'objectivité en comparant, tenez-vous bien, de vieux tramways dont l'âge moyen est de 20 à 40 ans avec des autobus bénéficiant de la technique la plus moderne.

Cette offensive est d'autant plus dangereuse que le pneu bénéficie d'appuis au sein même des cénacles qui vivent du rail et qui devraient le défendre, et qu'il dispose, pour sa propagande, de moyens financiers, que le rail est loin d'avoir.

Nous n'hésiterons donc pas un seul instant à clouer au pilori ceux, qui peu soucieux de l'intérêt national, prônent un système qui ne sert que l'étranger et dont les résultats financiers catastrophiques chargent davantage encore la collectivité.

De plus, remplacer les tramways par des autobus ne constitue pas une solution au problème de la circulation tant routière qu'urbaine; l'harmonie des différents courants circulatoires doit résulter d'une spécialisation des voies : en 1951, on ne mélange plus les piétons et les voitures comme il était d'usage de le faire au Moyen âge et nous avons la faiblesse de croire qu'il en est de même pour vélos, automobiles, tramways et autobus; c'est donc un problème d'urbanisme, car une rue de 15 m. de large restera une rue de 15 m. de large avec ou sans véhicule de transports en commun.

Notre ami Fellingue de Liège avec toute sa sensibilité et sa finesse wallonne fait part de son inquiétude à un excellent namurois qui, utilisant les colonnes de « Pourquoi Pas ? » prône l'autobus, cette panacée universelle dont il n'a d'ailleurs jamais tâté; voici donc la réponse en question :



REPRODUCTION
AUTORISÉE EN
CITANT LA SOURCE



LES MANUSCRITS
NON INSÉRÉS NE
SONT PAS RENDUS



ADRESSER TOUTE
LA CORRESPON-
DANCE AU SIEGE



Liège, le 4 novembre 1951,

A UN NAMUROIS, LECTEUR DE « POURQUOI-PAS ».

Cher ami,

Permetts-moi tout d'abord de te considérer comme tel, car tu parais, comme moi, amoureux de ton terroir et prolétaire, puisque tu signales ne pas posséder même une voiture d'enfant.

Dans l'intérêt de ta bonne ville de Namur, tu te réjouis de la disparition prochaine des tramways et de leur remplacement par des autobus, qui doivent améliorer la circulation, rénover le tourisme, etc. etc.

En bon Wallon, je serais heureux de prendre part à ton optimisme s'il était établi que les futurs autobus doivent tenir tout ce qu'ils promettent, mais malheureusement, je ne crois pas devoir partager tes vues sur la matière.

Tu te montres bien méchant envers les employés "chevronnés" dont la substitution pourrait entraîner la mise à pied; crois-tu sincèrement que la S.N.C.V. envisage la mise à la retraite de vieux serviteurs? Non, ce que craignent, avec raison les intéressés, c'est tout simplement le port d'une ceinture médicale, après quelques mois de service sur les bus, à l'instar de leurs collègues de Wareme et autres dépôts voisins.

Tu invoques le tourisme? As-tu pensé que le principal attrait de ta cité est le circuit, EN TRAM, de la Citadelle de Namur; la même visite, effectuée en car n'offrira jamais le même attrait? A ce point de vue, sais-tu que la ville de Colmar garde, uniquement ses trams, qui ne lui rapportent rien, de l'avis de l'ingénieur préposé à la traction, parce que ces derniers lui confèrent un cachet de "grande ville" auquel elle ne pourrait prétendre avec du "pneu". Tu ne manqueras pas de me retourner l'exemple de Paris, bien que des publications au moins non-suspectes d'amitié pour le rail s'accordent à reconnaître que la suppression des tramways a été "quelque peu prématurée", mais tu ignores, sans doute, que parmi les lignes de surface, trois seulement, sont en bénéfice, dont le funiculaire de Montmartre, seule voie ferrée toujours en service.

Si l'autobus est si économique, pourquoi les tarifs des "bus" bruxellois sont ils plus élevés que ceux du tram et pourquoi la situation financière des T.U.L.E., partisans du trolleybus à outrance est-elle tellement obérée?? Je te dirai, à ce propos, sans crainte d'être contredit, que le remplacement de la ligne de tram 14 (Liège-Trooz) par le trolleybus 31 a valu à la société une perte de clientèle de 50% approximativement, touchant principalement les abonnés.

Il y a l'exemple de Bruges??, mais il n'est pas prouvé que le déficit d'exploitation ait été résorbé? et que pouvaient des motrices de 1910, dont le rendement fut calculé pendant les mois d'hiver, contre des bus flambant neufs, mis en service en période touristique.

Déchantons; d'ailleurs, les mêmes bus, ou à peu près, mis en service à Liège, vers la même époque, donnent déjà des signes de fatigue non équivoques; il ne se passa pas de jour sans que l'un deux soit lamentablement remorqué vers le dépôt et... que de poussière en été... Je ne crois pas que cet... agrément... supplémentaire offert à la ville ait plus particulièrement été apprécié par les visiteurs étrangers, non plus, d'ailleurs, que les chaussées défoncées...

Encore un mot, pour finir : il y a des tramways belges à Tien-tsin, à Damas, en Amérique latine, cette année encore, des voitures viennent d'être livrées au Caire. Ou trouves-tu, à l'étranger, des autobus de fabrication belge? Perds-tu de vue la possibilité d'une conflagration qui nous priverait du carburant et du caoutchouc indispensables, ou même d'un simple rush qui décuplerait le prix de ces marchandises!

A Namur comme partout existe un problème de la circulation, d'accord, mais l'augmentation du nombre des véhicules routiers doit il contribuer à le résoudre! c'est douteux?

Je ne suis pas aveugle au point de souhaiter le maintien intégral du système ferré secondaire du Pays, mais sans être prophète, je puis considérer le jour où, dans l'intérêt même de la circulation routière particulière, les usagers eux-mêmes demanderont le rejet sur la voie vicinale des poids-lourds, devenus indésirables à leur tour, au point qu'actuellement déjà, un accident grave est à enregistrer chaque jour, ou peu s'en faut, sur la route Bruxelles - Liège??.

Le remède?? Il pourrait, se trouver, je crois, dans un peu de bonne volonté et de compréhension; il reste, d'ailleurs, un atout majeur : le détournement des lignes de Profondeville, de Jambes et de la Citadelle par les boulevards de la Meuse; la voie est posée; il ne reste qu'à l'équiper électriquement.

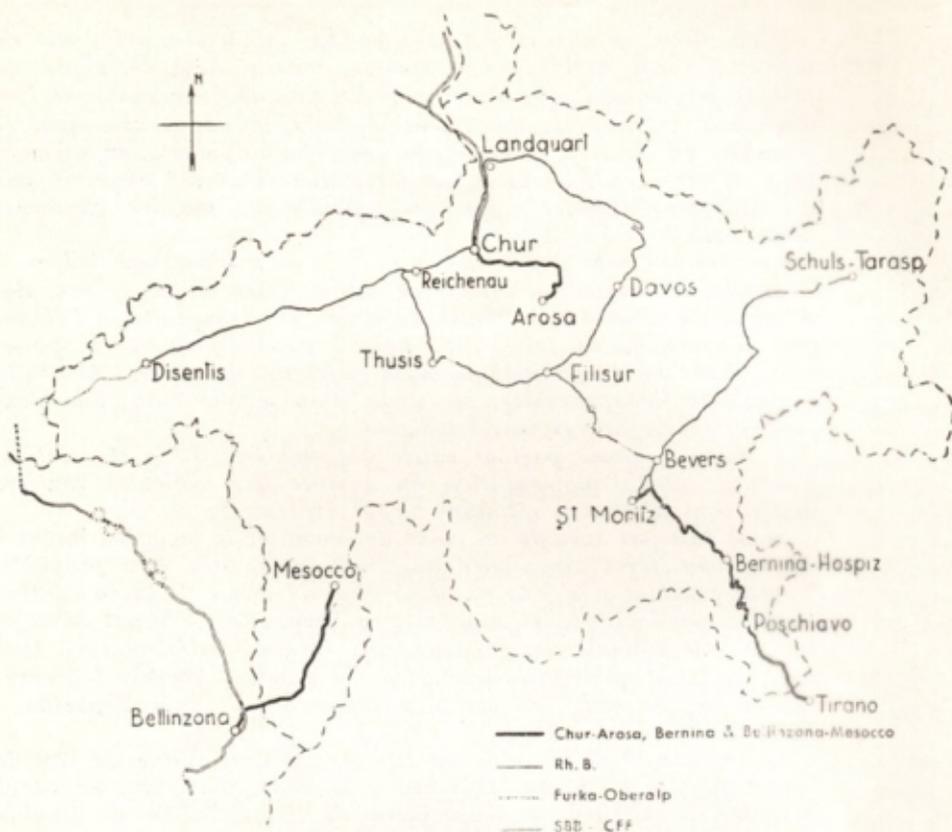
Que nous apportera l'avenir?? Il ne nous appartiendra d'en juger. Si nous pouvons contribuer à la renommée de notre petit coin de terre, soyons-en satisfaits. C'est en cet espoir que je reste

ton dévoué,

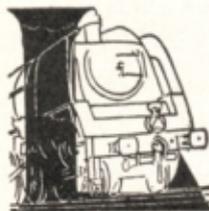
E. FELLINGUE,

Chef du groupe " Pays de Liège "
de l'A.B.A.C.





LES CHEMINS DE FER RHÉTIQUES



Le canton des Grisons situé dans la partie sud-est de la Suisse est limité au sud par l'Italie, au nord-est par l'Autriche. Coire, son chef-lieu est traversée par le Rhin, son altitude est de 394 mètres, sa population compte 17.000 âmes.

La caractéristique de cette contrée est de posséder un réseau ferroviaire uniquement à voie métrique si l'on excepte une ligne de pénétration C.F.F. à voie normale : Sargans - Landquart - Coire.

Il est peut-être utile de rappeler que la Suisse développe un réseau de 3648 Km de voies normales contre 1570 Km de voies étroites. Les Grisons suisses interviennent pour un quart de ce total soit 395 Km de voies principales.

La configuration du réseau primitif des chemins de fer rhétiques comprend deux branches partant de Coire et aboutissant toutes deux à Filisur, l'une passant par Reichenau et Thusis l'autre par Landquart et Davos. Sur cette boucle se raccordent deux antennes : l'une Reiche-

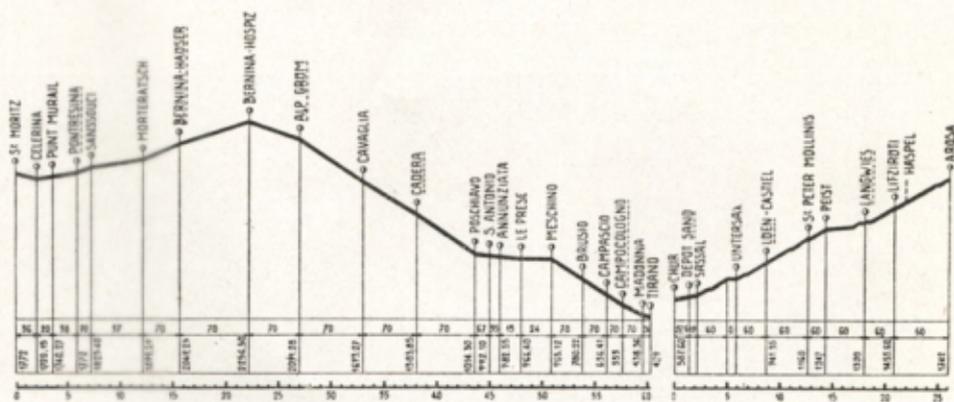
nau - Disentis se greffe aux chemins de fer Furka-Oberalp, également métriques, l'autre relie Filisur à St Moritz, point de départ de la ligne vers Schuls et du chemin de fer de la Bernina.

Le 1^{er} janvier 1942 la Rhätische Bahn (Rh-B) fusionna avec deux compagnies secondaires des Grisons : le chemin de fer Coire-Arosa, et la ligne de Misox : Bellinzona-Mesocco. (B.M.) Ce chemin de fer isolé du réseau rhétique relie le Tessin aux Grisons. Un an après, la fusion avec le Bernina Bahn (B.B.) porta à 395 le kilométrage des voies principales.

LE RÉSEAU PRIMITIF DE LA Rh. B.

Les grandes artères : Coire-Landquart-Kloster-Davos-Filisur, Coire-Reichenau-Filisur-St Moritz et Reichenau-Disentis présentent une longueur totale de 277 Km de voies principales.

L'infrastructure établie est remarquable : on ne compte pas moins de 376 ponts et viaducs dont la maçonnerie, pour la plupart en pierre, contribue au cachet particulier du paysage des Grisons. Une soixantaine de viaducs dépasse la longueur de trente mètres. Citons notamment le viaduc de Wiesen long de 210 mètres, le pont de Solis de 164 mètres dont l'arche centrale enjambe 42 mètres, le remarquable viaduc de Landwasser, construit en arc de cercle d'un rayon de 100 mètres, mesure 130 mètres de long et 65 mètres de haut.



Profil en long des lignes St Moritz-Tirano et Chur-Arosa.

Quatre-vingt deux tunnels totalisent 30 Km 824; la ligne de l'Albula s'en arroe trente neuf dont le plus long du réseau rhétique : le tunnel de l'Albula étale ses 5865 mètres de galerie à l'altitude culminante de 1823 mètres.

Les rampes les plus fortes sont de 35 ‰ sur la ligne Coire-St-Moritz et de 45 ‰ entre Landquart et Davos. La voie établie en rail Vignole de 25,-27 et 30 kg au mètre courant permet une charge maximum de 11 tonnes par essieu. Le rayon de courbure descend jusqu'au minimum de 100 mètres en pleine voie et même 80 aux aiguilles. Les vitesses maxima admises sont de 55 Km/h pour les locomotives et de 65 Km/h pour les automotrices.

La première ligne électrifiée en 11.000 volts monophasé 16 périodes 2/3 est St Moritz-Schuls, il y a trente-huit ans de cela ! Nantis des résultats encourageants de cette ligne expérimentale, les suisses électrifièrent la totalité du réseau rhétique entre les années 1918 et 1922.

Le choix de cette haute tension monophasée permettait, outre l'investissement réduit des capitaux, la simplicité et le nombre restreint des sous-stations, enfin des caténaires légères suspendues à de simples poteaux de bois.

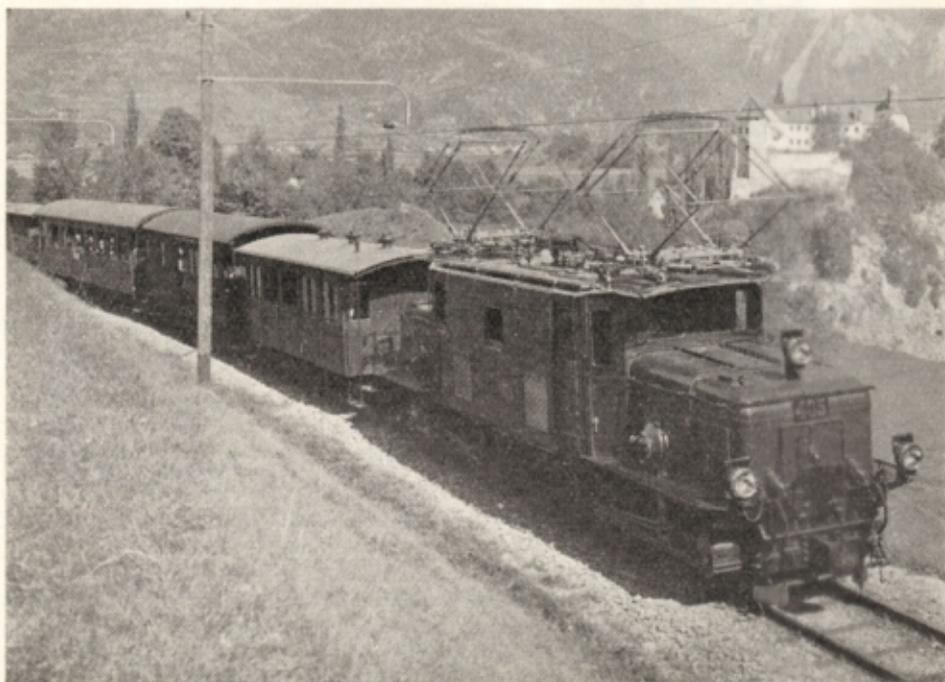
LE MATERIEL ROULANT

Les Locomotives.

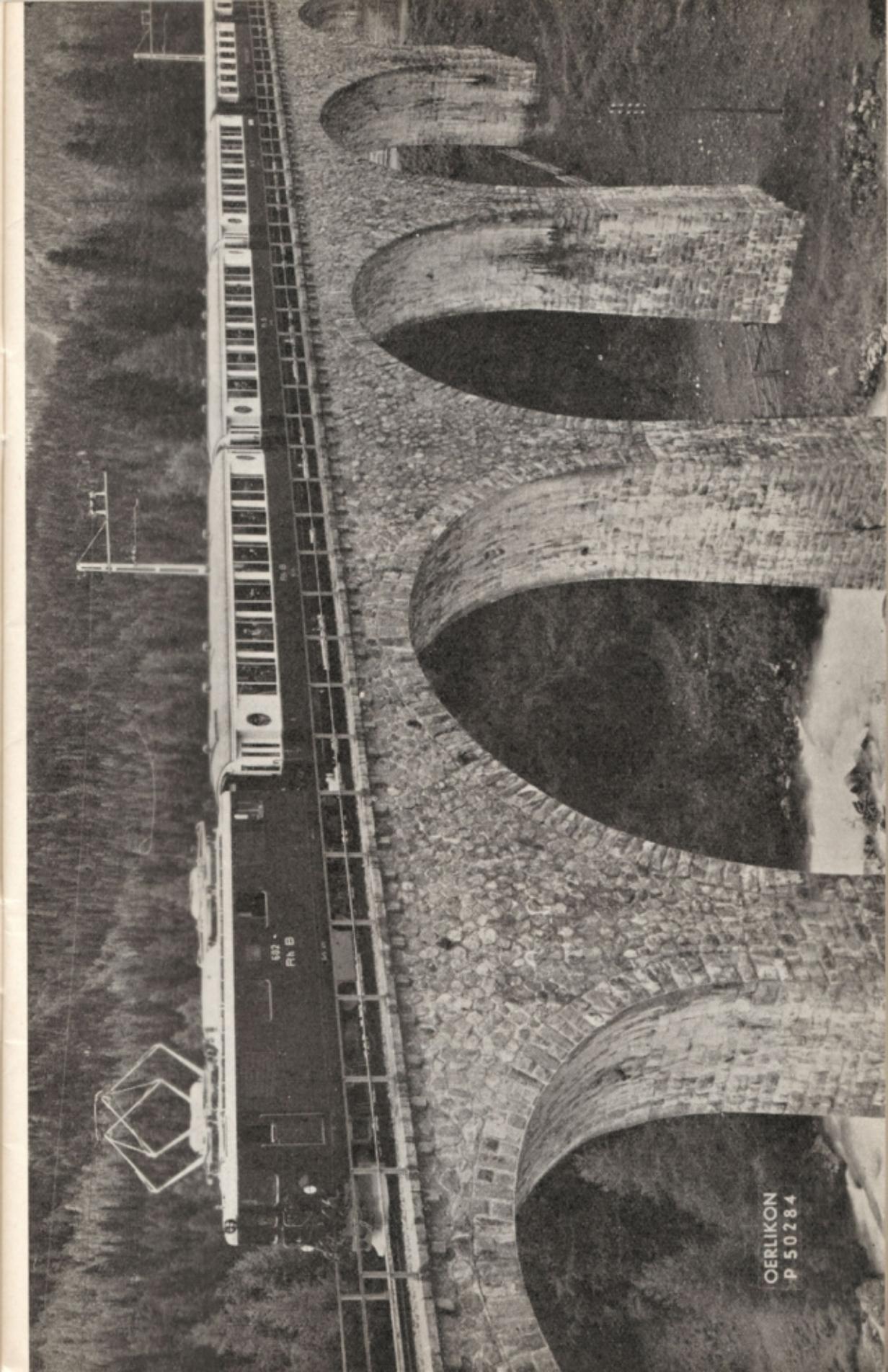
Les premières machines électriques mises en circulation en 1913 sur la ligne Saint-Moritz - Schuls furent des 1 B 1 de 36 tonnes et d'une puissance unihoraire de 300 C.V., à la vitesse de 28 Km/h. Ces machines, dont il existe sept unités, étaient équipées d'un moteur à induction système Deri, 1.000 volts. La transmission du mouvement du moteur aux essieux se faisant par bielles.

Actuellement elles servent pour la traction de trains locaux de Coire à Reichenau et à Landquart. Aux gares de Coire et de Landquart, la manœuvre s'effectuait au moyen de deux machines à vapeur du type G 3/4 dont la consommation annuelle en charbon s'élevait au total à 600 tonnes. Pour se libérer des inconvénients de la vapeur, sur-

Locomotive CC de 1.200 CV, série 401 à 415 (photo Rh-B.)

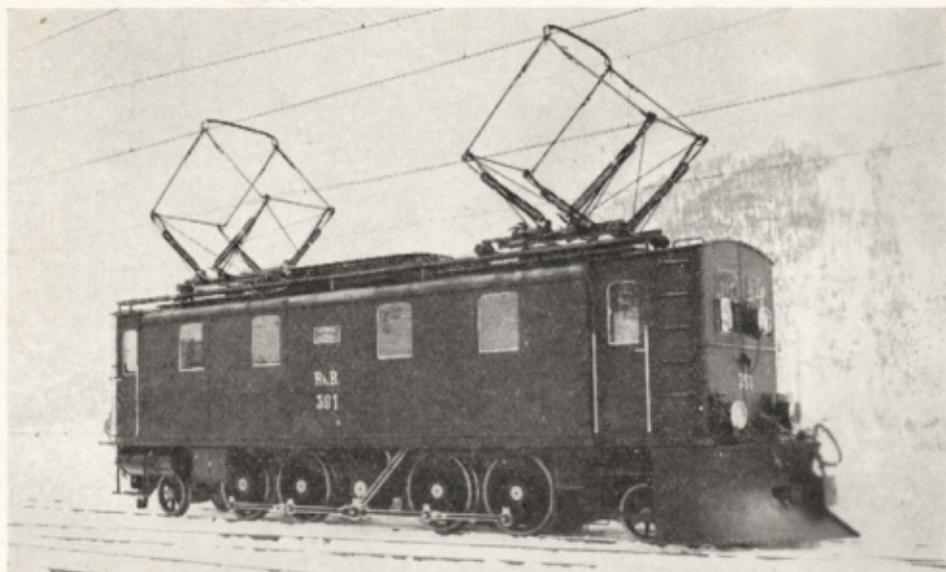


Ci-contre, un train Rh-B., avec locomotive BB n° 602, sur le viaduc de Sulsanna (photo Oerlikon).



OERLIKON
P 50284

492
Rn B



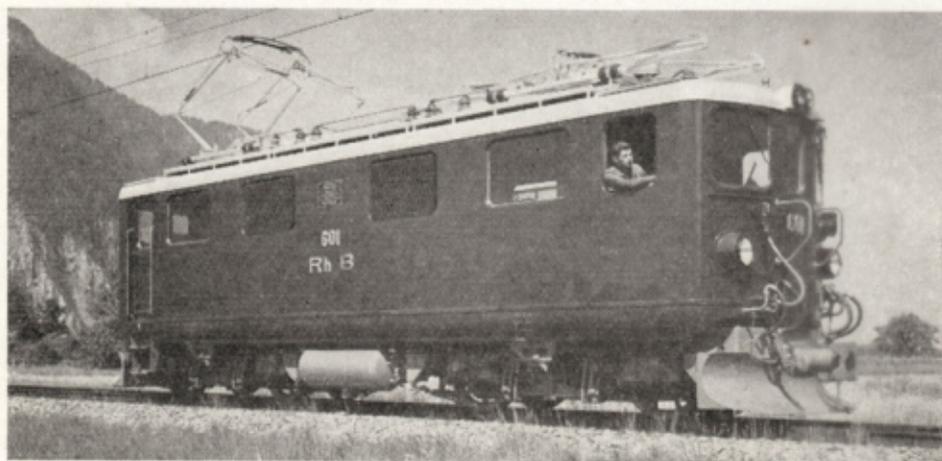
Locomotive 1D1 de 600 CV (photo Rh-B.).

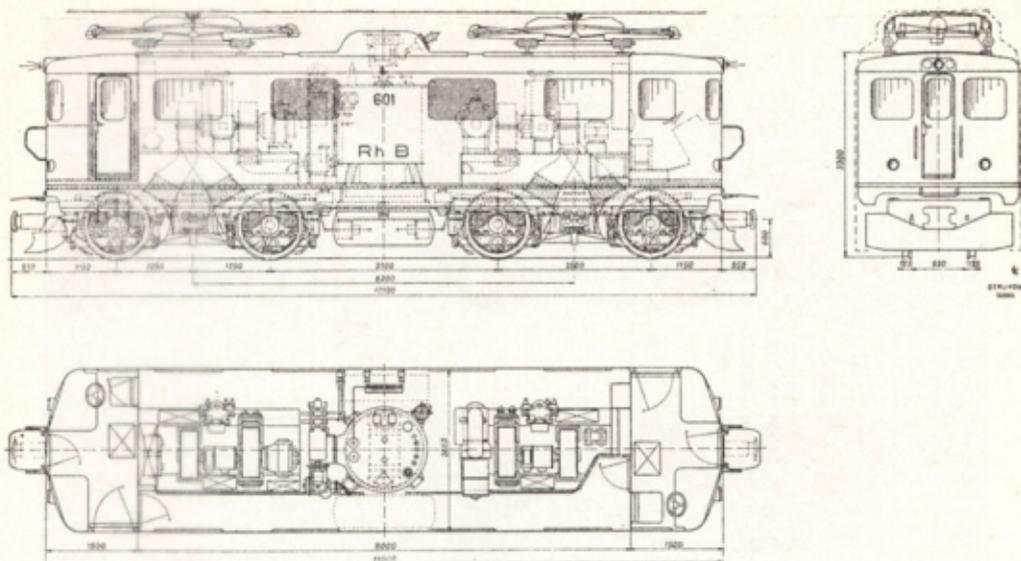
tout pendant les années où le charbon était devenu une denrée rare, la Rh-B décida d'acquérir des machines électriques pour le service de manœuvre; dans ce but, entre 1942 et 1944, trois 1B1 furent équipées d'un moteur à grande vitesse et d'une double réduction d'engrenage (1:8,38) avec conservation des bielles.

Pour Coire le problème était plus délicat : la voie de liaison avec la gare de marchandises et celle avec la ligne Coire-Arosa électrifiée en continu 2200 volts, cisaille la ligne C.F.F. Dans ce but une des trois machines fut équipée pour le double service, soit la marche sous la ligne de contact en monophasé, soit en continu sur batteries d'accumulateurs pour la circulation sur les voies de liaison et sur la ligne Coire-Arosa.

Durant l'année 1945, deux autres locomotives 1 B 1 ont été transformées, car depuis longtemps elles ne suffisaient plus au service des trains en ligne, leur puissance unihoraire se limitant à 310 ch à 28 Km/h et leur vitesse maximum à 45 Km/h. Elles ont été mises en

Locomotive BB de 1.600 CV, série 601 à 604 (photo Rh-B.).

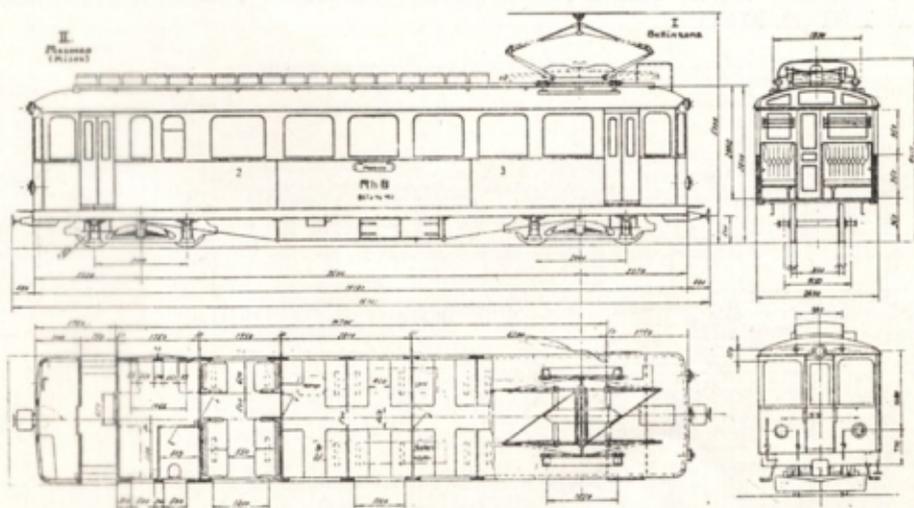


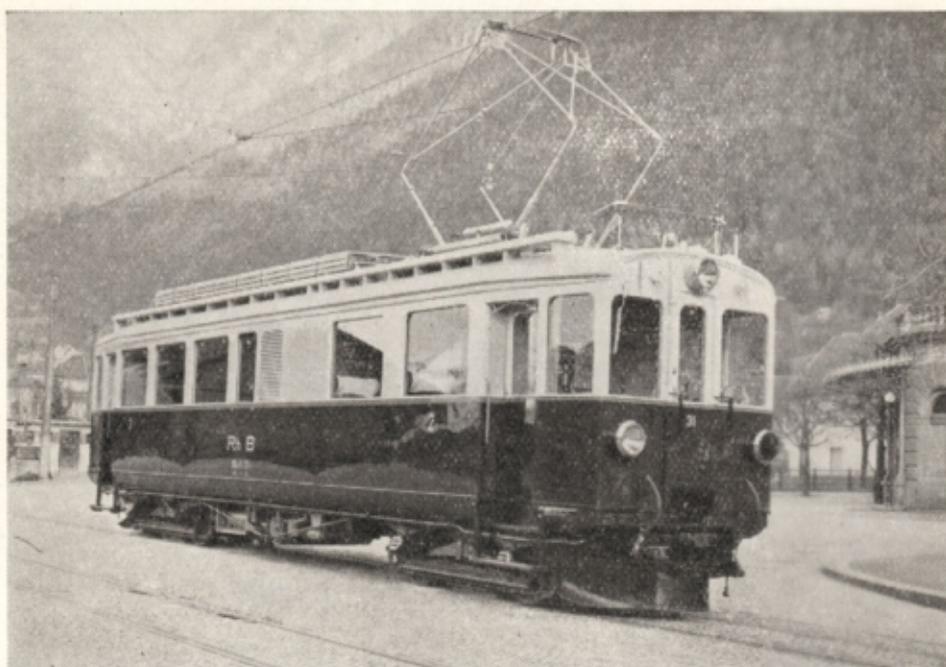


Locomotive BB de 1.600 CV, série 601 à 604.

service sur la ligne de St-Moritz à Schuls. Le faux arbre n'est plus actionné directement, comme c'était le cas pour le moteur Deri de 310 ch, mais par l'entremise d'engrenages et par un moteur série à grande vitesse, d'une puissance unihoraire de 620 ch à 985 tours/min, correspondant à une vitesse de marche de 42 Km/h. La transformation de ces deux machines a permis de libérer deux locomotives du type C.C. (série 401) servant de complément aux 1 D 1 (série 351) des lignes secondaires. Notons que les 1 D 1 d'une tare de 57 tonnes et d'une puissance unihoraire de 600 ch à la vitesse de 28 Km/h ont été mises en service entre 1913 et 1918, leur effectif s'élevant à huit unités. Quant aux quinze C.C. de 1200 ch (série 401) elles firent leur apparition sur le réseau à partir de 1921, leur vitesse à puissance unihoraire restant cantonnée à 30 Km/h avec un maximum de 55 Km/h comme pour les 1 D 1, le remplacement des anciens porte-balais à réaction par

Automotrice série 451-455 de 360CV.





Automotrice n° 31, de 384 CV, reconstruite en 1947 (photo Rh-B.).

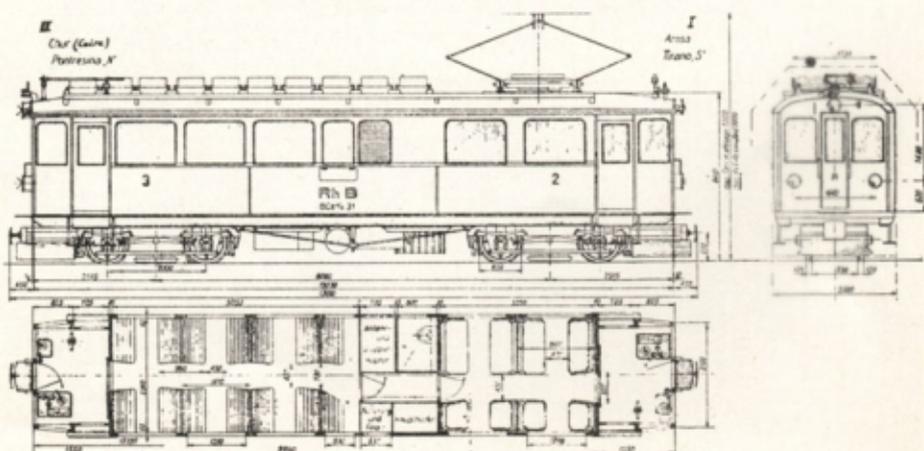
un nouveau dénommé porte-balais « tandem » améliora encore leur grande sécurité en service.

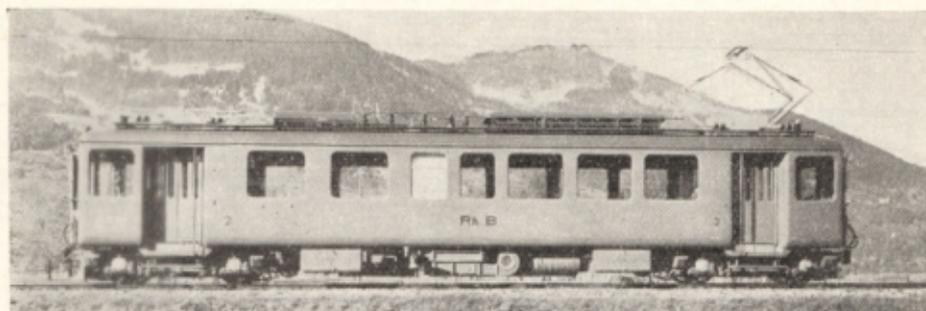
En 1947 on procéda aux essais d'une nouvelle locomotive B.E. de 1600 ch, prototype des fameuses Ge 4/4 série 601. Ces machines doivent progressivement remplacer sur le réseau principal les huit 1 D 1 devenues insuffisantes.

Les automotrices.

Qui ne connaît, ne fût-ce que pour les avoir admirer sur photographie, les automotrices du type B.Ce 4/4 de la série 501. Leur première fourniture eut lieu durant l'hiver 1939-40, la partie mécanique provenant des ateliers SWS, l'équipement électrique étant réalisé en commun par BBC et MFO.

Diagramme de l'automotrice ci-dessus.





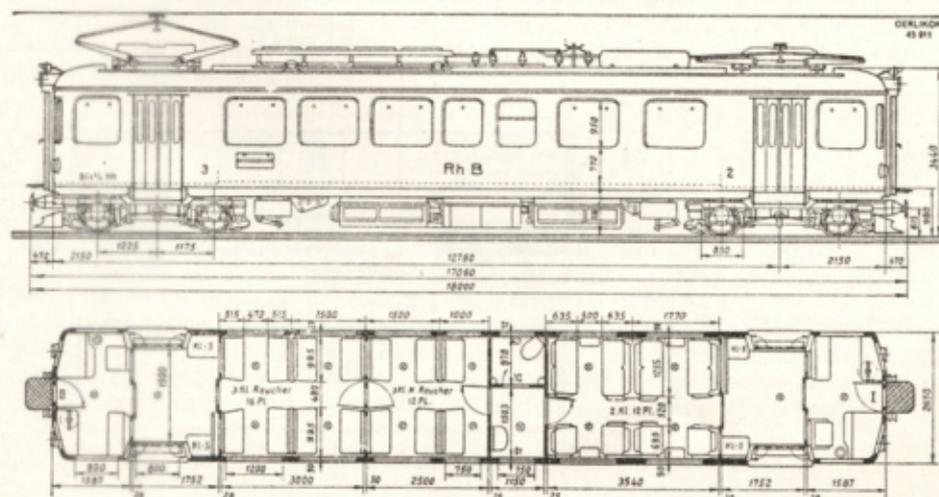
Automotrice n° 502 de 620 CV (photo Rh-B.).

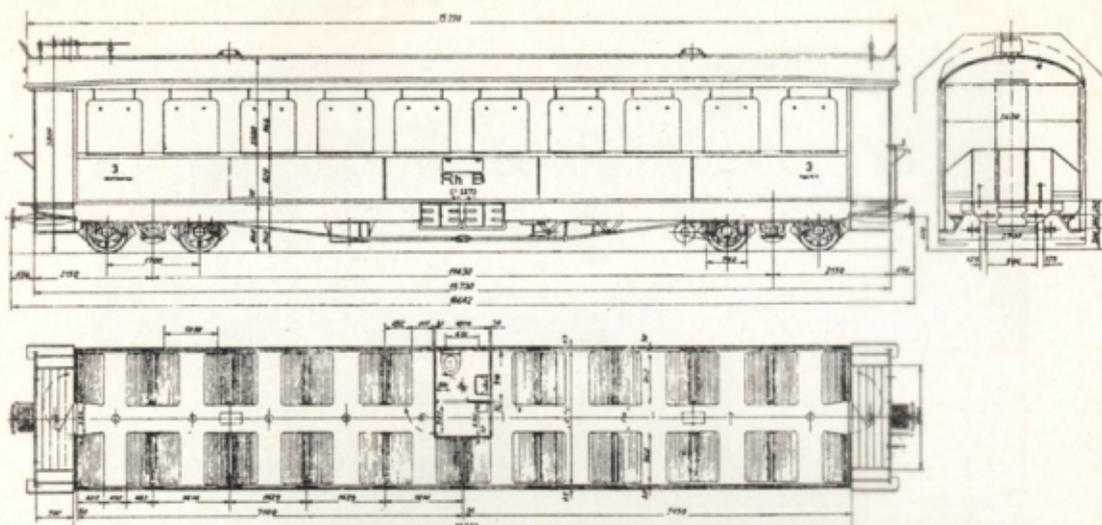
Ces motrices de 18 mètres hors tampons ont une tare de 37,4 tonnes en ordre de marche. Leur capacité de 48 voyageurs offre douze places assises en seconde classe et vingt-huit en troisième. Quatre moteurs autoventilés et connectés en parallèle commandent les essieux au moyen du mécanisme élastique BBC à arbre creux. Ils développent une puissance de 525 ch. en régime continu et une puissance unihoraire de 620 ch. aux vitesses respectives de 46 Km/h. et 41,8 Km/h. La vitesse maximum est de 65 Km/h. Le transformateur est à ventilation forcée avec commutateur à échelons électropneumatiques. Le freinage est assuré par un frein pneumatique à vide et un frein électrique à rhéostats.

Les voitures.

Dès 1939 apparurent également de nouvelles voitures en acier de construction légère; leurs bogies sont munis d'une suspension à barres de torsion système SJG, ces voitures d'une longueur hors tampons de 17 mètres 630 ont leurs portières disposées au centre et une plateforme avec toilette aux extrémités. Elles sont de deux types : les AB/4ü d'une tare de 16 tonnes offrent 36 places assises dont quinze en première classe et vingt et une en seconde. Les C/4ü de 15 tonnes comportent 68 places de troisième classe uniquement.

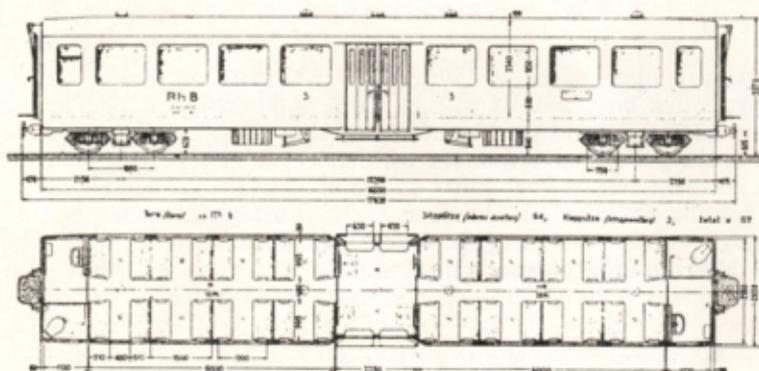
Diagramme des automotrices série 501.





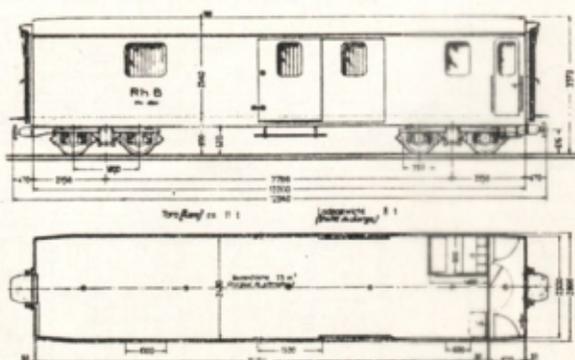
Voiture de 3^{me} classe à bogies, construite avec 2 anciennes voitures à 2 essieux pour la ligne Coire(Chur)-Arosa.

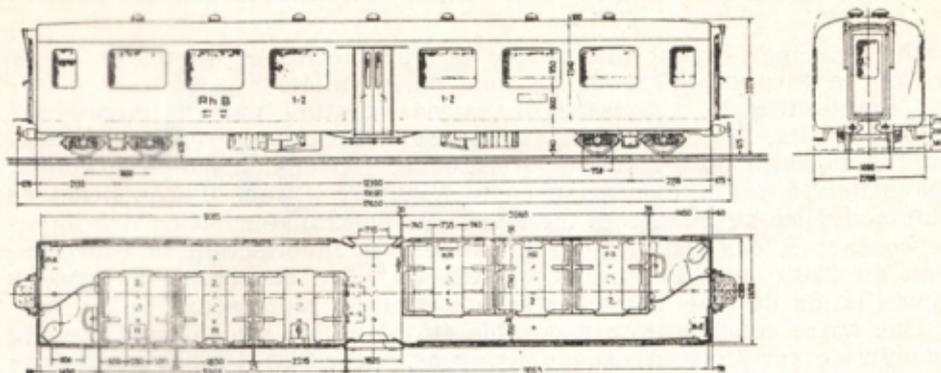
Conjointement à ces nouvelles acquisitions la Rh-B entreprit la transformation de vieilles voitures de troisième classe à deux essieux (C2) en voitures à bogies (C4). Les matériaux récupérés de deux anciennes servant à la construction d'une nouvelle. Disons en passant qu'une technique similaire est appliquée au groupe de Bruxelles de la S.N.C.V.



Voiture légère en acier (3^{me} classe) série 2321 à 2333.

Fourgon léger en acier n° 4204.





Voiture légère en acier n°s 221 et 222 (1^{re} et 2^{me} el.).

Remarquons que l'entraînement de la dynamo d'éclairage des voitures à bogies se fait par un mécanisme à cardan, le système à courroie ayant occasionné de nombreux dérangements surtout en hiver.

LES LIGNES SECONDAIRES

Le chemin de fer de Misox. (32 Km)

Parti de Bellinzona sur la ligne du St Gothard ce chemin de fer également métrique atteint Mesocco. Il est exploité en courant continu de 1500 volts. Cette ligne de 32 Km est complètement isolée du réseau rhétique; lors de la rénovation de quatre des six automotrices, celles-ci furent amenées au moyen de trucks transporteurs des C.F.F. par le tunnel du St Gothard, aux ateliers centraux de la Rh-B à Landquart. Deux automotrices de 360 ch. ont conservé leur ancienne batterie de contacteurs et leurs rhéostats sous le plancher de la voiture. La puissance de 240 ch des deux autres a été portée à 360 ch. en utilisant des moteurs libérés du chemin de fer de la Bernina. De plus elles reçurent un contrôleur à échelons, système MFO; leurs rhéostats de démarrage et de freinage, construits aux ateliers Rh-B, étant montés sur le toit. Lors de la rénovation on y plaça également des disjoncteurs principaux et des contacteurs pour le groupe convertisseur 1500/65 volts, pour le chauffage et pour le nouveau compresseur d'une capacité de 400 lit./min. remplaçant l'ancien mu par l'essieu. L'aménagement intérieur des voitures fut amélioré notamment par l'adjonction d'un local pour bagages et d'une toilette. Mentionnons que la complète rénovation de la ligne atteint également les installations de voies, les stations, l'alimentation en courant, les lignes de contact et les équipements téléphoniques.

La ligne Coire-Arosa.

La construction, qui a coûté 10 millions de francs suisses, remonte aux années 1911/14.

La ligne, longue de 26 Km, exploitée en courant continu de 2200 volts, dès sa mise en service, possède des courbes dont le rayon tombe jusqu'au minimum de 60 mètres et présente des rampes de 60 ‰ au maximum. Elle compte 19 tunnels et ses 41 ponts totalisent une longueur de 1776 mètres; les plus remarquables sont le viaduc de Gründjetobel, avec une seule ouverture de 85 mètres de portée et le célèbre viaduc de Langwies qui, construit en béton, mesure 287 mètres, son

arche principale ayant une portée de 100 mètres et dominant de 62 mètres la Plessur, qui coule au fond de la vallée.

L'éventualité de remplacer le courant continu par du monophasé à 11.000 volts, 16 périodes 2/3 fut envisagée. On dut y renoncer cependant à la suite d'un examen approfondi et de calculs de rentabilité. La difficulté de l'alimentation en monophasé, le coût d'acquisition de huit nouvelles automotrices monophasées, la transformation des lignes de contact et des installations téléphoniques favorisèrent la conservation du 2200 volts continu. On renforça cette alimentation grâce à l'installation de trois nouvelles sous-stations à redresseurs.

Une autre considération favorable était que les six automotrices du chemin de fer Coire-Arosa se trouvent encore en bonnes conditions malgré leur âge, les moteurs ayant été remplacés en 1931 par des moteurs plus puissants. La saison de trafic principal du Coire-Arosa est en hiver, alors que le chemin de fer de la Bernina a son trafic principal durant la saison d'été. Il était logique de considérer que les véhicules moteurs de ces deux réseaux pourraient se compléter réciproquement après avoir été adaptés aux conditions des deux lignes.

Dans ce but la Rh-B transforma quatre automotrices du chemin de fer de la Bernina et les adapta pour la circulation sous deux tensions 1000 et 2200 volts courant continu.

Le chemin de fer de la Bernina. (61 Km)

Construite en 1908 la Bernina Bahn (BB) représente la seule communication ferroviaire entre le nord de l'Italie et les Grisons.

Bien que le rayon de courbe minimum soit de 45 mètres et les rampes de 70 ‰ au maximum, ce chemin de fer est à simple adhérence. A cet égard il atteint la plus haute altitude en Europe.

Parti de St-Moritz, dont l'altitude est de 1776 m, il franchit le col de la Bernina à 2257 mètres au kilomètre 22. Par les fameux lacets de Alp-Grüm à Poschiavo il redescend vers Tirano situé à 429 mètres.

Cette ligne fut électrifiée dès son origine en courant continu de 750 volts. Dans la suite la tension fut portée à 1000 volts. Durant la guerre les deux dernières des cinq sous-stations encore pourvues de groupes convertisseurs rotatifs furent équipées de groupes redresseurs.

Comme nous l'avons dit plus haut quatre automotrices ont été transformées et adaptées aux deux tensions continues. En outre quatre autres ont subi des améliorations sans toutefois l'adaptation aux tensions différentes. La puissance est augmentée en vue de permettre un poids total de train de 70 tonnes en rampe de 70 ‰ à la vitesse de 28 Km/h., par rapport à 45 tonnes et 24 Km/h pour les voitures dans leur état antérieur.

Notons encore la transformation des deux locomotives n° 81 et 82. La machine n° 81 jadis du type C-C à commande par bielles. La seconde du type Bo-Bo avait des bogies munis d'un volumineux chasse-neige et à pivot excentrique. La taille du chasse-neige fut réduite et le pivot ramené au centre. Ces transformations ont été conditionnées par le mauvais comportement en marche de ces machines causant des dégâts à la voie.



l'actualité



TRAVERSÉE DE LA JONCTION NORD-MIDI & INAUGURATION DU MUSÉE DES CHEMINS DE FER



OUR la première fois, deux autorails transportant un grand nombre de personnalités ferroviaires, le comité directeur de l'A.B.A.C. et des membres de la Presse, on parcouru le mardi 30 octobre la jonction Nord-Midi de la gare du Nord à la gare du Midi.

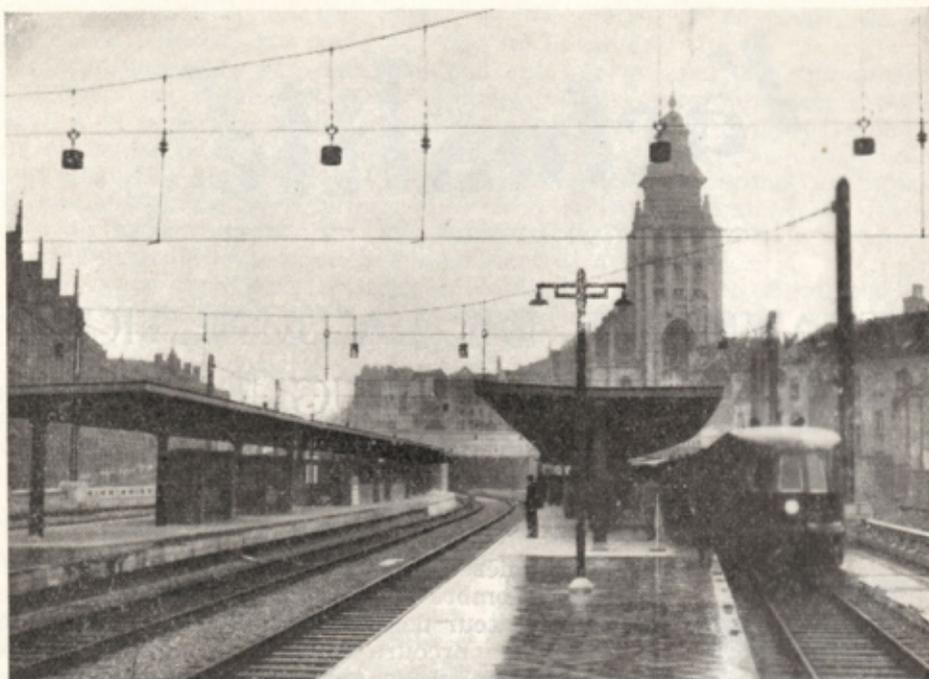
Mais cela ne veut pas dire que les trains rouleront régulièrement demain sur ces voies nouvelles. Des discussions techniques relatives à l'électrification à 3.000 ou 20.000 volts ont fait ajourner d'une dizaine de mois l'installation du courant de traction dans le réseau de la jonction et la construction, après coup, d'une 7^e voie à la Halte Centrale pour la liaison directe Bruxelles - aérodrome de Melsbroeck ont retardé la mise en service de la jonction.

Ces deux faits empêchant l'établissement d'un trafic régulier et à l'heure actuelle, l'exploitation effective peut être attendue vers le mois d'octobre 1952.

Voici, pour ceux qui l'ignorent encore, la description technique sommaire de l'ensemble des travaux de génie civil connu sous le vocable de « Jonction Nord - Midi ».

Photo prise en queue de l'autorail inaugural (Tête Nord du tunnel).
(Photo H. Dassargues.)





Arrêt à la halte « Chapelle » (tête Sud du tunnel);
à remarquer l'Église de la Chapelle, joyau de la Capitale, toujours en place malgré
les élucubrations pseudo-techniques des détracteurs de la Jonction (photo G. Desbarax).

1° GARE DU NORD.

a) LA GARE.

Voies relevées de 8 m - 12 voies à quai de 300 m de longueur.

Bâtiment des recettes latéral aux voies à front de la rue du Progrès.
Plateforme devant la gare à 4 m de hauteur, avec rampes d'accès pour
les tramways et taxis.

Salle des guichets au niveau de la plate-forme.

Bâtiment secondaire des recettes, pour la ligne d'Anvers, le long de
la rue d'Aerschot.

Trafic prévu après mise en service de la Jonction : 80.000 voyageurs
à l'entrée et à la sortie.

b) Voirie nouvelle aux abords de la gare.

Elargissement des rues du Progrès et de Brabant après démolition
des anciens bâtiments de la gare.

6 passages inférieurs nouveaux entre la rue d'Aerschot et la rue du
Progrès.

Projet de nouvelle artère devant le nouveau bâtiment des recettes en
direction de l'Allée Verte.

2°) VIADUC NORD :

a) Le viaduc : Longueur 300 m, de l'extrémité des quais à la tête
Nord du tunnel.

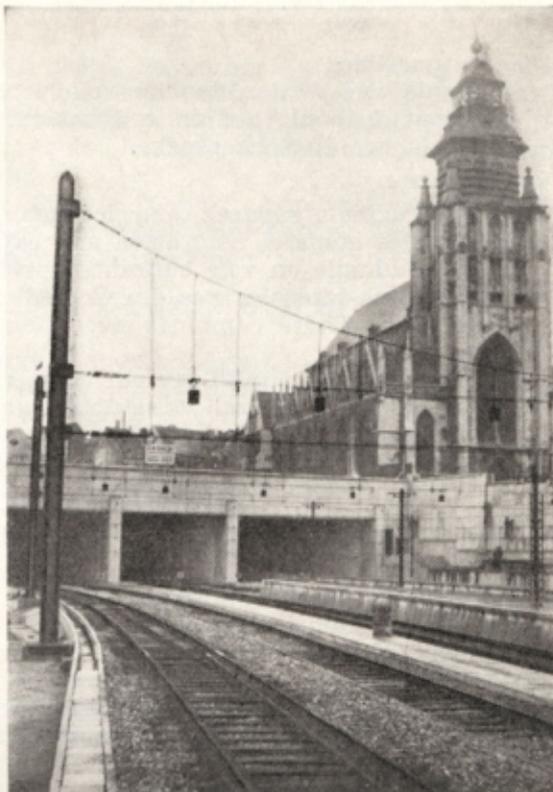
Raccord en courbe des 12 voies à quai aux 6 voies de la Jonction.

b) Voirie nouvelle.

Passage inférieur rue de Brabant (voirie sous pont de 30 m de
largeur en 2 travées).

La tête Sud du tunnel et
l'Eglise de la Chapelle.

(Photo G. Desbarax.)



Garage à double étage, pour autos, superficie totale 500 m² - Entree et sortie rue de Brabant et rue des Plantes. - Passage inférieur rue des Plantes (voirie sous un pont de 22 m de largeur en 2 travées) Raccord du Bld. de la Jonction à la rue de Brabant à travers le Jardin Botanique et le territoire de St-Josse.

3°) DE LA TETE SUD DU TUNNEL A LA HALTE CONGRES :

Longueur 500 m.

Section à 2 travées à 3 voies sur 100 m de longueur et, ensuite, à 3 travées à 2 voies, une partie du grill de Bruxelles-Nord étant en souterrain. Dimensions du tunnel : hauteur 5,40 m au-dessus du rail; largeur intérieure : 30 m environ.

Constitution : caisse de section rectangulaire en béton armé ou en charpente métallique enrobée, conditionnée pour pouvoir supporter les surcharges de la voirie ou le poids d'immeubles de 8 étages; la section normale allant à 50 m au droit des haltes souterraines pour permettre l'installation de 2 ou 3 quais spacieux.

Voirie : Passage du Bld du Jardin Botanique - Elargissement de la rue Gineste (de 12 à 22 m).

Aménagement du Jardin Botanique en parc public.

4°) HALTE CONGRES.

Halte souterraine à quais de 200 m de long pour 4 voies. - Arrêt des trains omnibus et directs. Prévision de trafic journalier : 10.000 à 15.000 voyageurs.

1 escalier fixe et 1 escalator par quai.

Salle des guichets à l'entresol (niveau intermédiaire entre les quais et la rue).

3 accès possibles :

- vers la rue de la Blanchisserie prolongée;
- à front du boulevard de la Jonction;
- vers la rue de Schaerbeek.

Ventilation :

a) longitudinale séparée pour les quais avec insufflation d'air frais au milieu des quais et aspiration aux extrémités;

b) longitudinale en voie courante (prise d'air par tête du tunnel et par ouvertures latérales rue des Comédiens).

Accès de la Halte combinés avec Centrale de ventilation (tour de 25 m de haut).

Caractéristiques : Habillage par claustras en terre cuite et panneaux en pierre de taille. Bas reliefs sculptés rappelant le tracé de la Jonction et l'électrification du réseau ferroviaire - Escalier de service apparent en façade avec panneau sculpté (motifs folkloriques - Jardinets latéraux avec fontaines et sculptures).

5°) DE LA HALTE CONGRES A LA HALTE CENTRALE.

(longueur : 500 m)

3 pertuis de largeur normale. Quai de service au droit de l'imprimerie de la Banque Nationale. Prise d'air au droit de la rue des Comédiens. Nouveau Bâtiment de la Banque Nationale construit sur le tunnel.

Boulevard de la Jonction de 29 m de largeur sur le tunnel.

Galerie de communication entre la Banque et l'Imprimerie sous le tunnel.

Distance de la Collégiale SS Michel et Gudule au tunnel : 60 m.

L'observation scientifique de la Collégiale et de la Banque au cours des travaux a permis de constater qu'aucun mouvement appréciable de ces édifices ne s'était manifesté.

6°) HALTE CENTRALE :

Halte souterraine à 3 quais en courbe, de 300 m de long, pour les 6 voies - arrêt de 1 minute pour tous les trains - Prévision de trafic journalier : 50.000 voyageurs.

Par quai :

1 escalier fixe pour voyageurs au départ.

2 escalators, 1 escalier fixe (secours), et 1 ascenseur pour voyageurs à l'arrivée.

3 niveaux à considérer :

1) quai

2) 5 m plus haut : entresol (étage de circulation)

3) 3,5 m plus haut : salle des guichets, avec entrée principale au carrefour elliptique devant la gare et entrée secondaire au Cantersteen.

Sortie : dans rue Privée reliant rue de la Putterie au Cantersteen. Sortie complémentaire en direction du Centre de la Ville au niveau de l'entresol, passant sous le carrefour elliptique et se prolongeant par une galerie couverte à travers le bloc d'immeubles situé devant la gare, pour aboutir au Marché aux Herbes.

Quai supplémentaire pour une 7^e voie réservée à la SABENA et devant assurer une liaison directe avec Melsbroeck par automotrice (durée du trajet : 17 minutes au lieu de 40 minutes par la route !). Relation verticale entre le quai et le bâtiment SABENA à construire dans le terrain triangulaire situé près de la Halte Centrale - (1 immeuble avec terrasse conçue pour l'atterrissage d'hélicoptères).

Caractéristiques de la Halte : Pas de portes à l'entrée de la salle des guichets : obturation par rideau d'air chaud. Chauffage des locaux à usage ferroviaire par rayonnement (plafonds et planchers chauffants). 4 étages au dessus du rez de chaussée, à destination de bureaux administratifs ou commerciaux.

— Ventilation transversale dans le tunnel : 2 tours d'aspiration de 25 m de haut à camoufler dans des blocs d'immeubles, 2 tours d'aspiration d'air frais pour soufflage sous les quais.

7) DE LA HALTE CENTRALE A LA TETE SUD DU TUNNEL

(distance 600)

Au dessus du tunnel : garage à double étage de 5.000 m². de superficie, de la rue de l'Hôpital à la rue des Alexiens. Boulev. de la Jonction de 22 m de largeur, jusqu'à l'Eglise de la Chapelle, et se prolongeant par 2 rues de 16 m de largeur encadrant le viaduc de la Jonction. Distance de la tour de l'Eglise de la Chapelle au tunnel : 14 m. Distance verticale entre le niveau des fondations de la tour et le niveau inférieur du tunnel : 9,00 m.

Largeur de la tranchée du tunnel 35 m - Hauteur de la tranchée 12 m.

Niveau de la nappe aquifère au-dessus du fond de la tranchée : maximum 8 m.

8) HALTE CHAPELLE.

2 quais de 225 m de long. à ciel ouvert, pour 4 voies.

Arrêt des trains omnibus et semi-directs.

Bâtiments des recettes directement sous les voies, avec 2 accès latéraux au niveau de la voirie (vers la place Rouppe et vers la place de la Chapelle).

1 escalier fixe et 1 escalator par quai.

Prévision du trafic journalier : 10.000 à 15.000 voyageurs.

Ensemble de locaux sous voies contigus à la Halte, à usage de magasins ou de dépôts.

L'autorail aborde le nouveau grill Sud de Bruxelles-Midi (photo H. Dassargues).



Aménagement des voies d'accès à la Halte par création de rues nouvelles et élargissement de rues existantes.

9°) VIADUC SUD, DE LA HALTE CHAPELLE A LA GARE DU MIDI (Distance 1100 m).

Nombreux passages inférieurs au droit des rues recoupées. Au droit de la rue Roger Vander Weyden, 6 tabliers expérimentaux en béton armé, de conception différente, dont 2 en béton précontraint.

Près du passage inférieur de la rue Terre Neuve, poste de sectionnement électrique pour l'alimentation des lignes de traction ferroviaire. Au delà, jusqu'au Bd. du Midi, murs de soutènement entre blocs d'immeubles maintenant les voies ferrées à 6 m au-dessus du niveau du sol - ouvrages construits avant 1914 et restaurés récemment.

Au delà du viaduc métallique du Bd. du Midi, faisceau d'épanouissement des voies permettant le raccord, au moyen de liaisons, entre les 6 voies de la Jonction et les 18 voies de passage de la gare du Midi. Ensemble de constructions sous-voies comportant : magasins, bâtiment des P.T.T. passages inférieurs, gare pour tramways, gare pour autobus.

Aux abords de la gare : aménagement de voirie facilitant la circulation urbaine et permettant la coordination des divers moyens de transport (trains, tramways, autobus, taxis, vicinaux, voitures automobiles) - Couloir souterrain pour piétons - garage pour taxis à proximité hall de sortie de la gare.

Parkings pour 250 voitures automobiles dans la voirie nouvelle.

Dégagement de la surface par mise en souterrain des tramways et transfert du terminus des vicinaux de la Place Rouppe au Bd. Jamar.

10°) GARE DU MIDI.

Relèvement des voies de 6 m - 22 voies à quai, dont 18 voies de passage - quais de 300 m de long.

Bâtiment des recettes et autres locaux des services d'exploitation situés sous les voies (Insonorisés) Hall d'entrée à la rue de France - Hall de sortie vers l'avenue Fonsny.

A front de la rue de France, local à marchandises avec concentration du service des petits colis et colis postaux.

A front de l'avenue Fonsny, vaste complexe administratif pour le groupe de Bruxelles - Bâtiment à usage de Tri-postal avec terrasse d'atterrissage pour hélicoptères et bâtiments à usages divers pour la S. N. C. B.

Au droit de la rue Théodore Verhaegen, passage sous voies reliant St-Gilles à Anderlecht, doublé d'un tunnel pour piétons et se raccordant avec la rue de France à prolonger.

* * *

Les autorails inauguraux prirent le départ à la gare du Nord et la caravane s'arrêta successivement à la halte du Congrès, à la Gare centrale et à la halte de la Chapelle.

Chaque fois, les visiteurs eurent l'occasion de se rendre compte de l'état d'avancement des importants travaux souterrains et des voies d'accès prévues pour les futurs voyageurs pour se rendre aux quais des différentes stations ou sortir de la gare.

A l'issue du trajet un vin d'honneur fut servi aux invités dans la salle du nouveau restaurant de la Gare du Midi, que la Foire Internationale des Chemins de fer en miniature venait de quitter l'avant-veille.

Avant la traversée de la jonction Nord-Midi, Monsieur P. W. Segers, ministre des Communications a ouvert officiellement le musée du Chemin de fer installé dans les bâtiments désaffectés de la gare du Nord.

Dans une allocution, M. Delory, directeur général de la S.N.C.B., a remercié les personnalités présentes et les nombreux donateurs qui avaient permis de rassembler les magnifiques collections qui viendront enrichir le musée au fur et à mesure des possibilités futures et de la mise à la disposition de locaux définitifs, dans cette allocution, Monsieur Delory a fait allusion à notre association dans des termes aussi élogieux que possible.

L'idée maîtresse qui a présidé à l'organisation de cet ensemble est de retracer l'histoire de notre réseau ferré, sous ses différents aspects, et d'en faire un instrument didactique de premier ordre. Les techniciens, les étudiants des grandes écoles, pourront confronter aux sources mêmes, les étapes parcourues depuis 1835 et constater les énormes progrès ferroviaires qui ont été accomplis en cette période de plus d'un siècle.

Le public y trouvera matière à s'instruire en se distrayant puisque cela lui permettra de connaître et de mieux comprendre les installations qu'il ignore ou discerne mal, et qui ont pour but la sécurité des voyageurs qui utilisent le chemin de fer.

Les trois salles du musée montrent notamment une locomotive authentique mise en service en 1842 sur la ligne à voie étroite d'Anvers à Gand, ainsi que de nombreuses maquettes, réduites au 1/10, de locomotives, voitures et fourgons, des graphiques, des estampes et des dessins relatifs à l'Histoire des Chemins de fer belges, une section de numismatique, une collection philatélique et une intéressante documentation sur l'activité dans la Résistance des Cheminots pendant la dernière guerre.

Rappelons que depuis sa fondation en 1930, l'Association Belge des Amis des Chemins de fer a combattu pour la création d'un tel Musée. C'est chose faite aujourd'hui, grâce à l'animateur de talent, M. Cl. Piérard, chargé de la direction du Service de Presse et de Documentation de la S.N.C.B.

C'est lui qui a su mener cette belle entreprise à lui malgré toutes les difficultés de l'heure présente; il avait depuis longtemps notre estime et notre amitié : il a gagné maintenant notre admiration.

H. F. G.



AUTOMOTRICE DOUBLE RAPIDE N°228.501 S.N.C.B.

Un prototype, conçu par le bureau d'études de notre S.N.C.B. à été réalisé par l'Atelier Central de Malines et vient d'être mis en service régulier entre Bruxelles-Nord et Anvers-Centre.

En voici les caractéristiques générales :

Poids à vide : 78 t.

Nombre de places :	2° cl.	3° cl.
Voiture fourgon		81
Voiture mixte	42	38
Total par classe	42	119
	(26%)	(74%)

Total par automotrice 161

Charge : 14 t.

Poids total : 92 t.

Longueur totale : 45,780 m.

Vitesse maximum : 140 km/h.

Nature du courant : 3000 V. - courant continu.

Dispositions intérieures des voitures.

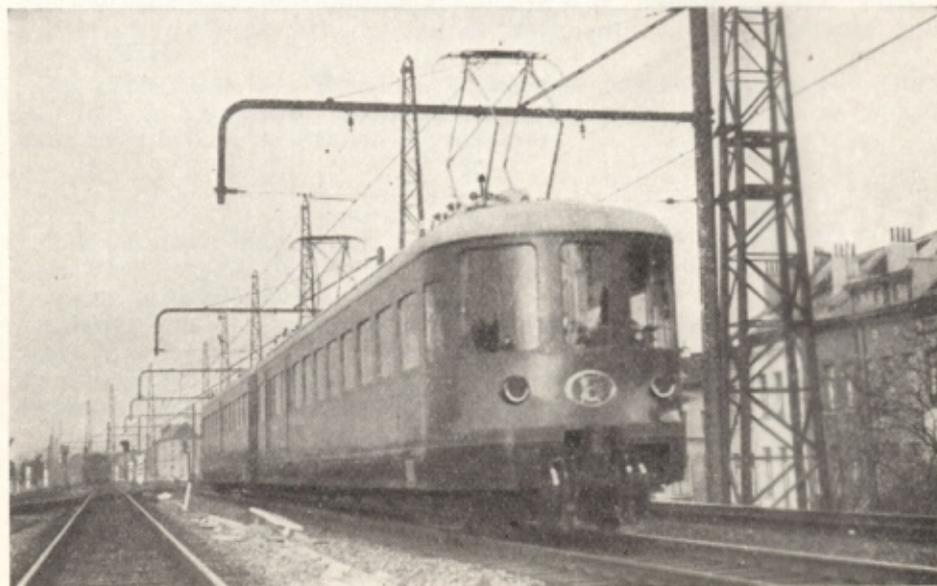
a) Voiture mixte (2° - 3° classe).

Poste de conduite - 2 grands compartiments à voyageurs - plateforme
W. C. - Snack-Bar - un compartiment à voyageurs - plateforme.

b) Voiture fourgon (3° classe).

Poste de conduite - un compartiment à voyageurs - plate-forme - W.C.
compartiment fourgon (avec compartiment pour chef-garde) - com-
partiment d'appareillage.

(Photo S.N.C.B.).



Caractéristiques des moteurs.

Nombre : 4 (à raison d'un par bogie).
Suspension : par le nez.
Transmission : unilatérale, avec engrenages rigides.
Rapport d'engrenages : 1,93.
Puissance : 4 x 265 ch. = 1060 ch. (unihoraire).
Effort total à la jante au démarrage : 6100 Kg.
Effort total à la jante à 140 Km/h. : 1.300 Kg.

Caractéristiques de l'équipement de démarrage.

Contacteurs à cames (système JH) - transition par la méthode du pont.

Les relais de protection, les relais de l'équipement de démarrage, certains contacteurs, les fusibles H.T. et le parafoudre sont installés dans un compartiment spécial.

Un groupe moteur-compresseur-dynamo, la batterie, les résistances de démarrage et le coffre à contacteurs sont disposés sous les voitures.

Frein.

Frein de service : direct, autovariable.

Freins de secours : automatique, dispositif d'homme mort, signaux d'alarme à commande électrique, freins à main.

Caractéristiques des voitures.

Bogies : type « Pennsylvania » à deux essieux (un essieu moteur et un essieu porteur) - châssis soudés en acier H. 56 hs. - guidage des boîtes d'essieu par bielles.

Caisses : ossature soudée en acier H. 56 hs - longs-pans en tôles d'acier soudées - toit en tôles d'alliage d'aluminium soudées.

Cloisons et garnitures : ossatures en alliage d'aluminium.

Plancher : bois multiplex avec revêtement en matière plastique.

Revêtements des parois : bois contreplaqué.

Plafond : bois contreplaqué.

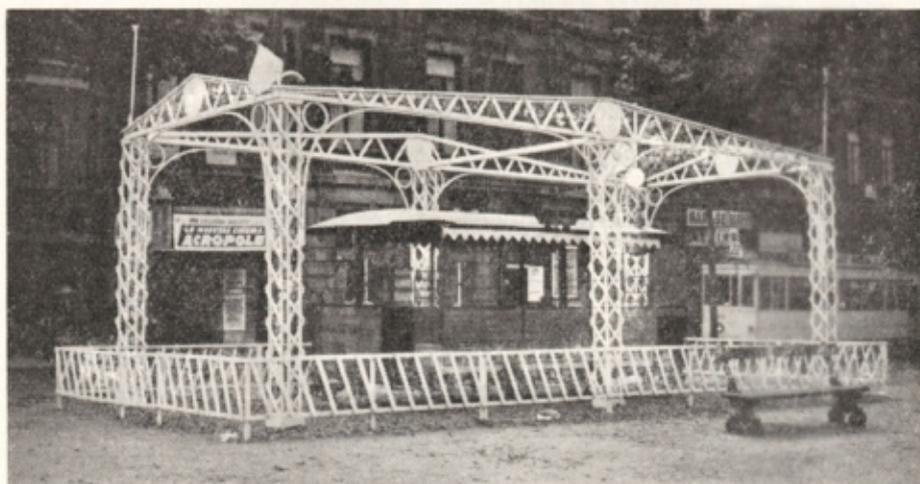
Eclairage : tubes fluorescents à courant continu (72 V).

Chauffage : radiateurs électriques groupés en deux séries par voiture.

Cette magnifique réalisation est la démonstration évidente de ce que nous avons toujours prétendu : à savoir que nos ingénieurs sont au moins les égaux de leurs confrères étrangers et que, s'ils en ont les possibilités, les produits de leurs travaux n'ont pas fini de nous étonner.

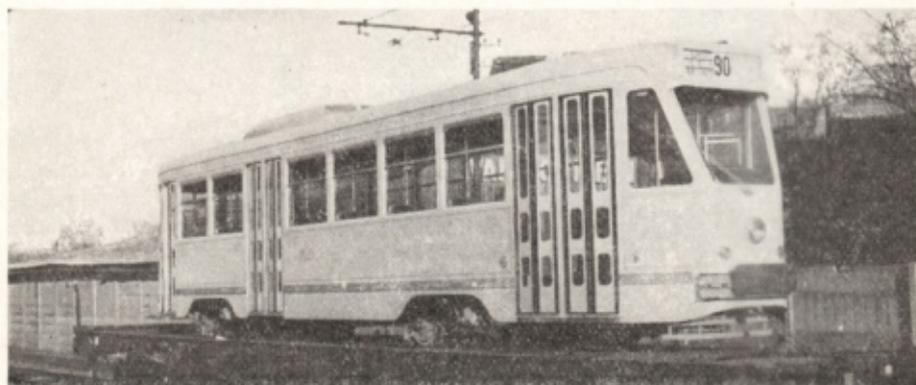


LA ACTUALITÉ EN IMAGES



Durant les « Journées des Deux-Portes », les T.U.A.B. avaient exposé une ancienne voiture à traction chevaline du siècle dernier. (Photo G. Desbarax.)

La 7.001 des T.U.A.B. vient d'arriver à Bruxelles par la gare d'Uccle-Calevoet. (Photo B. Dedoncker.)

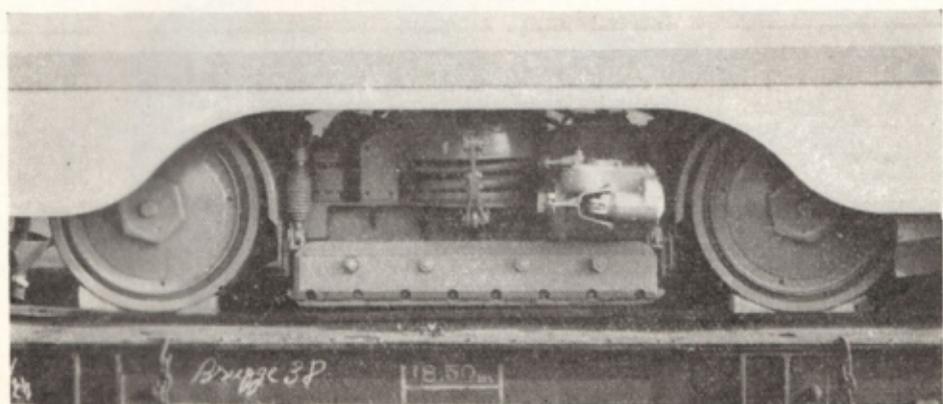


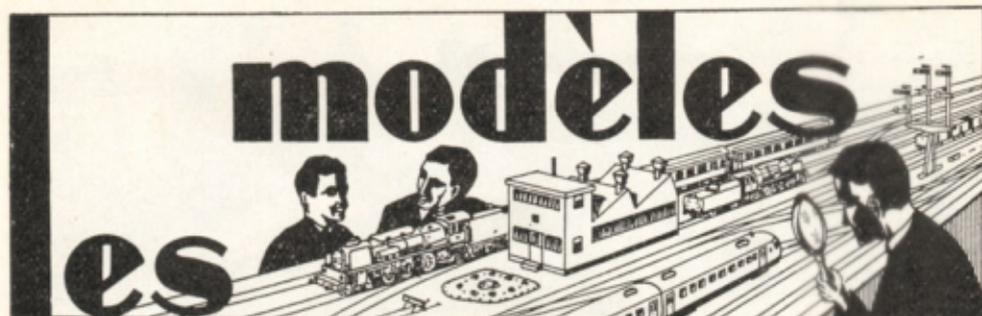


La 7.001 a pris contact pour la première fois avec la voie du réseau bruxellois qu'elle sera appelée à parcourir avec ses sœurs, dont on attend l'arrivée prochaine. - Rappelons que cette motrice P.C.C. est équipée de 4 moteurs de 55 CV. sur bogies originaux. Elle est tarée à 15.180 kg. avec caisse acier autoportante à revêtement travaillant, large de 2,20 m. (photo B. Dedoncker.)

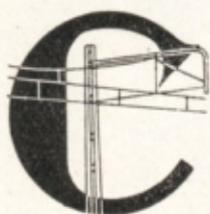


Détail du bogie P.C.C. de la 7.001, montrant le patin du frein électromagnétique, une partie de la suspension et les roues à centre élastique (photo B. Dedoncker).





LOCOMOTIVE TYPE 41 DE LA S.N.C.B. POUR SERVICE MIXTE



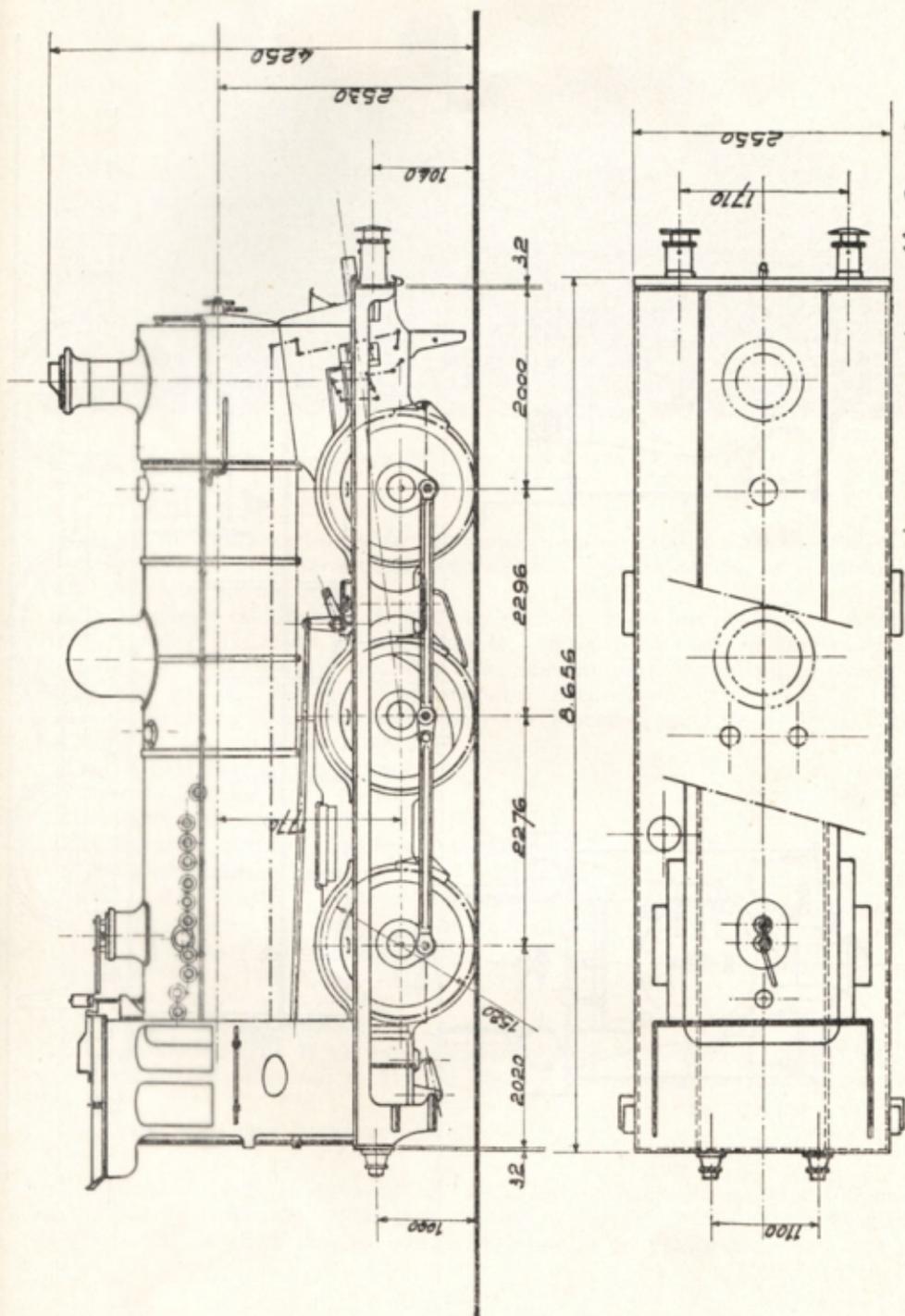
ette excellente locomotive, qui depuis bientôt un demi-siècle, remorque les trains de voyageurs comme les trains de marchandises, un peu partout dans notre pays, est le résultat de l'amélioration et de l'application de la surchauffe au type 32 de l'Etat belge.

La locomotive type 32s (ancienne dénomination du type 41), présente la disposition d'essieux appelée " Bourbonnais ", et possède deux cylindres intérieurs avec attaque sur le deuxième essieu.

307 exemplaires (n^{os} 3143, 3149-3153, 3401-3449, 3485-3544, 3729-3805, 4201-4314 de l'E.-B.), ont été construits de 1905 à 1916 par différents constructeurs.

Locomotive type 41 (ex-type 32s) avec tender à bogies type 14 (photo S.N.C.B.).





Locomotive type 41 S.N.C.B.

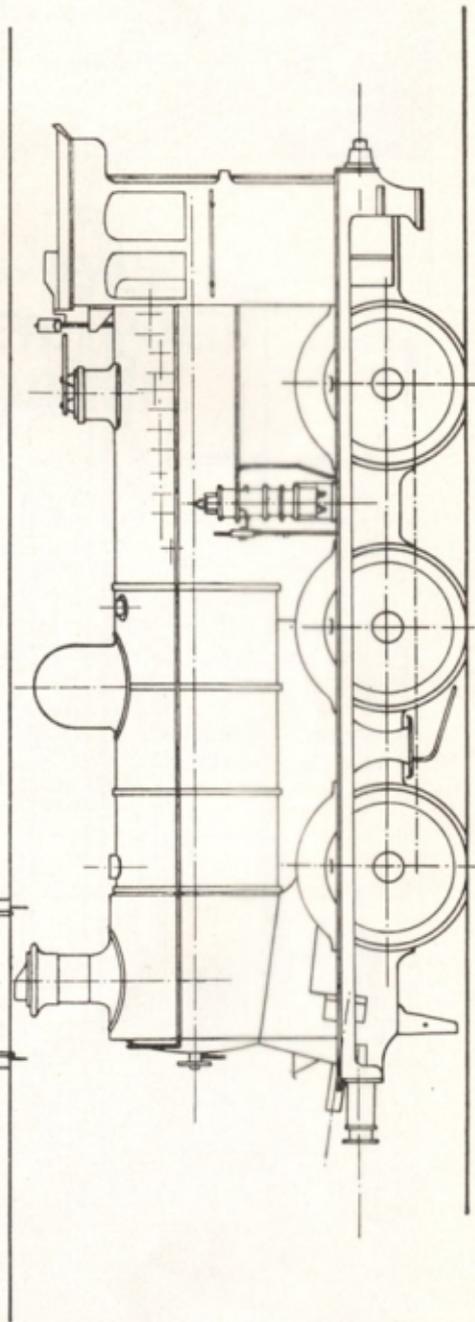
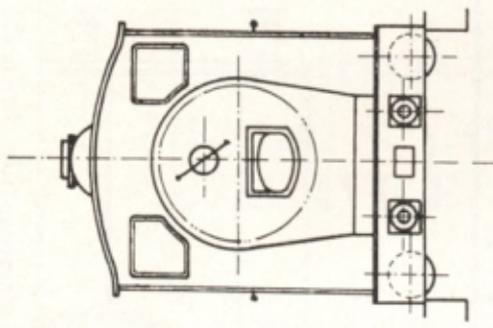
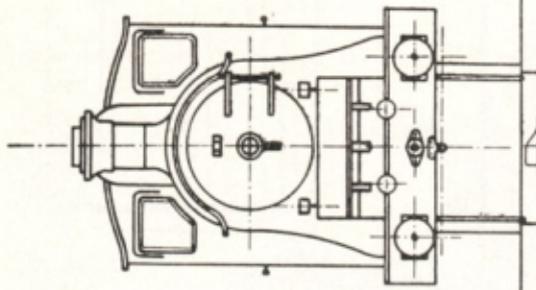
Ech. 1/43

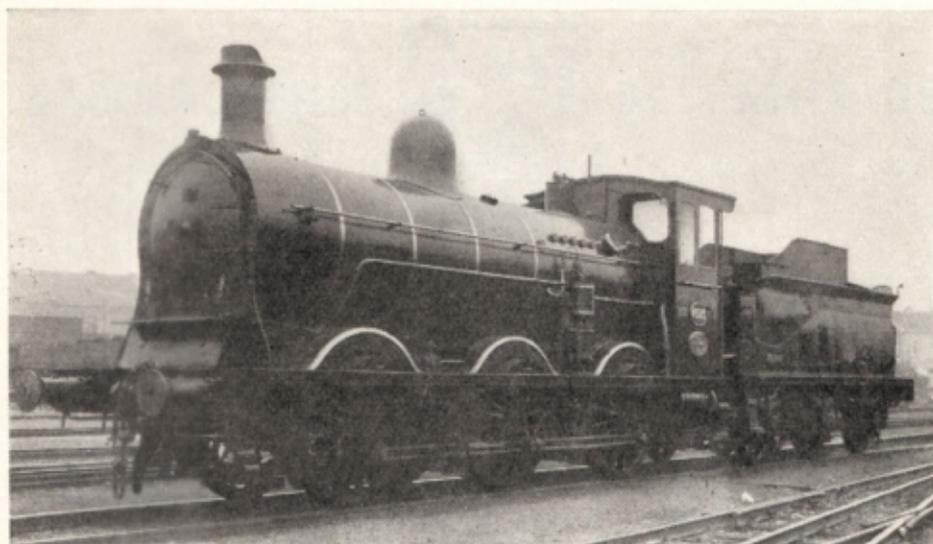
Roussau Y. 12.12.51

Locomotive type 41 S.N.C.B.

Ecb. 1/45

V. Rousseau. 12.12.51





Locomotive type 44 (ex-type 32) avec tender type 15 (photo S.N.C.B.).

Les 221 machines restantes furent numérotées de 4100 à 4320 en 1932. En 1946, lors de la renumérotation générale des locomotives la série 41001 à 41220 leur fut attribuée.

La chaudière est timbrée à 13,5 kg/cm², le foyer mi-profond à courte voûte, permet d'utiliser du combustible ordinaire ou des briquettes. Les cylindres sont légèrement inclinés. Les distributeurs cylindriques sont à commande par un mécanisme du système Stephenson.

Les principales caractéristiques de cette machine sont :

Diamètre des cylindres : 500 mm.

Course des pistons : 660 mm.

Timbre : 13,5 kg/cm².

Diamètre des roues : 1.520 mm.

Diamètre du corps cylindrique : 1.430 mm.

Surface de grille : 2,52 m².

Surface de chauffe : foyer : 11,03 m².

" " : tubes : 85,10 m².

" surchauffe : 21,51 m².

Poids à vide : 48.400 kg.

" en service : 52.200 kg.

" adhérent : 52.200 kg.

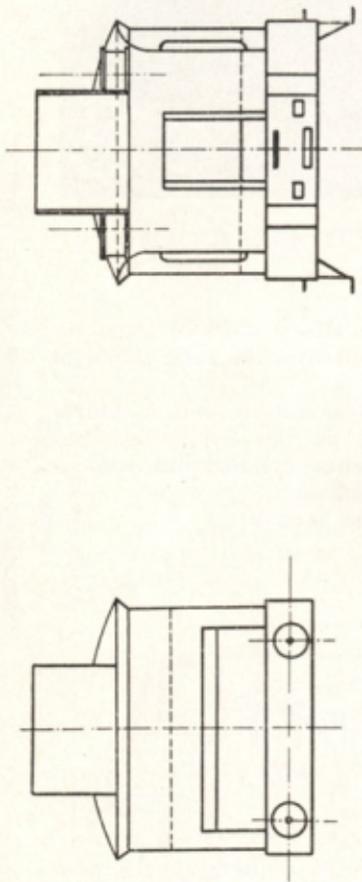
La Locomotive type 41 est normalement accouplée au tender type 15, pouvant contenir 13 m³ d'eau et 7 t. de charbon (série 13.000 à 13.539).

G. NEVE.

(Voir page 32 le plan du tender type 15.)

Les plans à l'échelle du 1/43^e de cette locomotive, peuvent être obtenus au prix de 15 francs le jeu de trois feuilles, à verser au C. C. P. n° 2812.72 de l'A.B.A.C., à Bruxelles, en indiquant le motif du versement.

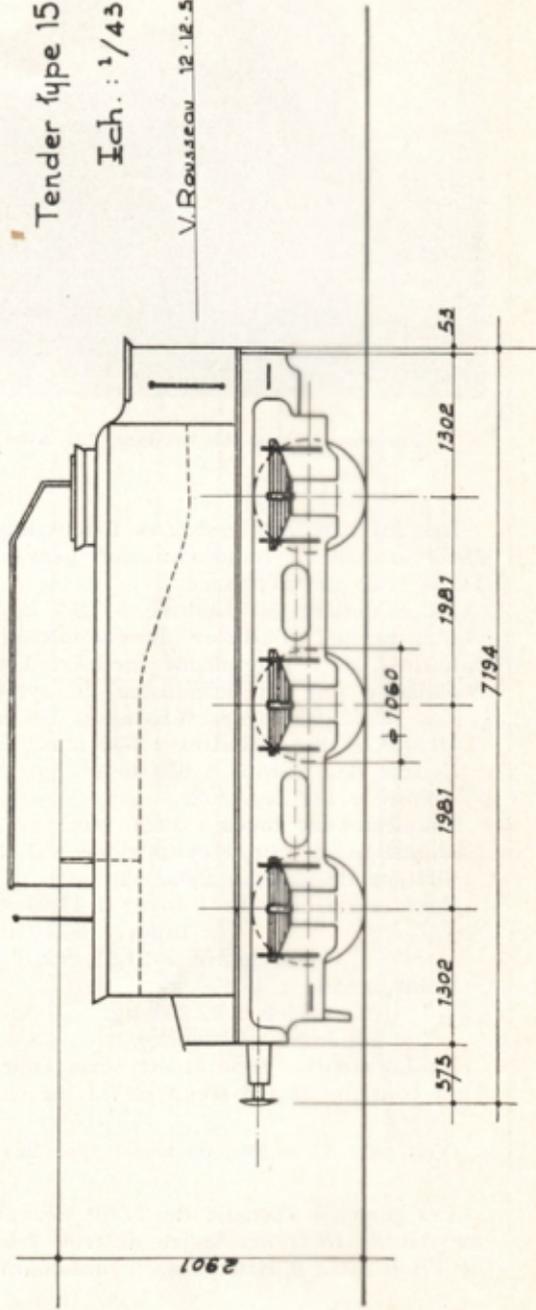




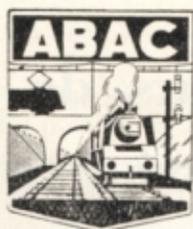
Tender type 15 SNCB

Ich. : 1/43

V. Rousseau 12.12.51



ASSOCIATION BELGE



DES AMIS DES

CHEMINS
DE FER

RESULTATS DU CONCOURS DE MODÈLES 1951

PROCES-VERBAL

Le Jury, composé de Mrs. :

SCHOULEUR, Bibliothécaire de la S.N.C.B. et Président du Jury en remplacement de Monsieur Cl. PIERARD, empêché et excusé. GUILLAUME, Président de l'A.B.A.C., LEGRAND, industriel et modéliste non participant s'est réuni le lundi 15 octobre 1951 à 15,00 h. en la salle du buffet de la gare de Bruxelles-Midi où se tenait la deuxième foire internationale des chemins de fer en miniature. Après examen approfondi des modèles soumis à son jugement, il a pris les décisions suivantes :

1° le classement s'établit comme suit :

PREMIERS PRIX EX-EAQUO : Monsieur Lepomme pour sa locomotive type 1 SNCB au 1/43^{ème}; Monsieur Clart pour sa gare complète de Landelies au 1/86^{ème}.

DEUXIEME PRIX : Monsieur Tillemans pour sa voiture métallique belge de 22 m. et ses wagons à l'échelle du 1/43^{ème}.

TROISIEME PRIX : Monsieur Sporcq pour sa locomotive 2D2 SNCF et sa voiture métallique belge de 22 m. au 1/43^{ème}.

QUATRIEME PRIX : Monsieur De Groote pour sa locomotive type 1 et son tender S.N.C.B. au 1/43^{ème}.

CINQUIEME PRIX : Monsieur De Salle pour son pont Vierendeel au 1/43^{ème}.

2° tous les concurrents ont droit aux félicitations pour leur louable effort.

3° les prix seront répartis par l'A.B.A.C.

4° les décisions prises au 1° ci-dessus sont sans appel.

Fait à Bruxelles, le 15 octobre 1951.

Le Président du Jury.
SCHOULEUR.

Concours de modèles ferroviaires 1952



ous les modélistes, membres ou non de l'A. B. A. C., sont invités à participer au Concours de 1952. Les modèles des concurrents seront exposés à la 3^e Foire Internationale du Chemin de Fer en Miniature qui aura lieu à Bruxelles en octobre prochain.

Les modèles présentés au concours devront être la représentation à une échelle quelconque de la locomotive type 41 et du tender type 15

Le règlement du concours avec bulletin de participation peut être obtenu en s'adressant à l'A. B. A. C. (a. s. b. l.), 1 et 2, place Rogier à Bruxelles.

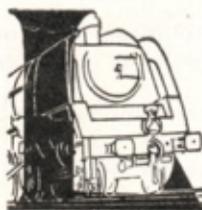
Le Chef de la section " Modèles ",

G. NEVE.

Le Président,

H.-F. GUILLAUME.

Donnez un aspect réaliste à vos modèles



orsque l'on regarde une gare ou une quelconque installation des chemins de fer, on est frappé par l'aspect terne qu'ont pris toutes choses, les véhicules en particulier. Ceci est dû à plusieurs causes, dont les principales sont la poussière et l'action corrosive des fumées. La direction de nos chemins de fer a d'ailleurs essayé de réagir contre cet état de chose en organisant les concours des gares fleuries, qui, tout en créant une saine émulation entre les différentes stations, jettent une note gaie dans un paysage souvent morne. On se sert, entre autres, de cet argument, pour prôner les avantages de l'électrification.

Si peu de vraies locomotives, et certainement encore beaucoup moins de wagons, sont brillants, on rencontre malheureusement beaucoup trop de modèles ferroviaires qui ont l'air d'être sortis d'atelier depuis quelques heures à peine.

Beaucoup de modélistes répugnent, en effet, de salir et ternir leurs véhicules, parce qu'ils ont peur de les détériorer au lieu de leur donner l'aspect réaliste désiré.

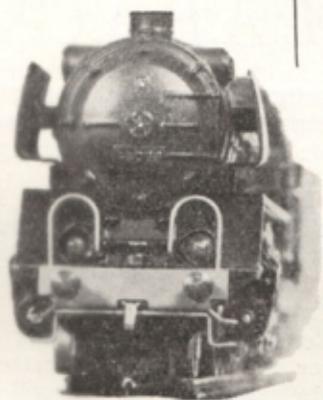
Voici donc une méthode de peinture qui donnera toute satisfaction :

1. dégraisser et nettoyer soigneusement les surfaces à peindre pour en éliminer les plus petits grains de poussière.
2. étendre une ou deux couches de bonne couleur ou d'émail.
3. poncer à l'eau avec du papier " Durex ", de manière à rendre la surface aussi lisse qu'un miroir.
4. étendre une nouvelle couche de peinture.
5. après un jour ou deux, laver en frottant le modèle à l'aide d'une savonnée à base de savon mou ou de lessive St-Marc.
6. rincer à l'eau claire.
7. et voici l'opération principale : passer la pièce légèrement, délicatement et à plusieurs reprises, à la flamme d'une lampe à huile ou d'une bougie, jusqu'à ce que l'effet cherché soit obtenu.
8. vernir avec du vernis mat.

Pour réussir cette petite opération, il est nécessaire d'utiliser du papier Durex et non un quelconque papier-verre, ainsi qu'une couleur de bonne marque (Colorin, De Keyn, Levis, Franco-Belge, Valentine, etc.).

Et pour terminer, un conseil : faites-un premier essai sur un morceau de métal avant de commencer la peinture d'un modèle.

A. MAROTEN.



M. FERBER

Le spécialiste du train miniature vous invite à visiter ses magasins tous les jours de 9 à 12 h. 15 et de 12 h. 45 à 19 h. 00 (le dimanche, de 10 à 13 h.)

TRAINS MÄRKLIN, TRIX, etc...

46, RUE ST. JEAN. 138, RUE HOTEL DES MONNAIES
BRUXELLES

Tél. : 12.91.01

Tél. : 37.65.42

R.C.B. 110.032

C.C.P. 7836.70

C.C.P. 7629.90

Société nationale des Chemins de fer
belges



Tout compte fait,

*le voyage en chemin de fer
est avantageux et agréable...*

**... si vous tirez profit des réductions que la S.N.C.B.
met à votre disposition.**

1. LE BILLET ALLER ET RETOUR.

2. LE BILLET DE VACANCES POPULAIRES

Les bénéficiaires de la loi sur les vacances populaires et les agents des services publics peuvent obtenir jusqu'au 31 octobre, pour eux, leur épouse et leurs enfants mineurs, des billets aller et retour ordinaires 3e classe valables pendant 20 jours.

3. L'ABONNEMENT DE 5 JOURS.

350 fr. pour la 3e classe et 600 fr. pour la 2e classe.

4. L'ABONNEMENT DE 10 JOURS. CECI EST UNE INNOVATION.

500 fr. pour la 3e classe et 850 fr. pour la 2e classe.

5. LA CARTE DE RÉDUCTION DE 50 %

150 fr. pour la 3e classe et 250 fr. pour la 2e classe donnant droit à volonté, pendant 28 jours, à des billets avec réduction de 50 %.

POUR TOUT RENSEIGNEMENT N'HÉSITEZ PAS A VOUS ADRESSER AUX GUICHETS DES GARES.