

RAIL ET TRACTION

CAHIERS DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE



EDITES PAR L'ASSOCIATION ROYALE BELGE
DES AMIS DES CHEMINS DE FER



Tunnel du métro bruxellois entre les stations "Roi Baudouin" et "Heysel", soit exactement sous l'avenue Impératrice Charlotte. La vue est prise depuis l'extrémité de la station Roi Baudouin, dans l'axe de la voie en direction de la station Heysel (la circulation se fait à gauche sur ce tronçon du réseau). A cet endroit pas moins de trois aiguillages fort rapprochés ont été installés : l'un d'entre eux permet de rejoindre la voie centrale de garage (dont une partie est à quai dans la station Heysel), les deux autres font partie de liaisons avec la voie de sens opposé.



Escapade suédoise : au cours des mois de juillet et août 1998, la motrice 2021 de la STIB a circulé sur la ligne-musée n° 7 reliant le centre de Stockholm à Djurgården ; ceci a été l'occasion de croisements insolites ...

En couverture :

A l'arrêt en gare de Marchal, le "Train blanc", remorqué par la Decapod n° 254 construite en 1937 par la Franco-Belge ; les deux premiers véhicules sont des voitures métalliques de 1ère classe, construites par les Ateliers Métallurgiques de Nivelles.

RAIL ET TRACTION

Cahiers de documentation ferroviaire, édités par l'A.R.B.A.C.

(Association royale belge des amis des chemins de fer, a.s.b.l.)

Gare Centrale, B - 1000 Bruxelles

CCP : 000-0281272-69 de l'ARBAC

TVA : 406.677.151

140

Editeur responsable : Georges Nève, avenue Besme, 77 - 1190 Bruxelles

Dépôt légal à la parution - Imprimé en Belgique



SOMMAIRE

Les cent ans du Chemin de Fer du Congo p. 3

La desserte de l'Expo '58 :

STIB	p. 17
SNCV	p. 27
SNCB	p. 35



A Kenge en 1895, locomotive 0-6-0T de la série 6 à 50, construite par Saint-Léonard.



En marge d'un anniversaire ...

Les cent ans du Chemin de Fer du Congo Matadi - Léopoldville

Note liminaire

Les lignes qui suivent ne constituent ni l'histoire détaillée du "Chemin de Fer du Congo", ni sa description technique ; il s'agit plutôt d'un relevé des événements marquants, tant au point de vue technique qu'historique de ce qui fut une partie d'un chapitre de notre histoire.

L'auteur remercie d'avance les lecteurs pour leur compréhension.

J. De Deurwaerder

*

Nous sommes le **6 juillet 1898**. A Léopoldville, où Albert Thys reçoit, en fanfare, les invités de la Compagnie du Chemin de Fer du Congo à l'occasion de l'inauguration officielle de la première ligne de chemin de fer construite en Afrique Centrale. Mais le 16 mars déjà, pour la première fois, une locomotive était arrivée à Léopoldville - N'dolo, après dix ans de labeur acharné dans un véritable enfer en pays inconnu.

On ne peut oublier que jusqu'aux années 1870, la région dont il est question était désignée sur les cartes de l'Afrique par la mention "*Terra Incognita*", au milieu d'une tache blanche. Pourtant, en 1482, le navigateur portugais Diégo Cao avait découvert l'embouchure d'un grand fleuve qu'il appela "*Zaïre*" - de la langue autochtone *Nzadi*, "la grande eau" .

Bien plus tard, un journaliste parti à la recherche du missionnaire anglais Livingstone fut sauvé dans le Bas-Congo par le Belge A. Delcommune, qui tenait une factorerie dans la région. Il s'agissait de H. M. Stanley et la rencontre eut lieu le 9 août 1876.

Rentré en Europe, Stanley était attendu par des émissaires du roi Léopold II, qui lui proposèrent de collaborer au projet que nourrissait le Roi en Afrique Centrale. Ceci se passait en juin 1878 et Stanley accepta les propositions qui lui furent faites.

Nous ne nous étendrons pas sur les nombreuses péripéties qui émaillèrent les débuts de ce qui allait devenir le Congo Belge, mais retenons, dans le désordre, le Comité d'Etudes du Haut Congo, la Conférence de Berlin et l'Etat Indépendant du Congo dont Léopold II devint le souverain. Le 20 août 1908, l'Etat indépendant du Congo se transforma en Colonie belge par un vote du parlement. Dans le même temps, un certain lieutenant A. Thys était appelé à la maison militaire du Roi ; celui-ci confia au jeune officier les plus hautes responsabilités.

En 1882 déjà, Stanley avait écrit : " I declared that the Congo was not worth a two-shilling piece ... (et non "*un penny*", comme on l'a écrit à maintes reprises) ; a railroad must be made between ... " .

Investi de sa mission dans le cadre des projets africains du Roi, Thys y consacra toute son énergie et fit fonder, le 9 février 1887, la "Compagnie Congolaise pour le Commerce et l'Industrie", la C.C.C.I., recevant l'appui de la "Société Belge des Ingénieurs et Industriels", ainsi que de sociétés de Bruxelles et d'Anvers ; il réussit à convaincre aussi Urban, le directeur général de la Compagnie du Chemin de Fer du Grand Central.

Le 26 mars 1887, l'Etat Indépendant du Congo accordait à la C.C.C.I. la concession du chemin de fer du Bas-Congo au Stanley Pool.

En mai 1887 deux expéditions, l'une technique et l'autre commerciale, voguèrent vers le Congo et les levés du terrain furent entamés, alors que l'on commençait à mesurer les difficultés financières auxquelles on allait se heurter ; le 18 juillet de la même année, l'ingénieur Charmanne fut nommé Directeur et le 31 juillet fut fondée la **Compagnie du Chemin de Fer du Congo**, le "C.F.C."

Mais tout, absolument tout le matériel nécessaire devant venir d'Europe, il était indispensable de disposer dans le fleuve Congo d'un endroit en eau profonde où il serait possible de construire des installations portuaires suffisamment importantes. Compte tenu des diverses sujétions, le site de Matadi fut retenu, la profondeur permettant l'accostage de navires de haute mer ; l'aménagement progressif de la rive rendrait possible la construction d'un port comprenant l'installation des voies ferrées et des bâtiments indispensables : bureaux, logements, hangars et autres ateliers.

Le 1er juillet 1890, sous la direction de Charmanne, plus de 400 personnes attaquèrent à la dynamite les escarpements rocheux situés directement en amont de Matadi.

L'on se rendit compte qu'il n'allait pas s'agir d'une partie de plaisir, mais il n'est pas possible de décrire ici les difficultés rencontrées pendant les premiers kilomètres à travers une région inconnue : les 8000 premiers mètres demandèrent deux ans de labeur (juillet 1890 à juillet 1892), alors que le béri-béri, l'hématurie, la dysenterie et autres maladies firent périr près de 900 personnes, Blancs et Noirs confondus, malgré l'action d'un personnel médical dévoué, mais encore peu familiarisé avec les maladies tropicales. La Compagnie du chemin de fer avait d'ailleurs construit, sur les hauteurs de Matadi, un hôpital particulièrement bien conçu et desservi par un corps médical aidé par les Soeurs de la Charité de Gand.

L'écartement nominal de la voie était de 0,750 m, mais, en pratique, la voie fut posée à l'écartement de 0,765 m, qui était le surécartement en courbe ; en effet, l'on craignait que le personnel de pose, assez fruste, ne confonde les traverses prévues pour 0,750 m avec celles à utiliser dans les courbes et donc prévues à 0,765 m, comme le mentionne L. Trouet dans "Le Chemin de fer du Congo", paru en 1898. Il ne s'agit donc pas de la conversion d'une mesure anglaise en mesure métrique. Sur les traverses métalliques étaient posés des rails "Vignole" de 21,5 kg au mètre, livrés en barres de 7 m et 6,885 m, ces dernières étant destinées à la file intérieure des courbes ; la voie était posée sommairement au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et utilisée dès que possible afin de permettre l'approvisionnement des chantiers.

Au-dessus de certains ravins, on construisit des ponts métalliques dits "en courbe", ou plus exactement des ponts rectilignes classiques sur lesquels la voie était posée en courbe ; ces ponts furent critiqués par Eiffel, mais ce fut à tort, ainsi que l'Histoire l'a prouvé.

Malgré les difficultés rencontrées, les travaux progressaient et de ravins en plaines, la voie atteignit Kenge, au km 40 à 260 m d'altitude (16 septembre 1894) et Tumba, à 187 km de Matadi, fut atteinte en 1896 ; le 23 juillet, la ligne était mise en exploitation normale entre Matadi et Tumba.

Aussi le moment est-il venu de s'attarder quelque peu au matériel roulant qui assurait le trafic :

- les locomotives-tenders de 31 t du type 0-6-2T, construites par Saint-Léonard, remorquaient des trains de trois wagons à bogies de 10 tonnes de charge utile ; ceci ne représentait que 30 tonnes nettes au total, mais c'était beaucoup plus que ... 25 kg par tête de porteur !
- quant aux trains de voyageurs, ils étaient généralement remorqués par des locomotives-tenders de Cockerill, à deux essieux (0-4-0T), tirant une voiture de 1^{ère} classe, une autre de 2^{ème} classe et un wagon fermé, tous sur bogies à deux essieux ; le confort de ce matériel était assez spartiate ... mais il ne fallait plus faire 25 kilomètres à pied par jour sous le beau soleil équatorial ;
- bientôt, des locomotives plus performantes du type 0-6-0T furent mises en service et, vers 1910, on comptait une cinquantaine de locomotives ;
- en outre, pour les chantiers, des locos à deux essieux étaient utilisées et les wagons étaient des types classiques, ouverts et fermés ;
- la chauffe se faisait au charbon importé.

L'inauguration de Matadi - Tumba fut la première cérémonie officielle que Thys organisa ; elle fit réfléchir beaucoup de monde, à commencer par Thys lui-même, qui remit déjà en question les caractéristiques "étriquées" de la ligne. Il en fut de même en Belgique, où les critiques injustifiées de politiciens firent bientôt place à l'admiration : le portage allait diminuant, les recettes augmentaient et des Noirs étaient conducteurs de locomotives et aiguilleurs, sinon chefs de gare. En outre, le Congo Français et les missions catholiques françaises faisaient partie de la clientèle.

A partir de ce moment, les travaux progressèrent plus rapidement : au début de 1897, le rail atteignit le kilomètre 297 près de Kisantu et on arriva au col de Sona-Gongo à 743 m d'altitude au km 320, à proximité de ce qui allait devenir Thysville.

Les kilomètres s'ajoutèrent aux kilomètres tandis que passaient les mois ... ; le 16 mars 1898, la première locomotive arriva au Stanley-Pool : elle était conduite par l'ingénieur N. Cito qui, à grands coups de sifflet, annonçait son arrivée à proximité de Léopoldville, fondée le 1^{er} décembre 1881 et future capitale.

Malgré le serrage de la dernière éclisse, les travaux n'étaient pas terminés : en avril 1898 fut lancé le pont définitif sur l'Inkisi ; d'une seule portée de 100 mètres et d'un poids de 450 tonnes, c'était le plus important ouvrage d'art de la ligne.

La mise en service du Chemin de Fer du Congo sera solennellement inaugurée le **6 juillet 1898**, en présence de très nombreux invités belges et étrangers, conduits par le représentant du roi Léopold II, le général Daelman : le 11 juin 1898, le s.s. "Albertville" avait quitté Anvers avec à son bord la soixantaine d'invités de la Compagnie du chemin de fer. A. Thys put montrer que, non seulement il était un remarquable capitaine d'industrie, mais qu'il savait également "recevoir".

L'inauguration fut aussi le moment de la réflexion : cent trente-deux Blancs et dix-huit cents Noirs et Chinois avaient perdu la vie dans l'aventure. Certains parlaient de "un mort par traverse", ce qui était une exagération démesurée : 400 kilomètres, multipliés par 1400 traverses au kilomètre représenteraient quelque 560.000 morts ! D'ailleurs, lorsqu'il fut procédé au démontage de l'ancienne ligne, on ne découvrit aucune trace de l'ossuaire que certains attendaient ...

On songea à la rentabilité, déjà assurée, à la remarquable équipe qui avait mené à bien une entreprise incroyablement difficile : les Goffin, Charmanne, Trouet, Cito, Espanet,... ; les médecins, les soeurs de la Charité de Gand,... tous sous la direction d'A. Thys.

Le 20 août 1908, le Congo était devenu colonie belge et, en 1911, Albert Thys relança - déjà - l'idée de la modernisation de la ligne Matadi - Léopoldville : rectification du tracé, alourdissement de la voie et du matériel roulant, électrification,... ; la ligne de l'époque, construite aux moindres frais, ne suffisait plus, il fallait en être conscient.

Mais la guerre survint et A. Thys décéda en 1915, après avoir gagné "La Bataille du Rail" - si bien nommée par R. J. Cornet - contre les éléments, mais aussi et surtout contre les détracteurs de l'oeuvre entreprise.

Aussitôt la guerre terminée, on mit en marche la modernisation du C.F.C. et dès 1919 fut passée, chez Saint-Léonard, la commande de 32 locomotives articulées du type Garratt 0-6-0+0-6-0, pesant 58 tonnes et qui provoquèrent une première révolution en remorquant des charges s'élevant à 110 tonnes. Cette amélioration ne pouvait être définitive : la voie n'avait pas encore été améliorée et la circulation des trains était toujours réglée par l'utilisation du bâton-pilote rudimentaire, couplée à l'usage du téléphone.

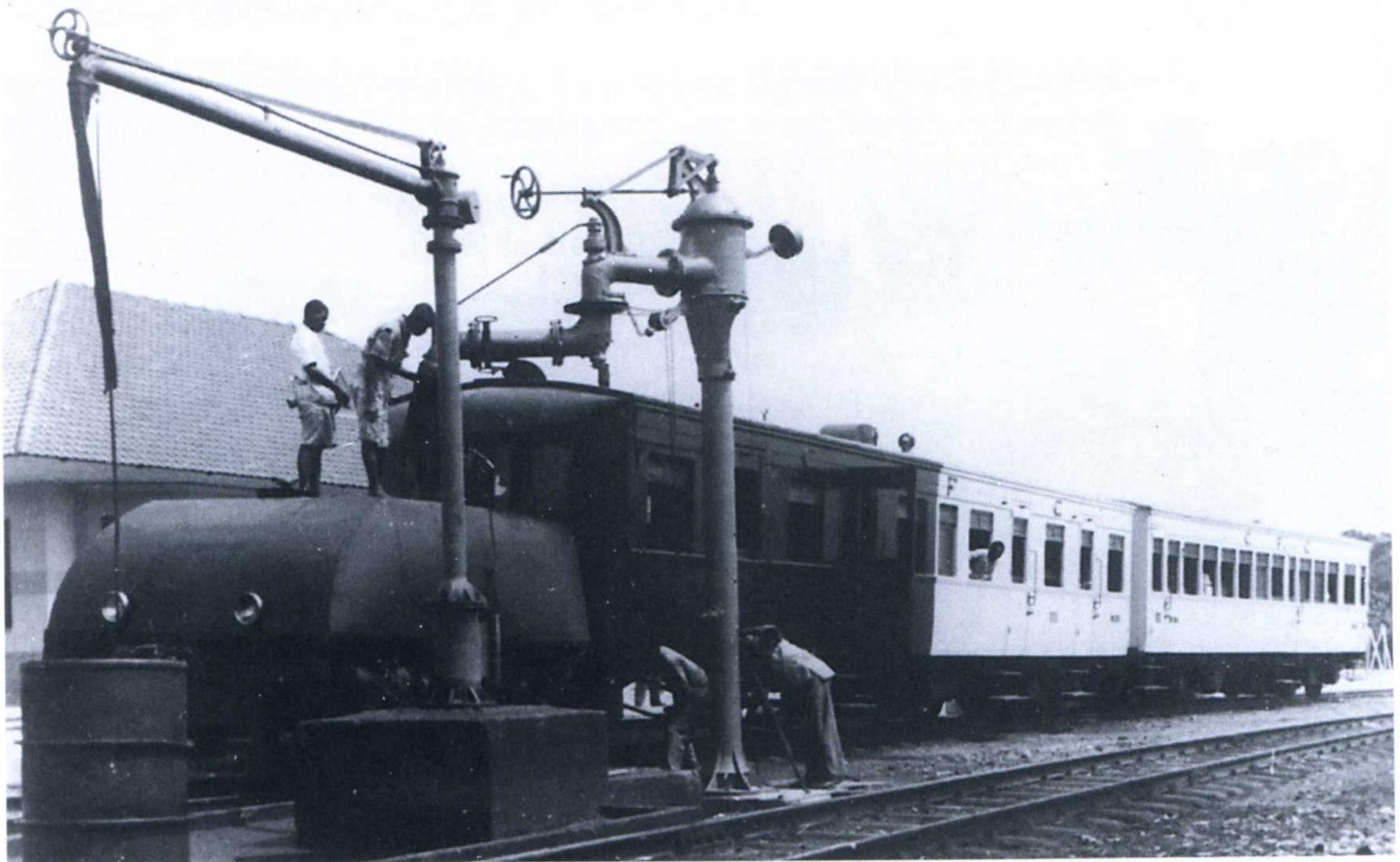
Le trafic continuant de croître (135.000 tonnes en 1922), la décision fut prise en 1923 de moderniser intégralement la ligne de Matadi à Léopoldville ; disons plutôt que l'on allait construire une nouvelle ligne !

Un profil plus facile fut retenu et le rayon des courbes ne descendrait plus qu'exceptionnellement en dessous de 200 m ; la longueur de la ligne serait ainsi ramenée de 400 à 366 km, l'écartement serait porté à 1,067 m et l'on utiliserait un rail de 33,4 kg.

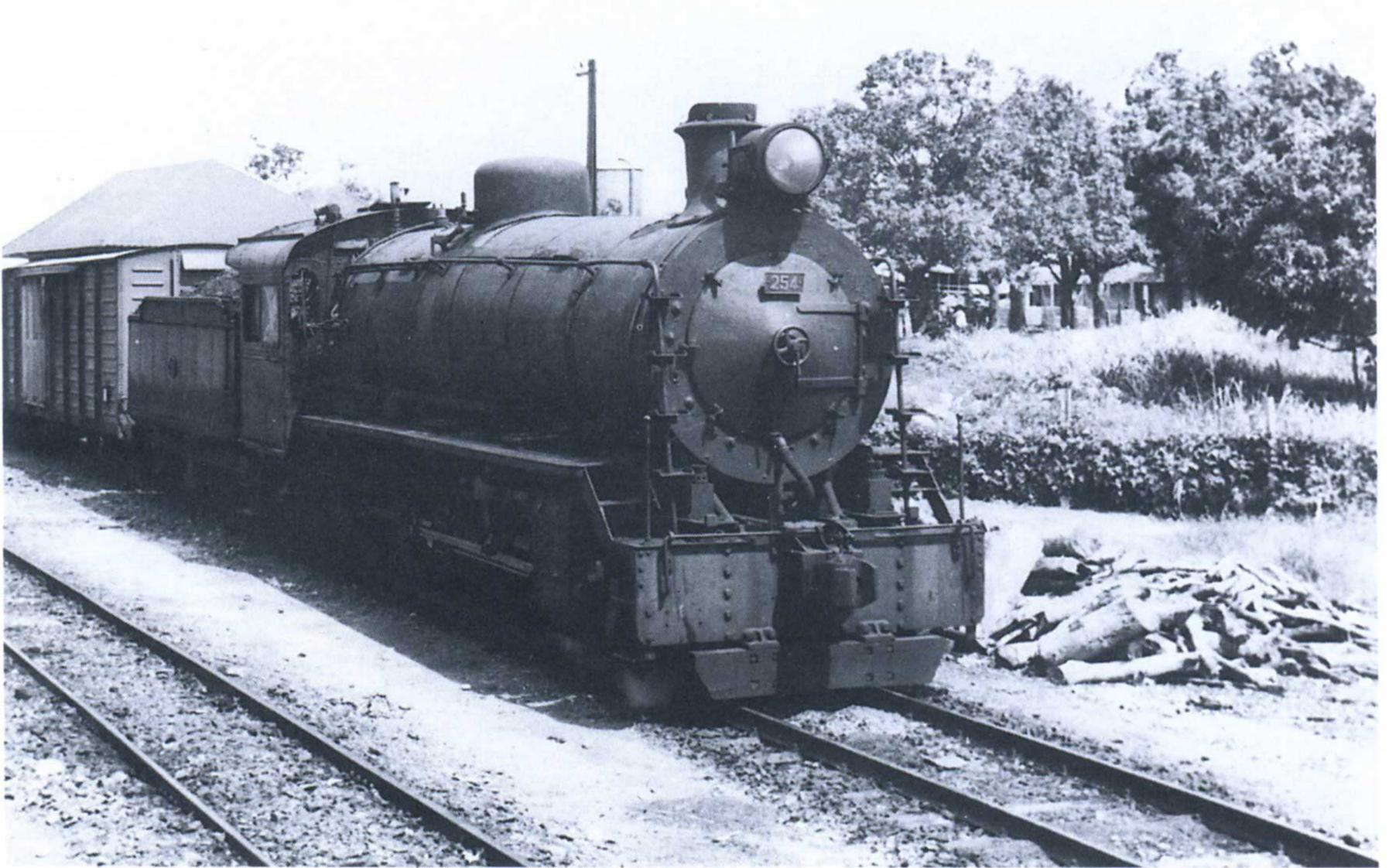
Ainsi, et avant la lettre, les caractéristiques de la voie seraient-elles conformes aux normes que la "Commission de Standardisation des Chemins de fer" allait fixer en 1925-1926. L'objectif premier de cette Commission était la normalisation de la plupart des spécifications techniques telles que écartements, dispositifs de freinage, épaisseur et hauteur des boudins de roues, hauteur du châssis au-dessus du rail et même circulation à droite.



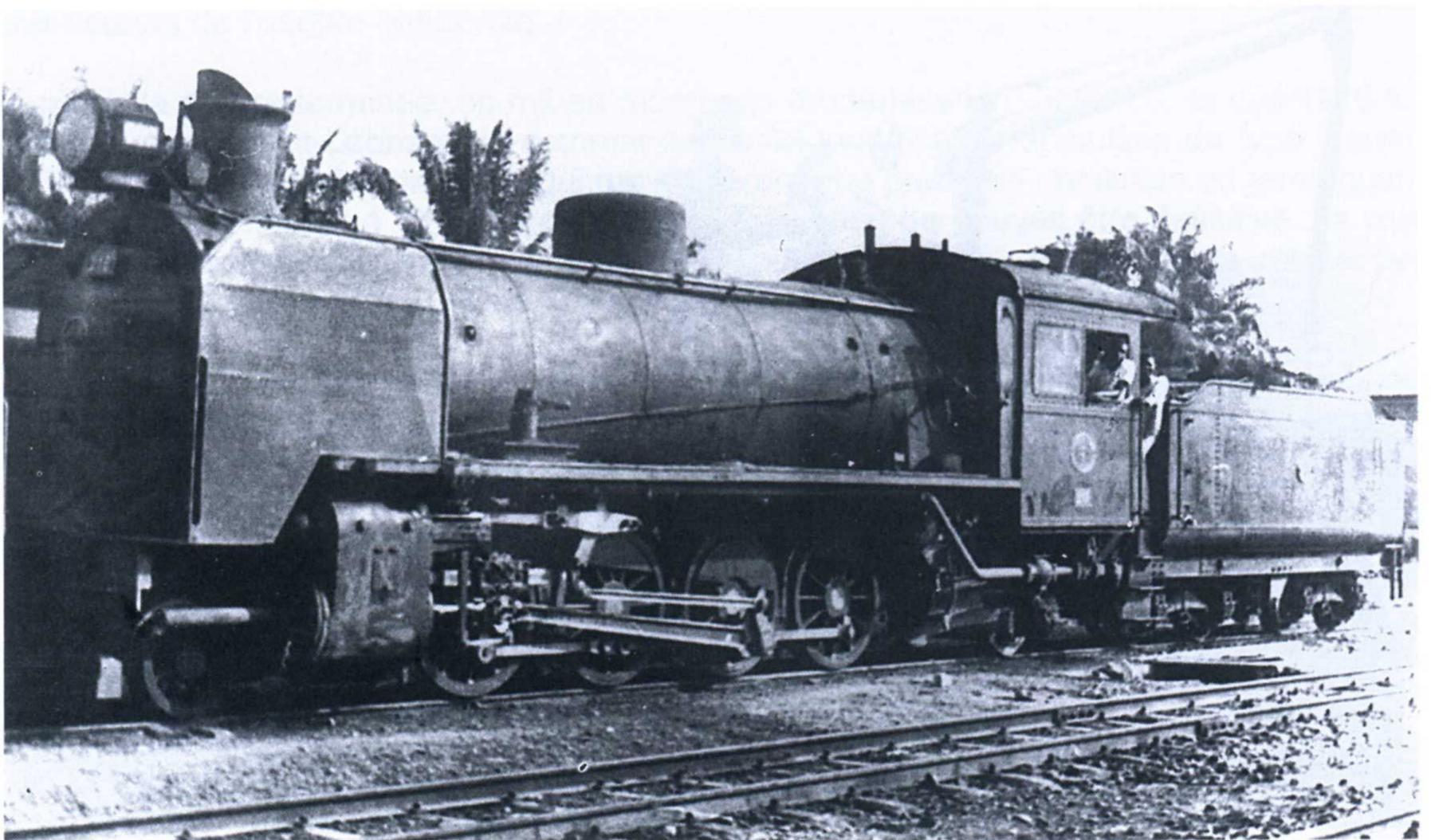
Vers 1920, train à l'arrêt et bavardages à l'ombre d'un manguier.



Après la modernisation de la ligne, une automotrice à vapeur "fait de l'eau" ; l'engin paraît être le fruit de la combinaison d'un châssis de locomotive 0-6-0T avec une voiture de 3ème ou de 4ème classe.



Un croisement en ligne : la Decapod n° 254 en tête d'un train de marchandises.



Locomotive Mikado de 79 tonnes, n° 212, construite par Cockerill ; les déflecteurs ainsi que la visière de cheminée ont été placés vers 1953.

La nouvelle ligne fut mise en service en 1932 ; en plus de l'ancien matériel roulant à l'écartement de 0,765 m adapté pour 1,067 m, du matériel roulant neuf et beaucoup plus lourd fut commandé :

- cinq locomotives Mikado 2-8-2 de 66 tonnes, construites aux "Ateliers Métallurgiques" à Tubize, dix-sept Mikado de 79 t et deux de 53 t construites par Tubize, Cockerill et Haine-Saint-Pierre ainsi que six Decapod 2-10-0 de 82 t de Saint-Léonard et Anglo-Franco-Belge furent attelées à des trains de 350 tonnes. On était bien loin des locos de 31 tonnes remorquant trois wagons de 10 tonnes de charge utile ...

- en ce qui concerne les wagons, il en fut commandé de 30 tonnes de charge utile, tandis que les anciens étaient adaptés au nouvel écartement ; ces wagons étaient de tous types : fermés, ouverts ainsi que citernes ;

- de même, du matériel à voyageurs, plus lourd, avait été construit aux Ateliers Métallurgiques de Nivelles et mis en service sur l'ancienne ligne avant de voir les essieux adaptés à la voie de 1,067 m ; en teck et peintes en blanc, ces voitures (de 1^{ère} et/ou 2^{ème} classe, restaurants) étaient comparables à celles qui circulaient en Europe ; des fourgons "blancs" avaient également été mis en service. Un peu plus tard, furent commandées, toujours à Nivelles, des voitures métalliques semblables à celles construites à cette époque pour la SNCB : de 1^{ère} classe à compartiments de 6 places et couloir latéral, de 2^{ème} classe à grands compartiments dans lesquels les places étaient réparties par groupes de quatre, de part et d'autre d'un passage central, voitures-restaurants. La couleur de ces voitures fit que les trains de voyageurs furent bientôt appelés "le train blanc".

Notons que tout le matériel roulant neuf, ainsi que l'ancien matériel adapté, était équipé de l'attelage central automatique et du frein à vide.

Au sujet de la circulation des trains, il y a lieu de signaler qu'elle était réglée par l'utilisation de bâtons-pilotes, couplée au dispatching qui liait téléphoniquement les gares entre elles et avec un poste central décidant de l'ordre de circulation dans les deux sens. En 1940, le système par bâton-pilote ordinaire fut remplacé par celui de Webb-Thompson, électrique, offrant une sécurité de trafic plus grande suite à l'impossibilité technique de disposer d'un bâton sans que celui-ci ne soit libéré par le poste aval suivant.

Il convient de signaler que, dès 1936, l'exploitation du Chemin de fer du Congo avait été reprise par l'Office d'Exploitation des Transports Coloniaux (OTRACO) et ajoutons que c'est par arrêté royal du 30 décembre 1952 que l'OTRACO fut rendu propriétaire des réseaux qu'il exploitait déjà.

Mai 1940. L'Allemagne envahit une nouvelle fois la Belgique, et la Colonie fut coupée de la mère-patrie ; très rapidement, les autorités du Congo prirent la décision de continuer la lutte aux côtés des Alliés. L'effort de guerre entraîna rapidement une importante augmentation du trafic, consécutive à l'exportation accrue de produits stratégiques, tels que le cuivre et l'étain.

Pendant la durée de la guerre, le nombre de locomotives et de wagons ne fut cependant pas augmenté et l'entretien eut lieu à la cadence prévue, malgré l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus. On peut déduire de ces considérations qu'en 1945 le matériel roulant se trouvait pratiquement dans le même état qu'en 1940 ; il s'avéra cependant indispensable, pour faire face aux nécessités économiques, de renforcer tant l'infrastructure que le matériel roulant.

C'est ainsi que la voie fut alourdie par l'utilisation de rails de 40 kg au mètre, que la soudure des rails fut adoptée et que fut décidé l'allongement des voies de croisement dans les gares.

Le parc de locomotives s'accrut de six locomotives Decapod identiques à celles fournies avant la guerre ; ces nouvelles locomotives furent construites par Tubize et Haine-Saint-Pierre. En même temps étaient commandés à l'industrie belge différents types de wagons, ouverts et fermés, de 35 et 40 tonnes.

Il était cependant de notoriété publique que le rendement de la locomotive à vapeur était faible. Pour cette raison, des ingénieurs américains avaient mis au point des locomotives diesel lourdes, l'énergie étant transmise aux essieux par des moteurs de traction électriques ; ces engins présentaient un rendement de très loin supérieur à celui des locomotives à vapeur, non seulement grâce à la puissance mais aussi grâce à l'augmentation du temps de présence en tête des trains.

C'est ainsi qu'en 1945, l'OTRACO commanda chez ALCo-GE (American Locomotive Company - General Electric) huit locomotives du type CóCó (2 fois 3 essieux), de 91 tonnes et 1500 chevaux. Deux engins accouplés dos à dos - "en unités multiples" avec un seul conducteur - pouvaient remorquer des trains de 1300 tonnes brutes. Une révélation ! En 1952, "Baume et Marpent", à Haine-Saint-Pierre, construisit sous licence huit exemplaires identiques, tandis que Cockerill fournissait huit locomotives construites sous licence "Baldwin-Lima-Hamilton", également accouplables en unités multiples, pesant 96 tonnes et développant 1750 chevaux.

Ajoutons qu'en 1950, la firme américaine Davenport avait livré quelques locomotives diesel-électriques de manoeuvres, les mêmes ayant également été construites sous licence par "Baume et Marpent". D'autres locomotives de manoeuvres, diesel à transmission hydraulique, furent également acquises, entre autres auprès des "Forges, Usines et Fonderies" de Haine-Saint-Pierre et des "Ateliers Métallurgiques" de Tubize.

Tant et si bien qu'en 1960, le Chemin de Fer Matadi - Léopoldville n'utilisait plus que des locomotives diesel, toutes les machines à vapeur ayant été mises sur parc (en 1959, le nombre de locomotives était de 62 engins diesel, plus 62 "vapeur" sur parc).

Le nombre de wagons de marchandises fut augmenté, leur charge utile s'étant stabilisée à 35 - 40 tonnes ; pratiquement tout ce matériel était équipé de boîtes d'essieux à rouleaux, à la place des boîtes à coussinets et comptait, en 1959, 3719 unités, dont 200 appartenant à des tiers (wagons frigorifiques, citernes à huile de palme ou à essence, ...).

Quant aux voitures à voyageurs, les métalliques - une dizaine - avaient la vie dure, mais celles construites en teck montraient des signes de vieillissement ; vers 1958/59, on mit en service de nouvelles voitures métalliques de quatrième classe et un peu plus tard, de troisième classe.

En outre, afin d'assurer une liaison rapide Léopoldville - Matadi, on mit en service en 1960 trois autorails simples, construits par Raghenò à Malines. Equipés d'un moteur avec transmission hydraulique, leur suspension avait été particulièrement étudiée ; le confort était particulièrement soigné, notamment par l'installation du conditionnement d'air et de fauteuils du type avion. Un bar-buffet était mis à la disposition des voyageurs.

Concernant l'exploitation, il faut reconnaître que, suite à l'augmentation continue du trafic, on se dirigeait inéluctablement vers l'engorgement de la ligne, laquelle, notons-le, était restée à voie unique.



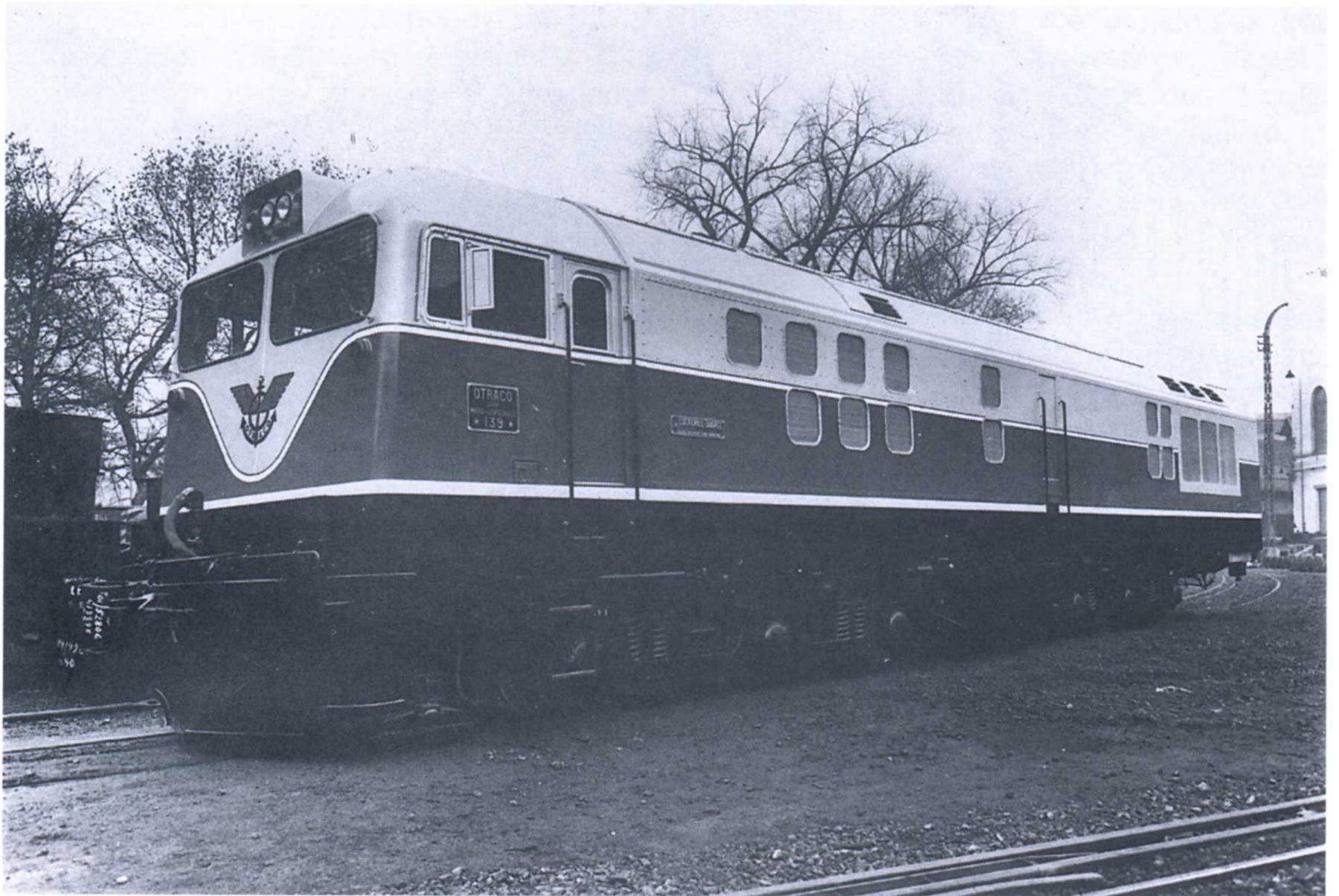
En unités multiples, locomotives Cocolo 103 et 104, construites par ALCo-GE, dans un décor caractéristique ; huit locomotives identiques ont été construites par Baume et Merpent.



Sur la cour du constructeur (Cockerill), la Cocolo diesel-électrique de 92 tonnes et 1750 chevaux, n° 132, en livrée bleu outremer et argent ; ces locomotives étaient prévues, tout comme les "ALCo-GE" et les "Baume et Merpent", pour circuler accouplées dos à dos.



Dans la vallée de la Mpozo, deux locomotives diesel-électriques Cockerill en unités multiples, en tête d'un train de marchandises lourd.



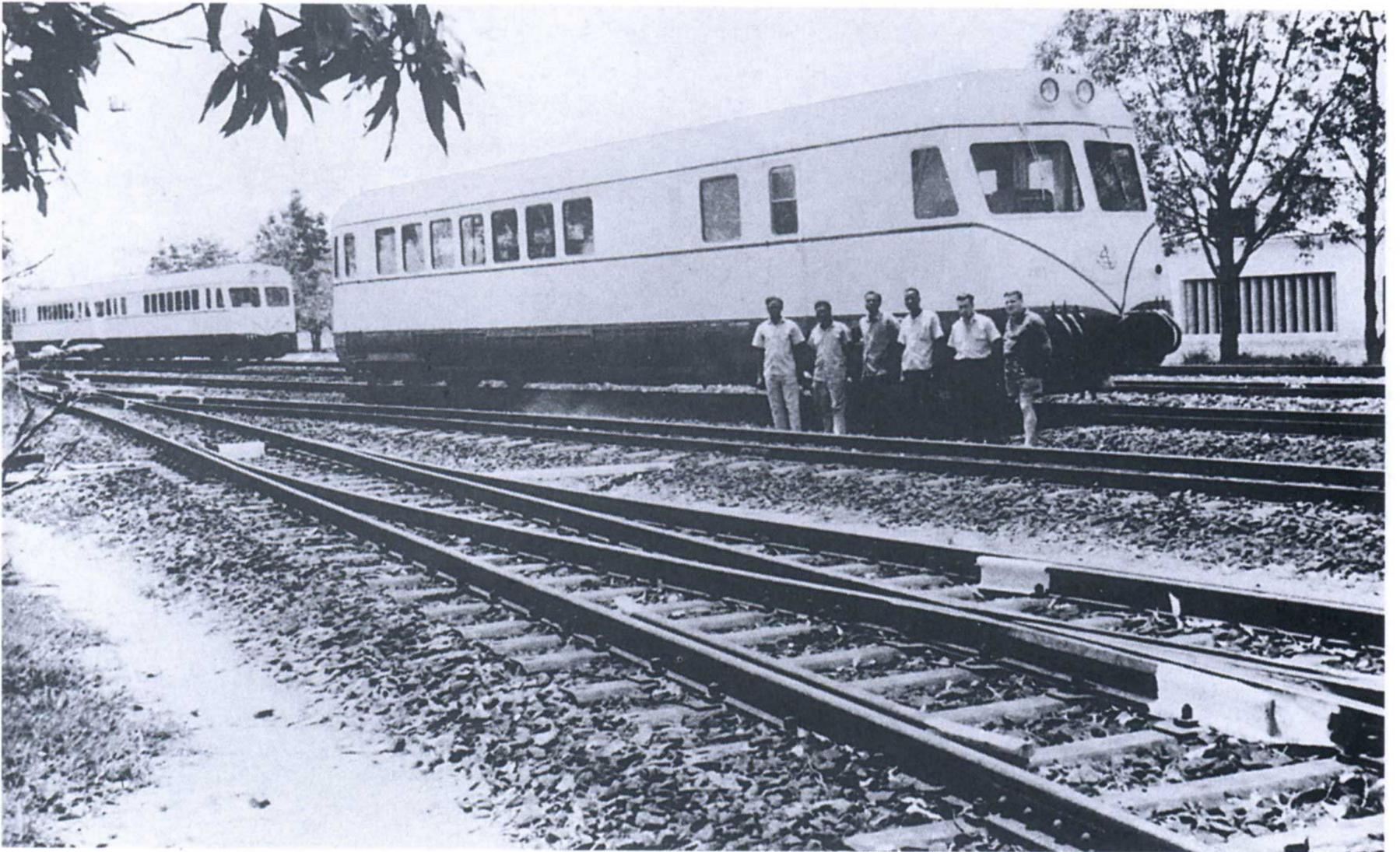
Locomotive Cockerill CoCo destinée à l'OTRACO (n° 139).



Aux Ateliers Métallurgiques, à Tubize, locomotive BoBo diesel-mécanique de manoeuvre, n° 183 (50 tonnes, 500 ch).



A Matadi en 1959, locomotive de manoeuvre n° 189, construite par F.U.F. à Haine-Saint-Pierre (type 0-C-0, 45 tonnes, 455 ch, transmission Voith hydromécanique)



Les trois autorails, construits par Ragheno et affectés aux liaisons rapides Léopoldville - Matadi : moteur Breda, transmission mécanique, bogies Schlieren avec roues élastiques ; l'aménagement comprenait le conditionnement d'air, des sièges "avion", un snack-bar, etc.



L'atelier des voitures et des wagons, annexé à la gare de formation de Limete (Léopoldville) : à l'extrême droite, une BoBo de manoeuvre, construite chez Baume et Mercier.

Aussi fit-on appel à une solution technique d'avant-garde : la signalisation lumineuse automatique pour voie unique, avec comptage des essieux et asservissement des engins de traction à la signalisation. Ce système à commande centralisée permettait un écoulement plus rapide du trafic, tout en assurant une sécurité optimale : un wagon éventuellement "perdu" maintenait la signalisation au rouge, ce qui bloquait les autres trains tout en verrouillant la commande des aiguillages ; il était en service sur la section allant de Sona-Bata (km 277) à Léopoldville (km 366).

Telle était donc la situation du Chemin de Fer Matadi - Léopoldville en 1960, alors que, peu après, il allait faire partie intégrante de la "Société Nationale des Chemins de fer Zaïrois". Cette situation est allée, hélas, en se détériorant, malgré une "aide internationale" qui n'a pas toujours été adaptée aux circonstances et aux impératifs techniques de la région concernée.

Il en résulte que le centième anniversaire de la mise en service du chemin de fer de Matadi à Léopoldville-Kinshasa ne coïncidera malheureusement pas avec la description d'un magnifique outil à la disposition des populations ...

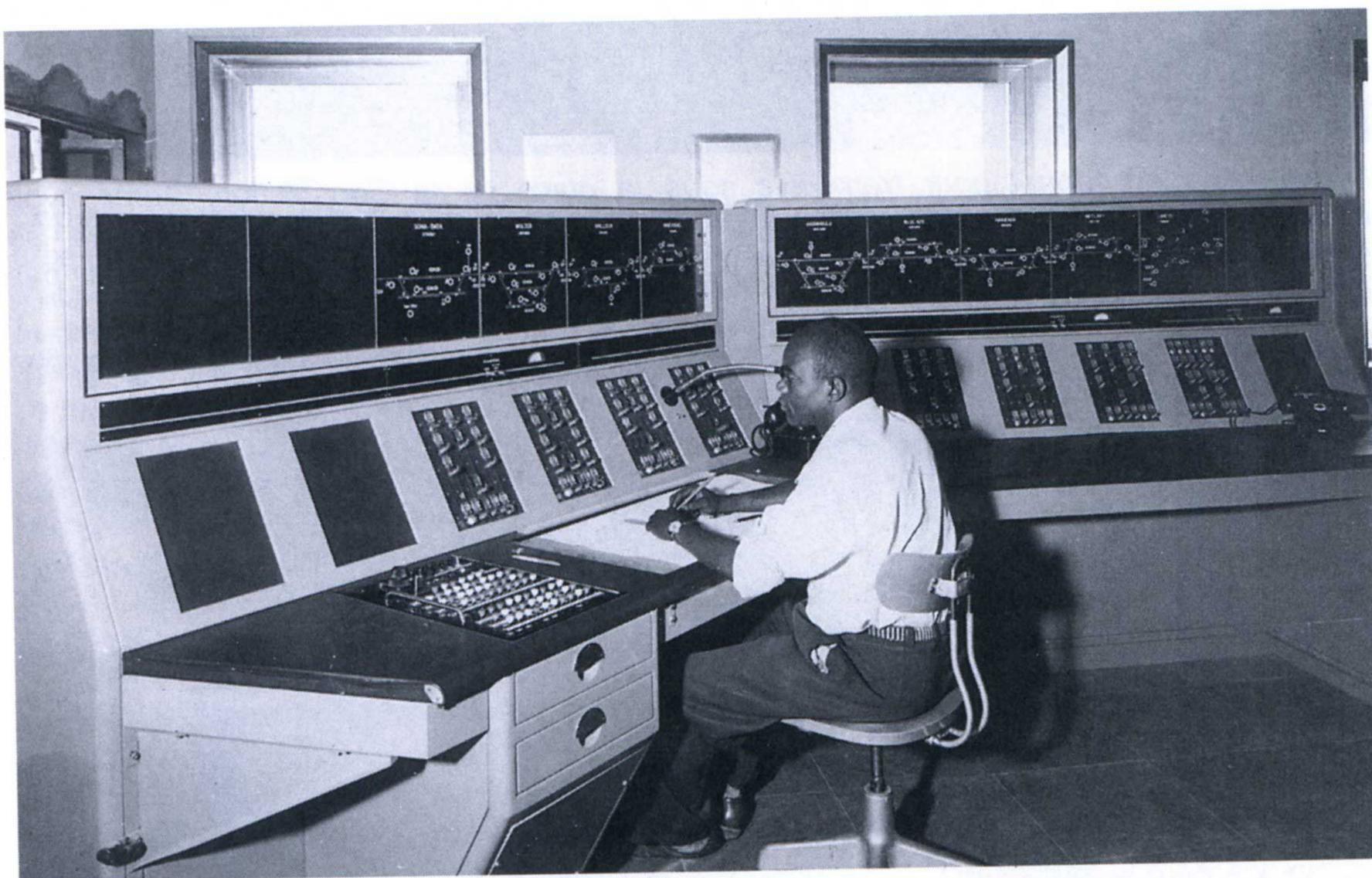
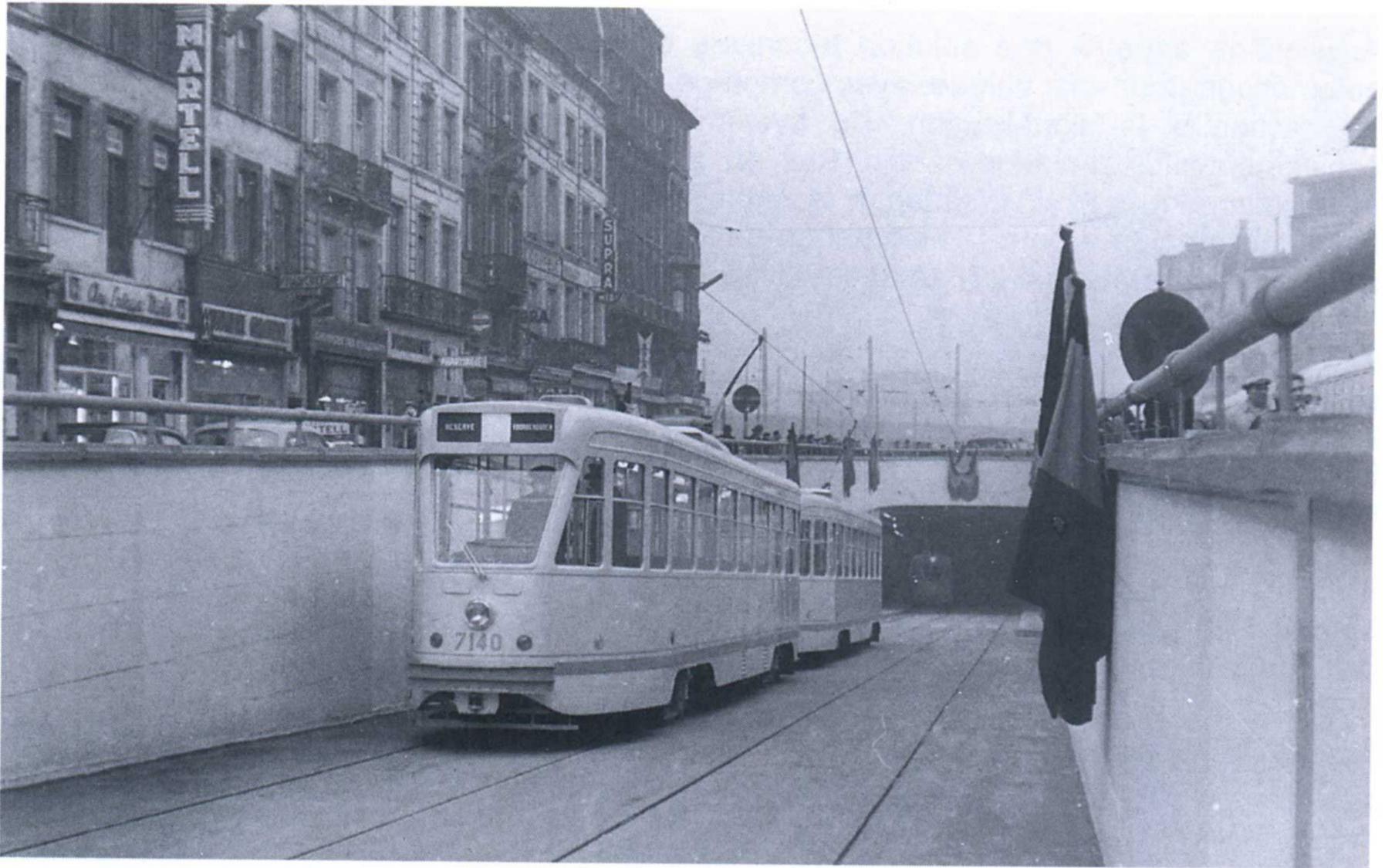


Tableau de contrôle optique de la "Commande de Trafic Centralisée".

Sources :

- *"La Bataille du Rail" (R. J. Cornet, 1947)*
- *Documentation "OTRACO 1935 - 1960"*
- *Comptes-rendus des Journées d'Etude des Transports au Congo Belge (Ministère des Colonies, 1959)*
- *"Le Rail au Congo Belge" (Ed. Blanchart)*
- *"Rail et Traction" (divers numéros)*
- *Commission de Standardisation des Chemins de fer au Congo (1926)*
- *"Les Transports au Congo Belge pendant la deuxième Guerre mondiale" (A. Lederer)*



Inauguration du tunnel pour tramways sous la place de la Constitution. Après avoir débarqué les invités, les tramways inauguraux - des motrices 7000 récemment livrées - se sont avancés sur la rampe "Lemonnier" : ils ne pouvaient aller au-delà, les rails n'étant pas encore raccordés aux voies de surface.



Photo du tunnel "Constitution", prise deux mois après sa mise en service : murs et plafond immaculés, éclairage abondant,...

Il y a quarante ans, la mémorable ...

Expo '58

C'est le 17 avril 1958, que S.M. le Roi Baudouin a inauguré officiellement l'Exposition universelle de Bruxelles, baptisée "Expo '58".

A l'occasion du quarantième anniversaire de cet événement, il nous a paru intéressant de rappeler les principales dispositions prises (ou envisagées ...) par les trois sociétés de transport public, concernées par la desserte de l'Exposition : la STIB, la SNCV et la SNCB.

Il ne faut pas oublier que l'Expo '58 a accueilli, en six mois, 41.454.000 visiteurs !

Pendant la durée de l'Exposition, la STIB a transporté 23.146.000 voyageurs supplémentaires et la SNCV, 6.750.000...

G. Nève

La "SOCIETE DES TRANSPORTS INTERCOMMUNAUX DE BRUXELLES"

1. Aménagements de l'infrastructure.

Depuis la reprise, effective le 1^{er} janvier 1954, de l'exploitation du réseau des tramways urbains bruxellois par la STIB, les modifications aux voies, nécessitées par les travaux d'achèvement de la Jonction Nord-Midi ont été nombreuses, les principales étant, bien évidemment, concentrées aux abords des gares du Nord et du Midi.

Le plus important des travaux exécutés à l'initiative de l'Office National pour l'achèvement de la Jonction Nord-Midi (O.N.J.) est incontestablement le **tunnel pour tramways de la place de la Constitution**, mis en service le 17 décembre 1957.

Dans le numéro 53 de "Rail et Traction" de mars-avril 1958, MM. H.-F. Guillaume et L. Clessens ont décrit en détail la construction de ce tunnel. Nous en extrayons ce qui suit :

Tracé

Le tracé général affecte la forme d'une lettre "k" dont la grande branche s'étend de l'extrémité sud du boulevard Maurice Lemonnier à l'entrée même de la Gare du Midi. Les deux autres branches du "k" forment les raccordements respectifs vers le boulevard Jamar et vers le boulevard du Midi.

Le tunnel proprement dit mesure 340 m de long et 14 m de large, la hauteur variant de 4,80 à 5,50 m ; il est raccordé au niveau du sol par quatre rampes de 90 m de longueur chacune, soit :

- au boulevard Maurice Lemonnier pour toutes les lignes vers le Centre (18, 52, 53, 56, 58, 59, 60, 74, 81, 83, 91 et 91/90) ;
- au boulevard du Midi pour les lignes vers la Porte d'Anderlecht (9 et 35) ;
- au boulevard Jamar pour les lignes de l'ouest et du sud-ouest (18, 20, 22, 33, 45, 56, 59 et 60) ; cette rampe dessert également la boucle de la place Bara servant aux services partiels ;
- sous le viaduc de la Jonction Nord-Midi, avec desserte de la gare (lignes 9, 20, 22, 33, 35, 45, 52, 53, 58, 74, 81, 83, 91 et 91/90).

Seule la ligne 15 a conservé son itinéraire de surface, en dépit des nombreuses critiques émises sur ce maintien.

Construction

On mentionnera que les réalisateurs ont dû tenir compte des facteurs suivants :

- la présence d'une nappe aquifère à 3 m de profondeur, obligeant à assurer une parfaite étanchéité du fond et des murs du tunnel par une chape en cuivre asphalté ;
- la présence, sous la chaussée, de nombreux câbles électriques et d'un important réseau d'égouts collecteurs et évacuateurs de crues ;
- la circulation automobile intense, ainsi que celle des tramways et des piétons, qui devaient se poursuivre malgré les travaux, sans détournements trop importants ou coupures d'itinéraires ;
- l'établissement et l'abandon d'un rideau de palplanches métalliques de 12 à 16 m de longueur, de part et d'autre du tunnel, afin d'éviter l'affaissement des immeubles proches et aussi pour réduire la largeur de la tranchée nécessaire aux terrassements.

Pour la construction du plafond du tunnel, il a été fait usage de poutres pré-fabriquées "Préflex" : il s'agit de poutrelles en acier de profil DIN et DIR de 550 mm à 1008 mm de hauteur, dont l'une des ailes est enrobée dans un béton riche, la coulée et la prise se faisant lorsque la poutrelle est fléchiée ; après prise, la contrainte est enlevée et de ce fait le béton travaillera à la compression lorsque la poutre sera mise en oeuvre (la charge et la portée admissibles seront plus élevées pour une même hauteur de poutre).

Ouvrages connexes

Au carrefour du boulevard du Midi et du boulevard Maurice Lemonnier, les tunnels et les rampes recoupaient l'ancien pertuis de la Senne, flanqué des deux égouts collecteurs à grande section constituant l'exutoire d'un vaste bassin hydrographique et pouvant, en cas de crue, évacuer un débit de 50 m³/seconde.

Pour pouvoir réaliser le tunnel, il a fallu construire un ensemble très développé d'ouvrages souterrains permettant d'assurer :

- le raccord des égouts collecteurs recoupés aux collecteurs des boulevards du Centre ;
- l'évacuation des crues des mêmes collecteurs vers le nouveau voûtement de la Senne, au moyen de canalisations passant au-dessus du tunnel pour tramways ;
- le raccord du collecteur de rive droite des boulevards du Centre au collecteur de rive gauche, au moyen de canalisations passant en siphon sous le radier du tunnel ;
- l'établissement de deux canalisations entre le nouveau voûtement de la Senne et les collecteurs de rive gauche et de rive droite : l'une destinée à amener l'eau prélevée à la Senne et destinée à assurer le curage des collecteurs, l'autre devant permettre la décharge vers le nouveau lit de la Senne, des dits collecteurs en cas de crue d'orage.

Exploitation

Les quatre voies de front sur presque toute la longueur de l'ouvrage ont nécessité la pose de 2450 m de voie (y compris les rampes), soit donc près de 5 km de rails.

Le complexe entier comporte 12 aiguillages, dont 6 pris par la pointe ; le rail Vignole lourd, type chemin de fer (50 kg au mètre) est utilisé sur les tronçons droits et aussi sur certaines rampes.

La largeur du tunnel, les vues ménagées de construction dans les courbes et l'éclairage sont les trois facteurs qui ont conduit à ne pas prévoir de signalisation spéciale pour régler la marche des convois ; aux endroits voulus, des arrêts de sécurité sont imposés.

Actuellement, 17 lignes différentes empruntent le tunnel, livrant passage journallement à 3566 convois transportant environ 200.000 voyageurs. Grâce au tunnel, les pertes de temps résultant des embarras de circulation ont été radicalement supprimés pour les usagers des tramways.

En complément aux travaux de l'O.N.J., il y a également lieu de citer les gigantesques travaux qui ont transformé complètement la Petite Ceinture de Bruxelles et le boulevard Léopold II : une succession de tunnels et un viaduc ont permis de créer une voie rapide pour automobiles, joignant la place Louise à la basilique de Koekelberg.

Simultanément, le Service des Voies et Travaux de la STIB a aménagé les itinéraires de desserte de l'Exposition, en plaçant les voies en siège spécial.

Deux itinéraires ont ainsi été aménagés :

- l'itinéraire de desserte des portes "est" de l'Exposition, par les avenues de Meise et des Croix du Feu, qui rejoint les boulevards de grande ceinture jusqu'au square Montgomery. L'ancienne gare des tramways de l'avenue Astrid a été remplacée par une nouvelle gare mise en service le 14 novembre 1957 et appelée "Esplanade".

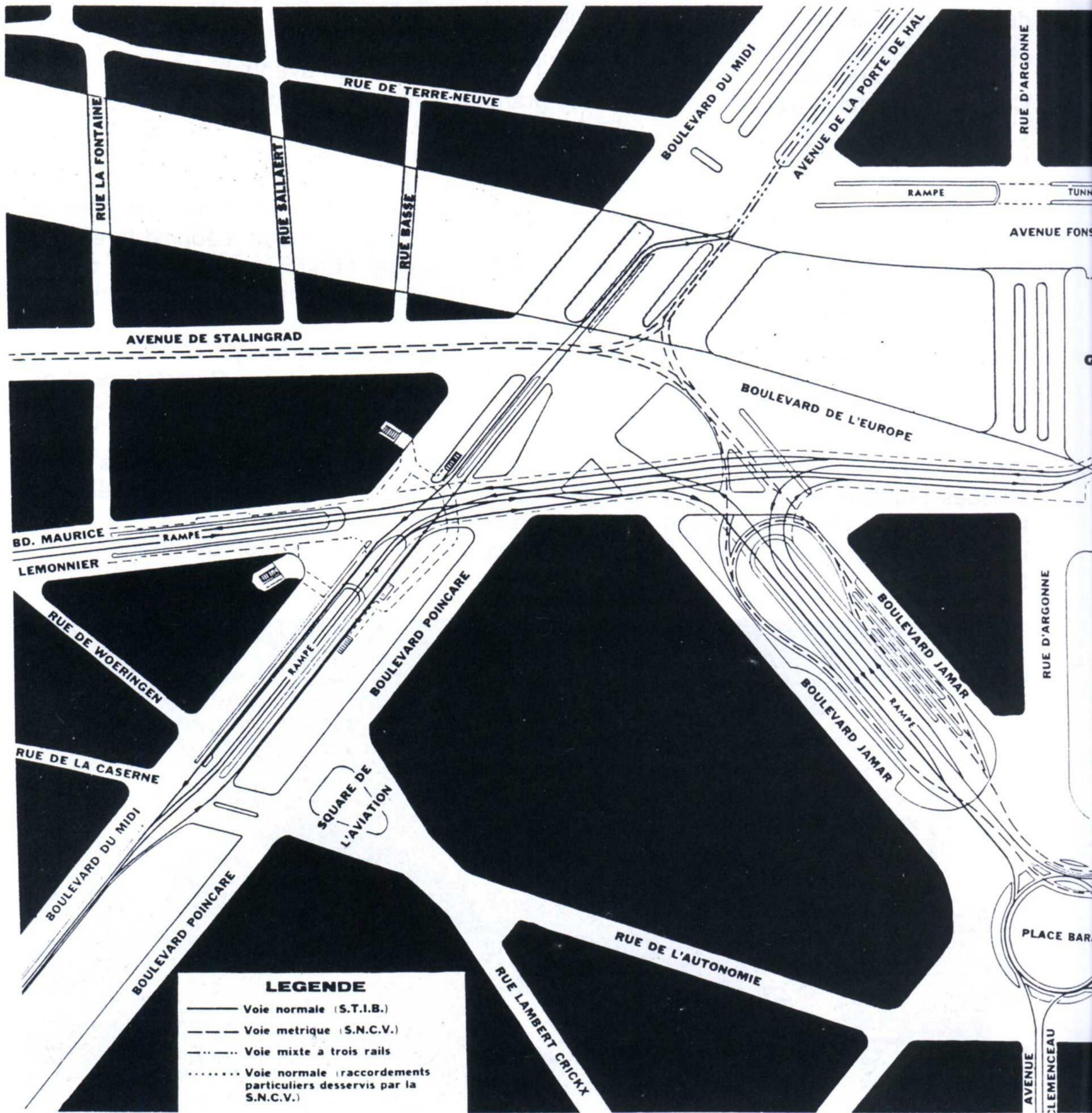
Quelques tunnels jalonnent cet itinéraire, notamment sous le carrefour du Gros Tilleul et à l'extrémité de l'avenue des Croix du feu, où une partie d'un ancien tunnel de chemin de fer a été réutilisée : ce tunnel avait été construit à la fin du règne de S.M. Léopold II, en vue de raccorder le domaine royal de Laeken au réseau de l'Etat par un chemin de fer électrique ; ce projet n'a pas été poursuivi après le décès du Roi, survenu le 17 décembre 1909 ;

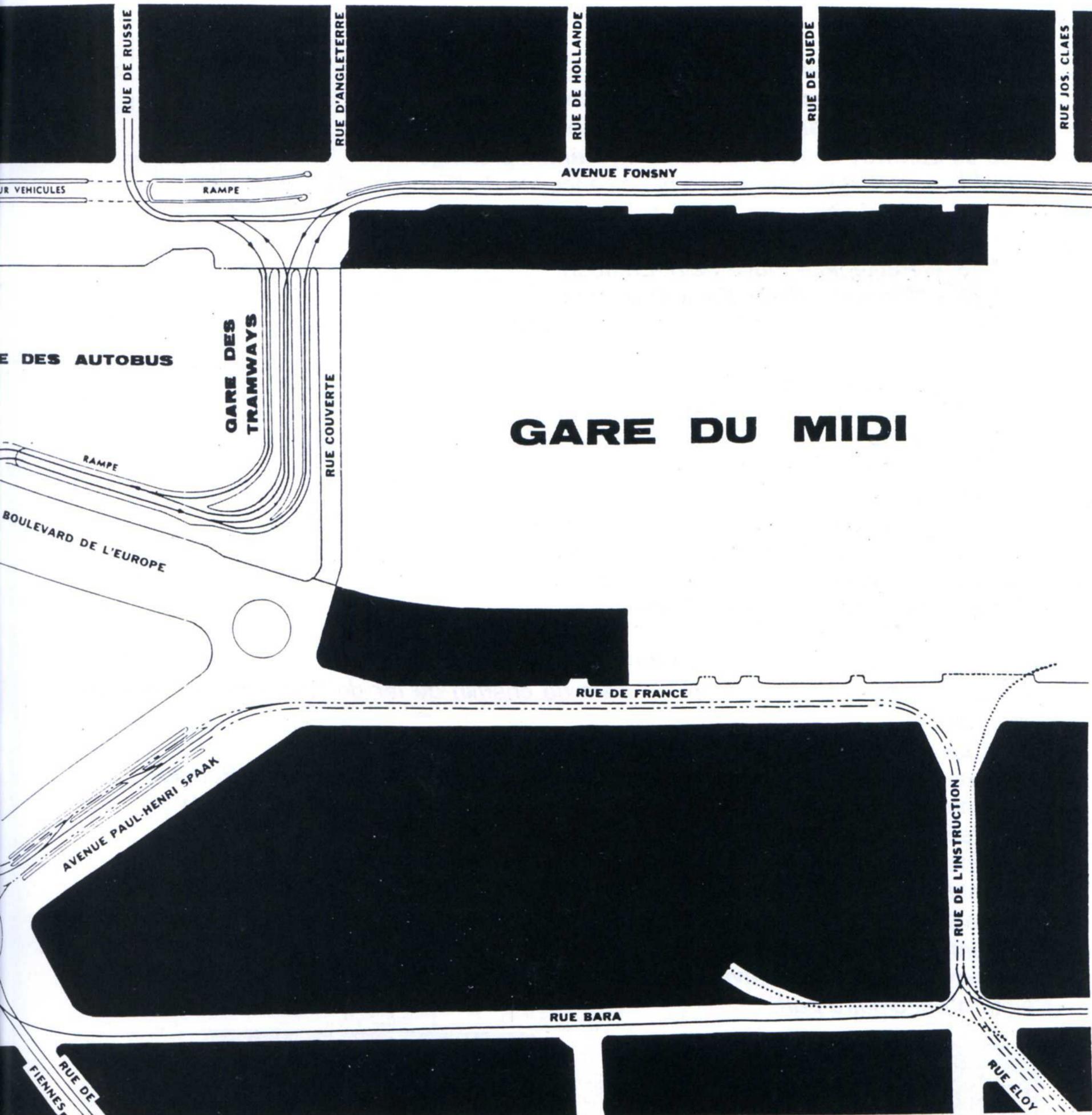
- l'itinéraire de desserte de la porte "Benelux" et de la gare des tramways "Centrexpo", par le boulevard de Smet de Naeyer, l'avenue Charles Woeste, les places Saintelette et de l'Yser vers les boulevards de Petite Ceinture.

A part la gare "Esplanade", qui a remplacé l'ancienne gare de l'avenue Astrid, les gares utilisées résultent de l'aménagement des gares construites en vue de la desserte de l'Exposition de 1935. C'est ainsi que les gares "Centrexpo", "Folklore" et "Benelux" ont remplacé respectivement les anciennes gares des Grands Palais, du Stade et du Centenaire.



Sous le viaduc routier, au square Saintelette, les sites réservés aux voies de la STIB et de la SNCV.





2. La desserte de l'Exposition

Le rapport annuel de la STIB, relatif à l'exercice 1958, décrit comme suit les services mis en oeuvre du 17 avril au 19 octobre pour desservir l'Expo '58 :

Outre les lignes régulières ayant leur terminus normal à proximité de l'Exposition, à savoir :

- n° 1-52 : avenue de Meise (gare Esplanade) ;
- n° 8-16-18 : place Saint-Lambert (gare Benelux) ;
- n° 89 : avenue Houba de Strooper (gare Folklore) ;

les lignes de tramway ci-après ont eu leur itinéraire prolongé :

a) jusqu'à la gare Centrexpo, située dans l'enceinte de l'Exposition :

- n° 8 : "Rd-Pt Winston Churchill – Place Saint-Lambert" ;
- n° 16 : "Boitsfort – Place Saint-Lambert" ;
- n° 18 : "Petite Ile – Place Saint-Lambert" ;
- n° 39 : "Stockel – Place Emile Bockstael" ;
- n° 81 : "Square Maréchal Montgomery – Place Emile Bockstael" ;

b) jusqu'à la gare Esplanade :

- n° 20 : "Basilique – Gare de Schaerbeek" ;
- n° 81 : "Place Emile Bockstael – Square Maréchal Montgomery" ;

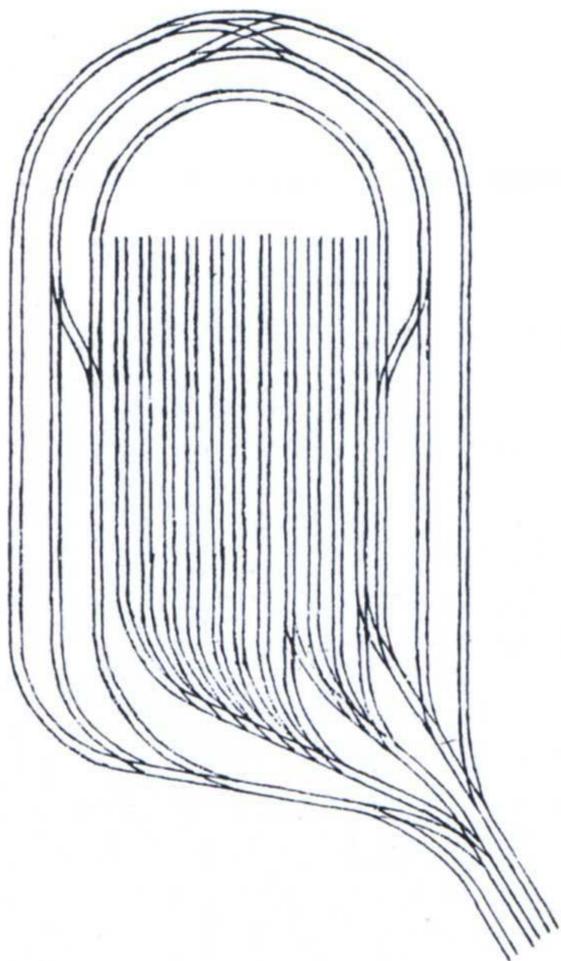
c) jusqu'à la gare Folklore :

- n° 9 : "Avenue du Silence – Hôpital Brugmann" ;
- n° 11 : "Uccle – Place Cardinal Mercier" ;
- n° 14 : "Forest – Place Cardinal Mercier" ;
- n° 46 : "Veeweyde – Place Emile Bockstael".

En outre et pour les besoins exclusifs de l'Exposition, il a été créé :

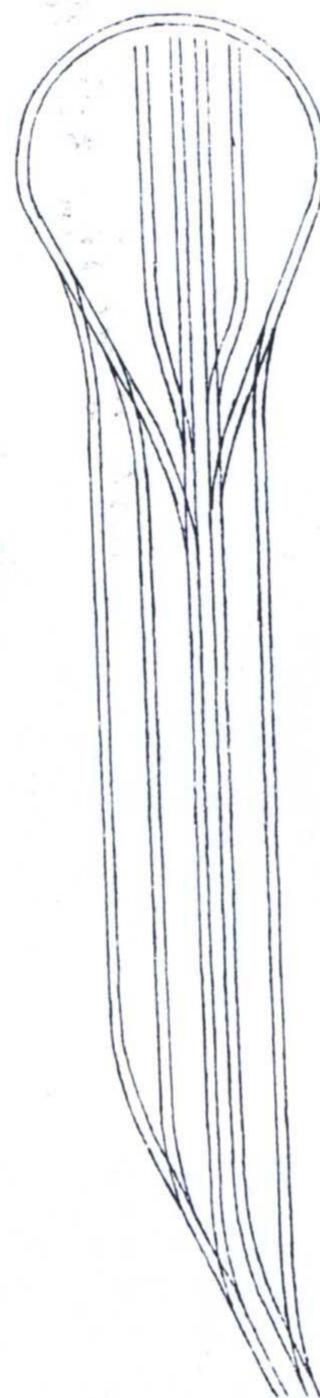
- une ligne de tramway "B", reliant la gare de chemin de fer de Schaerbeek à la gare Esplanade ;
- trois lignes d'autobus :
 - ligne "DIRECT", "Gare du Midi – Gare Centrale – Gare du Nord – Benelux" ;
 - ligne "K", "Karreveld – Grands Palais", qui desservait un parking et divers motels situés sur son itinéraire ;
 - ligne "P", "Parking du Canal – Grands Palais" desservant, outre le "Parking Canal", certains complexes de camping et l'avant-port de Bruxelles, où se trouvaient amarrés trois bateaux-hôtels ;
- des tramways de nuit, assurant le service de minuit à 4 h 15 au départ de la gare Centrexpo jusqu'aux boulevards centraux d'une part, et aux boulevards de la Petite Ceinture Est d'autre part.





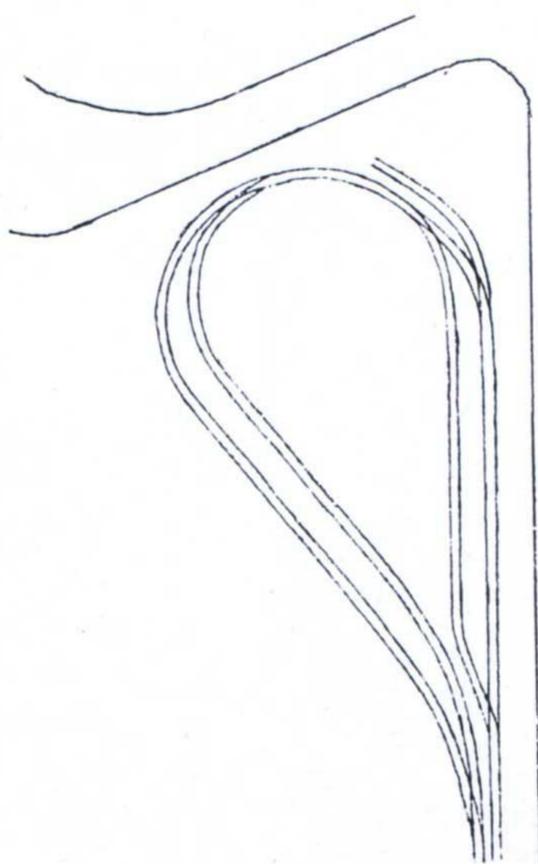
"CENTREXPO"

(Grands Palais)



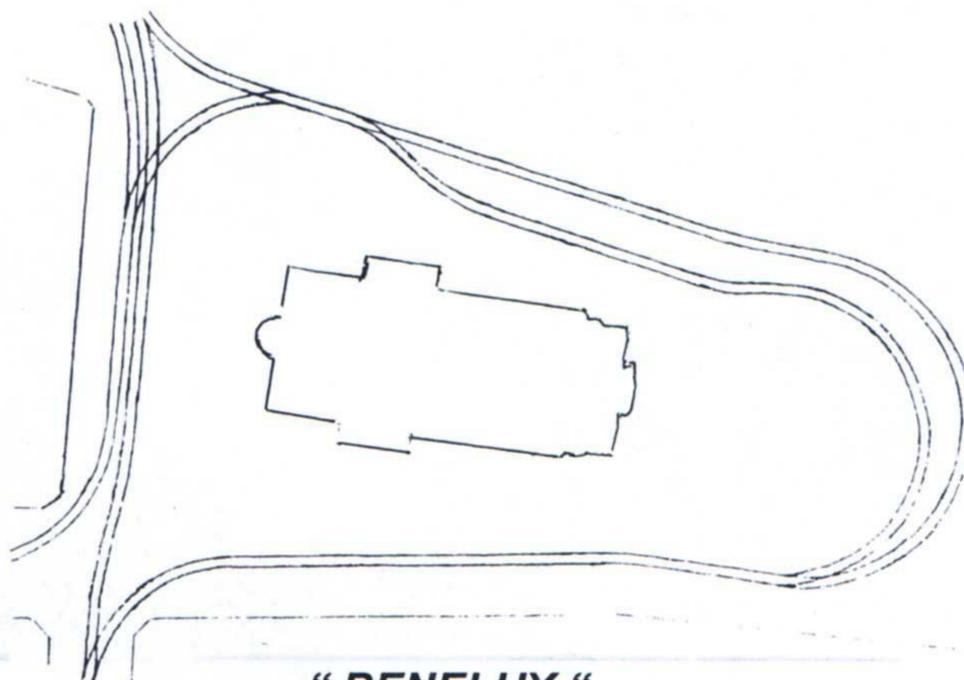
"ESPLANADE"

(Avenue de Meise)



"FOLKLORE"

(Avenue Houba)

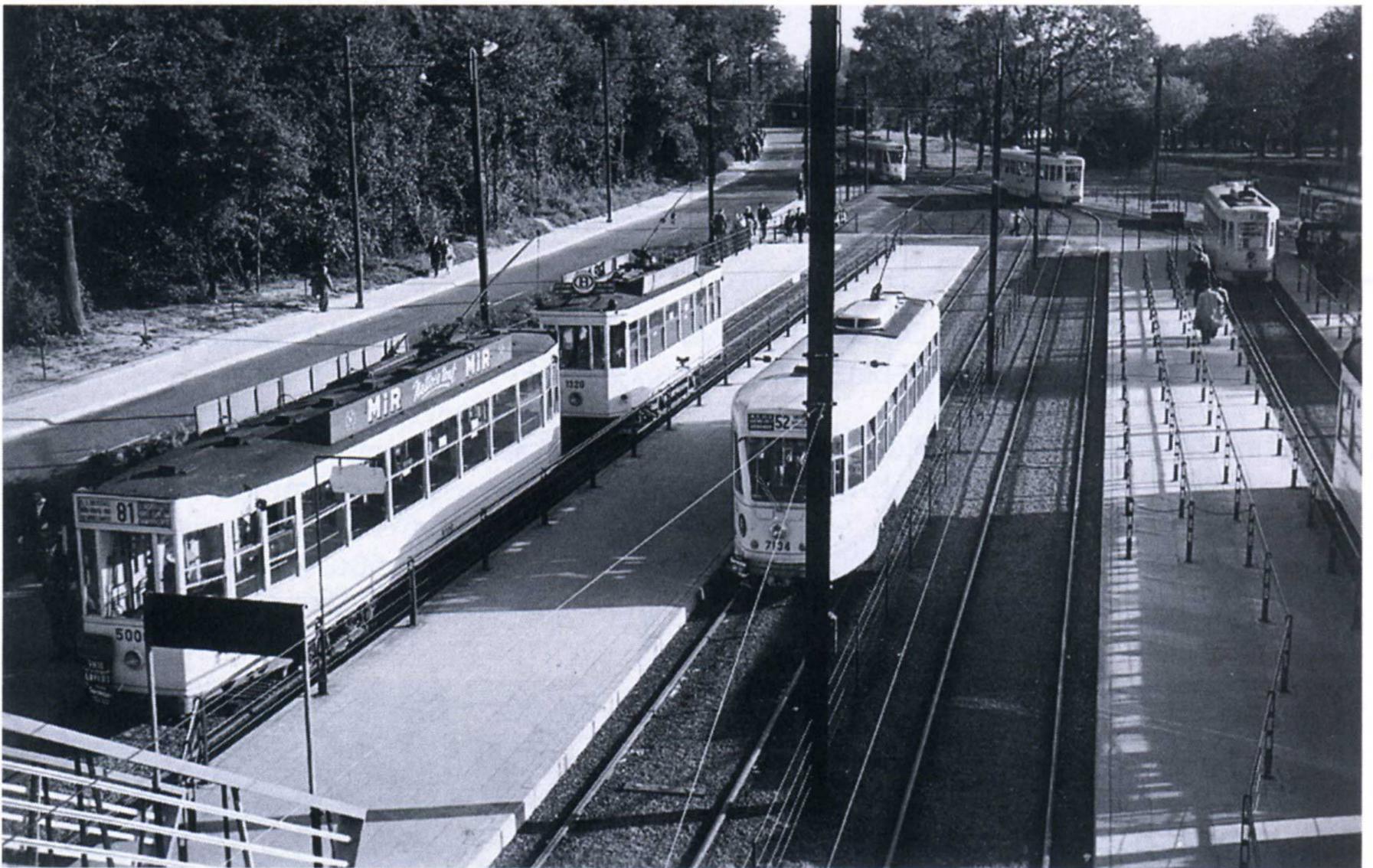


"BENELUX"

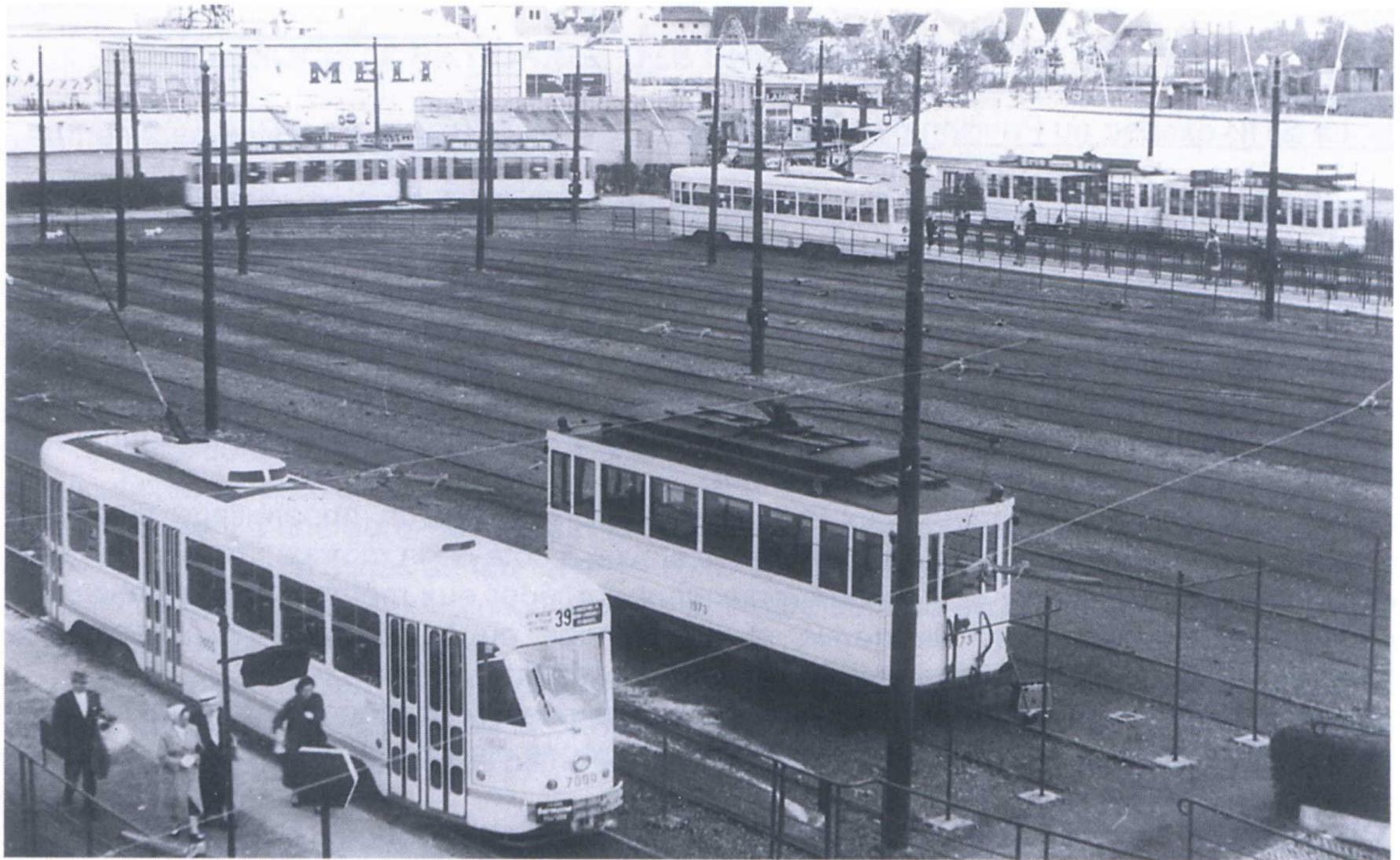
(Place Saint-Lambert)



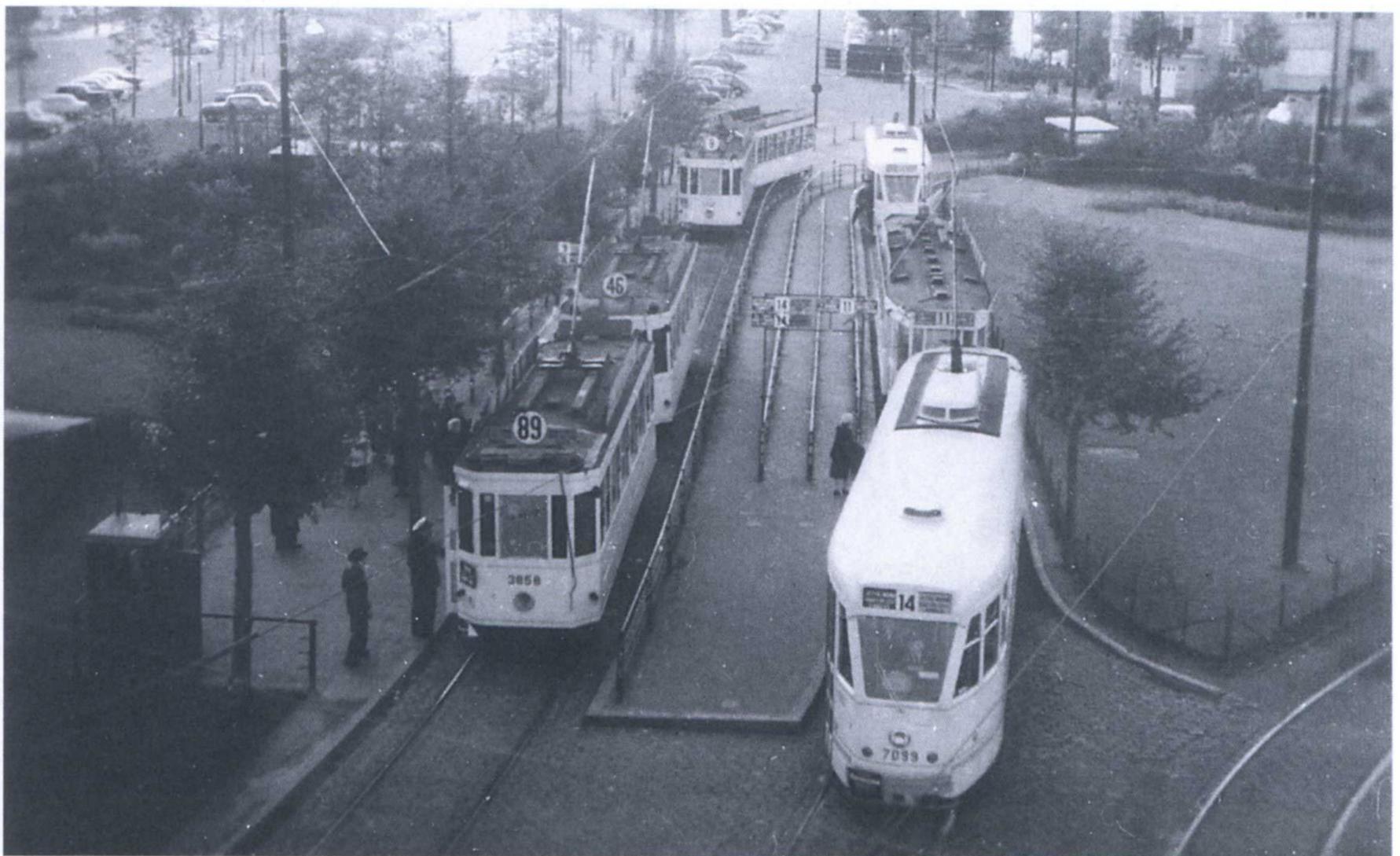
Un jour du mois d'août 1958, les voies de garage du terminus "Esplanade" sont à la limite de la saturation (essentiellement des tramways à plaque "B").



Depuis la passerelle surplombant les voies de la gare "Esplanade", vue sur l'arrivée de tramways 81, "B" et 52.



Gare Centrexpo : la motrice à l'avant-plan porte le numéro 7000'' (venant de Copenhague, elle était arrivée à Bruxelles à quelques heures de l'ouverture de l'Expo) ; à côté d'elle, une motrice du type "1700", portant le numéro ... 1973.



Gare "Folklore" : vue aérienne des quais d'embarquement, avec tramways des lignes 89, 46, 9, 14, 11, ...

3. La STIB expose au Pavillon des Transports

Par contraste avec le présent, elle y exposait un tramway à traction chevaline qui, dès 1869, circulait à Bruxelles sous le vocable "Chemin de fer américain". Ce véhicule à impériale, d'une capacité totale de 40 places, était doté d'une suspension sur "silent-blocks" de caoutchouc.

A proximité immédiate de l'ancêtre était exposée la motrice PCC à bogies n° 7155 : pour donner aux visiteurs la possibilité de se rendre compte de la structure de cette voiture moderne, celle-ci avait été pourvue de panneaux transparents dévoilant ses différents organes, notamment l'appareillage électrique.

Un bogie entièrement équipé, monté sur rouleaux, ainsi qu'un appareillage électrique complet et un poste de conduite avaient été installés à côté de la motrice ; depuis ce poste et par le jeu des pédales, les visiteurs pouvaient procéder eux-mêmes aux opérations de démarrage, d'accélération, de dérive et de freinage du bogie, tout en observant le fonctionnement des multiples appareils commis à cette fin.

Une vitrine contenant un carter d'essieu avec son couple d'engrenages permettait en outre de se rendre compte des éléments constitutifs des roues élastiques.



Le stand de la "Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles", vu depuis l'extérieur du Pavillon des Transports.

La "SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER VICINAUX"

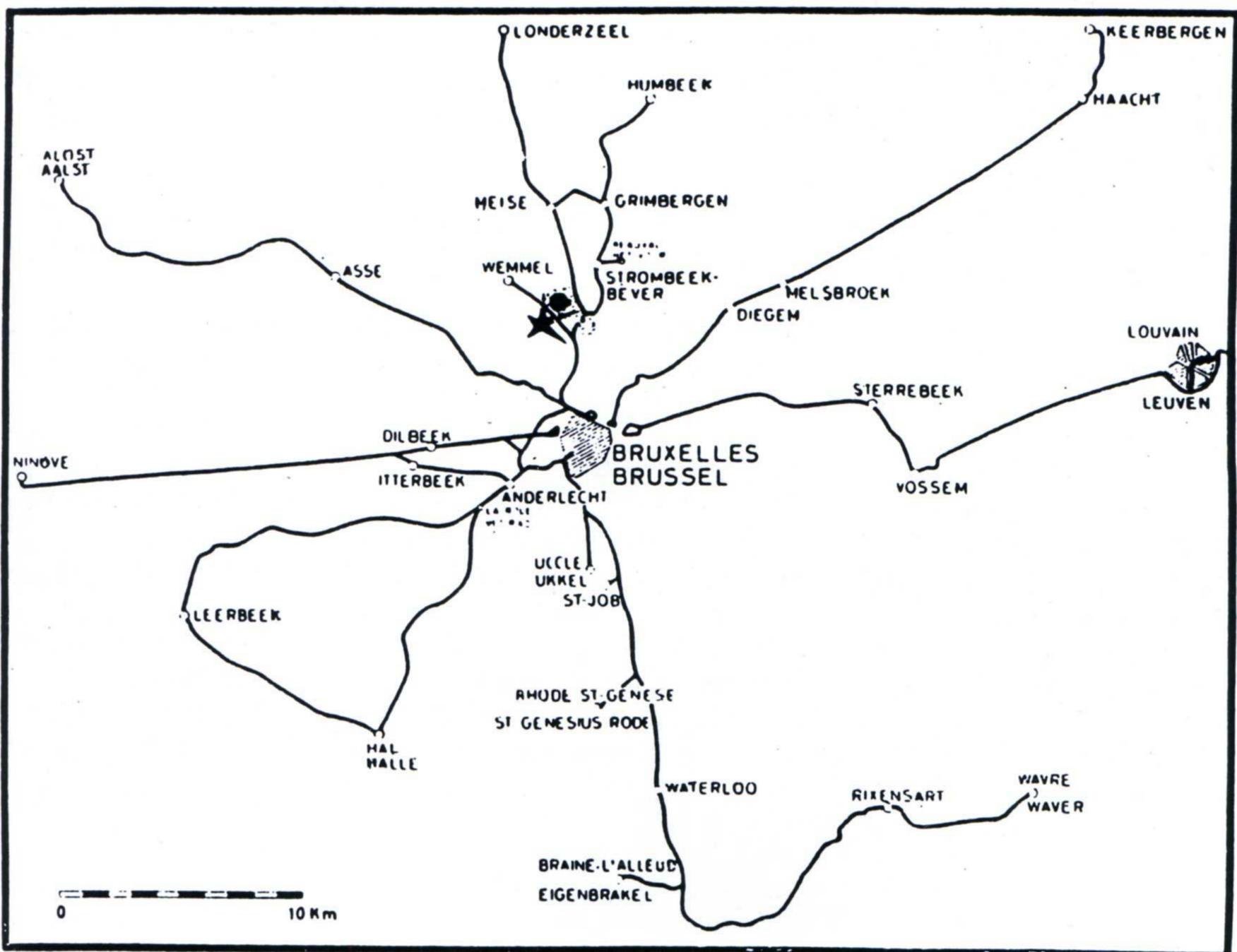
1. Aménagements de l'infrastructure

Les lignes vicinales qui pénètrent dans l'agglomération bruxelloise forment une vaste étoile dont les branches s'étendent dans l'ensemble de la province de Brabant.

A l'exception des lignes vers Louvain et Haacht, toutes les autres sont reliées entre elles par des lignes de jonction établies dans les communes de l'ouest de l'agglomération.

Les travaux exécutés à l'initiative de l'O.N.J., ainsi que ceux qui ont amené la transformation de la Petite Ceinture de Bruxelles et du boulevard Léopold II, ont entraîné des modifications importantes au tracé des voies du réseau vicinal. Parmi ces modifications, on peut citer :

- l'établissement d'une gare vicinale sur les terre-pleins du boulevard Jamar, de part et d'autre de la rampe d'accès au tunnel de la STIB sous la place de la Constitution ; le dispositif réalisé permet aux trains vicinaux d'atteindre comme point terminus, soit la place Rouppe, soit le boulevard Jamar ;
- le remplacement du terminus en cul-de-sac de l'avenue du Boulevard par une boucle terminus établie sur l'ancien lit de la Senne, la rue Zérézo (plus tard, rue Georges Matheus), la rue du Progrès et la place Rogier, où se situe le nouveau terminus mis en service le 11 octobre 1957 ;
- la construction d'un tunnel sous les terrains de l'Exposition et sous l'avenue de Meise, avec un embranchement en direction de Londerzeel ;
- la construction d'une nouvelle gare vicinale à proximité de la place Saint-Lambert et de la porte "Benelux" de l'Expo '58.



2. La desserte de l'Exposition

Le bulletin d'information du personnel de la SNCV, "Nos Vicinaux" (n° 72 de janvier-février 1958) décrivait comme suit la desserte de l'Expo '58 :

LIGNES REGULIERES DE TRAMWAYS AU DEPART DE BRUXELLES-NORD :

Les services de Strombeek-Beauval (Het Voor) [plaque S], Grimbergen [plaque G] et Humbeek [plaque H], qui empruntent le tunnel construit sous l'Exposition, desserviront les portes Benelux, du Parc et des Nations. D'autre part, les services vers Londerzeel [plaques L et L barré], qui passent dans l'embranchement du tunnel vers Meise, s'arrêteront en plus aux portes de l'Atomium et de l'Esplanade.

Le H barré (Heysel) fera uniquement le trajet "Nord – Gare vicinale du Heysel", près de l'entrée Benelux.

La ligne de Wemmel (plaques W et W barré) desservira la Porte Mondiale et celle du Parc des Attractions.

LIGNES REGULIERES D'AUTOBUS AU DEPART DE BRUXELLES-NORD :

De nouveaux services réguliers d'autobus ont été mis en service en 1957, en adjonction à plusieurs lignes de tramway électrique aboutissant à Bruxelles-Nord et dont l'itinéraire passe le long des terrains de l'Exposition : il s'agit des lignes BW (Bruxelles – Wemmel), BL (Bruxelles – Londerzeel) et BS (Bruxelles – Strombeek), qui desserviront les mêmes entrées que la ligne de Wemmel, les deux dernières desservant en plus l'entrée des Grands Palais.

Par ailleurs, en complément à ces services réguliers, la SNCV organisera des services spéciaux d'autobus Bruxelles Nord – Entrée Benelux, avec indicatif BH barré.

AU DEPART DE BRUXELLES-MIDI :

Un service d'autobus avec indicatif MH barré sera mis en exploitation au départ de Bruxelles-Midi. Ce service pourra être renforcé par des services de trams Midi – Exposition.

SERVICES RENFORCES REGULIERS :

Le dimanche, au départ de Dilbeek (M barré) et au départ de La Roue (F barré).

SERVICES SUPPLEMENTAIRES PREVUS LES DIMANCHES (arrivée à l'Expo vers 10 h et 14 h, départ de l'Expo vers 18-19 h et 22 h) :

Des tramways directs arriveront à la Porte Benelux au départ de Waterloo, Hal, Leerbeek, Ninove, Alost. Diverses lignes régulières d'autobus auront leur parcours prolongé jusqu'à l'Exposition – Gare des autobus (Porte des Grands Palais).

MATERIEL ROULANT A METTRE EN SERVICE :

Les dimanches d'affluence, on prévoit normalement la mise en service de 75 motrices de grande capacité (110 places) et de 36 remorques à bogies (96 places).

En cas de nécessité, il sera possible de renforcer les services par 10 motrices à bogies et 10 remorques à bogies.

On obtient ainsi un total maximum de 85 motrices et 46 remorques ; on estime que 51 motrices à bogies suffiront pour faire face au trafic des jours creux de la semaine.

La mise en service de 34 autobus (90 places) est prévue entre l'Exposition, Bruxelles-Nord et Bruxelles-Midi les dimanches d'affluence. Ce parc sera réduit à 15 unités pendant les jours creux, en semaine.

En complément aux services réguliers et spéciaux énumérés ci-avant, il y a lieu de mentionner le **circuit privé de tramways desservant le parking d'autocars**.

Plus de 20 hectares avaient été réservés au parcage des autocars : ce parking spécial s'étendait sur deux zones voisines : l'une entre la voie de desserte ouest et la voie rapide de l'autoroute Anvers-Bruxelles, l'autre, entre l'autoroute Bruxelles-Anvers et la voie de desserte est, avec une importante extension à proximité de la boucle du ring.

Ce parking étant assez éloigné de l'Exposition, il avait été créé une voie de tram parcourant toute la périphérie du parking et enjambant à deux reprises le complexe de l'autoroute.

Ce service s'effectuait à l'aide de trains vicinaux circulant en un circuit fermé, construit par la firme Tedesco, concessionnaire des parkings. C'était la SNCV qui en assurait l'exploitation, mais c'était la Société de l'Exposition qui prenait les risques commerciaux à sa charge : la SNCV était payée aux kilomètres parcourus.

La boucle terminale, côté Expo, avait été installée tout près de la gare d'autobus située derrière les Grands Palais. De là, les trains composés – en principe – d'une motrice et d'une remorque, partaient le matin, à vide, vers les parkings (il est à noter que la circulation se faisait à gauche). Après avoir franchi, sur un pont provisoire, la route de desserte, le tram entreprenait la descente de la rampe pour longer sur une certaine distance la voie du tram vers Londerzeel. Le tram spécial franchissait alors une première fois l'autoroute Bruxelles - Anvers, à proximité de la jonction avec le ring de Bruxelles. La voie longeait ensuite le parking des autocars, qui n'était vraiment bien occupé que les jours de grande affluence. Après s'être arrêté à différents arrêts facultatifs, le tram franchissait à nouveau l'autoroute et allait déposer ses voyageurs au terminus, près de l'entrée des Grands Palais.

Le contrat prévoyait la possibilité de mettre en route 9 trains avec deux remorques : un départ toutes les deux minutes environ aurait ainsi permis le transport de près de 8000 voyageurs par heure.

En réalité, on avait vu grand, et le nombre de convois (avec une seule remorque) fut habituellement de 3 en semaine et de 4 le dimanche.

Il était prévu que toutes ces constructions seraient démontées avant la fin de l'automne 1958 ...



3. La SNCV expose au Pavillon des Transports

Comme la STIB , la SNCV se devait de présenter au public quelques-unes de ses réalisations récentes dans le Pavillon des Transports de l'Expo :

- une motrice électrique type "N" (portant le numéro 10485), à suspension élastique, pour services urbains ; le véhicule est posé sur galets, ce qui permet, grâce à des revêtements réalisés partiellement en matériaux transparents, de montrer le fonctionnement en mouvement des divers organes de commande, de la transmission, de la suspension et du freinage ;
- un équipement standard de signalisation automatique à simple voie, ainsi qu'un équipement de signalisation automatique de passage à niveau ; ces équipements fonctionnent grâce à un réseau miniature établi à l'échelle 1/30, comprenant un circuit de 20 m, dont 8 à double voie et une section à simple voie de 12 m, parcouru par deux trains circulant en sens inverse.

VOITURE MOTRICE ELECTRIQUE DU TYPE "N"

Il s'agit d'une motrice légère à bogies, à deux sens de marche, pouvant transporter 110 voyageurs, dont 32 assis. Elle a les caractéristiques suivantes :

- longueur hors tout 14,30 m
- largeur 2,32 m
- entre-axe des bogies 7 m
- empattement des bogies 1,60 m
- poids à vide 15,5 t

La traction se fait en demi-adhérence sur les essieux extrêmes des bogies ; l'accouplement d'une remorque n'est pas prévu.

Bogie. Constitué d'un châssis en tôle soudée avec suspension primaire et secondaire en caoutchouc, il est équipé de roues élastiques. La charge maximum admise par essieu est de 6 tonnes. La suspension des traverses danseuses et des boîtes à rouleaux est constituée de blocs en caoutchouc lamellés (le caoutchouc travaille à la fois à la compression et au cisaillement).

Des amortisseurs hydrauliques à faible course agissent entre les traverses danseuses et les châssis de bogie. La flexibilité totale de la suspension est de 5,6 mm par tonne.

Caisse. Autoportante, le châssis et l'ossature participant solidairement à la résistance de l'ensemble. Le châssis est constitué de profils normaux en acier laminé à chaud et assemblés par rivetage. L'ossature est faite également de profils normaux, soudés électriquement. Le châssis et l'ossature sont solidarisés par rivetage.

Les revêtements extérieurs de l'ossature sont réalisés en tôle d'alliage léger AlMg3 de 2 mm, les revêtements intérieurs en panneaux bakélisés de 3,2 mm d'épaisseur. Le plancher de caisse, en sapin de 25 mm d'épaisseur, est revêtu d'un tapis en caoutchouc strié de 6 mm.

Moteurs. Au nombre de deux, ils sont suspendus au châssis de la caisse par l'intermédiaire de blocs en caoutchouc. Chacun des moteurs attaque, par transmission homocinétique à cardans, un pont à roue à vis tangente qui est monté sur l'essieu extrême du bogie correspondant. Les moteurs ont une puissance de 80 CV sous 600 V.

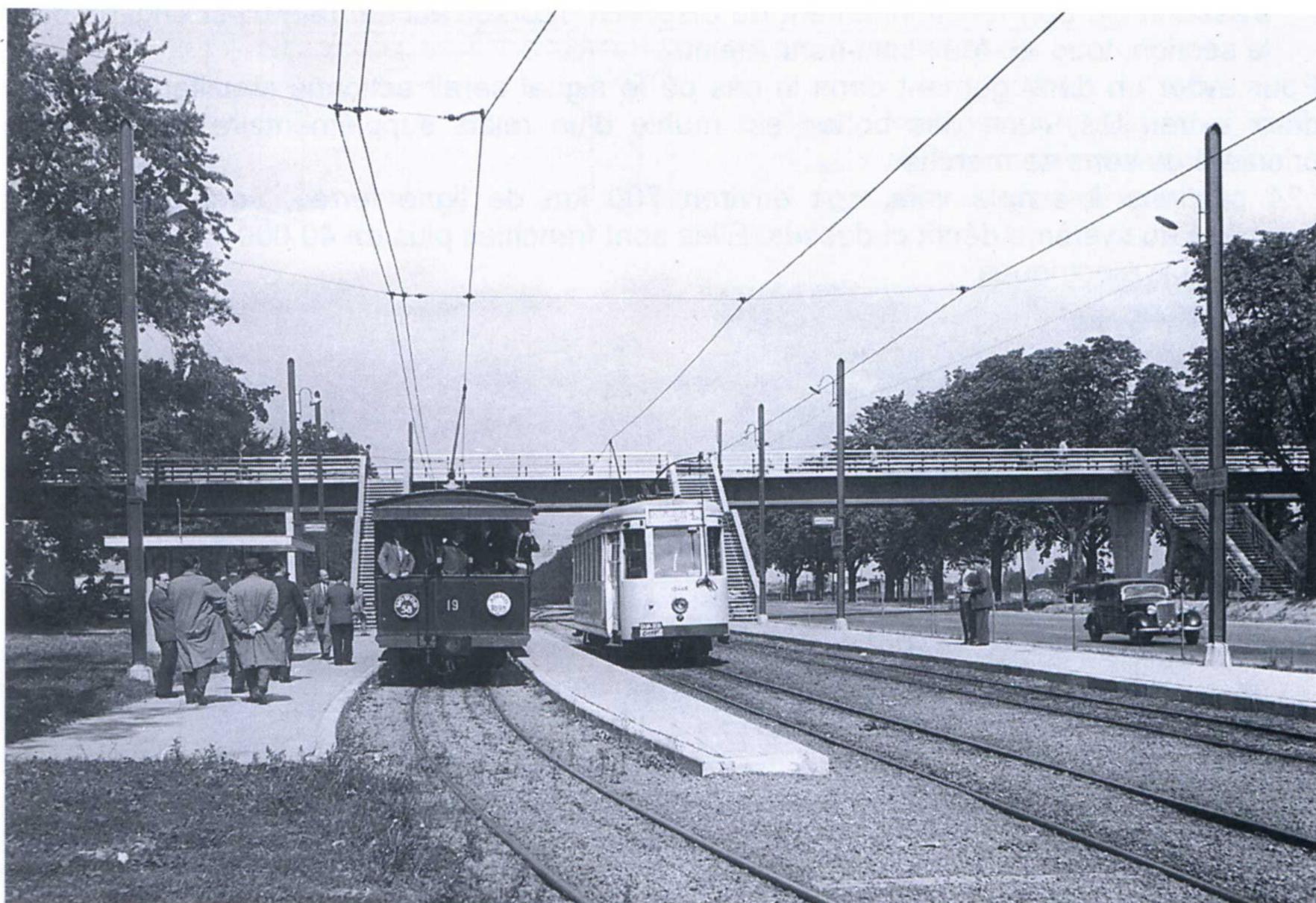
Freinage. Il est assuré par deux dispositifs indépendants :

- un frein à disques montés sur les quatre essieux (frein de service et d'immobilisation) ;
- un frein à patins électromagnétiques combiné avec le frein rhéostatique sur moteur de traction (frein d'urgence).

Le frein de service à disques est commandé pneumatiquement à l'aide d'un robinet WS monté à chaque poste de conduite. Cette commande est directe et est modérable tant au serrage qu'au desserrage ; une commande manuelle agit sur les disques d'un seul bogie et constitue le frein de stationnement.

Au frein de service, la décélération du véhicule est de 1,6 m/sec. Au frein d'urgence, elle est de l'ordre de 3,2 m/sec.

Aménagement. La montée des voyageurs se fait à l'arrière (la plate-forme arrière a une surface de 3,25 m²) ; les portes automatiques du type portefeuille sont à commande électro-pneumatique ; l'éclairage du compartiment voyageurs est réalisé par huit tubes fluorescents ; le chauffage est réalisé par résistances électriques, dissimulées sous les sièges .



A l'arrêt "Esplanade", la motrice "N" 10446 de la ligne L barré cotoie la motrice historique 19 et sa remorque 596, assurant le transport des participants au congrès MOROP (septembre 1958).

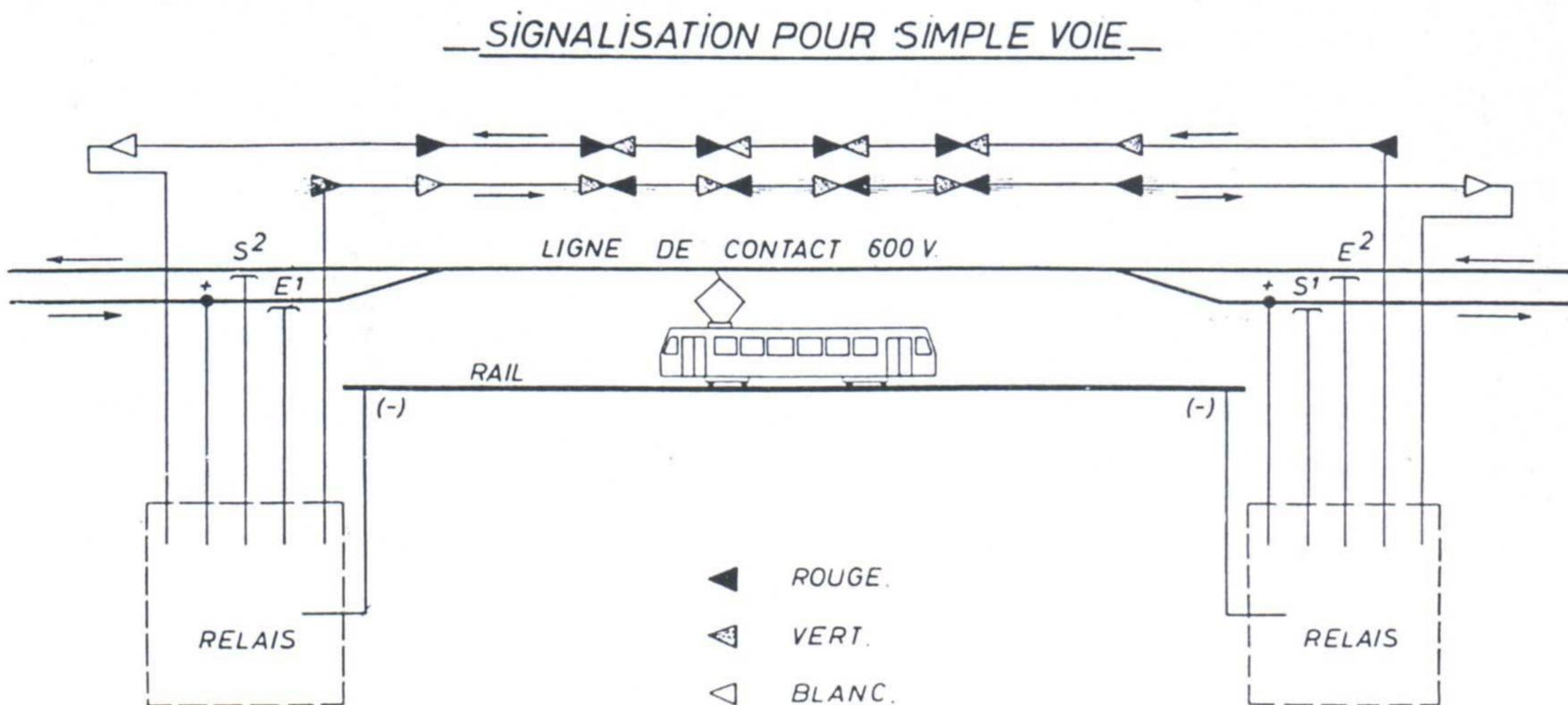
SIGNALISATION POUR SIMPLE VOIE

Le train abordant une section à simple voie libre, passe sous un contacteur d'entrée. Le pantographe, pendant son parcours sous le contacteur, lance un courant dans le circuit de signalisation : grâce à des relais et à des dispositifs de verrouillage, placés dans des coffrets établis aux deux extrémités de la section, une série de lampes est allumée :

- à l'entrée de la section, un feu vert devant le train en question ;
- à l'autre extrémité, un feu rouge interdisant l'entrée d'un train se dirigeant en sens inverse ;
- à l'arrière du train, un feu rouge interdisant à un train suivant le même sens de s'engager sur la section ;
- à la sortie de la section, un feu blanc "contrôle d'extinction" ;
- répartis le long de la section, des feux "répétiteurs" verts dans le sens suivi par le train, rouges dans le sens opposé ;
- à son passage sous le contacteur de sortie, le train éteint tous les feux précités et libère la section. Par l'extinction du feu blanc "contrôle d'extinction", le conducteur peut s'assurer du bon fonctionnement du dispositif. (Lorsqu'aucun train n'est engagé dans la section, tous les feux sont donc éteints)

Pour éviter un dérangement dans le cas où le signal serait actionné simultanément aux deux extrémités, l'une des boîtes est munie d'un relais supplémentaire qui donne la priorité à un sens de marche.

524 sections à simple voie, soit environ 700 km de ligne ferrée, sont actuellement équipées du système décrit ci-dessus. Elles sont franchies plus de 40.000 fois par jour par des convois électriques.

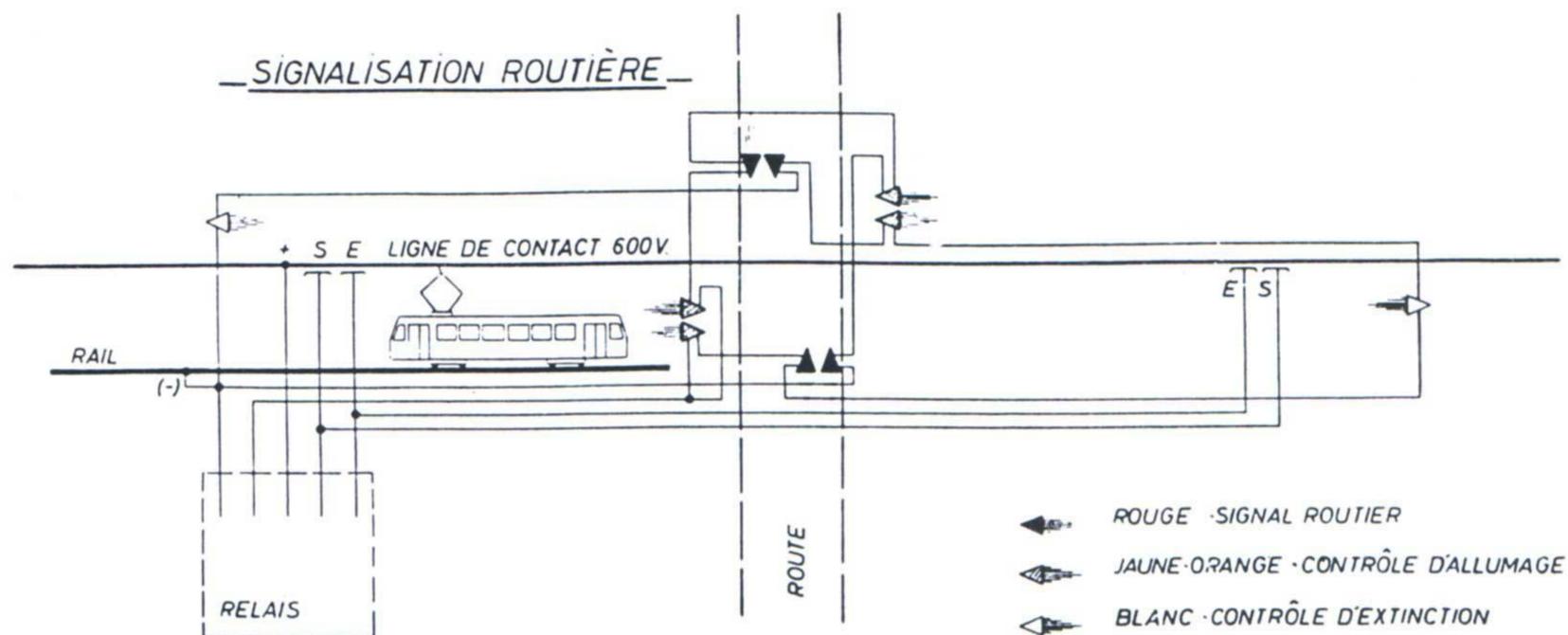


SIGNALISATION DES PASSAGES A NIVEAU

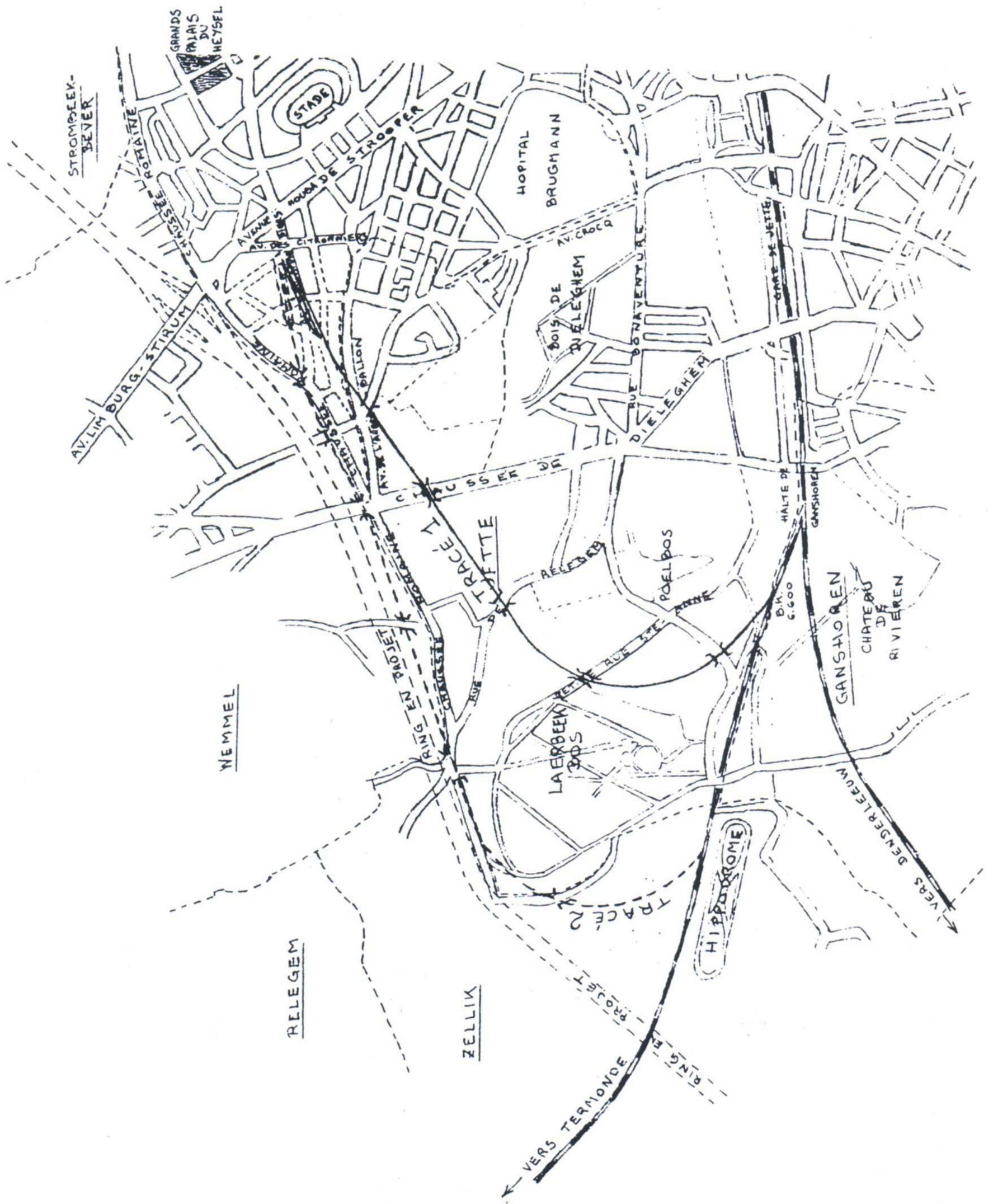
Ce système de signalisation est basé sur un principe analogue au précédent. Toutefois, le courant établi lors du passage sous le contacteur d'entrée traverse un tube clignoteur à mercure, de façon à provoquer un allumage alternatif de deux lampes juxtaposées, ce qui constitue un feu rouge clignotant bien visible.

Des feux orange de contrôle indiquent au conducteur que le dispositif de signalisation routière s'est mis en marche.

L'extinction se fait à la sortie du passage à niveau, en passant sous le contacteur de sortie. Un feu blanc de contrôle indique au conducteur que cette signalisation s'est éteinte.



Le 15 août 1958, un *DIRECT* pour Ninove est prêt au départ à la place Saint-Lambert.



La desserte par chemin de fer de l'Exposition Universelle et Internationale de Bruxelles 1958

G.Bricman

Octobre 1954. Le Ministre des Communications, M. E. Anseele, demande à la SNCB d'examiner rapidement s'il est possible d'établir, à charge de l'Etat, un raccordement ferroviaire vers le site de la future Exposition de Bruxelles.

Les services de la SNCB, après une simple visite des lieux et une étude sur plans, estiment à 60 millions de francs environ (*) le coût d'établissement d'un raccordement se greffant sur la ligne Bruxelles - Termonde, immédiatement en aval de Ganshoren.

Informé de ces résultats, le Ministre demande que l'on poursuive les études sur ces bases.

Février 1955. Les Directions de l'Exploitation et de la Voie communiquent leurs propositions aux organes de gestion de la SNCB.

Le tracé primitivement envisagé se branche sur la ligne 60, Bruxelles - Termonde, à la borne kilométrique 6.600, un peu en aval de la halte de Ganshoren..

Une grande courbe vers l'est se prolonge par une ligne droite se terminant à hauteur de l'avenue des Citronniers, à proximité immédiate du carrefour formé par cette artère et l'avenue des Amandiers.

Ce tracé (n° 1) a une longueur de 2600 mètres et des courbes acceptables ; il présente une rampe maximum de 25 millimètres par mètre.

Sa réalisation nécessiterait d'importants déblais et remblais (environ 400.000 m³) et la construction de 5 ouvrages d'art à la traversée des artères existantes ou prévues ; la gare terminus comporterait quatre voies à quai.

Ce tracé suscite de vives réactions de la part de la commune de Jette-Saint-Pierre : en effet, il compromettrait partiellement un plan d'urbanisation consacré par un arrêté royal du 24 juillet 1954. Par ailleurs, cette liaison ferroviaire vers l'Exposition constituerait une barrière empêchant le développement de la région, en plus du ring de Bruxelles, dont la construction est prévue à une centaine de mètres au-delà de la chaussée Romaine.

Compte tenu de ces objections, un second tracé a été étudié, remédiant à ces inconvénients.

Il prend naissance plus en aval que le premier, évite pratiquement la commune de Jette et longe parallèlement le ring sur environ 1500 mètres ; il se termine au même endroit que le tracé n° 1.

Ce tracé n° 2 a un développement de 3300 mètres ; pour lui aussi, d'importants remblais et déblais seraient nécessaires, de même que la construction de 6 ouvrages d'art.

A ce moment, aucun contact n'a été pris, au sujet du tracé, avec les communes intéressées (Zellik, Wemmel,...), la SNCB faisant très justement remarquer "qu'il est à craindre qu'elles ne réagissent comme l'a fait la commune de Jette".

() tous les montants sont exprimés en francs belges de l'époque*

Au point de vue financier, les montants des estimations sont assez élevés : 100 millions pour le tracé n° 1, 130 millions pour le tracé n° 2 (y compris l'électrification, la signalisation et l'aménagement de la gare terminus).

A l'occasion de la discussion de ces projets, la Direction de la SNCB est invitée à étudier la possibilité de prolonger le raccordement jusque dans l'enceinte même de l'Exposition, de manière à amener au coeur de celle-ci, si possible les voyageurs et les marchandises ou, si la réalisation de ce double objectif présentait des difficultés excessives, au moins le trafic marchandises.

Mars 1955. Les propositions de prolongement sont présentées ; le problème se présente différemment suivant que l'on considère l'un ou l'autre des deux tracés envisagés pour le raccordement.

1. Prolongement du tracé n° 1.

1.1. Gare à voyageurs **et** à marchandises dans l'exposition.

Le tracé exigerait la démolition de plusieurs immeubles et la construction d'un long ouvrage d'art pour franchir l'avenue Houba de Strooper, en surélévation à un niveau suffisant pour rejoindre le terrain naturel à proximité des Grands Palais.

Ce tracé est incompatible avec l'établissement d'un hélicoptère entre les Grands Palais et l'avenue Houba, du fait de la proximité des caténaires à 3000 volts, qui rendrait les atterrissages fort dangereux.

Le coût supplémentaire est estimé à 38 millions.

1.2. Gare à marchandises **seule** dans l'Exposition.

Dans ce cas, on pourrait adopter un tracé avec traversée à niveau de l'avenue Houba, la desserte de ce raccordement pouvant s'effectuer matin et soir, en dehors des heures de pointes routières.

Toutefois, le profil en long serait très défavorable (35 mm/m) et limiterait fortement le tonnage des rames.

Cette partie du raccordement pouvant être supprimée une fois les travaux de l'exposition terminés, il n'y aurait pas d'inconvénients pour l'héliport et le parking.

Le supplément serait de 1,6 million.

2. Prolongement du tracé n° 2.

2.1. Gare à voyageurs **et** à marchandises dans l'Exposition.

Un ouvrage d'art important devrait être établi au-dessus de l'avenue Houba.

Les mêmes inconvénients que sous 1.1 se présentent au point de vue de l'héliport.

Coût supplémentaire évalué à 42,5 millions.

2.2. Gare à marchandises **seule** dans l'Exposition.

Un ouvrage d'art, qui pourrait être provisoire, est à établir au-dessus de l'avenue Limburg-Stirum.

La dépense supplémentaire est évaluée à 3,3 millions.

Les avantages présentés par ces prolongements "intra muros" sont cependant limités, et cela pour diverses raisons :

- les installations d'une gare à voyageurs et d'une gare à marchandises occuperaient une surface d'au moins 400 x 60 m. Pareille superficie paraît difficile à trouver, sans remanier assez profondément les dispositions prévues pour l'Exposition ;

- la création d'une gare à marchandises derrière ou à proximité des Grands Palais - seul emplacement possible - ne résoudrait que très imparfaitement l'envoi sur place des expéditions : cet endroit, excentrique par rapport aux bâtiments à construire, n'éviterait pas les transbordements et les transports par camions jusqu'aux chantiers, dont les plus éloignés seront distants de 2 km. La situation serait pratiquement la même si l'on créait une gare à marchandises à hauteur de l'avenue des Citronniers : on pourrait accoler, à la gare à voyageurs, une cour aux marchandises à deux voies. Pour les destinataires désirant recevoir leurs expéditions à pied d'oeuvre, le transport des wagons par remorque-porte-wagon pourrait être organisé ; un groupe tracteur + porte-wagon (coût : 1,5 million environ) pourrait amener sur place 10 à 12 wagons en 8 heures ; d'après les prévisions, ce nombre ne sera pas dépassé ;

- au point de vue des voyageurs, le prolongement du raccordement jusqu'à proximité des Grands Palais ne constituerait pas une amélioration très sensible : de l'avenue des Citronniers, les voyageurs n'auraient pas 200 mètres à parcourir jusqu'à l'entrée prévue à l'angle des avenues des Magnolias et Impératrice Charlotte. Si l'on estimait que la traversée de l'avenue Houba pourrait constituer un point dangereux de cet itinéraire, un tunnel pour piétons pourrait être construit sous cette avenue.

3. Eventuelles solutions alternatives.

Les services de la SNCB se demandent, par ailleurs, si aucune autre gare de l'agglomération bruxelloise ne pourrait être utilisée comme terminus du trafic voyageurs et marchandises de l'exposition.

Seules les gares de Jette et de Schaerbeek sont susceptibles de retenir l'attention.

En ce qui concerne le trafic voyageurs, la gare de Jette ne présente ni les installations, ni les dégagements suffisants pour assurer le transbordement des voyageurs et le stationnement d'un grand nombre d'autobus, "complément indispensable au parcours ferroviaire", eu égard à la distance entre la gare de Jette et l'Exposition (près de 2 kilomètres).

La gare de Schaerbeek offre, elle, toutes les ressources nécessaires, mais il est à craindre qu'une circulation intensive d'autobus entre cette gare et l'Exposition, par un itinéraire qui sera déjà fort chargé, soit de nature à créer des embouteillages importants.

Le Service Commercial de la SNCB prévoyant l'arrivée de 15 trains sur une période de 2 heures, il faudrait une centaine d'autobus pour assurer la liaison gare-Exposition. Ce matériel serait sans utilisation une grande partie de la journée.

Au point de vue marchandises, les deux gares pourraient convenir, mais il est probable que la circulation de tracteurs et remorques porte-wagons ne soit pas autorisée en pleine agglomération, dans des artères à grande circulation, de largeur réduite et à de nombreux virages.

En outre, vu la distance de transport par la route sensiblement accrue, il faudrait 2 ou 3 groupes "tracteur avec remorque" pour le même trafic. Ces possibilités (Jette et Schaerbeek) ne doivent donc pas être retenues.

4. Conclusion.

On se trouve, en définitive, en présence de pas moins de six projets :

1. tracé 1, limité à l'avenue des Citronniers et achat d'un groupe tracteur avec remorque porte-wagons (101, 5 millions)
2. tracé 1 prolongé, avec gare à voyageurs et à marchandises dans l'Exposition (138 millions)
3. tracé 1 avec gare à voyageurs à l'avenue des Citronniers et prolongement du trafic marchandises dans l'Exposition (101,6 millions)
4. tracé 2, limité à l'avenue des Citronniers et achat d'un groupe tracteur avec remorque porte-wagons (131, 5 millions)
5. tracé 2 prolongé, avec gare à voyageurs et à marchandises dans l'Exposition (172,5 millions)
6. tracé 2 avec gare à voyageurs à l'avenue des Citronniers et prolongement du trafic marchandises dans l'Exposition (133,3 millions)

La SNCB préconise la solution 1., la plus complète au point de vue de l'envoi à pied d'oeuvre des matériaux, en même temps que la moins coûteuse.

Néanmoins, en raison des objections de la commune de Jette à l'encontre de la solution 1., elle décide de soumettre à l'avis du Ministre des Communications les solutions 1. et 4.

On sait ce qu'il en fut en réalité : pas de raccordement ferroviaire de l'Exposition ni de gare à l'avenue des Citronniers ; un approvisionnement essentiellement "routier" des chantiers de l'Exposition (même le matériel de chemin de fer exposé devra être acheminé par la route, au départ principalement de la cour aux marchandises de la gare de Jette) ; les (nouveaux !) autobus "DIRECT" de la STIB reliant les gares de Bruxelles-Midi, Central, Nord et l'Expo ; les autobus vicinaux de la ligne MH barré entre la gare du Midi et le Heysel ; la ligne de tramway (B) entre la gare de Schaerbeek et le terminus "Esplanade", en plus des nombreuses autres lignes aboutissant aux terminus de l'Exposition et desservant l'une ou l'autre gare bruxelloise ...

Dans son rapport sur l'exercice 1958, la STIB constatait n'avoir transporté "que" 28 % des visiteurs de l'Expo '58, alors que la *moitié* des visiteurs de l'Exposition de 1935 avaient fait usage des services des "Tramways Bruxellois". La société exploitante attribuait cette baisse de fréquentation à l'augmentation importante du transport privé et par autocar.

L'existence d'une véritable gare de chemin de fer à proximité immédiate des terrains de l'Expo aurait, inévitablement, réduit le nombre de voyageurs sur le réseau de la STIB ; aurait-elle permis d'augmenter, *globalement*, la proportion de visiteurs faisant usage des divers modes de transport en commun ? La question restera posée ...

Il n'était cependant pas dit que le quartier de l'avenue des Amandiers ne connaîtrait pas une destinée "ferroviaire" : à l'endroit *exact* de ce qui aurait pu être la gare de chemin de fer "**Bruxelles-Exposition**", a été construite une station ... de métro.





Faute de raccordement ferroviaire, c'est par la route que tout le matériel de chemin de fer à exposer a été acheminé jusqu'au site de l'Expo. Un des éléments moteurs de l'autorail VT 11.5 de la DB stationne chaussée Romaine, à l'arrière des Grands Palais.



Moment d'affluence sur l'esplanade de la gare du Nord : sur la voie la plus à gauche - qui était réservée à tous les trams se dirigeant vers l'Expo - trois "18" se succèdent ; à l'emplacement de la deuxième voie, un autobus "DIRECT BENELUX" précède un "58". A droite, un "Sp NORD-MIDI" talonne un "18 barré".

Le précédent de l'Exposition de 1935

Le chemin de fer de raccordement de l'Exposition de 1935 a permis de transporter à pied d'oeuvre les matériaux destinés à la construction des Grands Palais et, plus tard, des autres bâtiments des diverses sections aussi bien que d'innombrables marchandises qui y furent exposées.

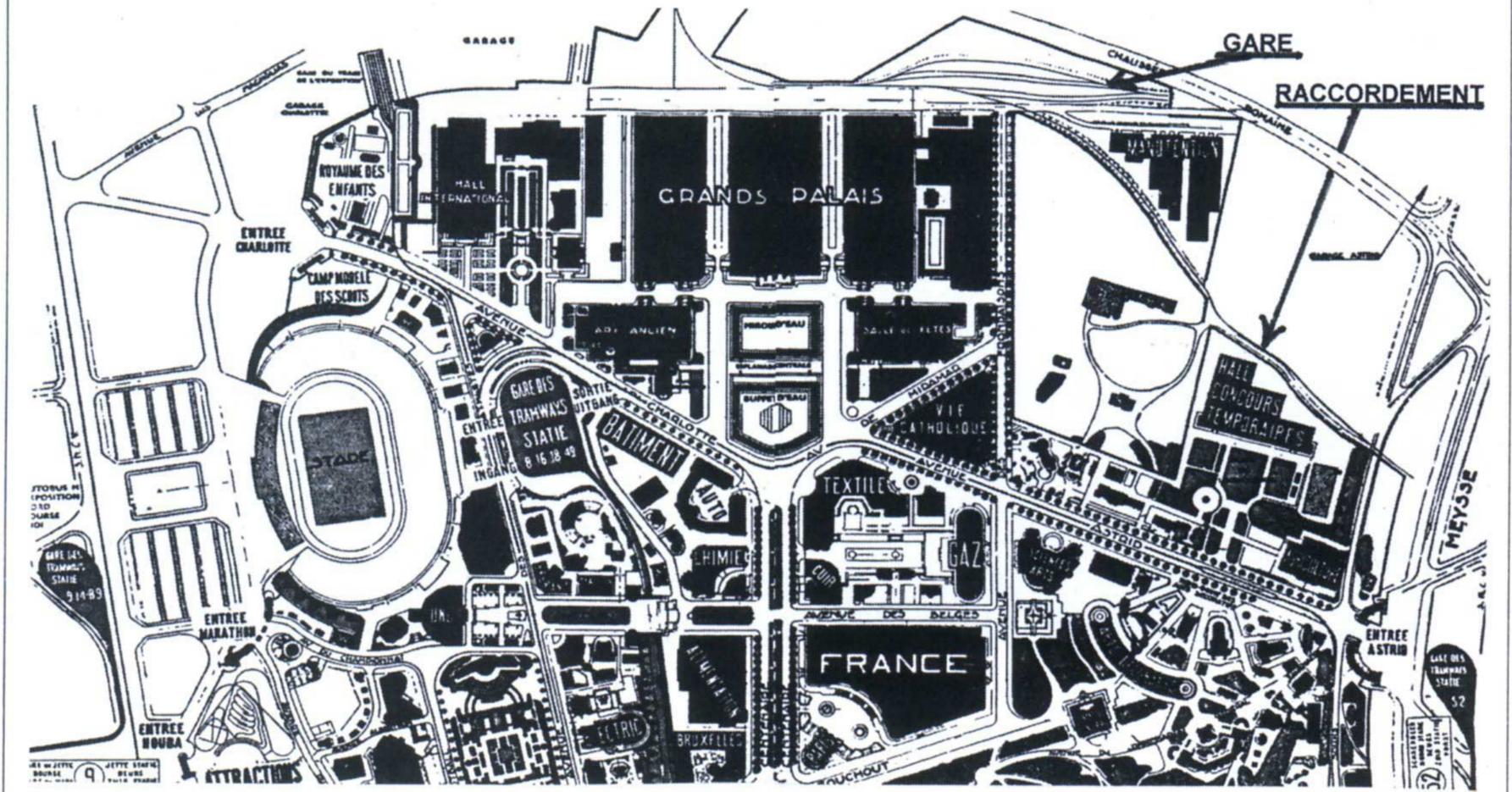
Il ne comptait pas moins de 5,5 kilomètres de voies, sans compter deux kilomètres de voies de garage et de manoeuvre formant la "gare".

L'adjudication de janvier 1933 avait mis en présence 17 adjudicataires, dont les devis variaient de 900.000 à 1.900.000 F. Les travaux d'établissement, immédiatement entrepris, furent exécutés et terminés en quatre mois.

En juillet 1933, la voie était ouverte : 40.000 m³ de terrassement avaient été exécutés, 7,5 km de voies posées et un pont provisoire édifié au-dessus de la chaussée Romaine.

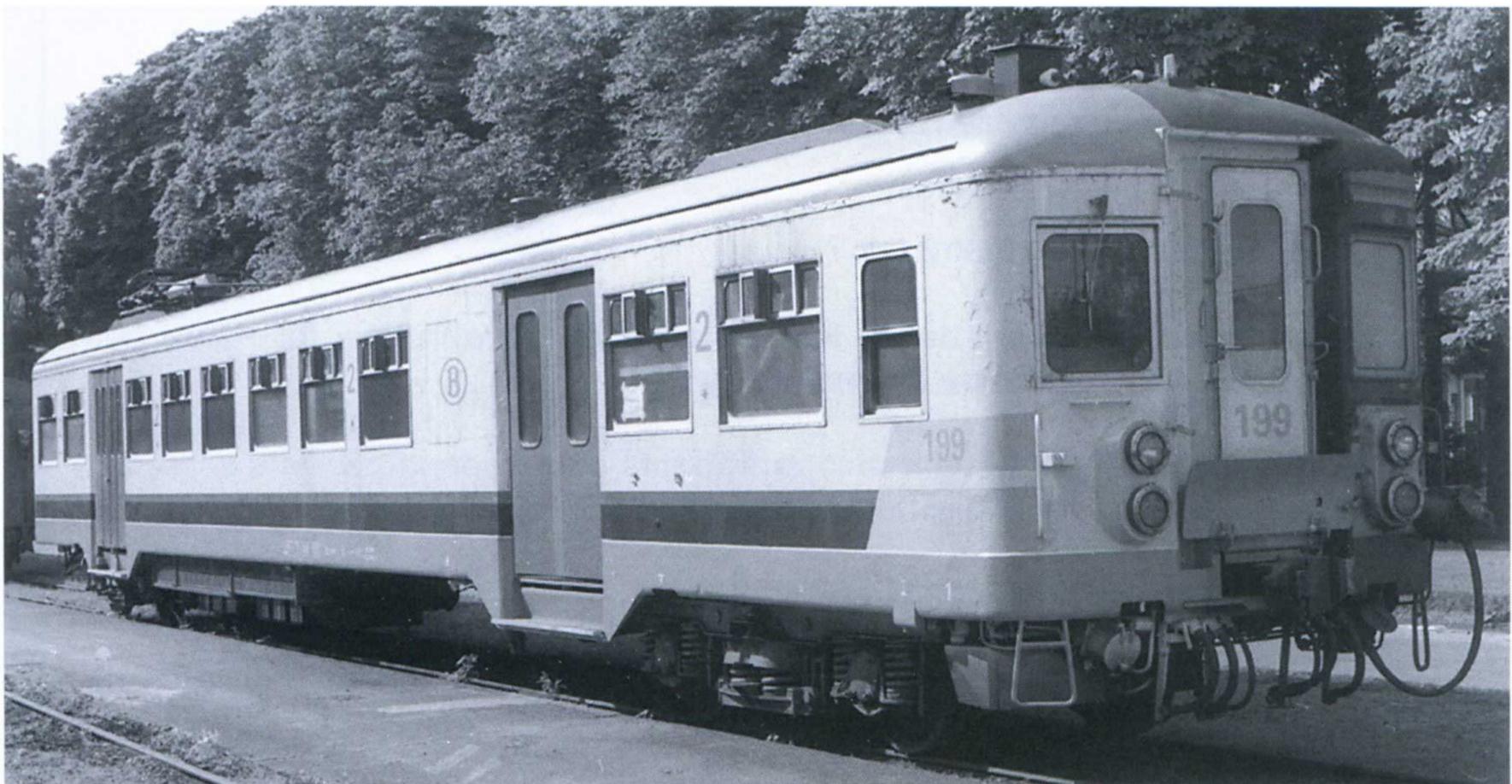
Partant de l'embranchement du "Chemin de Fer Industriel du Port de Vilvorde", au Marly, la voie traversait les territoires de Vilvorde, Strombeek et Bruxelles (2ème district), franchissait le lieu dit Mutsaert à Strombeek par un remblai de 8 mètres de hauteur, traversait l'avenue de Meise et gagnait enfin la gare de l'exposition, située entre l'arrière des Grands Palais et la chaussée Romaine.

La traction était assurée par la SNCB, qui avait prêté - à titre de contribution à l'oeuvre de l'Exposition - un matériel complet de rails, traverses, tire-fond, éclisses, etc. Quant au ballastage, étant donné le caractère provisoire de la voie, il avait été établi très économiquement en cendrée, dont 14.000 m³ furent utilisés à cette fin.





Les premières locomotives de la série "13" ont été livrées à la SNCB. Elles constituent la tête d'une série de 60 unités ; 20 engins identiques ont été commandés par les Chemins de fer luxembourgeois.



Une des faces latérales et une partie de l'extrémité d'un élément de l'automotrice 172 ont reçu, à titre d'essai, la nouvelle livrée grise (et le numéro ... 199 !).

Origine des illustrations (Nos remerciements en particulier à l'éditeur C. Blanchart)

Photos : Bricman [couv.2(2),26,couv.3(2)], De Deurwaerder (8h), Dedoncker (19,24b), Desbarax (29,33), Durand (15), Guillaume (16b), Hanin (14b), Temmerman (24h), Collections ARBAC [7b,11b,12(2),31], Blanchart (2b,7h,14h), Bricman [16h,22(2),25(2),39(2)], Dagant (8b), Dambly (13h), Labbe (13b), Mupdofer/Ph. Hoyas (11h), Musée Royal de l'Afrique Centrale (couv.1,2h).

Schémas : Bricman (23,34), Nos Vicinaux (27,32,33), Rail et Traction (20/21), Tramways Bruxellois (40).

ASSOCIATION ROYALE BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER
(ARBAC)

a.s.b.l. fondée en 1930

Gare de Bruxelles-Central
1000-Bruxelles

BUTS ET ACTIVITES

Que fait l'ARBAC ?

- elle groupe toutes les personnes qui s'intéressent au Rail ;
- elle permet à ses membres de développer leurs connaissances techniques, économiques, sociales, ... dans le vaste domaine des chemins de fer ;
- elle éveille dans l'esprit des jeunes l'intérêt pour les questions ferroviaires
- elle fait mieux connaître le Rail dans le grand public.

Qu'offre l'ARBAC à ses membres ?

- des **visites** guidées dans les installations ferroviaires et chez les constructeurs de matériel de chemin de fer ;
- des **réunions** qui permettent aux participants de se connaître, de s'apprécier et d'échanger idées, connaissances, documentation, ...
- des **services**, dont les principaux sont :
 - "**bibliothèque**", prêtant livres et revues ferroviaires à ceux qui sont férus de technique ou d'histoire ;
 - "**photographie**", permettant de se procurer des reproductions de documents anciens ou plus récents ayant trait aux chemins de fer et aux tramways ;
- et enfin, les cahiers de documentation ferroviaire "**Rail et Traction**".



s.a. Imprimerie E. Guyot Drukkerij n.v.
1080 Bruxelles - Brussel
Tel.: (02) 410 25 60 Fax: (02) 410 21 88