

RAIL ET TRACTION

CAHIERS DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE



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

N° 143 • JUILLET 2003 • 5 €



A l'ancien point d'arrêt de Straimont en juillet 2002: signal à palette, nouvelle caténaire et nouveaux signaux pas encore en service.

En première page de couverture :

En gare de Bruxelles-Chapelle le 5 octobre 2002, la locomotive 26.101 du P.F.T. en tête de l'un des trains spéciaux organisés à l'occasion du cinquantenaire de la Jonction Nord-Midi.

En dernière page de couverture :

Travaux d'électrification de l'Athus-Meuse en juillet 2002, vus depuis le pont de Soye, près de Saint-Vincent-Bellefontaine; les signaux à palettes sont encore présents.

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

143

Editeur responsable : Jacques Lemaire, rue Capitaine Joubert, 17 - 1040 Bruxelles

Dépôt légal à la parution - Imprimé en Belgique



SOMMAIRE

In Memoriam : Georges NEVE	2
L'avènement du 25 kV sur la caténaire belge (suite et fin)	5
La Jonction Nord - Midi a fêté ses cinquante ans	11
Cent ans de tramways électriques à Anvers	17
Vieux papiers : Caractéristiques du matériel roulant des T.B. en 1945	22
Chemins de fer et tramways en images	24

IN MEMORIAM

Georges NEVE (1922 - 2003)

Le 11 avril dernier, notre Président Georges Nève est décédé inopinément.

La veille encore, il avait fait savoir au "Groupe de Travail d'Histoire ferroviaire" qu'il ne pourrait assister à la réunion prévue, se devant de tenir compagnie à son épouse, hospitalisée quelques jours auparavant.

Bien que né à Malines le 29 novembre 1922 dans une famille d'origine lessinoise, Georges Nève eut une enfance bruxelloise : il fréquenta l'Athénée royal de Saint-Gilles, avant de s'engager comme Volontaire de Guerre et de suivre par la suite les cours de l'Ecole Royale Militaire. Avec le grade de colonel, il commanda le 72ème Bataillon de Transport et siégea ensuite comme délégué du Commissaire aux Transports au Ministère des Communications, avant de devenir lui-même Commissaire dans cet organisme, chargé d'assurer la liaison entre les besoins stratégiques de la Nation et la politique générale du Ministère ayant en charge l'administration des routes, chemins de fer et voies navigables. Cette charge, Georges Nève l'assuma jusqu'en 1987.



1948 : Georges Nève sur l'une des locomotives du "train-exposition" de l'ABAC.

Membre de l'ABAC depuis le 9 septembre 1946, Georges Nève fut l'une des chevilles ouvrières du train-exposition "Modélisme-Rail" qui sillonna la Belgique en 1948.

Lui-même modéliste et collectionneur, il construisit, notamment, une locomotive type 57 de la SNCB à l'échelle 0 et posséda de nombreux modèles "Märklin" à cette échelle, le 1/43, 5^{ème}.

En 1949, Georges Nève participa aux débuts de la revue de l'Association, "Rail et Traction" et, dès 1950, contribua à l'organisation des "Foire Internationale du Chemin de fer en Miniature" - plus tard, "Salons Internationaux des Chemins de fer" - que l'A(R)BAC mit sur pied.

Succédant en 1976 à H.-F. Guillaume, il occupa le poste de président de notre Association et ne cessa, depuis, d'en animer, réunions, comités et assemblées; il assurait également la représentation de l'ARBAC auprès des instances officielles et autres mouvements associatifs du monde du rail, en Belgique comme à l'étranger.

Des chemins de fer, Georges Nève avait une connaissance approfondie dont il fit bénéficier ceux qui l'entouraient ou qui s'adressaient à lui. Rarement, en matière de rail s'entend, une question posée est restée sans réponse.

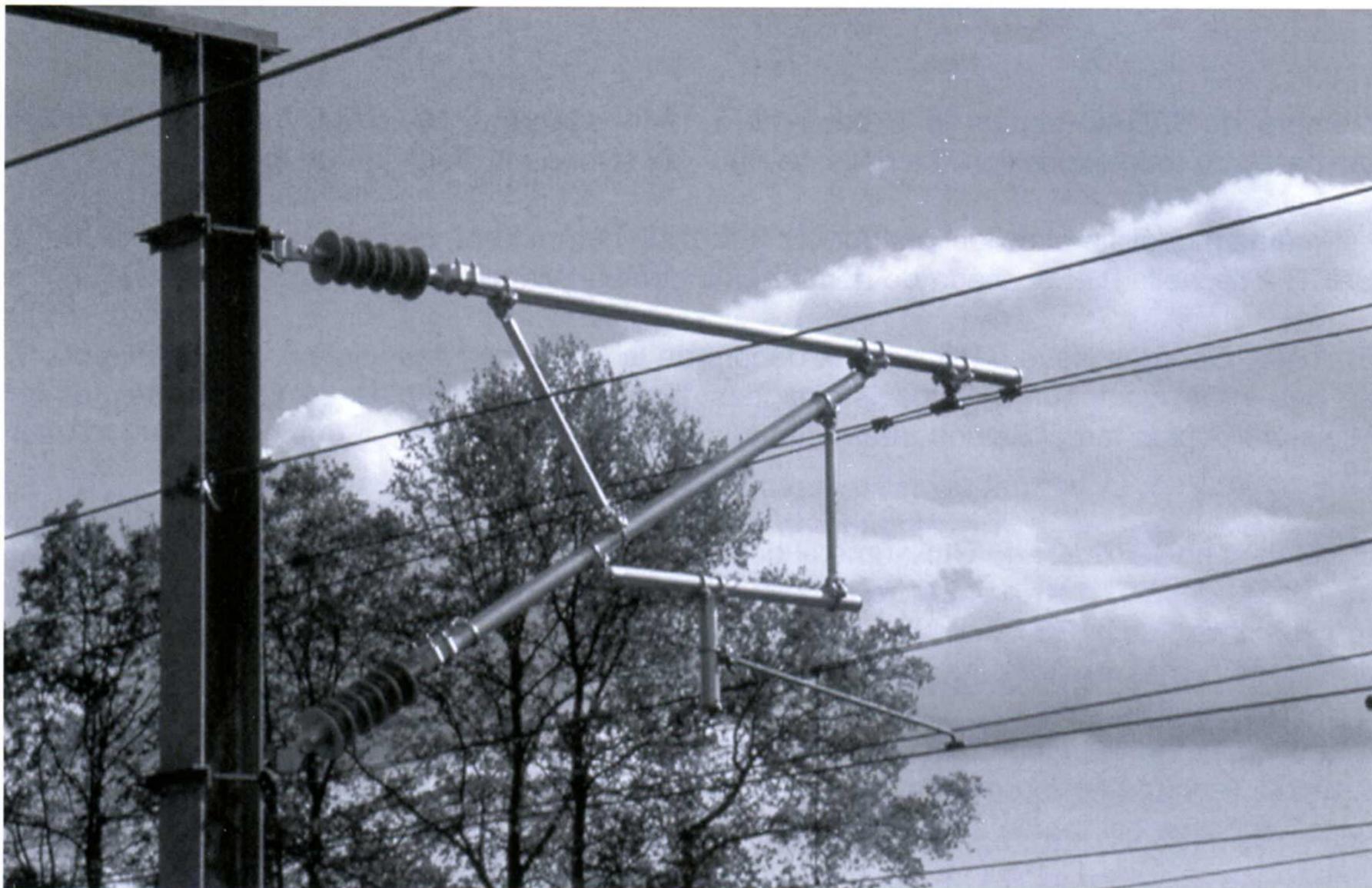
Homme précis et disposant d'une abondante documentation, tant historique que technique, Georges Nève publia "Manutention de la Pierre et Chemins de fer industriels dans les Carrières de Lessines" et "La Commune de Forest et ses Transports publics", s'activa comme co-auteur du "Rail au Congo Belge" (tomes I et II), du "Chemin de fer Bruxelles-Tervuren" et participa à la rédaction d'autres ouvrages et articles lorsque sa collaboration fut sollicitée.

Sa participation au tome III du "Rail au Congo Belge" était assurée; il achevait la rédaction et la recherche iconographique d'un ouvrage consacré aux chemins de fer militaires en Belgique, lorsque le destin en a décidé autrement.

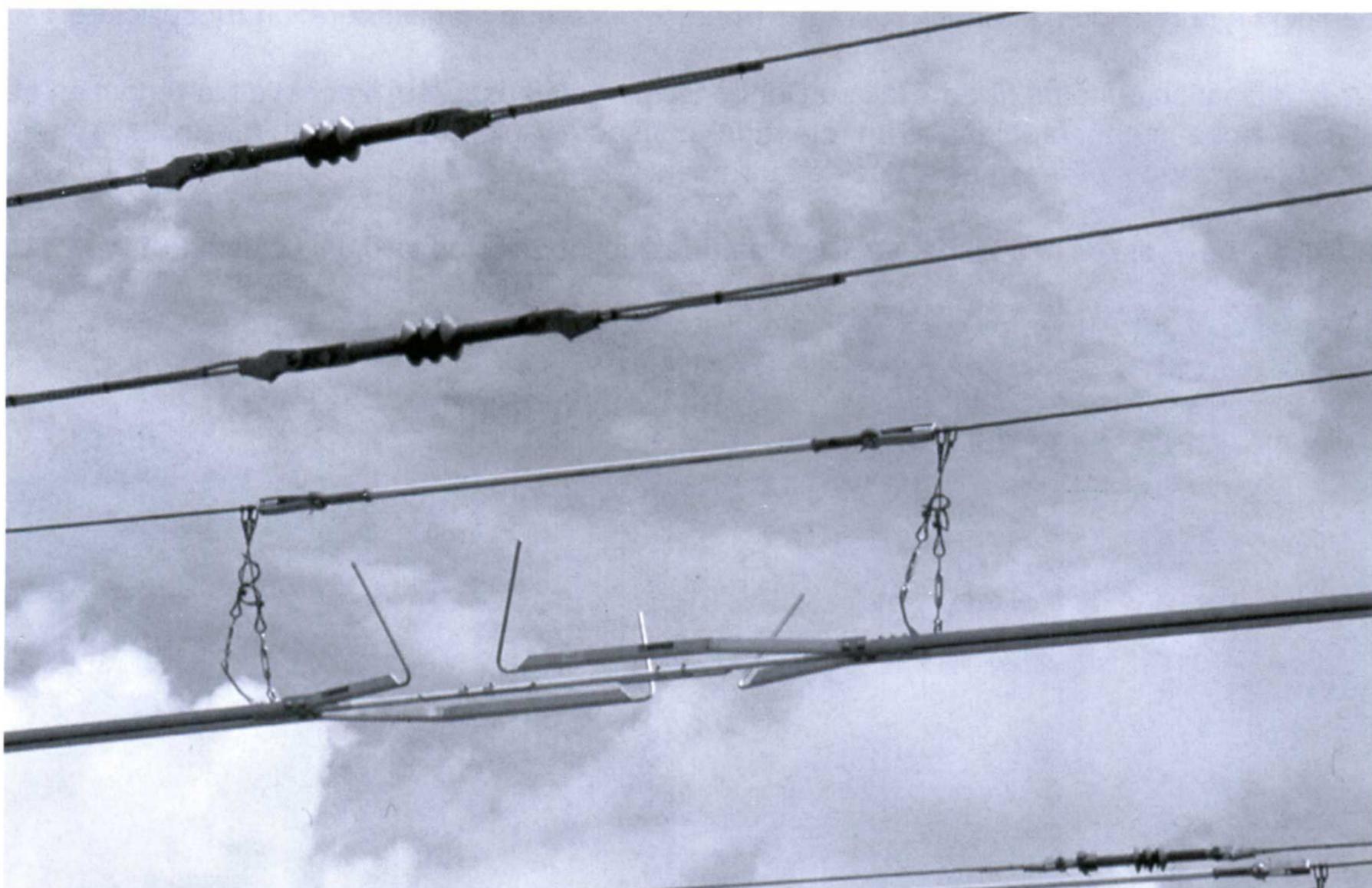
Son épouse Yvonne, née Deheuvel, décéda quelques jours plus tard, le 17 avril 2003.



Début octobre 2002, lors de l'inauguration de l'exposition "50 ans de Promotion du Rail Urbain", dans les locaux de la gare de Bruxelles-Central.



Détail de "point fixe" sur la caténaire de la ligne "Athus-Meuse"; près de Straimont. Ce dispositif, installé à équidistance des tendeurs espacés de 1200 m, est destiné à éviter le "cheminement" de la caténaire.



Isolateur de sectionnement à l'entrée de la gare de Libramont.

L'AVENEMENT DU 25 kV SUR LA CATENAIRE BELGE (suite et fin)

J. Lemaire

5.5. Perturbations de l'environnement.

- Un des grands problèmes de l'électrification à fréquence industrielle (50 Hz) est que l'on prélève sur le réseau "haute tension" triphasé du fournisseur une puissance importante monophasée, ce qui déséquilibre le réseau et provoque l'apparition de tensions inverses se superposant aux tensions directes triphasées.

Les fournisseurs se protègent en imposant une valeur maximale à ce déséquilibre (Δ), de 1 % en situation normale et 1,5 % en situation dégradée.

Pour les puristes, on peut mentionner que ce déséquilibre est égal, en première approximation, à :

$$\Delta = S_n / S_{cc}$$

où : S_n = puissance monophasée prélevée en moyenne sur une période de 10 à 15 minutes
 S_{cc} = puissance de court-circuit

Cette contrainte impose de se raccorder au réseau fournisseur à un niveau élevé de tension : 150, 220 ou 380 kV, ce qui grève lourdement les coûts de raccordement (en 3 kV continu, par contre, la puissance étant soutirée sur les trois phases du réseau fournisseur, le raccordement à ce dernier peut se faire à un niveau de tension nettement plus faible : 36 ou 70 kV).

Un moyen de réduire le déséquilibre est de se connecter à des phases différentes du réseau, avec nécessairement deux transformateurs en service; l'alimentation se fait à ce moment en V, par opposition à l'alimentation en T (voir *Rail et Traction* n° 141).

- Les harmoniques de courant générés par des engins moteurs en 25 kV 50 Hz ne semblent pas causer plus de problèmes que ceux générés par les groupes redresseurs en 3 kV continu. Des filtres peuvent être installés, si nécessaire, pour réduire les harmoniques de courant retournant au réseau fournisseur.

- Le courant alternatif véhiculé en 25 kV provoque des tensions induites dans les conducteurs des câbles longeant les lignes; ce phénomène est pratiquement inconnu en 3 kV. Ces tensions induites dans les conducteurs jouxtant la voie peuvent atteindre, en permanence, quelques dizaines de volts par kilomètre; ces mêmes tensions peuvent, par contre, atteindre quelques centaines de volts par kilomètre en cas de court-circuit à la caténaire.

Pour diminuer ces phénomènes d'induction, les câbles longeant les lignes 25 kV sont blindés à l'aide d'écrans mis régulièrement à la terre. Lors des travaux d'entretien, des mesures

spéciales doivent être prises afin d'effectuer une mise à la terre rigoureuse de part et d'autre du point d'intervention.

- En 25 kV, la différence de potentiel rail / sol peut prendre, dans certains cas, des valeurs plus élevées qu'en 3 kV et cela pendant des durées plus longues.

Pour limiter son élévation, le retour du courant de traction s'effectue non seulement par les rails, mais aussi par les câbles de terre "aériens" reliant tous les poteaux caténaux ainsi que par un câble de terre placé dans le sol. Tous ces conducteurs sont régulièrement mis en parallèle afin d'abaisser l'impédance du circuit de retour. En cas de besoin, des mesures complémentaires peuvent être adoptées : ajout de prises de terre locales, limitation du courant de court-circuit, etc.

- Le tableau ci-après résume les différentes interférences, les unes spécifiques, les autres communes aux systèmes caténaux 3 kV continu et 25 kV 50 Hz, ainsi que leur influence sur l'environnement immédiat.

Type de perturbation	3 kV continu	25 kV 50 Hz
Déséquilibre du réseau fournisseur	non (car prélèvement triphasé)	oui (car prélèvement monophasé)
Perturbation, par induction, des lignes de communication	oui (par les harmoniques du courant de traction)	oui (principalement par le 50 Hz)
Harmoniques injectés dans le réseau fournisseur	oui (par les redresseurs de sous-stations)	oui (par l'équipement des engins de traction)
Corrosion électrolytique	oui (courants vagabonds)	non
Potentiel maximal rail/terre : - en permanence - si court-circuit	60 V 940 V, pendant 20 millisecondes	50 V (RMS)* 850 V, pendant 100 millisecondes

* RMS : Root Mean Square ("Tension efficace")

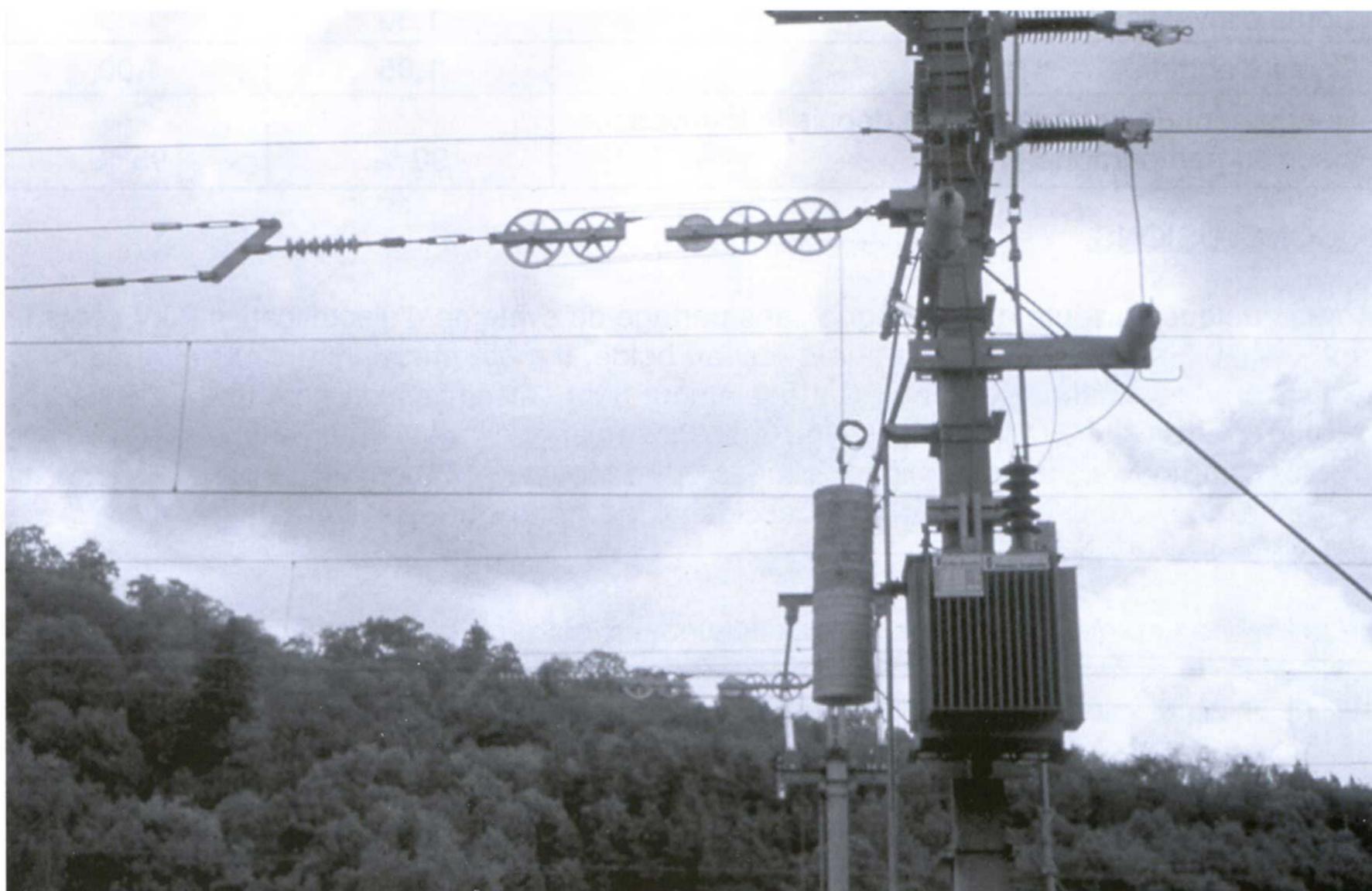
5.6. Comparaison des coûts.

La caténaire 25 kV est sensiblement plus légère que celle utilisée en 3 kV : utilisation d'un seul fil de contact et absence de porteur secondaire. Ceci engendre des répercussions favorables sur le dimensionnement des supports et des fondations. Elle est donc plus simple, moins sujette au dérèglement et assure un meilleur captage du courant (rappelons que dans le système de caténaire 25 kV 50 Hz, tant le fil porteur que le fil de contact sont tendus). Tout ceci entraîne une diminution des coûts de montage et d'entretien.

Les courants prélevés par les pantographes étant nettement plus faibles, l'usure électrolytique des fils de contact s'en trouve sensiblement diminuée ; par conséquent, la durée de vie de ceux-ci s'en trouve pratiquement doublée par rapport au 3 kV.



A Houyet, dispositif de sectionnement de l'alimentation de la caténaire.



Dispositif de tendeurs sur poteau de caténaire en gare de Houyet, avec petit transformateur prélevant le 25 kV pour le mettre à basse tension, de manière à permettre le chauffage électrique des aiguillages en hiver.

Le transport d'énergie se faisant à tension beaucoup plus élevée, le rendement de transmission est également nettement plus élevé qu'en 3 kV. Les pertes par effet Joule sont beaucoup plus faibles.

En 25 kV, les sous-stations sont moins nombreuses et de conception plus simple. Les appareils de coupure et de protection (disjoncteurs, interrupteurs, sectionneurs, parafoudres, etc) sont d'utilisation plus courante en milieu industriel. En effet, en cas de court-circuit, la coupure sera plus facile à réaliser, le soufflage de l'arc étant beaucoup plus aisé en courant alternatif qu'en continu.

Tous ces éléments ont un impact favorable sur les coûts d'une électrification à fréquence industrielle. Seul le coût de raccordement au fournisseur peut s'avérer plus élevé.

Une évaluation des coûts respectifs d'une électrification, d'une part en 25 kV 50 Hz et d'autre part en 3 kV continu, n'est possible que sur la base des données propres à l'électrification envisagée : caractéristiques de la ligne, trafic à prendre en considération, vitesse de référence, possibilités d'alimentation, ...

Le tableau suivant est simplement destiné à fixer les ordres de grandeur relatifs des coûts des deux systèmes d'électrification pour des lignes classiques.

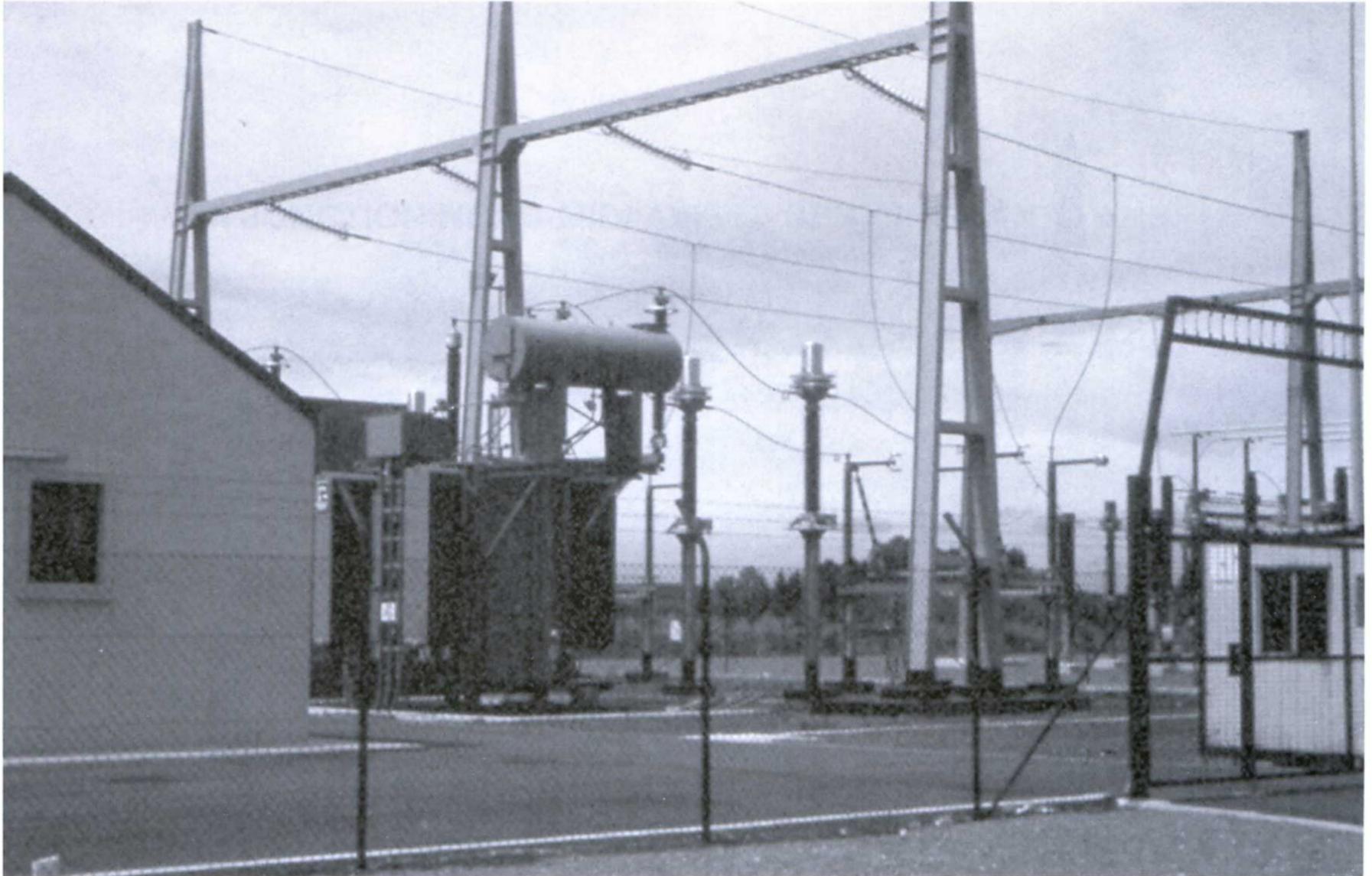
	3 kV continu	25 kV 50 Hz
Coûts d'investissement	1,30	1,00
Coûts d'entretien	1,05	1,00
Rendement de la transmission depuis le fournisseur jusqu'au pantographe	90 %	95 %

6. CONCLUSIONS.

Après quelque soixante ans de règne sans partage du système d'électrification 3 kV continu, le 25 kV 50 Hz pénètre en force sur le réseau belge. Il a été choisi, non seulement pour les réalisations en matière de TGV, mais également pour l'électrification de lignes "classiques" comme Liège-Gouvy, Athus-Meuse et, qui sait, peut-être dans un avenir plus ou moins proche, le renouvellement des lignes situées outre-Meuse, comme la ligne Namur-Arlon. Nul ne doute que, compte tenu du profil accidenté de cette dernière ligne, le 25 kV y fasse merveille.

La présence des deux systèmes d'électrification sur notre réseau impliquera de plus en plus l'utilisation de matériel bicourant, comme les locomotives série 13 et les automotrices 96, qui seront - normalement - suivies de bien d'autres modèles.

Le développement du 25 kV à la SNCB ne résulte pas d'un phénomène de contagion propagé à partir des réseaux des pays voisins, mais s'appuie essentiellement sur des arguments techniques et économiques incontestables. La solution 25 kV offre différentes variantes lui permettant de s'adapter avec souplesse à chaque cas particulier. Elle a bousculé les habitudes de nos ingénieurs et les confronte d'ores et déjà à de nouveaux défis, qu'il s'agira de relever.



Sous-station de Saint-Mard : transformateur alimenté en 220 kV et délivrant deux fois 27,5 kV au secondaire.



Poste autotransformateur à Paliseul.



La façade de l'ancienne Gare du Midi vit ses derniers jours; à l'avant-plan, une partie du pont au-dessus de la rue de l'Argonne est en construction.



La vue est prise en direction de la halte "Chapelle"; les premières voies sont posées sur le pont, encore partiel, de la rue de l'Argonne.

LA JONCTION NORD-MIDI A FETE SES CINQUANTE ANS

M. Robeyns

Le 4 octobre 1952, la toute nouvelle salle des pas perdus de la Halte de Bruxelles-Central accueillait le jeune Roi Baudouin 1er, venu procéder à l'inauguration officielle de la jonction ferroviaire de 3,574 km reliant la gare de Bruxelles-Nord à celle de Bruxelles-Midi.

Cette nouvelle liaison entre les deux gares principales de Bruxelles offrait désormais la possibilité de mettre en service des trains reliant les villes du nord du pays à celles du sud ainsi disparaissait l'obligation, pour les voyageurs, de changer de gare en utilisant les transports urbains pour traverser la ville. De même, les trains internationaux pouvaient dorénavant traverser Bruxelles, sans contourner la ville par la ligne de ceinture ouest.

Un projet vieux de plus d'un siècle voyait ainsi sa réalisation - enfin - matérialisée.

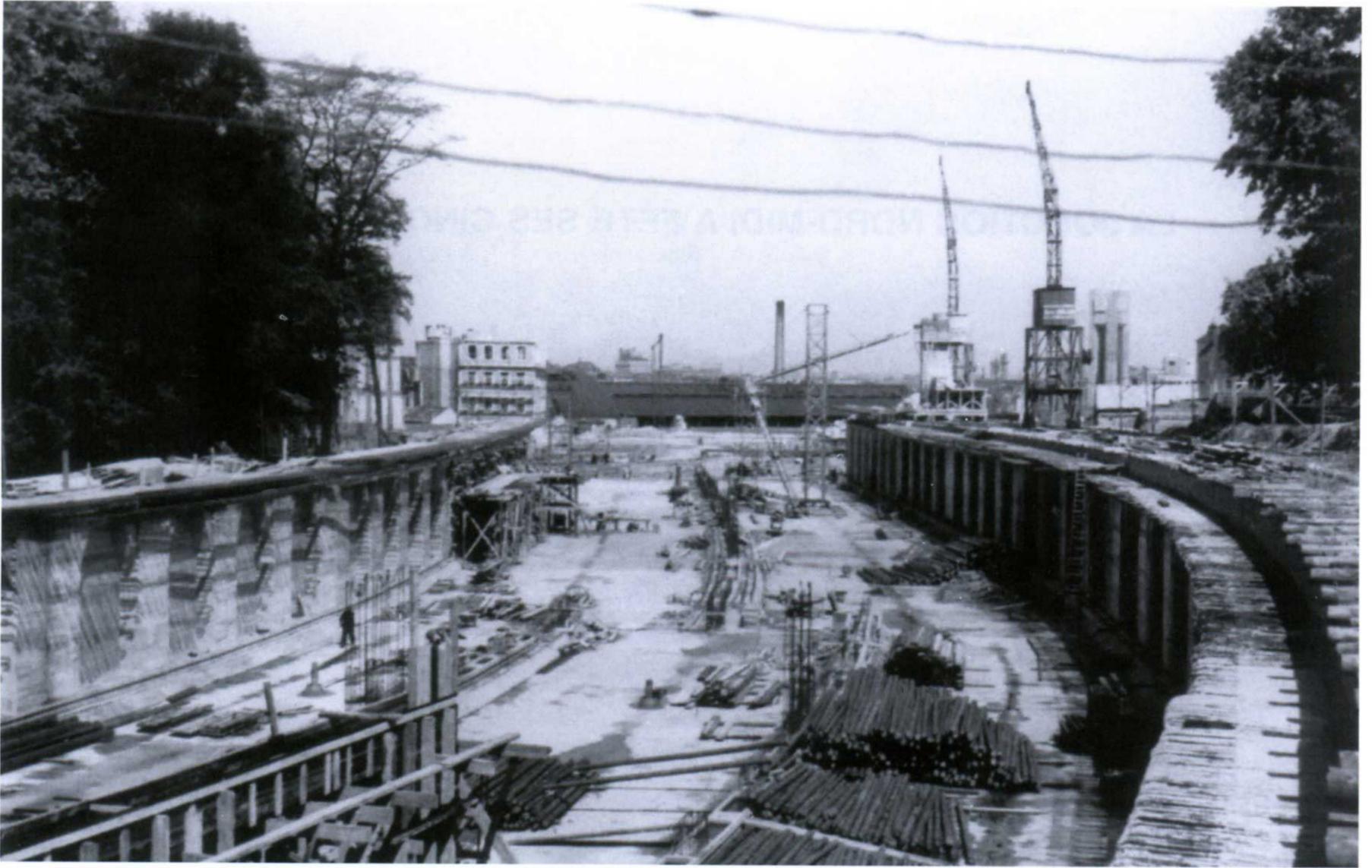
En 1839, les décisions avaient été prises de construire une gare, Bruxelles-Nord, située entre la rive droite de la Senne, qui traversait à l'époque la ville à ciel ouvert, et le pied de la colline où, en 1826, la Société royale d'Horticulture avait établi un "jardin botanique" et une autre, la station des Bogards, à édifier à l'emplacement de l'actuelle place Rouppe. C'est à ce moment que fut décidée l'expropriation de terrains en vue de l'établissement d'une voie de raccordement entre ces deux gares.

A cette époque, la gare de Bruxelles-Nord servait aux liaisons vers Malines - point central du réseau - et Anvers, vers Gand, Bruges et Ostende, vers Gand et Courtrai ainsi que vers Louvain, Tirlemont et Saint-Trond. La station des Bogards, quant à elle, fut inaugurée le 18 mai 1840 et servait plus modestement aux trains vers Tubize, alors limite des futures lignes vers Braine-le-Comte, Manage, Mons et la frontière française.

Le premier raccordement ferroviaire entre le nord et le sud de Bruxelles fut constitué de voies posées sur les boulevards de petite ceinture à l'ouest de la ville mais ne fut utilisé que pour l'acheminement des marchandises.

Dès le 5 juin 1871 la ligne de ceinture par Laeken, Koekelberg et Cureghem relia Bruxelles-Nord à la nouvelle gare du Midi, établie en 1869 à la place de la Constitution, en remplacement de la station des Bogards devenue trop exiguë.

En 1895, l'Administration des Chemins de fer de l'Etat chargea une commission d'étudier le problème d'une liaison directe entre les gares de Bruxelles-Nord et de Bruxelles-Midi. En 1901, cette commission estima conseillable de réaliser le projet conçu par l'ingénieur Frédéric Bruneel et consistant à établir un viaduc entre Bruxelles-Midi et l'église Notre-Dame de la Chapelle, un tunnel passant dans le flanc des collines qui dominant le centre de la ville - le Coudenberg et le Treurenberg - et un dernier parcours à ciel ouvert en déblais, remblais et viaduc entre le Jardin Botanique et une nouvelle gare de Bruxelles-Nord.



Construction du dernier tronçon du tunnel vers la nouvelle Gare du Nord, au travers du "Jardin Botanique"



Le tunnel de la Jonction, lorsqu'il présentait encore la couleur "béton frais"; on se trouve à l'emplacement de la voie en cul-de-sac "1A", qui était réservée aux trains en direction de l'aéroport. Il était possible d'accéder au quai 1A depuis l'Air Terminus SABENA, construit dans le triangle Putterie - boulevard de l'Impératrice - rue Cardinal Mercier.

Les travaux débutèrent en 1911 et l'essentiel de ce qui devait être réalisé entre la gare de Bruxelles-Midi (non comprise) et l'église Notre-Dame de la Chapelle était achevé lorsqu'éclata la Première Guerre mondiale.

Entre les deux guerres, les fonds manquèrent et bien des polémiques se firent jour au sujet de l'opportunité d'achever la Jonction. Finalement, en juillet 1935, un "Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi" fut créé et les travaux reprirent. Ils furent fortement ralentis, voire interrompus, par la Seconde Guerre mondiale et la pénurie de matériaux qui en résulta.

En 1947, l'immense chantier fut réactivé; à certains endroits, c'était depuis 35 ans qu'il coupait pratiquement la ville en deux parties, ajoutant une séparation matérielle à celle, psychologique, qui distinguait la ville haute de la ville basse.

Enfin, en 1952, la Halte de Bruxelles-Central pouvait être mise à la disposition des voyageurs: au moment de son inauguration, seules les voies 3 et 4, desservant le quai central, étaient électrifiées.

Deux points d'arrêt étaient en voie d'achèvement: Bruxelles-Chapelle à l'entrée du tunnel de la Jonction, côté Bruxelles-Midi et Bruxelles-Congrès, construit au pied d'une gaine d'aération du tunnel; ce dernier point d'arrêt prit plus d'importance par la suite, en raison de la construction de la Cité administrative de l'Etat, commencée en 1959 sur l'emplacement de ce qui fut le quartier de la rue de Schaerbeek.

Trois voies supplémentaires furent mises en service dans la Jonction le 4 octobre 1953, ce qui en porta le total à cinq. En 1954, la sixième voie était opérationnelle, de même que la voie en cul-de-sac destinée aux trains assurant les liaisons avec l'aérodrome de Melsbroek; cette dernière voie sera effectivement utilisée à partir de mai 1955.



Plusieurs rues disparues, des centaines d'immeubles démolis, un million de mètres cubes de déblais évacués, quatre-vingt-cinq kilomètres de pieux en béton armé, quarante-cinq mille tonnes de charpentes métalliques, cinq mille mètres cubes de pierre de taille et cent quarante mille tonnes de ciment enfouis dans le sol, tel fut le bilan de ce titanesque chantier.

L'ensemble, qui a coûté l'équivalent de 1,5 milliard d'euros, permet aujourd'hui à près de 140.000 voyageurs de fréquenter quotidiennement la gare de Bruxelles-Central où le tunnel ferroviaire initial en croise désormais un autre, celui où circulèrent des tramways dès 1969 et le métro à partir de 1976.



Pour célébrer les cinquante ans de la Jonction Nord-Midi, la Société Nationale des Chemins de fer Belges a choisi de manière originale d'exposer les dessous de Bruxelles-Central du 5 au 13 octobre 2002, tous les curieux et amateurs de vie souterraine furent accueillis à l'exposition "*Liaisons secrètes*", qui se tenait dans les sous-sols de la gare.

Plus de deux mille mètres carrés de salles, couloirs, rampes d'accès et d'évacuation, parkings souterrains volontairement inondés, formant un véritable labyrinthe sous la gare, la Putterie, le boulevard de l'Impératrice et le Carrefour de l'Europe étaient visitables. L'ancienne rotonde, datant de l'accès qui existait vers la place de l'Agora, l'entrée réservée aux services d'urgence, les soutènements des immeubles situés au Carrefour de l'Europe et d'autres vides techniques inutilisés étaient ainsi visibles, soit sous éclairage stroboscopique, soit ornés d'affiches anciennes, de plans centenaires ou contemporains, de photographies de chantiers, ...

Nombreux furent les usagers, habitués de la gare de Bruxelles-Central, qui profitèrent de l'aubaine pour voir leur gare "autrement" et admirer au passage la très originale installation des artistes Annemie Maes et Hans de Man, constituée de blocs de glace posés sur des structures suspendues et qui fondirent pendant l'exposition, laissant s'écouler l'eau née de leur liquéfaction vers les tréfonds de l'un des souterrains méconnus de Bruxelles. L'œuvre était baptisée "*Ice'n'Bass* "

L'ARBAC profita de l'occasion pour organiser dans un des locaux techniques de la gare (l'ancienne "Salle des Maquettes" !) et en collaboration avec les services de la Région de Bruxelles-Capitale, une action sur le thème "*50 ans de Promotion du Rail Urbain*"; pratiquement toutes les entreprises ayant participé à la construction et à l'équipement technique de la Jonction - ou leurs héritières - étaient présentes et exposaient leurs œuvres et réalisations. Parmi celles-ci on put avec plaisir - et pour les plus jeunes, une certaine surprise - admirer le court métrage réalisé par l'entreprise Van Rymenant, montrant des fers à béton amenés sur des chariots tirés par des chevaux, d'antiques "sonnettes" pour le battage des pieux et des ouvriers sans casques et à peine bottés, réalisant presque artisanalement les premières chapes à l'entrée de la future gare, du côté de la Bibliothèque Royale Albert 1er (dont la construction débuta quelques mois après la mise en service de la Jonction).

C'est également pour marquer l'événement que des parcours spéciaux en trains à vapeur ont été organisés au départ de Bruxelles-Chapelle le 5, 6, 12 et 13 octobre 2002.

Tractés par la locomotive "26.101" de l'association "Patrimoine Ferroviaire et Touristique" et avec locomotive électrique en pousse pour limiter l'émission de fumée et de vapeur dans le tunnel, les trains suivaient un itinéraire les menant via Bruxelles-Midi, à Cureghem, Ovest, Pannenhuis, Laeken - la ceinture "ouest" - et Bruxelles-Nord avant de s'engager dans la Jonction et rejoindre Bruxelles-Chapelle.

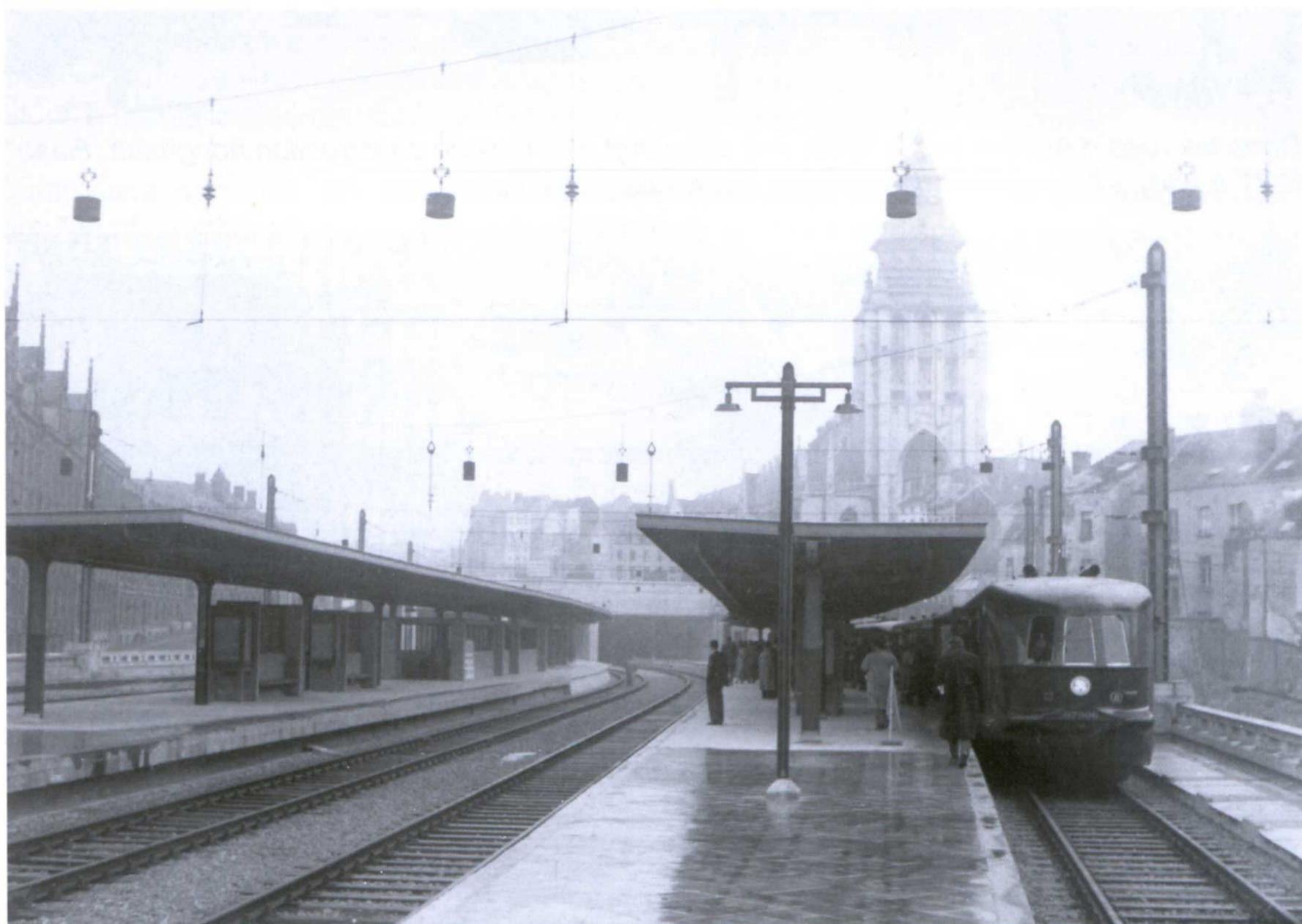
Trente-deux trains furent mis en circulation, empruntés par quelque 6.000 voyageurs, tous ravis de revivre ou de découvrir un peu du temps de la vapeur...



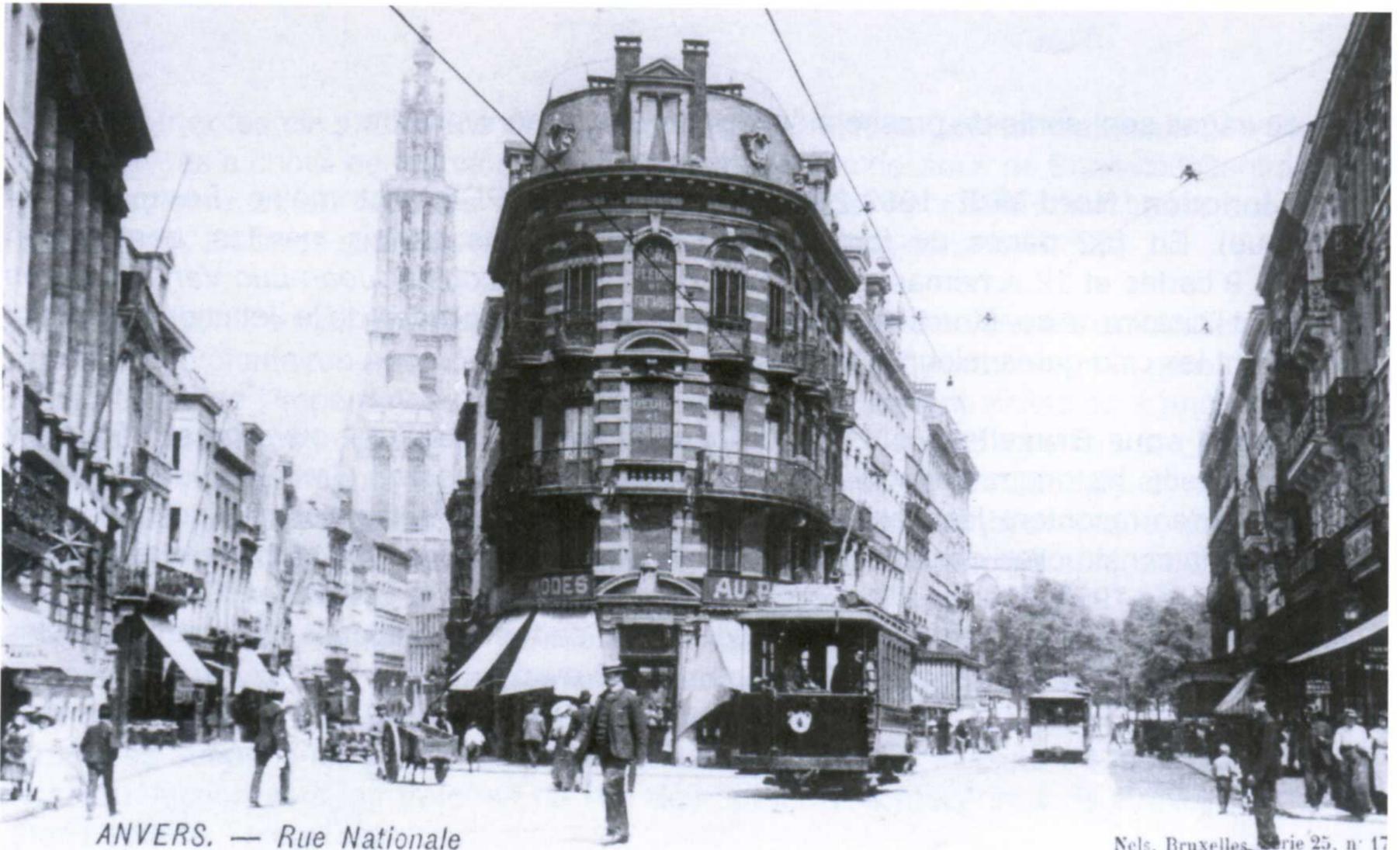
Deux ouvrages sont sortis de presse à l'occasion de cet anniversaire:

- "**La Jonction Nord-Midi 1952-2002**", édité par le PFT (Patrimoine Ferroviaire et Touristique). En 132 pages de format A4 (224 illustrations parfois inédites, dont 30 en couleurs, 9 cartes et 12 schémas), *Baudouin Dieu*, *Paul Jacops* et *Jean-Luc Vanderhaegen* présentent l'histoire, la construction, les particularités de l'exploitation de la Jonction Nord-Midi et décrivent les cinq gares jalonnant l'ouvrage. (35 euros)

- "**Un tunnel sous Bruxelles**", publié aux Editions Racine. Dans cet ouvrage s'intéressant plus aux aspects historiques et sociaux, *Michelangelo van Meerten*, *Greta Verbeurgt* et *Bart van der Hert* racontent les nombreux démêlés administratifs, fonciers et judiciaires qui marquèrent la construction de la Jonction, depuis la première évocation d'une telle réalisation en 1837 jusqu'en 1959, époque à laquelle l'ouvrage a été cédé à la SNCB par l'Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi. Deux cartes et quelque 62 illustrations des chantiers agrémentent les pages de l'ouvrage. (24,50 euros)



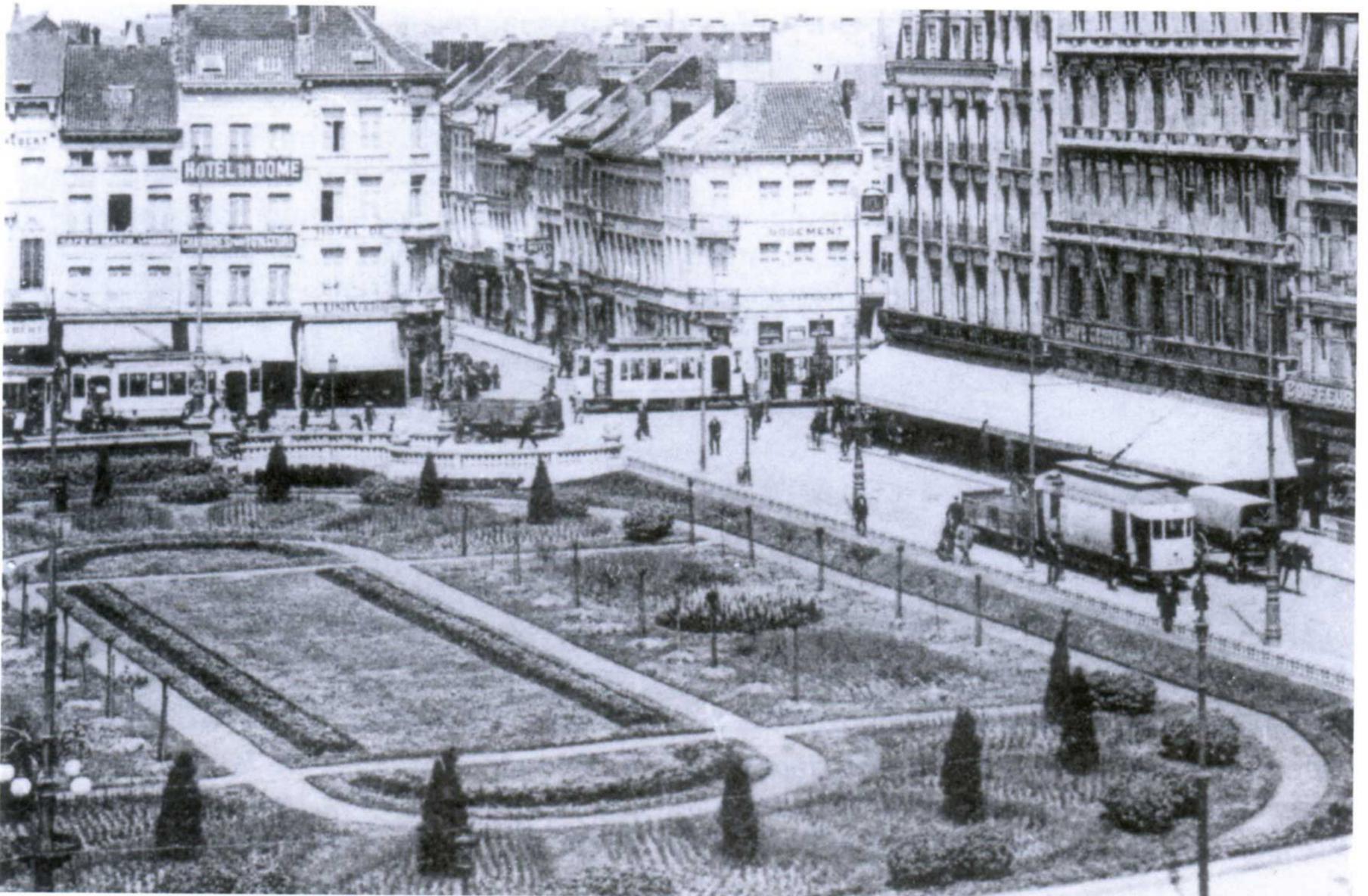
30 octobre 1951 inauguration "officielle", en traction non électrique, de la Jonction Nord-Midi. L'autorail 670.06 est à l'arrêt à la halte "Chapelle"; les invités (représentants de la Presse, etc) en profitent pour examiner les lieux ou photographier l'événement.



ANVERS. — Rue Nationale

Nels, Bruxelles, série 25, n° 17

Dans les rues d'Anvers avant 1910, une des vingt motrices de construction hongroise "Raab" (231 à 250); elles avaient dès lors été baptisées "Raabkens"



Sur cet agrandissement d'une carte vue de la "place de la Gare Centrale", on peut distinguer, à droite, la motrice de travaux n° 371, réalisée au départ du prototype de motrice "ouverte" présenté - sans succès - sur la place du Dragon en 1901

CENT ANS DE TRAMWAYS ELECTRIQUES A ANVERS

M. Robeyns

En 1899, le réseau des transports publics de la Métropole était constitué d'une dizaine de lignes de tramways et omnibus hippomobiles, dont l'exploitation était assurée par neuf sociétés différentes.

Le 24 avril de cette même année fut fondée la "**Compagnie Générale des Tramways d'Anvers**" (**C.G.T.A.**), laquelle sera officiellement désignée le mois suivant pour assurer l'électrification de l'ensemble des lignes.

Un peu plus de trois ans plus tard, le 2 septembre 1902, après quelques sérieuses polémiques concernant notamment l'implantation des poteaux devant soutenir la ligne aérienne, le premier tramway électrique anversoïis transportait ses voyageurs entre les Entrepôts Royaux, situés à l'actuelle Noorderplaats, et la gare d'Anvers-Sud, aujourd'hui disparue.

Durant une semaine, les nouveaux tramways électriques et les anciens, hippomobiles, circulèrent simultanément sur la ligne; rapidement, la C.G.T.A. disposa de suffisamment de motrices de la série 201 à 230, douze, pour pouvoir l'exploiter intégralement en traction électrique. A ces motrices, construites par "La Métallurgique" à Nivelles, pouvaient être accrochées des remorques provenant de la transformation et de la mise à l'écartement standardisé d'un mètre des anciens tramways hippomobiles.

Les premières remorques spécialement construites pour les tramways électriques ont été, quant à elles, fournies en 1903 par la Société Anonyme Franco-Belge, à La Croyère. Il s'agissait des remorques ouvertes de la série 801 à 830.

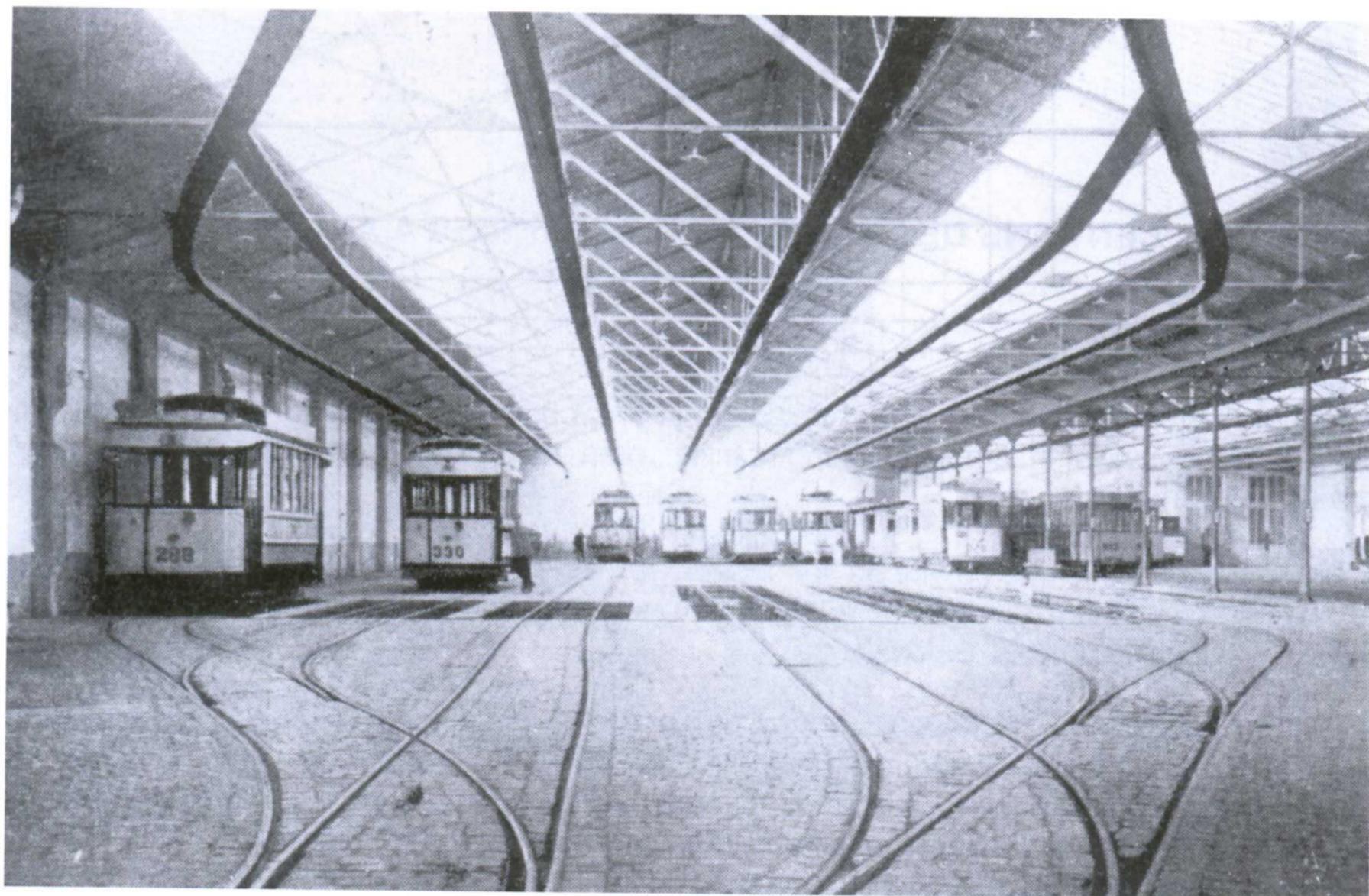
La traction hippomobile cessa définitivement le 30 novembre 1903 et le 29 décembre de la même année, la totalité de l'ancien réseau hippomobile était électrifié.

Les livraisons de matériel roulant neuf se prolongèrent jusqu'en 1930, époque à laquelle on dénombrait 337 motrices destinées au transport des voyageurs. Plusieurs séries de motrices et remorques avaient été construites par les ateliers de la C.G.T.A. et quelques unités avaient été reprises de la société "Les Vicinaux Anversoïis" (les trams "rouges").

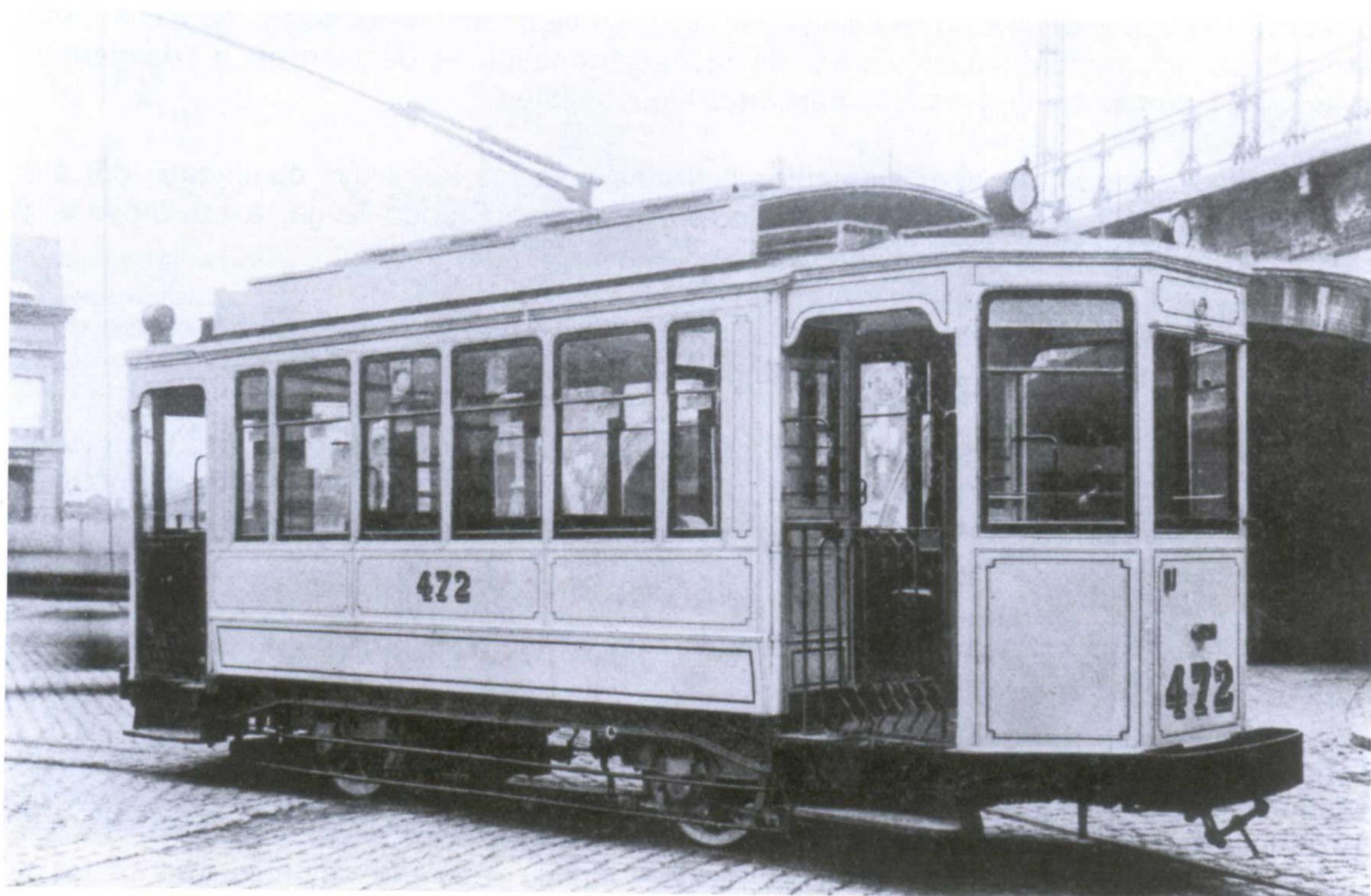
Le matériel existant fit l'objet, à différentes époques, d'améliorations et transformations, qui eurent parfois l'allure de véritables reconstructions.

Il fallut attendre l'année 1959 pour que soit commandée la première série de motrices véritablement neuves (39 motrices PCC); les commandes se succédèrent ensuite jusqu'en 1972, totalisant 166 motrices de cette nouvelle génération.

La mise hors service des anciennes motrices, qui avait véritablement commencé en 1952, s'acheva en avril 1975.



Atmosphère d'un dépôt anversois de tramways au début du XXe siècle.



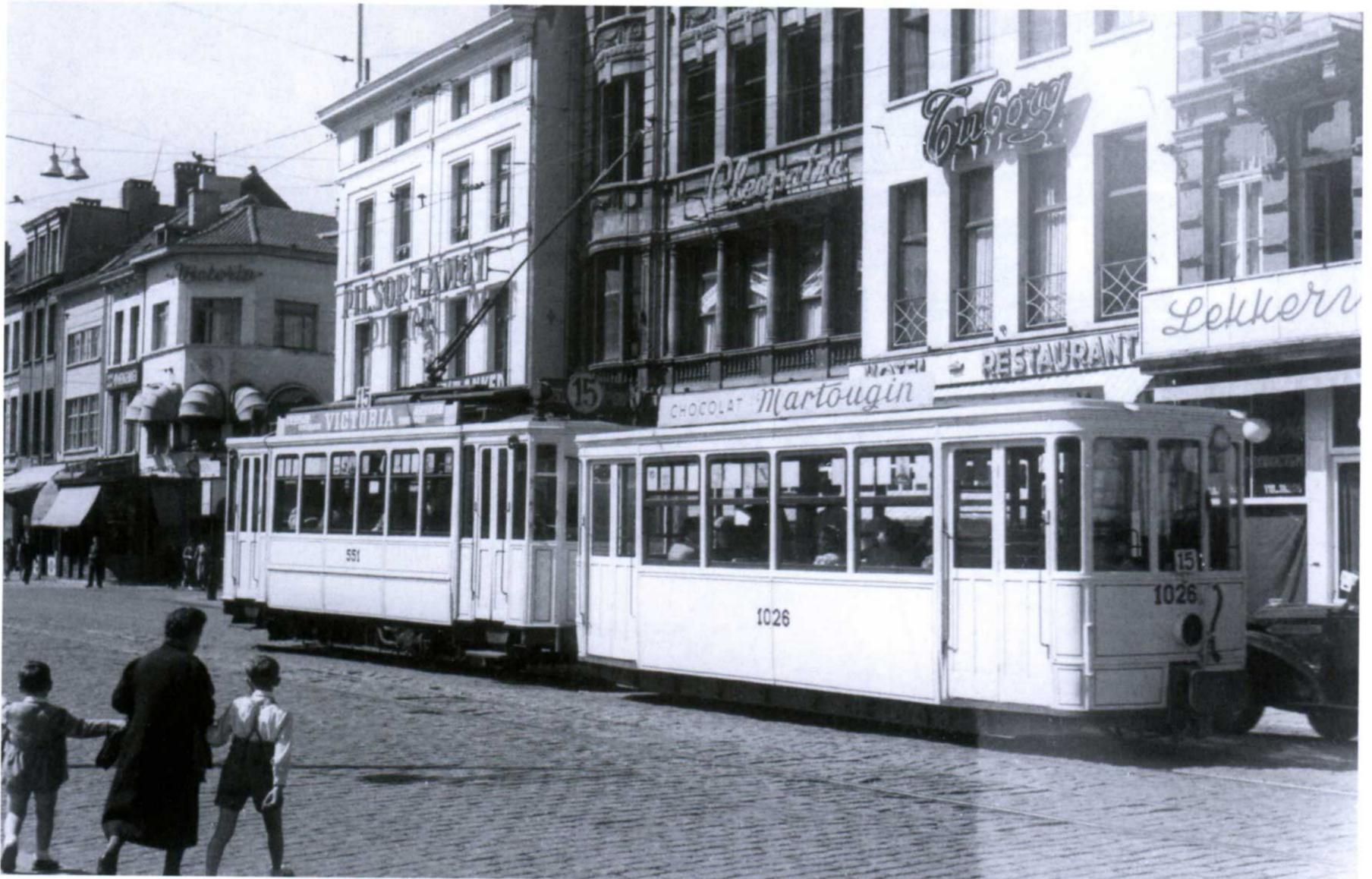
Motrice n° 472, tête de la série 472 à 491 La livraison de ces motrices, équipées de bissels système C. Delmez, s'est étalée de 1914 à 1920.



La 383 faisait initialement partie d'une série de vingt motrices à bogies "Maximum Traction", construites par la C.G.T.A, de 1907 à 1909 pour "Les Vicinaux Anversois" (n° 1 à 20); le matériel de cette compagnie arborait à l'époque une livrée de teinte carmin, ce qui lui avait valu l'appellation populaire de "Rode Tram"



La motrice 439 faisait partie des 51 unités construites par la C.G.T.A., elle-même, de 1904 à 1907. La remorque 610 appartient à la série 602 à 631, livrée en 1924.



Convoi "motrice + remorque" de la ligne 15: la remorque appartient à la série 901-1049; la motrice (551) est la dernière motrice à deux essieux livrée aux tramways anversois et n'est pas encore transformée (les engins de la série 522 à 551 ont, en effet, été dotés dans les années 1956 à 1959, d'un nouveau paravent métallique incliné qui leur valut le nom de "Stalen Koppen").



Le 8 septembre 2002, devant le "VlaTAM"· préparation du cortège anniversaire de la traction électrique.

Depuis 1927, les compagnies s'étaient succédé à la gestion des tramways anversois "Les Tramways d'Anvers" (1927-1945), les "Tramwegen van Antwerpen en Omgeving" (1946-1962), la "Maatschappij voor het Intercommunaal Vervoer te Antwerpen" (1963-1990) et, depuis 1991, "De Lijn", dénomination de la société flamande de transport, née de la nouvelle structure fédérale du pays.

C'est à "De Lijn" que l'on doit les plus récents fleurons des transports publics anversois l'aménagement du dépôt-atelier "Punt aan de Lijn" et la mise en service, en 1999, des premiers tramways articulés Siemens à cinq éléments (la série 7200).

Une plaquette intitulée "100 Jaar Elektrische Tram in Antwerpen 1902-2002", rédigée par Eric Keutgens, coordinateur et vice-président du Vlaams Tram- en Autobusmuseum, a été éditée à l'occasion du centenaire de l'électrification et mise à la disposition du public, à la fin du défilé des vieux tramways à travers la ville, organisé le 8 septembre 2002.

On put, à cette occasion, admirer quelques vétérans, parmi lesquels la motrice 305 remise dans un état proche de celui qu'elle présenta durant les années d'occupation de la Seconde Guerre mondiale, les motrices 8821 et 8826 transformées en véhicules de service, la PCC 7054 spécialement décorée en fonction de ce centenaire et constituant une invitation à visiter le Vlaams Tram- en Autobusmuseum, installé dans l'ancien dépôt "Groenenhoek", Diksmuidelaan 42-44 à Berchem.



Le samedi 19 avril 2003, trois motrices "à flèche" sont, exceptionnellement dans cet état, sorties du musée anversois.

MATERIEL ROULANT DU RESEAU FERRE DES "TRAMWAYS BRUXELLOIS" AU 31 DECEMBRE 1945 (*)

Type	Effectif	Numéros	Emp. (m)	Nombre de places			Moteurs (A)		Controllers		Nombre de motrices		Nombre de motrices avec		Nombre de motrices		
				Ass	Deb	Tot.	Type	Puiss. (CV)	Nb motr.	Type	Nb motr.	fortes	faibles	compr. électr.	compr. Böker	avec LB	sans LB
Standard	685	1001 à 1236 1241 à 1455 1601 à 1603 1801 à 1840 1884 à 1899 1931 à 1963 3379 à 3399 3401 à 3500 3801 à 3805 3856 à 3871	2,75	24	25	49 (B)	A 61 A 60 T 2 MTV/31 GE58A4 MTV/30 A 42 GE52T2 A 40 TH 563 MTV/215 GE58A1 GE58A2	90 50 50 100 50 60 50 50 40 55 70 1 1 1	160 158 125 69 46 42 32 30 15 5 1 1 1	16 T.40 25	309 193 183	435	250	447	238	327	358
1604	1	1604	3,00	32	36	68	T2	50	1	B.B.	1						1
1605	1	1605	3,00	36	35	71	T 2	50	1	B.B.	1						1
1700	37	1748 à 1784	2,75	18	25	43	GE52T2 A 82 A 60 A 81	50 100 50 60	14 14 8 1	25 T.40	36 1	23	14	14	1	36	
3800	50	3806 à 3855	2,75	24	25	49	GE58A4 A 42	50 50	49 1	16 25	37 13		50	50		50	
4000	100	4001 à 4100	3,00	24	35	59	MTV/20 V.65.S MTV/30	70 107 60	50 37 13	TC70 TC72	50 50	100		100	100		
5000	25	5001 à 5025	6,70 (c)	42	38	80	V.35.S	60	25	TC477	25	25		25	25		
MOTRICES A BANQUETTES LONGITUDINALES (15)																	
1900 unidirect.	2	1964 -1965	2,75	20	25	45	GE52T2 T 2	50 50	1 1	25	2			2		2	
1900 bidirect.	13	1966 à 1978	2,75	20 20	25 35	45 55 (D)	T 3 GE52T2 T 2	30 50 50	7 4 2	25 16	7 6		13	13		13	
TOTAUX	914					914			914		914	583	331	597	317	453	461

Controller "B.B." Brown Boveri

"LB" line-breaker

Type	Effectif	Numéros	Empattement		Nombre de places			Frein à air	
			en m	nombre de remorques	assises	debout	total	avec	sans
REMORQUES A BANQUETTES TRANSVERSALES (488)									
Standard	416	101 à 107, 121 à 158 701 à 750, 880 à 1000 2001 à 2200	2,30 2,50 2,60	305 90 21	18	46	64	416	
Ouvertes	72	1 à 70, 498, 500	1,80 2,00 2,10	1 (E) 1 (F) 70	40 23 29	0 20 22	40 (E) 43 51 (F)	70	2 (E, F)
REMORQUES A BANQUETTES LONGITUDINALES (120)									
600	60	630 à 689	2,10	60	16	36	52	60	
700	41	751 à 791	2,10	41	20	28	48	41	
800	18	822 à 836, 847 848, 879	2,00 2,10 2,16 2,50	1 (G) 15 1 (H) 1 (J)	20 20	28 34	48 54 (K)	9	9 (L)
Transp. enfants	1	501	2,40	1	34	16	50		1
TOTAUX	608			608				596	12

(*) uniquement le matériel "voyageurs" non compris les véhicules absents depuis 1943 pour cause de réquisition par l'autorité d'Occupation 15 motrices (1785 à 1799), 15 remorques fermées (837 à 846, 849 à 853), 30 remorques ouvertes (71 à 100)

(A) certains types de moteurs proviennent de la transformation de modèles anciens A42 (A40 transformé), A61 (A60 transformé), A82 (A81 transformé), MTV/31 (MTV/30 transformé), T2 (T3 transformé), GE52T2 (GE52 transformé). La puissance attribuée à certains types a varié au cours des années.

(B) les nombres de places sont, à cette époque, identiques pour les motrices standard "larges" (490 unités) et les "étroites" (195).

(C) entre axes des bogies (D) la motrice 1978 possède 55 places (E) remorque 500

(F) remorque 498 (G) remorque 847 (H) remorque 848

(J) remorque 879 (K) remorques 823 à 825, 835, 836

(L) 9 remorques restées ouvertes du côté de l'entrevoie (822, 826 à 829, 831 à 834)

Le **31 décembre 1945** est la date de la fin des concessions accordées à la S.A. "Les Tramways Bruxellois" le matériel roulant se trouve, à ce moment, réparti en trois catégories et cela d'une manière qui peut paraître, parfois, arbitraire

1. "Voitures devant faire retour gratuitement aux Pouvoirs concédants en fin de concession" **552 motrices** (490 "standard" 37 "1700" 10 "4000" 15 "1900") et **347 remorques** (155 "standard" 72 remorques ouvertes, 60 "600" 41 "700" 18 "800" la remorque 501)

2. "Voitures à racheter par les Pouvoirs concédants en fin de concession (Matériel nouveau pour exploitation de lignes nouvelles)" **161 motrices** (71 "standard" 65 "4000" 25 "5000") et **128 remorques** "standard"

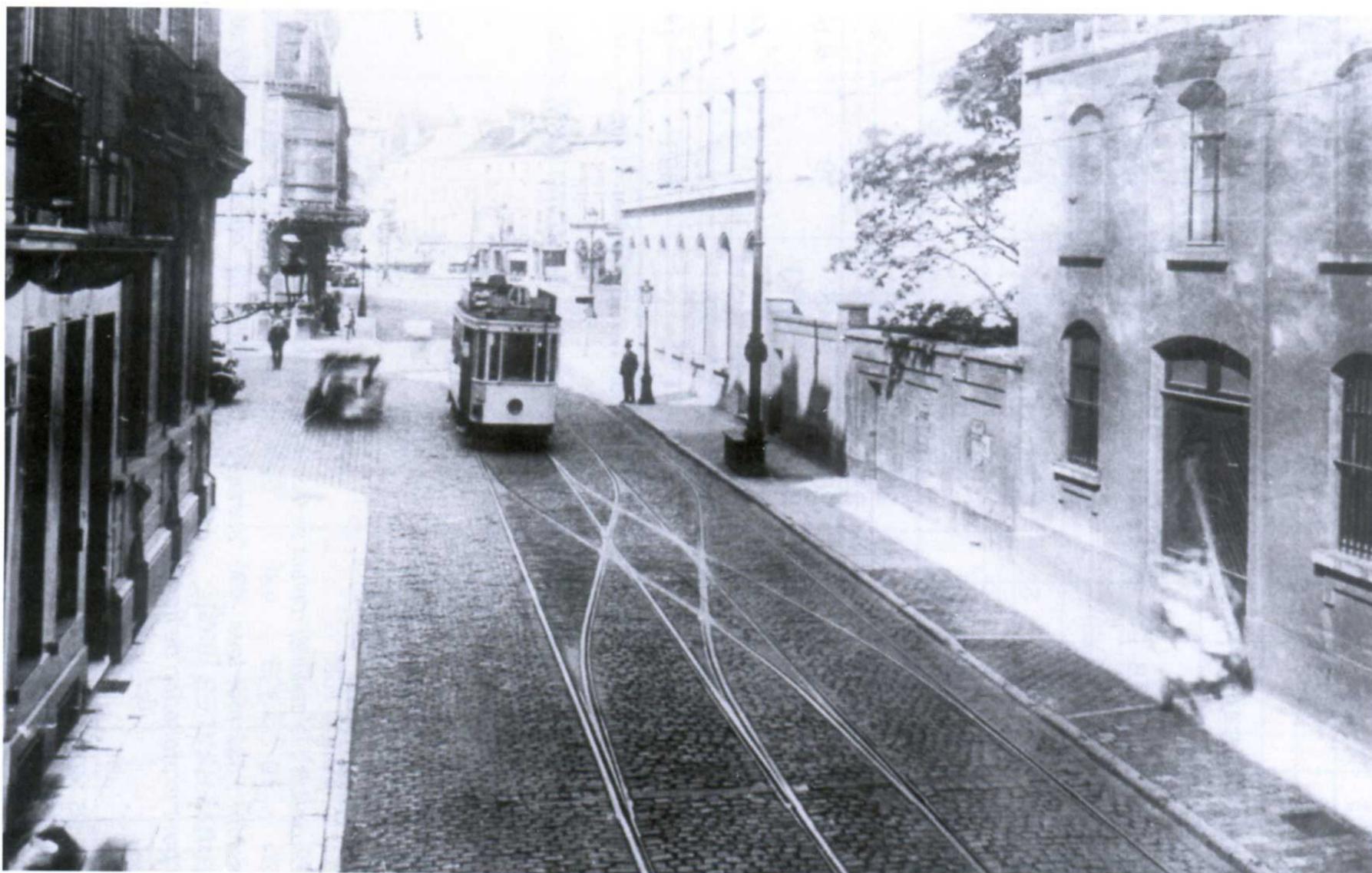
3. "Voitures restant la propriété des T.B. en fin de concession"

3.1. "Matériel nouveau pour exploitation de lignes anciennes" **30 motrices** (3 "standard" 25 "4000" les motrices 1604 et 1605) **133 remorques** "standard"

3.2. "Matériel provenant de l'ancien réseau des Economiques" **171 motrices** (121 "standard" 50 "3800")

(Les 60 voitures réquisitionnées étaient à ranger dans la catégorie "faisant retour gratuitement aux Pouvoirs concédants").

BRUXELLES: RETOUR AUX BRETELLES D'ANTAN



Il existe différentes appellations pour désigner ce type d'appareils de voie; Fernand Lebbe, dans son mémorable ouvrage "Au Fil du Rail", le qualifie de "bretelle"

La bretelle ci-dessus était installée rue du Champ de Mars, près de la Porte de Namur; des dispositifs de ce genre ont également existé rue Vandenpeereboom (entre la rue des Etangs Noirs et la chaussée de Gand) et à l'extrémité nord-ouest du terminus des "Grands Palais"



Le métro bruxellois a renoué avec la tradition: l'arrière-gare "ERASME" est désormais équipée d'une "bretelle" (moins symétrique que celles de jadis, il est vrai).

LE TRAM 33 (ANNEE "BREL" OBLIGE ...)



En septembre 1960, un tram "33" traverse le square des Vétérans Coloniaux à Anderlecht, à quelque 500 mètres de la cartonnerie familiale "Vanneste et Brel" (située à l'époque rue Verheyden).



Non loin de l'autre extrémité de la ligne, en 1954, une motrice standard dévale la calme rue des Arcades, longeant les installations de la gare de Watermael.

ETERNELLES "5000"

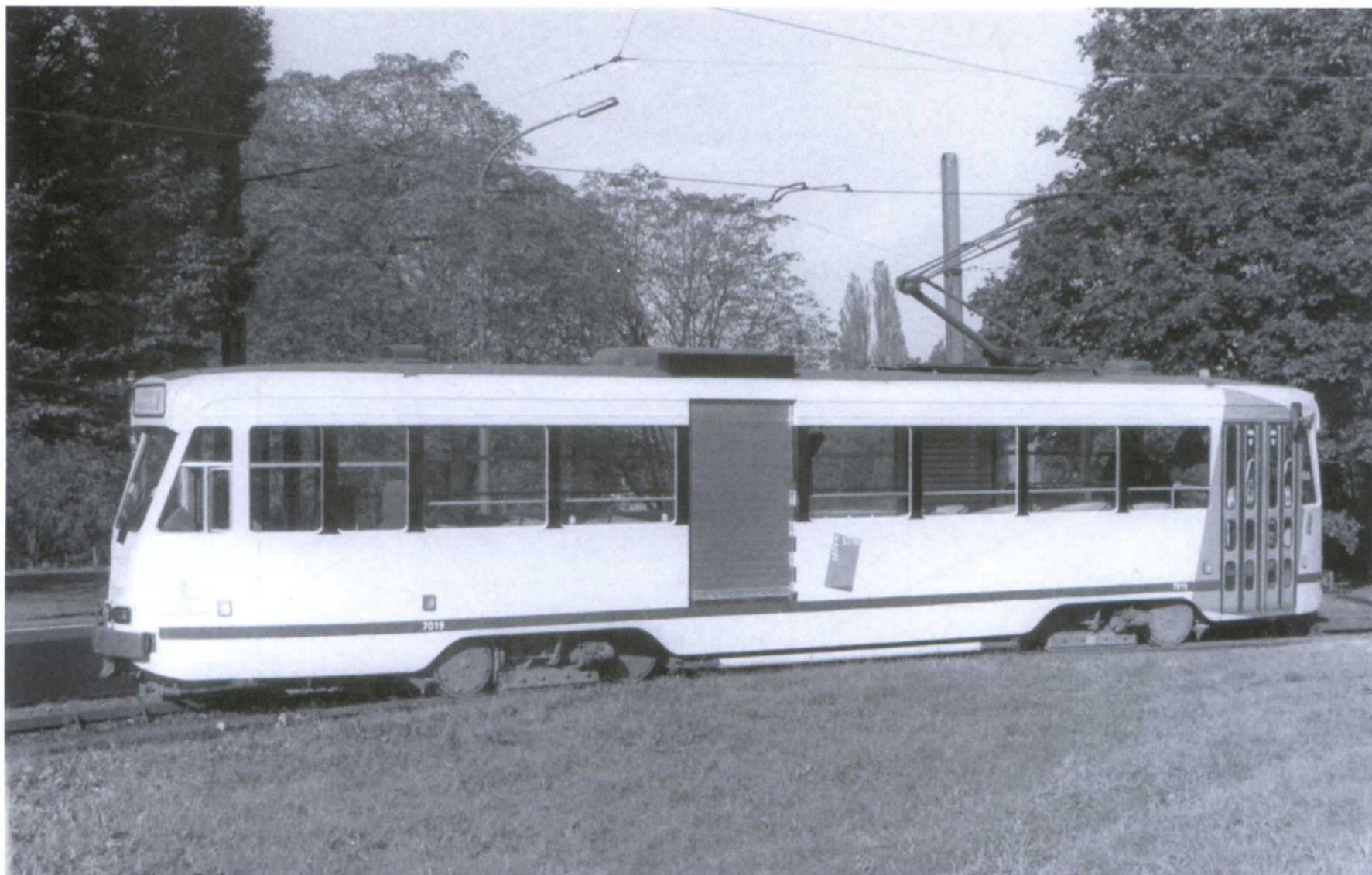


Le 30 mars 2003, le Musée du Transport Urbain Bruxellois (MTUB) a organisé une journée "motrices 5000"; ceci a été l'occasion de juxtaposer, à Woluwe, quelques motrices de ce type mythique (à noter qu'il existe encore une autre motrice "voyageurs" de ce modèle, mais elle se trouve garée dans un tunnel métropolitain ...).



A cette occasion, les motrices 5000 transformées en véhicules de service n'étaient pas oubliées: la motrice 40, remorquant un wagon plat, est vue ici au terminus de Ban Eik.

STIB: MATERIEL DE SERVICE MODERNE ET MODERNISE



Nouvel avatar pour la motrice quinquagénaire n° 7019: après une précédente transformation, qui en avait fait une motrice bidirectionnelle réservée exclusivement à la formation des conducteurs, elle a été dotée d'un volet latéral de manière à pouvoir être utilisée, en plus, à d'autres fins.



Le 14 septembre 2002, lors de la journée "porte ouverte" à l'ancienne usine centrale d'électricité du quai Fernand Demets à Anderlecht, était exposé cet engin rail-route numéroté 099, destiné aux opérations de meulage de rails "in situ"

BRUXELLES: UN ETRANGER DANS LA NUIT



Fin janvier - début février 2002, la motrice "Combino" n° 416 du réseau de Potsdam a effectué quelques parcours nocturnes sur le réseau de la STIB.



Au cours de la nuit du 24 au 25 janvier 2002, les possibilités de croisement d'une motrice "2000" ont été testées, particulièrement en courbe.

EXEMPLAIRES UNIQUES A LA SNCB (I)



Bien que cet autorail pour l'entretien de caténaires ait de nombreux "frères" à la SNCB (treize pour être précis), ce ne sont pas des jumeaux ! En fait, les engins de la série ES.501 à 514 sont de deux types, se distinguant essentiellement par leur longueur

- le modèle "court" (16,040 m): ES.502*
- le modèle "long" (20,540 m): ES.501 (réservé à la LGV), ES.503 à 514*



Wagon enrouleur/dérouleur, non encore équipé de tourets de câbles; capable de se mouvoir de manière autonome (5 km/h), il peut dérouler et enrouler simultanément.

Unique, cet exemplaire ne le restera peut-être pas: en cas d'expérience positive, il pourrait être suivi de deux engins similaires.

EXEMPLAIRES UNIQUES A LA SNCB (II)

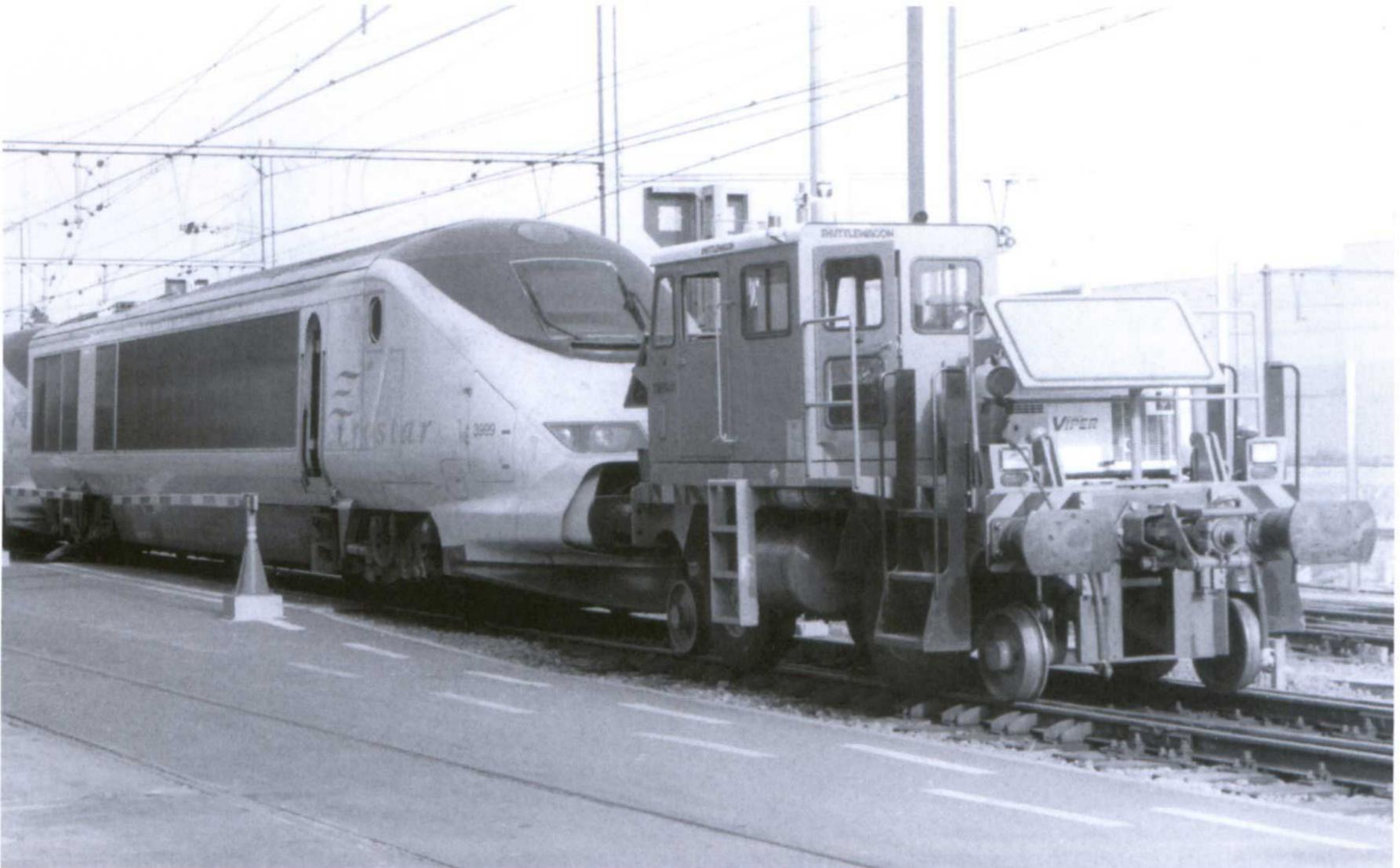


Construit par MATISA en 1998, cet engin automoteur est destiné à l'alimentation des "graisseurs de rails". Ces dispositifs sont placés à l'entrée des courbes et permettent de réduire l'usure latérale des rails, en répandant à chaque passage de roue une petite quantité de graisse sur la face de guidage du rail de la file extérieure.



Le wagon "PANDROL" WP 93 permet d'accélérer sensiblement les travaux de manipulation des attaches du même nom, qui assurent la fixation des rails aux traverses.

EXEMPLAIRES UNIQUES A LA SNCB (III)



Pour les manœuvres en atelier, il est devenu de pratique courante d'utiliser des locotracteurs rail/route. Compte tenu des masses à mettre en mouvement, l'engin affecté à l'atelier TGV de Forest est d'une puissance largement supérieure à celle des "Chariotrac" des autres ateliers de traction ...



La voiture 42458 du type "M 2" est la seule des 620 voitures de ce modèle à avoir reçu la livrée à dominante grise, appliquée actuellement au seul matériel "récent" de la SNCB. Ainsi repeinte par l'atelier central de Malines en mai 2000, elle a été exposée sur la digue de Blankenberge, à hauteur du "Pier", dont on prépare la mutation en attraction ferroviaire.

TRAINS SPECIAUX



Pour fêter, en joyeuse compagnie, ses vingt ans de mariage, un couple a affrété un train spécial dont le parcours comportait, notamment, la "grande transversale" Vielsalm-Ostende. Ce convoi, composé de deux voitures-lits encadrant une voiture bar-dancing, était remorqué par la locomotive 1503; il est vu ici à son passage à Bruges le 22 septembre 2002, second jour de son périple.



Préparation de l'un des deux trains inauguraux de l'Athus-Meuse (19 novembre 2002): celui-ci partira de Bruxelles-Midi en direction de Bertrix, le second se rendra au même endroit au départ d'Arlon.

ANVERS : DEFILE DU CENTENAIRE DU TRAM ELECTRIQUE



*Motrice anversoise n° 305, dans son état de la période d'occultation de la Seconde Guerre mondiale, avec publicité pour le journal des occupants, le "Brüsseler Zeitung"
Le pantographe, malheureusement anachronique, était nécessaire en 2002 pour permettre la circulation dans les rues de la Métropole.*



La motrice PCC 7054, de l'ancienne série 2000 de la "Maatschappij voor het Intercommunaal Vervoer te Antwerpen" (MIVA), en livrée spéciale pour le centenaire du tram électrique à Anvers, lors du défilé devant le Musée royal des Beaux-Arts.

Illustrations

Photographies originales G. Bricman (20b, 21b, 24b, 26[2], 27[2], 28[2], 29[2], 30[2], 31[2], 32[2]); B. Dedoncker (12b); G. Desbarax (15, 19b, 20h, 25b); J. Lemaire (couv. 2, 4[2], 7[2], 9[2], couv. 4); G. Nève (25h); M. Robeyns (couv. 1 3, couv. 3[2]); G. Saelens (2, 10h).

Collections ARBAC (10b, 12h, 18h, 19h); G. Bricman (16[2], 18b, 24h).



Guyot

s.a. Imprimerie

1440 Braine-le-Château
Tél.. 02 410 25 60 Fax: 02 410 21 88
e-mail: managing@guyot.be