"RAIL ET TRACTION"

REVUE DE VULGARISATION FERROVIAIRE

6ème ANNEE - N° 22 DECEMBRE 1952 - JANVIER 1953 PRIX 15 FRS.

Sommaire

(56 pages)

La Jonction Nord-Midi est en service 3

L'ACTUALITE :
Une expérience concluante de la S.N.C.V. sur Bruxelles-Louvain . . 23

Le poste électrique de signalisation de Soignies 28

LES MODELES :
La troisième foire internationale des chemins de fer en miniature . . . 30

Normalisation des dimensions en modèles réduits (Congrès de Rüdesheim) . . 32

Les wagons à marchandises unifiés de la S.N.C.F. . 45

LA VIE DE L'A. B. A. C.
Avis divers 49

(Photo Gérard - S.N.C.B.)

NOTRE PHOTO :
Signal lumineux Derijckere sur voie 1 de la Jonction Nord-Midi entre la gare du Midi et la tête Sud du tunnel - dans le fond, la halte « Chapelle ».

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 & TRACTION

REVUE BIMESTRIELLE DE VULGARISATION FERROVIAIRE

6me année — Oct. 1952 - Janv. 1953 — N° 22

ABONNEMENTS (1 AN)
BELGIQUE . . FR. 80
CONGO (Avi.) FR. 155
ETRANGER . . FR. 100
C. C. P. 2812.72
DE L'A.B.A.C. - A.S.B.L.

REDACTEURS EN CHEF:
H. F. GUILLAUME
ET ANDRE LIENARD
DIR. ADMINISTRATIF :
GEORGES DESBARAX
TELEPHONE : 18.56.63

1 ET 2 PLACE ROGIER BRUXELLES - NORD

REPRODUCTION AUTORISEE EN CITANT LA SOURCE

LES MANUSCRITS NON INSERES NE SONT PAS RENDUS

ADRESSER TOUTE LA CORRESPONDANCE AU SIEGE

LA JONCTION NORD - MIDI EST EN SERVICE

par H. F. GUILLAUME

PAR un temps radieux la Jonction a été mise en service le 5 octobre de cette année à 0 h. ; sans plagier Churchill on peut dire que c'est le commencement de la fin : fin d'un long combat livré par une équipe unie et aux vues larges contre, d'une part toutes les traîtrises de la colline bruxelloise riche en pièges et chausse-trapes de toutes sortes et, d'autre part, l'incompréhension de trop nombreux contemporains dont l'hostilité sincère ou calculée ne montre que trop combien notre pays est riche en petits esprits.

Nous pensons que, relativement, le second a été plus dur que le premier car les problèmes techniques finissent toujours par se résoudre.

Honneur à eux tous car ils ont bien mérité du Pays et sont les dignes continuateurs de la grande lignée des bâtisseurs dont la Belgique s'honore.

Grâce à la Jonction, nos ingénieurs ont pu faire œuvre de pionnier ; pas un accident, pas une erreur et les trains roulent... bravo, cent fois bravo ; les critiques « bien informés » en ont été fort marris car, inutile de le dire, ils attendaient le premier pépin pour déclancher un concert bien orchestré de « je vous l'avais bien dit... », «c'est inconcevable!», « ces gens sont des incapables », « une pure folie cher ami... » etc... ; leur bile doit être amère !!

C'est la gloire de notre association d'avoir été, depuis toujours, aux côtés de cette élite ; avec Victor Waucquez d'abord, aux temps pas tellement lointains où il défendait avec tant de courage et d'allant, la continuation des travaux ;

Nouvelle gare de Bruxelles-Nord avec à quai une rame électrique 1935, 4 voitures augmentées par l'adjonction de 2 remorques de 1939.
(Photo de l'auteur.)

avec toute l'équipe de l'O.N.J. enfin, le jour où cet office a été créé.

Dès le début, nous avons sympathisé car, bien que simples particuliers, nous parlions la même langue : celle du progrès et de la défense de l'intérêt général du Pays.

Après la mise en service du pertuis central, la réponse du public a été le plus cinglant camouflet qu'on puisse inventer pour ceux qui, ouvertement ou clandestinement s'opposaient à cette réalisation.

21.000 tickets de quai délivrés le premier jour, un nombre énorme de billets Bruxelles-Nord à Bruxelles-Midi et vice-versa démontrent à suffisance combien le public bruxellois est compréhensif et curieux de la question ; et cela continue car la Jonction devient le nouveau lieu de promenade dominicale de la capitale.

Nous avons longuement arpenté le quai de la halte centrale les yeux bien ouverts et les oreilles attentives ; peu de notes discordantes mais un concert de louanges pour la beauté architecturale alliée à une science très sûre de l'exploitation ferroviaire ; les fameuses colonnes tant discutées par quelques plumitifs à court de verve font l'admiration des amateurs de belles choses.

Bref, jours fastes pour le chemin de fer en Belgique et baume souverain posé sur des cœurs ulcérés par l'incompréhension et la bêtise.

Le premier train a été le n° 33 qui a quitté la gare de Bruxelles-Midi à 23 h. 56 pour Bâle ; il a marqué l'arrêt à la halte centrale sous les ovations d'une foule nombreuse et enthousiaste que l'heure tardive n'avait pas effrayé.

Un seul regret nous hante et d'autres que nous le partagent : c'est la perte prématurée de Messieurs Waucquez, Franchimont et Castiau ; ils n'ont pu assister à leur triomphe, eux qui avaient tant peiné mais leurs noms, gravés dans le bronze, rappelleront aux générations futures que la grande lignée des Masui, Belpaire et Flamme n'était pas morte à notre époque.

Conjuguée avec l'électrification des grandes lignes belges, la Jonction Nord-Midi rénovera le réseau national ; la province lointaine deviendra la grande banlieue de Bruxelles tandis que les faubourgs de la capitale disposeront de communications rapides et sûres lorsque les plans prévus seront mis en route.

Notre capitale aura son visage transformé et si les amateurs de pittoresque vieillot déplorent la disparition de quelques anciennes et sordides masures, on peut simplement leur poser une petite question : êtes-vous, Messieurs, logés dans des taudis semblables ? c'est très joli pour les touristes, les vieilles bicoques, mais ce l'est beaucoup moins pour ceux qui doivent y vivre.

Ce qui devait être conservé l'a été avec un soin très pieux car nos ingénieurs ne sont pas des sauvages et le même sang que le nôtre coule dans leurs veines ; ils ont su allier harmonieusement le respect du passé avec la recherche du progrès.

Une équipe semblable honore un pays et nous formons des vœux pour la voir utilisée à d'autres besognes à leur taille.

Dans cette époque de transition que nous traversons, combien fertile et attachante, les grands travaux ne manqueront pas : il ne faut donc pas que nos dirigeants les oublient.

*
* *

L'idée d'une jonction Nord-Midi est aussi vieille que le réseau ferré lui-même ; en effet, dès 1837 c'est-à-dire deux ans après l'inauguration de la ligne de Bruxelles à Malines, les édiles de Bruxelles estimaient souhaitable la liaison des lignes Nord et Sud à travers la ville.

Dès le 28 septembre 1841, les trains circulaient entre la gare des Bogards (place Rouppe) et celle de l'Allée Verte par les boulevards circulaires actuels. Dans l'esprit de ses promoteurs il s'agissait d'une solution «provisoire » destinée à parer au plus pressé car la circulation des trains en pleine ville, si elle était d'un pittoresque qui eut enchanté les amis des chemins de fer que nous sommes, offrait cependant des dangers très réels pour les passants et le charroi.

La chose était tellement évidente que les trains ne passaient qu'au pas et précédés par un garde porteur d'une lanterne et d'une cloche afin d'écarter les passants.

Les inconvénients ne firent que croître avec le développement de la ville et devinrent tels que, dès 1855, la liaison fut abandonnée en attendant, croyait-on, la vraie jonction qui ne pourrait tarder.

Les discussions alors commencèrent et durèrent ; on peut faire confiance aux belges dans ce domaine si spécial de l'éloquence : comme debaters, on ne fait pas mieux et ici, il faut avoir le courage

de le dire, nous nous surpassâmes : quarante années s'écoulèrent en effet avant qu'une Commission soit créée au sein des Chemins de fer de l'Etat ! cette docte Assemblée travailla de 1895 à 1901 et conclut à la réalisation en proposant le tracé de l'Ingénieur en chef Bruneel qui se confond à peu près avec la Jonction actuelle.

Les tractations entre l'Etat et la Ville de Bruxelles occupèrent encore quelques années de plus et les travaux ne reçurent un commencement d'exécution qu'en 1911 dans la partie sud du tracé.

Vint alors la guerre de 1914 et les travaux furent interrompus ; cependant, un viaduc allait déjà de la gare du Midi à la place de la Chapelle tandis qu'un grand pont métallique enjambait le boulevard du Midi ; la place de la Constitution avait également reçu les ouvrages qui lui étaient destinés ; bien que le tunnel n'ait pas été commencé, les terrassements de la Halte Centrale avaient été entamés.

Tout resta en sommeil pendant de nouvelles et précieuses années pendant lesquelles notre Pays pensa surtout à guérir les blessures infligées par l'occupant.

Ce n'est qu'en 1935 que l'Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi fut créé et installé après des polémiques sans nombre ; ceux que ces palabres intéressent peuvent utilement consulter les Annales Parlementaires et se délecter à la lecture édifiante de l'état d'esprit qui régnait à l'époque.

Ce n'est qu'en fonction de la résorption du chômage que l'exécution fut décidée et l'Office créé !

Menés de main de maître, les travaux furent entamés place de la Chapelle et malgré de nombreuses vicissitudes dues en grande partie à la dernière guerre, menés à bien.

On ne peut que s'incliner et admettre que les partisans avaient raison ; la grande équipe des Georges Helleputte, Victor Waucquez, Eudore Franchimont et Marcel Castiau, pour ne citer que les disparus, a bien mérité de la patrie qu'elle a servi malgré une opposition aussi mordante que nombreuse.

La petite étude qui suit a été possible grâce à la documentation que l'O.N.J.N.M. et la S.N.C.B. ont bien voulu mettre à notre disposition ; merci à tous et tout particulièrement aux nombreux amis que notre association a dans les deux organismes.

LA LEGISLATION

Au point de vue législatif, la Jonction fut décidée par ce que l'on appela la « Convention-loi de 1903 », conclue entre l'Etat et la Ville de Bruxelles. Ceci fait, on passa au premier stade de la réalisation, qui comportait des expropriations de 16 Ha, superficie qui fut fortement augmentée par la suite.

Les travaux eux-mêmes avaient commencé dès 1911, au cours desquels on avait entamé la partie méridionale. En 1914, lorsque les travaux furent interrompus par la guerre, un viaduc allant de l'Eglise de la Chapelle au boulevard du Midi avait été construit ; le pont métallique qui enjambait le boulevard du Midi et la place de la Constitution était lui aussi virtuellement terminé. On avait commencé également des terrassements à l'endroit qui était désigné pour la Halte Centrale.

Quant au tunnel, il ne fut pas entamé avant la guerre, et c'est une chose fort heureuse, parce que l'on se serait heurté au « sable boulant » que l'on ne pouvait traverser au moyen des procédés de construction qui étaient alors en honneur.

Les travaux furent entièrement arrêtés à partir de 1914, et ils ne devaient être repris qu'en 1935, lors de la création de l'Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi. Dans l'intervalle, pendant un laps de temps supérieur à vingt ans donc, la Jonction avait été abandonnée. Cette situation résultait non seulement des circonstances, mais était due aussi aux doutes qui étaient nés quant à son utilité.

Durant cette période, des polémiques fort vives étaient poursuivies, notamment entre Xavier Neujean, alors ministre des Chemins de fer, et Georges Helleputte, qui était resté partisan de la Jonction. Ce fut cette thèse qui l'emporta, mais d'une façon platonique, puisqu'il fallut attendre 1935 pour que la Jonction fût effectivement reprise, notamment dans le but de résorber le chômage.

Les arguments mis en avant pour combattre la Jonction sont de natures diverses. Il y avait tout d'abord le coût très

élevé de cette opération, et ensuite le fait, disait-on, que la plupart des voyageurs terminaient leur voyage à Bruxelles, si bien que beaucoup ne pourraient utiliser la Jonction. Quant à l'encombrement des gares de Bruxelles-Nord et Bruxelles-Midi, il pourrait être combattu, croyait-on, par des procédés d'exploitation plus rationnels et notamment par l'utilisation de locomotives mieux appropriées, capables de remorquer un train dans les deux sens. D'autre part, on soutenait que l'exécution de la Jonction, dans le terrain difficile du centre de Bruxelles, allait mettre en péril des monuments comme la Collégiale Ste-Gudule, qui se trouvait à proximité du parcours.

Il fut passé outre à ces objections en 1935 donc, et l'Office National de la Jonction fut créé, par la loi du 11 juillet de la même année.

D'après cette loi, l'Office devait recevoir une dotation de 400 millions, qui devait lui servir pour payer les dépenses de la période allant de 1935 à 1939. D'autre part, l'Office devait bénéficier du produit de la vente des terrains expropriés et restés sans emploi.

Les dépenses effectives dépassèrent notablement les prévisions, par suite d'une série de circonstances. D'une part, les devis avaient été faits au plus profond de la crise économique de 1932-1934, et ils devinrent notablement insuffisants une fois la prospérité revenue. D'autre part, des travaux additionnels furent décidés, notamment la construction d'abris anti-aériens et d'un grand égoût collecteur. Enfin, la voirie qui avait été négligée dans les premiers projets, fut l'objet de remaniements, avec comme conséquence des expropriations sensiblement plus considérables.

Pendant la seconde guerre mondiale, les travaux purent être continués, mais avec une allure très ralentie. En 1945 et en 1946 encore, leur cadence fut très lente, en raison de la pénurie de matériaux et en particulier, du manque d'acier. Mais ensuite, ils furent repris avec diligence, si bien que des progrès très rapides ont pu être réalisés au cours des récentes années et qu'à l'heure présente, la Jonction est en service.

Il reste évidemment encore beaucoup de choses à faire, mais on ne peut plus considérer comme essentielles. Les plus spectaculaires des travaux à exécuter au cours de l'année prochaine et en 1954 sont d'ordre essentiellement urbanistique.

L'INFRASTRUCTURE

LE PASSE.

La Jonction a donc pris pour ainsi dire un demi-siècle avant de devenir une réalité. Ceci peut étonner, mais cependant, pour être équitable, il faut se rappeler un certain nombre de circonstances largement atténuantes.

Tout d'abord, il y a eu deux guerres

Le pertuis central à l'entrée de la halte « Congrès ».

Tête Sud du tunnel et alte « Chapelle », - à droite l'église de la Chapelle.
(Photos Gérard - S.N.C.B.)

mondiales. Celles-ci ont non seulement freiné ou arrêté les travaux pendant la durée des hostilités mêmes, mais elles ont ensuite exigé une reconstruction nationale qui, par deux fois, a absorbé toutes les ressources du Pays. Avant de faire du nouveau, il fallait évidemment restaurer ce qui avait été détruit.

D'autre part, même au point de vue de la réalisation, des changements importants sont survenus dans les conceptions, de telle sorte que fatalement des contretemps étaient inévitables.

Nous avons dit que les premiers projets, qui dataient des premières années du XX^{e} siècle, avaient négligé entièrement l'œuvre d'urbanisation. La Jonction devait se faire aux moindres frais, et en ne démolissant que ce qui était strictement nécessaire. On comptait rebâtir les habitations au-dessus des tunnels, et même n'utiliser que les caves des maisons dont la partie supérieure serait laissée intacte et ne devrait donc pas être expropriée.

C'était faire abstraction de l'augmentation du trafic intérieur de la ville, qui devait nécessairement amener les ingénieurs et architectes à prévoir des voies sensiblement plus larges, capables d'assurer le transit à travers la Ville de Bruxelles. On urbanisa les artères, mais des quartiers entiers furent transformés, en dehors de ce que la Jonction avait prévu.

A cela doit s'ajouter la lenteur de la procédure d'expropriation qui, avant la première guerre mondiale, a notablement retardé le commencement des travaux. Il suffisait de l'obstination d'un seul propriétaire, pour bloquer toute une section sous la législation qui existait alors. Il a été porté remède à cette situation depuis lors, mais ceci a pris de très nombreuses années.

Une autre transformation a été exigée par le fait que primitivement, la Jonction devait être exploitée au moyen de tracteurs électriques, qui ne servaient que pendant la traversée. Aujourd'hui on a conçu la Jonction comme incorporée dans le vaste programme d'électrification du réseau. Mais au lieu de prendre l'électricité par troisième rail, on a dû alors prévoir l'alimentation par caténaires, ce qui oblige à disposer d'une hauteur supplémentaire. De ce fait tous les plans et même le commencement d'exécution ont dû être remaniés. Même le tunnel a dû être agrandi.

En ce qui concerne l'exploitation des chemins de fer, les nécessités et les idées avaient évolué entre 1900 et 1935, voire 1950. Il fallait prévoir un nombre plus grand de voies, et c'est pourquoi il fut nécessaire de remanier toute la partie sud, qui était déjà terminée en 1914.

Par conséquent, la Jonction est aujour-

BB type 101 et locomotive à vapeur en tête d'un train.

La halte « Congrès » voie 4.
(Photos Dedoncker.)

d'hui très différente de ce qu'elle aurait pu être si les travaux avaient été terminés au début du siècle. On peut dire qu'elle serait déjà démodée à l'heure présente, au lieu de constituer la réalisation véritablement moderne que Bruxelles possède aujourd'hui.

UN PROBLEME CRUCIAL

L'une des raisons pour lesquelles les travaux ont pris tant de temps, réside dans les difficultés que comportait la construction du tunnel. Celui-ci devait avoir de 36 à 60 mètres de largeur, et il devait être creusé à une profondeur qui à certains endroits atteignait 20 mètres. Il devait s'exécuter à flanc de coteau à proximité de monuments historiques, dont les fondations sont particulièrement précaires, notamment l'Eglise de la Chapelle et surtout Ste Gudule. Il s'agissait également de ne pas ébranler des bâtiments plus récents, mais dont les fondations étaient elles aussi peu profondes, comme celles de la Banque Nationale.

La construction était d'autant plus délicate que le tunnel devait se placer en grande partie dans du terrain constitué par du sable fin gorgé d'eau, appelé « sable boulant » sans consistance, et ne se laissant pas creuser.

En effet, ainsi qu'on le sait, la ville de Bruxelles est bâtie en partie sur du très mauvais terrain, des « sables boulants », qui ne se laissent pas creuser sans danger. Il suffit d'une différence de 5 degrés pour provoquer un écroulement des terres meubles, qui constituent ce sous-sol. C'est ainsi notamment que le tunnel du Cinquantenaire, beaucoup moins important, et qui avait été construit vers 1905 à plus grande profondeur et dans du sable sec, avait provoqué de nombreux dégâts dans les environs. Rappelons qu'il donne passage à la ligne Hal-Schaerbeek. Comme la Jonction passait à proximité de monuments historiques importants, le tunnel prévu risquait de provoquer des catastrophes.

Au début, on s'était proposé de creuser le tunnel sans démolir les bâtiments en surface, par le procédé du « bouclier », qui est employé notamment pour creuser des tunnels sous les fleuves.

Mais étant donné l'ampleur du travail à effectuer, et les dangers de détruire des monuments historiques dont les fondations étaient insuffisantes, il a été fait appel pour la Jonction à une autre technique, qui a rencontré un plein succès.

Elle comporte le battage, de part et d'autre du tunnel à construire, d'un rideau de palplanches. Ces palplanches d'un fort profil, sont battues par des sonnettes, et enfoncées à une profondeur dépassant de 7 mètres le fond de la tranchée que l'on veut construire. Elles sont abandonnées dans le sol, et enrobées dans le béton ; elles feront ainsi partie des parois du tunnel.

Le rideau de palplanches étant battu, on a procédé à l'assèchement du terrain, dans l'espace limité par les deux rangées. Cet assèchement a été poursuivi deux mètres au-dessous du fond de la fouille à creuser, au moyen d'une installation de pompage, qui rabattait le niveau de la nappe aquifère. L'eau était enlevée de puits « filtrants »; elle ne pouvait plus venir latéralement, mais simplement du dessous, et aussi de la pluie. Les puits filtrants permettaient de pomper l'eau dans le sol sans aucun entraînement de terre, ce qui évitait radicalement les af-

fouillements. D'autre part, des précautions minutieuses ont été prises en vue d'éviter tout risque d'interruption de pompage, par suite d'une avarie des installations. On a donc multiplié et diversifié les sources de force motrice.

Les terres asséchées ont été enlevées facilement puis on a procédé à l'étançonnement définitif des rideaux de palplanches, au moyen de charpentes métalliques.

Ce système était particulièrement ingéniux, parce que les étançons étaient incorporés dans le béton du tunnel; ils constituent ainsi l'ossature résistante de celui-ci. L'ensemble peut alors supporter le poids des terres ou des immeubles qui viendront dans l'avenir s'appuyer sur le tunnel.

Pendant que ces travaux avaient lieu se poursuivait l'observation scientifique, par les soins de professeurs d'université spécialisés, des monuments historiques et des grands édifices voisins, l'église de la Chapelle, la collégiale Ste-Gudule et la Banque Nationale. Des appareils de haute précision, sortes de sismographes, ont été placés de façon à traduire tout mouvement qui pouvait se produire dans l'un de ces monuments. Ces mouvements ont été absolument négligeables.

Par ailleurs, il fut nécessaire de procéder à l'approfondissement préalable des fondations de la Banque Nationale, de façon que ce bâtiment prenne appui à un niveau inférieur à celui de la tranchée.

Cette technique a été parfaite, et l'exécution de la Jonction a été un succès sans précédent. Pour la première fois, on est arrivé au bout d'un travail de l'espèce, sans accident et sans conflit.

LES MODIFICATIONS

D'autre part, des modifications importantes ont été apportées au tracé même. Celui qui avait été imaginé par Bruneel a été généralement respecté, mais cependant il a été procédé au redressement de certaines courbes, en vue de permettre d'accélérer la vitesse des trains. D'autre part, la Halte Centrale a été déplacée, pour éviter de démolir les rues que la Ville de Bruxelles avait établies en 1926-1930, sur l'emplacement qui avait été prévu pour ce bâtiment. En accord avec l'administration communale, la Halte a été légèrement déplacée vers le haut de la ville, ce qui a obligé à exproprier davantage. Ce déplacement a également compliqué la construction du bâtiment, qui a dû être prévu en triangle. Au surplus, la Halte est assise sur un terrain qui est partiellement au-dessus et partiellement à l'écart du tunnel, qui en outre est courbe à cet endroit. C'est d'ailleurs ici que Horta, le génial constructeur du Palais des Beaux-Arts, a donné une nouvelle preuve de sa maîtrise; son successeur, Maxime Brunfaut, a su achever l'œuvre du grand architecte et démontrer qu'il était lui aussi, de la même école.

LES ADJONCTIONS

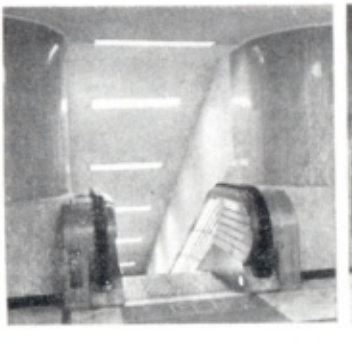
D'autre part, il a été créé deux points d'arrêt nouveaux « Congrès » et « Chapelle », qui n'étaient pas prévus au plan initial. On a dû intercaler des quais, ce qui a nécessité l'élargissement du tunnel à cet endroit.

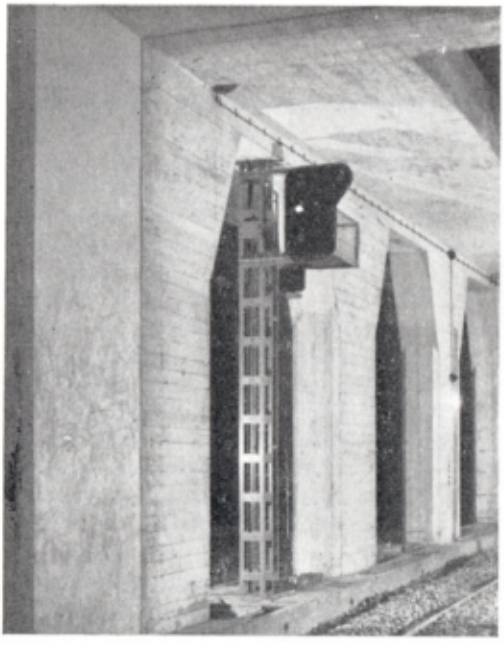
De plus, il a été créé un grand égoût collecteur accolé au tunnel, de façon à pouvoir dégorger le haut de la Ville de Bruxelles. Cet égoût collecteur a imposé

Halte Centrale, voie 3.

Escalier mécanique de sortie à « Bruxelles-Central ».

Hall de sortie à la Halte Centrale.
(Photos Gérard - S.N.C.B.)





Signal lumineux Derijckere dans le tunnel de la Jonction. (Photo Gérard - S.N.C.B.)

également l'élargissement des tunnels de 2,50 mètres sur une longueur de 1.500 mètres, des expropriations supplémentaires, et ensuite un prolongement du conduit jusqu'au voûtement de la Senne, sur une longueur de 1.100 mètres.

Les environs des gares du Nord et du Midi ont été également profondément modifiés. Alors qu'antérieurement il s'agissait d'une simple transformation devant permettre le passage des trains, on a modifié tout le quartier.

C'est ainsi qu'à la Gare de Bruxelles-Midi on a voulu réaliser une série de travaux qui sont en cours à l'heure présente: une gare sous les voies pour tramways, une gare sous les voies pour autobus, un garage pour 64 taxis, des parkings pour 300 voitures, une gare pour les Vicinaux, un tunnel pour les véhicules automobiles, un tunnel pour tramways, un ensemble de couloirs pour piétons et enfin des rues nouvelles ou des élargissements des rues anciennes. A la Gare du Nord, des transformations analogues sont en partie réalisées, et en partie prévues.

L'URBANISATION

Mais c'est surtout au point de vue de l'urbanisation que l'exécution de la tâche de la Jonction a été ardue. Le plafond du tunnel, tel qu'il était conçu avant 1914 devait simplement se concilier avec le tracé de la voirie ancienne, qu'on se proposait de rétablir, sans amélioration urbanistique. Nous avons dit que dans certains cas on avait songé à creuser sous les immeubles, que l'on n'exproprierait pas.

A l'heure présente, on a tout démoli notamment quelque 40 impasses. Les artères nouvelles sont largement conçues, et le tunnel est fait pour supporter le poids d'immeubles à étages multiples que l'on compte élever le long de ces artères.

L'histoire de la Jonction depuis 1903 est donc celle d'une transformation continue, pour tenir compte des nécessités nouvelles et de nouvelles techniques.

LES GARES DU NORD ET DU MIDI

Les deux gares principales de Bruxelles dataient du milieu du XIXe siècle : la première pierre de la gare du Nord avait été posée en 1841, en bordure d'une prairie de 4 hectares, qui avait été achetée au prix de 1 franc le mètre carré ! La gare du Midi, primitivement rue des Bogards, (Place Rouppe) était de la même époque. Elles avaient besoin d'une reconstruction intégrale. Depuis longtemps, on avait dû ajouter successivement des voies nouvelles, mais leur vétusté constituait une injure à l'esprit de notre époque. Leur reconstruction était donc nécessaire, et elle aurait dû être entreprise, même en l'absence de toute Jonction. C'est pourquoi elle a été mise en partie à charge de la Société Nationale des Chemins de Fer Belges, qui a profité de cette occasion pour réaliser des ensembles architecturaux répondant aux nécessités des temps modernes. La Société Nationale avait dès 1930 établi des plans en ce sens et elle envisageait d'y consacrer 250 millions, soit 1 milliard aujourd'hui.

Les transformations apportées à la gare du Nord ont tout d'abord exigé des modifications jusqu'à Schaerbeek, c'est-à-dire sur une longueur de 3 km. et demi. La transformation a d'autre part comporté la surélévation des voies et des bâtiments, de même que la création d'artères urbaines, notamment pour les tramways. Ces travaux ne sont pas encore entièrement terminés, quoique l'esplanade soit déjà construite. Au surplus de vastes projets d'urbanisation sont en cours d'étude dans une zone comprise entre la Gare du Nord et celle de l'Allée Verte, qui va disparaître.

La gare du Nord comprendra dorénavant sept quais de 305 mètres de longueur, six escalators et quatorze ascenseurs à bagages. Elle restera probablement préférée par les voyageurs du service international, qui trouveront dans les environs de la Gare du Nord les hôtels nécessaires.

La gare du Midi était notablement plus vétuste que la gare du Nord, et elle ne rendait plus qu'une partie des services qu'on était en droit d'attendre d'elle. A l'avenir, elle verra son importance augmenter, notamment par le fait qu'elle constituera le centre distributeur des bagages remis à domicile. D'autre part, comme elle dispose de plus d'étendue, elle sera surtout utilisée comme gare de formation.

Elle comportera dorénavant onze quais, neuf escalators et vingt ascenseurs à bagages. Sa modernisation comporte des chantiers s'étendant jusqu'à Forest, soit sur 3 km. et demi également.

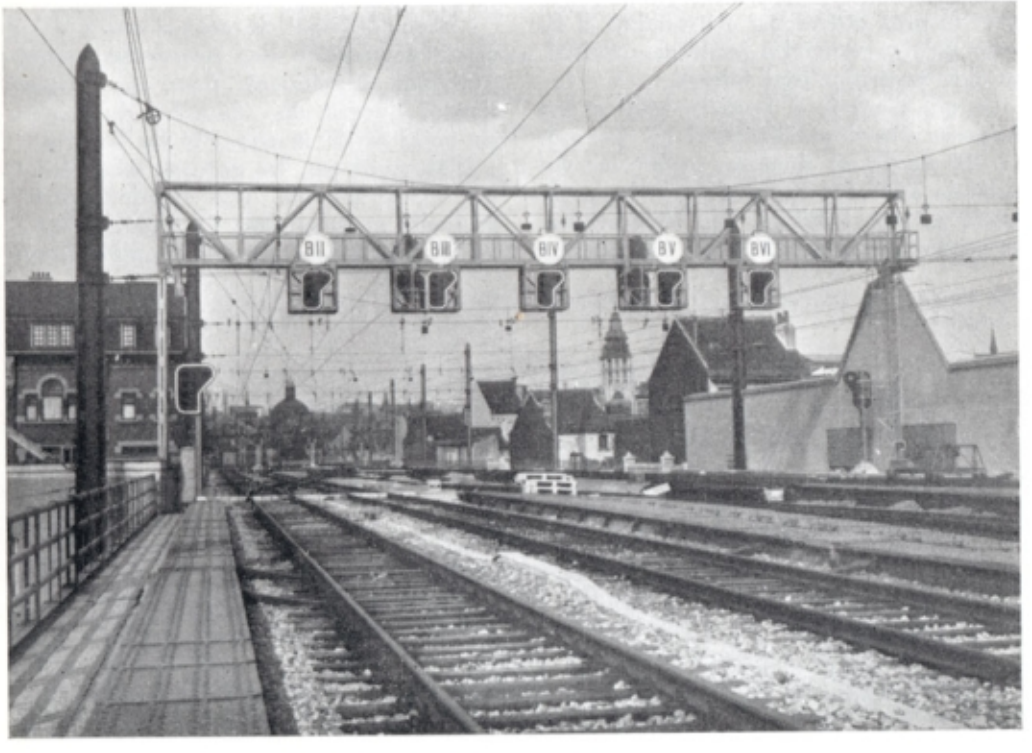
Ces travaux de construction ont exigé une importante mise en œuvre qui pour les deux gares se présente comme suit : pieux de fondation : 25.000; bétonnage : 250.000 mètres cubes; maçonnerie de briques : 25.000 mètres cubes; maçonnerie de pierres de taille : 8.000 mètres cubes; armature et poutrelles : 55.000 tonnes; remblai : 2 millions de mètres cubes; ballast : 350.000 mètres cubes; branchements et traversées-jonctions : 852.

A l'encontre de la Halte Centrale, les deux gares de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi mériteront le véritable nom de « gare » puisqu'elles pourront admettre le stationnement de trains, les manœuvres et aussi les manipulations de bagages, les principales devant être effectuées à la gare de Bruxelles-Midi.

La gare de Bruxelles-Midi deviendra d'autre part le lieu de concentration des autorails. Leur remise est actuellement en service. Une nouvelle remise à locomotives a été construite à Forest; elle couvre 20.000 mètres carrés et elle possède des installations ultra-modernes.

Dans les grils des grandes gares du Nord et du Midi, les lignes caténaires sont supportées par des portiques souples transversaux prenant eux-mêmes appui sur des pylones métalliques. Ces pylones sont au nombre de 180.

Sortie du grill Nord de Bruxelles-Midi et passerelle à signaux commandant les six voies de la Jonction. (Photo Gérard - S.N.C.B.)



Tête Sud des quais de Bruxelles-Nord et caténaires.

Viaduc courbe de raccordement de la gare du Nord à la Jonction. (Photos Dedoncker.)

LES CATENAIRES

Ces travaux ont nécessité la mise en œuvre de :

2.000 T. d'acier pour pylones, poteaux, consoles, etc.
500 T. de cuivre, en câbles, fils, petit matériel.
10.000 pièces (isolateurs et divers).
100 T. de fonte.
30 T. de plomb.
1 T. de bois bakélisé.
3 T. de peintures et vernis, etc...

L'électrification de la gare du Midi est caractérisée par l'emploi généralisé de grands portiques souples, en câbles, pour l'équipement des grils. Ces imposantes constructions donnent à l'ensemble des installations un aspect très aéré. C'est en effet le gros œuvre qui est terminé. Il ne reste qu'à y suspendre les lignes caténaires des électrifications futures.

Le gril d'entrée à Bruxelles-Midi a une longueur d'environ 750 m. Il est traversé par 19 portiques dont les ouvertures varient de 30 à 153 m. et dont la longueur totale est de 1.785 m. Les 10 portiques de sortie vers la Jonction ont chacun une ouverture de plus de 100 m. La charge totale des portiques, y compris leur poids propre, est de 90 t., correspondant à une charge moyenne constante de 50 kg. par mètre courant.

Appliquée à cette échelle, cette disposition hardie est actuellement unique en son genre. Les avantages qu'elle procure méritent d'être relevés.

Les 19 portiques sont supportés par 38 supports répartis sur le pourtour du gril. Aucun support intermédiaire ne gêne la vue des signaux, qui est parfaite. Avec la solution classique d'une suite de petits portiques rigides ou en câbles formant une travée, il aurait fallu implanter dans le gril 70 à 80 poteaux intermédiaires.

L'encombrement de ceux-ci aurait exigé une augmentation des entre-voies, entraînant par conséquent, pour une largeur donnée du gril, une réduction du nombre de voies et de la capacité de la gare.

Ultérieurement, les poteaux intermédiaires constitueraient une lourde sujétion pour des modifications de tracé. Celles-ci seront nécessaires dans la dernière étape

Vue de la Tête Sud du tunnel et de la halte « Chapelle ».

Groupe de signaux sur le viaduc Sud de la Jonction. (Photos Gérard - S.N.C.B.)

de construction et ne seront aucunement gênées par la présence des grands portiques.

En cas de déraillement mineur, les poteaux intermédiaires seraient généralement renversés et entraîneraient dans leur chute toutes les caténaires suspendues aux portiques adjacents, occasionnant de graves perturbations dans le fonctionnement de la gare.

L'implantation des poteaux dans le gril aurait dû se faire à la cadence des électrifications futures — en plein trafic — et dans un terrain qu'il faut considérer comme fraîchement remblayé, nécessitant de coûteuses fondations.

Il n'est pas dans notre rôle de faire une comparaison du coût des deux systèmes, mais même si la solution adoptée est plus coûteuse, la différence est certainement compensée par les avantages précités et par l'érection des grands supports en dehors du gril, dans des conditions de travail éminemment favorables pour la Société Nationale et les entrepreneurs.

LA SIGNALISATION

La mise en service de la Jonction Nord-Midi nécessite des travaux de signalisation très importants, qui doivent permettre à la Société Nationale des Chemins de Fer Belges de faire face au nouveau programme d'exploitation. Ce dernier peut être résumé comme suit :

1) Aménagement des gares du Nord et du Midi comme gares de passage, la gare du Midi ayant des possibilités d'exploitation plus grandes que celle du Nord;
2) Jonction des deux gares par six voies sur lesquelles se fera un trafic très dense à une vitesse de 50 km./h.

La réalisation de ce programme en ce qui concerne la Jonction même, est relativement facile grâce à l'installation de nombreuses sections de block automatique. L'aménagement des deux gares pose des problèmes plus difficiles à résoudre. Afin de pouvoir y exécuter les mouvements multiples et complexes avec une très grande souplesse, ces gares ont été équipées de cabines de signalisation étudiées spécialement pour assurer un écoulement très rapide du trafic.

A la gare du Nord deux cabines sont logées dans une salle du bâtiment des recettes; elles ont été mises en service en 1948. A Bruxelles-Midi la cabine II est déjà en service depuis 1940: dans la situation définitive elle sera la plus grande cabine du réseau. La cabine I est actuellement en construction le long de l'avenue Fonsny : on espère la mettre en service en 1953.

Les travaux à l'intérieur de ces cabines, c'est-à-dire l'établissement des appareils centraux, des tableaux de contrôle optique, le raccordement des nombreux contacts des leviers et des relais, vont de pair avec les travaux extérieurs : équipement des aiguillages, des signaux, des circuits de voie, des pédales, etc... Il s'agit là d'un travail considérable, non seulement à cause de la quantité et de la valeur du matériel mis en œuvre, mais également du fait des phases successives d'une exécution qui ne peut ni entraver la conti-

SPECIFICATION	FBN		FBM		JNM
	Cab. I	Cab. II	Cab. I	Cab. II	
Moteurs d'aiguillage	89	72	114	231	3
Signaux lumin. principaux . .	15	24	(1)32	39	55
Signaux lumineux de manœuvre	9	15	22	62	—
Répétiteurs des signaux à quai	24	24	18	22	53(2)
Signaux pour essais de freins .	36	—	—	—	—
Pédales	35	51	47	97	3
Circuits de voie	36	30	10	44	58
Relais à courant continu . . .	640	592	770	1350	—
Relais à courant alternatif . .	159	170	292	333	250
Kilomètre de câbles armés de de signalisation	57	63	51	153	32

(1) Dont 7 signaux installés sur une passerelle enjambant 6 voies.
(2) Nombre élevé à cause de la courbe des quais.

nuité de l'exploitation, ni surtout réduire la sécurité du trafic.

Pour permettre aux trains de suivre à des intervalles de temps très réduits, la Jonction a été pourvue d'un grand nombre de sections de block automatique. Chaque voie comprend neuf sections très courtes.

Tous les signaux, sauf les signaux d'entrée au Nord et au Midi et les signaux se rapportant à la voie en impasse de la Gare Centrale sont automatiques : leur fonctionnement est commandé par les trains qui les ferment ou les ouvrent par l'occupation ou la libération des circuits de voie.

Le tableau de la page 13 donne un aperçu du matériel mis en œuvre dans les gares du Nord (FBN) et du Midi (FBM) et dans la Jonction (JNM) (Situation définitive).

Tous les travaux ne sont pas encore terminés; ils se poursuivent activement et au 5 octobre 1952 on a mis en service les installations se rapportant aux deux voies du pertuis central de la Jonction.

L'EXPLOITATION

La mise en service de la Jonction ne s'effectue, ainsi qu'on le sait, qu'au moyen de deux voies. Il aurait été possible d'utiliser quatre voies, qui sont actuellement terminées, mais l'aboutissement à Bruxelles-Midi n'étant pas prêt, il a fallu se contenter des deux voies du pertuis central.

Celles-ci ne peuvent évidemment pas permettre de faire passer tous les trains que l'on aurait pu amener à l'entrée de la Jonction. La circulation de certains trains à vapeur est assurée par l'attelage et le retrait des tracteurs électriques qui devront remorquer ces convois. D'autre part, l'alimentation provisoire des lignes caténaires limitera à deux le nombre de trains qui peuvent se trouver simultanément sur la même voie. Enfin, il a fallu admettre que la précarité des moyens de secours dans les premiers temps, exigeait que les horaires conservent une certaine marge d'élasticité, afin de pouvoir remédier aux incidents qui viendraient à se produire, lors de la remise en route et du rodage.

On aurait pu se contenter de prolonger à Bruxelles-Midi les trains de la ligne d'Anvers. C'était une mesure de facilité, qui aurait satisfait une partie importante de la clientèle, représentant la moitié du montant total du mouvement des voyageurs de Bruxelles-Nord. Mais la Société Nationale ne s'en est pas contentée, elle a voulu répartir dans toutes la mesure du possible les trains dans la Jonction, de façon à en faire bénéficier les différentes lignes aboutissant à Bruxelles.

C'est ainsi que les jours ouvrables comportent la mise en service de 153 trains au total, soit 18 trains internationaux, 74 trains électriques d'Anvers, 46 trains à vapeur et 15 autorails. Ce chiffre de 153 trains est remarquable, et il ne pourrait être dépassé sans compromettre la régu-

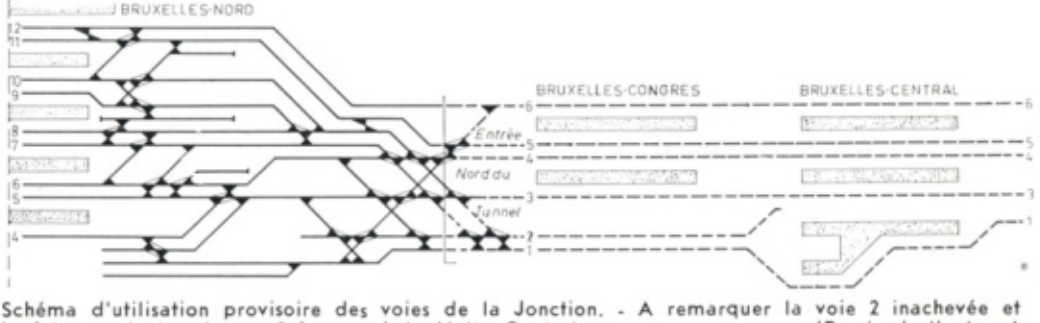


Schéma d'utilisation provisoire des voies de la Jonction. - A remarquer la voie 2 inachevée et la future voie terminus « Sabena » à la Halte Centrale. (Dessin de l'auteur.)

Train international d'Ostende à Bâle au départ de Bruxelles-Midi.

Locomotive diesel de secours en attente à Bruxelles-Midi.

Rame électrique venant d'Anvers passant de voie 4 sur voie 2 avant Bruxelles-Midi. (Photos Dedoncker.)

BB type 101 et train à vapeur au départ de Bruxelles-Midi.

BB type 101 venant prendre un train pour la Jonction.

BB type 121 en pousse d'un train dans le sens Nord-Midi.
(Photos Dedoncker.)

larité du service dans l'état actuel de l'équipement.

On peut estimer que le service des trains tel qu'il fonctionne maintenant assure aux voyageurs des gains appréciables dans la plupart des relations interprovinciales qui passent par Bruxelles. C'est ainsi que l'on compte que dans les relations Anvers-Charleroi, le gain est d'une demi-heure en moyenne ; entre Liège et Ostende, Anvers et Mons et Anvers et Tournai, certaines correspondances bénéficient d'un gain de 30 à 60 minutes. Indépendamment de cela, le fait de ne pas devoir changer de gare, et de ne devoir ni utiliser ni trams ni taxis, surtout si l'on a des bagages, constitue un avantage, certainement fort apprécié.

L'équipement de la Halte Centrale permet aux voyageurs de remonter et de descendre sans fatigue, grâce à des escalators, la différence de niveau de 10 mètres qui sépare les quais de la sortie. Ils pourront également un peu plus tard, gagner la rue du Marché-aux-Poulets et les Galeries Saint-Hubert.

On remarquera également les hauts-

Escalier d'accès aux quais et couloir de desserte à Bruxelles-Nord.

Poste centralisateur des annonces et de commande des indicateurs de direction à Bruxelles-Nord. (Photos Gérard - S.N.C.B.)

Poste centralisateur des annonces et de commande des indicateurs automatiques des trains à « Bruxelles-Central ». (Photo Gérard - S.N.C.B.)

parleurs qui préviennent de toutes les particularités intéressantes ; l'arrivée à quai des trains et leurs caractéristiques sont ainsi annoncées.

Les modifications dans l'affectation des voies ou dans la succession des trains, les retards éventuels, la mise en marche des dédoublements, tout cela fait l'avis de communications au public par ces hauts-parleurs.

Des tableaux d'annonce extrêmement rationnels donnent l'ensemble des trains au départ, plusieurs heures à l'avance. Les trains attendus sont signalés à distance en plusieurs endroits, de façon à prévenir les voyageurs qui préfèrent ne pas stationner sur le quai même.

Enfin, la Halte Centrale comporte des magasins, des salons de coiffure, échoppes de fleuristes, buvettes et buffet, etc.

Pendant les essais, rame électrique à « Bruxelles-Central ».

Indicateur automatique des trains (ouvert).

Avant l'inauguration sur voie 3 à « Bruxelles-Central ». (Photos Gérard - S.N.C.B.)

*
* *

La première phase de la mise en service de la Jonction utilise les deux voies du pertuis central du tunnel reliées à Bruxelles-Nord aux voies 6 à 12, et à Bruxelles-Midi aux voies 4 à 9.

Depuis le 5 octobre le terminus de la ligne électrique d'Anvers à Bruxelles est reporté de Bruxelles-Nord à Bruxelles-Midi, pour une partie du trafic de cette ligne, comportant au minimum deux trains directs par heure et par sens de la marche.

Les trains à vapeur traversent la Jonction avec leur locomotive à vapeur, la traction étant assurée par des locomotives électriques. Cette catégorie de trains comporte des internationaux Ostende-Bâle, Ostende-Cologne, Bruxelles-Bâle, Bruxelles-Cologne et Bruxelles-Paris.

Provisoirement, les trains de Bruxelles-Amsterdam continuent à employer la ceinture ouest de Bruxelles en attendant l'achèvement des voies entre Schaerbeek et Bruxelles-Nord.

Les trains express Ostende-Liège passent également par la Jonction, et dans la mesure du possible, les trains directs et semi-directs de diverses lignes atteignant Bruxelles-Nord et Bruxelles-Midi.

Ces convois s'arrêtent à Bruxelles-Nord, à la Halte Centrale et à Bruxelles-Midi. Un certain nombre marque aussi l'arrêt à la Halte du Congrès.

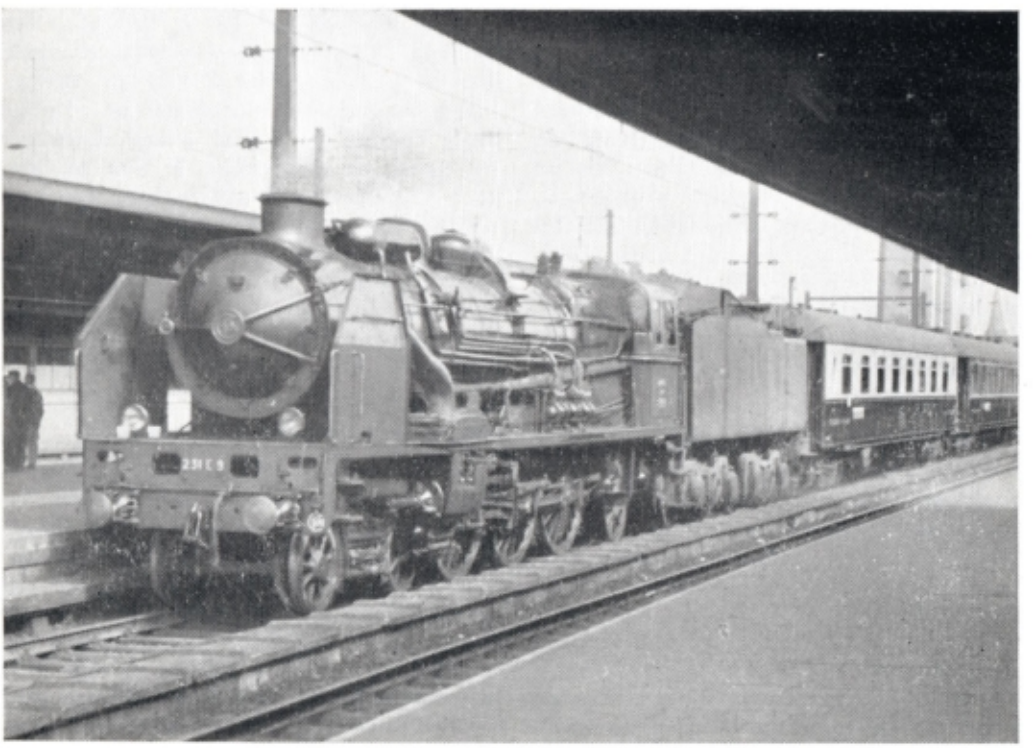
Voici le trafic qui est effectif depuis le 5 octobre :

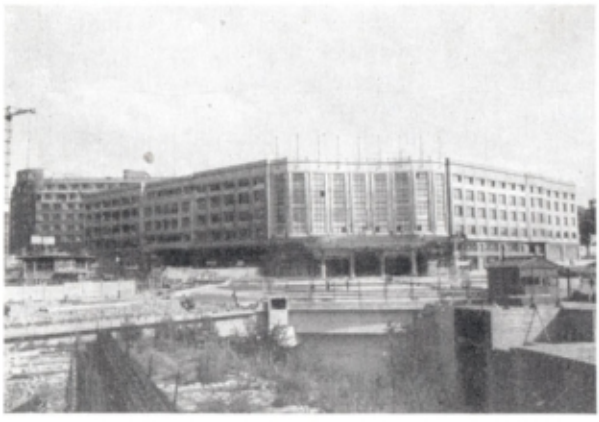
ELECTRIQUES : 74 trains de la ligne d'Anvers.

INTERNATIONAUX : 18 trains des directions Bâle, Cologne, Ostende, Paris et Lille.

SERVICE INTERIEUR : 46 trains des directions Alost, Blankenberge, Courtrai, Poperinghe, Hasselt, Mons, Piéton, Haine-St-Pierre, Erquelinnes et Quiévrain. Des autorails (15) sont prévus dans les directions de Hasselt, Saint-Nicolas, Grammont, Ottignies, Alost, Manage, Burst et Gand.

231 E de la S.N.C.F. en tête de l'« Oiseau Bleu » Bruxelles-Paris, en gare de Bruxelles-Midi avant l'inauguration de la Jonction. (Photo de l'auteur.)





La gare centrale en cours d'achèvement.

Extrémité Sud de la gare centrale au rez-de-chaussée de laquelle s'est tenue la troisième foire internationale des chemins de fer en miniature.
(Photos Gérard - S.N.C.B.)

LE PLAN FINANCIER

Ce chapitre est la copie fidèle d'un article de presse écrit par l'éminent économiste Fernand Baudhuin et nous sommes heureux d'en faire profiter les lecteurs de notre revue.

Le calcul du coût de la Jonction n'est pas chose facile car cette opération a porté sur près de cinquante années fertiles en incidents monétaires.

D'autre part, ainsi que nous le verrons plus loin, une grande partie du coût est représentée par des expropriations dont l'ampleur dépasse de beaucoup ce qui serait nécessaire à la Jonction proprement dite. Ces expropriations assurent l'urbanisation d'une zone importante de la Capitale et de ses faubourgs. En en laissant le coût dans le bilan d'ensemble, on charge indûment la Jonction proprement dite.

Ainsi qu'on le sait, la construction de la Jonction s'est étendue sur trois périodes correspondant à des stades monétaires différents qu'il y a lieu de comptabiliser à part.

PREMIERE PHASE (1903-1914) :

Cette phase est caractérisée par d'importantes expropriations ; celles-ci ont porté dès le début sur 16 ha., qui en pratique étaient entièrement bâtis. Les travaux proprement dits, comprenant la section allant de la gare du Midi à la place de la Chapelle, avaient absorbé 6 millions de francs-or ; mais les expropriations ont porté sur 82 millions de francs-or. Le total de la dépense antérieure à la première guerre a donc été de 88 millions.

Il est à noter que ce montant, qui est repris des documents parlementaires de la période 1921-1925, ne correspond pas aux crédits votés, et qui ne s'élevaient qu'à 42 millions. La différence vient vaisemblablement de ce que certains paiements d'indemnités pour expropriation ont été postérieurs à 1914.

Les dépenses antérieures à 1914 doivent être multipliées par 30, si l'on veut les chiffres en francs-actuels. L'index d'avant-guerre était en effet à 750 en chiffres ronds, et il doit être multiplié par 4 pour tenir compte de l'index actuel, basé sur le niveau de 1936-1938. Si l'on se bornait à utiliser les coefficients-or (au lieu du pouvoir d'achat) on arriverait à un chiffre sensiblement moins élevé, mais on sait que ce calcul est faussé par le maintien de l'or à sa valeur ancienne exprimée en dollars. Ainsi calculée, la valeur-or en « francs-or actuels » revient à 6 1/2 milliards.

DEUXIEME PHASE (1935-1944) :

La loi créant l'Office National de la Jonction datait du 11 juillet 1935. En vertu de ses dispositions, l'Office devait recevoir une dotation totale de 400 millions ; de plus, il devait bénéficier du produit de la réalisation des terrains non utilisés. Toutefois, il est apparu immédiatement que le chiffre de 400 millions devrait être relevé et qu'il ne permettrait pas d'achever le travail. Les

dépenses avaient été fixées d'après le niveau des prix de 1932-1934, période de crise économique profonde, alors que l'exécution se poursuit pendant une période de meilleure conjoncture.

Au total, il avait été dépensé non loin de 400 millions, lorsque la Belgique entra dans la guerre, et le travail était loin d'être terminé. La conception en avait du reste été déjà modifiée, par l'incorporation de compléments coûteux, comportant notamment des abris anti-aériens.

Les années allant de 1941 à 1944 permirent de continuer les travaux à une allure ralentie, et à un coût déjà plus élevé, en raison de la pénurie de matériaux et de la productivité réduite de la main-d'œuvre. Il semble que les chiffres de la période de guerre (300 millions) doivent être multipliés par deux, si l'on veut les traduire en francs actuels.

TROISIEME PHASE (1945-1951) :

Jusqu'à la fin de 1951 il avait été dépensé à peu près 2 1/2 milliards ; on doit y ajouter environ 1/2 milliard pour l'achèvement. Ici, aucun coefficient monétaire n'est plus nécessaire.

Il apparaît donc ainsi que le total des dépenses actuellement envisagées, tant pour la Jonction elle-même que pour les travaux des gares du Nord et du Midi est de 4.788 millions, en francs nominaux et de 8.769 millions en francs actuels, non compris les charges financières intercalaires.

COUT DE LA JONCTION.

Périodes	Coût nominal	Multiplicateur	Francs actuels
	(en millions de francs)		
1905-1914	88	30	2.640
1935-1940	374	4	1.496
1941-1944	307	2	614
1945-1951	2.418	1	2.418
A ajouter	1.601	1	1.601
Totaux	4.788		8.769

Nour arrondissons ces chiffres pour tenir compte des imprévus et des compléments que l'achèvement amènera sans doute, respectivement à 5 et à 9 milliards. Ce dernier chiffre représente approximativement le coût, en francs actuels, du Canal Albert, construit de 1930 à 1939, qui a exigé 2 milliards de francs nominaux, soit 8 milliards de francs actuels, outre plusieurs centaines de millions après 1946 (dommages de guerre non compris).

Toutefois, nous avons dit qu'une partie très considérable de ces dépenses sont relatives à des expropriations. Celles-ci étaient déjà largement pratiquées avant la première guerre mondiale, elles ont continué par la suite et on en prévoit encore pour les années 1953 et suivantes. Ces expropriations représentent environ 500 millions en francs nominaux, mais compte tenu des multiplicateurs que nous venons d'indiquer plus haut on arrive à 3.180 millions de francs actuels.

Il y a lieu de déduire du coût de la Jonction la valeur que l'on peut récupérer des terrains qui seront laissés disponibles après l'achèvement des travaux. Au début on considérait qu'il serait possible de revendre de très larges superficies. La voirie de Bruxelles ne devait pas être élargie, et l'on comptait même revendre les superficies situées au-dessus du tunnel. Mais plus tard, on a adopté des conceptions singulièrement plus larges. On envisage par exemple de ne pas réaliser des terrains de très haute valeur, pour dégager Sainte-Gudule ou pour créer des squares. Ce sont là évidemment des charges qui n'incombent pas à la Jonction.

Quoi qu'il en soit, le problème des terrains se pose actuellement comme suit :

TERRAINS DE LA JONCTION

A. Disponibles pour la vente :		
Territoire de Bruxelles (y compris l'emplacement de l'Allée verte)	M2	120.000
Territoire de Saint-Gilles et Anderlecht (G. du Midi)	M2	18.000
Territoire de Saint-Josse (Gare du Nord)	M2	25.000
Total des terrains libres (voirie nécessaire non comprise)	M2	163.000
B. Accroissement de la voirie (portée de 5 à 11 ha.) .	M2	60.000
Total	M2	223.000

On peut estimer que la valeur de 5.000 francs le mètre carré constitue une estimation prudente, même si l'on inclut les terrains de l'Allée Verte. Sur cette base, les terrains libres représentent 815 millions de francs, et celle des accroissements de voirie, 300 millions. Au total, l'actif de la Jonction atteint plus de 1.100 millions ; en réalité, il pourrait se situer entre 1 et 2 milliards.

VERS LA FIN DES TRAVAUX

L'inauguration de la Jonction ne signifie certainement pas que cette œuvre gigantesque soit terminée. Les travaux de parachèvement vont se poursuivre, au cours des années qui viennent.

En ce qui concerne la Jonction proprement dite, il faudra parachever la Halte Centrale et celles du Congrès et de la Chapelle, ainsi que la sortie complémentaire, et le quai de la gare Sabena. Il y aura lieu de poursuivre également les travaux de voirie rue du Progrès, rue du Brabant, et rue de Quatrecht.

A la gare du Nord, on prévoit la construction d'un bureau de poste le long des murs de soutènement de la gare, entre le passage inférieur de la rue du Brabant et celui de la rue des Prairies.

A la gare du Midi, on continuera la construction du grand quadrilatère et des travaux relatifs au tunnel pour tramways, de même qu'aux parkings.

Aux gares du Nord et du Midi, des travaux complémentaires sont également nécessaires. A Bruxelles-Nord le relèvement des trois dernières voies, ainsi que le parachèvement partiel de l'aile gauche du nouveau bâtiment de recettes seront poursuivis. Il y aura donc des travaux à opérer à la partie centrale et à l'aile droite du bâtiment. A Bruxelles-Midi il reste à aménager des voies et des bâtiments administratifs, de même que la construction de certains tunnels.

Ces travaux semblent devoir absorber en 1953 un total de 685 millions. Ce chiffre est afférent non seulement à l'Office de la Jonction, mais aussi aux gares du Nord et de Bruxelles-Midi qui sont gérées par la Société Nationale des Chemins de fer belges. Les travaux se décomposent donc de la façon suivante :

TRAVAUX PREVUS POUR 1953

A. Jonction :		
Parachèvement de la Halte Centrale, de la Halte Congrès, du quadrilatère du Midi, etc.	261	millions
B. Société Nationale des Chemins de fer :		
1. Bruxelles-Nord . .	158	»
2. Bruxelles-Midi . .	156	»
3. Schaerbeek . . .	11	»
4. Equipement de la Jonction	19	»
C. Expropriations . . .	70	»

Il existe par ailleurs un quartier assez vaste qu'il faudra se décider à urbaniser.

Vue aérienne de la nouvelle gare de Bruxelles-Midi. (Photo Gérard - S.N.C.B.)

Il est situé entre la gare du Nord (rue du Progrès) et la gare de l'Allée Verte. Il ne sera pas possible de laisser subsister cet ensemble vétuste à proximité du centre. Mais il est probable que cette transformation demeurera longtemps encore à l'état de projet. Aucun plan n'a encore été arrêté, et à plus forte raison, aucun crédit n'a été prévu jusqu'ici.

*
* *

En ce qui concerne les dates de mise en service, voici comment l'utilisation des différentes parties nouvelles est prévue :

5 octobre 1952 : Mise en service de la Halte Centrale et de la Halte Congrès (sur 2 voies).

1 janvier 1953 : A Bruxelles-Nord : voies 4 et 5 électrifiées ; extension à ces deux voies du trafic de la Jonction.

1 mars 1953 : A Bruxelles-Midi : achèvement de la pose des voies dans le gril d'accès à la Jonction.

1 juillet 1953 : A Bruxelles-Midi : électrification du gril intérieur (voies 10 à 18) et du gril extérieur (voies 4 à 18).

1 octobre 1953 : Mise en service du pertuis Est de la Jonction (par les voies 11 et 12 de Bruxelles-Nord) aux voies 14 à 18 de Bruxelles-Midi. Fusion des services électriques Anvers-Bruxelles et Anvers-Charleroi ; passage, dans le pertuis central, des trains des lignes vers Anvers (vapeur), Liège, Gand, Termonde, Courtrai, Mons et Tournai ; à Bruxelles-Nord : abandon de la gare basse, et du raccordement vers l'Allée Verte ; utilisation complète des Haltes Centrale, Congrès, Chapelle.

Fin 1954 : A Bruxelles-Nord : achèvement des passages sous-voies de Schaerbeek, et mise en service des lignes 1, 2 et 3 ; à Bruxelles-Midi, terminaison du bâtiment administratif.

Fin 1955 : A Bruxelles-Midi, terminaison du bâtiment du Tri postal.

La pose des voies à quai 20 et 21, ne pourra se faire qu'après érection à hauteur suffisante des bâtiments du tri postal.

Ainsi qu'on peut le voir, la date de la mise en service de la ligne Anvers à Charleroi ne peut être avancée, pour deux raisons. Il faut auparavant que la plateforme couvrant la gare d'autobus soit achevée ; d'autre part, il est nécessaire d'attendre le ballastage et la pose des voies ainsi que l'installation des appareils des cabines de signalisation définitives.

Les vieux bâtiments de Bruxelles-Nord ne pourront être abattus qu'après la fin de 1954, étant donné qu'ils sont actuellement utilisés par 600 agents de la Société Nationale, qui devront être installés définitivement dans les bâtiments administratifs restant à construire à Bruxelles-Midi le long de l'avenue Fonsny.

CONCLUSION

La mise en service de la Jonction Nord-Midi est donc l'une des grandes dates de l'histoire ferroviaire belge. L'avenir prouvera combien son influence a été sousestimée par ses détracteurs.

Elle ne sortira cependant ses pleins effets qu'après la fin de l'électrification des lignes principales des chemins de fer belges.

La grande dorsale Nord-Sud d'Anvers à Charleroi verra son trafic croître encore car les facilités de circulation ainsi offertes amèneront, de plus en plus, les citadins à chercher un logement confortable et salubre dans les banlieues, lointaines peut être en distance absolue, mais très proches des lieux de travail grâce à la Jonction conjuguée avec la traction électrique.

On peut affirmer qu'en 1952, il serait difficile de concevoir l'une sans l'autre car la Jonction n'aura un rendement vraiment intéressant qu'en traction électrique par suite de la souplesse des trains et les facultés d'accélération qui sont des avantages cruciaux dans le problème qui nous intéresse.

Après Bruxelles-Anvers en 1935, Charleroi-Anvers (Nord) en 1949, les lignes d'Ostende à Liège et de Bruxelles à Namur sont en cours d'électrification : il s'agit là d'une nouvelle tranche de 486 kilomètres avec les antennes Bruges-Blankenberghe, Bruges-Knokke, Denderleeuw-Alost, Malines-Louvain, Ottignies-Louvain et Gembloux-Jemeppe s/Sambre-Namur, extraite du plan dit des 1.500 km.

Les travaux avancent normalement et on peut prévoir pour la fin de 1953 la traction électrique sur Bruxelles-Gand et Denderleeuw-Alost, Ostende et le littoral

seront accessibles à leur tour dans le courant de 1954 au départ de Bruxelles (Midi) ; nul doute que le profil très favorable de la ligne de Bruxelles (Midi) à Ostende permettra des performances sensationnelles : dans ce domaine, on peut faire confiance à l'équipe de la traction électrique de la S.N.C.B.

Bruxelles-Louvain sera mis en service également en 1954 puis suivront Liège et Namur pour 1955.

Le financement de toutes ces électrifications est assuré et il restera à prévoir les lignes suivantes du programme des 1.500 km. :

1) Gand-Termonde Malines ;
2) Bruxelles-Mons-Tournai ;
3) Gand - Grammont - Braine-le-Comte - Manage-Luttre ;
4) Mons-La Louvière (et Manage)-Charleroi ;
5) Charleroi-Liège ;
6) Namur - Marloie - Jemelle - Arlon - Luxembourg ;
7) Namur-Dinant-Heer Agimont ;
8) Dinant - Bertrix - Virton Saint Mard - Athus ;
9) Liège-Verviers-Herbesthal et antenne de Pepinster à Spa ;
10) Liège-Marloie.

Il est donc de la première importance que la Société Nationale des Chemins de fer belges soit dotée, très rapidement, des moyens financiers nécessaires.

Il appartient à nos législateurs d'être vigilants et de ne pas transformer ce problème vital pour toute l'économie belge, en une autre Jonction Nord-Midi dont la réalisation ne s'est que trop fait attendre.

Sans vouloir le moins du monde anticiper sur l'avenir, on peut dire aussi que d'autres lignes encore pourront être électrifiées avec, cette fois, des capitaux assez réduits ; nous songeons ici à toutes les rocades, assez courtes, dont le passé nous a doté : pas de sous-stations nouvelles, pas de grands remaniements, mais une simple caténaire légère et des coins perdus de notre beau pays seront à proximité de la capitale et de toutes nos grandes villes ; ceci n'est pas souhaitable mais indispensable pour que la Belgique soit vraiment une, heureuse et prospère.

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

L'ACTUALITÉ

UNE EXPERIENCE CONCLUANTE DE LA S.N.C.V. SUR BRUXELLES-LOUVAIN

par Jean LYS, ingénieur U.I.Lv.

ARMI les récentes réalisations de la S.N.C.V., la moindre n'est certes pas la desserte rapide et fréquente de la ligne de Bruxelles à Louvain. Nous voudrions à ce propos, rappeler l'évolution de cette desserte en ces dernières années.

Les itinéraires distincts d'avant-guerre, Bruxelles-Vossem et Tervueren-Louvain, ont été fusionnés, dès le début des hostilités, en Bruxelles-Louvain avec navette en correspondance entre Tervueren et Vossem ; cela correspondait beaucoup mieux à l'allure d'un trafic qui s'est conservé tel depuis lors.

Pour plus de clarté, nous traiterons séparément l'évolution du matériel roulant et celle, corollaire de la première, des horaires.

MATERIEL ROULANT.

En 1942, fut livré le matériel dit « standard », première série dotée du frein double (direct et automatique) ; les remorques métalliques suivirent quelques temps après (fig. 1).

Le lecteur voudra bien se reporter au n° 17 de « Rail & Traction » et comparer les dimensions actuelles des remorques à celles construites à Anvers et décrites par P. Van Geel et J. Hoeckx.

Au n° 13 de la même revue, figure une description succinte des divers matériels cités ici.

Le renfort aux heures de pointe se faisant par motrices à deux essieux 9514-18 (fig. 2), roule ainsi vers 1946 un effectif de douze voitures 10313-22 et 10326-27. De plus, matin et soir, sur Bruxelles-Sterrebeek, remorques à deux essieux 10589-90, à bogies 1450-51 et 1800 (*) à cinq baies (actuellement sur la ligne de Haecht).

Le parc se complète, de temps à autre, par les motrices 10347-52, affectées au dépôt de Haecht et basées à Kessel-Loo.

De même, la 9671 « Odessa » a fait de fugitives apparitions sur la ligne B.

La traction « marchandises » est assurée par le tracteur 9499 (fig. 4) qui a longtemps remorqué entre Vossem et Bruxelles un train direct venant de Jodoigne et arrivant à Bruxelles vers 8.00 heures.

L'évolution de la traction prend un tour nouveau en novembre 1949 avec l'arrivée du prototype P.C.C. 10419 ; il effectue un trajet complémentaire facultatif à 17.15 h., Bruxelles (place Saint-Josse)-Vossem en service direct (12.10 h. le samedi).

En septembre 1950, la S.N.C.V. reçoit progressivement les huit motrices P.C.C. 10411-18 qui lui permettront d'améliorer notablement les services. Après la nécessaire période de mise au point de ce matériel entièrement nouveau de conception, et l'aménagement des voies pour le passage au centre de la cité universitaire, l'horaire définitif est mis en vigueur le 20 mai 1951 avec quelques modifications le 2 juin.

ESSAIS.

Les débuts de 1952 ont été des plus

(*) Ce numéro a également été porté par une voiture du littoral qui, durant la guerre, a roulé entre Bruxelles et Waterloo.

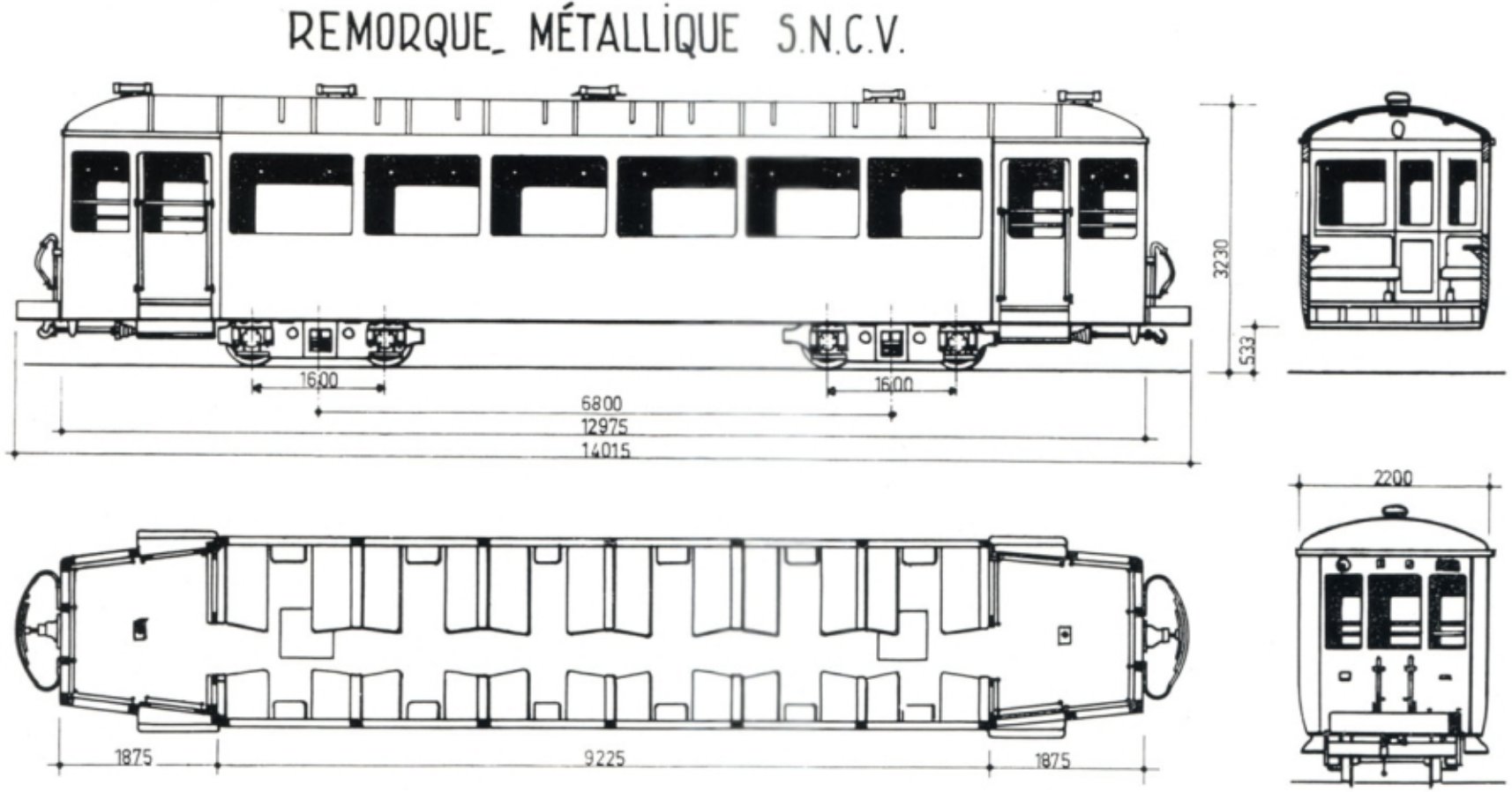


Figure 1 (dessin de G. Saelens).

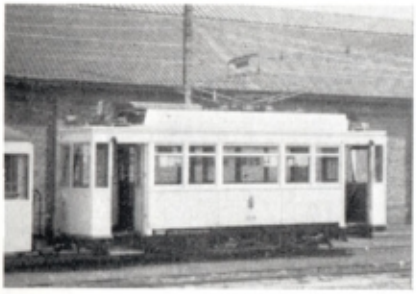


Figure 2 - Motrice à 2 essieux 9516 construite en 1930.

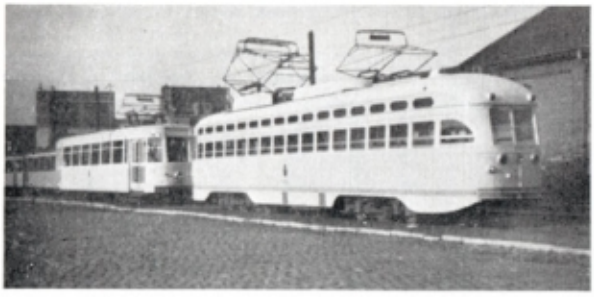


Figure 3 - Motrices type « N » et « P.C.C. ». (Photos de l'auteur.)

intéressants pour les curieux des choses du Rail : la rame E.L.R.T. 503-504 procède en effet à des essais sur la ligne vers le 15 janvier suivie, en février, par les motrices types « N » 10431 et 10432 équipées pour la circonstance de pantographes, cela va sans dire.

La figure 3, (document unique croyons-nous) montre la 10432 au repos près de la 10414 qui a servi aux essais comparatifs.

Nous avons eu l'occasion de voir circuler la 10431 ; elle filait bon train malgré le handicap d'une puissance moitié moindre, compensé, il est vrai, par une tare moins élevée.

Dans le courant de l'été de 1951, des critiques assez acerbes contre les P.C.C., émanant des Conseils communaux des villages desservis. La presse reproduit ces doléances qui entraînent le retrait des P.C.C. sauf la 10415, et la mise en service, au mois d'octobre, des motrices type « Braine-le-Comte » 10385-90 et 94, les trois dernières étant à transmission par cardan et vis-tangente ; (voir photo de couverture du n° 3 de « Rail & Traction »).

Avec des moyens inférieurs à ceux des P.C.C. (leur conception date de 1945-46), elles ont tenu l'horaire avec une relative aisance. Ce matériel est, en effet, d'un type strictement classique, allégé à 17,5 T. grâce à la soudure, mais traditionnel du côté électrique. Notre dessein étant de nous limiter aux performances des divers matériels et non de les décrire, nous renvoyons le lecteur à la revue « L'Ossature Métallique » 1-1951 pour la description de ces voitures.

Le respect de l'horaire par les « Braine Le Comte est dû à leur plus grande vitesse de pointe, qualité mise à profit sur les longs parcours d'arrêt à arrêt; certains conducteurs arrivaient même à atteindre les 90 km./h. dans la descente après Leefdael.

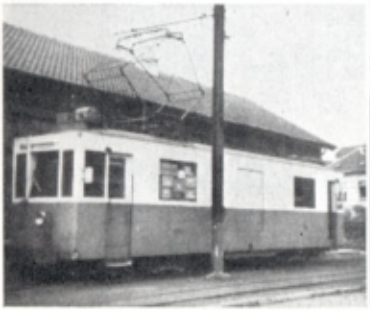
Les performances, sont, croyons-nous, équivalentes mais peut-être devrait-on pousser les « Braine Le Comte ». Pour notre part, nous nous souvenons de plus d'un trajet, en « Braine Le Comte » comme en P.C.C., Louvain (Porte de Namur)-Tervueren (16 km.) en 22 minutes sur voie unique et changement de voiture à Vier-Winden.

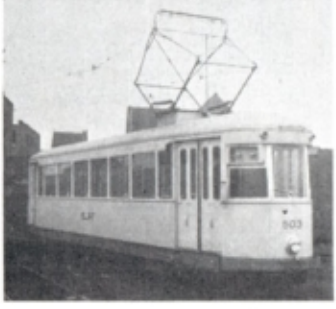
Pour donner une échelle de comparaison, Bruxelles (Midi)-Waterloo (16 km.) se couvre encore en 21 minutes par train électrique omnibus de la S.N.C.B.

Figure 4 - Tracteur à marchandises 9499. (Photo de l'auteur.)

Figure 5 - Motrice 503 de l'E.L.R.T. (Photo G. Desbarax.)

Figure 6 - Fourgon tracteur ex-motrice à voyageurs. (Photo de l'auteur.)





Année	Services	BRUXELLES A				Tervueren à Vossem	Effectif
		Louvain	Vossem	Sterrebeek	Kraainem		
1946	X	40	—	16	14	38	13
	S	40	—	25	14	38	
	+	42	—	33	—	40	
1-6-47	X	41	—	17	14	38	13
	S	41	—	25	14	38	
	+	43	—	33	—	40	
1-1-48	X	50	—	17	—	47	11
	S	50	—	24	—	47	
	+	50	—	23	—	48	
1-6-48	X	47	—	12	3	46	13
	S	47	—	13	4	46	
	+	49	—	23	—	48	
1-1-49	X	41	2	10	4	35	13
	S	41	7	4	1	35	
	+	50	—	2	—	47	
1-1-50	X	41	2	10	3	35	14
	S	41	7	4	2	35	
	+	50	—	2	—	47	
20-5-51	X	56	1	10	—	48	15
	S	54	5	4	—	48	
	+	48	—	—	—	45	
2-6-51	X	54	1	12	—	48	15
	S	52	1	16	2	48	
	+	48	—	—	—	45	
18-5-52	X	58	2	19	3	46	17
	S	58	1	28	—	46	
	+	49	8	14	—	45	

X : du lundi au vendredi inclus - S : samedi - + : dimanches et jours fériés.

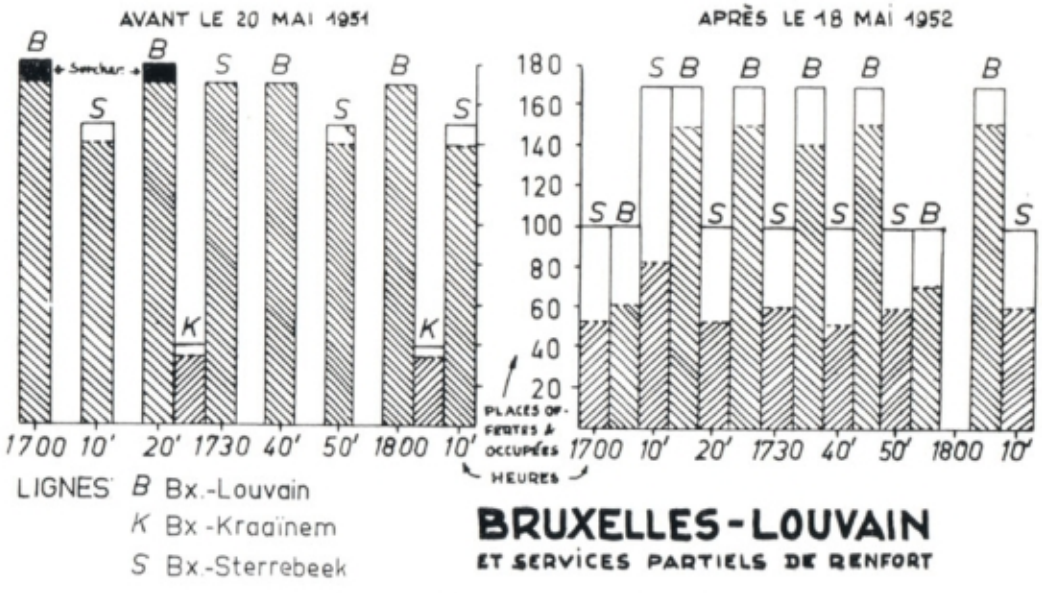


Figure 7 - Graphique d'occupation des rames.

EVOLUTION DES HORAIRES.

La progression du nombre des services est mise en évidence dans le tableau donné en annexe ; le temps de parcours de 1.12 h. a été ramené à 1.05 h. en janvier 1948 avec une augmentation de 25 % du nombre de relations ; ce nombre retombe au rang primitif en janvier 1949, suite à des restrictions générales sur tout le réseau.

La mise en service des P.C.C. se traduit, le 20 mai 1951, par une substantielle amélioration et du temps de parcours (55 minutes) et du nombre des services (35 % de plus que précédemment).

Cet horaire est encore amélioré le 18 mai 1952 avec 58 voyages de bout en bout, chiffre jamais atteint ; le temps de parcours est détendu jusqu'à 60 minutes pour les 31 km.

L'amélioration est surtout sensible aux heures de pointe ; le nombre de départs entre 16.00 h. et 19.00 h. à Bruxelles démontre la souplesse du tramway dans l'absorption de pointes massives et brutales ; il évolue comme suit :

DATES	BRUXELLES A		
	Louvain	Sterrebeek	Kraainem
1946	8	8	8
1-1-48	10	7	2
20-5-51	16	7	—
18-5-52	16	11	1

Voici encore d'autres chiffres éloquents :

DATES	ARRIVEES PLACE SAINT-JOSSE A BRUXELLES DE 6.30 A 9.00 HEURES DE			
	Louvain	Sterrebeek	Kraainem	Vossem
1946	6	7	6	—
1-1-48	7	6	2	—
20-5-51	12	4	—	1
18-5-52	15	8	2	1

DATES	DEPARTS LE SAMEDI DE BRUXELLES ENTRE 12.00 ET 14.00 HEURES VERS			
	Louvain	Sterrebeek	Kraainem	Vossem
1946	5	6	6	—
1-1-48	7	6	3	—
1-1-49	4	—	—	5
20-5-51	9	—	—	—
2-6-51	8	4	2	—
18-5-52	10	7	—	—

Il est évident que ces chiffres, outre une meilleure desserte, peuvent se traduire par un accroissement de confort pour tous les voyageurs et le graphique d'occupation des rames donné en figure 7 en est la preuve définitive.

UNE EXPERIENCE CONCLUANTE.

L'opération assurée avec succès sur Bruxelles-Louvain montre que la S.N.C.V. semble s'écarter d'une exploitation par trains lourds avec nombreuses remorques pour tendre vers une desserte par motrices uniques et rapides, moyen très souple qui jouit de plus de faveur auprès du public.

Le handicap de la voie unique n'est pas à retenir, si l'on veut bien songer que l'occupation d'un tronçon dure d'autant moins que le véhicule est plus rapide.

Bien entendu, le transport le plus économique paraît postuler la mise en service de trains avec remorques aux heures de pointe. C'est la solution qui a été adoptée dans le cas qui nous intéresse ici : sa logique, appuyée par des expériences semblables sur les autres lignes au départ de Bruxelles fournit une valable explication du succès rencontré.

LE POSTE ELECTRIQUE DE SIGNALISATION DE SOIGNIES

DEPUIS le 28 janvier dernier, a été mis en service, à Soignies, sur la ligne de Bruxelles à Mons, le premier poste électrique du type « tout relais » installé sur notre réseau. Ce poste est ainsi dénommé parce que tous les enclenchements et dispositifs de sécurité sont réalisés par des relais électriques.

Au contraire, dans les postes électriques qui fonctionnent sur le réseau depuis de nombreuses années, les enclenchements essentiels entre aiguillages et signaux sont toujours réalisés par une table mécanique. Cette table est formée de longues barres portant des taquets qui conditionnent la manœuvre des manettes par lesquelles sont commandés les aiguillages et les signaux. Ces éléments d'enclenchement doivent être assez robustes pour s'opposer à une tentative de manœuvre inopportune, et sont dès lors assez lourds et encombrants. Ils impliquent une répartition sensiblement linéaire des manettes, dont l'espace individuel et le nombre fixent la longueur des pupitres de commande. Dans les installations importantes, cette longueur dépasse une dizaine de mètres et détermine les grandes dimensions du bâtiment dont l'emplacement doit être réservé dans le complexe des voies.

Le poste « tout relais » ne nécessite qu'un local fort réduit pour abriter le pupitre sur lequel sont groupés les petits boutons de commande. La salle qui renferme les relais peut encore être volumineuse mais sa superficie n'est pas imposée et son emplacement relatif par rapport au pupitre de commande est indifférent. A Soignies, le local de commande, situé au niveau des voies, a une surface de 12 m2. La salle à relais, en sous-sol, doit sa grande superficie à la hauteur très réduite sous plafond. Mais dans d'autres circonstances, une salle peu étendue conviendrait tout autant, du fait que les relais peuvent être étagés sur une grande hauteur.

La réduction des volumes et la souplesse de distribution des locaux ne constitueraient cependant pas des avantages suffisants pour justifier l'introduction de postes « tout relais ». En effet, nos postes classiques actuels, pour encombrants qu'ils soient souvent, n'en restent pas moins d'excellents outils de sécurité. Ils ont été mis au point par notre personnel technique, à l'occasion de montages répétés et au cours de longues années d'entretien.

Mais les postes « tout relais » présentent d'autres avantages qui répondent aux préoccupations d'un réseau désireux de maintenir la sécurité de l'exploitation, tout en s'efforçant de la rendre plus économique.

C'est ainsi que par le nouveau poste de Soignies, toute la desserte de la zone qui s'étend sur une longueur de 8 km, de part et d'autre de la gare de Soignies, est confiée à un seul agent. Les quatre anciens postes mécaniques qui devaient intervenir pour écouler les trains à travers cette zone, ainsi que pour y permettre les mouvements de manœuvre, ont été supprimés.

Les passages de plusieurs trains qui se succèdent entre Braine-le-Comte et Neu-

Ancien poste Siemens à 2 fils.
(Photo Gérard - S.N.C.B.)

Nouveau poste tous relais de Soignies.
(Photo Gérard - S.N.C.B.)

ville, par exemple, peuvent s'effectuer moyennant une seule manœuvre de quelques boutons d'itinéraire. Les communications téléphoniques, toujours si assujettissantes, sont réduites dans la même proportion.

Ce résultat ne peut être atteint sans la mise en œuvre d'un appareillage important de qualité, dont l'industrie nationale a fourni la plus grande part. 85 kilomètres de câbles, comportant un total de 1.085 km. de fil conducteur, ont été déroulés; 995 relais, dont beaucoup de haute sécurité, ont été raccordés.

Des signaux lumineux légers, très simples et parfaitement visibles font de soignies le « poste avancé » de l'électrification de la ligne Bruxelles-Mons.

Détail du pupitre du nouveau poste de Soignies. (Photo Gérard - S.N.C.B.)

MODELES REDUITS

J. R. EDOUARD Ing. ECAM.

Bureaux : 94, Avenue Albert, BRUXELLES
Exposition : 64, Av. de la Jonction, FOREST
— Téléphone : 43.25.09 —

★

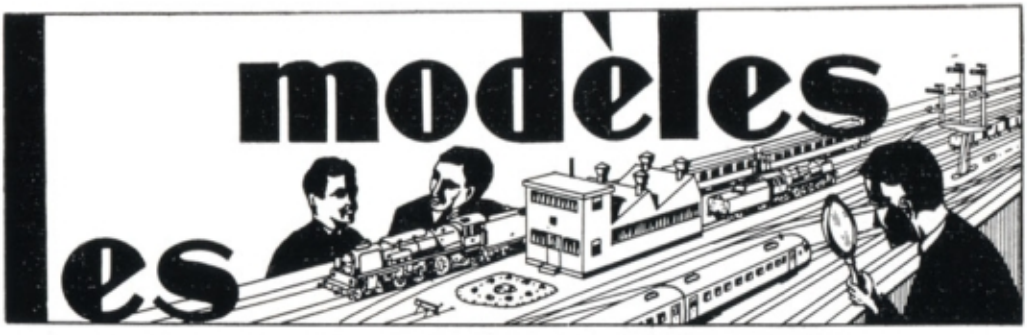
IMPORT — EXPORT — CONSTRUCTEUR
PROFILES ET VISSERIES MILLIMETRIQUES
TOUS ACCESSOIRES POUR MODELES REDUITS
CHEMINS DE FER & MARINE

★

ETUDE ET EXECUTION DE

MAQUETTES INDUSTRIELLES
& DIDACTIQUES.

CATALOGUE ILLUSTRE CONTRE ENVOI DE 25 FRANCS



LA TROISIEME FOIRE INTERNATIONALE DES CHEMINS DE FER EN MINIATURE

par A. LIENARD

GRACE à la bienveillante compréhension et à l'appui concret de MM. F. BRUNFAUT, président du Comité Permanent de l'Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi, OLIVIER, Directeur-Général adjoint, BOUCIQUE, Directeur du Service de la Voie et Cl. PIERARD, chargé de la Direction du Service de Presse et de Documentation de la Société Nationale des Chemins de fer belges, notre association a pu ouvrir la 3ème foire annuelle et internationale des chemins de fer en miniature dans un splendide magasin de la nouvelle Halte Centrale de Bruxelles.

Mieux encore ,et toujours grâce à eux, son ouverture en public a pu coïncider avec l'inauguration de la Jonction le 4 octobre, jour faste entre tous pour les amis des chemins de fer que nous sommes.

Que ces hautes autorités soient ici chaleureusement et publiquement remerciées pour leur appui ; sans celui-ci, l'organisation de cette foire n'eut pas été possible et comme les années précédentes, ils nous ont réservé le même accueil.

Le succès ne s'est pas fait attendre : ce fut une véritable foule qui admira les petits trains, foule qui fréquemment se transforma en cohue autour des stands des exposants.

Les fabricants, grossistes et détaillants avaient tous fait un très gros effort malgré le peu de temps dont ils ont disposé : il est difficile de dire lequel avait été le plus ingénieux.

Tous ont présenté au moins un réseau complet en fonctionnement et certains sont même allés jusque trois; toutes les marques belges et étrangères étaient

Stand de la Maison Ferber et, au fond, bureau de renseignements A.B.A.C.

Stand de « Minimécanic ».
(Photos Gérard - S.N.C.B.)

Vue d'ensemble d'une partie de la Foire avec, à gauche, le stand « Au Petit Constructeur ».

Stand de la Maison Luc.
(Photos Gérard - S.N.C.B.)

présentes et les visiteurs ont pu ainsi se rendre compte des progrès accomplis; finition du matériel roulant et de traction, standardisation des normes, beauté des accessoires permettant enfin, ou presque, de faire circuler ensemble, les voitures et les wagons de différentes marques.

C'est indiscutablement le plus grand progrès enregistré depuis longtemps car il permet de serrer la réalité de beaucoup plus près.

L'apparition de la première réalisation commerciale du nouvel écartement TT (1/120ème) a été une révélation et fera la joie de tous ceux qui ne disposent que de peu de place : la locomotive « Pacific » notamment est une pure merveille de virtuosité technique.

Les marques en HO présentaient des modèles de toute beauté et il est impossible de les citer tous en détail : elles sont trop nombreuses. Quel choix merveilleux et qu'ils sont lointains les temps où les modélistes dignes de ce nom étaient obligés de tout réaliser par eux-mêmes ! c'est tellement plus facile maintenant.

On constate aussi que les prix sont devenus plus abordables et que l'acheteur n'est plus ce mouton que certains aimaient tondre à ras : nous avons maintenant des distributeurs consciencieux pénétrés de leur mission et... souvent modélistes eux-mêmes.

La concurrence a joué de son côté et chacun maintenant y trouve son compte; en effet, la stabilisation des prix et leur normalisation mettent à présent le modèle de chemin de fer à la portée d'un nombre bien plus grand d'amateurs; le jouet a rejoint le modèle et c'est très bien ainsi car la propagande en faveur du Rail ne peut qu'en bénéficier.

Le stand de l'A.B.A.C. a fonctionné comme d'habitude et on ne dira jamais assez combien le dévouement et l'esprit d'équipe de ceux qui ont été de corvée derrière le comptoir sont méritoires; qu'ils sachent que le Comité Directeur est très sensible à cette aide matérielle et que cela constitue pour lui un encouragement très précieux dans cette gestion ingrate entre toutes qu'est celle d'une association comme la nôtre.

Stand de la Maison Edouard.

Stand de la firme D. G. H.
(Photos Gérard - S.N.C.B.)

La participation des membres de la section « modèles » n'a pas été celle que l'on prévoyait; c'est dommage mais heureusement, la qualité a compensé la quantité car ce qui était exposé était vraiment très bien. Notre ami R. Legrand, malgré les dangers que cela présente pour un matériel de cette classe et de cette finesse, n'a pas hésité à montrer à nouveau ses locomotives types 1, 36 et 77; comme chaque fois, elles ont rencontré l'admiration des visiteurs et l'estime des connaisseurs; qu'il en soit remercié.

Le concours de la locomotive type 41 n'a pas rencontré le succès qu'il était en droit d'avoir : ceux qui ont fait l'effort nécessaire n'en ont que plus de mérites et les trois modèles exposés étaient fort réussis; encore une fois, le Comité Directeur tiendra compte du travail de chacun et saura récompenser l'effort de tous.

Nos amis du Club ferroviaire de Bruxelles avaient présenté un réseau HO en cours de construction : la louange s'impose sans réserve car cette formule est vraiment heureuse, le visiteur étant à même de voir les différentes phases de la construction; ce réseau était garni avec du matériel belge vraiment fignolé dont un autorail Brossel à 2 essieux était la pièce la plus spectaculaire.

La 3ème Foire internationale des chemins de fer en miniature est morte en beauté : vive la 4ème qui s'appellera désormais salon annuel des chemins de fer en miniature et qui, nous l'espérons, bénéficiera d'un emplacement pour s'installer.

Merci à tous et toutes et que l'an prochain voie un salon plus beau encore, plus grand et plus attrayant; chacun fera de son mieux : c'est notre conviction profonde.

NORMALISATION DES DIMENSIONS EN MODELES REDUITS

par F. DE CUYPER

C'EST depuis quelques années qu'un mouvement s'est dessiné en Allemagne afin de normaliser les dimensions des modèles réduits de chemin de fer dans les principales échelles employées en Europe. L'Amérique avait d'ailleurs montré le chemin de cette normalisation par l'établissement des standards de la National Model Railroad Association. Toutefois les normes N.M.R.A. étaient plutôt une nomenclature de toutes les échelles existantes qu'une standardisation afin de limiter le nombre d'échelles ; ainsi pour l'écartement de 32 mm, il y a en Amérique trois standards différents :

1) le 0^{17}	17/64"	1 : 45,2
2) le 0	1/4"	1 : 48
3) le 0 (tinplate)	1/4"	échelle variable (fer blanc).

Après avoir convoqué deux réunions nationales, le V.D.M.E.C. (Fédération des Clubs ferroviaires allemands) invita tous les pays Européens à envoyer leurs délégués à une réunion internationale qui aurait lieu à Rüdesheim au début de septembre 1952 ; afin de jeter les bases d'une normalisation européenne des dimensions des modèles réduits ferroviaires. L'ABAC et le CFB décidèrent d'envoyer un délégué commun à cette conférence internationale. Il faut rendre hommage à la parfaite organisation et à l'incomparable courtoisie dont firent preuve les dirigeants de la fédération organisatrice.

Une réunion de prise de contact avait été prévue le vendredi 12 septembre à 8 heures du soir. Au cours de celle-ci le Président du V.D.M.E.C. Monsieur Füchsel salua tous les participants au nom de la Fédération allemande et leur présenta Monsieur le Bourgmestre de Rüdesheim qui avait tenu à souhaiter la bienvenue aux délégués étrangers et à leur proposer quelques visites intéressantes dans les environs. Monsieur le Président Füchsel pria alors le délégué belge de traduire ces deux allocutions en français. Cette première réunion fut très intéressante en

ce sens qu'elle permit aux participants des différentes nations de faire connaissance et de fixer déjà quelques points de vue.

La première séance officielle eut lieu le samedi 13 septembre à 9 heures.

Etaient présents, par ordre alphabétique.

Pour les clubs allemands :

MM. Friedrich, O.A. du V.D.M.E.C.
Füchsel, K., présid. du V.D.M.E.C.
Grun, Marcell, V.D.M.E.C.
Henckler, Georg, M.E.C. Hannover
Hövel, Wilhelm, M.E.C. Wiesbaden-Frankfurt.
Leutloff, Gustav, délégué V.D.M.E.C. aux relations étrangères.
Moeller, Franz, V.D.M.E.C.
Pallman, Rolf, V.D.M.E.C.
Schultes, Erich, V.D.M.E.C.
Staetgemeir, Siegfried, conseiller technique V.D.M.E.C.

Pour l'Autriche :

MM. Moser, Franz de Salzburg.
Wolf, Josef de Salzburg.

Pour la Belgique :

M. De Cuyper, François de Bruxelles.

Pour le Danemark :

MM. Clausen, Paul de Copenhague.
Kronhold, Thorkild de Copenhague.

Pour la France :

M. Chaumeil, André de Lyon.

Pour l'Italie :

M. Briano, Italo de Gênes.

Pour la Suisse :

M. Werder, Otto de Saint-Gall.

Pour l'Industrie allemande :

MM. Dochow, Kurt (Reicherts).
Gothe, Otto, (Rokal).
Reicherts, Klaus, (Reicherts).
Sommerfeldt, G., (Sommerfeldt).
Thiem, Max, (Märklin).
Weinstötter, Werner, (Miba).

Messieurs Fournereau et Girod-Eymery s'étaient excusés ayant été empêchés en dernière minute. La Grande-Bretagne n'avait délégué personne mais avait envoyé une forte documentation. Elle déclarait d'ailleurs qu'elle s'inspirerait de ce qui serait décidé lors du Congrès.

Monsieur Füchsel, président, ouvre la séance et commence par présenter les participants. Il demande de rendre les discussions aussi courtes que possible vu le peu de temps disponible. Il propose d'adopter le Français et l'Allemand comme langues officielles sur pied d'égalité ; un traducteur délégué par la Deutsche Bundesbahn donnera les traductions au fur et à mesure des discussions. Il expose ensuite le but du Congrès : la normalisation de toutes les mesures intervenant dans la construction des modèles réduits de chemin de fer.

Cette normalisation est nécessaire pour plusieurs raisons :

a) faciliter le travail de l'industrie de façon à ce que toutes les pièces soient interchangeables, ce qui permettrait une spécialisation et un prix de revient plus bas ;
b) augmenter les possibilités d'échange entre les différents pays ;
c) agrémenter les expositions futures en permettant la circulation de matériel d'un pays quelconque sur tous les réseaux modèles ;
d) réduire le nombre des écartements qui ont tendance à se multiplier (8 mm, 12 mm, 13 mm, 16,5 mm, 18 mm, 19 mm, 22,2 mm, 23 mm, 24 mm, 32 mm, 45 mm) ;
e) limiter le nombre de types de moteurs, fixer leur genre d'alimentation et leur voltage ;
f) rendre le gabarit du matériel roulant identique pour permettre l'intercirculation.

Les différents mobiles cités ci-dessus sont évidemment énumératifs et non pas limitatifs. Il est clair qu'au fur et à mesure des travaux, il sera possible d'ajouter d'autres buts suivant les nécessités du modélisme ferroviaire.

Monsieur Staegemeir expose les méthodes possibles pour arriver à une standardisation :

1) empirique, si l'on prend le jouet comme point de départ ;
2) théorique, si l'on prend comme base les dimensions réelles des grands chemins de fer et que l'on suit strictement ces données aussi longtemps qu'elles sont techniquement possibles.

C'est à l'Ingénieur Moeller que revient le mérite d'avoir poussé aussi loin l'étude de ces possibilités.

Un premier pas a été franchi à Stuttgart par la création des normes MONO. Toutefois ces normes théoriques n'avaient été approuvées qu'en Allemagne seulement ; il fallait trouver l'accord des autres pays.

Les Clubs allemands sont disposés à abandonner certaines mesures qu'ils avaient déjà standardisées si des propositions plus réelles, plus sûres ou mieux réalisables sont faites au cours des débats.

Le Conseiller technique du V.D.M.E.C. estime qu'il faut fixer des normes sans tarder afin qu'il ne se crée pas de nou-

velles fabrications qui ne seraient pas conformes aux mesures internationales. La présente réunion, dit-il, n'est qu'une prise de contact avec les délégués étrangers ; il est évident que ceux-ci devront en référer à leurs clubs respectifs afin de conclure bientôt un accord définitif.

Il prie chacun de donner son avis mais propose de limiter le droit de vote à une voix par pays représenté.

Monsieur Briano (Italie) propose alors la formation d'une fédération européenne afin de faciliter son travail dans son pays où il n'existe aucun club ni association et ou le modélisme ferroviaire est né en 1951 seulement. De cette façon, il pourrait proposer des normes concrètes aux modèlistes italiens isolés. Pour sa part, comme aucune standardisation n'est proposée en Italie actuellement, il se déclare à l'avance d'accord avec les standards qui seront fixés.

A titre de renseignements, il donne quelques statistiques intéressantes sur le modélisme en Italie :

78 % de réseaux HO,
16 % de réseaux O,
55 % en courant continu,
45 % en courant alternatif,
60 % en 2 rails,
40 % en 3 rails,
47 % de modélistes purs,
30 % d'amateurs achetant le matériel construit.

Au sujet de la répartition suivant l'âge :

15 % d'amateurs de moins de 20 ans,
24 % d'amateurs de 20 à 30 ans,
36 % d'amateurs de 30 à 40 ans,
22 % d'amateurs de 40 à 50 ans.
3 % d'amateurs de plus de 50 ans.

Quant à la répartition géographique il y a :

70 % d'amateurs en Italie du Nord,
20 % d'amateurs en Italie Centrale,
10 % d'amateurs en Italie du Sud.

Monsieur De Cuyper (Belgique) donne un aperçu de la situation dans son pays ou le modélisme ferroviaire est beaucoup moins développé que dans les pays tels que les U.S.A., la France ou l'Allemagne. Comme il y a très peu de fabrication nationale, les amateurs sont tributaires de différentes fabrications étrangères très dissemblables et ne s'accordant pas du tout. Pour la Belgique, l'intérêt d'une

TABLEAU I : APERÇU SUR LES ECARTEMENTS NORMALISES

N. M. R. A.

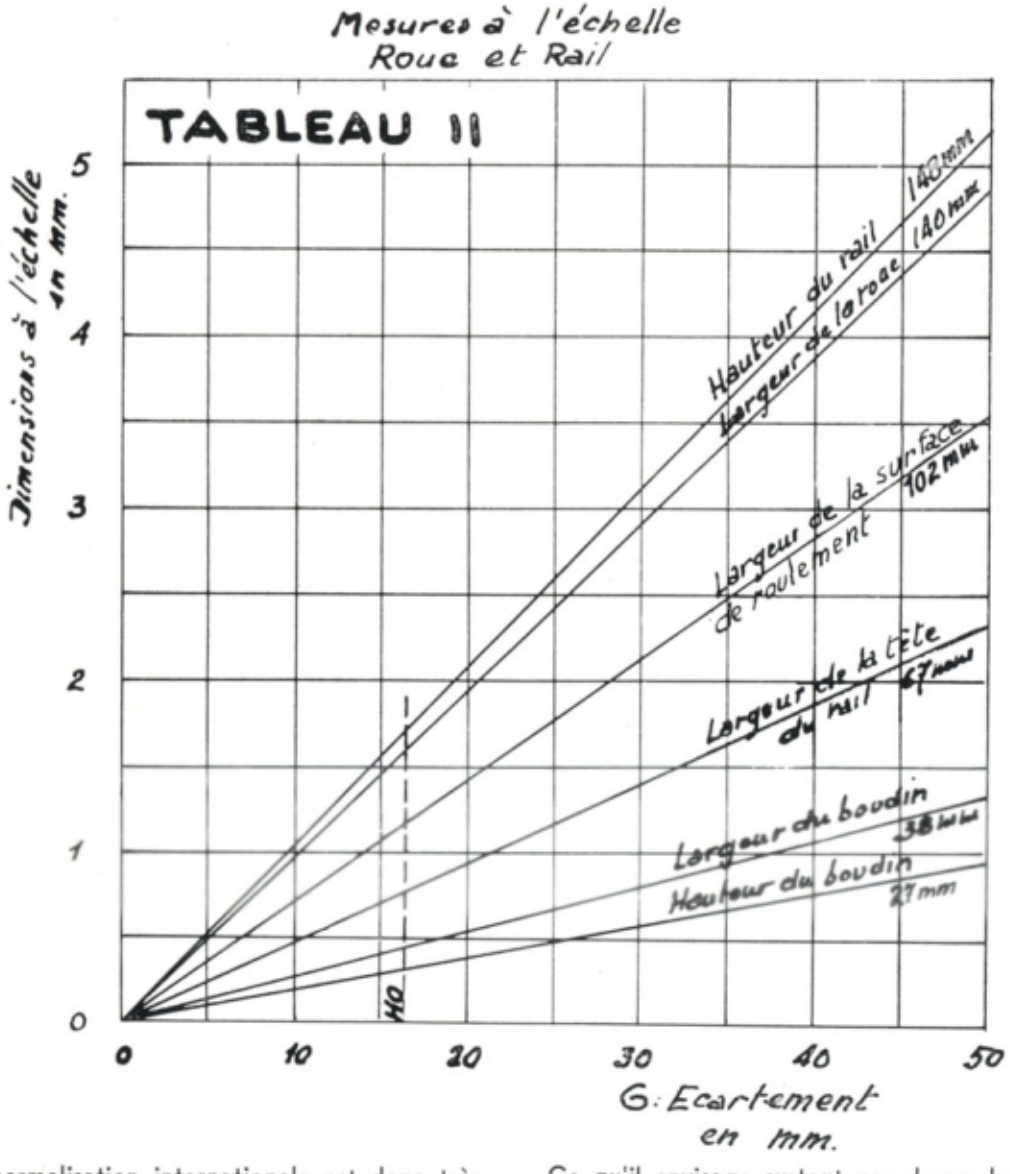
Désignation de l'écartement	Echelle superstructure	Echelle écartement	Ecartement en mm.
1"	1/12	1/11,9	120,6
3/4"	1/16	1/16	89,7
17/32"	1/22,6	1/22,6	63,5
1/2"	1/24	1/22,6	63,5
I	1/32	1/32,2	44,5
O[17]	1/45,2	1/45,2	31,75
O	1/48	1/45,2	31,75
Q	1/48	1/47,8	30
S	1/64	1/64,5	22,23
OO	1/76,2	1/75,6	19
HO	1/87,1	1/87,1	16,5
TT	1/120	1/119,8	12
On 3	1/48	1/75,5	19,05
On 2 1/2	1/48	1/90,2	15,9
On 2	1/48	1/113	12,7
HOn 3	1/87,1	1/136,8	10,5
Tinplate 1/4"	—	1/45,2	31,75
Tinplate 3/16"	—	1/64,5	22,23

B. R. M. S. B.

Désignation de l'écartement	Echelle superstructure	Echelle écartement	Ecartement en mm.
I	1/30,5	1/31,9	45
OF	1/43,5	1/44,9	32
O	1/43,5	1/44,9	32
S	1/64	1/64,5	22,23
EMF	1/76	1/79,8	18
EM	1/76	1/79,8	18
OO	1/76	1/87,1	16,5
HO	1/87	1/87,1	16,5

MONO

I	1/32	1/31,9	45
O	1/45	1/44,9	32
ZO	1/60	1/59,8	24
S	1/64	1/63,8	22,5
OO	1/75	1/75,6	19
HO	1/87	1/87,1	16,5
TT	1/120	1/119,8	12



normalisation internationale est donc très important.

Les grandes lignes suivies actuellement par les modélistes belges sont :
en HO, normes N.M.R.A.,
en O, normes françaises avec une forte tendance vers le N.M.R.A.

Le délégué belge souhaite donc que l'on se rapproche le plus possible des standards américains.

Monsieur Werder (Suisse) précise, qu'il existe en Suisse 16 clubs non fédérés se partageant un total de 1.200 membres. La plupart de ceux-ci sont des amateurs de grands chemins de fer ; seulement 30 % sont des modélistes.

Monsieur Moser (Autriche) dit qu'il existe 14 clubs dans son pays.

Ce qu'il envisage surtout par dessus la normalisation, c'est le rapprochement des modélistes de tous les pays.

Monsieur Chaumeil (France), déclare qu'il y a actuellement en France trop de petits constructeurs travaillant de façon différente, ce qui engendre beaucoup de difficultés aux modélistes. Pratiquement les normes en O sont celles de Fournereau, c'est-à-dire 23 mm par mètre. En HO, le N.M.R.A. prévaut avec une échelle de 1/87e. Il y a 2 ans, il n'existait en France que l'A.F.A.C. qui groupait pour la majeure partie des amateurs de grands chemins de fer. Actuellement il y a des clubs dans chaque ville ; la plupart sont indépendants.

Monsieur Clausen (Danemark) déclare que l'écartement le plus employé dans

son pays est le O. Il y a un grand club existant depuis une quinzaine d'année. De plus, une vingtaine de petits clubs sont répartis dans le pays.

Le président remercie les participants étrangers de leurs exposés. A un des délégués objectant qu'il faudrait dire « Normes Européennes » et non « Internationales » puisque l'Amérique n'est pas représentée, il insiste sur le fait que les décisions qui seront prises ne sont pas définitives mais seulement indicatives. Il donne ensuite la parole à Monsieur l'Ingénieur Moeller.

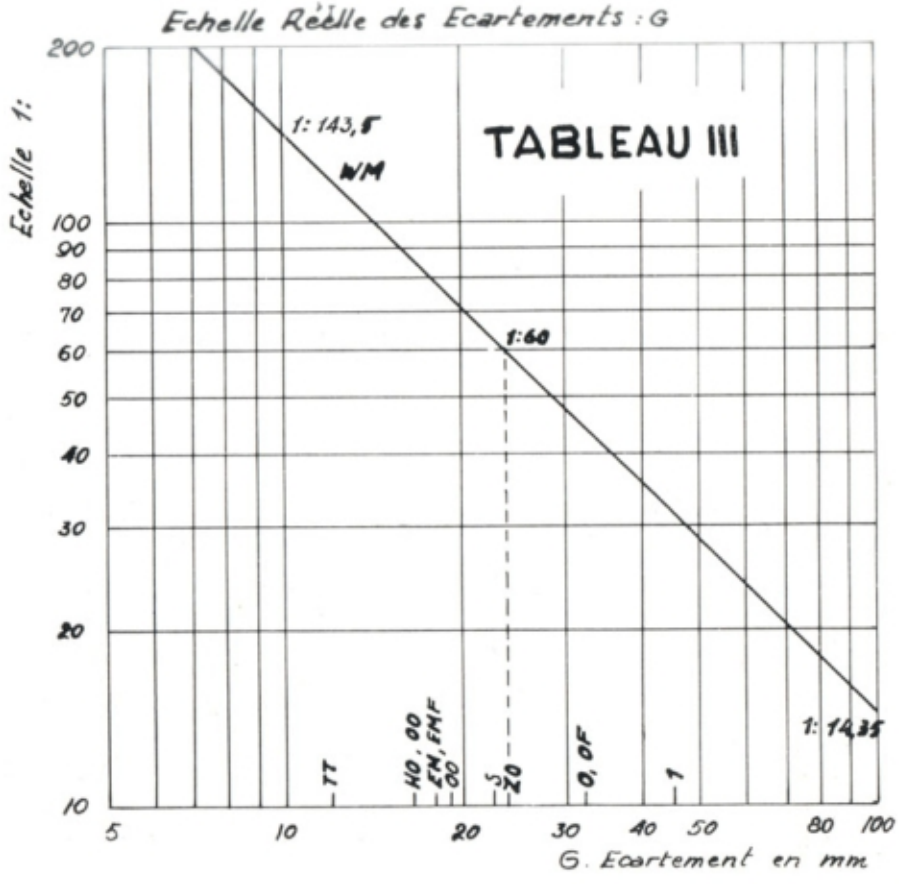
Celui-ci commence par faire une étude comparée des différentes normes existantes (voir tableau n° 1).

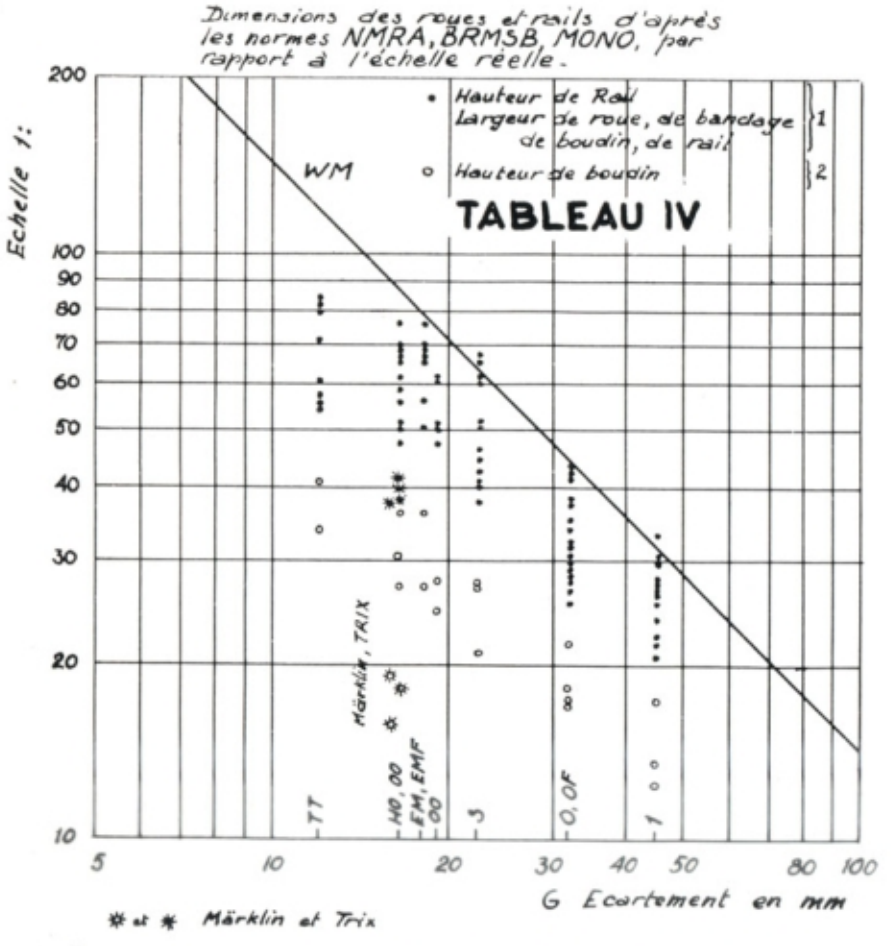
Le N.M.R.A. comporte 18 standards au total dont plusieurs sont les mêmes ou ont des cotes communes. Il y a également les standards « Tinplate » pour lesquels aucune échelle n'a été fixée pour le matériel roulant. Un même écartement de voie peut s'adapter à du matériel roulant d'échelles différentes. La diversité est beaucoup trop grande ; on ne peut nier qu'il s'agit là d'un travail important mais il faut remarquer que cette liste de standards comporte les dimensions de toutes les fabrications existant aux U.S.A., il en résulte que le N.M.R.A. est plutôt un catalogue qu'une normalisation.

Les normes anglaises B.R.M.S.B. comprennent moins d'échelles différentes mais elles ont malgré tout trois groupes de standards semblables. Tels sont :
le OF et le O,
le EMF et le EM,
le OO et le HO.

Dans les normes allemandes MONO, il n'y a aucune répétition. Toutefois les standards sont trop rapprochés les uns des autres. Il y aurait lieu d'en supprimer certains trop rapprochés ou trop semblables.

Jusqu'ici il avait été difficile si pas impossible de concilier le N.M.R.A. avec les normes européennes. Afin de laisser à chaque amateur sa chance dans son écartement, il est nécessaire :
1) de réduire le nombre des écartements,
2) de fixer une fois pour toutes des dimensions déterminées pour les écartements retenus,
3) de fixer ces dimensions de façon à





ce qu'elles répondent à des conditions physiques qui garantissent un fonctionnement sûr, tout en se rapprochant le plus possible de l'échelle réelle.

L'examen du tableau 2 permet de se rendre compte pour chaque écartement de ce que la réduction strictement à l'échelle rendrait toute exploitation sérieuse impossible. Un exemple est donné pour le HO.

On comprend immédiatement que, pour augmenter la sécurité, il faut augmenter certaines mesures plus que d'autres. Aucun parallélisme n'existe ; il faut donc tendre à trouver un dénominateur commun.

Le tableau 3 donne l'échelle réelle (WM) en projection logarithmique avec un repère pour chaque écartement.

Indiquons, sur ce tableau, les différentes mesures en usage actuellement pour :

1) la hauteur du rail, la largeur du rail, la largeur de la roue, la bande de roulement, la largeur du boudin,
2) la hauteur du boudin.

Nous obtenons ainsi le tableau 4 où nous retrouvons les mesures du 1) ci-dessus sous la forme de points noirs, celles du 2) sous la forme de points blancs. Les mêmes mesures pour Märklin et Trix sont indiquées par des astérisques.

Un examen plus approfondi montre que partout les échelles en usage sont loin en dessous de la réalité (WM) et beaucoup plus pour le groupe 2 que pour le groupe 1.

Faisant un pas de plus (tableau 5) nous prenons la moyenne des cotes obtenues dans chaque groupe et nous les désignerons par M1 et M2. Ces échelles M1 et M2 seraient donc les mesures idéales comme dénominateurs communs.

Monsieur l'Ingénieur Moeller fait également état de recherches faites à Dresden et connues sous le nom de NORMAT. Les échelles M1 et M2 sont légèrement déplacées (tableau 6) vers WM ce qui va à l'encontre du désir des fabricants qui préféreraient plutôt le contraire afin de faciliter l'intégration des

Moyenne des normes NMRA, BRMSB, MONO
pour les roues et rails

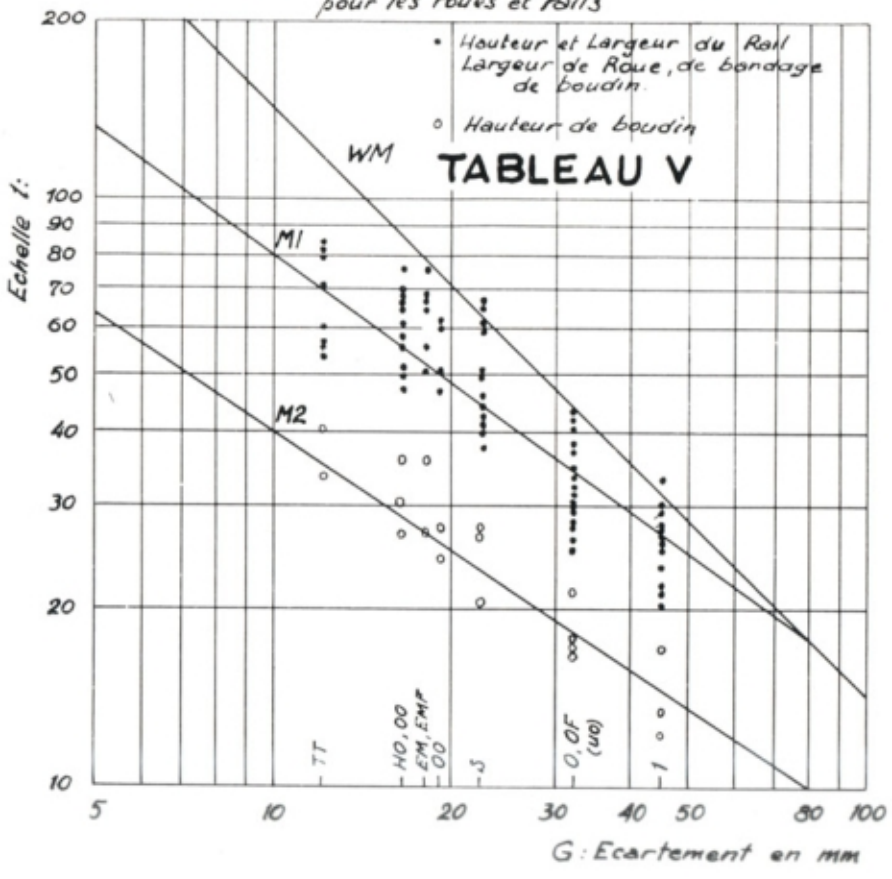
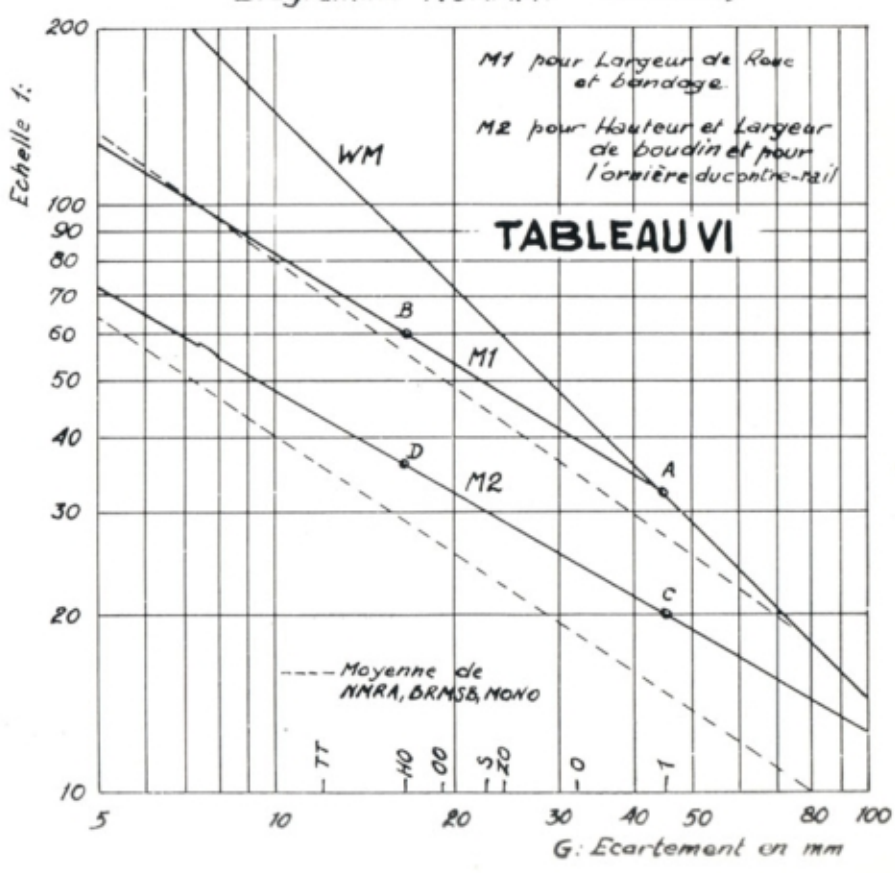
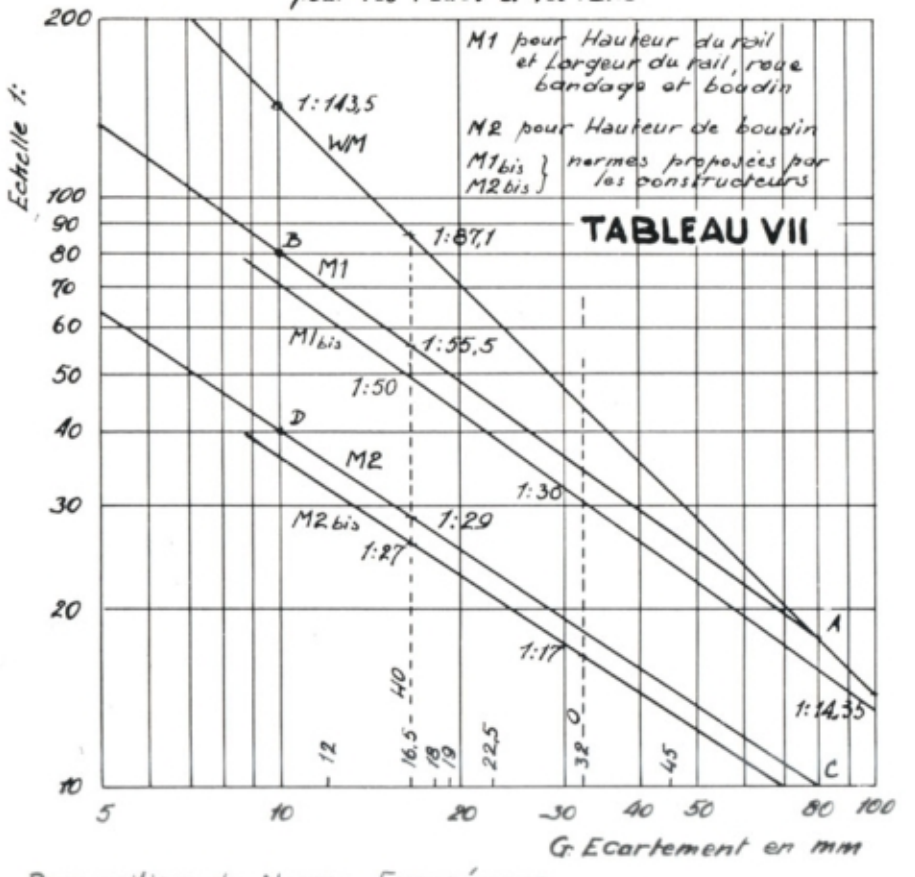


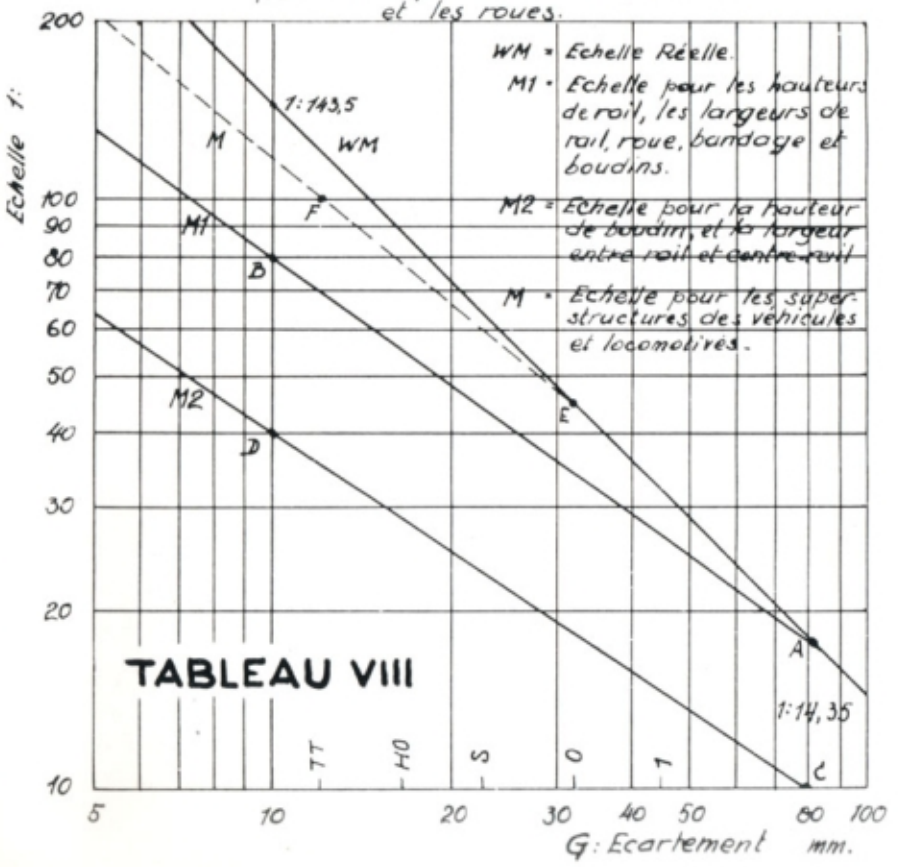
Diagramme NORMAT (Dresden)



Proposition de normes moyennes
pour les roues et les rails



Proposition de Norme Européenne
pour les superstructures, les rails
et les roues.



INDICATIONS DE BASE	INDICE INTERNATIONAL DE L'ECHELLE		(K)	TT			HO						OO					(E M)	
	DESIGNATION DES PAYS OU DES NORMES		Mö	USA	MONO	Mö	USA	Angl.	Angl.	Fr.	MONO	Mö	USA	Fr	MONO anc.	MONO nouv.	Mö	Angl.	
	INDICE NATIONAL DE L'ECHELLE		K	TT	TT	TT	HO	HO	OO	HO	HO	HO	OO	OO	OO	—	OO	EM (EMF)	
	ECARTEMENT EN MM	G	8,0	12	12	12	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	19,05	19	19,0	—	19,0	18,0 (18,0)	
	ECHELLE 1/		180	—	120,0	120,0	87,1	87,1	76,2	86	87,0	87,0	76,2	75,0	75,0	—	76,0	76,2 (76,2)	
RAIL	HAUTEUR	H	1,58	—	1,8 +0,1	2,13	2,54	2,25	2,25	3,0	2,4 +0,1	2,64 +0,1 −0,1	2,92	3,0	2,4 +0,1	—	2,94	2,25 (2,25)	
	LARGEUR DU PATIN	S	1,33	—	0,8 +0,1	1,78	2,28	2,25	2,25	2,7	2,1 +0,1	2,23	2,28	2,7	2,1 +0,1	—	2,5	2,25 (2,25)	
	LARGEUR DE LA TETE	W	0,71	—	0,8 +0,1	0,95	1,11	1,0	1,0	1,5	1,1 +0,1	1,19	1,11	1,5	1,1 +0,1	—	—	1,0 (1,0)	
ROUE	LARGEUR DE LA SURFACE DE ROULEMENT	W	1,09	—	1,8	1,46	0,84	1,5	2,0	1,75 (2,0)	2,0	1,82	1,98	2,0	2,0	—	2,04	2,0 (1,5)	
	LARGEUR DU BOUDIN	T	0,4	—	0,7	0,54	0,76	0,5	0,5	1,0 (0,5)	0,8	0,68	0,76	0,75	0,8	—	0,76	0,5 (0,5)	
	HAUTEUR DU BOUDIN	D	0,59	—	0,8	0,77	1,98	0,75	1,0	1,6 (1,0)	1,0	0,93	0,99	1,0	1,0	—	1,04	1,0 (0,75)	
	LARGEUR DU BANDAGE	N	1,49	—	2,5	2,0	2,74	2,0	2,5	2,75 (2,5)	2,8	2,5	2,74	2,75	2,8	—	2,8	2,5 (2,0)	
ESSIEU MONTE ET VOIE	LARGEUR DE L'ESSIEU MONTE (SANS LES FUSEES)	A	—	—	15,1	—	20,0	19,0	19,5	20,0 (19,5)	20,0	—	22,5	—	22,5	22,3	—	21,5 (20,5)	
	DISTANCE INTERIEURE ENTRE ROUES	B	—	—	10,1	—	14,48	15,0	14,5	14,5	14,4	—	17,01	17,0	16,9	16,7	—	16,5 (16,5)	
	MESURE D'ESSAI B + 1 EPAISSEUR DE BOUDIN	K	—	—	10,8	—	15,25	15,5	15,0	15,0	15,2	—	17,78	—	17,7	17,5	—	17,0 (17,0)	
	JEU ENTRE ESSIEU ET VOIE G — (B + 2 T)	S	—	—	0,5	—	0,49	0,5	1,0	0,5 (1,0)	0,5	—	0,46	—	0,5	0,7	—	0,5 (0,5)	
	LARGEUR DE L'ORNIERE DU CONTRE-RAIL	F	—	—	1,2	—	1,24	1,0	1,25	1,0	1,2	—	1,27	—	1,7	1,4	—	1,25 (1,0)	
	MESURE D'ESSAI DE LA VOIE (G — F)	C	—	—	10,8	—	15,23	15,5	15,0	15,5	15,3	—	17,73	—	17,3	17,6	—	16,5 (17,0)	

TABLEAU 9 APERÇU GENERAL

fabrications actuelles (tableau 7).

Certains proposent même de faire suivre ce mouvement par les normes à fixer pour la construction de la superstructure du matériel roulant en fixant 1/60e pour le S, 1/80e pour le HO et 1/100e pour le TT. L'orateur insiste spécialement sur le fait que ceci ne constitue pas son opinion.

Le Président remercie Monsieur Moeller de son brillant exposé et le félicite pour cette magnifique étude. Il se déclare persuadé que ces travaux hâteront et faciliteront la fixation des normes européennes.

Monsieur Staegemeir fait ensuite un exposé comparatif de tous les standards en usage en tenant compte du N.M.R.A., du B.R.M.S.B., du M.O.N.O., des normes Moeller et des normes françaises et danoises.

Le tableau 9 donne un aperçu général de toutes ces dimensions. Pour faciliter la compréhension nous avons donné com-

(E M)	S						ZO		O						I				
Mö	USA	Fr.	Angl.	MONO anc.	MONO nouv.	Mö	MONO	Mö	USA	Angl.	Fr.	Dan.	MONO anc.	MONO nouv.	Mö	USA	Angl.	Fr.	MONO	Mö
—	S	HL	ES	S	—	S	ZO	ZO	O (O 17)	O (O F)	O O	O	O	—	O	I	I	I	I	I
18,0	22,2	23,0	22,23	22,5	—	22,5	24,0	24,0	31,75 (31,7)	32,0 (32,0)	32,0	32,0	32,0	—	32,0	44,45	45,0	45,0	45,0	45
80,0	64,0	60,0	64,0	64,0	—	64,0	60,0	60,0	48,0 (45,2)	43,6 (43,6)	43,5	—	45,0	—	45,0	32,0	30,5	30,0	32	32,0
2,84	3,2	3,0	2,25	3,5 +0,1	—	3,3	3,5 +0,1	3,44	4,37	5,35 (3,9)	5,0	—	3,5 +0,1	—	4,22	6,22	5,5	6,0	5,0 +0,2	5,5
2,4	2,67	2,7	2,25	3,0 +0,1	—	2,77	3,0 +0,1	2,9	3,96	3,8 (3,5)	4,2	—	3,0 +0,1	—	3,57	5,21	5,0	4,7	4,8 +0,2	4,63
1,34	1,11	1,5	1,0	1,6 +0,1	1,5 +0,1	1,49	1,5 +0,1	1,56	1,98	2,5 (1,55)	2,0	—	1,6 +0,1	1,5 +0,1	1,9	2,56	2,5	2,50	2,0 +0,2	2,48
1,96	1,39	2,5	2,39	2,5	—	2,27	2,5	2,37	3,18	3,5 (2,75)	3,5	3,8	3,5	—	2,92	4,75	3,75	5,5	5,0	3,78
0,73	0,76	0,75	0,75	1,0	—	0,84	1,0	0,88	1,19	1,5 (1,0)	1,5	1,2	1,2	—	1,08	1,60	1,25	1,5	1,5	1,41
1,0	0,99	1,25	1,0	1,3	—	1,18	1,3	1,23	1,57	1,5 (1,25)	1,5	1,8	1,6	—	1,41	1,57	2,0	2,5	2,2	1,8
2,69	3,15	3,25	3,15	3,5	—	3,11	3,5	3,26	4,36	5,0 (3,75)	5,0	5,0	4,7	—	4,0	6,35	5,0	7,0	6,5	5,19
—	26,18	—	26,17	26,7	—	—	28,2	—	37,4	38,0 (36,5)	39,0	38,0	38,0	—	—	52,4	52,0	—	53,5	—
—	19,25	19,0	19,85	19,7	—	—	21,2	—	28,6	28,0 (29,0)	27,0	28,8	28,6	—	—	39,67	42	39,5	40,6	—
—	20,64	—	20,64	20,7	—	—	22,2	—	29,75	29,5 (30,0)	29,0	30,0	29,8	—	—	41,28	43,25	—	42,0	—
—	0,85	—	0,84	0,8	—	—	1,0	—	1,06	1,0 (1,0)	1,5	0,8	1,0	—	—	1,87	0,5	—	1,5	—
—	1,6	—	1,6	1,7	—	—	1,7	—	1,98	2,5 (1,75 2,25)	3,0	1,9	2,0	—	—	3,18	2,25	—	2,8	—
—	20,63	—	20,62	20,8	—	—	22,3	—	30,02	29,5 30,0	29,0	28,2	30,0	—	—	41,28	42,75	—	42,2	—

DES NORMES EN USAGE — TABLEAU 9 (suite)

me indicatif à chaque partie la majuscule qui la désigne dans toutes les normes. Voir première colonne du tableau 9 et se rapporter aux tableaux 10, 11 et 12.

Ayant ainsi exposé toutes les données du problème, le conseiller technique du V.D.M.E.C. pose alors la question primordiale, c'est-à-dire si tout le monde est d'accord pour une standardisation européenne en se basant sur tout ou partie des normes proposées. Dans l'affirmative quelles sont les opinions des participants et quelles propositions concrètes peuvent-ils faire.

Le délégué de la Belgique rend hommage au travail effectué mais fait immédiatement toutes réserves pour une adoption éventuelle de normes pour la construction des superstructures qui seraient trop éloignées des normes admises pour la voie et les roues. Il est un fait évident, dit-il, que si nous devions suivre cette direction, nous aurions un matériel roulant 10 % plus grand en

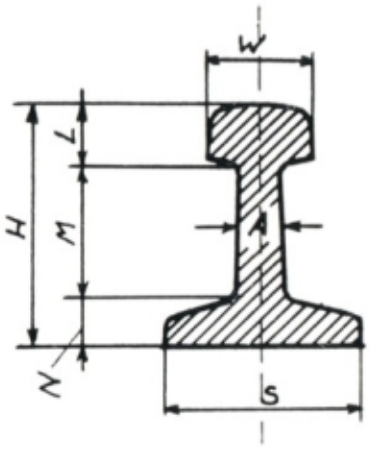


TABLEAU X

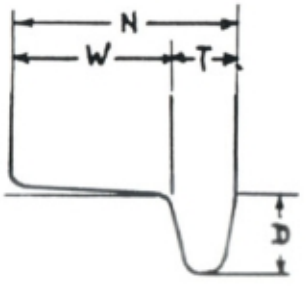


TABLEAU XI

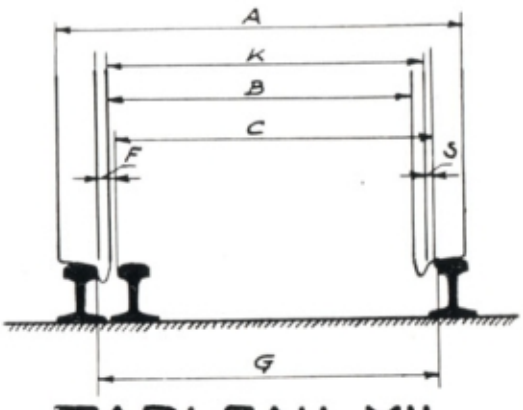


TABLEAU XII

HO, et 20 % plus grand en TT. Or trop de fabrications existent actuellement et trop de réseaux ont été construits, que pour changer aussi radicalement le gabarit du matériel dans les petits écartements. Il se déclare par contre partisan de l'adoption des normes Moeller ; celles-ci se rapprochant le plus des normes N.M.R.A. et des dimensions employées par la plus grande partie des modélistes.

Les délégués de la France et de l'Italie aprouvent cette prise de position. De plus le délégué italien demande de prévoir aussi la normalisation du dévers et du surécartement en courbe.

Le délégué autrichien dit que les clubs autrichiens se sont ralliés au M.O.N.O. et pense qu'il serait difficile de les décider de changer les gabarits.

Le délégué suisse déclare qu'il existe dans son pays les normes de Berne et les normes de Zurich, toutes deux pour le O, le seul écartement employé par les modélistes constructeurs.

L'intérêt de la normalisation en HO n'a pour lui que très peu d'importance puisque les quelques modélistes existant dans cet écartement emploient presque uniquement du matériel Märklin. Il demande également que l'on accorde des tolérances afin de faciliter le travail des amateurs qui très souvent emploient des moyens primitifs.

Pour le délégué danois, le HO a également peu d'importance puisque chez lui aussi le O est le plus répandu. Les normes en ont été fixées il y a 15 ans. Il insiste aussi sur l'octroi de tolérances vers le haut et vers le bas pour faciliter l'incorporation de l'ancien matériel.

Monsieur Weinstötter estime qu'il est inutile de remanier aussi profondément les normes employées par l'industrie et qu'il vaudrait mieux prendre une moyenne de toutes les dimensions actuellement en usage même si, pour cela, on s'écarte sérieusement de la mesure dictée par l'échelle de réduction. A son avis ceci s'applique surtout à la hauteur du rail.

Le président lui répond que déjà à Stuttgart et à Wuppertal il avait été décidé de ne pas prendre de dimensions trop précises et de ne pas descendre au dessous du 1/10e de mm.

Nous désirons une normalisation européenne dit-il, et la proposition Moeller constitue un compromis dont les buts sont précisément l'orientation de l'industrie et l'éducation des nouveaux modélistes.

Il s'en suit une discussion assez serrée entre ces 2 participants au sujet des tolérances admises.

Monsieur Staegemeir expose le point

de vue du V.D.M.E.C. : Il existe des rails et des essieux montés dit-il. L'outillage de fabrication du rail coûte relativement cher ; il n'est donc pas question de le changer actuellement. Par contre les roues étant généralement décolletées, il est donc possible de les adapter sans frais supplémentaires. Il se déclare totalement opposé à faire un pas en arrière ; ce qui serait le cas si l'on prenait des cotes trop libres. On perdrait du même fait tout l'avantage de la normalisation.

Monsieur Sommerfeldt voit le problème sous un autre angle. En tant que fabricant il examine d'abord si les nouvelles fabrications seraient rentables ; en effet durant un bon laps de temps il n'y aurait qu'une demande minime pour le nouveau matériel puisque peu d'amateurs transformeraient leurs réseaux existants. Il faudrait donc se baser uniquement sur les nouveaux venus au modélisme.

Monsieur Chaumeil propose de normaliser au moins 3 cotes en HO :

l'écartement de la voie . . .	16,5 mm
l'épaisseur des boudins de roue	0,8 mm
le jeu entre roues et voie . .	0,5 mm

La séance est levée à 4 heures afin de visiter le wagon-réseau du club de Wuppertal qui se trouve en gare de Bingen de l'autre côté du Rhin.

Le président propose de réunir un comité restreint le soir afin de hâter le travail et d'obtenir une décision, qui serait simplement entérinée par l'assemblée le lendemain.

Nous décrirons ultérieurement le réseau du Club de Wuppertal. Celui-ci se trouve dans une voiture à bogies qui lui a été offerte par les Chemins de Fer allemands.

Au début de la séance du soir, le délégué autrichien propose que l'on adopte en principe les chiffres donnés dans la proposition Moeller et que chacun à son tour les propose dans son pays.

Pour le rapport Rail Roues, il s'en tient aux normes M.O.N.O.

L'ingénieur Thiem déclare qu'il est impossible à la firme Märklin de ramener les dimensions actuelles à celles qui sont proposées. L'augmentation de prix serait hors de proportion avec les avantages à en tirer. De plus il faudrait pendant longtemps garder en stock des pièces détachées de 2 dimensions différentes pour chaque type de véhicule.

Il est également très sceptique quant au fonctionnement du matériel construit d'après les nouvelles normes.

Monsieur Moeller insiste sur le fait que les normes qu'il propose ne sont pas obligatoires et annonce que l'Ecole Technique de Dresde procède encore à des essais dont on ne connaîtra le résultat que plus tard.

Quelques participants insistent auprès du représentant de la firme Märklin, afin qu'il s'engage à normaliser au moins la voie et les essieux.

Devant son obstination, les délégués belges et français proposent de laisser l'industrie en dehors de la normalisation si elle ne veut pas faire un pas constructif.

Le délégué autrichien ayant approuvé vivement cette opinion, constate qu'un accord est en vue si l'on laisse l'industrie en dehors des débats.

La décision est donc prise de s'en tenir à la proposition Moeller et de conseiller son adoption dans toute l'Europe. Cette prise de position termine les travaux de la première journée.

Au début de la séance du deuxième jour, Monsieur Leutloff donne le résumé des conversations de la séance en comité restreint afin de documenter tous les membres du Congrès.

A la suite de cet exposé, le président propose au vote les questions suivantes :

1) Tous les délégués sont-ils disposés à créer des normes ?
2) Sont-ils disposés à diffuser cette idée?
3) Sont-ils d'accord pour adopter en PRINCIPE les normes Mö ?

Les réponses sont affirmatives à l'unanimité pour ces 3 questions.

4) Quels sont les points à postposer ?

Il est convenu de ne pas fixer immédiatement la hauteur des rails. Toutefois comme les normes sont indicatives il est nécessaire de donner aussi pour le rail une dimension recommandée. On propose donc la recommandation de 2,6 mm pour le HO, avec une tolérance en plus et en moins de 0,1 mm. Cette proposition est adoptée ; le technicien allemand émet toutefois des doutes quant à l'opportunité d'augmenter les dimensions déjà fixées par le M.O.N.O.

5) Quels sont les écartements à retenir?

Suivant les demandes réitérées de suivre au plus près le N.M.R.A. l'Allemagne propose d'inclure le 00 américain (19mm). Toutefois devant l'opposition de la France, de l'Italie et de la Belgique, ce point de vue est rejeté et on ne retient donc comme normes européennes que les 5 suivantes : TT, HO, S, O, I.

Afin de simplifier les fabrications un membre propose de recommander l'emploi du même rail pour le S et le HO. Cette proposition est adoptée après discussion et malgré l'opposition allemande.

Le délégué belge propose de donner aux nouvelles normes européennes le nom de EUMONO puisqu'en fait elles seront un dérivé du MONO allemand.

Cette appellation étant assez longue et ne s'adaptant pas à une traduction dans chaque langue européenne, la préférence va à N.E.M. (Normes Européennes de Modèles Ferroviaires), qui est adopté à l'unanimité.

Après avoir formé une commission NEM internationale les différents délégués étrangers remercient tour à tour les organisateurs et font des vœux pour arriver rapidement à des résultats définitifs.

Le Congrès est ensuite clôturé pour permettre la visite de la gare de Wiesbaden.

Il est certain que les résultats obtenus lors de ce premier congrès international furent des plus importants. Ils permettront aux amateurs de travailler avec l'absolue certitude que les modèles qu'ils construiront pourront circuler sur tous les réseaux européens à leur écartement. Ils constitueront de plus un guide pour l'industrie qui pourra davantage se spécialiser et être assurée d'une vente maximum dans les articles fabriqués suivant ces normes.

REMARQUE : Les tableaux 3, 4, 5, 6, 7 et 8 sont à une réduction telle, que les projections logarithmiques sur les ordonnées et les abcisses coïncident avec la progression logarithmique d'une petite règle à calculer.

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 EUROPEENS 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

LES WAGONS A MARCHANDISES UNIFIES DE LA S.N.C.F.

par G. NEVE

Voir aussi le numéro 21 de « Rail et Traction ».

II. WAGONS ORDINAIRES POUR USAGES SPECIAUX

WAGON COUVERT A PRIMEURS -

Série F a u ((fig. 4).
Chargement : 15 T.

Les caractéristiques du wagon de même type construit avant la guerre ont été conservées. Les différentes pièces qui entrent dans sa construction ont cependant été modifiées afin d'être unifiées et normalisées. Une double toiture avec couche d'air intermédiaire améliore l'isolation thermique de la caisse.

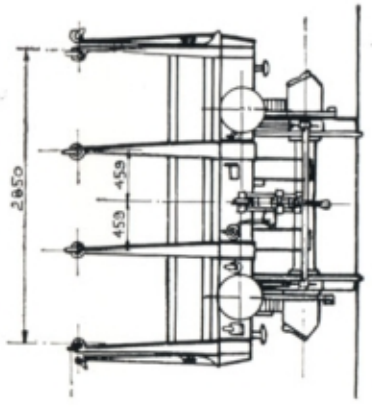
WAGON PLAT - Série N N o u (fig. 5).

Tare : 12,3 T. — Chargement : 20 T.

Ce wagon à grand empattement (8 m) dérive aussi d'un type existant avant la la guerre. Il en diffère cependant par l'adjonction de bords rabattants et par la substitution de la soudure à la rivure.

La tare élevée de ce véhicule à nécessité une autorisation spéciale pour lui permettre de circuler avec une charge par essieu de 17 T. sur les voies ne pouvant recevoir normalement que 16 T.

Ces wagons sont munis du frein automatique et du frein direct ainsi que de conduites blanches de chauffage afin d'être admis en service G.V.



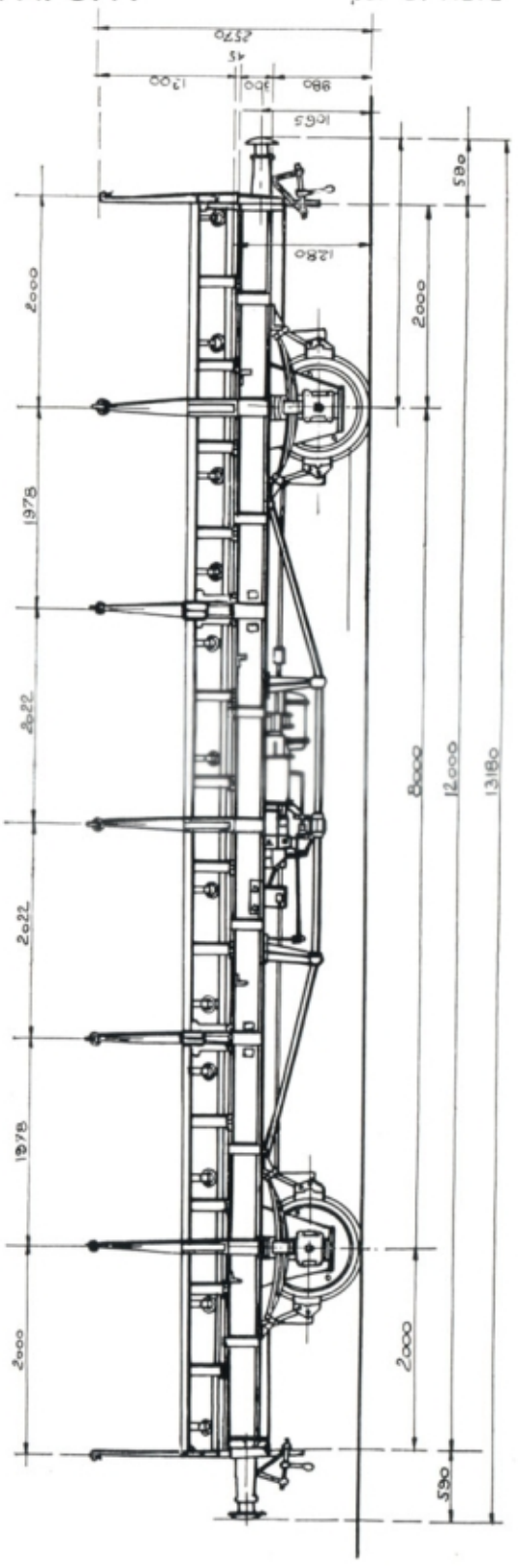
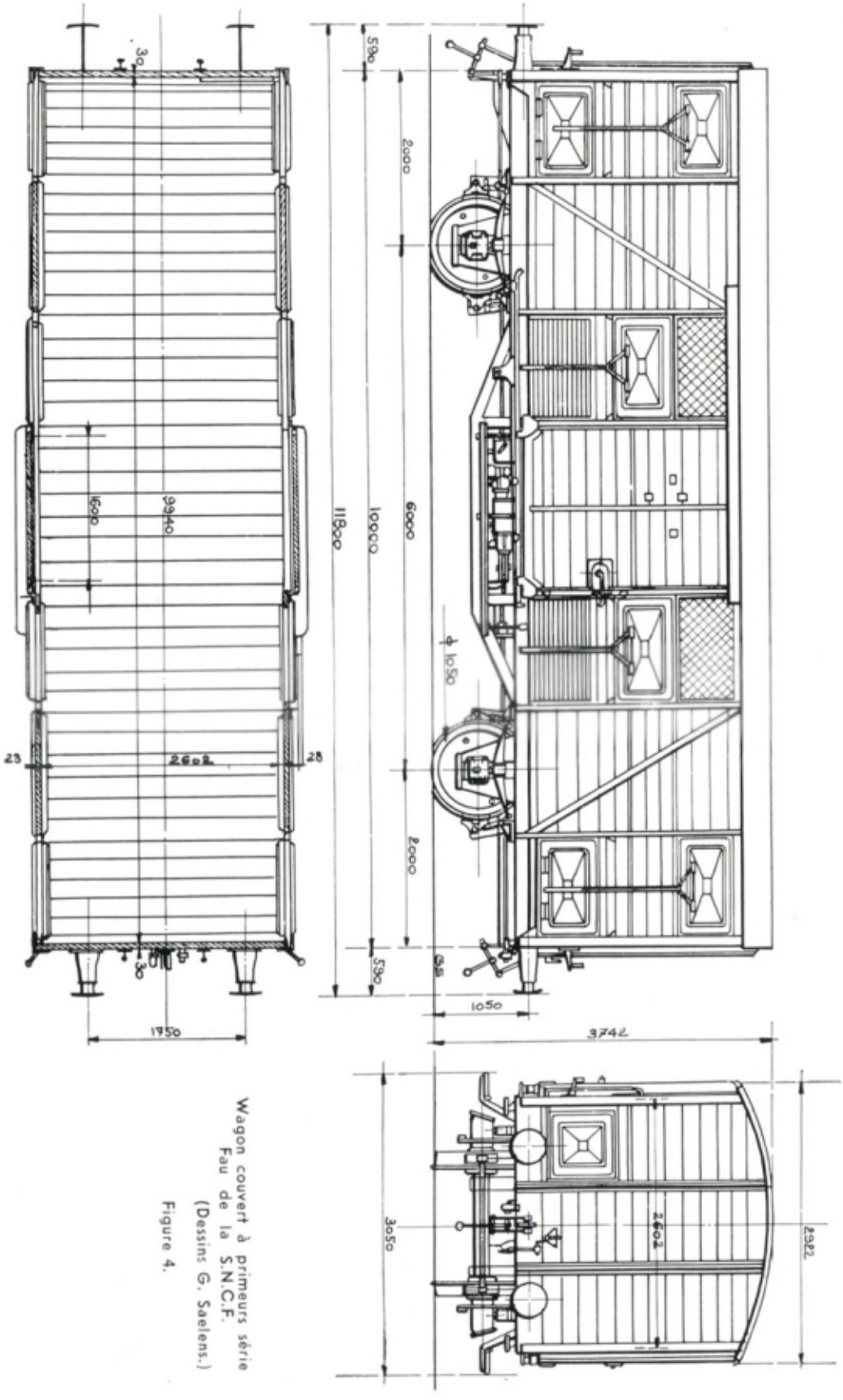


Figure 5. - Echelle 1/86e.
Wagon plat - Série NNou de la S.N.C.F. Vue en élévation et en bout.
(Dessin G. Saelens.)



Wagon couvert à primeurs série Fau de la S.N.C.F.
(Dessins G. Saelens.)
Figure 4.

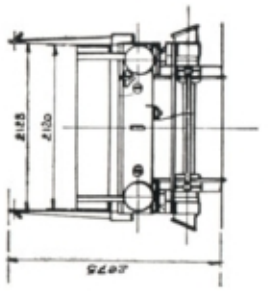


Figure 6. - Echelle 1/120e.
Vue en bout et en élévation.
(Dessin G. Saelens.)

WAGON PLAT A BOGIES - Série R R I y (fig. 6).

Chargement : 40 T.

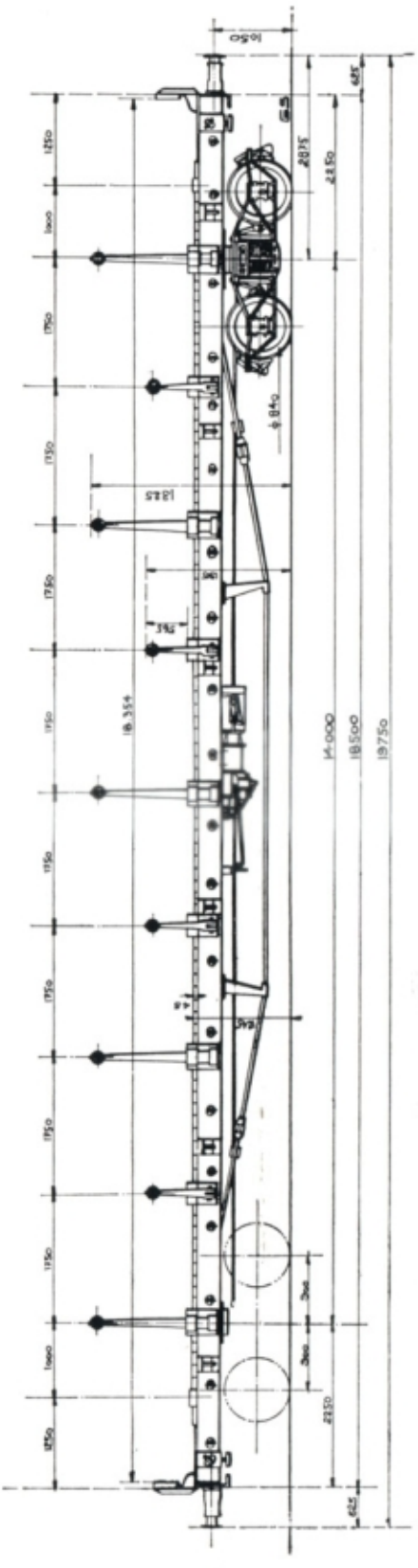
Ce wagon de grande longueur ne devait être construit qu'en un petit nombre d'exemplaires, on a conservé, dans un but d'économie, le type existant qui est de construction rivée.

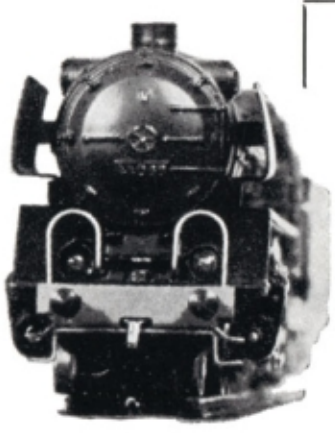
Le frein automatique à deux régimes n'est utilisable qu'en P.V. seulement.

(à suivre)

Les schémas des wagons sont reproduits aux échelles 1/86e (écart. HO) et 1/120e (écart. TT).

Ils peuvent être fournis à l'échelle 1/43e (écart. 0) au prix de 5 fr. la feuille, à verser au C.C.P. 2812.72 de l'ABAC à Bruxelles.





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 heures).

TRAINS MÄRKLIN, TRIX, etc...

46, RUE SAINT-JEAN — 138, RUE HOTEL DES MONNAIES

BRUXELLES

Tél. : 12.91.01 — Tél. : 37.65.42

R.C.B. 110.032

C.C.P. 78.36.70 — C.C.P. 76.29.90

TOUT LE MATERIEL MÄRKLIN

CHEZ

Luc COPIN

★

REPARATIONS
ACCESSOIRES
DECORATIONS

★

CONDITIONS
SPECIALES
AUX MEMBRES
DE L'A. B. A. C.

★

73, RUE GRETRY

LIEGE

TEL. : 43.66.03

LOCO-REVUE

LA GRANDE REVUE DES CHEMINS DE FER MINIATURES

PARAIT LE 15 DE CHAQUE MOIS SUR 32 PAGES

NOMBREUX SCHEMAS & ILLUSTRATIONS

•

ABONNEM. ANNUEL FRS. BELGES : 220

LE NUMERO : 24 F.B.

•

DISTRIBUTEUR pour la BELGIQUE

A. B. A. C.

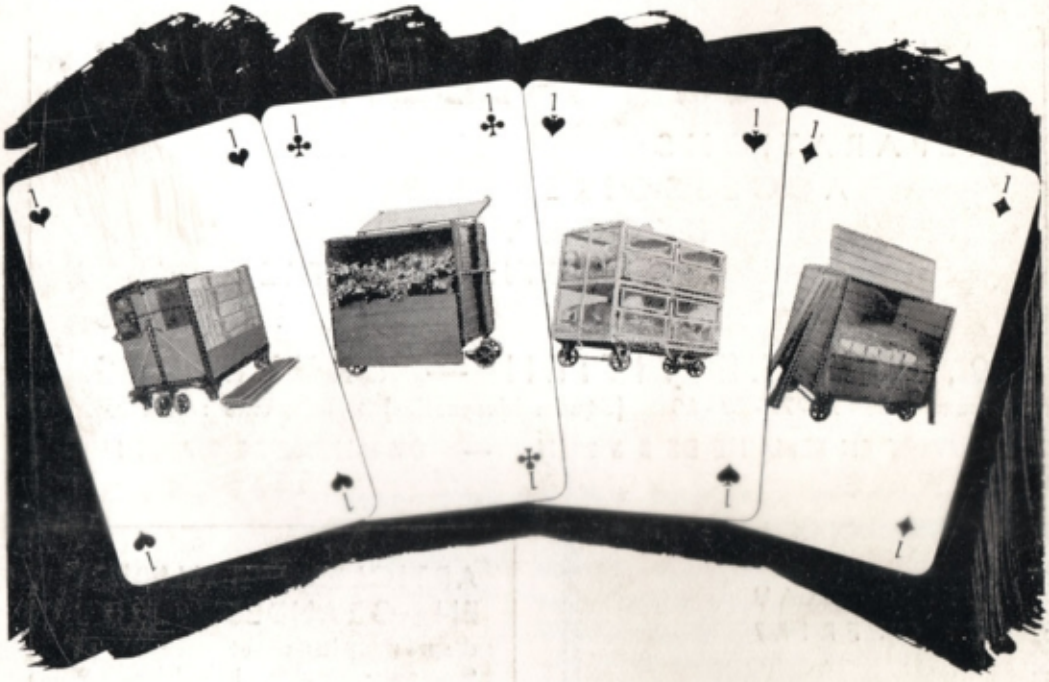
1-2, PLACE ROGIER, BRUXELLES

TEL. : 53.61.57

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

L'Imprimé Moderne, S. A., A. BRAWERS - MAES, 29, rue du Melon, Bruxelles — Tél. 43.02.74