

"RAIL ET TRACTION"

REVUE DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE

68

SEPTEMBRE-OCTOBRE 1960

PRIX :

BELGIQUE 20 FR.
FRANCE 2,50 NF.
SUISSE 2,70 FR.



(Photo F. Baeyens)

Sommaire

(92 pages)

RESEAUX LOINTAINS :

Indian Railways 307

MATERIEL & TRACTION :

Les automotrices triples
type ET 30 de la D.B. 321

A propos de la moder-
nisation des British Rail-
ways 333

AU DELA DE LA PLAINE BALTIQUE :

Les chemins de fer en
U.R.S.S. 335

TRAMWAYS :

Coup d'œil sur la
modernisation des tram-
ways en Europe Occi-
dentale 339

HISTOIRE :

Jean-Baptiste Masui . . . 351

NOUVELLES DU MONDE ENTIER

385

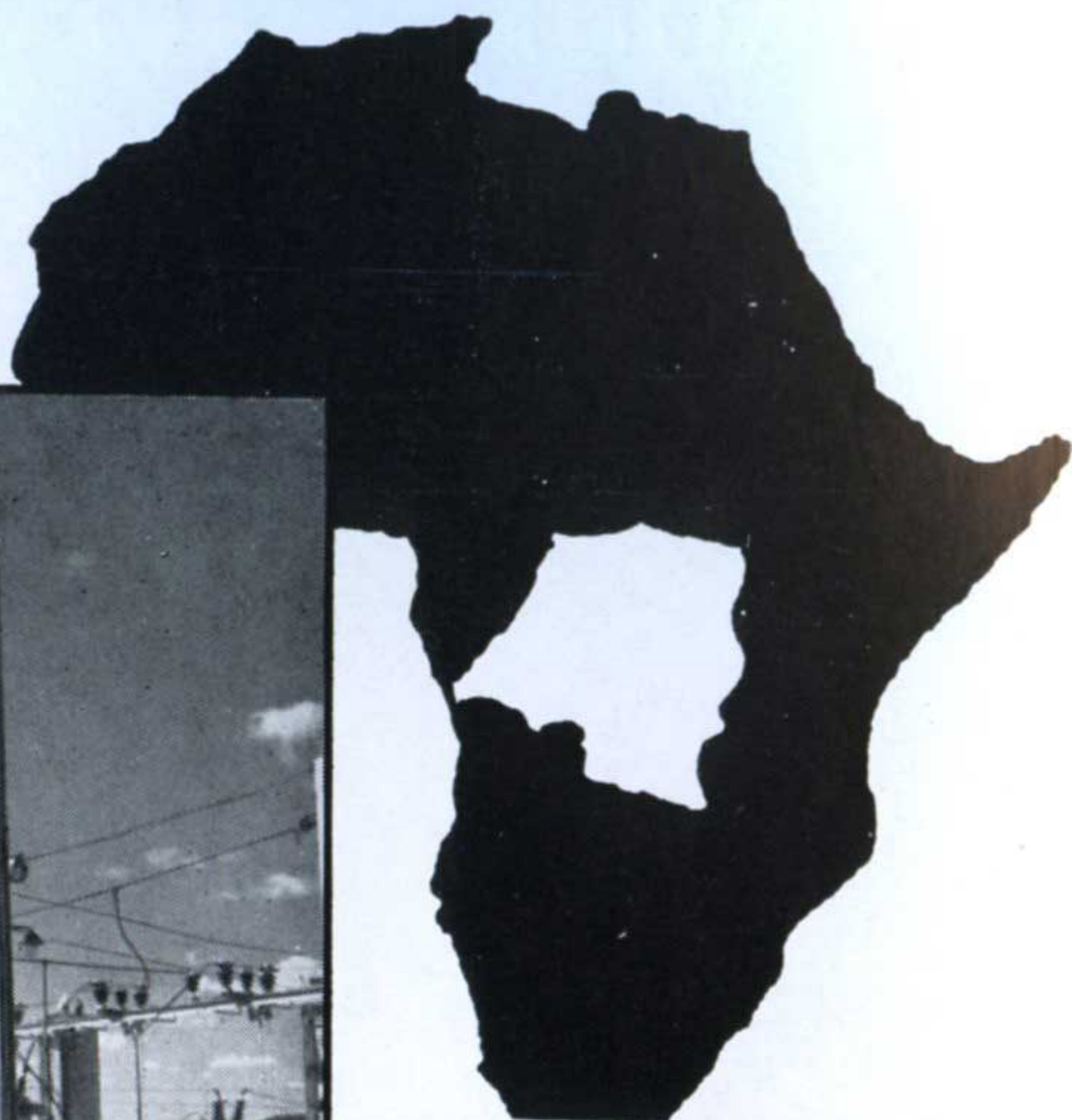
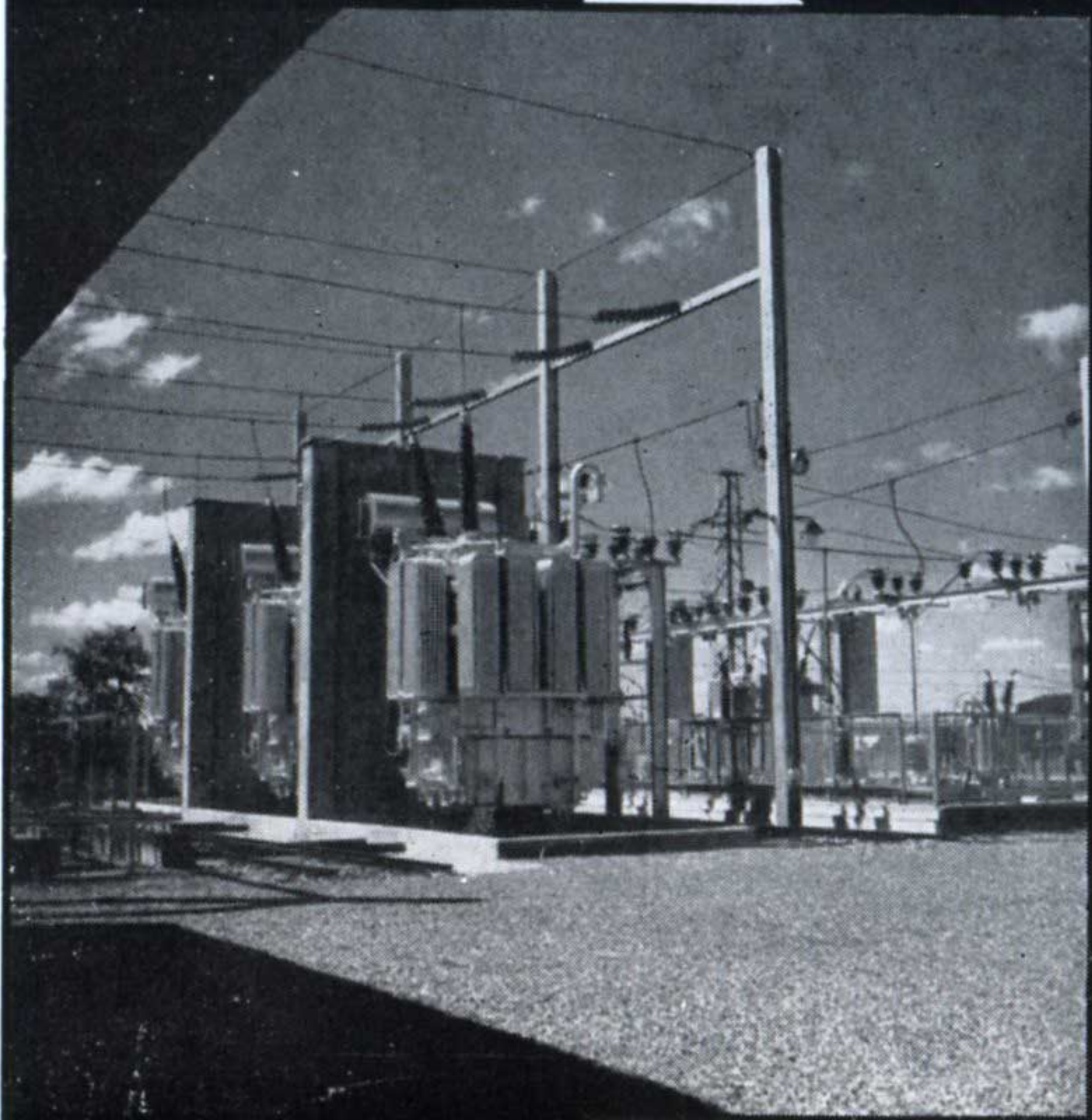
NOTRE PHOTO :

Inauguration en Inde : loco-
motive électrique BB 25.000 V
50 Hz.



ORGANE DE L'ASSOCIATION
ROYALE BELGE DES AMIS
DES CHEMINS DE FER

**AU CŒUR DE
L'AFRIQUE...**



PREMIERE ELECTRIFICATION
à l'échelle industrielle en
COURANT MONOPHASE
25 KV 50 Hz

Chemin de fer du B.C.K.

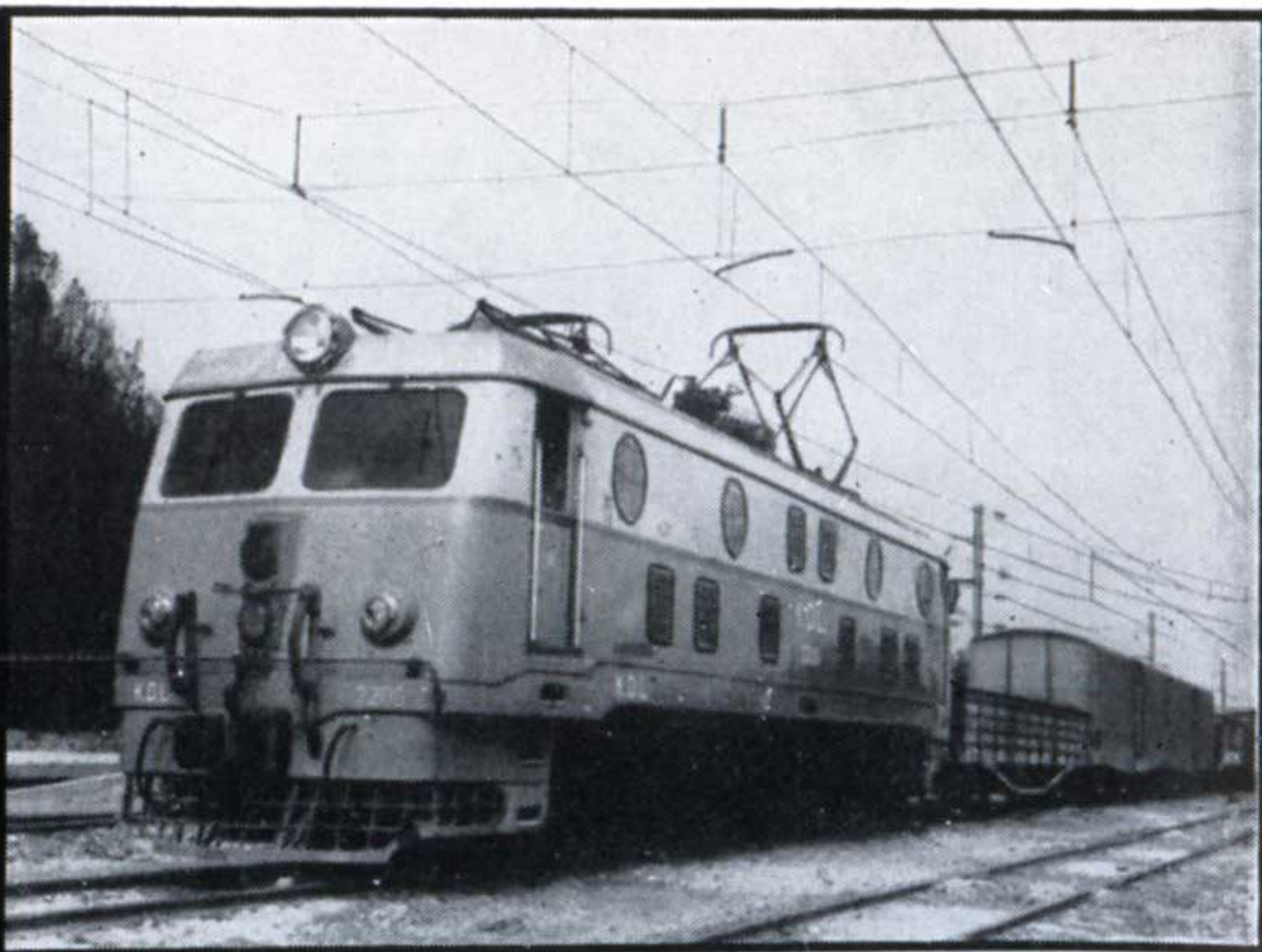
SOCIETE DE TRACTION & D'ELECTRICITE

**INGENIEUR-CONSEIL
POUR TOUTES ETUDES
D'ELECTRIFICATION
DE CHEMINS DE FER**

- ◀ **Rentabilité**
- ◀ **Installations fixes**
- ◀ **Lignes de contact**
- ◀ **Matériel roulant**
- ◀ **Télécommande**

EN COLLABORATION:

31, rue de la Science, BRUXELLES



**ELECTRIFICATION DES CHEMINS
DE FER BELGES
COURANT CONTINU 3.000 V**



"RAIL ET TRACTION"*Revue de documentation ferroviaire***REDACTEURS EN CHEF :**H. F. GUILLAUME
A. LIENARD**DIRECTEUR ADMINISTRATIF :**

G. DESBARAX

CORRESPONDANCE :GARE DE BRUXELLES-CENTRAL
A BRUXELLES I

TELEPHONE 18.56.63

ABONNEMENT ANNUEL :

BELGIQUE Fr 110,—

ETRANGER (sauf Suisse, Grande-
Bretagne et France) Fr 150,—

CONGO (par avion) Fr 400,—

au C.C.P. 2 8 1 2 . 7 2 de l'A.R.B.A.C.
Gare de Bruxelles-Central à BRUXELLES I

SUISSE Fr. S. 14,60

chez LAMERY S.A. Wachtstrasse 28, à ADLIS-
WIL (ZURICH)GRANDE-BRETAGNE 24/Od.
chez ROBERT SPARK, 146 New Cavendish
Street, LONDON W.I.

FRANCE N. F. 12,50

aux EDITIONS LOCO-REVUE, Le Sablen par
AURAY (Morbihan) C.C.P. Paris 2081.39**LE NUMERO :**

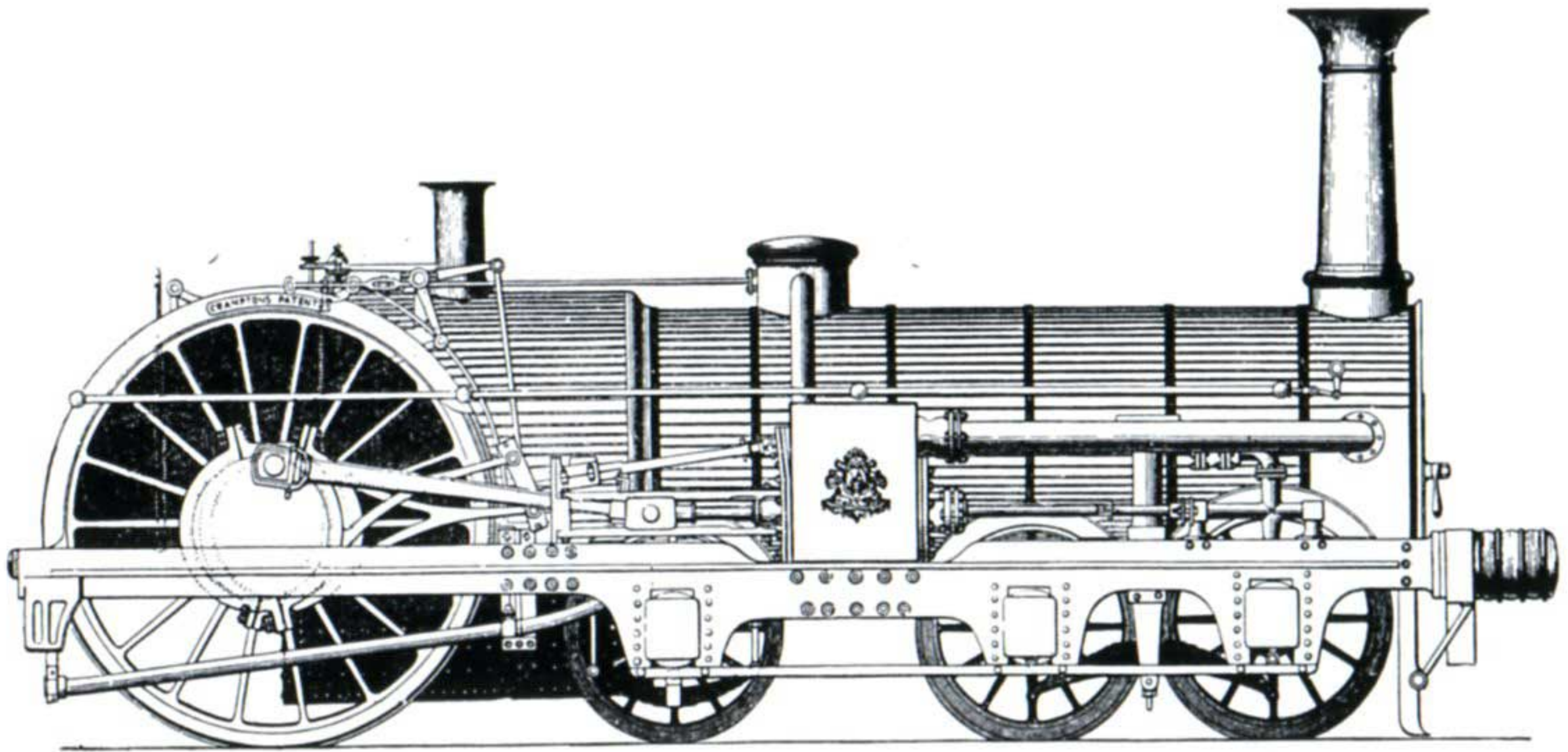
Belgique . Fr. 20,— France . . 2,50 NF.

Suisse . . Fr. 2,70 Gr.-Bretagne . 4/Od.

**ORGANE DE L'ASSOCIATION ROYALE
BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER***Sommaire*

(92 pages)

RESEAUX LOINTAINS :*Indian Railways* 307**MATERIEL & TRACTION :***Les automotrices triples type
ET 30 de la D.B.* 321*A propos de la modernisation
des British Railways* 333**AU DELA DE LA
PLAINE BALTIQUE :***Les chemins de fer en U.R.S.S.* 335**TRAMWAYS :***Coup d'œil sur la modernisa-
tion des tramways en Europe
Occidentale* 339**HISTOIRE :***Jean Baptiste Masui* 351**NOUVELLES DU
MONDE ENTIER** 385



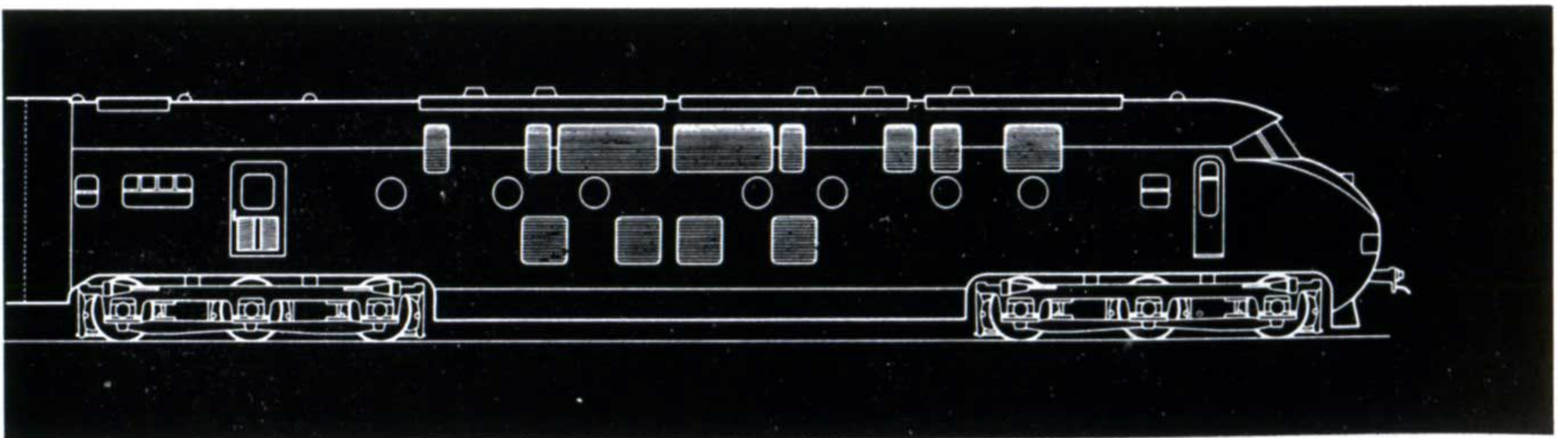
IL Y A 100 ANS

— à l'Exposition de Londres 1851 — cette locomotive était d'avant-garde.

Depuis, la technique s'est développée, de nouvelles sources de force motrice ont été mises en service, la puissance et la vitesse ont été augmentées.

Mais tout cela aurait été vain, des échauffements et grippages des arbres auraient rapidement freiné le développement de la technique des chemins de fer, si l'on n'avait modernisé radicalement les boîtes d'essieux.

A travers les continents, les trains roulent maintenant sur des millions de roulements **SKF** à grande vitesse et en toute sécurité.



SKF

SOCIÉTÉ BELGE DES ROULEMENTS À BILLES SKF



UICONQUE suit de près l'évolution de la technique ferroviaire n'aura pas manqué d'être frappé par le développement de la traction électrique au cours de ces der-

nières années.

Aux trois systèmes devenus classiques (courant continu à 1500 et 3000 V, courant monophasé à 15000 V-16 $\frac{2}{3}$ Hz) est venu s'ajouter le système à courant monophasé de fréquence industrielle (25000 V- 50 Hz) qui a suscité beaucoup d'intérêt, non seulement en Europe, mais dans d'autres continents.

La diversité des systèmes, due aux progrès de la technique et à la nécessité de rechercher les solutions les plus économiques a cependant créé des problèmes nouveaux — qu'il a fallu résoudre — et qui surgissent à la jonction d'électrifications effectuées suivant des systèmes différents.

Diverses solutions ont été imaginées. Il était devenu nécessaire de les confronter et de faire le point. Tel a été le but de la réunion élargie de la Commission Permanente de l'Association Internationale

INDIAN RAILWAYS

par F. BAEYENS

Ingénieur en Chef à la SNCB

Directeur de l'ORE

du Congrès des Chemins de fer tenue à New Delhi (décembre 1959).

L'Association avait inscrit la question à son programme sous le titre « Problèmes soulevés par la conception d'engins moteurs polycourants — Types existants : résultats d'expérience — Evolution future ».

Deux rapports très documentés avaient été préparés respectivement par Mr J.J. Jonker (Nederlandsche Spoorwegen) et Mr K. von Meyeneburg (Chemins de fer fédéraux suisses) ; ils ont paru dans le Bulletin de l'Association (octobre 1959).

Un rapport spécial, complété par un projet de conclusions fut préparé par Mr J. J. Jonker (Bulletin de novembre 1959), et ce sont ces conclusions qui furent discutées à New Delhi (voir conclusions définitives dans le Bulletin de janvier 1960).

En ma qualité de secrétaire technique de l'A.I.C.C.F. j'ai pu faire partie de la mission qui a supervisé la phase finale de la préparation de la réunion, ce qui m'a donné l'occasion de séjourner quelques semaines en Inde. Je ne vous confierai cependant rien — ou peu de choses — de la réunion proprement dite, me contentant de vous communiquer quelques renseignements ferroviaires relatifs à cet immense pays dont on connaît peu le vrai visage.

Inde immense

En effet, et il ne faut le perdre de vue à aucun moment, l'Inde est un pays immense (400 millions d'habitants).

Les problèmes que nous connaissons y sont évidemment les mêmes mais, s'y présentant à une échelle différente, exigent souvent des solutions différentes.

Les Indian Government Railways constituent le plus grand réseau d'Asie et le quatrième du monde. Ils occupent plus d'un million d'agents !

Le développement total atteint 55 600 kilomètres de lignes (12 fois le réseau belge) dont 26 400 km à voie large

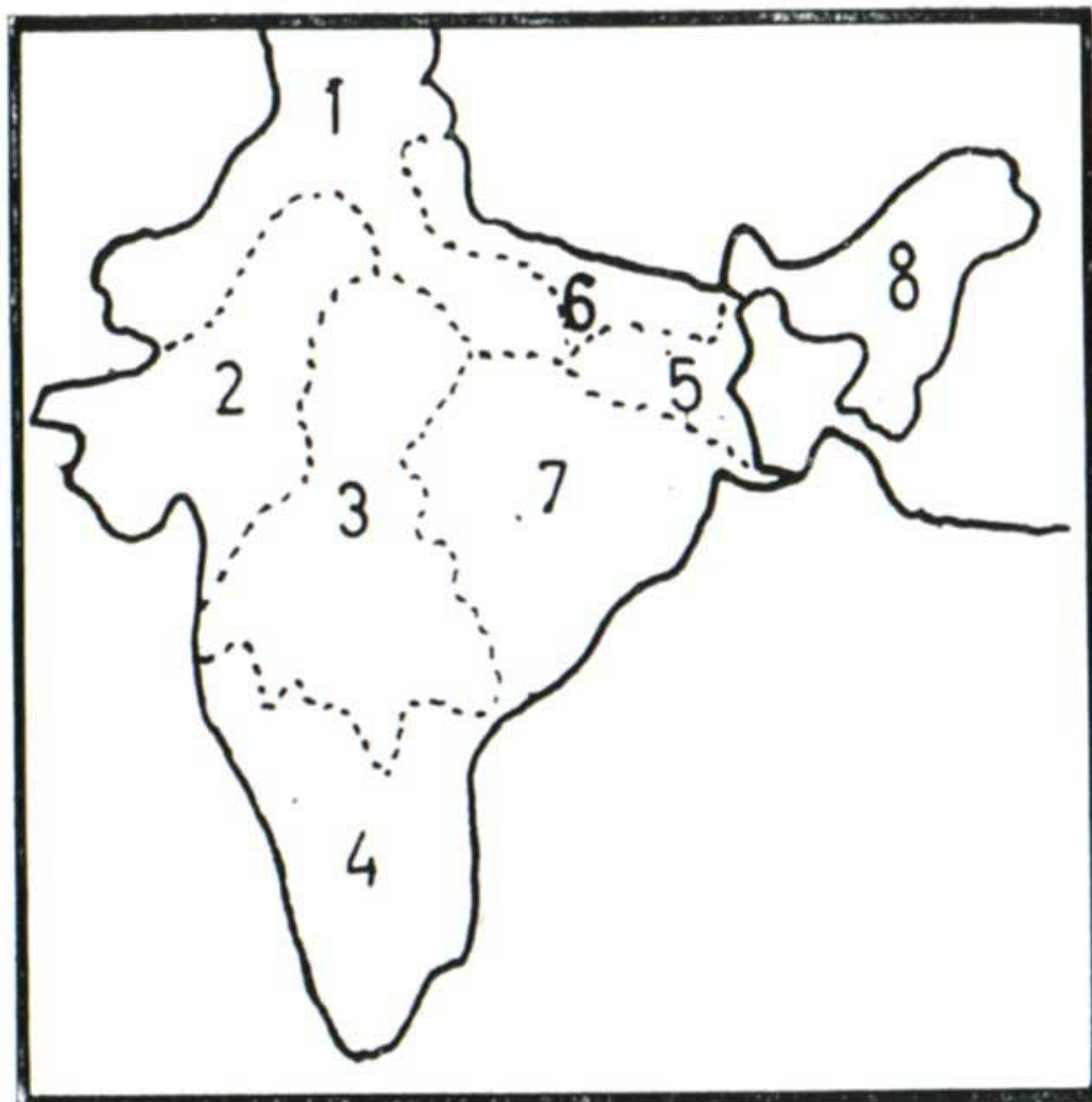


Figure 1 — Légende :

- 1 : Northern Railway
- 2 : Western Railway
- 3 : Central Railway
- 4 : Southern Railway
- 5 : Eastern Railway
- 6 : North Eastern Railway
- 7 : South Eastern Railway
- 8 : North Eastern Frontier Railway

(1,676 m), 24 900 km à voie métrique et 4 300 km à voie étroite. L'effectif de matériel en ligne comprend 9 871 locomotives, 17 022 voitures et 267 459 wagons.

Au point de vue ferroviaire, le pays est divisé en huit régions (fig. 1).

Le développement des chemins de fer s'effectue suivant des plans quinquennaux, et les quelques chiffres cités ci-après montrent la tendance du trafic pour les dernières vingt années.

Les perspectives pour l'avenir des chemins de fer restent favorables : accroissement du trafic marchandises suite au

développement de l'industrie (acier, charbon, ciment), et accroissement du trafic voyageurs principalement dans les grandes banlieues des centres importants (Bombay, Calcutta, etc.).

	1938-39	1958-59
millions tkm marchandises	35 000	73 000
millions voyageurs-km	28 700	67 500

Notons d'ailleurs tout de suite qu'afin de faire face à ces problèmes, les Indian Railways construisent eux-mêmes leurs locomotives à vapeur (Chittaranjan), leurs voitures métalliques (Madras et Calcutta), ainsi que leurs wagons, et qu'ils commencent à construire leurs locomotives électriques. J'y reviendrai plus loin.

Mais voici d'autres chiffres.

Pendant le premier plan quinquennal (1951-56) il a été acheté 1600 locomotives, 4800 voitures et 61000 wagons ; le second plan quinquennal (1956-61) prévoit l'acquisition de 2400 locomotives, 11600 voitures et 107000 wagons, ainsi que la construction d'importants tronçons de voies et l'électrification de 2200 km de lignes !

Et il ne faut pas perdre de vue que tout ceci va de pair avec une productivité accrue. En effet, de 1938 à 1958, pour les lignes à grand écartement, le chiffre des tkm par wagon et par jour est passé de 560 à 940, et le chiffre des tkm par locomotive (à vapeur) et par jour est passé de 24 000 à 38 000.

Et maintenant quelques détails.

Impressions d'un voyageur "ordinaire"

Les voyages « officiels » ont été effectués dans des conditions de confort remarquable : voitures-lits très spacieuses et avec conditionnement d'air (certaines sortant d'ailleurs d'ateliers belges !), voitures-restaurants servant des menus très soignés, hospitalité indienne.

Au cours d'un voyage privé, très rapide, qui devait me conduire à Jaipur à 300 km de New Delhi, j'ai pu apprécier le confort réservé aux voyageurs « ordinaires ».

Départ, en train de nuit, à 22.10 h, dans un grand compartiment à 4 lits. Le libre parcours qu'on m'a remis m'accorde aussi la gratuité de transport pour un poids imposant de bagages et m'autorise à me faire accompagner d'un homme, qui voyagera en troisième classe, pour le transport de ces bagages. Je n'ai pas profité de ces faveurs, mais le voyageur indien de standing élevé est en effet accompagné de ses porteurs privés et... encombré de valises, de sacs, de cou-

vertures et de paquets ; cela ressemble toujours à un déménagement !

La ligne est à voie étroite, et on est passablement secoué.

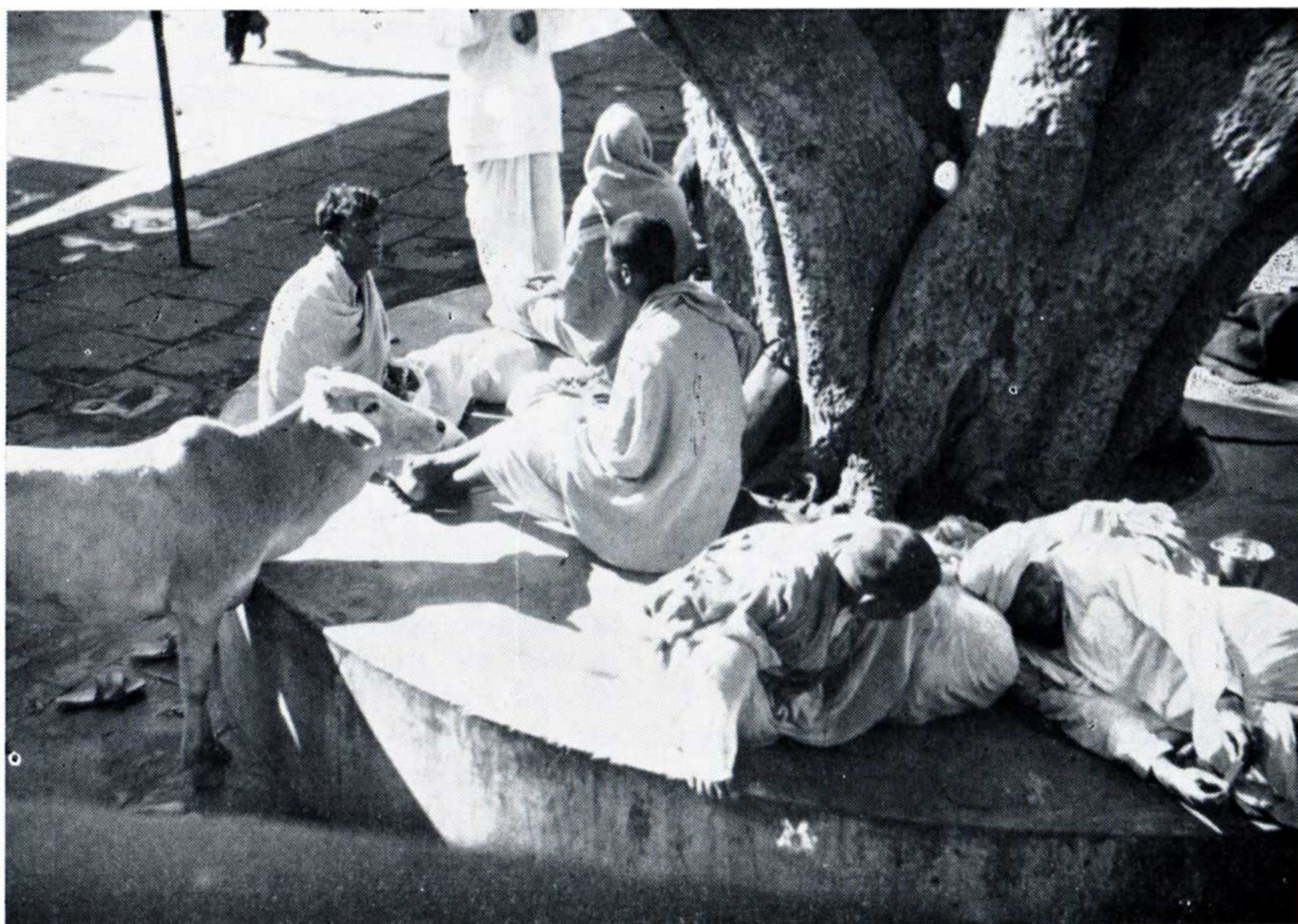
C'est à Jaipur que je vois pour la première fois des perroquets, des paons et des singes en liberté, que je rencontre des chameaux dans les rues, que je vois le beau « Palais des vents » (ou Hawa Mahal).

C'est à Ajmer, à quelques kilomètres de Jaipur que j'aurai l'occasion de visiter un splendide palais et un temple

consacré à Shiva, Dieu de la force et de la destruction.

C'est encore à Jaipur que me reçoit le Gouverneur de l'Etat de Rajasthan, splendide vieillard dont le beau petit palais est parfumé de pétales de roses et qui, sans s'en douter, m'impose un supplice : dégustation de pâtisseries indiennes qui brûlent le palais...

Au retour, le train de nuit est annoncé avec un retard important. Dans la salle d'attente et sur les quais, les voyageurs sont assis à même le sol, entourés de couvertures, et attendent. Patiemment. Ils ont le temps...



L'Inde éternelle à deux pas de la gare de Benarès

(Photo de l'auteur)

Eastern Railway

L'Eastern Railway couvre les provinces du West Bengal, de Bihar et une partie de Uttar Pradesh, c.-à-d. un peu plus de 200 000 km carrés.

Cela commence à Moghalsarai pour finir à Calcutta (fig. 2).

De New Delhi à Calcutta la distance est de 1450 km. Le voyage s'est effectué en train spécial. Embarqués le 10 décembre, nous en sommes sortis le 15, des arrêts ayant été prévus en cours de route pour permettre la réalisation d'un pro-

gramme comportant tourisme et technique.

C'est ainsi qu'on visita Agra, Varanasi (Bénarès), le triage de Moghalsarai, les ateliers de Chittaranjan et de Howrah (Calcutta), et qu'on assista à l'inauguration du premier tronçon de voie électrifié à 25 kV-50 Hz.

Agra, qui se trouve à 200 km de Delhi, est connu à cause du Taj Mahal, mausolée érigé en 1631 par le shah Jahan à la mémoire de son épouse Mumtaz

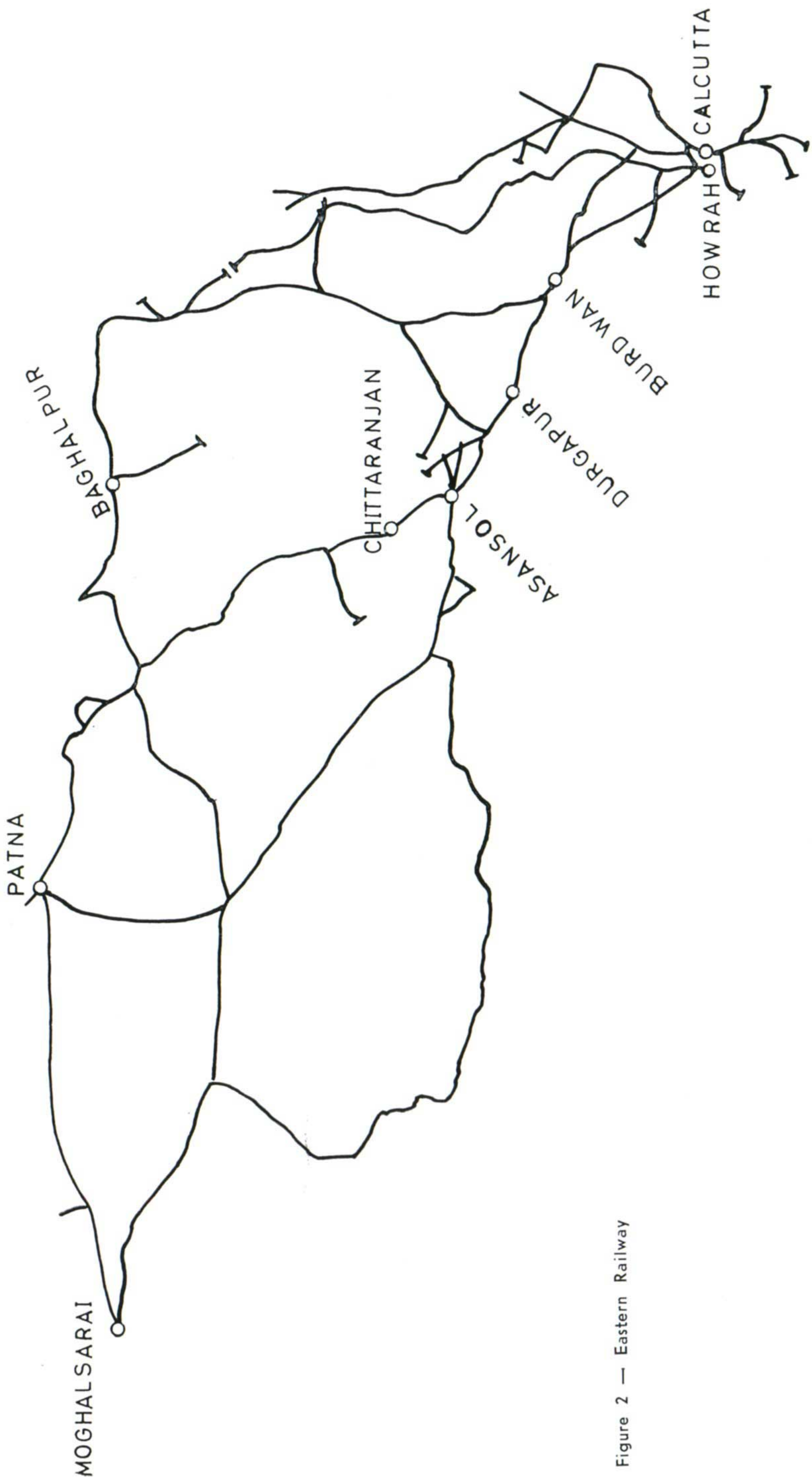


Figure 2 — Eastern Railway

Mahal. C'est une dentelle de marbre blanc érigée au bord de la rivière Yamuna.

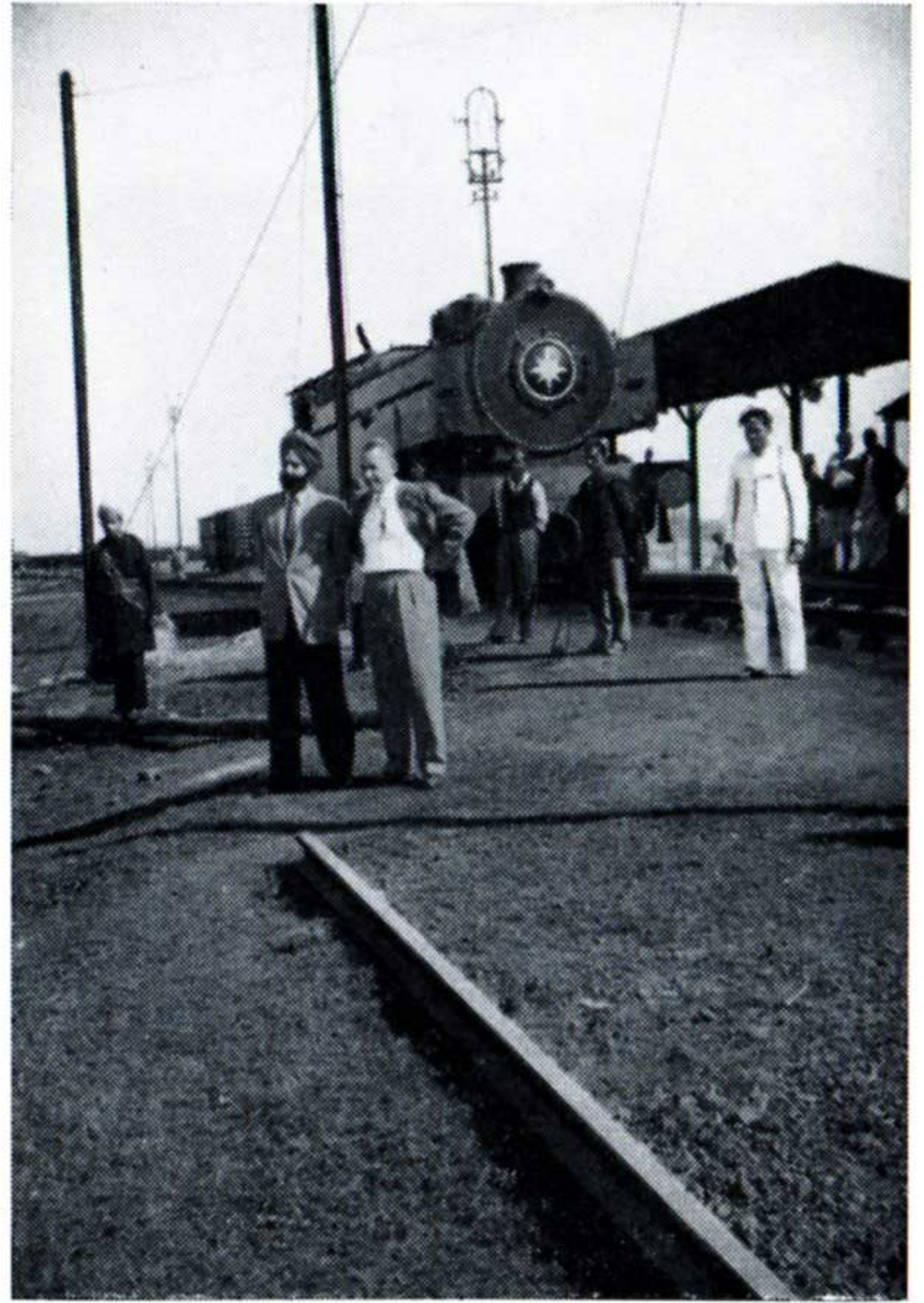
Bénarès, qui s'appelle maintenant Varanasi est la ville sainte au bord du Gange. Temples, clochetons, bûchers, mosquées s'étagent sur une rive escarpée du fleuve. Une ville aux rues étroites dans lesquelles grouille une foule multicolore se frayant un chemin entre les marchands, les mendiants, des chiens et des cochons, des vaches sacrées et des éléphants, des prêtres et des artistes.

Paradis du photographe « faisant de la couleur » !

Mais il y a aussi une université — la plus grande de l'Orient — qui compte 10 000 étudiants et dont la bibliothèque comporte 400 000 volumes. Université à l'anglaise dont les multiples bâtiments semblent perdus au milieu d'un parc immense.

Tout près de là se trouve Moghalsarai, point de pénétration dans l'Eastern Railway, et point de jonction avec le Northern (fig. 3).

C'est le lieu de concentration des trains de charbon venant de l'est. Le triage comprend 200 km de voies dans 4 faisceaux principaux. L'un d'eux a 35 voies, et la gare a 7 km de long. On y traite en moyenne 2300 wagons par jour dans chaque sens : chargés venant de l'est, vides venant de l'ouest, du nord et du sud. En septembre 1959, le trafic de pointe a atteint un jour 5111 wagons dans chaque sens (en 24 heures !).



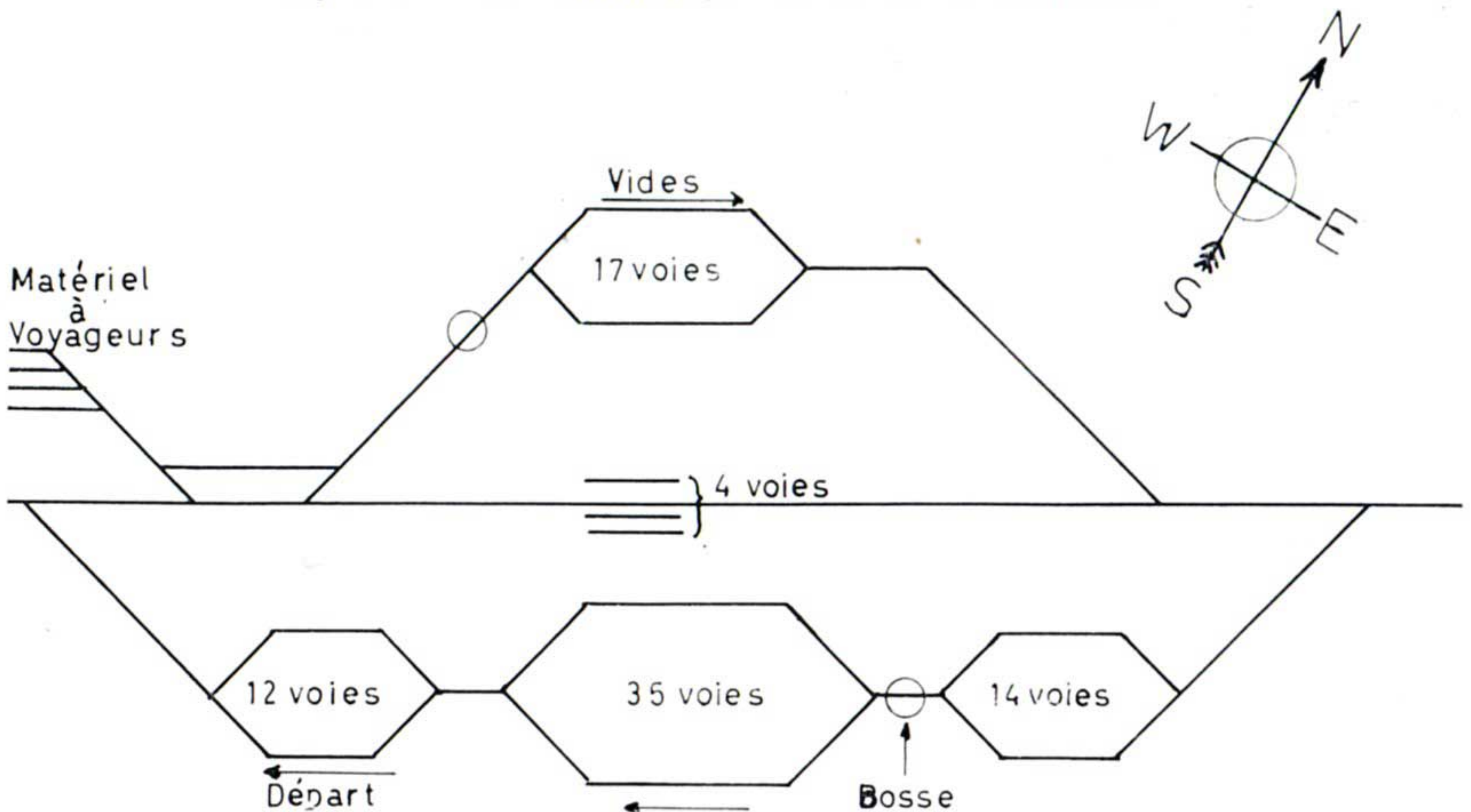
Triage de Mughalsarai (Photo de l'auteur)

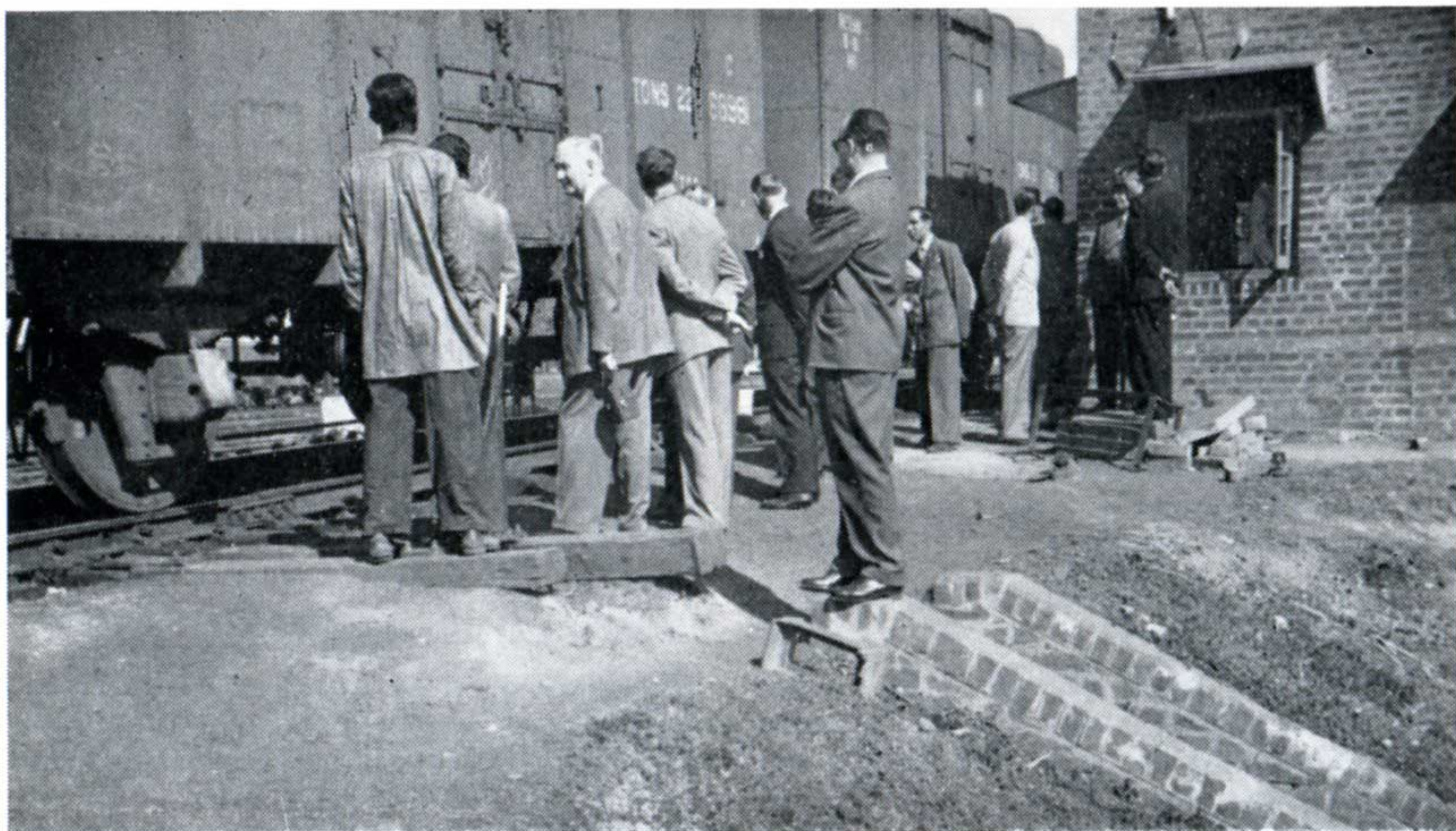
Cette gare est en cours de remaniement de manière à augmenter sa capacité. Le personnel occupé à Moghalsarai est en rapport avec les dimensions des installations : 7000 hommes.

Couleur locale : des vaches et des chevaux, des chèvres et des chiens, des ânes et des singes circulent dans les faisceaux que survolent des rapaces.

Et le voyage se poursuit.

Figure 3 — Plan schématique du triage de Mughalsarai





Triage de Mughalsarai

(Photo de l'auteur)

Chittaranjan

Il y a dix ans Chittaranjan était la jungle.

De 1885 à 1940, les ateliers d'Ajmer (Western Railway) et Jamalpur (Eastern Railway) avaient produit 649 locomotives. Beaucoup trop peu. Le gouvernement décida d'établir un atelier de construction de locomotives à Chittaranjan; je l'ai visité le dimanche 13 décembre.

La construction avait commencé en mars 1948, la production commença en janvier 1950, la millième locomotive est sortie en 1960!

Cadence de sortie: entre 175 et 200 locomotives par an!

Il s'agit encore actuellement de grosses machines à vapeur pour voie large, principalement des 2-8-2 (ou 141 selon les goûts), timbrées à 15 kg et pesant, avec le tender, le poids respectable de 180 t.

Mais on commence à construire des parties mécaniques de locomotives électriques à 3 et à 25 kV.

Atelier très bien équipé, machines-outils modernes, contrôle des soudures par rayons X, etc.

A proximité des ateliers on a construit une ville magnifique pour 8000 foyers: électricité, distribution d'eau potable, égouts, centres de sport, écoles d'apprentis, hôpitaux, maternité, autobus et taxis.

Cette ville a d'ailleurs coûté presque autant que les ateliers, et des plans sont à l'étude pour la construction de 1000 logements supplémentaires. Il est vrai qu'on prévoit de créer à Chittaranjan une fonderie d'acier (7000 t par an) et une installation de galvanisation de poteaux pour lignes caténaies.

Inscription lue à Chittaranjan: There is nothing so good that cannot be improved.

Maithon Dam

A proximité de Chittaranjan on a pu visiter le barrage de Maithon où se trouve une centrale hydro-électrique de 75 000 kVA.

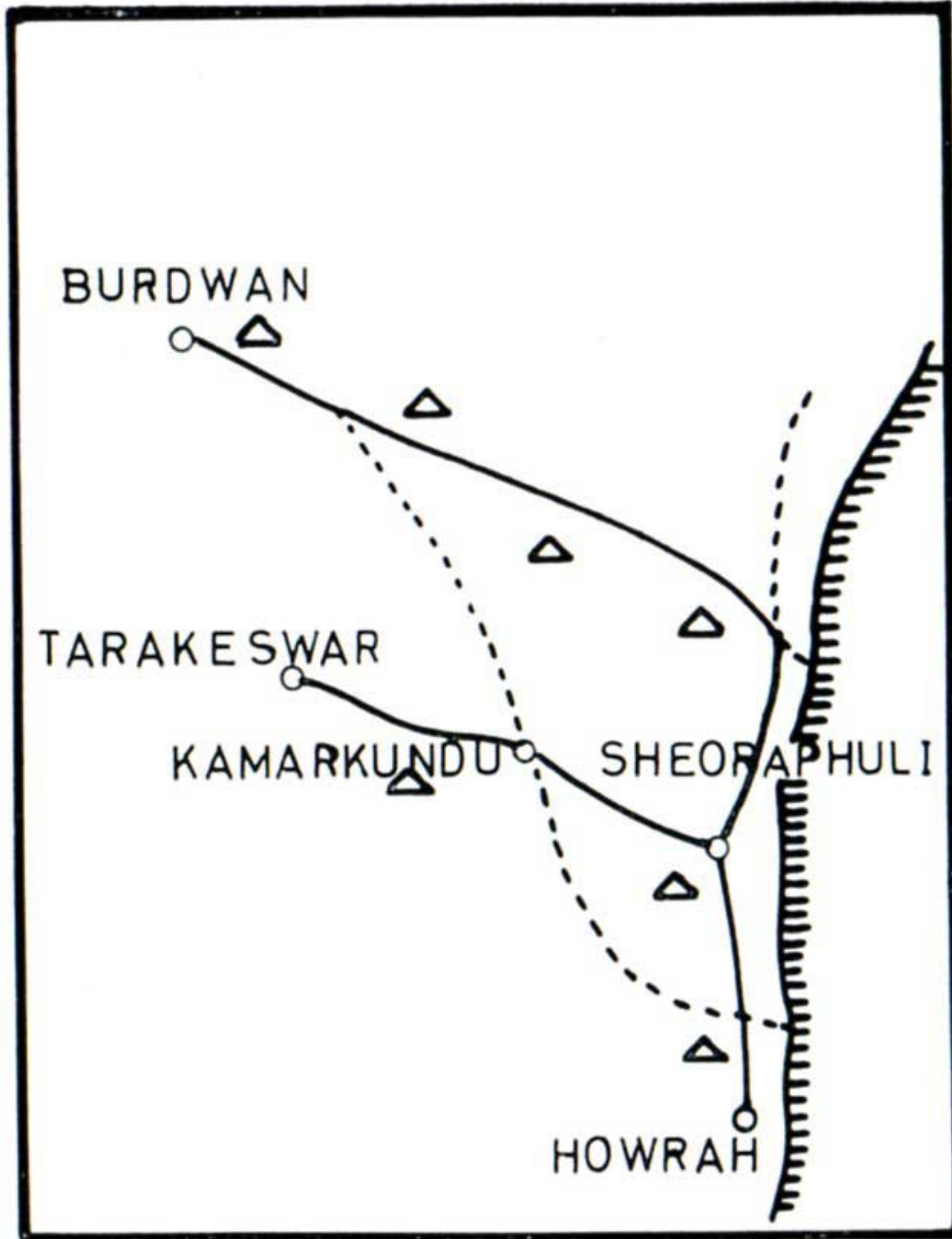
Cet ouvrage fait partie d'un ensemble appelé Damodar River Corporation qui a un triple but: maîtriser les rivières,

irriguer les terres et (en troisième lieu) produire de l'énergie électrique.

Le Damodar et ses affluents est un fleuve difficile, principalement en période de mousson, et on se souviendra que les journaux belges ont renseigné la catastrophe survenue dans cette région lors des crues de 1958.

Calcutta

Entre Chittaranjan et Calcutta le paysage change : Asansol et ses charbonnages, Durgapur et ses aciéries.



△ : Sous station de traction

---- : Non électrifié

Figure 4 — réseau à 3.000 V cont.

A Calcutta dont la gare de Howrah constitue le terminus des Eastern et North Eastern Railways, il y a de la traction électrique. Et du courant continu à 3000 V (fig. 4), mais plus pour longtemps...

La traction électrique a été mise en service en 1957-58 sur 140 km de lignes de grande banlieue (450 km de voies). Les 7 sous-stations (on a vu grand !) sont alimentées en triphasé à 33 kV (lignes HT du chemin de fer) et comprennent une puissance totale installée (redresseurs à vapeur de mercure) de 36 000 kW.

Le matériel roulant se compose de 47 automotrices triples et de 15 locomotives.

Caractéristiques des automotrices : une motrice encadrée de 2 remorques, 4 moteurs de 250 ch, 290 places assises, 290 places debout officielles et ... 580 places debout en pratique !

Caractéristiques des locomotives : 3120 ou 3600 ch selon le type (régime unihoraire), toutes CoCo.

Dans l'atelier d'entretien de Howrah j'ai rencontré un ingénieur indien qui m'avait rendu visite à Bruxelles autrefois, et qui garde un souvenir merveilleux... du carnaval de Binche !

Ensemble nous avons versé des larmes sur le courant continu à 3000 V, car il va disparaître en Inde pour faire place au 25 000.

Kendposi : 25.000 volts

Le second plan quinquennal des chemins de fer de l'Inde (1956-61) comprend l'électrification de 1325 km de lignes en courant monophasé 25000 V-50 Hz.

Cela intéresse surtout l'est de l'Inde (fig. 5) et, accessoirement la région de Bombay (de Igatpuri à Bushaval). Il s'agit en majeure partie de lignes à trafic de charbon et d'acier, et certains noms de villes sont déjà bien connus en Europe : Asansol, Rurkela, Tatanagar, etc.

Etant donné l'envergure et la complexité des problèmes à résoudre, l'état-major spécialisé de la SNCF agit comme ingénieur-conseil. Il faut établir 500 km de

lignes HT à 132 kV, construire 25 sous-stations, commander des locomotives, etc.

Une section d'essai de 78 km, reliant Raj-Kharsawan à Dangoaposi (voie large) a été inaugurée en présence des membres de la Commission Permanente du Congrès (fig. 6).

On y fit circuler la première locomotive d'une série de 100 commandées à un groupement de constructeurs européens auquel participe l'industrie belge. La machine était ornée de guirlandes de fleurs, on cassa une noix de coco (alors que c'était une BoBo !) sur le crochet d'attelage et elle démarra malgré cela.

Caractéristiques de la machine : BoBo

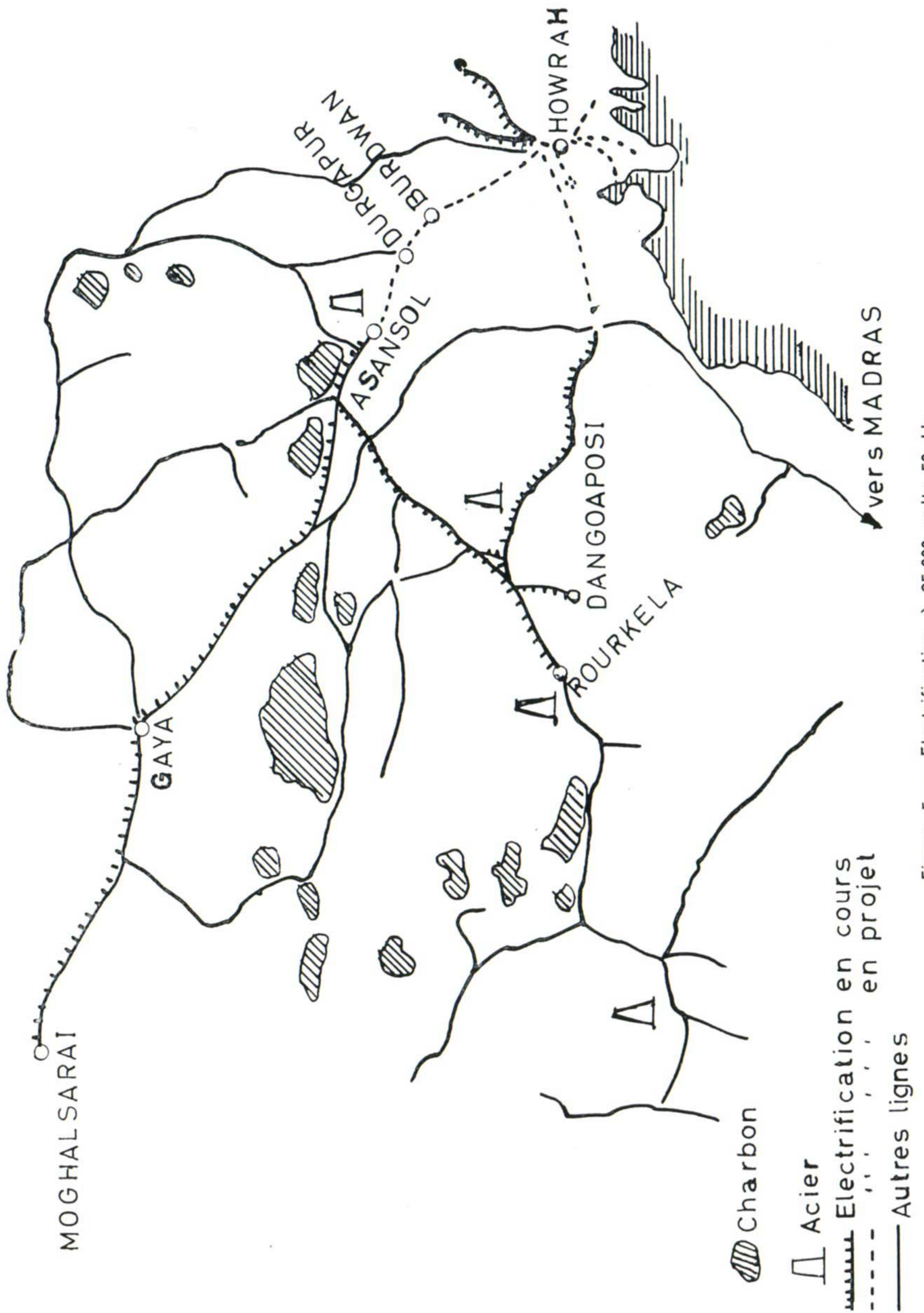


Figure 5 — Electrification à 25.000 volts 50 Hz

de 75 t, transfo de 3150 kVA, 4 moteurs de 700 ch. alimentés par redresseurs, capable de remorquer des trains de voyageurs de 680 t à 72 km/h en rampe de 10 mm/m, et des trains de marchandises de 3600 t (45 wagons à bogies) en palier

à 64 km/h et de 2300 t en rampe de 5 mm/m à 48 km/h.

La locomotive est évidemment très nettement de type européen. Seules particularités : un gros ventilateur dans la cabine de conduite et de gros barreaux

devant les glaces frontales. Il est vrai qu'on rencontre en Inde plus de grands rapaces que l'on ne voit de mouettes au littoral belge. et que certaines régions de l'Inde sont encore infestées de gros gibier.

La sous-station, établie à Kendposi, avait été amenée de toutes pièces de France en un temps record, grâce à l'obligeance de la S.N.C.F. Sinon l'inauguration de la ligne aurait été impossible à cette date.

Programme : le matériel était au port de Calcutta le 30 novembre, la première mise sous tension fut effectuée le 12 décembre et la ligne fut inaugurée le 15.

Bombay

Adieu à l'Eastern Railway, et en route pour le Western. Calcutta-Bombay : 1.700 km. Mais en avion cette fois-ci, et en un peu plus de 4 heures de vol.

Depuis New Delhi on est descendu sensiblement vers le sud, et on se trouve au bord de la mer. Le climat s'en ressent : 34° C à l'ombre, avec une ambiance désagréable de serre chaude.

Première formalité très importante : acquérir une « licence » ad hoc afin de pouvoir obtenir plus tard, moyennant finances et contre signature, et à des heures strictement déterminées, une ration de bière ou de whisky. Prohibition officielle et très sévère.

Dans l'hôtel, l'air des chambres est heureusement conditionné, et il y règne une atmosphère très ferroviaire. Non seulement à cause de tous les « cheminots » qu'on y rencontre, mais aussi à cause des avis collés un peu partout sur les murs. Instructions pour le maniement de l'appareil de conditionnement, règlement sur l'usage de la radio, prescriptions à respecter pour régler la douche, etc. On croirait se trouver au local des contre-maîtres de cour d'une importante remise à locomotives. A la « réception », il faut avouer un tas de détails inscrits soigneusement dans un gros registre (livre d'ordres ?) et on vous remet une « feuille de travail ».

Un programme fatigant nous attend pour le lendemain. Debout à 4 heures du matin, une heure d'auto pour attein-

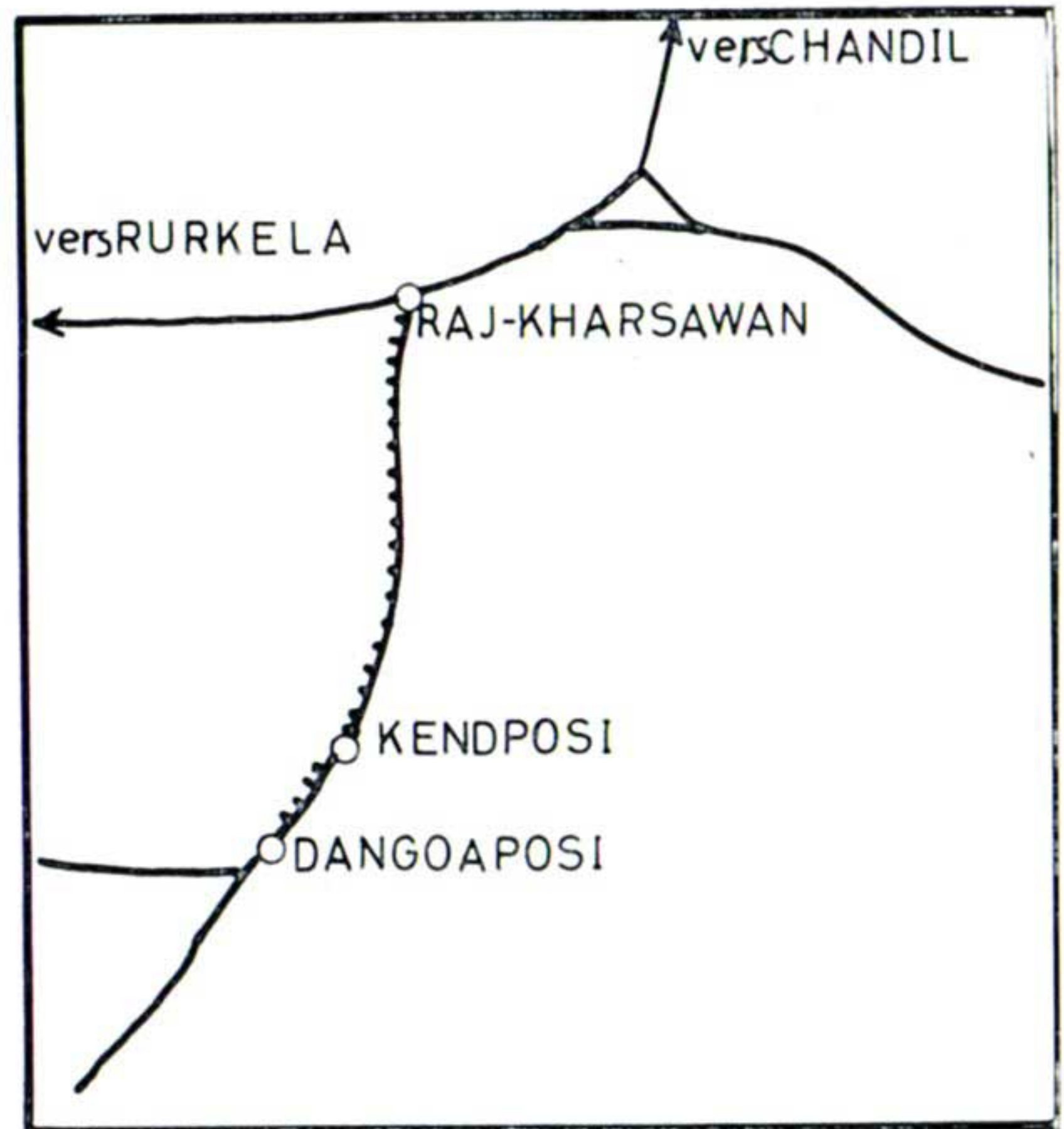
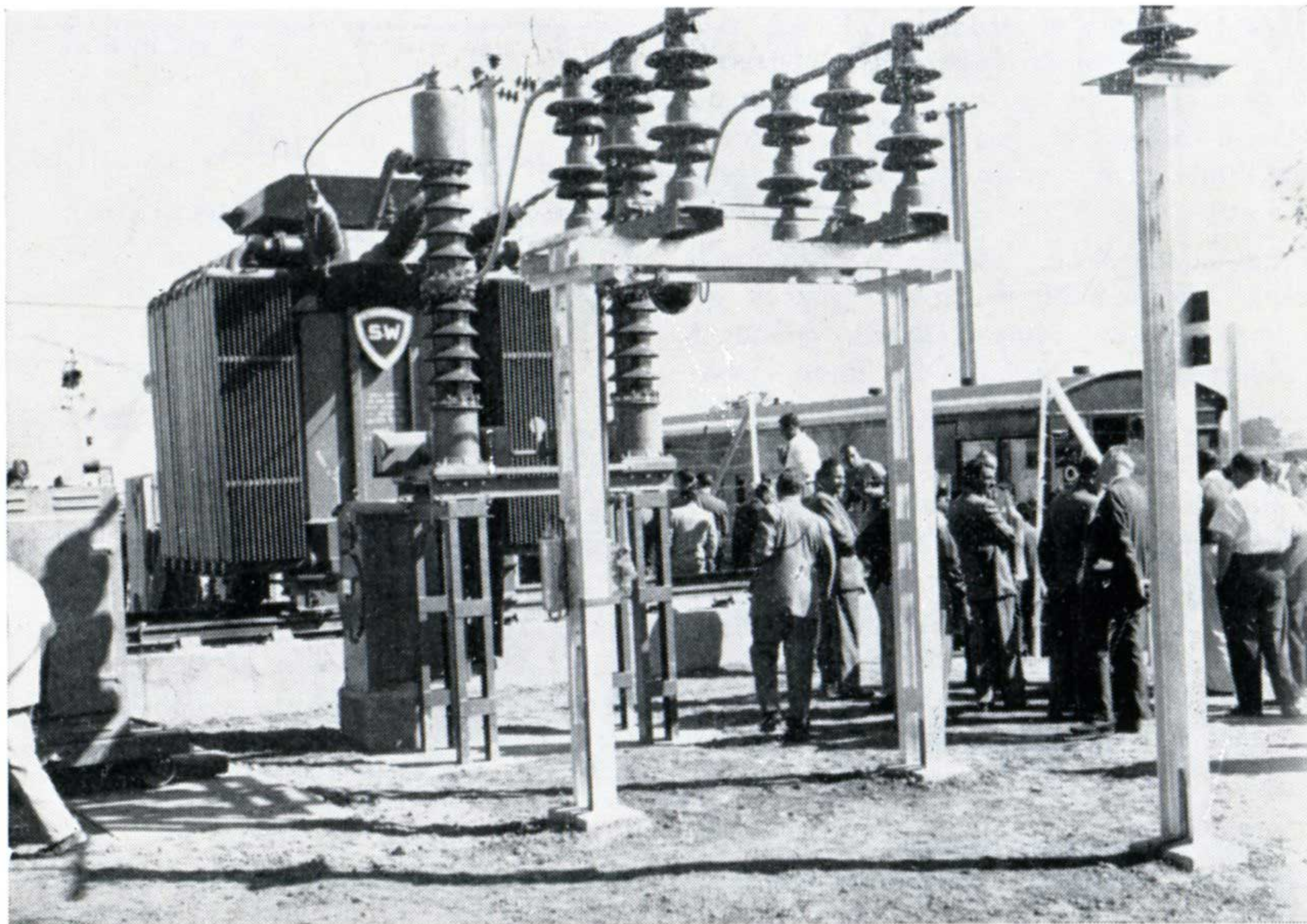


Figure 6 — Section d'essai du 25.000 V. 50 Hz de 78 km.

dre le champ d'aviation situé à ...Santa Cruz, une heure de vol pour atteindre Aurangabad à 280 km. Encore 100 kilomètres de voiture pour arriver à Ajanta et ensuite aussi à Ellora : quelques dizaines de chapelles et de monastères bouddhistes taillés dans le rocher, dont

Groupe de personnalités à la sous-station de Kendposi (Photo de l'auteur)





Sous-station de Kendposi

(Photo de l'auteur)

Locomotive électrique BB 25.000 V. 50 Hz fournie par l'industrie belge

(Photo ACEC)



certaines ont plus de 20 siècles. Une profusion de sculptures et de fresques. Cela dépasse tout ce qu'on peut imaginer. Mais le climat est terrible !

Retour dans la nuit à Bombay dont l'aéroport est étranglé entre la mer et la montagne, pour prendre connaissance avec le...

Central Railway

Le Central Railway comporte environ 8.700 kilomètres de lignes (fig. 7). En 1958/59, il a assuré 34 millions de trains-

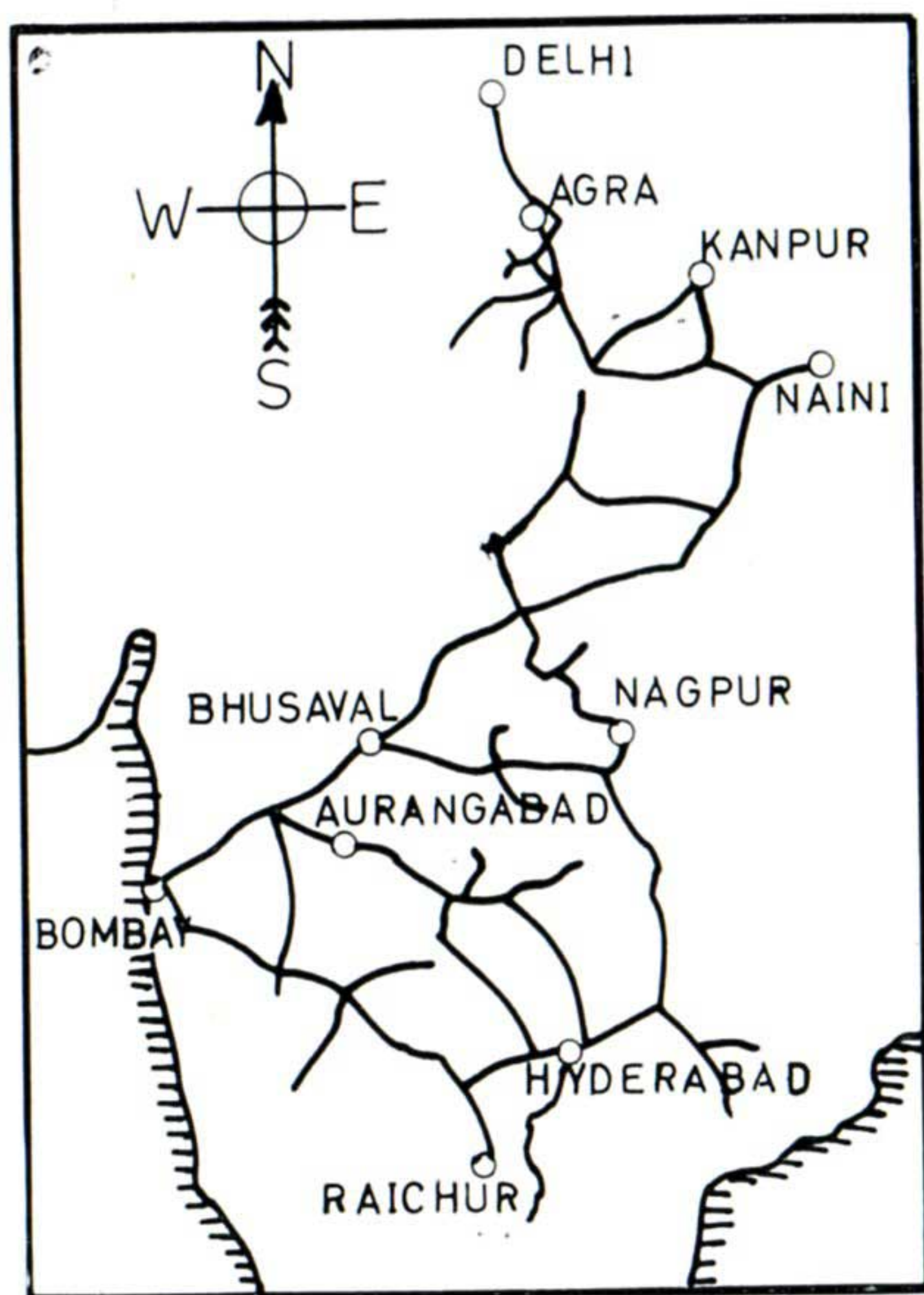


Figure 7 — Central Railway

km voyageurs et 32 millions de trains-km marchandises. Le parc de matériel comprend 1.459 locomotives, 3.200 voitures et 47.800 wagons.

Environ 300 km de lignes sont électrifiées, en courant continu 1.500 V, depuis 1925/30 déjà (fig. 8).

En trente ans, le trafic voyageurs de la grande banlieue de Bombay intéressé par

le Central Railway a augmenté de 455 %.

Les sous-stations sont alimentées en triphasé 95 kV ; une seule est équipée de redresseurs, les autres de commutatrices (ce qui permet de renvoyer de l'énergie dans le réseau primaire en cas d'application du freinage électrique à récupération).

De 9 à 11 heures du matin, il y a 47 trains de banlieue arrivant à la gare de Victoria Terminus (un train toutes les 2,5 minutes !) ; le soir, entre 17 et 19 heures, il y a 41 trains au départ. Il circule au total 665 trains par jour sur les lignes de banlieue. Certains tronçons de la ligne ont 5 ou même 6 voies.

En 1958/59, le trafic de banlieue se chiffrait à 2.350 millions de voyageurs-kilomètres, et chaque automotrice effectuait en moyenne 155.000 km par an.

La puissance totale installée dans les 15 sous-stations atteint 103.000 kW.

Le parc de matériel comprend 77 automotrices quadruples de 1.400 ch, 25 locomotives à voyageurs (2.200 ch), 41 locomotives à marchandises (3.600 ch) et 7 locomotives mixtes (3.600 ch) avec frein électrique.

Entre Kalyan (où nous visitons une sous-station et un poste de commande centralisée) et Lonavla existe un tronçon de 25 km en rampe continue de 34 mm/m. J'ai pu le parcourir en prenant place sur la machine, et c'était assez impressionnant, car cela dure et c'est plein de courbes bordées de précipices.

Cette rampe a également constitué un des motifs de l'électrification.

Western Railway

Bombay est aussi l'extrémité du Western Railway (fig. 8). Le Western comprend environ 9.800 km de lignes.

Le parc de matériel est constitué de 1.485 locomotives, 3.650 voitures et 39.000 wagons.

L'électrification (courant continu 1.500 V) n'intéresse que 62 km de lignes et il y circule 62 automotrices quadruples.

De 1938 à 1958 le trafic voyageurs sur les lignes de banlieue a augmenté de

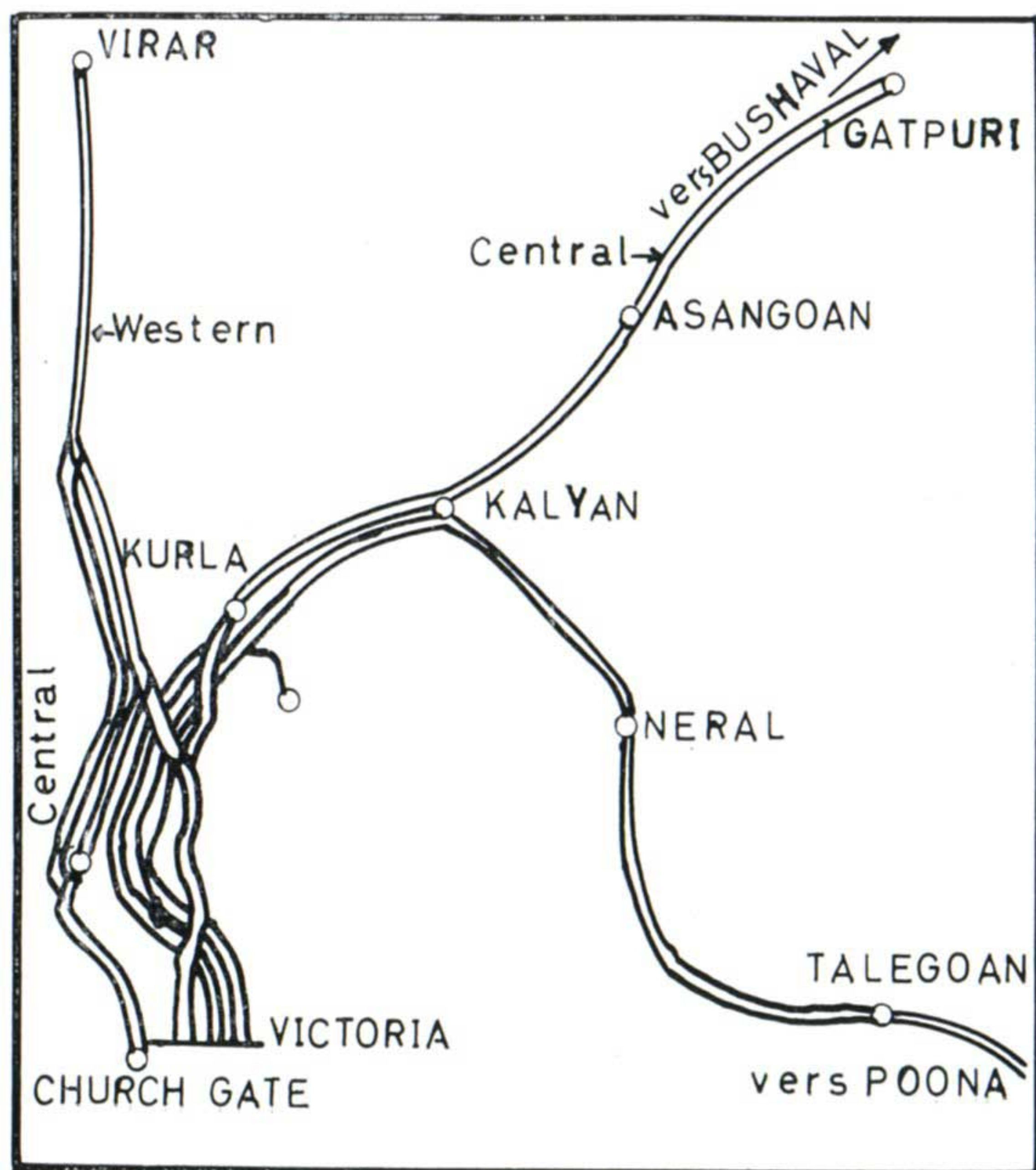


Figure 3 — des lignes du Western Railway au départ de Bombay.

372 %, atteignant maintenant 3.300 millions de voyageurs-kilomètres.

Fait important : 95 % des trains circulent « à l'heure » !

Conclusions

Avant de partir en Inde, je ne connaissais de ce pays que ce que j'en avais appris dans les livres de F. de Croisset, de Kipling et d'autres. Ceux qui avaient connu l'Inde des ...chasses aux tigres.

Mais il y a quelque chose de changé, et le développement des chemins de fer qui va de pair avec la civilisation et l'industrialisation en est une preuve éclatante.

Et tout cela se réalise avec une assistance étrangère très réduite, mais aussi avec un dévouement et un enthousiasme indescriptibles des cadres et du personnel. Les cadres sont jeunes et les promotions sont rapides.

Le seul mot d'ordre est « We do it ourselves », ce qui est sans doute la plus belle forme de patriotisme ; en même temps qu'une formule très courageuse.

Tout le monde, même le pauvre, a le sourire, et c'est là également une des caractéristiques de ce pays : l'amour pour ses compatriotes, et l'extrême gentillesse envers les étrangers, le « devoir » de leur faire plaisir.

L'Indien est certes, et avec raison, fier des beaux témoignages de son passé : les palais, les temples aux riches couleurs. Mais c'est le passé. Il est autrement fier de pouvoir vous montrer une Université sans professeurs étrangers, un pont comportant 14 portées de 120 mètres sur le Gange, l'atelier de Perambur (Madras) qui produit 350 voitures métalliques de 22 mètres par an.

Le 20 décembre, à Bombay, on faisait les préparatifs pour les fêtes de Noël ; de gros paquets d'ouate simulaient un peu partout à l'hôtel la neige qui y est inconnue, et il y avait plus de 30 degrés au dehors.

Contrastes...

En faisant mes adieux à mes hôtes, dans le hall de départ de l'aérodrome de Bombay, ceux-ci avaient insisté pour que je raconte en Europe que l'Inde n'est plus le pays des tigres et des cobras. Voilà qui est fait. Ensuite, ils ont déposé sur mes épaules une guirlande de fleurs.

Contrastes...



Locomotive à vapeur sortant des ateliers de Chittaranjan

(Photo de l'auteur)



USINES

SCHIPPERS PODEVYN S. A.

Tél. : 38.39.90 HOBOKEN-ANVERS Télégr. : SCHIPODVYN



FONDERIES au sable, en coquille, sous pression et centrifuge.

Fonte brevetée MEEHANITE.

Bronze breveté PMG.

SPUNCAST, bronze centrifugé vertical en barres, buse-lures, couronnes.

METAUX ULTRA LEGERS ET SPECIAUX.

ESTAMPAGE A CHAUD.

ATELIERS DE CONSTRUCTION & DE PARACHEVEMENT. — MATERIEL ELECTRIQUE de canalisation souterraine et aérienne.

PETIT MATERIEL POUR CATENAIRES : pendules, serre-câbles, manchons, crochets, bornes de raccordement, tendeurs, poulies en fonte MEEHANITE, etc.

ACCESSOIRES POUR MATERIEL ROULANT.

DEUTSCHE BUNDESBAHN



REPRÉSENTATION
GÉNÉRALE
POUR LA BELGIQUE

23, rue du Luxembourg,
BRUXELLES

TÉL. : 12.53.39

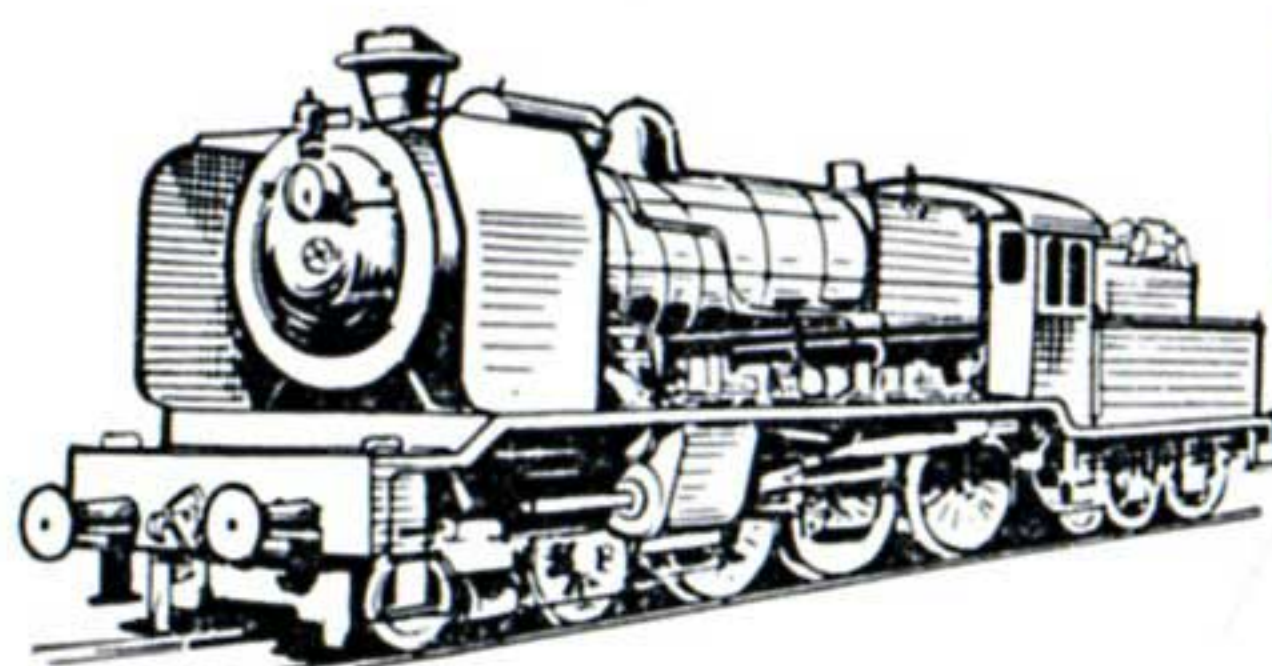
BRUSSEL
Luxemburgstraat, 23,

ALGEMENE
VERTEGENWOORDIGING
VOOR BELGIE



GRAVE-SCHMIDT

DEUTSCHE BUNDESBAHN

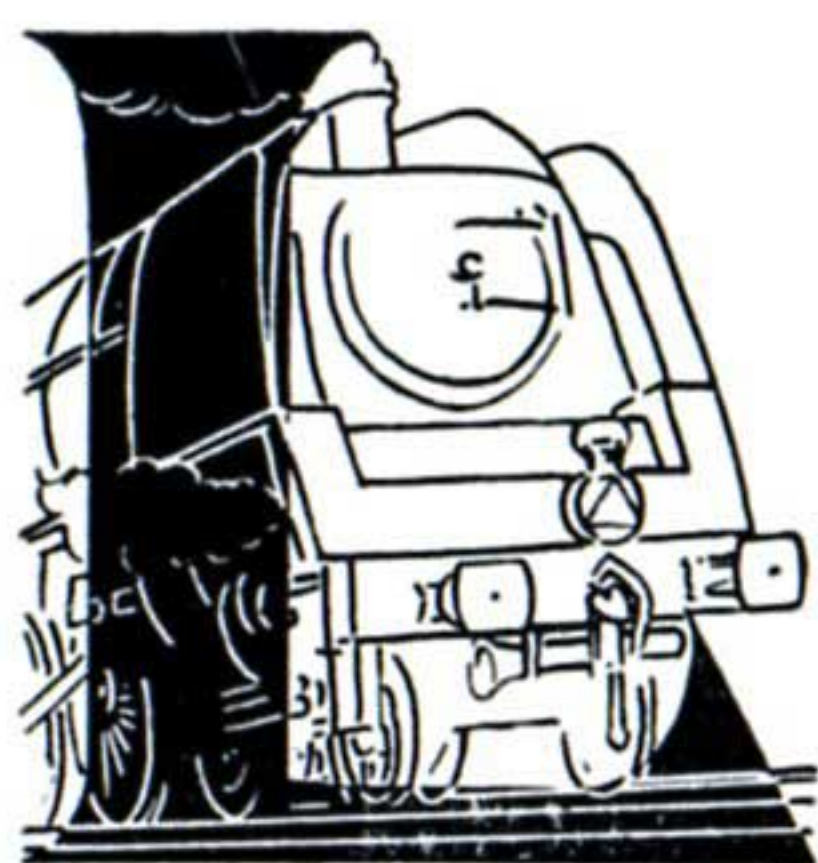


MATERIEL et TRACTION



LES AUTOMOTRICES TRIPLES TYPE ET30 DE LA D. B.

par P. VAN GEEL



ES chemins de fer, de la République Fédérale Allemande ont mis en service, depuis quelque temps déjà, une série d'automotrices électriques à trois éléments, destinées à la desserte à petite et moyenne distances des nouvelles artères électrifiées de la Rhénanie et de la Ruhr. Elles se composent de deux motrices, a et b, encadrant un élément central non moteur EM 30.

La construction a été répartie entre de nombreux constructeurs ; pour la partie mécanique :

- Waggonfabrik Fuchs AG, à Heidelberg
- Waggon- und Maschinenbau GmbH, Donauwörth
- Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG, Nürnberg
- Düsseldorfer Waggonfabrik AG, Düsseldorf
- Vereinigte Westdeutsche Waggonfabrik AG, Köln-Deutz
- Waggonfabrik Wegmann & Co, Kassel

pour la partie électrique :

- Brown, Boveri & Cie AG, Mannheim
- Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin-Grünwald
- Siemens-Schuckertwerke, Berlin - Erlangen

Partie mécanique

Les caisses et les châssis sont du type autoportant, avec un nervurage anti-torsion en tubes d'acier.

Les longerons principaux sont des caissons soudés parfaitement étanches, raidis par des cloisons intérieures en tôle soudée. L'espace libre sous les caisses, entre les bogies, est réservé à l'appareillage ; ce dernier est protégé par une enveloppe continue le mettant à l'abri des poussières et des intempéries ; l'accès se fait par des portes et des trappes. Des prises d'air sur le toit assurent la ventilation des caissons d'appareillage et les maintiennent en légère surpression.

Le pivot de bogie habituel est remplacé ici par un pivot en T, pouvant osciller latéralement et monté sur caoutchouc ; le point d'application des efforts est à peu près à hauteur de l'axe des essieux. Les planchers et les parois des compartiments sont isolés à la laine de verre ; le toit et les parois des postes de conduite sont insonorisés et calorifugés par projection de granulés de liège ; aucune liaison métallique ne se trouve entre bogies et caisses, afin d'éviter toute résonance.

Les bogies moteurs, un à chaque extrémité de l'ensemble, ont été construits



Automotrice triple type ET30 de la DB — Vue prise au garage de Dusseldorf lors du voyage d'étude de « Rail et Traction » en août 1960 (Photo B. Dedoncker)

par Fuchs ; longerons et traverses sont des caissons soudés ; on a évité toute variation brutale des formes et des sections ainsi que les découpes habituelles pour les guidages des boîtes. Les deux longerons sont réunis par deux traverses d'extrémité, deux traverses centrales, et entre ces dernières se trouve la traverse du pivot tenu par des éléments combinés caoutchouc-métal montés à la cardan. La caisse porte sur le bogie par des lisseurs et une traverse supérieure à laquelle elle est reliée par des bielles montées sur buselures en caoutchouc. La traverse supérieure repose elle-même sur la traverse danseuse inférieure par deux ensembles faits chacun de deux ressorts hélicoïdaux et de deux amortisseurs montés en parallèle ; la traverse danseuse inférieure — le terme berceau élastique serait plus exact — est suspendue aux longerons du bogie par des guides-amortisseurs réglables en hauteur ; les lisseurs travaillent en bain d'huile.

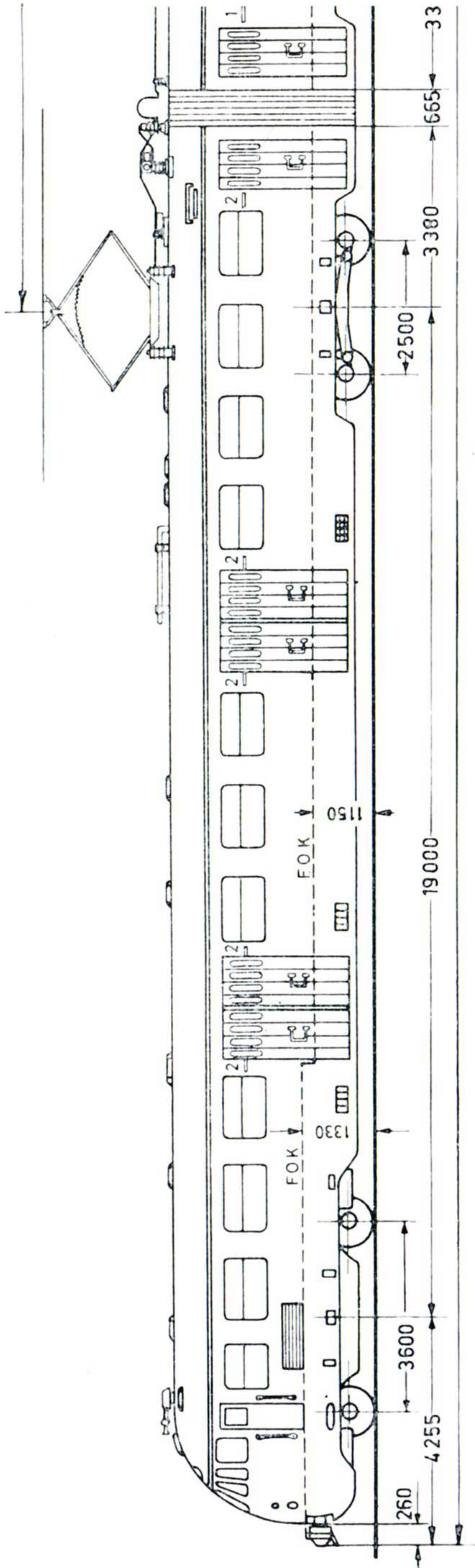
Les essieux moteurs sont guidés sans jeu possible et suspendus par des ressorts à lames. Chaque boîte extérieure munie de deux roulements à rouleaux cylindriques est tenue par un bras articulé sur le longeron par une buselure en caout-

chouc, assurant ainsi le guidage longitudinal et la transmission de l'effort de traction ; le guidage transversal s'obtient par une arête venue de fonderie avec la boîte et tenue entre deux guidages préchargés en caoutchouc-acier.

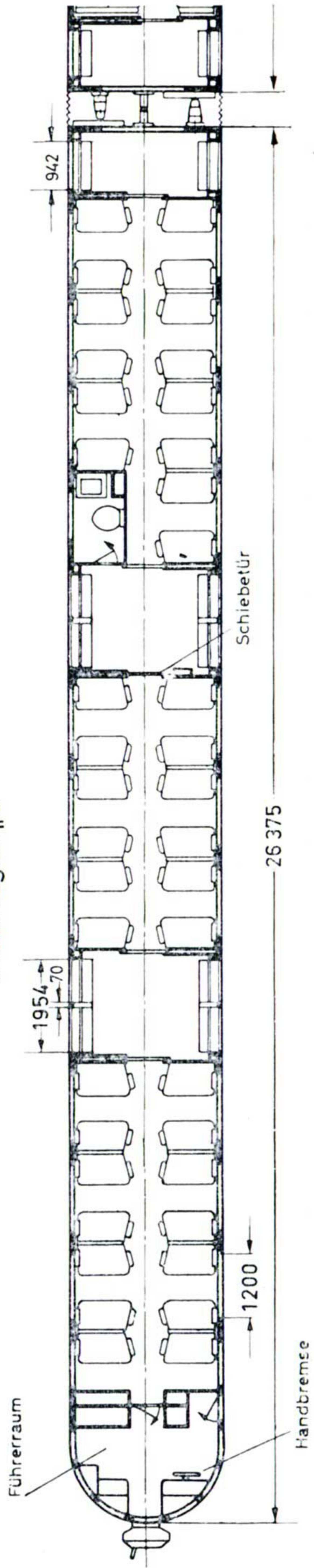
Chaque automotrice comporte 4 moteurs de traction à raison de deux par bogie ; ce sont des moteurs suspendus par le nez avec transmission unilatérale élastique en carter étanche. Les nez des moteurs reposent sur les traverses centrales des bogies à l'aide d'une console, d'éléments en caoutchouc et d'empilages de rondelles de caoutchouc et de métal ; ce montage qui ne connaît pas l'usure est parfaitement silencieux tout en évitant vibrations et résonances.

Les bogies porteurs sont du type München/Kassel, leurs éléments principaux sont également des caissons étanches en tôle soudée. Les boîtes à rouleaux extérieures y font corps avec des leviers en forme de L, articulés sur le châssis principal par des pivots en métal avec interposition d'une bague de caoutchouc ; la branche verticale du levier en L reçoit la poussée des ressorts hélicoïdaux de la suspension primaire ; ces ressorts placés horizontalement prennent appui sur les tra-

Motrice b de l'automotrice triple type ET30 de la D.B.



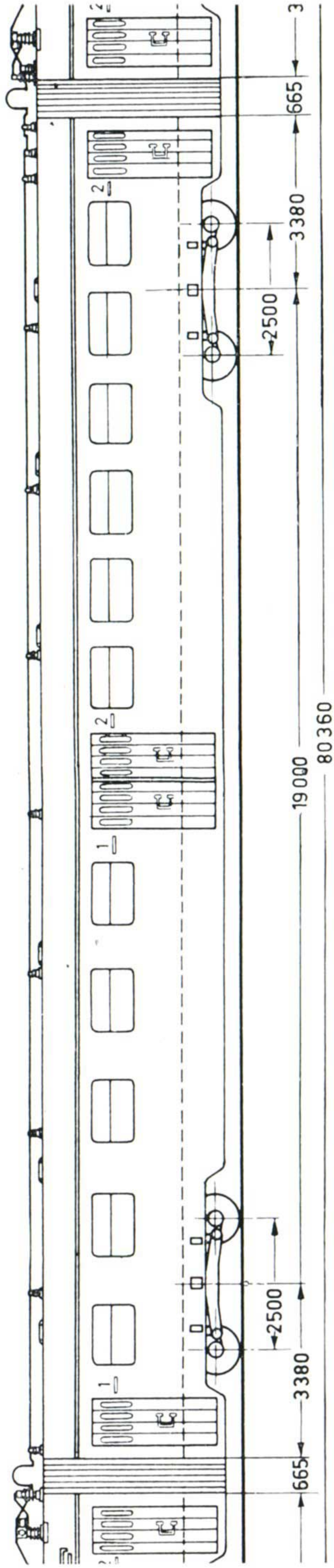
Triebwagen „b“



(d'après un document D.B.)

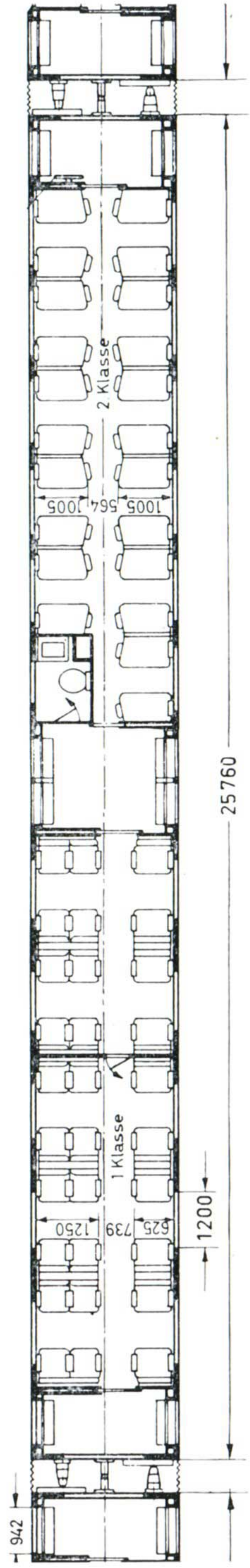
Voiture centrale de l'automotrice triple type ET30 de la D.B.

33850



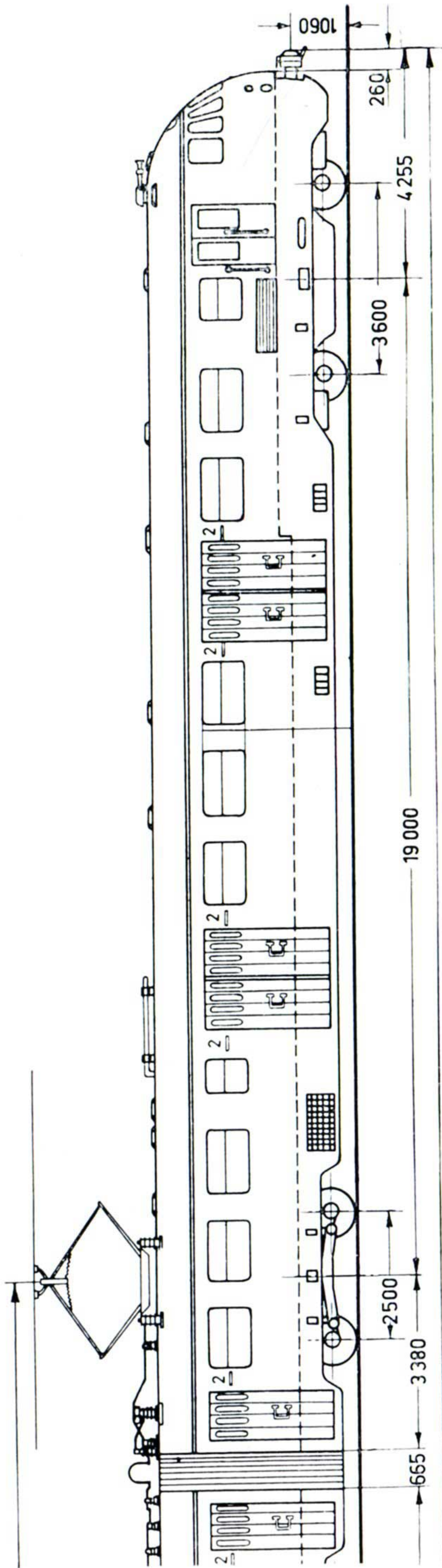
Mittelwagen "EM"

Handbremse



(d'après un document D.B.)

Motrice a de l'automotrice triple type ET30 de la D.B.



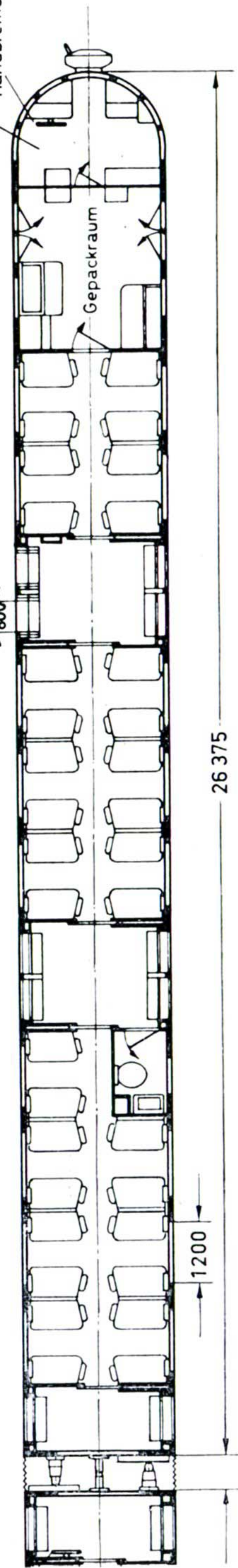
Triebwagen "a"

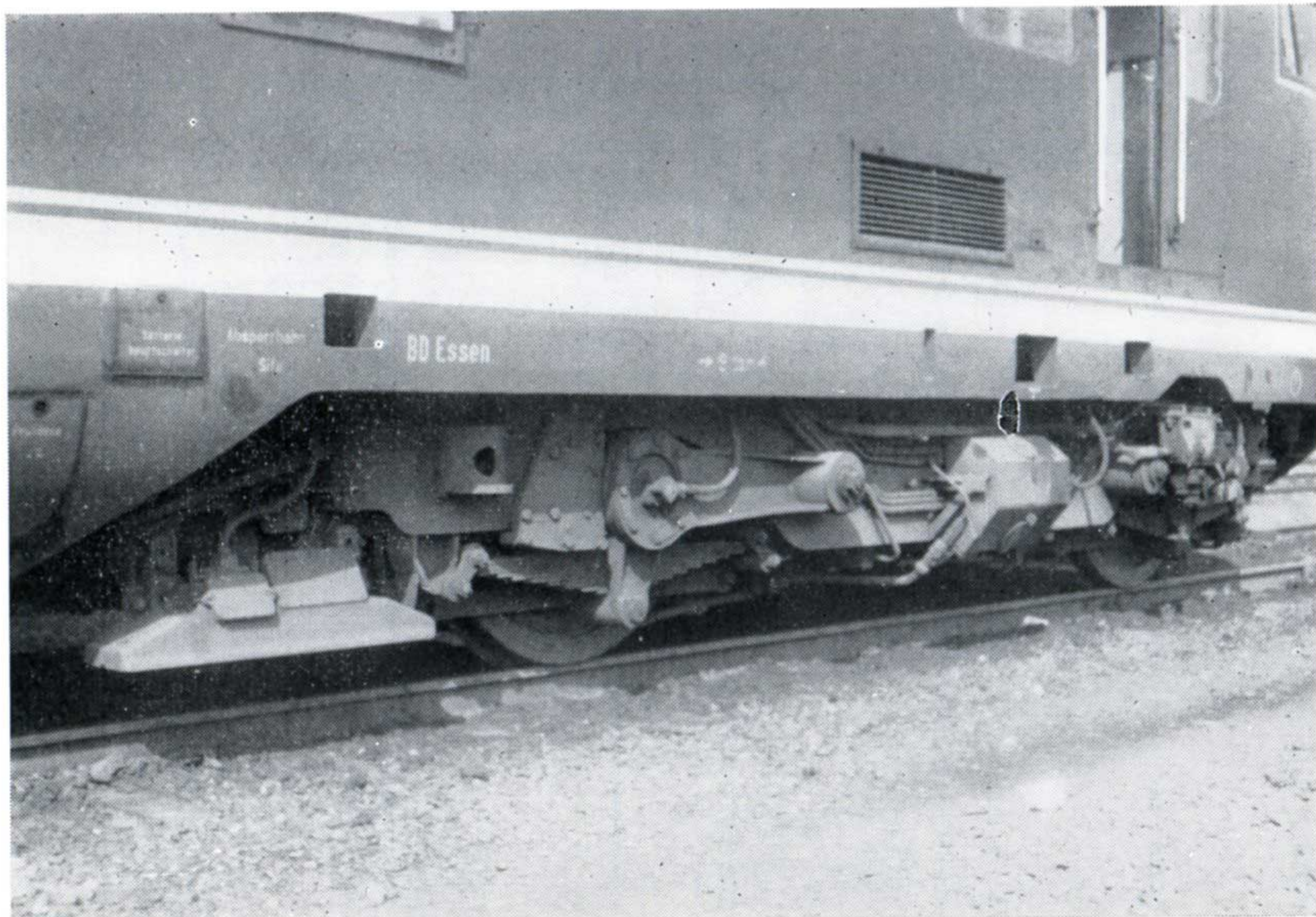
Lichte Weite
des Einstiegs

800

Führerraum
Handbremse

Gepackraum





Bogie moteur de l'automotrice triple ET30

(Photo B. Dedoncker)

verses du châssis principal. La suspension secondaire est assurée par des ressorts hélicoïdaux doubles placés sous les lisseurs et prenant appui sur le berceau inférieur ; ce dernier est maintenu au châssis principal par des guides réglables et suspendu par des biellettes.

Le frein est du type à disque, avec deux patins venant serrer le disque à la manière d'une tenaille ; la commande est pneumatique mais la manœuvre est assurée électriquement. Deux régimes de freinage sont prévus, le choix du régime étant commandé par un régulateur logé dans une boîte d'essieu ; le régime le plus élevé, entrant en action au-dessus de 55 km/h, ne s'applique cependant pas aux essieux moteurs.

Ce frein à disque a donné d'excellents résultats en service, et les futures automotrices électriques de la S.N.C.B. en seront munies.

Les attelages intérieurs sont du type court, à tendeur à vis. Les attelages extérieurs sont du type automatique Scharfenberg, et assurent en même temps la continuité des conduites pneumatiques et des circuits électriques d'asservissement en cas de marche en unités multiples.

L'intercirculation entre les 3 éléments de l'automotrice se fait par de larges

passages doublement protégés : à l'intérieur par des tôles télescopiques, des boudins de caoutchouc et des tôles de toiture revêtues de caoutchouc, à l'extérieur par un soufflet en caoutchouc nervuré.

Les sièges sont disposés face à face, à raison de 4 de front et 2^{ème} classe et de 3 de front en 1^{ère} classe, avec passage central ; chaque siège est muni d'un accoudoir. Cette disposition, extrêmement confortable, surtout si l'on tient compte de l'utilisation de ces automotrices — trajets courts sur lignes à fréquentation élevée — est la conséquence directe de l'emploi de caisses fort longues que l'on doit nécessairement réduire en largeur pour permettre le passage au gabarit. L'automotrice est subdivisée comme suit :

— élément moteur « a » : poste de conduite, compartiment à bagages, 3 compartiments de 2^{ème} classe.

— élément central : 2 compartiments de 1^{ère} classe, 1 compartiment de 2^{ème} classe

— élément moteur « b » : 3 compartiments de 2^{ème} classe, 1 poste de conduite.

La ventilation est assurée par des ventilateurs de toiture, le chauffage par radiateurs électriques.

L'accès aux postes de conduite se fait par une porte tournante de l'intérieur de la caisse, mais le poste « b » est également accessible directement de l'extérieur.

Les compartiments sont séparés des plates-formes par des portes coulissantes ; les deux compartiments de 1ère classe dans l'élément central sont séparés par une porte tournante.

Ces automotrices étant destinées avant tout à des trajets courts sur des lignes fort chargées, on a veillé à assurer un accès et une évacuation rapides et aisés. Chaque caisse possède 3 plate-formes

avec portes simples ou doubles repliables, à commande électro-pneumatique. La fermeture se fait, soit à distance par le conducteur, soit sur place par les voyageurs ; l'ouverture est commandée par une poignée de l'extérieur comme de l'intérieur, après déverrouillage ; si un voyageur ou un objet quelconque se trouve coincé dans la porte, celle-ci se rouvre automatiquement ; une défaillance pneumatique libère le fonctionnement des portes.

Les fenêtres sont en deux parties : la partie inférieure fixe, la supérieure relevable par manivelle.

Partie électrique

La partie électrique a été dimensionnée de manière à donner une accélération moyenne de $0,7 \text{ m/sec}^2$ de 0 à 120 km/h, avec démarrage automatique. L'alimentation se fait comme sur tout le grand réseau des D.B. en courant monophasé 15 kV 16.2/3 Hz.

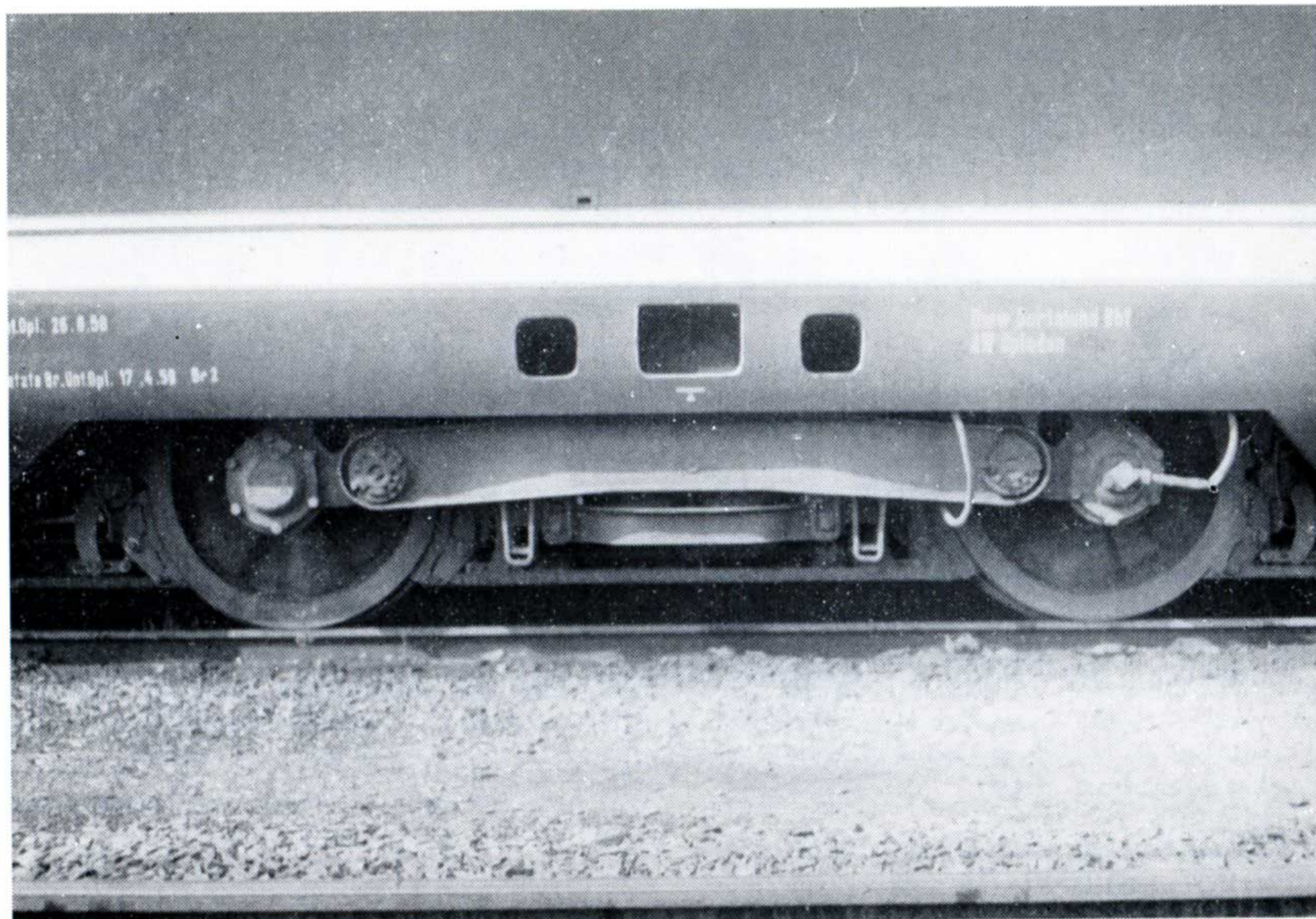
On trouve deux pantographes reliés par une ligne de train ; ils alimentent par un disjoncteur ultra-rapide pneumatique les transformateurs à réglage côté basse tension.

Chaque élément moteur comporte un transformateur logé sous la plate-forme adjacente au bogie moteur ; l'huile du transformateur est refroidie dans des tubes placés sur les côtés de la cuve. L'enroulement secondaire comporte 26 prises pour les moteurs de traction ; la prise à 211 V alimente les circuits auxiliaires, celles à 800 et 1000 V le chauffage.

L'appareillage traction comporte essentiellement un gradateur basse tension

Bogie porteur de l'automotrice triple ET30

(Photo B. Dedoncker)



travaillant dans l'huile, un conjoncteur-disjoncteur, les isolateurs et inverseurs. Le graduateur et le conjoncteur-disjoncteur sont commandés par un servo-moteur électrique asservi à un relais ampèremétrique d'accélération ; la valeur de l'accélération est réglable en trois échelons au choix du conducteur. Les circuits d'asservissement permettent de commander, à partir d'un poste de conduite, trois automotrices triples accouplées ; il est également possible de former des automotrices à 2 ou 4 éléments en enlevant ou en ajoutant un élément central.

Chaque bogie moteur comporte deux moteurs de traction couplés en parallèle ; ce sont des moteurs série à collecteur à 10 pôles principaux, avec pôles de commutation et enroulement de compensation ; les moteurs sont autoventilés et à ventilation forcée.

Pour réduire l'usure des bandages, chaque bogie moteur a été doté d'un dispositif de graissage des boudins.

Deux équipements spéciaux assurent la

sécurité durant la marche, en arrêtant automatiquement l'automotrice en cas de défaillance du conducteur : un dispositif de vigilance qui doit être actionné à intervalles réguliers en fonction du temps écoulé et du chemin parcouru, et un second dispositif, à induction, entrant en action en cas de franchissement intempestif d'un signal à l'arrêt (Système Indusi).

La protection contre l'incendie est assurée par des extincteurs répartis dans les compartiments à voyageurs. Les compartiments d'appareillage sont munis de thermomètres qui déclenchent un signal lumineux et acoustique dans la cabine de conduite en cas d'élévation anormale de la température.

Le conducteur dispose d'un système de freinage à commande électrique en cas de patinage ; en outre, un contrôle de l'adhérence commande automatiquement la régression de l'appareillage en cas de patinage d'un ou des deux essieux, jusqu'à ce que l'adhérence normale soit rétablie.

Dimensions principales

Symbole	Bo'2' + 2'2' + 2'Bo'
Courant monophasé 15 kV 16.2/3 Hz.	
Vitesse maximum en service	km/h 120
Nombre de moteurs de traction	4
Puissance nominale à la vitesse de 84 km/h . . . . .	.kW 4 × 440
	ch 2394
Nombre de crans de marche	26
Rapport de transmission	1 : 3,04
Chauffage 1000 ou 800 V — compartiments voyageurs	kW 73,4
200 V — postes de conduite	kW 5,85 (1)
Nombre de places assises — 1ère classe	30
2de classe	192
dans compartiments à bagages	4
	<hr/> 226
Poids en service	t 148
Poids toutes places assises occupées	t 165
Poids par essieu maximum	t 20,7
Diamètre des roues neuves — motrices . . . . .	.mm 1100
porteurs . . . . .	.mm 950
Empattement des bogies — moteurs . . . . .	.mm 3600
porteurs . . . . .	.mm 2500
Distance entre pivots de bogies . . . . .	.mm 19000
Longueur des caisses — éléments moteurs . . . . .	.mm 27635
élément central . . . . .	.mm 25760
Longueur totale de la rame hors attelages . . . . .	.mm 80360
Largeur hors tout . . . . .	.mm 2814
Hauteur de toiture . . . . .	.mm 3900

(1) Y compris deux plaques chauffantes

Considérations

Du point de vue constructif ces automotrices ET.30 peuvent être considérées comme classiques ; il faut cependant relever trois particularités :

- le souci du détail et du parachèvement.
- le recours à la technique maintenant bien établie des caissons de grande section en tôle soudée, mais aussi le soin apporté à rendre ces caissons étanches à demeure pour éviter toute corrosion interne.
- L'emploi étendu du caoutchouc sous toutes ses formes. Rares sont les mouvements linéaires ou circulaires où l'on trouve encore un contact direct métal sur métal. Utilisés en torsion, en compression, en flexion et au cisailage, les montages en caoutchouc se multiplient aux articulations et aux guides pour des raisons faciles à comprendre : absence d'usure et d'entretien, vieillissement quasi-nul grâce à une insensibilité maintenant remarquable aux agents extérieurs, atmosphériques ou autres, silence... sans compter

le prix. On doit cependant relever que les D.B. n'ont pas fait appel à ce matériau toujours jeune pour la suspension, sauf au nez des moteurs, et l'utilisent peu pour l'amortissement d'oscillations à longues périodes.

Mise à part l'esthétique remarquable de ces automotrices — comme d'ailleurs d'une grande partie du matériel moderne des D.B. — on doit rechercher les innovations du côté exploitation : le confort et la puissance massique sont remarquables, et l'accélération l'une des plus élevées que nous ayons rencontrées.

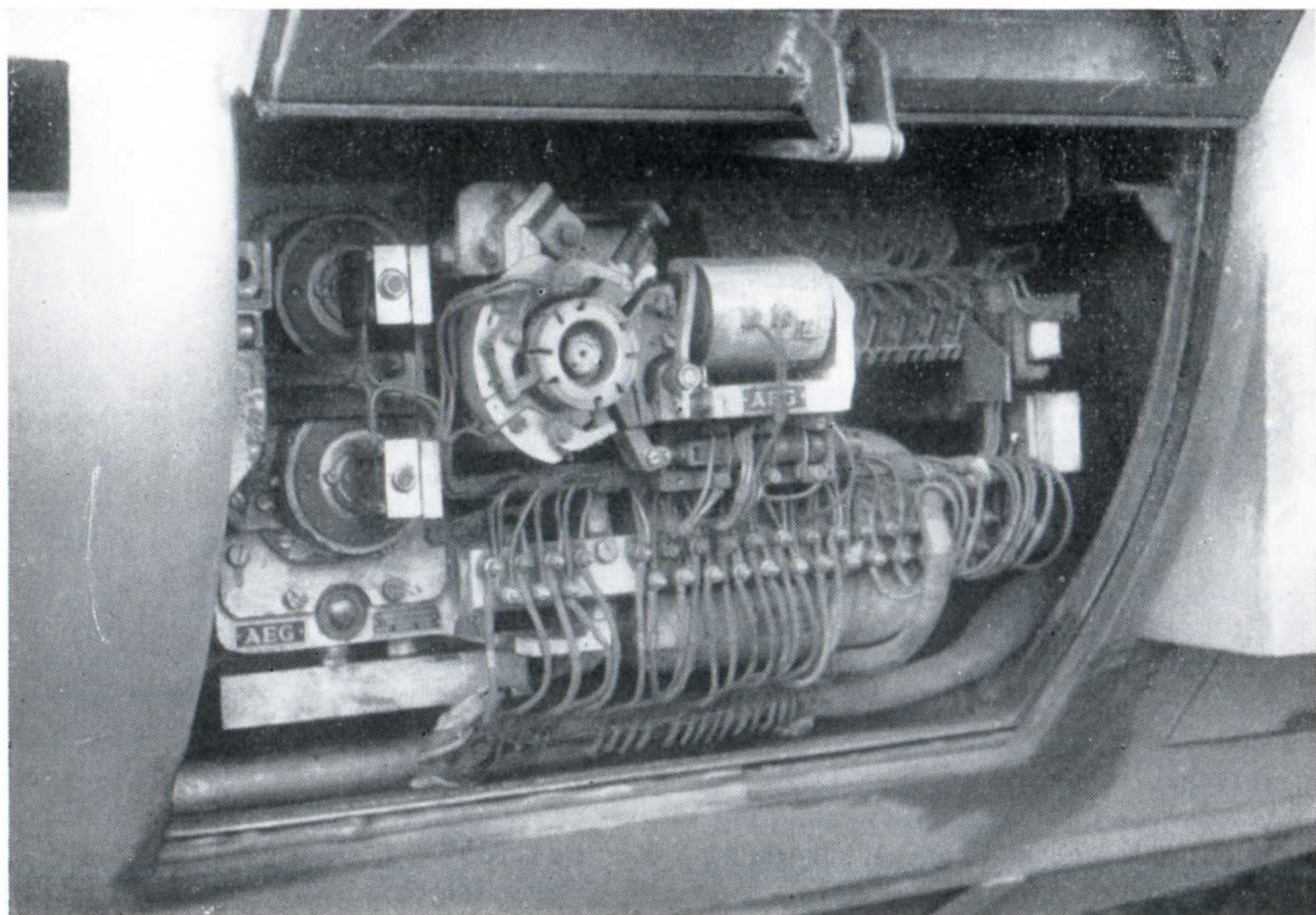
Il peut être intéressant de comparer ces automotrices ET.30 à certains véhicules étrangers voués à des services comparables, par exemple :

- une motrice double N.S. série EID.2 de 1956
- une automotrice quadruple B.R. (E.R.) de 1959
- une automotrice simple S.N.C.F. (région Ouest) de 1937
- une automotrice double S.N.C.B. type 1954.

RESEAU	D.B.	N.S.	B.R.	SNCF	SNCB
symbole	B2 + 22 + 2B	B2 + 2B	22 + BB + 22 + 22	BB	A1 — IA + A1 — IA
tare t	148	100	150	39,4	84
longueur mm	80360	50420	82223	23760	45280
puissance ch	2394	1060	1088	780	1000
places assises	30 + 196	24 + 96	19 + 344	0 + 87	28 + 143
tare/place kg	655	833	413	453	491
place/longueur	2,81	2,22	4,41	3,66	3,77
puissance ch/t	16,17	10,6	7,25	19,8	11,54

On voit immédiatement que les automotrices D.B. et N.S. sont désavantagées (?) au double point de vue tare et longueur rapportées au nombre de places offerte, et par conséquent en tête par ces deux paramètres qui conditionnent le confort. Ces deux réseaux sont incontestablement les leaders européens en ce domaine. Il faut à ce sujet se souvenir que les automotrices N.S., destinées à des services variés sont dotées d'une cuisine

équipée, laquelle a besoin de place, et qu'une tare relativement élevée est une constante sur les lignes de plaine des N.S. Il faut se souvenir aussi que le rapport places : longueur influence directement la longueur des véhicules et des rames (à capacité constante), et que la chose est non seulement coûteuse mais aussi infiniment gênante sur un réseau où les quais ont une longueur tout juste suffisante.



L'un des compartiments à appareillage de l'automotrice triple ET30 — On remarquera la compacité, l'accessibilité et le soin apporté à l'étanchéité (Photo B. Dedoncker)

L'automotrice B.R. est presque l'antithèse des précédentes : l'absence de plate-formes, d'intercirculation entre véhicules et de toilettes permet une concentration maximum des voyageurs dans un espace donné.

Les véhicules belges et français se situent entre ces deux extrêmes, mais on y décèle clairement la recherche de l'économie dans l'exploitation. L'automotrice française voulait en outre un allègement maximum pour améliorer les performances. Le véhicule à caisse unique est d'ailleurs désavantagé dans cette comparaison par suite de la présence inéluctable de deux postes de conduite et d'un compartiment à bagages.

L'automotrice ET.30 est la seconde du lot par la puissance massique, après l'automotrice française. Cette dernière est réputée pour ses performances sensationnelles ; conçue pour des services de ramassage intercalés dans des circulations de rapides lourds tracés à 130 km/h, elle devait nécessairement disposer de chevaux en nombre suffisant, de l'adhérence totale combinée avec la légèreté, et d'un freinage puissant. La nature des services assurés fait que les aménagements sont restés très sobres, et leur te-

nue de voie est devenue, l'âge aidant, tout juste satisfaisante. Ces automotrices SNCF sont limitées à 130 km/h, et on peut citer comme performance quotidienne des parcours de 7,3 km effectués en 4 min. départ à arrêt, soit à 109,5 km/h de moyenne. La desserte qu'elles assurent depuis plus de 20 ans est à notre connaissance unique au monde. (1)

Les ET.30 suivent d'assez près ; les autres automotrices sont nettement moins poussées à cet égard, la plus faible étant l'anglaise, mais sa partie électrique ultramoderne permet aisément des surcharges momentanées.

Véhicules voués à une desserte locale, les ET.30 se classent brillamment dans la hiérarchie : secondes pour le confort, secondes pour les performances... et sans doute premières au classement général pour utiliser un jargon sportif. Les services qu'elles assurent actuellement pourraient sans doute être maintenus à l'aide d'une puissance nettement inférieure, mais elles ménagent largement l'avenir. Quand

(1) Avec le relais d'accélération réglé à 350 A, ces automotrices atteignent en rampe de 2,5 à 3 0/00, sous 1500 V en ligne :
100 km/h en 28 sec. après 450 m de parcours
140 km/h en 49 sec. après 1200 m de parcours

on connaît l'état actuel de la voie allemande, la qualité de la traction et de la signalisation, on sent qu'un bond en avant

doit venir. Les ET.30 pourront alors être intercalées sans difficulté dans des horaires beaucoup plus tendus.

NOTE DE LA REDACTION :

Nous ne pouvons terminer cette courte description sans remercier chaleureusement les autorités de la D.B. qui, comme de coutume, se sont mises en quatre pour nous recevoir à Dusseldorf et nous montrer les ET 30 en détail ; l'équipe « Rail et Traction » a pu aussi suivre ces rames en ligne. Encore une fois, tous notre reconnaissance à nos amis de la D.B.



La S.N.C.B., tous les Constructeurs et la plupart de leurs
Sous-traitants ont
chargé les

Etabl. "Belchrome"

du polissage, de la décoration et de la protection de
nombreuses pièces garnissant les voitures métalliques
M2 construites pour la S. N. C. B., notamment :

- LE POLISSAGE des aciers inoxydables (cuvettes de lavabo, gaines de chauffage, plinthes, couvre-joints et bordures).
- LE CHROMAGE des clenches, paumelles et charnières .
- LE CADMIAGE de vis, brides et pièces d'assemblage en acier.

Tous les travaux ont été exécutés dans les délais impartis et à l'entière satisfaction des constructeurs.

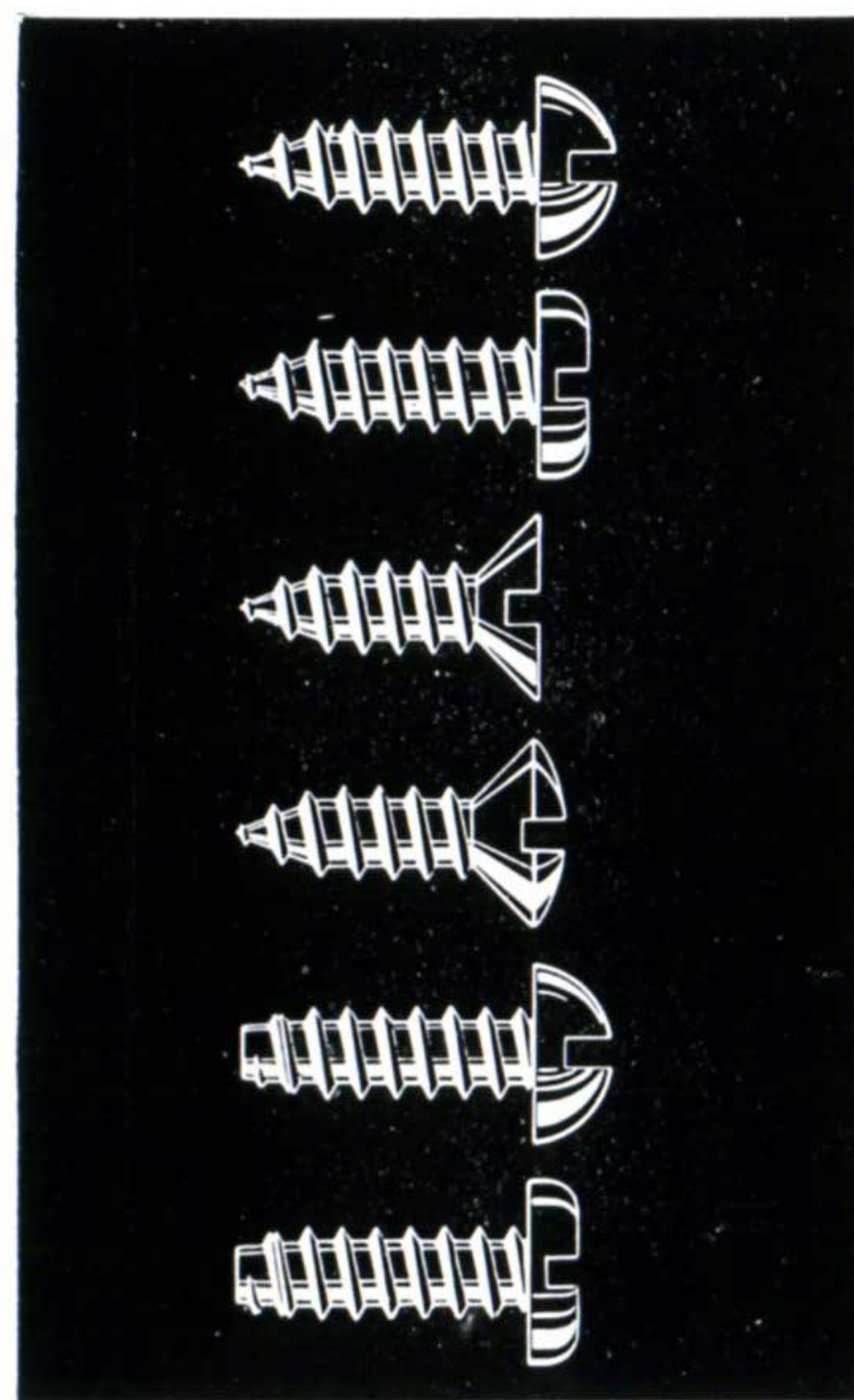
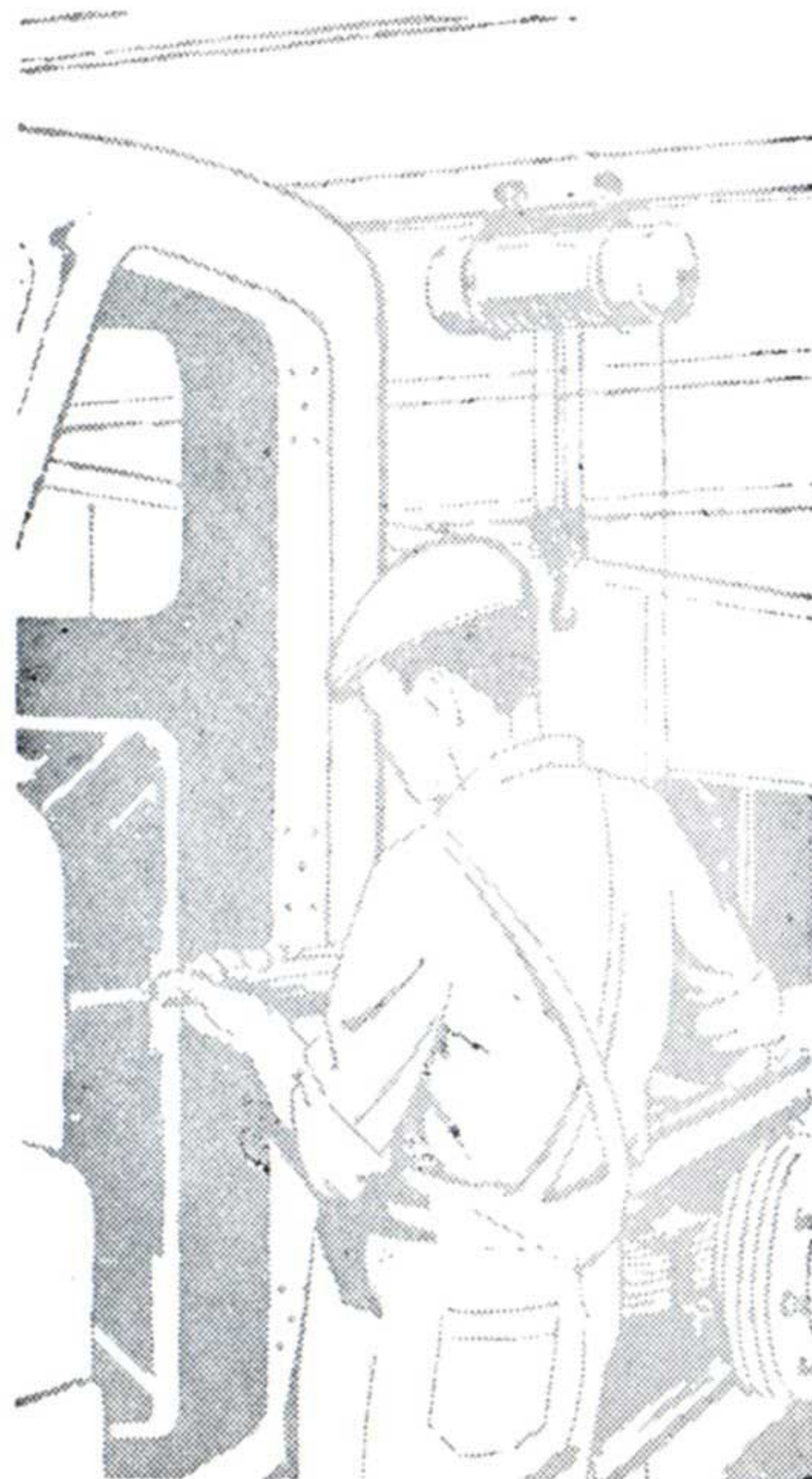
Etabl. BELCHROME S.P.R.L.

5, rue Léopold Courouble BRUXELLES 3 — Tél. 15.94.07 et 15.50.09

Les spécialistes du polissage des aciers inoxydables et des travaux en grandes séries (chromage, nickelage, argentage, cuivrage, cadmiage et bronzage).

La technique belge au service de l'industrie.

Notre marque est une garantie de qualité.



VISSERIES & TRÉFILERIES RÉUNIES

DIVISION VISSERIES

SOCIÉTÉ ANONYME

HAREN - BRUXELLES 13

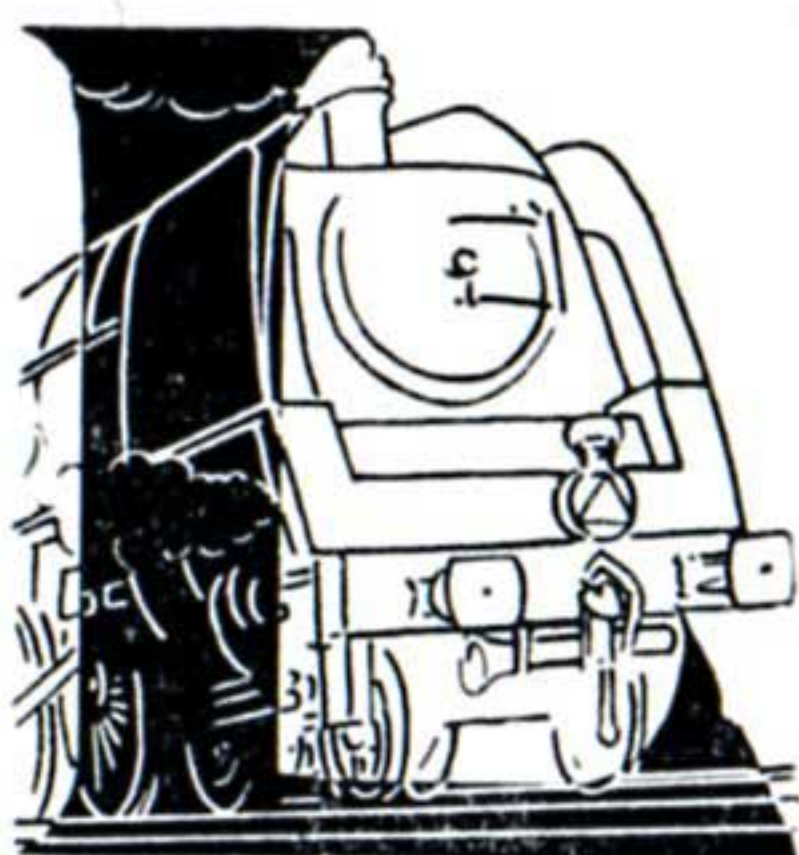
Tél. : 15.30.74 - 15.33.12

51.25.21 (3 lignes)



A PROPOS DE LA MODERNISATION DES BRITISH RAILWAYS

Par J. SILENRIEUX



L'ARTICLE paru dans dans les numéros 63 à 65 et consacré à la modernisation des British Railways donne une bonne idée des moyens mis en œuvre et des buts poursuivis.

Un rapport publié en fin avril de cette année par la British Transport Commission permet maintenant de le compléter par des renseignements de dernière heure.

COMPOSITION DU PARC

A la fin avril 1960 il y avait en service — y compris les engins d'avant le plan de modernisation — plus de 500 locomotives Diesel de ligne, plus de 1.400 locomotives Diesel de manœuvre, et 3.400 autorails Diesel.

Les locomotives à vapeur étaient 18.500 en 1955, elles ne sont plus que 14.000 environ ; on espère arriver à 7.800 à la fin de 1961. A ce moment, elles n'assureront pratiquement plus que des services à marchandises ; il y aura à cette époque 32.000 voitures et 960.000 wagons, soit une diminution respective de 10.000 et 165.000 unités en six ans environ.

Les commandes passées portent sur 1.235 locomotives Diesel de ligne ; on vient d'y ajouter 78 locomotives de 1.000 ch, 37 de 1.750 ch et 75 de 2.000 ch, toutes commandées à English Electric.

Les statistiques britanniques ne semblent pas faire de distinction entre les autorails et leurs remorques, mais on sait qu'à la fin de 1959 on avait effectivement mis en service 3.234 unités, soit 3.022 à transmission mécanique ou hydraulique, et 212 à transmission électrique. Les chiffres prévus pour 1960 sont de 711 + 36, et pour 1961 de 46 + 57, pour arriver ainsi à un grand total de

4.084 unités y compris 13 autorails à messageries. Le plan prévoyait environ 4.500 unités en quinze ans, on ne sera donc pas loin du compte, mais qu'advient-il du potentiel de production à ce moment ?

Les 5 rames pullman Diesel-électriques, à conditionnement d'air, seront toutes en service cette année. Deux d'entre elles, à six éléments sont destinées aux liaisons entre Londres, Manchester et Leicester ; les 3 autres, à 8 éléments (1ère et 2de classes), iront sur Londres-Bristol, Wolverhampton et Birmingham.

Avec 350 locomotives Diesel de manœuvre en commande, on prévoit pour la fin de 1961 la disparition quasi totale des locomotives de manœuvre à vapeur.

RESULTATS D'EXPLOITATION ET FINANCIERS

Les chiffres cités dans le rapport de la B.T.C. sont parfois fragmentaires, mais permettent d'affirmer qu'un accroissement de trafic intéressant se retrouve dans presque toutes les régions où les autorails ont été mis en œuvre, car ces derniers sont non seulement moins cher à exploiter, mais permettent des performances supérieures en vitesse commerciale et en fréquence.

Si l'augmentation des recettes est proportionnellement plus importante que celle du trafic, il y a à cela deux raisons :

- Une hausse tarifaire est intervenue.
- Les nouveaux usagers se recrutent en partie dans des catégories ne bénéficiant pas de réductions substantielles. La clientèle ainsi gagnée ou mieux récupérée est ainsi, financièrement parlante, plus intéressante.

Dans les chiffres cités ci-dessous et qui concernent les exploitations par autorails, nous nous bornons à citer les périodes de références et les pourcentages d'aug-

mentation respectifs ; quelques valeurs absolues permettent cependant de juger de l'importance des trafics.

Crewe-Stoke-Derby : de septembre 1957 à fin mars 1959 : 42 % de voyageurs en plus, 60 % d'augmentation des recettes.

Yarmouth-Lowestoft : 49 et 51 % d'augmentation respectivement pour la première année d'exploitation par autorails.

Darlington-Saltburn : 28 et 40 % en un an.

Leeds-Barnsley : en un an, depuis mars 1958, 740.000 voyageurs de plus, soit 263 % d'augmentation, et environ 400 % de recettes en plus.

Birmingham-Lightfield : Le service autorails fut mis en service en 1956 ; l'augmentation fut de 162 et 191 % durant les douze premiers mois, de 238 et 269 % durant la seconde année, avec 2.512.387 voyageurs transportés.

Pour la desserte des banlieues des grandes villes, les pourcentages sont moindres, d'une part parce que les services du temps de la vapeur étaient déjà relativement satisfaisants ; d'autre part, par-

ce que la clientèle potentielle y est plus réduite ; on peut cependant noter :

Banlieue de Birmingham et Wolverhampton, desservie par la W.R. en autorails depuis juin 1957 ; 943.068 voyageurs en plus durant les douze premiers mois, soit 10 % (11 % de recettes), avec une légère augmentation encore l'année suivante et 16 % de recettes en plus. Sur les dessertes de la L.M.R. où les autorails sont en service depuis fin 1958, on note 8 et 10,5 % d'augmentation en un an.

Région du Hampshire : l'exploitation par autorail donnait 29 % de trafic en plus en 6 mois, 32 % en un an, 45 % en deux ans, et les recettes augmentées de moitié par rapport à celles de l'exploitation vapeur.

Banlieue d'Edinburgh : avec une dieselisation partielle sur une ligne, on note 48 et 80 % en un an ; l'exploitation par autorails généralisée en fin 1958 a donné 705.544 voyageurs en plus, soit 31 %, ce qui signifie 58 % de recettes supplémentaires.

Newcastle-Middlesbrough : les autorails y furent introduits en 1955. En quatre ans, on a relevé les mouvements suivants :

anné finissant	voyageurs en plus	recettes en plus
à fin octobre 1956	+ 261.199 = 8 %	£ + 53.068 = 26 %
à fin octobre 1957	+ 717.369 = 22 % (1)	+ 105.022 = 51 %
à fin octobre 1958	+ 383.744 = 12 %	+ 126.629 = 61 %
à fin octobre 1959	+ 387.154 = 12 %	+ 129.449 = 62 %

Service Inter-City sur Glasgow-Edinburgh : avec des autorails mis en service en janvier 1957, on relève pour la dernière année d'exploitation un total de 3.091.064 voyageurs, 917.437 en plus que du temps de la vapeur, soit une augmentation de 42 %, et 46 % d'augmentation des recettes.

Ces résultats britanniques démontrent une fois de plus, que le succès n'est pas seulement dû à un matériel moderne, mais

aussi à la manière dont il est utilisé. Il ne suffit pas de moderniser le parc, il faut aussi améliorer les méthodes d'exploitation.

En fait, c'est l'exploitation qui doit d'abord être renouée et ses besoins conditionnent le parc, et non le contraire.

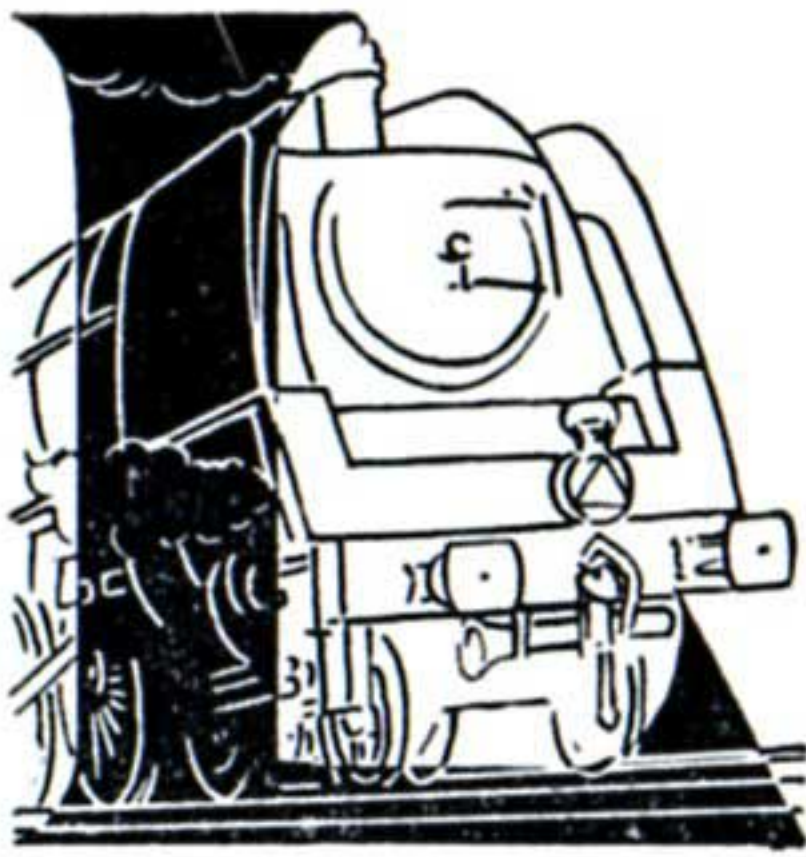
(1) L'année 1957 coïncidait avec le rationnement de l'essence suite à la crise de Suez, et avec une longue grève des autobus.



LES CHEMINS DE FER EN U.R.S.S.

M. R. Hutter, directeur des Etudes générales à la S.N.C.F., ayant effectué, fin 1959, une mission en U.R.S.S., a fait récemment devant le groupe « X-Chemins » une communication sur la structure générale du réseau de chemins de fer

russe. Voici, extrait du « Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment » du 9 avril 1960, quelques-unes de ses observations, extrêmement intéressantes pour les curieux des choses de l'Est.



L'UNION des Républiques socialistes soviétiques occupe la plus grande plaine du monde : longue de près de 8.000 km d'est en ouest, large de 3.000 à 4.000 km du nord au sud, sa superficie de 22.300.000 km² est supérieure à celle de toute l'Amérique du Nord, triple de celle des Etats-Unis, quarante fois celle de la France.

Sa population de 206 millions d'habitants est très inégalement répartie, avec des zones relativement denses, comme le Donbass, à côté d'immenses forêts désertes et de steppes arides ; la densité moyenne de 9 habitants au km² reste très faible, à peine supérieure à celle du Brésil, moins de moitié de celle des U.S.A.

Le climat russe est connu pour sa rigueur : il ne constitue pas seulement pour les envahisseurs un ennemi implacable, mais il conditionne la vie quotidienne de tout un semestre, et il a imprimé à la population un style et une philosophie parfois déroutants pour ceux qui viennent de la douce France.

La capacité de souffrir, comme celle d'attendre avec fatalisme, paraissent être les traits marquants du paysan russe, qui ne constitue pas seulement la moitié rurale du pays, mais qui a émigré trop récemment dans les villes pour s'être totalement adapté.

A ce pays immense correspond un réseau ferroviaire bien différent de ceux que nous connaissons dans l'Europe de l'Ouest.

Dans les neuf dixièmes du pays, le relief est si négligeable que les lignes ferroviaires n'ont aucune contrainte de tracé autre que les points à desservir : pas de rampes appréciables, à tel point que la charge remorquable par une machine est donnée sans préciser l'itinéraire ; aucune difficulté pour implanter les triages. C'est le paradis du constructeur de lignes, et si l'ingénieur de la voie déplore l'absence de pierres qui fait du ballast un luxe, l'exploitant sourit en pensant que le réseau routier en souffre encore bien plus, et que la navigation est fermée par les glaces de six à huit mois par an.

Le réseau soviétique a 120.700 km de long ; c'est le plus grand ensemble ferroviaire intégré du monde. Mais si l'on songe qu'il y a 10.400 km de Brest-Litovsk à Vladivostock et 4.600 km de Mourmansk à Bakou, on réalise que cette longueur est beaucoup plus due à l'immensité du territoire qu'au maillage du réseau lui-même. L'U.R.S.S. a moins de 6 km de ligne aux 1.000 km², contre 45 km aux U.S.A. et 70 km en France.

La principale caractéristique du réseau ferroviaire russe est l'exceptionnelle densité de son trafic.

En 1958, les chemins de fer russes ont acheminé 1.300 milliards de tonnes-km et 160 milliards de voyageurs-km, soit 19 et 4 fois le trafic de la S.N.C.F., corrigé

pour tenir compte des modes de décompte différents.

La densité du trafic voyageurs ne pose guère de problèmes sérieux de mouvement, car l'occupation moyenne du train est de l'ordre de 500 voyageurs ; le nombre de circulations est donc moitié du nôtre, et le problème des pointes est résolu par l'absence de trains supplémentaires ; il faut dire que les vacances sont planifiées par les syndicats, et que le voyageur soviétique paraît peu exigeant.

En revanche, la densité du trafic marchandises, sept fois supérieure à la nôtre, pose aux chemins de fer russes un problème sans cesse plus redoutable, puisqu'elle augmente en moyenne de 10 % par an.

Cette densité provient en partie de la distance moyenne de transport de près de 800 km, à comparer avec notre distance moyenne d'acheminement de 300 km. Le tonnage chargé, de 1.600 millions de tonnes, est 7,5 fois supérieur au nôtre, service compris. Comme il se fait en wagons de capacité double, le nombre de wagon chargés doit être environ 3,5 fois celui de la S.N.C.F., ce qui donne à peu près le même nombre de wagons chargés par km de ligne.

La charge des installations terminales est donc comparable à la nôtre, et lorsque l'on songe que l'on n'octroie parfois qu'une heure et demie à la clientèle pour charger ou décharger les wagons, elle paraît même assez légère.

La charge des triages est plus considérable, mais elle est sensiblement allégée par le fait que la clientèle participe activement au lotissement sélectif par date (zonage) et à la constitution de trains complets ou de transports groupés (itinérisation) ; la rotation du matériel est de ce fait rapide — 6,3 jours.

Le problème central du mouvement en U.R.S.S. est le débit des lignes, et il faut reconnaître que les méthodes soviétiques s'avèrent, sur ce point précis, incomparablement plus efficaces que les nôtres. A dire vrai, toutes les orientations techniques convergent vers ce but :

— l'attelage automatique, qui permet de porter le tonnage des trains à 5.000 et 6.000 tonnes ;

— l'électrification et la dieselisation, qui accroissent l'effort au crochet, par la construction assez générale de machines à 8 ou 12 essieux moteurs, à deux caisses ;

— la « domestication » des trains de voyageurs, si révolutionnaire pour certains d'entre nous, est poussée jusqu'à l'esclavage absolu sur les lignes très chargées, c'est-à-dire au parallélisme complet avec les marches marchandises, plus tendues d'ailleurs que les nôtres.

Le record obtenu par les chemins de fer russes n'en est pas moins étonnant : sur le Transsibérien, entre Omsk et Novosibirsk, 120 paires de trains quotidiens, d'une charge utile moyenne de 950 tonnes, acheminent 80 millions de tonnes utiles par an ; les 12 paires de trains de voyageurs circulent dans ce formidable flot, dont la vitesse commerciale est de 60 km/h, et la puissance 10 fois celle de Paris-Lyon.

Lorsque, en 1956, les premières statistiques russes en valeur absolue ont fait apparaître la puissance exceptionnelle de l'outil ferroviaire, on n'a guère pu se défendre d'un étonnement mêlé d'incrédulité. Aujourd'hui, le mystère est en grande partie dissipé, mais l'explication elle-même suscite de nouvelles curiosités.

Les soviétiques considèrent que la planification est la raison profonde de la puissance de leur réseau, qu'elle leur permet de le faire évoluer à long terme avec le minimum d'investissement, et qu'elle oblige la clientèle à l'utiliser efficacement.

Il est certain que la programmation à long terme des grands courants d'échange, par relation, donne des indications précieuses pour le développement des équipements ; et il est certain que la programmation à court terme des expéditions de chaque client, avec itinérisation combinée à l'avance, soulage beaucoup les services de mouvement.

Mais ces travaux de bénédictins laissent rêveur l'économiste occidental, qui pense qu'entre l'empirisme individualiste et la militarisation totale de l'économie, il doit y avoir une voie moyenne. Une bonne prévision économique basée sur une information systématique auprès des différents secteurs de l'économie, des accords privés avec la clientèle pour le classement et la constitution des trains complets permettent d'aboutir à un résultat moins ambitieux, certes, mais sans déchaîner des forces bureaucratiques illimitées.

Le Commissariat central au Plan soviétique, le Gosplan, n'a pas moins de 75.000 employés ; il envoie ses ordres au ministère des Transports, qui les réper-

cute aux trente-cinq régions, et de là aux 150 arrondissements ; d'autres circuits les communiquent aux usagers.

Comment, dans cette énorme machinerie, les inévitables aléas sont-ils amortis ? Il serait présomptueux de le dire après un aussi court séjour, encore que, d'après mes impressions personnelles, le système D soit peu développé chez les exécutants, mais l'esprit de décision sans appel très fort chez les dirigeants. Quant aux contrôles à posteriori qui impriment à la vie administrative française une partie de son charme par leur multiplicité et leur indépendance, on ne nous les a pas montrés.

Il est un peu difficile, dans une présentation aussi brève, de décrire les mécanismes économiques fondamentaux de la Russie soviétique, dont la gestion des chemins de fer n'est qu'un cas particulier. Je me bornerai à souligner que les calculs de rentabilité paraissent pris très au sérieux : les crédits d'investissement ne portent pas intérêt, selon la pure doctrine marxiste, mais leur octroi paraît subordonné à une vérification soigneuse de leur utilité, et les dirigeants paraissent profondément convaincus de la nécessité de ne pas les gaspiller à des opérations de pure commodité. On trouve, certes, des investissements de prestige, comme le métro de Moscou, mais ils semblent bien faire partie d'opérations politiques moins fréquentes dans le style actuel de l'U.R.S.S.

Il y a, par contre deux mots vides de sens en U.R.S.S. :

Le premier, c'est la coordination des transports.

La voie d'eau est trop tributaire du gel pour pouvoir aborder une gamme étendue de marchandises ; quant aux ca-

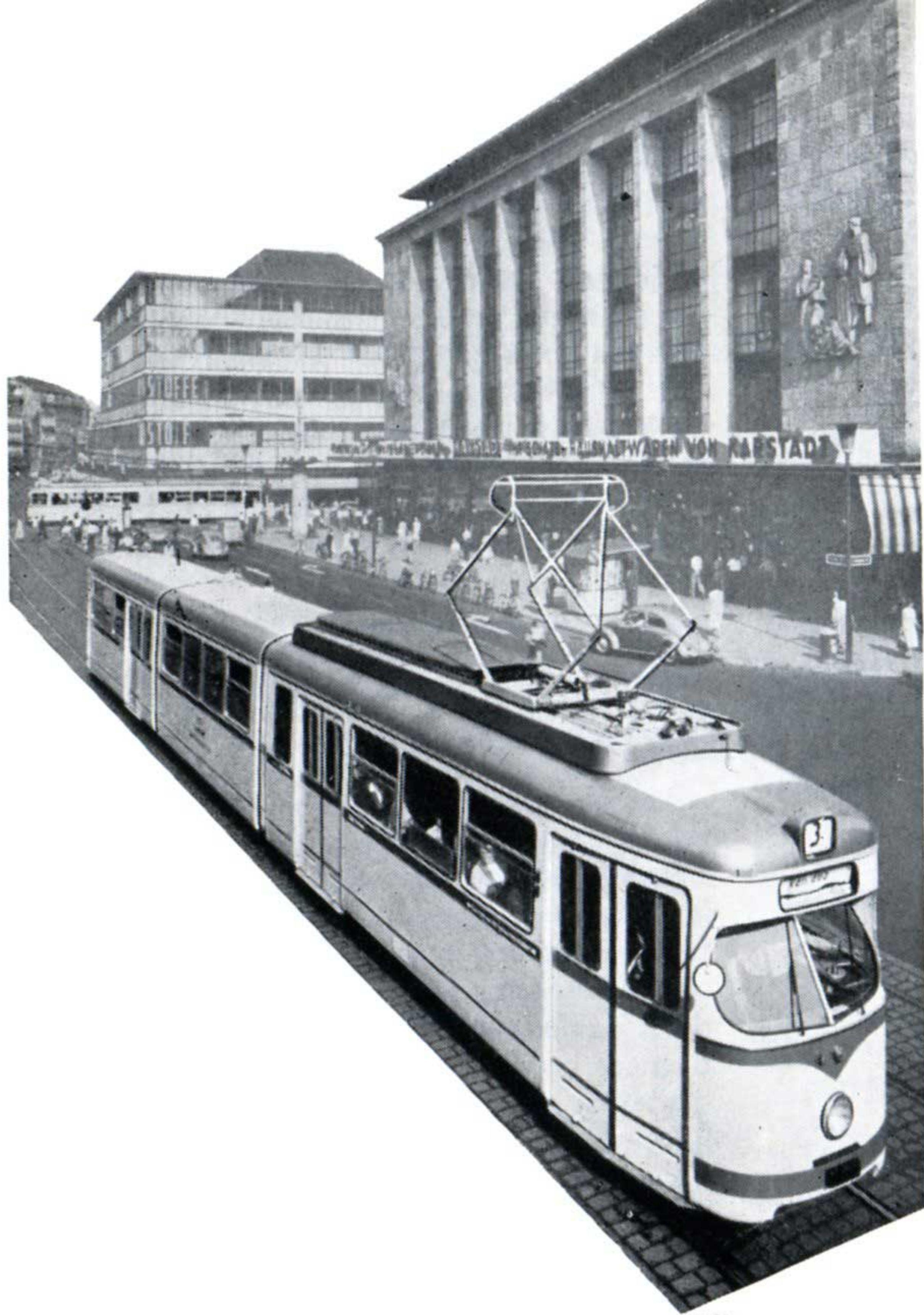
mions de petite taille, ils ne peuvent concurrencer le chemin de fer que lorsque celui-ci nécessite un double camionnage, et jusqu'à 100 ou 120 km seulement. Seuls les pipelines prélèvent graduellement une fraction croissante des transports pétroliers ; mais le chemin de fer, qui assure déjà 130 milliards de tonnes-km de pétrole, est heureux de voir le pipe-line l'aider à assurer le doublement du trafic prévu pour 1965, terme du prochain plan septennal.

Et, d'ailleurs, le chemin de fer assure depuis vingt ans 83 % du trafic total marchandises de l'U.R.S.S. et sa prééminence est aussi incontestée que durable.

Le second concept inconnu, c'est celui du déficit : bien que les tarifs russes soient bas, par rapport aux nôtres, les salaires le sont plus encore, et la productivité est tellement accrue par la densité de trafic que le réseau russe laisse un bénéfice brut de 25 milliards de roubles par an aux finances publiques ; son coefficient d'exploitation doit être environ de l'ordre de 0,7.

Sans doute, la façade des chemins de fer d'U.R.S.S., avec leurs rapides bondés qui roulent à 50 ou 60 km/h, sur des voies cahoteuses, paraît bien médiocre dans un pays que le Tupolev 104a sillonne à 850 km/h de vitesse commerciale ; les cheminots russes eux-mêmes savent que nos trains sont infiniment plus rapides et plus pratiques que les leurs. Mais le fond de l'organisation paraît très solide : les chemins de fer russes sont le plus important réseau du monde et, sans doute, un des plus économiques et des plus efficaces ; leur rôle éminent dans l'économie soviétique ne paraît pas prêt de décliner.





Tous les
équipements
électriques de traction

Controller vertical pour
commande
de 4 moteurs de tramways



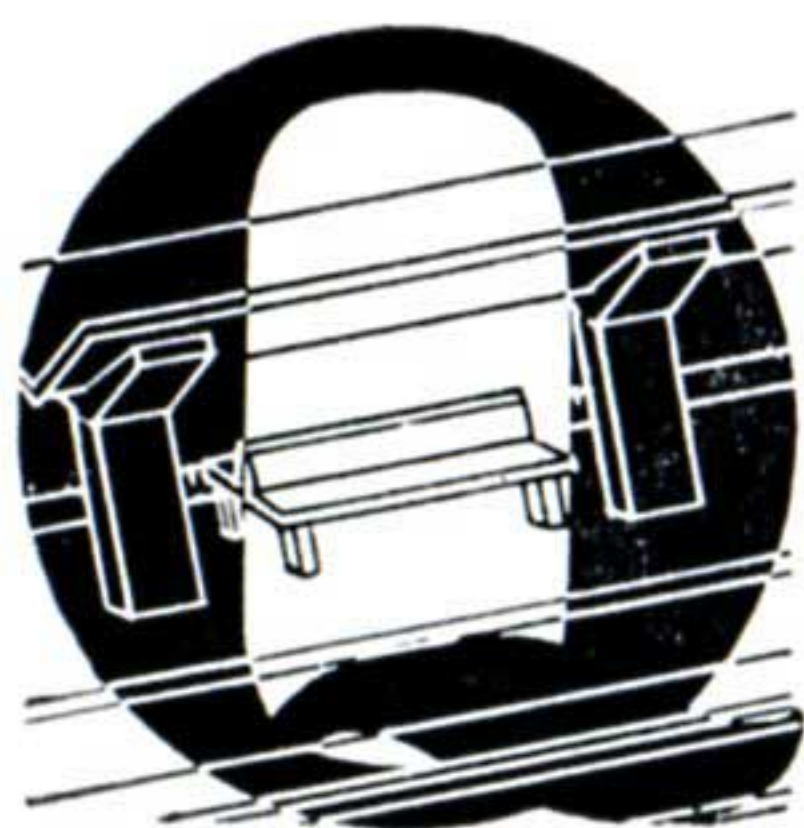
KIEPE · DÜSSELDORF-REISHOLZ



TRAMWAYS

COUP D'ŒIL SUR LA MODERNISATION DES TRAMWAYS EN EUROPE OCCIDENTALE

par L. CLESSENS



UE de fois n'entend-on pas dire : « On supprime les trams partout ! », ou encore : « Les trams sont démodés, et appelés à disparaître ! » ? De tels propos sont d'ail-

leurs souvent reproduits par la presse quotidienne et les revues d'automobilisme, et c'est pourquoi bien des gens se croient obligés de les répéter, pour paraître à la page !

En réalité, si l'on supprime des trams, un peu partout, on en construit de très modernes, un peu partout aussi, comme on le verra plus loin.

Le fait est que les suppressions de trams sont toujours annoncées par les moyens d'information que sont la Presse et le Cinéma, tandis que la mise en ser-

vice de tramways modernes semble systématiquement être passée sous silence ! Ainsi, par exemple, en 1957, les quelque 30 vétustes trams versaillais, à 40 passagers, datant de 1897, furent remplacés par des autobus, au cours d'un cortège avec vedettes, qui fut relaté par la presse écrite et filmée. On se permit même à cette occasion, des comparaisons vraiment trop faciles entre ces trams sexagénaires, et les autobus flambant neufs, les remplaçant !

Par contre, quand en 1958, la ville de Saint-Etienne remplaça aussi ses vieux trams, par 30 motrices ultra-modernes, type P.C.C. Bruxelles, à 110 passagers, l'événement ne fut signalé ni par la presse, ni par le cinéma !

Naguère encore, les journaux publièrent la photo d'un trolleybus articulé de Moscou, comme une chose sensationnelle, mais les mêmes journaux n'ont jamais

Motrice standard de Zürich

(Cliché Elektrische Bahnen)





Voiture à grande
capacité de
Copenhague



Intérieur de la
voiture ci-dessus

(Clichés
Elektrische Bahnen)

soufflé mot de l'un des quelques 780 trams articulés, de 180 à 250 passagers, mis en service, entre 1957 et 1960, dans une trentaine de grandes villes allemandes, hollandaises et italiennes !

En vérité, l'usage toujours accru de la voiture privée a frappé pas mal d'automobilistes d'un complexe d'égoïsme aigu très spécial, qui pourrait avoir comme maxime : « Circule sur pneus... ou péris », ou encore pour d'autres : « Rien que des véhicules au pétrole, dans nos rues, s.v.p. ! »

Pour beaucoup d'automobilistes donc, les tramways seraient les principaux responsables des encombrements dont souffre le centre des grandes villes. Cependant quand ces mêmes trams sont en grève, dans une ville comme Bruxelles, les encombrements dans le centre, par la seule présence des voitures privées, deviennent vraiment catastrophiques ! Qu'on se souvienne donc des 24 et 25 novembre 1958 ! On réclame néanmoins le remplacement des trams par des engins sur

pneus, mais là où cette conversion est acquise, ou presque, et que les encombrements persistent (évidemment !), on ose alors exiger tout simplement, que ces autobus ou trolleybus ne pénètrent plus au centre ! C'est ce qui se passe pour Liège : la plupart des trams y ont été remplacés par des autobus et des trolleybus (à hauts tarifs d'ailleurs !). Les encombrements continuent néanmoins, car le tram n'existant plus dans certaines rues, relativement étroites, il y a anarchie dans les stationnements, au point que l'on a dû poster de nombreux policiers dans le centre pour réprimer les stationnements abusifs. Périodiquement, les possesseurs de voitures privées, dont certains dirigeants, réclament le rejet hors du centre, de nombreuses lignes d'autobus ou trolleybus y arrivant : Bref, ils voudraient ce qui est considéré comme la plus grosse hérésie par tous les experts en circulation urbaine ! Quand on vous le disait que beaucoup d'automobilistes sont des égoïstes !

Ainsi, dans la presse quotidienne et dans les revues payées par la publicité des marchands de voitures et d'essence, on imprime les pires âneries. On s'acharne à y vouloir démontrer que tout irait pour le mieux, dans le meilleur des mondes, si tous les trams étaient remplacés par des engins sur pneus, sans tenir compte du volume de passagers à transporter, du problème des heures de pointe, et des tarifs qui sont toujours augmentés, quand on remplace les trams à tort et à travers !

Naguère encore, un plumitif d'une de ces feuilles d'automobilisme niait l'efficacité des sièges spéciaux pour trams, dans le centre de Bruxelles, alors que le Ministre des Travaux publics (qui n'est pas « supporter » des trams) a reconnu que grâce aux quelques sièges spéciaux pour trams, créés en 1958, dans le centre de la Capitale, on y avait enregistré 33 % de moins de collisions et accidents impliquant les tramways ! Cela est le bon sens même, et les urbanistes chargés de reconstruire les villes allemandes et hollandaises (Rotterdam) y ont installés des sièges spéciaux pour trams, partout où ils le pouvaient !

Ainsi, trop souvent, ceux qui se targuent d'éclairer l'opinion publique, vitupèrent contre les trams parce qu'ils les ont en aversion : les trams les gênent personnellement quand ils utilisent leur voiture. Aujourd'hui, ils en veulent aux trams, mais demain, ils dénigreront de même, les autobus ou trolleybus, parce que, après tout, ils n'ont besoin ni des trams, ni des bus, ni des trolleybus ! Il est donc temps de remettre les choses au point, et de dire la vérité, dans l'intérêt même d'un public, mal informé. Ceci

d'autant plus que cette revue est reçue et lue dans les milieux dirigeants et chez les exploitants des transports en commun, qui, en fin de compte, sont quand même les seuls qui décident !

Par suite de l'usage toujours étendu de véhicules privés, de l'amélioration du revêtement de certaines routes et du coût actuel relativement bon marché des carburants liquides (gasoil), les trams sont remplacés par des bus ou des trolleybus, surtout dans les cas suivants :

1) sur les longues lignes suburbaines, et sur certaines lignes urbaines, où le trafic-voyageurs a diminué ;

2) dans les petites villes, où la diminution du nombre de voyageurs, ne justifie plus l'entretien des voies ferrées, et

3) sur la plupart ou sur la totalité des lignes des villes installant ou étendant un réseau de métro.

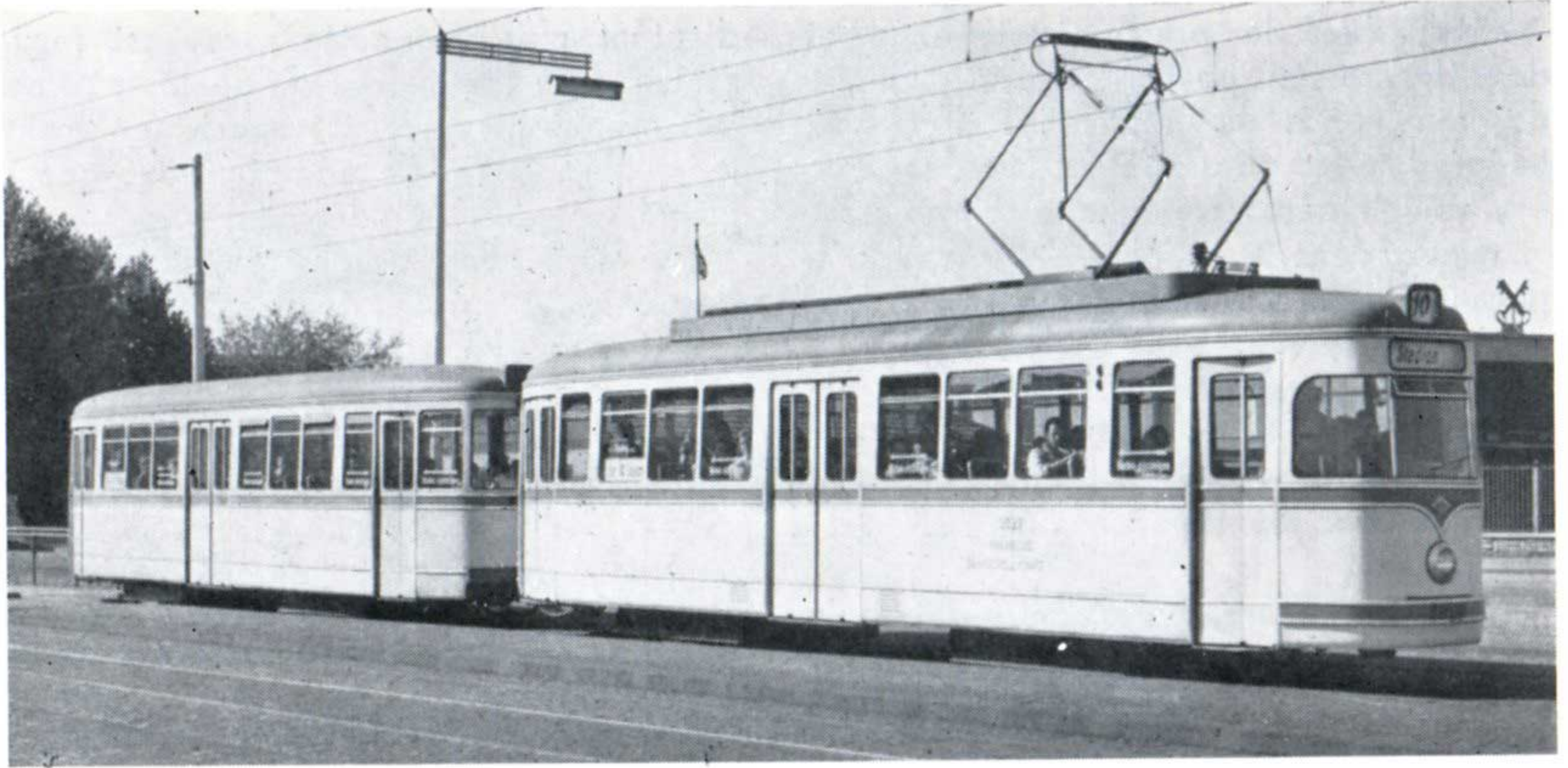
Cependant, les autobus et les trolleybus, pas plus que les trams d'ailleurs, ne constituent une panacée universelle, convenant pour toutes les lignes de transport public. Il y a notamment le cas des lignes urbaines des moyennes et grandes villes, où le nombre de voyageurs peut être doublé ou triplé, aux heures de pointe.

Pour faire face à de telles augmentations temporaires du nombre de voyageurs, il serait peu intéressant de devoir prévoir 2 à 3 fois plus d'autobus ou trolleybus, pour le seul usage durant ces heures de pointe. Dans ce cas, le tramway convient toujours mieux, non seulement parce qu'il a déjà plus de capacité par lui-même, mais encore, parce qu'il est possible de lui adjoindre aisément une ou deux remorques. Les remorques sont des engins peu coûteux à l'achat, à l'entre-

Rame standard
suédoise à
Stocholm

(Cliché
Elektrische Bahnen)





Motrice à bogies et remorque Grossraumwagen de Dusseldorf — 316 motrices et 245 remorques en service (Cliché « Rail et Traction »)

tien, et à l'exploitation, puisqu'un seul agent suffit par unité.

Pour éviter certains inconvénients des remorques, on tend cependant de plus en plus, à construire des trams articulés, de 180 à 250 places, qui sont desservis par deux agents seulement, par unité.

Une ligne de tram peut aussi rester économique, même si le nombre de voyageurs pourrait convenir à un service d'autobus ou trolleybus, quand cette ligne de tram utilise d'importants tronçons de voies, communs avec des lignes à fort trafic-voyageurs.

De même, les lignes vers les stades, les lieux d'expositions temporaires, les grandes usines, et même certains cimetières sont toutes indiquées pour le service par trams, en raison des foules à véhiculer, certains jours, ou à certaines heures.

Remplacer massivement les trams, par des bus ou des trolleybus, sur des lignes où le trafic-voyageurs exige logiquement des tramways, conduit toujours à de graves inconvénients comme insuffisance de places offertes, et tarifs relevés ! Voici ce que peuvent transporter au maximum, en une heure, et pour un sens, les différents moyens de transports urbains actuels :

— autobus/trolleybus : unités à 100 pl.; fréquence 30 secondes : 12.000 passagers/h ;

— trams (à bogies et articulés) 100 à 250 pl. ; fréquence 30" : 12.000 à 30.000 passagers/h ;

— métro : rames de 4 voit. à 125 pl. ; fréquence 1 minute : 30.000 passagers/h ;

rames de 4 voit. à 125 pl. ; fréquence 30 secondes : 60.000 passagers/h.

Certes, on construit actuellement des bus et trolleybus articulés de plus de 100 places, mais il s'agit de vrais mastodontes, dont le maniement dans le centre est beaucoup plus malaisé que le plus long des tramways. La fréquence minimum de 30 secondes ne peut non plus être réduite, sans créer des embarras aux arrêts, ce qui diminue la vitesse commerciale.

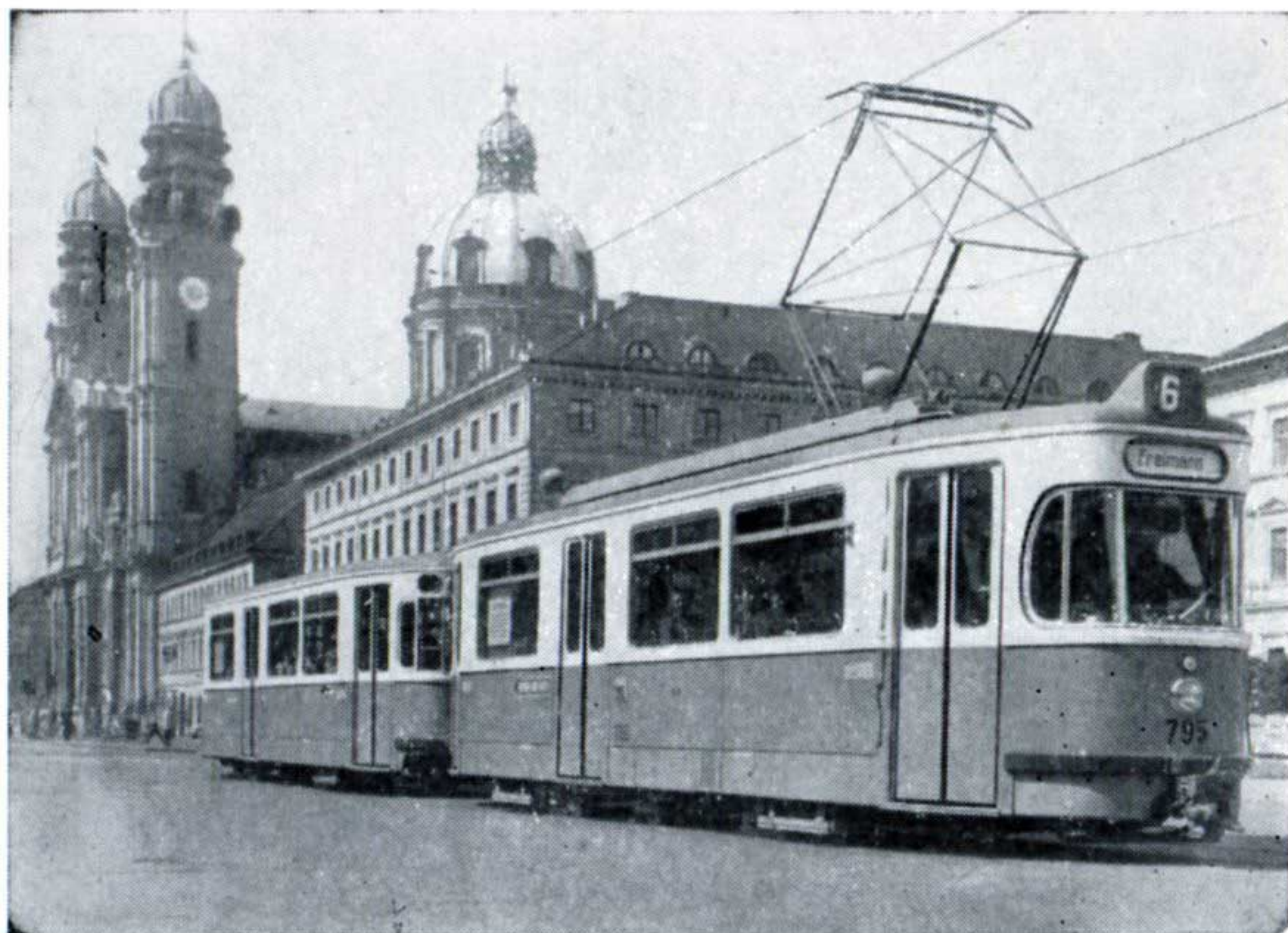
Autant il serait peu logique et anti-économique d'installer un tramway sur une ligne où, à aucun moment, ni aucun endroit, il y a plus de 10.000 à 12.000 passagers à l'heure, autant il serait contre-indiqué de supprimer les trams d'une ligne, où il y a plus de 12.000 passagers à transporter, en une heure ! L'excellent entretien de la voie et du matériel roulant d'une ligne de trams peut aussi être une raison logique de son maintien, alors que le trafic-voyageurs tombe dans le champ d'application des autobus ou trolleybus.

De ces diverses considérations, une chose peut être constatée : le tramway moderne utilisé rationnellement sur les lignes urbaines des moyennes et grandes villes, reste encore actuellement (avec le métro) le mode de transport au plus bas tarif.

Ainsi, par exemple, les trams urbains des différentes villes belges ont tous un tarif inférieur à celui des trolleybus liégeois. On note le même fait dans les grandes villes étrangères : à Moscou, le tarif unique est le suivant : trams : 30 ko-

Motrice et remorque modernes à 3 essieux système S.L.M. des Tramways de München — 211 motrices et 201 remorques en service.

(Cliché « Rail et Traction »)



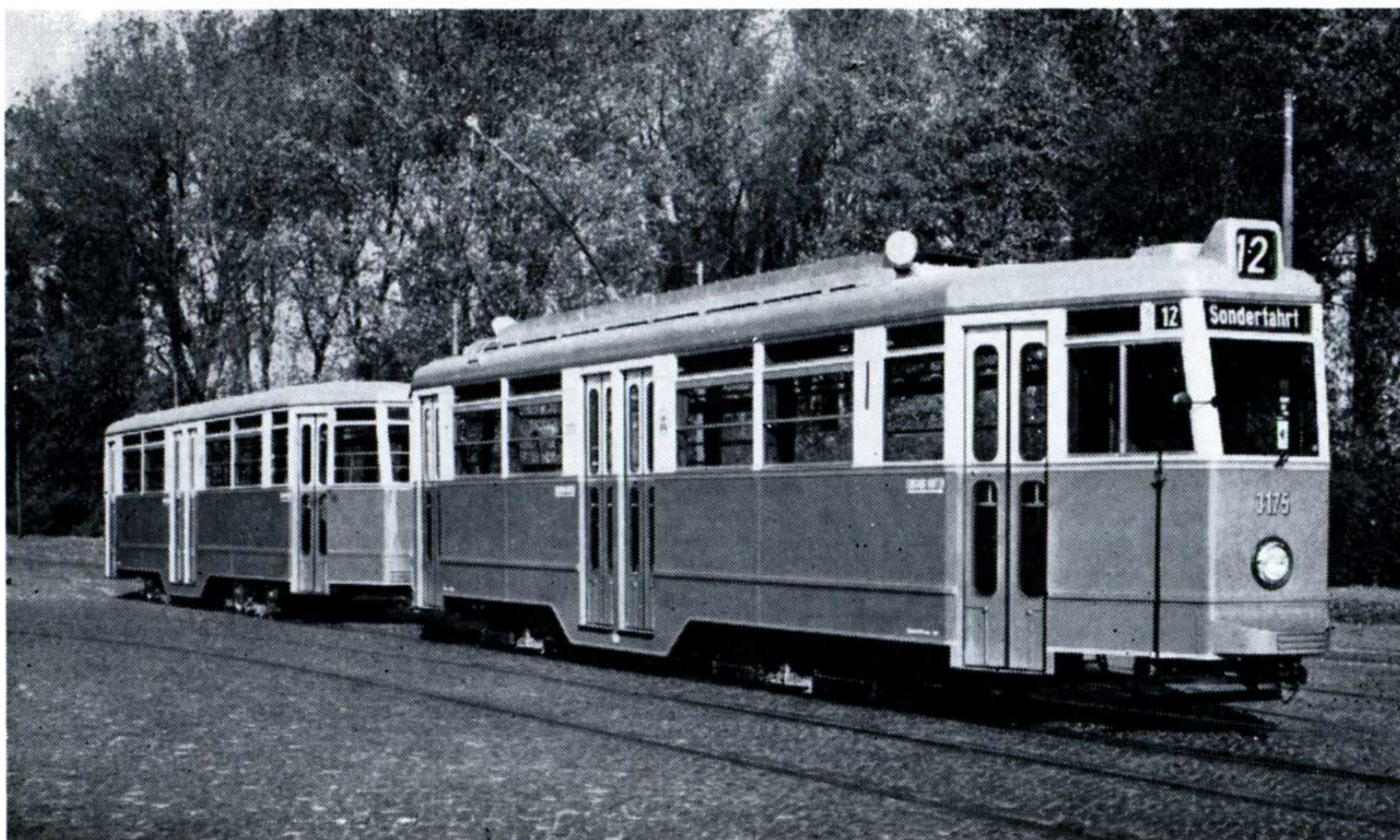
pecks ; trolleybus : 40 kopecks, et autobus : 45 kopecks. De même, dans les villes espagnoles, le tarif des autobus urbains est toujours double de celui des trams urbains.

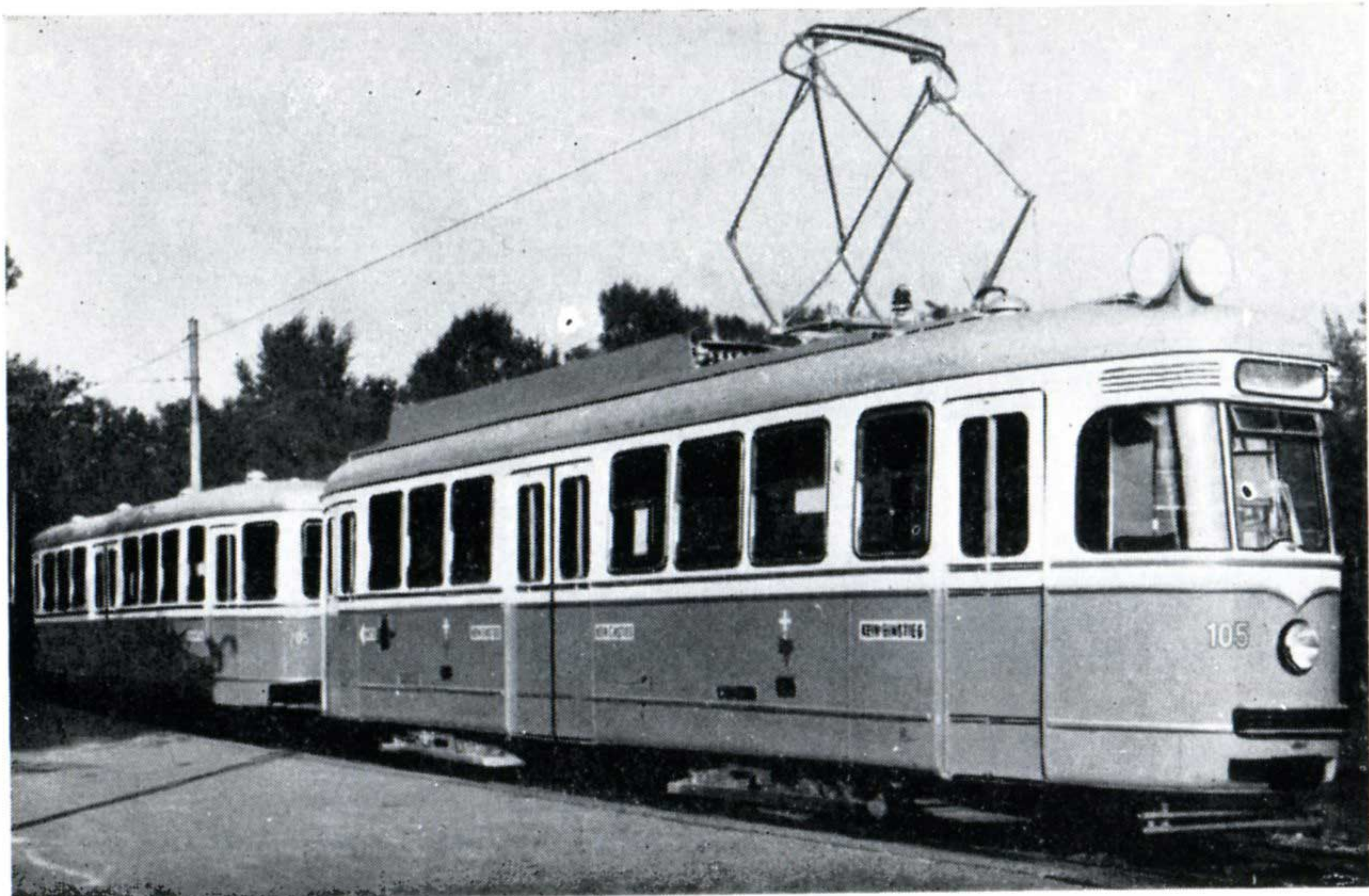
L'intérêt et l'économie des trams modernes ont été très bien compris par la plupart des exploitants des transports publics des moyennes et grandes villes. C'est ce qui est prouvé par le tableau suivant indiquant le nombre de tramways neufs, à bogies et articulés, qui ont été construits depuis la fin de la deuxième guerre, pour les villes de 14 pays d'Europe-Occidentale, donc sans compter les pays du Bloc de l'Est-européen :

Allemagne Ouest	2.542	voitures
Angleterre	139	»
Autriche	485	»
Belgique	665	» (y compris SNCV)
Danemark	8	»
Espagne	321	»
Finlande	144	»
France	59	»
Hollande	421	»
Italie	608	»
Norvège	170	»
Suède	541	»
Suisse	327	»
Yougoslavie	13	»

Grossraumwagen type Hamburg — 194 motrices et 182 remorques en service

(Cliché « Rail et Traction »)





Motrice et remorque à grande capacité de Vienne

(Cliché « Rail et Traction »)

Soit au total : 6.443 voitures de trams à grande capacité (100 à 250 passagers).

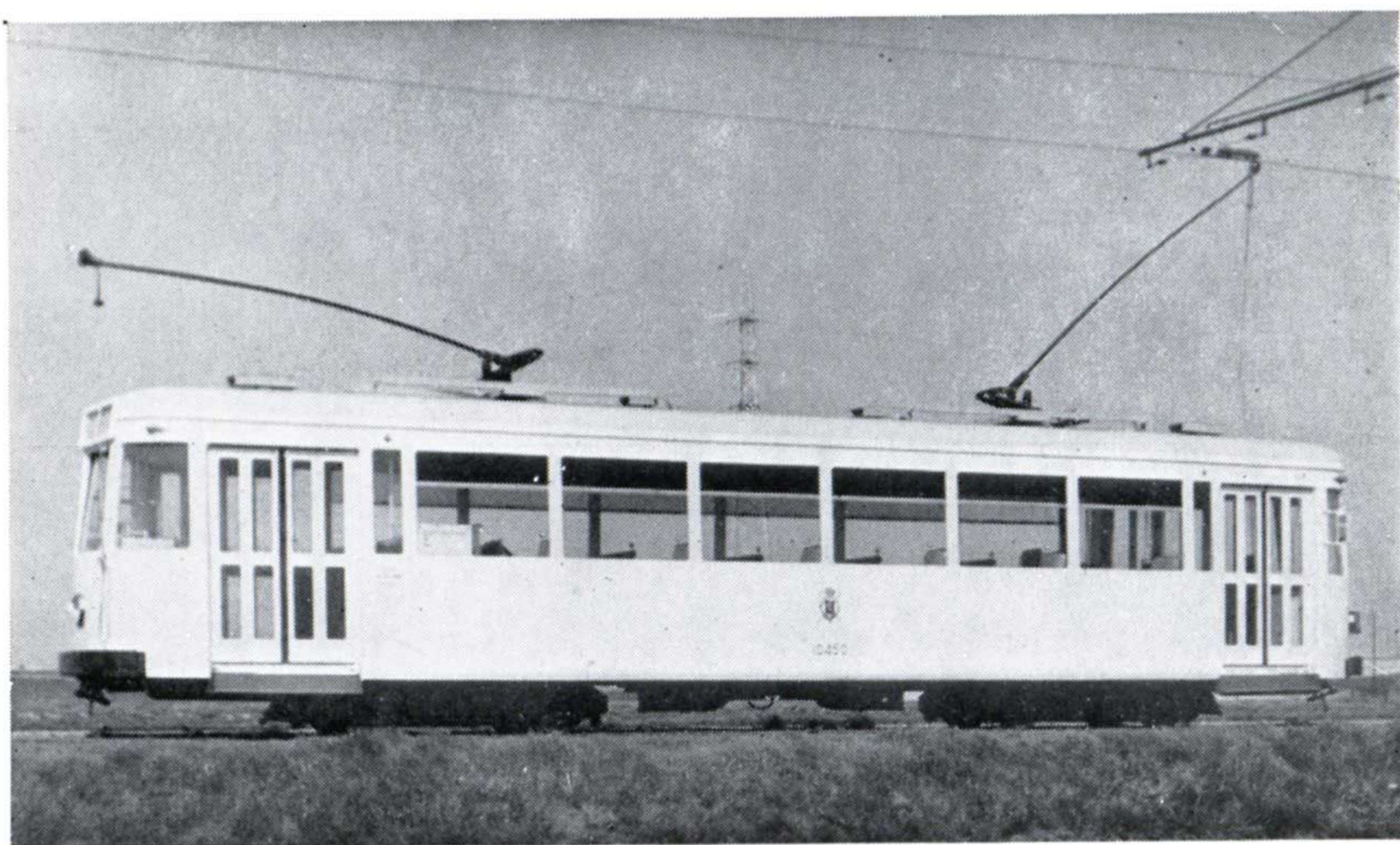
Ce tableau dressé, en partie, d'après une récente statistique publiée dans la revue technique allemande « DER STADT-VERKEHR », demande quelques explications.

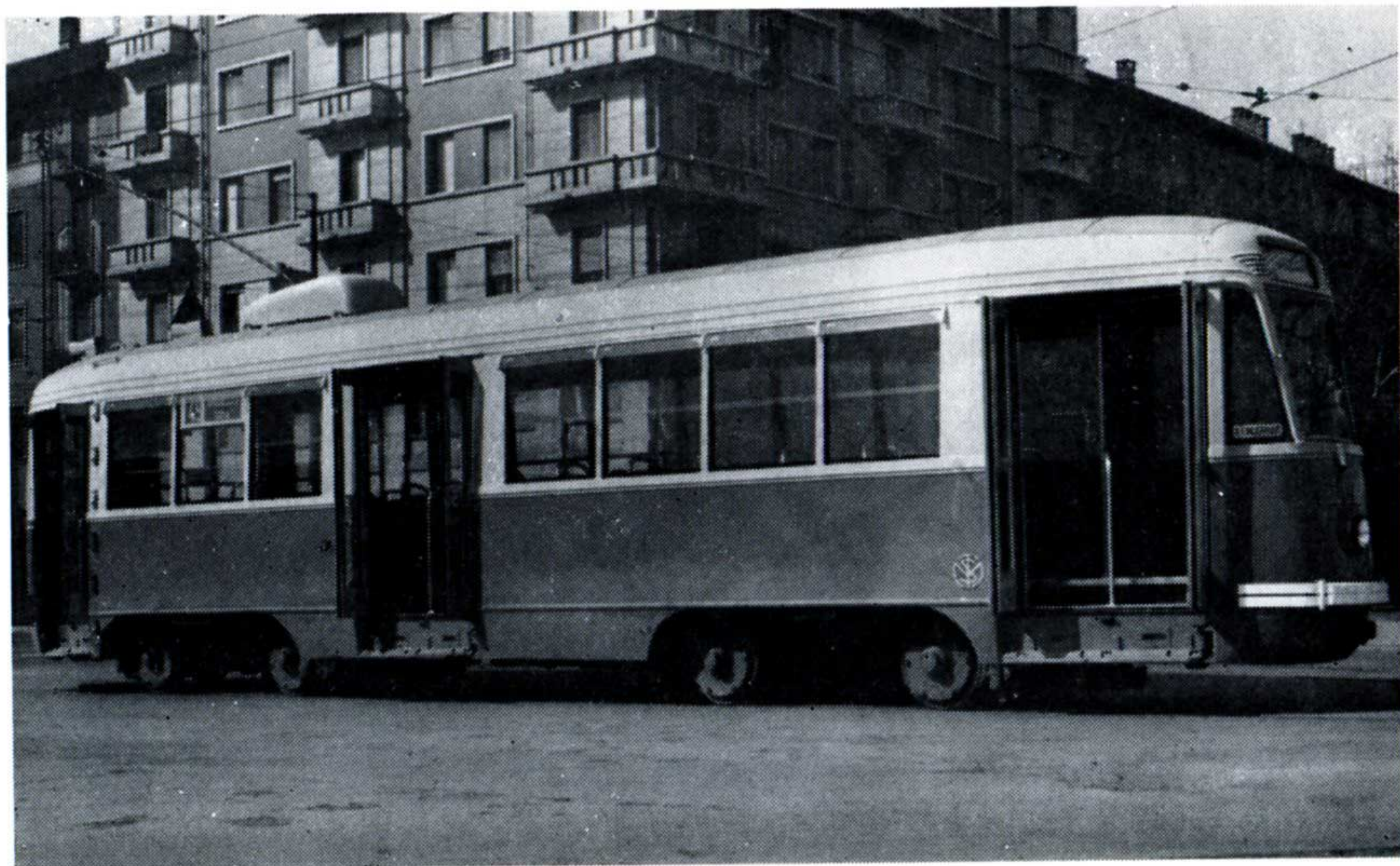
D'abord, à l'exception de l'Allemagne et de la Belgique, les trams neufs pour services suburbains et interurbains

ne sont pas repris sur cette liste. Or, dans certains pays, comme la Suisse et l'Italie, beaucoup de chemins de fer, dits « locaux », qui ressemblent fort à des tramways puisqu'ils circulent dans certaines rues de villes, ont reçu du matériel neuf.

De même, la liste n'indique aucune voiture de tram à 2 essieux, construite de 1945 à 1960. Il est pourtant bien connu

Motrice type N de la S.N.C.V. — confortable, rapide et rustique (Cliché « Rail et Traction »)





Motrice moderne à équipement P.C.C. des Tramways de Madrid (Cliché « Rail et Traction »)

que plus de 2000 trams à 2 essieux ont été construits, pendant cette période pour les villes d'Allemagne-Ouest (voir "Rail & Traction" n° 36, pages 31).

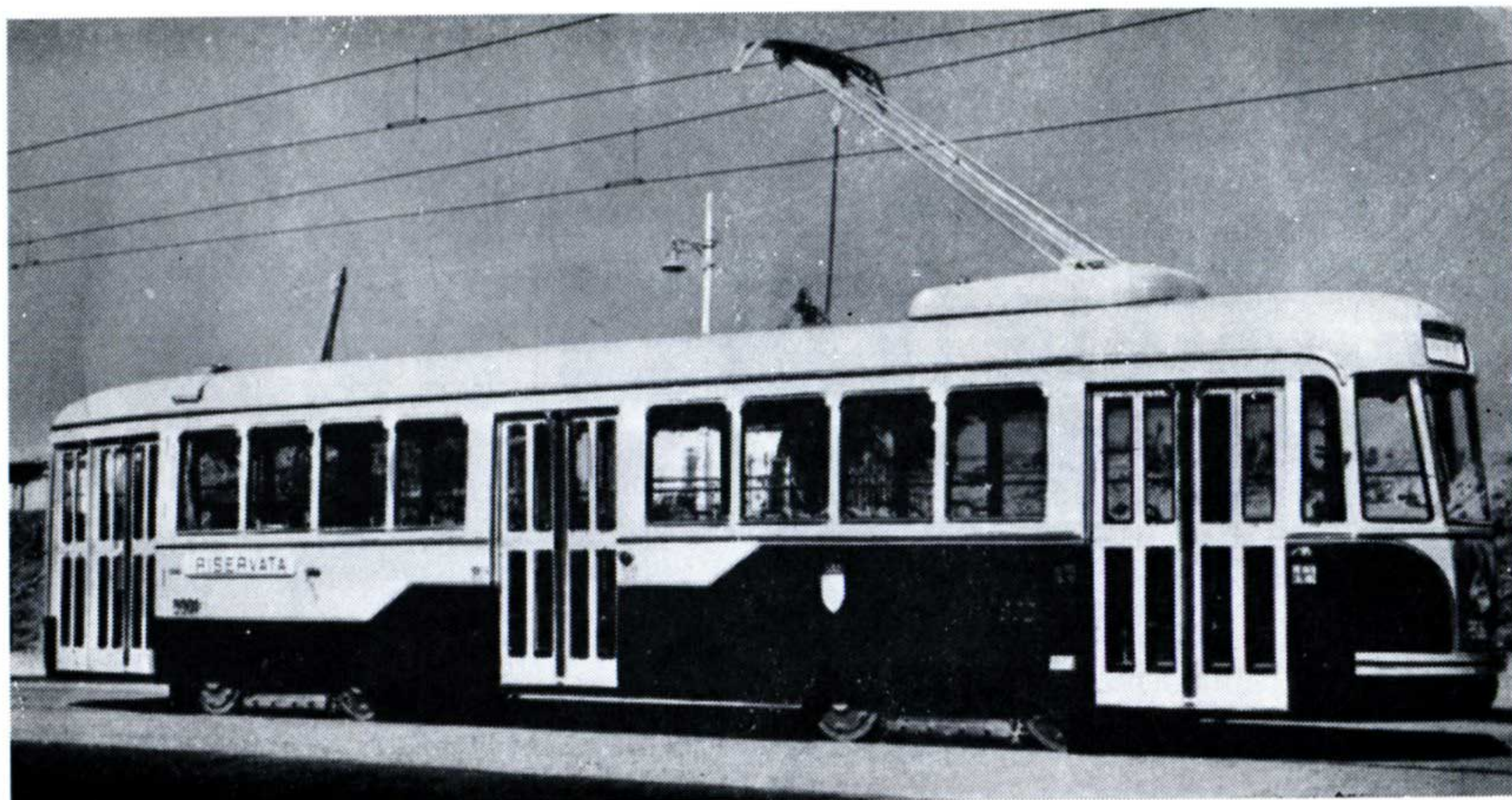
Ces 2000 voitures doivent donc logiquement être ajoutées aux 2.542 voitures à bogies, et articulées mentionnées à la liste. Ce grand nombre de trams construits pour l'Allemagne-Ouest, après la deuxième guerre n'est pas seulement dû au fait du matériel détruit durant les hostilités, mais aussi parce que les Allemands ont particulièrement perfectionné

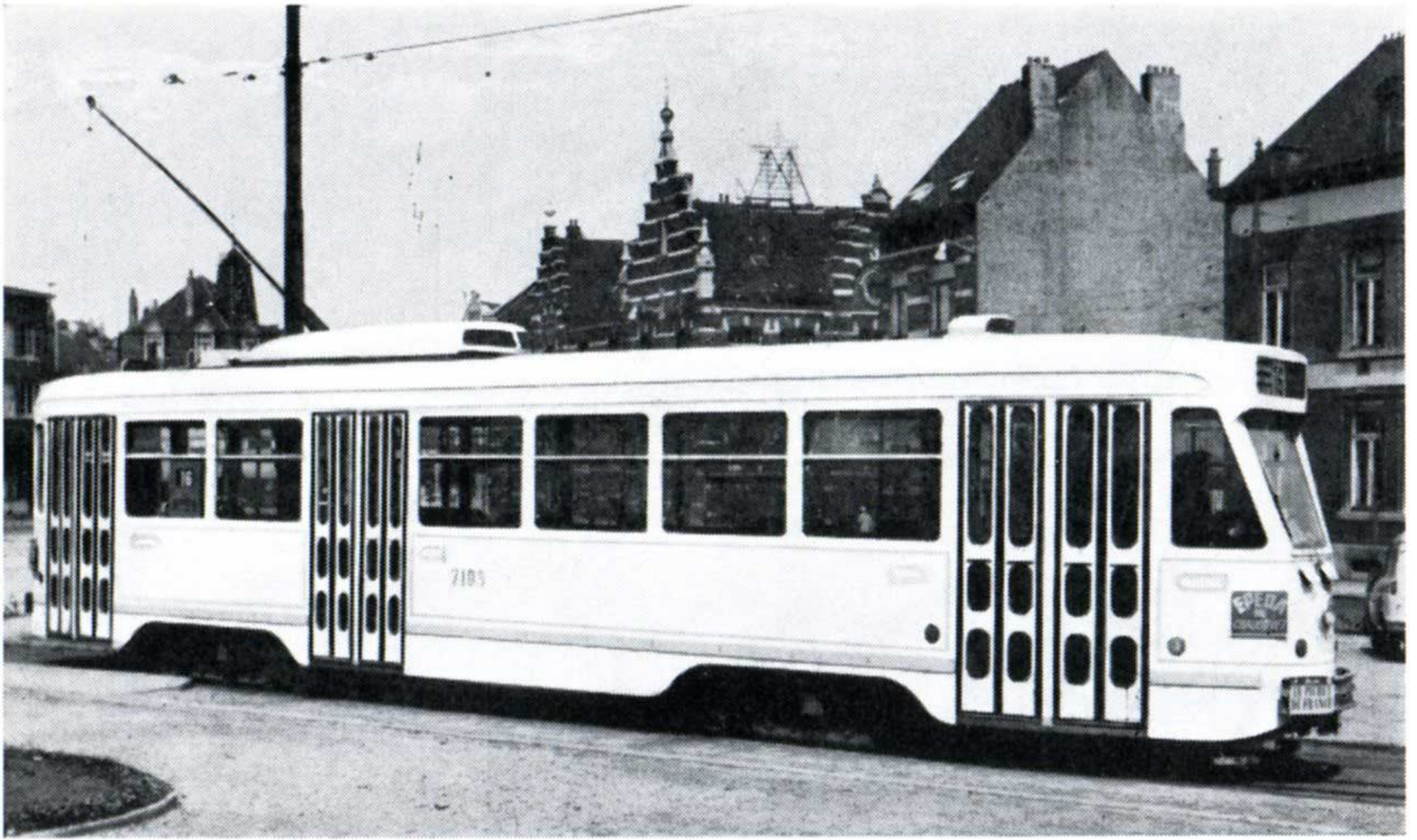
les tramways, ainsi que leurs voies et aiguillages ! Par contre, on pourrait tout autant s'étonner du peu de voitures de trams à grande capacité construites dans certains pays : 8 pour le Danemark, 59 pour la France et 139 pour l'Angleterre.

Pour le Danemark, on notera d'abord que ce pays, qui est beaucoup plus étendu que la Belgique, compte à peine 4 millions d'habitants. De ce fait, en dehors de Copenhague, il n'y a pas de villes assez peuplées dans ce pays, pour justifier l'emploi de matériel à grande

Motrice P.C.C. de Rome — 20 unités en 1958 — 100 en projet

(Photo A.T.A.C. Rome)





Motrice type 7000 P.C.C. de Bruxelles — 156 unités — 30 voitures semblables à St. Etienne (France) et 40 en construction pour Anvers (Photo de l'auteur)

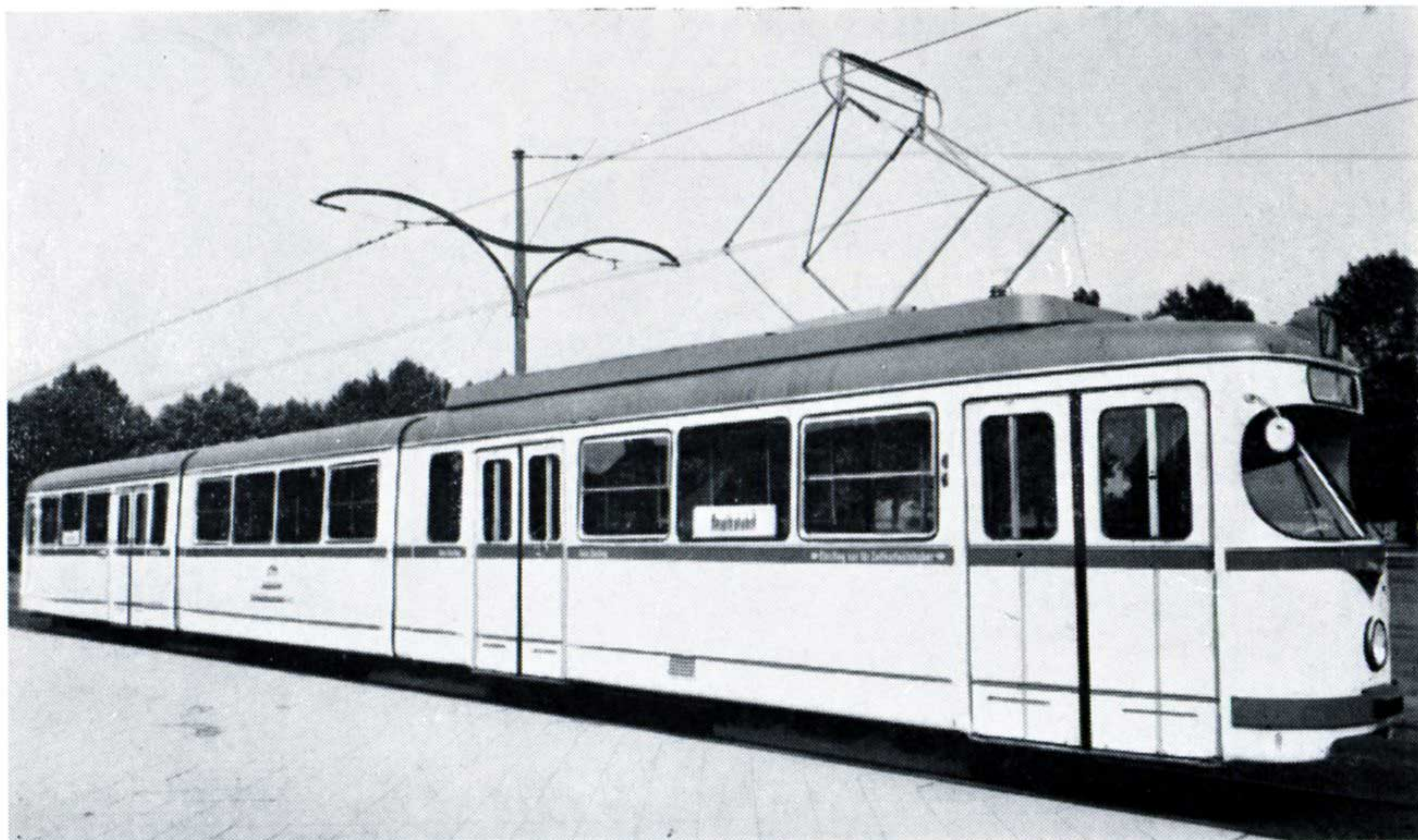
capacité. Ainsi, Aarhus a modernisé son service de tramways, uniquement avec du matériel à 2 essieux. D'autre part, Copenhague possède beaucoup d'excellentes voitures à bogies, à grande capacité, acquises peu avant 1945. Les besoins en

matériel à grande capacité y sont donc satisfaits.

Pour la France et l'Angleterre, il faut reconnaître qu'il s'agit des deux seuls pays où le tramway a toujours été négligé, durant les 30 dernières années, et

Rame articulée sur 4 bogies d'Amsterdam — 1958-59 — 34 unités (Photo Gemeente-Vervoerbedrijf Amsterdam)





Rame articulée urbaine sur 4 bogies de Dusseldorf — 1958-59 — 24 unités en service
(Photo Rheinische Bahn)

que rares y furent les tentatives pour créer un type moderne unifié. Souvent, en France, on utilisait encore les premiers trams électriques nés vers 1900, et en Angleterre, les trams avaient à peine quelques places de plus que les autobus ! Quels avantages a-t-on vraiment à conserver des trams, soit trop anciens, soit de capacité presque égale à celle des véhicules sur pneus ?

Tout récemment cependant, de courageux efforts ont été accomplis dans des villes de ces deux pays pour moderniser certains services de trams. Tel est le cas pour Sheffield, Glasgow et spécialement Blackpool, où les tramways ont été complètement modernisés. De même, en 1958, Saint-Etienne, en France, a mis en service 30 motrices PCC, sur sa ligne urbaine principale, traversant tout le centre.

Le tableau ne mentionne pas non plus, les nombreuses transformations et améliorations apportées à un matériel existant, à 2 essieux ou à bogies, par les exploitants, eux-mêmes. Dans bien des cas, ces modifications sont telles, que le ma-

tériel ainsi traité peut rivaliser, en performances, avec du matériel neuf.

Il faut dire aussi que le tableau a été dressé en tenant compte des commandes en cours, connues au 1^{er} janvier 1960. Depuis lors, d'autres commandes ont encore été passées, et d'autres sont attendues !

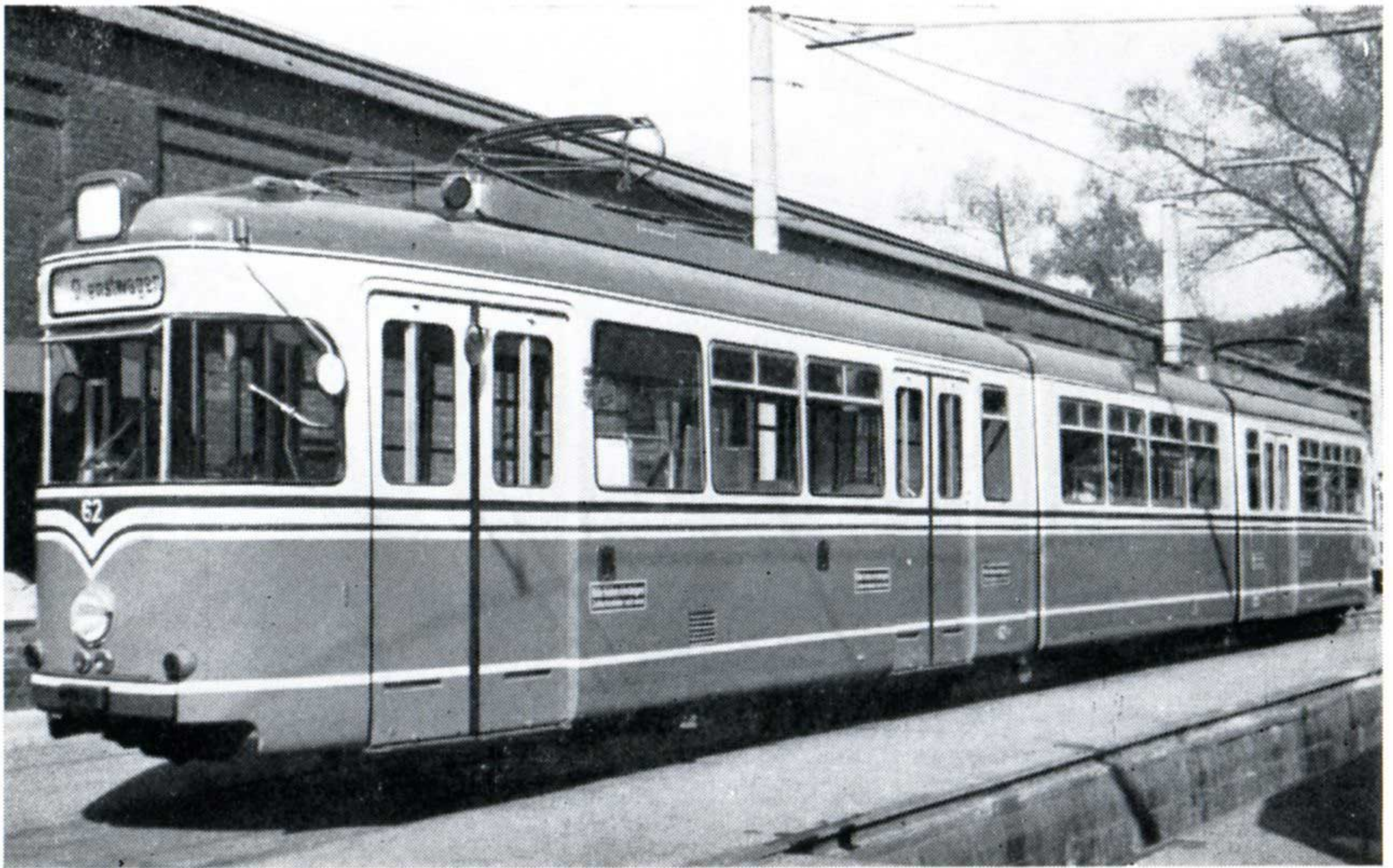
Ainsi, en additionnant le nombre de voitures indiqué au tableau, à celui des très nombreuses voitures à 2 essieux neuves, et au matériel profondément amélioré, on dépasserait largement les 10.000 voitures de trams neuves ou très modernisées des 14 pays d'Europe-Occident en question !

Il est regrettable que le tableau ne puisse mentionner le matériel de tramway qui a été construit, et qui est commandé pour les villes de derrière le « rideau de fer ». Selon les échos reçus, on peut affirmer que des tramways modernes sont mis en service et commandés en grande série, pour là-bas, ceci d'autant mieux que les voitures privées y sont encore en nombre limité.

Conclusions

L'examen de la liste publiée ci-dessus, forcément très incomplète et les remarques susmentionnées, tendent à prouver une chose : les tramways ne sont pas les

engins démodés et remplacés partout, comme certains voudraient le faire croire. Il y a des trams démodés, mais ils seront remplacés par des engins sur pneus ou



Rame articulée urbaine sur quatre bogies de Dortmund — 250 places — 1959-60 — 41 unités
(Photo Mattheis)

par des trams modernes, suivant le cas !

Ainsi, non seulement on construit encore des trams, par séries importantes, mais des techniciens et des chercheurs innovent et perfectionnent encore le véhicule-tramway. Par exemple, Göteborg met en service les 125 premières motrices d'une importante série, avec contrôleurs électroniques, tandis que Stuttgart et Brême prennent livraison d'un lot de trams articulés d'un tout nouveau type : articulés sur 2 bogies seulement, ce qui est une toute récente conception !

Enfin, pour répondre à ceux prétendant que les trams sont supprimés dans toutes les capitales, on peut préciser que : en dehors de Londres et de Paris, où les réseaux de métros sont très développés, TOUTES les autres capitales du monde, ayant ou non un métro, ont en service ou en commande, des tramways modernes !

Encore une fois, un engin n'est pas démodé tant qu'on cherche encore à le perfectionner, et qu'on le construit toujours à de nombreux exemplaires : c'est le cas pour le tramway !



TEL.
21.32.16

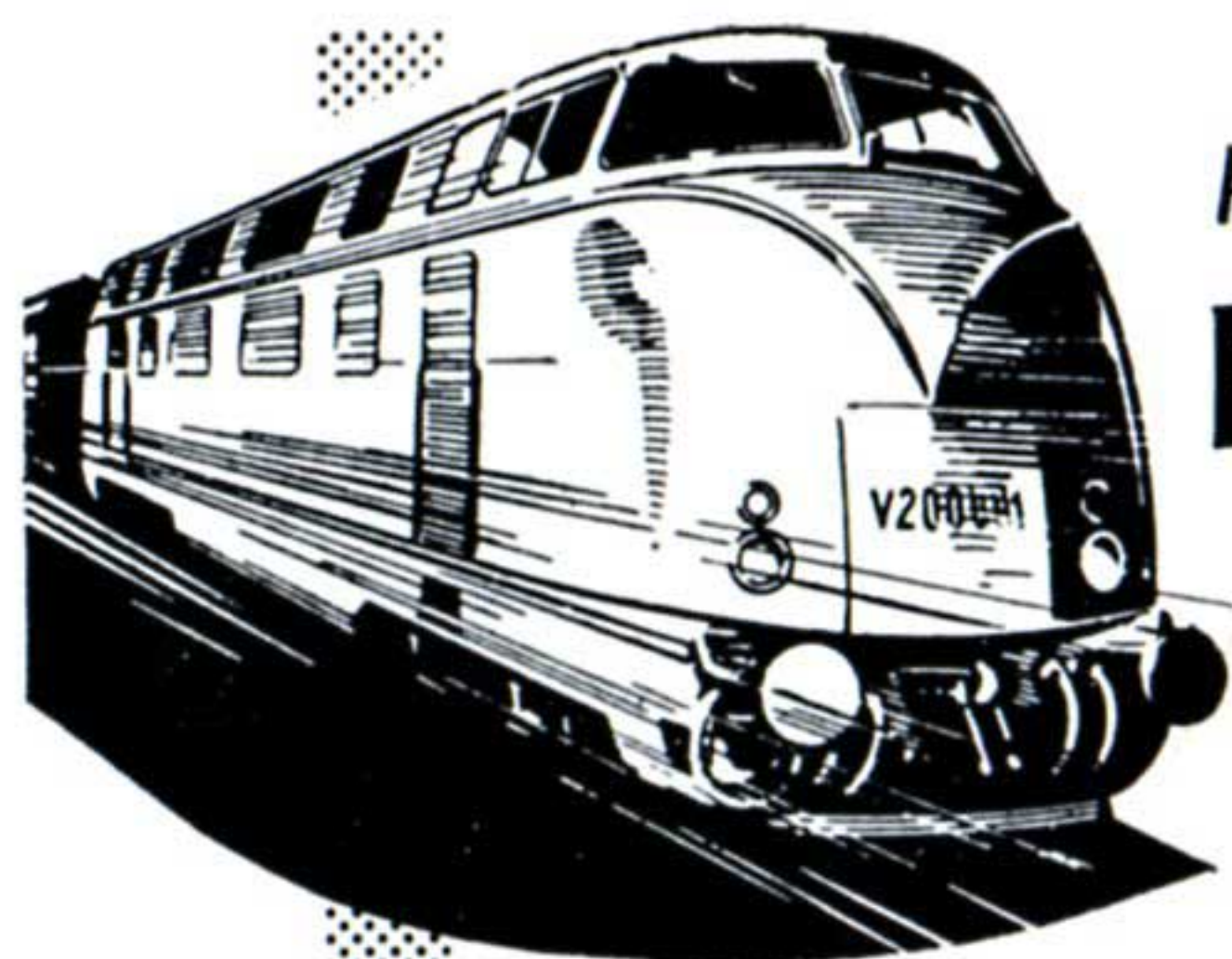
CHROMAGE - NICKELAGE - CUIVRAGE à EPAISSEUR - CADMIAGE
ETAMAGE ELECTROLYTIQUE ☆ OXYDATION ALUMINIUM

Ateliers L. FOURLEIGNIE & FILS s. p. r. l.

16, rue du Compas à BRUXELLES-MIDI

TOUS DEPOTS ELECTROLYTIQUES DE PIECES EN MASSE AU TONNEAU

*agréés par
la S.N.C.B.*



POUR TOUT PROBLÈME DE TRACTION
MERCEDES-BENZ
 OFFRE TOUJOURS UNE SOLUTION

*Références
 mondiales*



MB 820 Bb

gamme complète de moteurs pour :

- LOCOMOTIVES DE ROUTE & DE MANOEUVRE
- TRAINS AUTOMOTEURS RAPIDES
- AUTORAILS, ETC...



MB 836 Bb

IMPORTATEUR EXCLUSIF :

MATINAUTO

S.P.R.L.

1072, Chaussée de Wavre
 BRUXELLES
 Téléph. : 33.97.25 (5 lignes)



DEMANDEZ PROSPECTUS SPÉCIAL



S. A. MANTA - WAASMUNSTER

Tél. (052) 470.21 - 471.08 - 473.25 - 474.24 - 478.32 - 475.47
 Télégr. MANTA-WAASMUNSTER - Télex 02.695

DIVISION : ATELIERS DE CONSTRUCTION

DEPARTEMENT : CHAUFFAGE

Chauffage à la vapeur pour matériel roulant
 Demi-accouplements métalliques
 Robinets d'extrémité
 FABRICATION SOUS LICENCE FRIEDMANN

DEPARTEMENT : GRAISSAGE CENTRALISE

Tous les systèmes de graissage centralisé sous pression pour huile et graisse

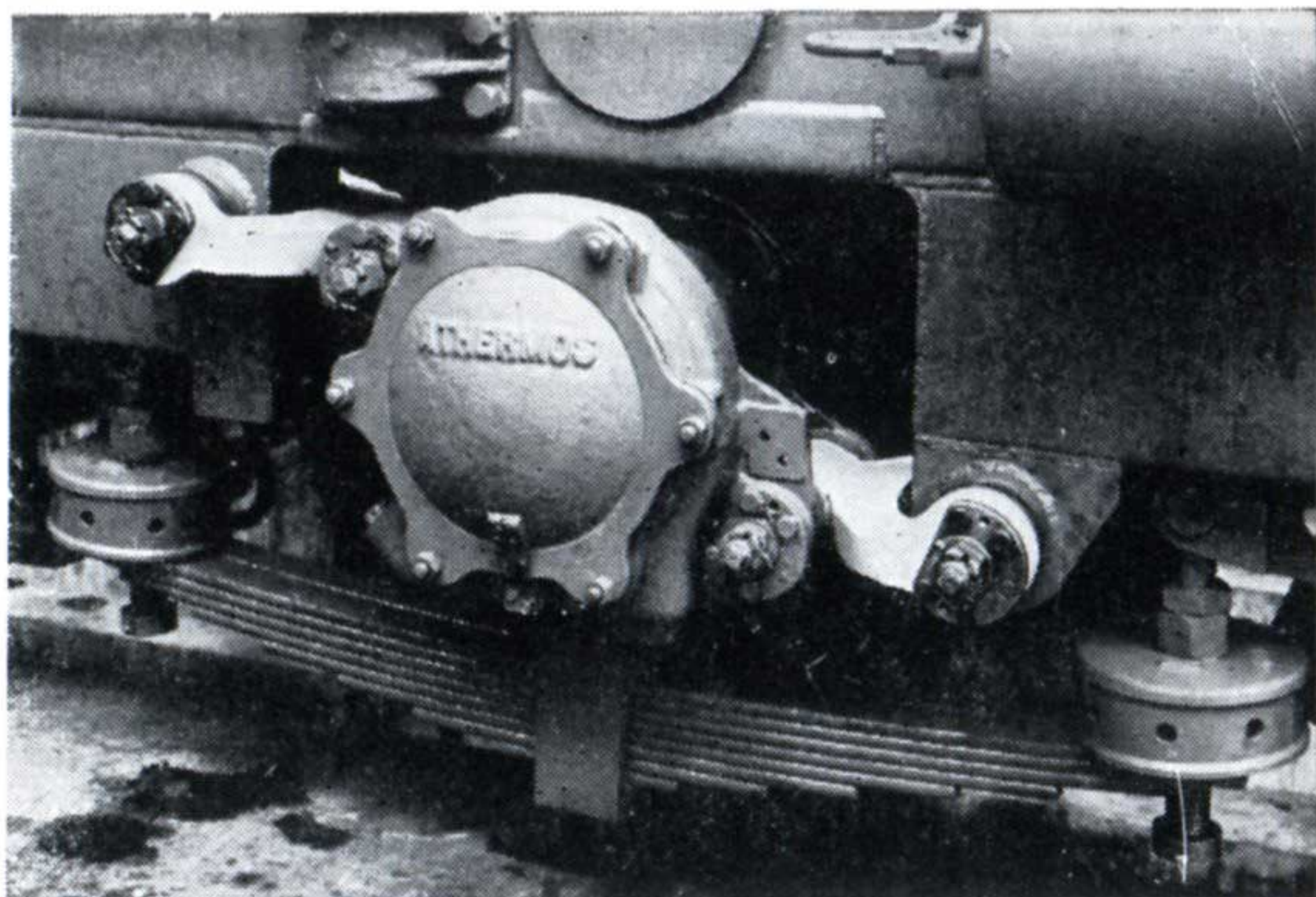
- Appareils à départs multiples
- Systèmes à ligne simple et ligne double, à commande automatique ou manuelle
- Installations spéciales pour locomotives électriques, Diesel et à vapeur
- Graissage automatique des boudins de trains, de roues de locomotives

DEPARTEMENT : MECANISATION

Mécanisation générale suivant plans ou modèles

documentation gratuite sur demande

o Pour tout
son
matériel
moderne...



Exemple de bielles système « Alsthom »
équipées de « Silentbloc »

- LOCOMOTIVES ELECTRIQUES BB 122, 123, 124 & 125
- RAMES AUTOMOBILES (TYPES 1954, 1955, 1956)
- NOUVEAUX AUTORAILS
- NOUVELLES VOITURES METALLIQUES

*La Société Nationale des
Chemins de fer belges*

a, bien entendu, choisi :

SILENTBLOC

GUIDAGE ELASTIQUE



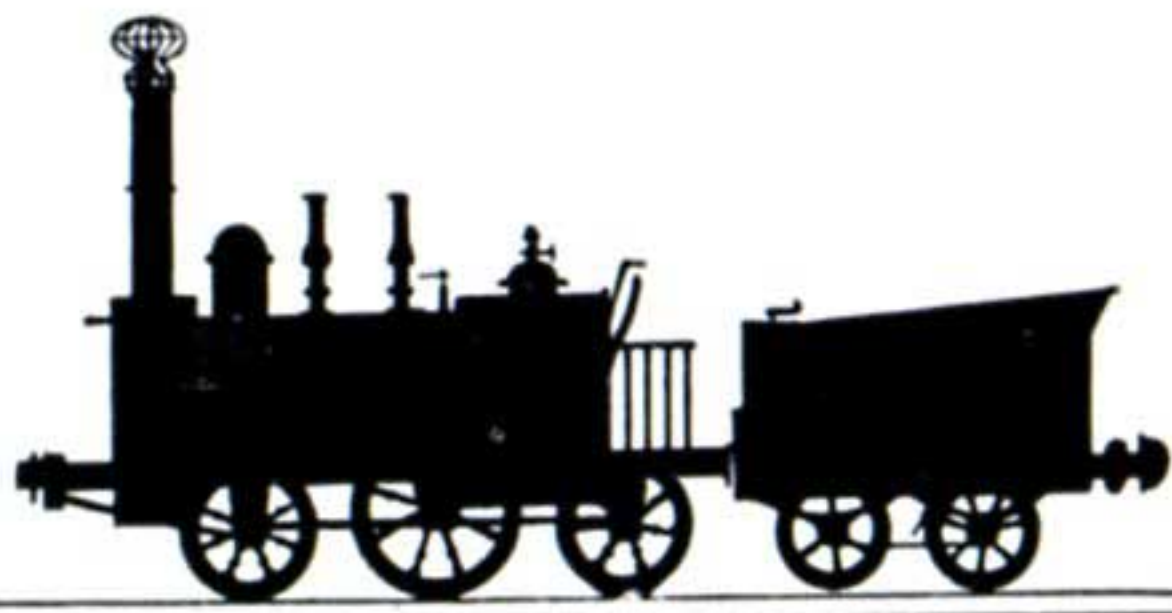
ENTRETIEN NUL

VIBRATIONS AMORTIES

ARTICULATIONS — SUPPORTS ANTIVIBRATOIRES
ACCOUPEMENTS ELASTIQUES — AMORTISSEURS

SILENTBLOC S. A. BELGE

36, rue des Bassins — BRUXELLES — Tél. 21.05.22



HISTOIRE

JEAN-BAPTISTE MASUI

Premier Directeur Général des Chemins de fer belges 1798-1860

par Clovis PIERARD



FILS de Michel-Joseph Masui, ouvrier menuisier, et de Marie-Catherine Schoy, son épouse, Jean-Baptiste Masui est né à Bruxelles, septième section, rue de la Bibliothèque, le vingt-huitième jour du mois de nivôse, l'an six de la République Française (17 janvier 1798).

« Il appartenait à cette forte génération à laquelle les grandes luttes du dernier siècle semblent avoir donné une trempe supérieure » (1). Il fit ses études scientifiques à l'École des Manufactures Impériales de France puis entra à l'administration de la Ville de Bruxelles où son intelligence et ses dispositions techniques ne tardèrent pas à le mettre en relief. Il entreprit et accomplit avec succès la tâche difficile d'approprier le canal de Willebroeck (2) à la grande navigation ; lorsque la révolution de 1830 éclata, il était chargé de la direction des travaux sur cette voie d'eau.

Il prit part au mouvement patriotique qui fit conquérir à la Belgique son indépendance. Les qualités dont il fit preuve en cette occasion, le désignèrent au choix du gouvernement provisoire qui lui conféra, le 29 octobre 1830, le grade d'ingénieur de deuxième classe des ponts et chaussées ; cette position lui permit, notamment, de mettre en application ses

rare aptitudes pour les conceptions hydrauliques.

Il participa aux travaux d'achèvement du canal de Charleroi à Bruxelles. Commencé en 1827 et terminé en 1832, ce canal communique avec celui de Willebroeck dont il complète l'importance.

« Les digues de l'Escaut, aux abords d'Anvers, ayant été rompues à la suite des événements de guerre, il contribua, de 1831 à 1836, par l'exécution de travaux importants, à faire rentrer ce fleuve dans ses limites et à procurer à la navigation maritime la sécurité et les facilités dont elle avait joui précédemment. Il élabora aussi, à la même époque, sous la direction de M. l'inspecteur général Teichmann, un projet pour la canalisation complète de la Nèthe et l'irrigation de la Campine. Ce projet qui se réalise aujourd'hui dans d'autres proportions, suffirait à lui seul pour justifier la réputation d'in-

(1) Extrait du discours prononcé par F. Gendebien, directeur à l'administration des chemins de fer, etc. lors des funérailles de J.B. Masui.

(2) C'est au commencement du XV^e siècle (1415) que fut établi le premier projet de canaliser la Senne, de Bruxelles jusqu'à la Dyle, pour mettre cette ville en communication avec Anvers qui était alors très florissante. Après un commencement d'exécution, on l'abandonna pour la construction, en 1477, d'un canal latéral à la rivière. L'opposition de la ville de Malines, puis de celle de Vilvorde, firent renoncer à la direction vers l'embouchure de la Dyle et prendre celle de Willebroeck. Ce canal fut inauguré le 12 octobre 1561.

Acte de naissance de J. B. Masui extrait des registres de l'État Civil
de la Ville de Bruxelles (Archives communales)



Ville de Bruxelles.

Stad Brussel.

AUJOURD'HUI Trois Quatre heures de nuit

Joseph Albrecht, Membre de l'Administration municipale de la Commune et Canton de Bruxelles, Chef-lieu du Département de la Dyle, du le Dix-septième de l'année, pour dresser les Actes destinés à constater les Naissances, Mariages et Décès des Citoyens est comparu en la Salle publique de la Maison commune, Michel Joseph Masui, ouvrier menuisier natif de Versaille, Domicilié dans la dite Commune de Bruxelles septième section, lequel a été assisté de Catherine Antonowicz, gonde de l'école, âgé de quarante-neuf ans, née de Catherine Wisner, de l'ancien territoire de Bruxelles, toutes deux Domiciliées en cette Commune. La première née de Catherine Wisner, a été assistée de son époux, Monsieur Joseph Albrecht, que Marie Catherine Schoy, native de Bruxelles, son épouse, a légitimé dans son acte, et accompagnée de son fils, Auguste, fils de Monsieur de Bivoire Demeur, à huit heures du matin, dans la maison de Jean Baptiste, qui est en présence de quelques autres Citoyens, ont certifiés conforme à la vérité et à la représentation qui D'après cette déclaration que les Citoyens Catherine Antonowicz et Catherine Wisner, ont certifiés conforme à la vérité et à la représentation qui m'a été faite de l'enfant dénommé, j'ai rédigé, en vertu des pouvoirs qui me sont délégués, le présent Acte que Michel Joseph Masui Dore de Masui, a rédigé et signé avec moi.

J. Joseph Albrecht

C. Wisner

Fait en la Maison commune de Bruxelles les jour, mois et an ci-dessus.

M. C. Masui

Catherine Wisner

génieur distingué qu'il avait acquise.» (1)

Par arrêté royal du 22 novembre 1834, il était promu ingénieur de première classe, « en récompense de sa conduite digne d'éloges dans les circonstances difficiles et dangereuses où il s'était trouvé placé par suite de la rupture des digues de l'Escaut et de l'inondation des polders de la rive droite de ce fleuve » (2).

A propos de cette nomination, voici comment s'exprimait le Ministre de l'Intérieur dans une lettre adressée à M. Teichmann, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées : (3)

(1) Extrait du discours prononcé par M. Groetaers, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, aux funérailles de J.B. Masui.

(2) Moniteur belge. journal officiel, n° 327, 4^{me} année, dimanche 23 novembre 1834.

(3) Copie textuelle de la minute originale. (Archives du Musée des chemins de fer belges).

MINISTERE DE L'INTERIEUR

Bruxelles, le 29 octobre 1834.

Monsieur l'Inspecteur Général,

J'ai reçu le rapport que vous m'avez fait l'honneur de m'adresser le 26 de ce mois, numéro 4456, par lequel vous m'informez que l'on s'occupe activement de la réparation des dégâts qu'ont éprouvés les digues des polders de Lillo. Je ne puis que vous engager de nouveau à prendre toutes les mesures que vous suggérera votre expérience pour parvenir à un bon résultat et prévenir, s'il est possible, de nouveaux désastres.

Je pense, ainsi que vous, que dans ces instans (sic) périlleux, il est difficile de maintenir le moral des ouvriers; il

Portrait de
J. B. Masui
Litho Simonau
et Toovey, Bruxelles

(Musée des
Chemins de fer
belges)



1835



Carte extraite de l'ouvrage « Développement du réseau des chemins de fer belges 1835-1830 dressé à l'occasion du 50ème anniversaire de l'Indépendance Nationale » par Henri Van Moorsel, chef de division au chemin de fer Grand Central Belge, Bruxelles — cet ouvrage a été tiré à 15 exemplaires seulement (Archives du Musée des Chemins de fer belges)

est donc utile, dans ces circonstances, d'employer tous les moyens qui peuvent atteindre ce but, et à cet égard, je m'en rapporterai à ceux que vous aurez cru devoir employer, et je les approuve à l'avance.

M. Masui mérite particulièrement la sollicitude du Gouvernement pour les services qu'il a rendus et pour le dévouement constant dont il donne tant de preuves ; je vous prie de lui en témoigner ma satisfaction et de lui donner l'assurance que je suis très disposé à lui faire obtenir la récompense que mérite son zèle.

Malgré les recherches que j'ai fait faire, il a été impossible de retrouver les traces de propositions que vous m'annoncez avoir faites à mon prédécesseur pour obtenir

une récompense honorifique pour cet Ingénieur ; il serait donc utile que vous vouliez m'en faire parvenir des copies, si vous ne jugiez préférable et plus efficace de m'adresser une proposition pour qu'il puisse être promu à la 1ère classe de son grade, demande que j'approuverais volontiers auprès de S.M.

Le Ministre de l'Intérieur,
(signé) de Theux. (1)

A la suite de cette lettre, M. Teichmann écrivait à J.B. Masui : (2)

(1) Chevalier de Theux de Meylandt.

(2) Copie textuelle de la lettre originale. (Archives du Musée des chemins de fer belges).

CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES

—
Inspection Générale
—

No 4489

Anvers, le 4 novembre 1834

Par dépêche du 29 octobre, n. 1141, M. le Ministre de l'Intérieur m'enjoint de vous témoigner sa satisfaction pour les services que vous avez rendus et pour le dévouement constant dont vous avez donné tant de preuves dans les fonctions pénibles et dangereuses que vous exercez depuis trois ans.

M. le Ministre me demande une proposition tendant à obtenir pour vous l'admission à la première classe de votre grade, demande qu'il s'empressera d'appuyer auprès de S.M.

Je m'acquitte avec plaisir des ordres de M. le Ministre et j'espère pouvoir

vous transmettre avant peu de jours un arrêté du Roi qui vous accorde la juste récompense due à votre zèle.

*L'Inspecteur Général,
(signé) Teichmann.*

Par arrêté royal du 24 mars 1834, J.B. Masui est nommé membre de la Commission administrative de la Maison de Correction de St-Bernard et de celle de Sûreté Civile et Militaire d'Anvers; un autre arrêté, du 27 février 1835, le « continue dans cette mission ».

Le Ministre de l'Intérieur, de Theux, par arrêté du 14 décembre 1835, l'appelle aux fonctions de membre-secrétaire de l'administration de l'Ecole de Navigation d'Anvers.

Le même Ministre, par arrêté du 10 juin 1835, avait placé sous la direction de J.B. Masui, le service des polders sur les deux rives de l'Escaut. « Le service des Polders de la rive gauche de l'Escaut, depuis Burcht jusqu'au Doel, est réuni au service des Polders de la rive

Buste de Pierre Simons
(Musée des Chemins
de fer belges)



droite depuis le fort Lacroix jusqu'au fort Frédéric-Henri, l'un et l'autre étant confiés aux soins de l'Ingénieur en service général Masui ». (1)

Au cours d'une inspection des polders, le Roi fut frappé de la parfaite entente qui régnait parmi tout les personnel et de la réussite complète des importants travaux entrepris pour endiguer l'Escaut.

C'est pourquoi, par arrêté du 25 dé-



Ingénieur directeur et contrôleur en chef en 1838 (d'après une aquarelle de James Thiriar au Musée des Chemins de fer belges)

cembre 1837, il conférait à celui qui les avait menés à bonne fin la croix de chevalier de l'Ordre de Léopold. Les considérants de cet arrêté, annotés de la main même du Souverain, portaient : « Voulant donner une marque publique de notre satisfaction au sieur Masui J.B., pour le zèle, le dévouement et le courage qu'il a montrés comme ingénieur chargé du service des polders, ce que nous avons eu l'occasion de constater par nous-mêmes, dans une visite des lieux... ».

Fromu successivement aux grades d'ingénieur en chef et d'inspecteur divisionnaire, J.B. Masui attacha son nom à la plupart des grands travaux de l'époque exécutés aux polders, aux voies navigables et aux routes.

Le 13 janvier 1837, le Ministère des Travaux Publics, fut créé, avec J.B. Nothomb comme titulaire. (2)



Chef-garde en 1838 (d'après une aquarelle de James Thiriar au Musée des Chemins de fer belges)

Le jour même, J.B. Masui était appelé à y remplir les hautes fonctions de secrétaire général. Là aussi, ses éminentes qualités trouvèrent à s'exercer...

Mais une autre tâche l'attendait...

« Ardeur infatigable au travail, élévation d'esprit, bienveillance inépuisable, intelligence des affaires, bon sens inaltérable, probité sans tache, tout le désignait pour accomplir l'œuvre, la plus difficile peut-être, que rappellent nos fastes administratifs : l'organisation de l'exploitation du railway national » (3)

Le 1er septembre 1838 (4), il était nommé directeur de l'administration des chemins de fer en exploitation, à Malines, et, par arrêté du 25 septembre de la même année, le Ministre Nothomb le désignait en qualité de membre de la « Commission permanente chargée de l'examen des procédés nouveaux suscep-

(1) D'après le document original. (Archives du Musée des chemins de fer belges).

(2) J.B. Nothomb fut Ministre des Travaux Publics du 13 janvier 1837 au 18 avril 1840.

(3) F. Gendebien, loc. cit.

(4) Moniteur belge du 12 septembre 1838 (n° 255 - 8^e année). L'arrêté royal est daté d'Ostende, 1^{er} septembre. Daté du 3 septembre (même numéro du Moniteur), un A.R. nomme Pierre Simons ingénieur en chef de 1^{re} classe avec maintien du titre d'ingénieur en chef directeur. Un autre A.R. (Ostende, 1^{er}

tibles d'être appliqués aux travaux publics et principalement aux chemins de fer ».

Au moment où J.B. Masui en prenait la direction, notre railway avait trois ans d'existence.

Il n'est peut-être pas inutile d'en rappeler les débuts.

La première idée d'une voie ferrée nationale partit du Gouvernement Provisoire, en décembre 1830. (1) Six mois plus tard, M. Teichmann, alors Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, proposait au Ministre de l'Intérieur, dont les attributions comprenaient les Travaux Publics, la rédaction d'un projet de chemin de fer d'Anvers au Rhin.

Devenu ministre lui-même, pour peu de temps (2), il prit, le 24 août 1831, un arrêté, ratifié par arrêté royal, par lequel il confiait cette étude toute spéciale à deux ingénieurs de talent : Pierre Simons (3) et Gustave de Ridder. Le projet prévoyait un chemin de fer entre l'Escaut, la Meuse et le Rhin.

Les deux ingénieurs se rendirent immédiatement en Angleterre, consultèrent des spécialistes en la matière et notamment Robert Stephenson (4) dont ils mirent la jeune expérience à profit.

Leur avant-projet d'une voie ferrée Anvers-Cologne fut présenté au Gouvernement le 10 février 1832. Ce travail remarquable provoqua un arrêté royal du 21 mars, autorisant le Gouvernement à mettre en adjudication publique la concession à perpétuité d'un « chemin à

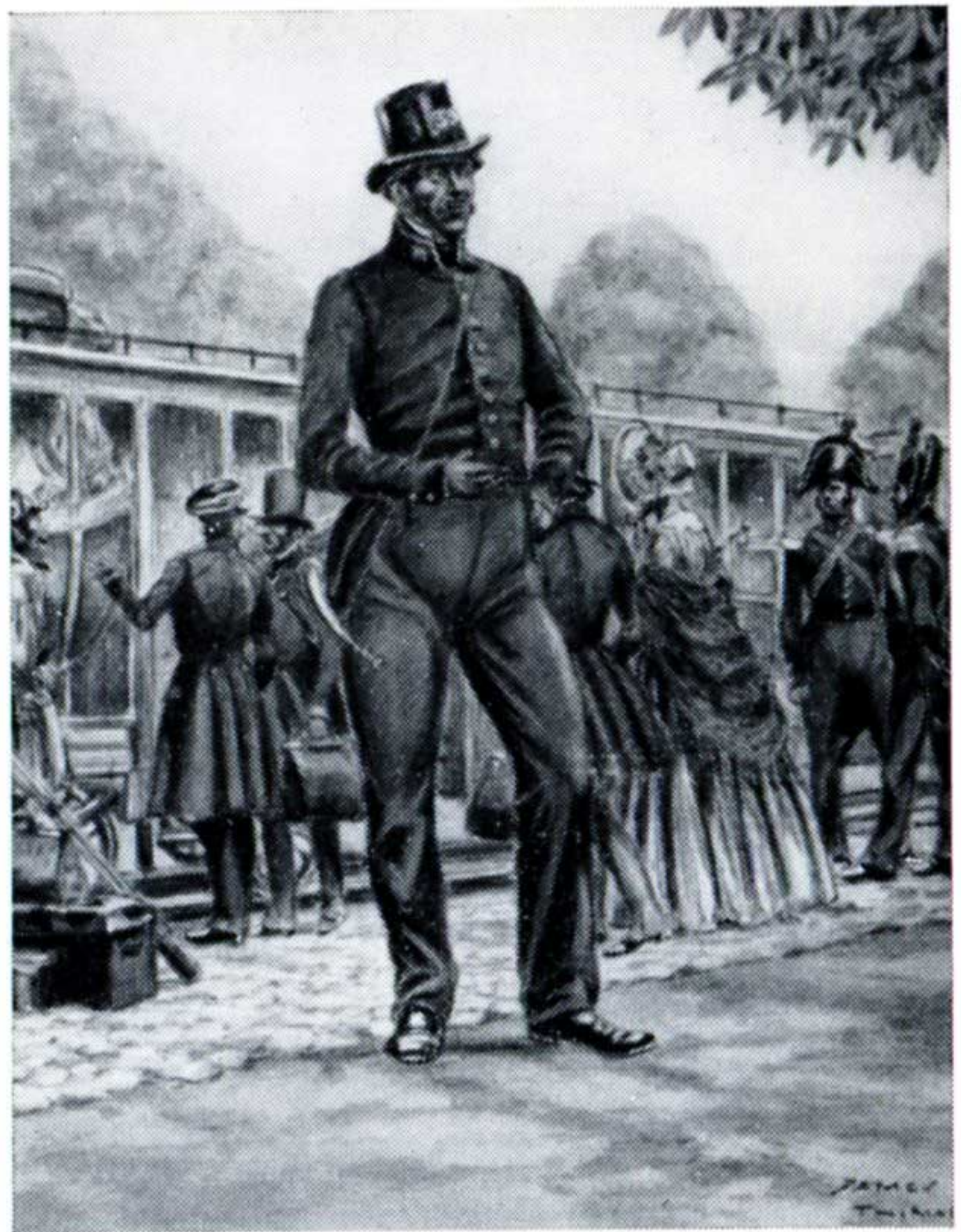
septembre 1838 - même numéro de Moniteur) porte :

« Notre Ministre des travaux publics nous ayant exposé que, plus de 50 lieues de chemins de fer étant aujourd'hui livrées à la circulation, il est devenu indispensable de considérer ces lignes indépendamment des sections à l'étude ou en cours d'exécution, et d'en soumettre l'administration à un principe d'unité qui a manqué jusqu'à présent. Sur la proposition de ce Ministre, Nous avons arrêté et arrêtons :

Art. 1^{er}. Il y aura un directeur unique sous les ordres immédiats du Ministre des Travaux Publics pour les Chemins de fer en exploitation, considérés indépendamment des lignes en cours d'exécution ou à l'étude ».

(5) Le 12 décembre 1830, un arrêté du Gouvernement Provisoire charge le Ministre de l'Intérieur de faire un rapport sur les avantages soit d'un canal, soit d'un chemin de fer à établir entre Anvers et Maestricht.

Signalons que, dès le mois d'octobre 1830, un « comité d'industrie et d'agriculture » s'é-



Garde-convoi en 1838 (d'après une aquarelle de James Thiriar au Musée des Chemins de fer belges)

tait adressé au Gouvernement Provisoire pour attirer son attention sur la nécessité de remplacer immédiatement, par une voie ferrée, les moyens de communication existant entre l'Escaut et le Rhin par les eaux intérieures de la Hollande.

(2) Teichmann fut Ministre de l'Intérieur par intérim, dans le premier ministère du Roi (24 juillet 1831), du 16 août au 25 septembre 1831.

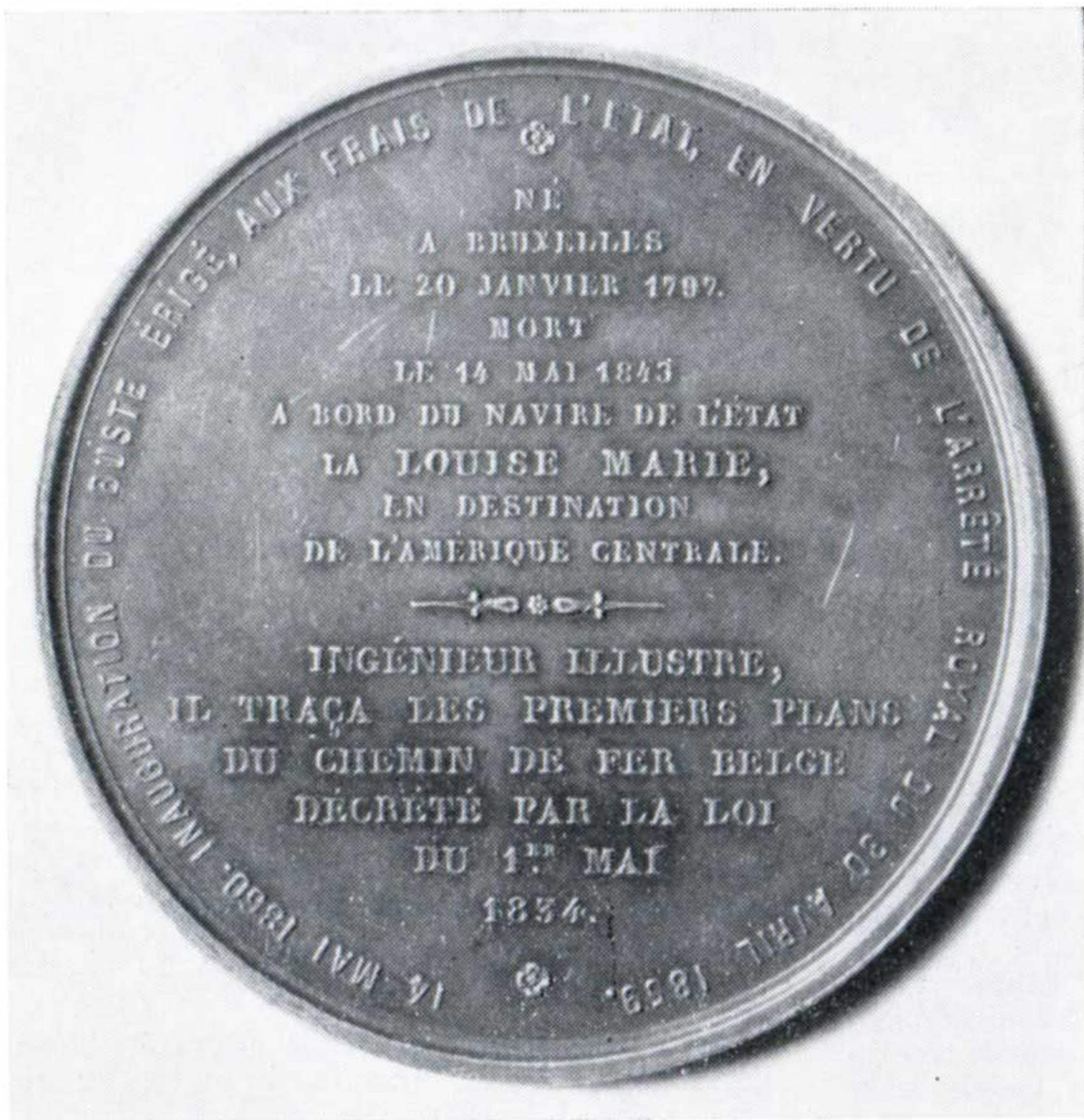
(3) Un buste de Pierre Simons, en marbre blanc, se trouve au Musée des Chemins de fer belges, gare du Nord, à Bruxelles. Son exécution fut décidée à l'occasion des fêtes commémorant le 25^{me} anniversaire de la promulgation de la loi qui dota la Belgique de sa première ligne ferrée. Voici le texte de l'article premier de l'A.R. du 30 avril 1859, (Moniteur du 1^{er} mai, n^o 121, 29^{me} année) : « Le buste de l'ingénieur Pierre Simons, l'un des auteurs des projets de chemin de fer, décrété par la loi du 1^{er} mai 1834 et l'un des Commissaires du Gouvernement pour la discussion de cette loi, sera exécuté aux frais de l'Etat et placé dans la station du chemin de fer du Nord, à Bruxelles ».

Une médaille à son effigie (Eug. Delbarre, dessinateur, Veyrat, sculpteur) porte, au revers, cette inscription : « Né à Bruxelles, le 20 janvier 1797. Mort le 14 mai 1843, à bord du navire de l'Etat, le Louise-Marie, en destination de l'Amérique Centrale. Ingénieur illustre, il traça les premiers plans du chemin de fer belge décrété par la loi du 1^{er} mai 1834 ». (Collections du Musée des Chemins de fer belges).

(4) Fils et collaborateur de Georges Stephenson ; celui-ci introduisit le premier rail de fer en 1810 et, s'inspirant des travaux d'inventeurs anglais et français, fut un habile constructeur de locomotives et un vulgarisateur avisé.



Médaille de
Pierre Simons
avers et revers



(Musée des Chemins
de fer belges)

ornières de fer » d'Anvers à Liège. Toutefois, en raison de l'incertitude des événements politiques, l'adjudication n'eut pas lieu et c'est seulement le 19 juin 1833 qu'un projet de loi fut présenté aux Chambres par Charles Rogier, ministre de l'Intérieur. Il était fondé sur l'idée que les chemins de fer, étant destinés à accaparer l'immense majorité des trans-

ports, il fallait que la nation s'en emparât dans l'intérêt général. (1)

(1) D'après A. Stevart, ingénieur en chef au chemin de fer de l'Etat, professeur à l'Université de Bruxelles.

« Chemins de Fer », dans « Patria Belgica », encyclopédie nationale publiée sous la direction de Eugène Van Bommel, professeur à l'Université de Bruxelles. Edit. Bruylant-Christophe et Cie, Bruxelles 1873.

Après des discussions mémorables qui commencèrent le 11 mars 1834, la Chambre, par 56 voix contre 28, vota le projet tel qu'il avait été amendé par la section centrale, c'est-à-dire avec addition du tracé des voies de Verviers à la frontière de Prusse et de Bruxelles à la frontière de France. Le projet primitif du Gouvernement ne comprenait que les lignes partant de Malines comme centre pour aboutir à Anvers, Verviers, Bruxelles, Ostende.

Le 30 avril 1834, le Sénat émit un vote favorable, par 32 voix contre 8, et la loi reçut le lendemain la sanction royale. (1)

C'est grâce à l'obstination de Charles Rogier, Ministre de l'Intérieur, et de Joseph Lebeau, Ministre de la Justice, et aussi grâce à l'appui de Léopold 1^{er}, que cette loi du 1^{er} mai 1834 instaurant nos chemins de fer fut obtenue ; mais ce ne fut pas sans mal car beaucoup de députés étaient hostiles à cette « dangereuse invention »...

Le but essentiel de l'entreprise était d'attirer vers notre pays le trafic de ses voisins.

« L'œuvre était trop considérable pour l'initiative privée. Seul l'Etat pouvait en venir à bout, et le bon sens l'emportant sur les répugnances qu'inspirait son ingénierie, on se résigna à lui abandonner une tâche, dont personne n'eût osé affronter

les responsabilités et qu'on se réservait de lui reprocher si elle échouait. La Belgique censitaire et libérale, fut donc la

(1) TEXTE DE LA LOI DU 1^{er} MAI 1834 (MONITEUR DU 4 MAI).

Art. 1^{er}. Il sera établi dans le royaume, un système de chemins de fer ayant pour point central Malines, et se dirigeant à l'est vers la frontière de Prusse par Louvain, Liège et Verviers ; au nord par Anvers ; à l'ouest sur Ostende par Termonde, Gand et Bruges et au midi sur Bruxelles et vers les frontières de France par le Hainaut.

Art. 2. L'exécution sera faite à charge du trésor public et par les soins du Gouvernement.

Art. 3. Les dépenses de cette exécution seront couvertes au moyen d'un emprunt qui sera ultérieurement réglé par une loi.

Art. 4. En attendant la négociation de l'emprunt, il est ouvert au Gouvernement un crédit de dix millions, qui sera couvert en tout ou en partie par l'émission de bons du trésor, aux conditions de la loi du 16 février 1833. Les avances ou les bons du trésor seront remboursés sur les premiers fonds de l'emprunt.

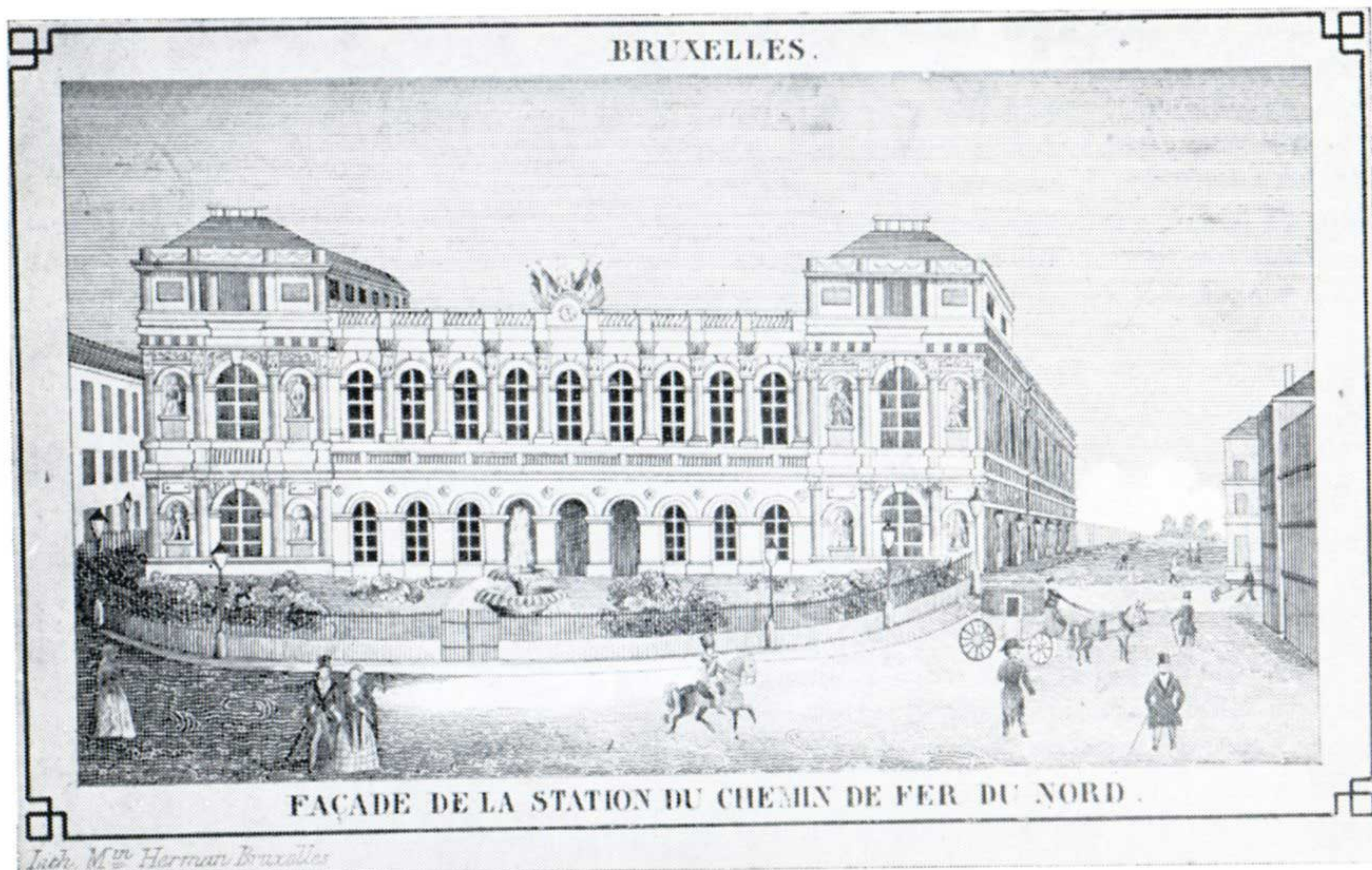
Art. 5. Les produits de la route provenant des péages, qui devront être annuellement réglés par la loi, serviront à couvrir les intérêts et l'amortissement de l'emprunt, ainsi que les dépenses annuelles d'entretien et d'administration de la nouvelle voie.

Art. 6. Avant le premier juillet mil huit cent trente-cinq, et d'année en année, jusqu'au parfait achèvement des travaux, il sera rendu compte détaillé aux Chambres de toutes les opérations autorisées par la présente loi.

Art. 7. A dater de l'ouverture du chemin de fer entre Liège et Anvers, le péage sur les canaux du Hainaut sera réduit au taux

1840 — Station des Bogards (Bruxelles-Midi) (Archives du Musée des Chemins de fer belges)





1846 — Façade de l'ancienne station de Bruxelles-Nord
(Archives du Musée des Chemins de fer belges)

première en Europe, non seulement à posséder un railway national, mais en même temps un railway d'Etat». (1)

« Si l'on songe aux événements qui venaient de bouleverser le pays, à l'incertitude de son avenir, à la crise économique qu'il traversait, l'énergie dont il fit preuve en abordant une œuvre aussi ample qu'elle devait être coûteuse et difficile, paraîtra plus étonnante et le succès dont elle fut couronnée plus merveilleux ». (2)

Les ingénieurs Pierre Simons et Gustave de Ridder qui avaient conçu le plan du réseau en dirigèrent l'exécution ; les

du péage à établir sur ce chemin de fer, par tonneau et par kilomètre.

LOI DU 26 MAI 1837 (MONITEUR DU 1^{er} JUIN).

Art. 1^{er}. Il sera établi, aux frais de l'Etat, un chemin de fer de Gand à la frontière de France et à Tournay, par Courtray.

Art. 2. La ville de Namur et les provinces de Limbourg et de Luxembourg seront également rattachées par un chemin de fer, construit aux frais de l'Etat, au système décrété par la loi du 1^{er} mai 1834.

Art. 3. Il sera pourvu à cette dépense par les moyens qui ont été ou qui seront mis à la disposition du Gouvernement pour l'exécution de la loi du 1^{er} mai 1834. Néanmoins, il ne sera donné suite à la disposition précédente, en ce qui concerne le Luxembourg, que lorsque le tracé aura été fixé par une loi ultérieure.

métallurgistes belges fournirent les rails et les locomotives.

« Grâce au grand nombre d'ouvriers dont le chômage de l'industrie permit de disposer, les travaux marchèrent avec une rapidité extrême. Un sursaut d'orgueil national secoua l'opinion. Rogier disait que le chemin de fer « qui a donné des ailes à la Belgique, la dotera aussi d'une constitution matérielle comme le Congrès l'a dotée d'une constitution politique », et Briavoine écrira cette parole profonde : « sans la Révolution, le chemin de fer ne pouvait exister, et sans le chemin de fer la Révolution pouvait être compromise ».

« A peine commencée, la grande entreprise fit sentir ses résultats bienfaisants en tirant le pays de la paralysie industrielle qui l'accablait. Des commandes ininterrompues assurèrent l'avenir compromis de la métallurgie, et le renouveau de son activité provoqua celui des mines de fer et de charbon. La confiance renaissante suscite les initiatives du capitalisme. La Société Générale, sortant de la réserve qu'elle avait conservée depuis la Révolution, commence à prendre le carac-

(1) et (2) Henri Pirenne. Histoire de Belgique des origines à nos jours. Dernière édition. La Renaissance du Livre, Bruxelles. Tome IV. p. 52-53.

tère inconnu jusque là d'une banque industrielle ». (1)

Un an presque jour pour jour après la promulgation de la loi, le 5 mai 1835, eut lieu la cérémonie inaugurale de la ligne Bruxelles-Malines (2), à la station de l'Allée-Verte, en présence du Roi, des ministres, des présidents des Chambres, de tous les membres du corps diplomatique et de nombreuses autres personnalités.

Robert Stephenson qui, mettant à profit les travaux et découvertes de ses compatriotes James Wat, Richard Trevithick, William Hedley, construisit sa première « vraie » locomotive en 1829 (3) avait pris place sur le « remorqueur » (4) « Le Stephenson » ; les ingénieurs belges Pierre Simons et Gustave de Ridder pilotaient « L'Eléphant » et « La Flèche ».

Une foule considérable, massée tout le long du parcours, manifesta son enthousiasme... et aussi son effroi. Pensez donc, la vitesse des trois monstres à vapeur permit de couvrir la distance séparant Bruxelles de Malines (20 km) dans le temps record de 45 à 55 minutes ! (5)

L'expérience donna raison aux audacieux protagonistes du chemin de fer en confondant ses détracteurs : la première année, 421.439 voyageurs empruntèrent ce nouveau mode de locomotion ; en 1838, après trois années d'exploitation, on en comptait 2.238.303 !...

De nouvelles lignes avaient été mises en exploitation pendant ces trois années :

1) Malines-Anvers, 24 kilomètres. Les travaux commencèrent le 31 mai 1835 et l'inauguration eut lieu le 7 mai 1836.

2) Malines-Termonde, 26 kilomètres. Début des travaux : 29 septembre 1835 ; inauguration : 2 janvier 1837.

3) Malines-Louvain, 24 kilomètres ; ligne inaugurée le 10 septembre 1837.

4) Le même jour, la ligne Louvain-Tirlemont, 18 kilomètres, fut mise en service.

5) Termonde-Gand, 30 kilomètres ; inauguration le 28 septembre 1837.

6) Tirlemont-Waremme, 27 kilomètres ; inauguration : 2 avril 1838.

7) Le même jour, mise en service de la ligne Waremme-Ans, 19 kilomètres.

8) Gand-Bruges, 44 kilomètres : le 12 août 1838.

9) Bruges-Ostende, 22 kilomètres ; inauguration : le 28 août 1838.

Sous la direction de J.B. Masui, on inaugure :

— 22 septembre 1839 : Gand-Courtrai, 44 kilomètres ;

— 6 octobre 1839 : Landen-St-Trond, 10 kilomètres ;

— 18 mai 1840 : Bruxelles-Tubize (avec embranchement de 3 km), 23 kilomètres ;

— 18 mai 1840 : « Station des Bogards » (première station de Bruxelles-Midi).

Cette année, les premiers trains de nuit sont mis en marche.

— Septembre 1841 : jonction par les boulevards extérieurs entre l'Allée-Verte et la « Station des Bogards ».

— 31 octobre 1841 : Tubize-Soignies, 17 kilomètres.

Le même jour, le tunnel de Braine-le-Comte est inauguré. (6)

— 19 décembre 1841 : Soignies-Mons (avec embranchement de 5 km), 30 kilomètres.

En 1842, la frontière française était atteinte par l'ouverture du tronçon Mons-Quévrain et par les lignes Courtrai-Mouscron et Tournai-Mouscron.

(1) Henri Pirenne. op. cit.

(2) Les travaux commencèrent le 1^{er} juin 1834. Ils coûtèrent au trésor (matériel non compris) la somme de 6.798.390 francs, soit 323.733 francs au kilomètre.

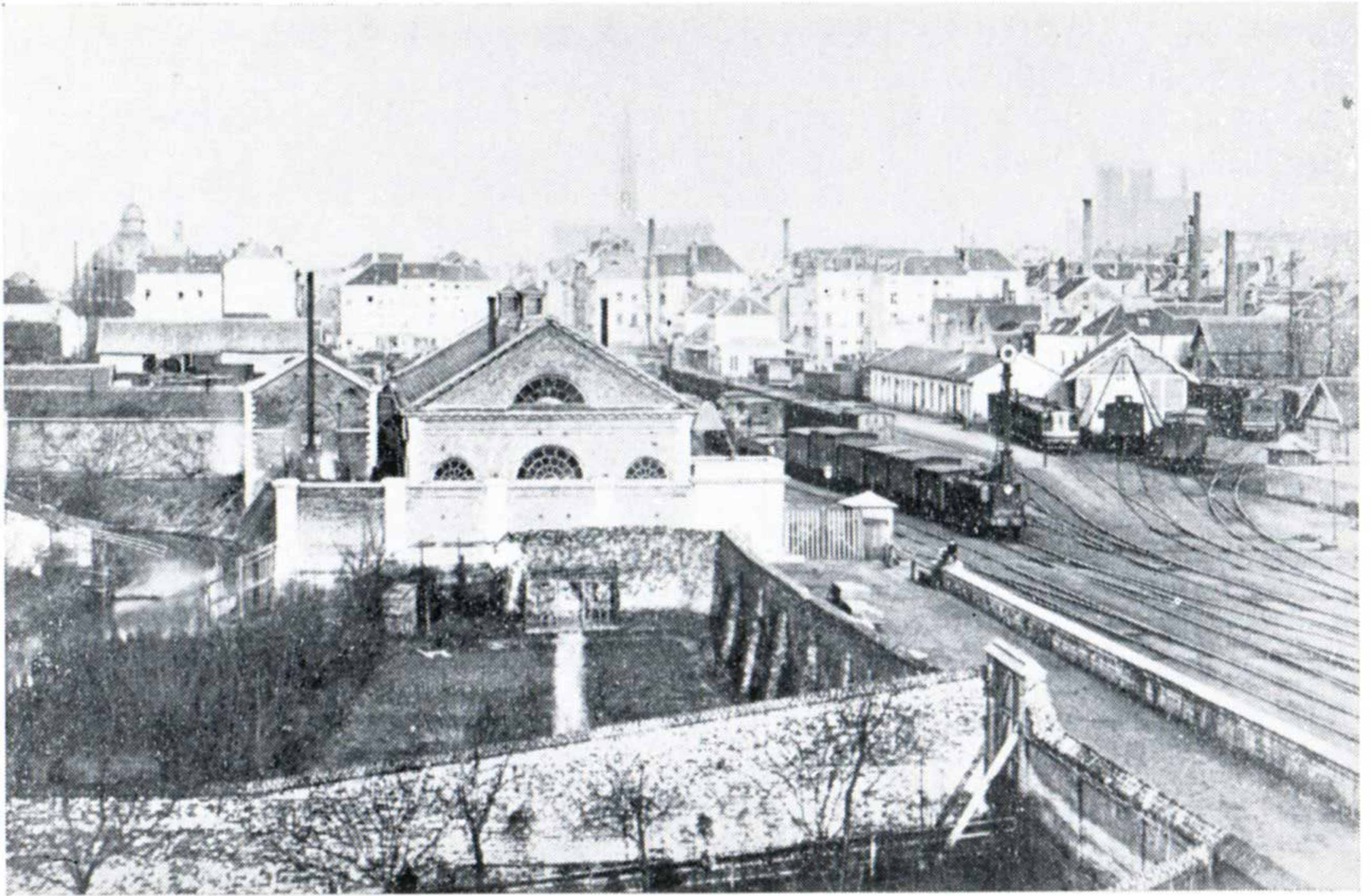
(3) « La Fusée » (The Rocket) de Robert Stephenson, conçue avec l'aide de son père, remporta le prix du concours ouvert, en 1829, par les directeurs du chemin de fer de Liverpool à Manchester. Elle parcourut en moins de 2 h. 1/2 la distance de 48 milles séparant ces deux villes, en remorquant 33 tonnes. Cette machine pesait 5 tonnes 1/2. « La Fusée » consommait 147 kg. 52 de coke par heure. Eau vaporisée en une heure : 840 kg. 500 ; surface de chauffe réduite 2 m. 14. Elle était pourvue de la chaudière tubulaire inventée par l'ingénieur français Marc Seguin (1786 — Annonay — 1875).

« La Flèche », aussi de Robert Stephenson, roulait à 15 milles à l'heure. Prix : 15.000 fr., sans fourgon d'approvisionnement (tender). Coke consommé en une heure : 204 kg. 26. Eau vaporisée en une heure : 1.249 kg. 4. Surface de chauffe réduite : 9 m. 74.

(4) Remorqueur : nom donné aux premières locomotives.

(5) En 1960, le parcours Bruxelles-Nord — Malines est effectué en 17 minutes.

(6) Long de 544 mètres. Commencé en juin 1840, sa construction a nécessité l'enlèvement d'environ 24.000 m³ de terre et l'utilisation de 8.000 m³ de briques. Il a été mis hors service le 5 avril 1957. La traversée en tunnel du massif argileux situé entre Braine-le-Comte et Hennuyères avait été reconnue moins coûteuse, à l'époque, qu'une traversée en tranchée, à ciel ouvert. En effet, les entrepreneurs ne disposaient pas des puissants moyens mécaniques modernes qui leur auraient permis d'exécuter d'importants terrassements à des conditions avantageuses.



1860 — Station des Bogards (Bruxelles-Midi) immédiatement avant le déplacement de la gare (Archives du Musée des Chemins de fer belges)

Le 1er mai 1842, eut lieu l'inauguration des plans inclinés d'Ans à Liège (6 km, avec une différence de niveau de 110 mètres) ; une machinerie fixe remorquait les trains jusqu'au sommet de la rampe au moyen de câbles. Cette construction, hardie pour l'époque, était due à l'ingénieur en chef Henri Maus ; elle fut utilisée jusqu'en 1871.

En 1843, la ligne de Liège était prolongée jusqu'à la frontière de Prusse, via

Verviers. Cela nécessita le creusement de 20 tunnels et la construction de nombreux ponts, notamment celui de Dolhain comprenant 20 arches de 10 mètres d'ouverture élevée de 19 mètres au-dessus de la rivière.

La même année, la ligne de Braine-le-Comte - Manage - Namur était ouverte à l'exploitation.

Des concessions de chemins de fer à usage industriel furent accordées par

L'existence d'un tunnel à simple voie sur une ligne exploitée à double voie constituait une sérieuse entrave au trafic ferroviaire et nécessitait des mesures particulières de sécurité. A Braine-le-Comte, le tronçon à simple voie empruntant le tunnel a été exploité par le système dit du « pilotage » jusqu'à la mise à double voie de ce tronçon : aucun train ne pouvait circuler sur la section à simple voie sans être accompagné d'un agent (le pilote) qui faisait la navette entre les deux extrémités de la section.

En 1931, lors de la mise à double voie du tronçon Braine-le-Comte — Hennuyères, la deuxième voie a été posée en tranchée, à quelque cent mètres de la voie primitive. La plate-forme de la voie ainsi que les ouvrages d'art ont été conçus pour recevoir une voie supplémentaire permettant de supprimer radicalement la voie primitive empruntant le tunnel. C'est ce travail qui a été exécuté en 1957.

Il a permis d'éviter d'importants et onéreux travaux de réfection des maçonneries du tunnel et de renouvellement du matériel de la voie. Celui-ci soumis à une usure très rapi-

de, en raison de l'atmosphère humide et sulfureuse régnant à l'intérieur de l'ouvrage, devait être renouvelé tous les cinq à sept ans environ. En outre, la suppression du tunnel a mis fin aux nombreux incidents qui survenaient chaque année (chute de briques sur les convois, stalactites de glace se formant, en période hivernale, dans les parties humides du tunnel et empiétant sur le gabarit de la voie ferrée. Ainsi, par exemple, pendant l'hiver de 1953-1954, un anneau de glace d'environ trois tonnes s'était formé dans une des cheminées d'aération, particulièrement humide, au droit de la voie ferrée en service).

Un autre tunnel, celui de Kuntich (entre Louvain et Tirlemont) long de 925 mètres, et dont l'utilité était plus apparente que réelle, avait été créé vers la même époque. Composé d'un double couloir, les travaux du premier débutèrent en août 1835, et durèrent deux ans. Le deuxième fut commencé le 22 juillet 1842, mais le 21 janvier 1845, alors qu'il n'était pas terminé, les deux tunnels s'écroulèrent sur une trentaine de mètres de longueur, à 180 mètres de leur origine. Ils furent remplacés par une tranchée.

l'Etat à des particuliers, en septembre 1833 (Haut et Bas-Flénu, 42 km), et en juillet 1836 (Saint-Ghislain, 21 km), mais c'est en novembre 1842 que fut concédée la première ligne destinée au service public.

Cette concession (Anvers-Gand, 50 km) eut lieu au profit de Gustave de Ridder, l'un des deux ingénieurs auteurs des premiers plans des chemins de fer de l'Etat.

L'année 1845 marque véritablement l'ère de développement des chemins de fer construits par l'initiative privée grâce, surtout, à l'apport considérable des capitalistes anglais.

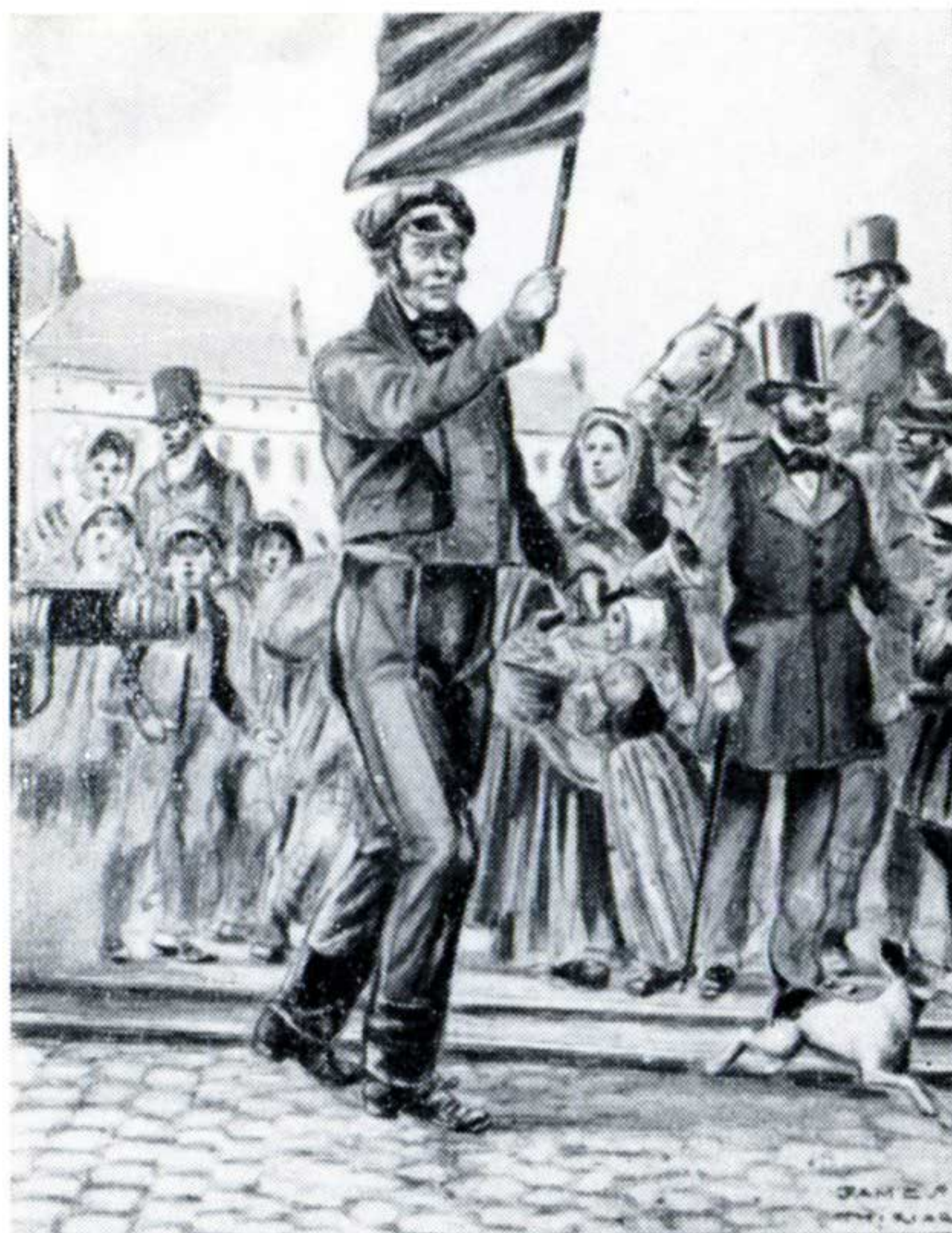
Les statistiques de 1851 indiquent, pour l'Etat, une longueur moyenne exploitée de 748 kilomètres tandis que les lignes des concessionnaires ont une longueur de 1.185 kilomètres.

Dès 1870, l'Etat belge, pour des raisons politiques et économiques, commença à reprendre pour son compte des lignes concédées ; ce système de rachat fut poursuivi jusqu'à la veille de la guerre de 1914-1918 et continué après la création de la Société Nationale des Chemins de Fer Belges en 1926, si bien qu'à l'heure actuelle la totalité du réseau ferré est exploitée par cette dernière (sauf le tronçon électrifié — 14 km — de Bruxelles-Quartier-Léopold à Tervueren). (1)

La politique consistant à céder certaines lignes à des exploitants particuliers suscita, dès le début, de vives controverses. Le Ministre Charles Rogier (nous l'avons dit plus haut), les ingénieurs Pierre Simons et Gustave de Ridder étaient partisans de l'exploitation par l'Etat. Ceux-ci écrivaient notamment dans leur rapport de 1832 : « La route en fer doit rester la propriété indivise de l'Etat, non seulement pendant sa construction, mais encore pendant un certain nombre d'années d'exploitation suffisant pour reconnaître la véritable valeur de l'entreprise. C'est alors seulement que la concession pourra être offerte et acceptée avec loyauté et connaissance de cause ».

« Le Moniteur belge », journal officiel du lundi 8 juillet 1833 (n° 189 - 3^me année) reproduisait un long article de « L'Union », paru la veille, et dans lequel on pouvait lire, en ce qui concerne la

(1) cf. Clovis Piérard — Historique de la ligne Bruxelles — Luxembourg. Ed. A.R.B.A.C. 1956-57.



Le coureur de la station des Bogards précédant un convoi en 1841 (d'après une aquarelle de James Thiriar au Musée des Chemins de fer belges)

solution à adopter dans la construction du chemin de fer devant relier la mer au Rhin :

« Le Gouvernement construira-t-il la route, ou doit-il en confier les travaux à une compagnie concessionnaire ? Telle

Chefs de station en 1844 (d'après une aquarelle de James Thiriar au Musée des Chemins de fer belges)





Chef-garde en 1845 (d'après une aquarelle de James Thiar au Musée des Chemins de fer belges)

est la question qui sera le plus vivement controversée. Quoique nous ne nous en dissimulions pas toute la gravité, nous n'hésitons pas à nous prononcer pour la première proposition.

» L'entreprise est nationale et non une affaire de spéculation ; c'est ce dont il faut être constamment pénétré, et cette conviction suffit pour éloigner l'idée d'une concession. Il serait douteux d'ailleurs, qu'on trouvât une compagnie qui voulût se charger d'une telle opération ; car il est évident que plusieurs années s'écouleront avant que la route produise un intérêt quelconque, et un plus grand nombre d'années sera ensuite nécessaire pour atteindre le revenu indispensable à des actionnaires. Pour se soumettre, lorsqu'il s'agit de sommes aussi considérables, aux chances de ne rien recevoir pendant un certain temps, il faut qu'une compagnie soit protégée pour l'avenir par un tarif très élevé, et par conséquent onéreux à l'industrie, au commerce et à l'agriculture. »

« L'Union » énumère quantité de raisons militent en faveur de la construction par l'Etat et conclut : « En résumé, la route de fer doit, suivant nous, être construite par l'Etat, parce que les bénéfices qui en résulteront devront être consacrés à des constructions nouvelles : condition qui écarte toute compagnie

parce que les tarifs, qui doivent être basés sur la prospérité du pays, pourront être modifiés chaque année, sans avoir à lutter contre les prétentions d'une compagnie habile à dissimuler ses recettes. Enfin, parce qu'attendu l'importance de l'opération, et son influence sur l'avenir de la Belgique, l'Etat, arbitre des intérêts de tous, pourra les concilier avec convenance et impartialité. »

Au cours de la séance de la Chambre des Représentants du 16 février 1837, le célèbre député hennuyer Barthélemy Dumortier fait son mea-culpa : « J'ai dans le temps, dit-il, défendu le système des concessions, mais d'après les résultats obtenus, je suis maintenant convaincu qu'il importe aux intérêts du pays que le Gouvernement construise des chemins de fer pour son propre compte.

» Monopole pour monopole, mieux vaut sans doute voir le Gouvernement profiter du bénéfice de ce monopole que de voir des particuliers s'en emparer, car au moins alors nous créerons une ressource précieuse pour le Trésor public. »

Jean-Baptiste Masui, lui, désirait doter le railway belge d'une autonomie financière permettant son exploitation rationnelle et, dans les papiers qu'il laissait après sa mort, on trouva un « projet de chemin

Chauffeur de locomotive en 1850 avec la capote en « peau de bique » (d'après une aquarelle de James Thiar au Musée des Chemins de fer belges)



de fer national » portant ceci : « La construction et l'exploitation des chemins de fer belges sont opérées, avec la participation du Gouvernement, par une SOCIÉTÉ NATIONALE formée au capital de 500 millions et dirigée par un Conseil d'administration composé de délégués choisis par le Roi, sur une liste en nombre de candidats proposée par une assemblée générale des actionnaires possédant au moins ... actions.

» Les statuts détermineront la formation et la composition du Conseil et les pouvoirs de la Société.

» Le Gouvernement est autorisé à intervenir jusqu'à la moitié du nombre des actions sans en réserver moins du quart. »

En cette matière, Jean-Baptiste Masui ne peut-il être considéré comme un précurseur ? (1)

En 1848, la Belgique eut à subir, pendant quelque temps, les remous provoqués par la chute de la Monarchie de Juillet et l'instauration de la Deuxième République.

Des agitateurs, qui avaient voulu tenter un coup de force contre les institutions de notre pays, subirent un lamentable et ridicule échec, le 25 mars, à Quiévrain, et, à Risquons-Tout, le 29 mars.

Jean-Baptiste Masui joua un certain rôle au moment de l'« affaire de Quiévrain ». Il est consigné dans un rapport de l'Ingénieur Chef de service Auguste Gobert, rédigé en 1849 pour M. Bidaut, Secrétaire Général du Ministère des Travaux Publics.

Ce document curieux et peu connu fut découvert par Paul Hymans dans les papiers de Frère-Orban. (2) Le voici :

Bruxelles, le 12 février 1849.

Monsieur le Secrétaire général,

Vous avez bien voulu dernièrement, en présence de M. l'Administrateur de la Sûreté publique et lorsqu'il était question de notre excursion du 25 mars dernier, me demander quelle part avait prise à cette affaire M. l'ingénieur Vincent : notre conversation ayant été interrompue avant que j'ai eu satisfait à votre demande, je crois bien faire de vous donner par écrit l'explication que vous m'avez demandée.

Afin de bien établir les faits dans leur véritable position, je vais avoir l'honneur

de vous retracer succinctement les diverses phases de cette affaire, qui ne me paraît pas avoir été appréciée à sa juste valeur.

Dès le 18 mars dernier, on me signala les manœuvres que des agents actifs tentaient pour débaucher les populations du Borinage en leur promettant une réunion avec la France, et partant un bien-être inconnu jusqu'à ce jour, par suite du renversement des douanes, dont la conséquence immédiate était l'ouverture d'un immense marché pour les produits des houillères belges ; on craignait à cette époque une démonstration ; sur la demande de l'autorité militaire, une locomotive restait allumée jour et nuit dans la station de Mons.

Le 24, vers midi, j'appris que le général commandant à Mons avait adressé par convoi spécial des dépêches urgentes au ministre de la Guerre : un instant après M. le directeur Masui me faisait appeler.

Au moment où je l'abordai, ce haut fonctionnaire me dit :

« Il y aura cette nuit des troubles à la frontière, des bandes considérables d'insurgés doivent y arriver pour envahir le pays : il est nécessaire que l'administration du chemin de fer se trouve représentée à Quiévrain par un chef actif et dévoué ; il s'agit de porter aide et assistance à l'autorité militaire

(1) Jules Malou avait très probablement eu connaissance de cette note, ou de la conception de J.B. Masui, car, dans une étude publiée en 1860, il écrivait :

« Il est une idée qui germe depuis longtemps (je n'en suis ni l'inventeur ni l'apôtre) et qui consisterait à constituer le railway national lui-même à l'instar d'une société où le Gouvernement aurait la prépondérance comme intéressé et par le choix de la plupart des administrateurs. Une telle combinaison, si elle était bien et solidement organisée par la loi, contribuerait puissamment à la prospérité du chemin de fer de l'Etat et procurerait, sans aucun danger industriel ou politique, de grands avantages financiers en faisant disparaître presque tous les inconvénients inhérents à l'état actuel des choses.

» Le moment n'est pas encore venu d'examiner d'une manière approfondie cette idée, qui, peut-être, un jour se réalisera.

» L'idée se réalisant, les transformations se feraient au profit des intérêts publics, au profit du chemin de fer de l'Etat et au profit des compagnies qui gagneraient autant que l'Etat lui-même à se fondre dans cette puissante unité ».

(2) Paul Hymans. Frère-Orban. Tome II, pp. 3-8. Ed. J. Lebègue et Cie. Bruxelles.

» dans toutes les mesures qu'elle croira
 » devoir prendre dans l'intérêt du pays
 » et en même temps de mettre tout notre
 » matériel, voitures et locomotives, à l'abri
 » d'un coup de main qui pourrait être
 » tenté, soit pour le briser, soit pour

» l'incendier, afin d'empêcher les commu-
 » nications avec la capitale.» Je m'infor-
 mai de l'itinéraire que devaient suivre
 ces bandes armées. M. Masui me com-
 muniqua l'avis ci-dessous qu'il venait de
 recevoir.

ORDRE DE SERVICE

No 606

Trains spéciaux de Paris à la frontière

« Vendredi 24 mars, il sera fait de
 Paris à Amiens, Valenciennes et Blanc-
 Misseron, deux trains spéciaux de voya-
 geurs à petite vitesse.

» Leur itinéraire est ainsi établi :

	1er train		2ème train	
	Arrivée	Départ	Arrivée	Départ
Paris		1 h. soir		2 h. soir.
Pontoise	2 h. 05	2 h. 10	3 h. 05	3 h. 10
Beaumont	2 h. 50	2 h. 55	3 h. 50	3 h. 55
Creil	3 h. 43	3 h. 50	4 h. 43	4 h. 50
Clermont	4 h. 25	4 h. 30	5 h. 25	5 h. 30
Breteuil	5 h. 40	5 h. 45	6 h. 40	6 h. 45
Amiens	7 h. 05	7 h. 25	8 h. 05	8 h. 25
Albert	8 h. 45	8 h. 55	9 h. 45	9 h. 55
Arras	10 h. 25	10 h. 35	11 h. 25	11 h. 35
Douai	11 h. 40	11 h. 55	12 h. 40	12 h. 55
Valenciennes	1 h. 20	1 h. 25	2 h. 20	2 h. 25
Blanc-Misseron	1 h. 55	matin	2 h. 55	matin

» Ces deux trains seront remorqués cha-
 cun par une machine à marchandises.

» Les trains de marchandises n° 111 de
 Paris à Valenciennes et n° 115 de Paris
 à Lille jusqu'à Amiens seront supprimés
 le 24 mars.

» MM. les commissaires spéciaux et
 agents de surveillance seront prévenus
 par les soins de MM. les chefs de gare.

» Paris, le 23 mars 1848.

« L'Ingénieur chef de l'exploitation,
 (signé) J. PETIET. »

« A l'instant même je compris tout le
 parti que je pourrais tirer des circonstan-
 ces spéciales qui se préparaient et de
 mes relations personnelles avec les em-
 ployés de la station de Valenciennes. J'en-
 trevis le moyen de rendre service au pays
 en le débarrassant sans effusion de sang

de ces misérables, qui ne craignaient pas
 de venir apporter la guerre civile parmi
 nous. J'expliquai à M. Masui mon projet,
 qui était de me rendre nuitamment dans
 les environs de Valenciennes, afin d'y
 accrocher par surprise, en profitant de la
 disposition de cette station, qui présente

un point de rebroussement, le premier convoi d'insurgés et de le conduire sans arrêter dans la station de Mons, qui, entourée de tous côtés de canons faciles à tourner, présentait à mon avis le meilleur endroit pour désarmer les factieux en les plaçant dans une position qui ne leur permît pas de songer à la résistance. M. Masui goûta tellement ce projet, que nous nous rendîmes immédiatement au ministère de l'Intérieur où nous en parlâmes à M. Rogier. Ce ministre, prêt à se rendre au conseil qui devait être présidé par le Roi, nous pria de revenir vers 3 heures; c'est ce que nous fîmes : M. Chazal venant d'être chargé de prendre toutes les mesures de défense nécessaires, M. Rogier nous renvoya à lui. Le ministre de la guerre, après avoir entendu l'explication de mon plan, nous déclara qu'il ne le croyait pas réalisable parce qu'il aurait fallu, pour l'exécuter, se rendre sur le territoire français et qu'il craignait des difficultés diplomatiques, à cette occasion: j'objectai que je m'offrais à faire le coup, sous ma responsabilité, demandant à être désavoué dans le cas où les choses ne réussiraient pas comme je pensais ou qu'elles offriraient par la suite des difficultés internationales. M. Chazal nous dit alors qu'il avait donné des ordres pour que des troupes fussent dirigées sur la frontière, pour repousser toute agression; toutefois, il fut décidé que l'on s'en rapporterait à ma prudence, pour profiter des circonstances qui pourraient se présenter.

» M. Masui m'ayant donné des instructions écrites qui me permettaient de me mettre en relation avec les autorités civiles et militaires, je rentrai un instant chez moi pour y prendre quelques dispositions que la gravité des circonstances et les dangers que j'allais affronter rendaient nécessaires.

» Vers 4 heures, un instant avant de partir, j'écrivis à M. Vinchent avec l'autorisation de M. le Directeur, pour l'inviter à venir me rejoindre le soir à Quiévrain; prévoyant les dangers que nous pourrions avoir à courir, j'avais préféré m'adjoindre ce fonctionnaire célibataire, dont la prudence et la fermeté m'étaient connues, plutôt que M. le sous-ingénieur Carez, placé directement sous mes ordres, ce dernier étant marié et père de famille; j'emmenai toutefois avec moi tout le personnel dont je pus disposer



Garde-barrière en 1850 (d'après une aquarelle de James Thiriar au Musée des Chemins de fer belges)

pour assurer en cas de besoin un bon service des dépêches vers Bruxelles.

» Vers 9 heures, M. Vinchent arriva à Quiévrain avec M. Hody : à partir de ce moment, M. Vinchent m'accompagna partout, m'assista en tous points de ses conseils et de sa présence.

» Vers 11 heures, pendant que je pensais au moyen de mettre à exécution mon projet, les gardes que j'avais placés sur la route de France nous signalèrent l'approche d'un convoi; nous prîmes aussitôt une machine et nous nous portâmes au devant du train signalé; les troupes qui venaient d'arriver, croyant que l'ennemi s'avancait, prirent les armes. A la frontière de France nous rencontrâmes M. le commissaire général du département du Nord accompagné d'un officier de gendarmerie et d'un commissaire spécial; il se présenta comme parlementaire désireux conférer avec les autorités belges; nous l'accompagnâmes et le fîmes reconnaître par les avant-postes.

» Vous savez le résultat de la conférence. M. Delescluse avait voulu nous tendre un piège : je parvins à le faire tomber dans celui que j'avais préparé de longue main. Bref, après avoir vaincu sa résistance par des motifs que je dis empruntés à des besoins ordinaires du service, j'obtins que nous nous rendrions à Valenciennes avec une locomotive pour

en ramener les femmes et les enfants d'ouvriers belges soi-disant renvoyés de Paris. Sur ce, accompagnés de M. Hody, nous reconduisîmes à la frontière le commissaire général et son escorte.

» Vers 1 heure du matin, après avoir choisi deux machines parfaitement en ordre, deux machinistes et des chauffeurs sur qui nous pouvions compter, M. Vinchent et moi, nous partîmes pour Valenciennes. Nous y passâmes le reste de la nuit dans une vive anxiété, croyant à un contretemps fâcheux, lorsque le train désiré fut signalé vers 5 heures du matin. Nous nous assurâmes que nos machines étaient en ordre, je montai sur la première, M. Vinchent sur la seconde, et nous vîmes accrocher le convoi par la queue pendant que des cris sinistres sortaient des voitures.

» Nous nous mîmes aussitôt en marche dans la direction de Quiévrain; malheureusement, les rails humides empêchaient l'adhérence des roues des machines, nous avions peine à avancer, quand tout à coup le cri de trahison parti de la station, fit sauter des voitures une centaine d'insurgés dont une partie se précipita vers les machines pour nous forcer à arrêter; le moment était décisif, une seconde d'hésitation et tout était perdu; nous ne répondîmes qu'en augmentant d'efforts pour gagner de vitesse; nous y réussîmes et nous arrivâmes bientôt à Quiévrain où l'on eut facilement raison de toute la bande. Qu'eût-elle fait de nous si une pièce de la machine se fût brisée et nous eût contraints à nous arrêter? Heureusement il n'en fut rien, et mon projet réussit à souhait.

» Nous repartîmes vers 9 heures pour Valenciennes, M. Vinchent et moi, et sous prétexte de venir prendre les instructions du commissaire général relativement au second convoi dont l'arrivée avait été retardée, mais en réalité pour savoir ce qui se passait, nous nous rendîmes chez M. Delescluse, accompagnés du commissaire de la station. Là nous fûmes témoins d'une scène de violence et d'emportement dans laquelle nous apprîmes que si notre manœuvre avait réussi, c'était grâce à la rapidité avec laquelle elle avait été exécutée, car le commissaire de la station avait reçu l'ordre de l'empêcher.

» Après avoir fait comprendre à plusieurs ouvriers belges que nous rencontrâmes à Valenciennes et qui nous pa-

raissaient entraînés par de mauvais conseils, qu'ils pouvaient rentrer tranquillement en Belgique, qu'ils ne seraient pas inquiétés, nous revînmes à Quiévrain. Vers midi, ayant aperçu un grand mouvement dans la station de Blanc-Misseron (France), d'après le désir exprimé par le colonel de savoir ce qui se passait au-delà de la frontière, nous nous rendîmes, M. Vinchent et moi, sur une machine à quelque distance de cette station d'où, à l'aide d'une longue-vue, nous suivîmes les mouvements du second corps ennemi qui venait d'arriver; il paraissait fort d'environ huit à neuf cents hommes; tout à coup une locomotive que nous ne pouvions apercevoir, déboucha à pleine vitesse sur la voie que nous occupions, dans l'intention bien visible de nous culbuter: elle était montée par une dizaine d'hommes déterminés. Nous parvînmes non sans peine et non sans courir un grand danger, à éviter le choc en rentrant dans nos lignes, qui ne furent pas franchies par l'ennemi.

» Nous rendîmes compte au colonel de ce que nous avons vu, et il prit ses mesures en conséquence.

» Des bruits contradictoires ayant été répandus par les voyageurs des différents convois arrivés de France, sur l'importance des nouveaux renforts et surtout sur l'appui que le gouvernement français accordait aux factieux qui menaçaient la frontière, M. Hody désirant voir par lui-même ce qui en était, nous l'accompagnâmes.

» Nous ne quittâmes pas la station de Valenciennes où les insurgés avaient établi leur quartier général; c'est alors qu'un employé de la station qui me connaissait, vint m'informer que l'on me cherchait pour me tuer: pendant une heure, MM. Hody, Vinchent et moi, nous restâmes au milieu des insurgés, cherchant à connaître leurs dispositions et l'effet produit sur leur esprit par le coup hardi exécuté le matin. Tous trois pendant ce temps, nous courûmes des dangers sérieux, car pendant que quelques-uns étaient censés nous amuser, les autres tenaient conseil pour savoir s'il n'était pas convenable de nous étrangler tous les trois, un convoi était prêt à partir, nous en profitâmes pour retourner à Quiévrain, avant que ce projet, peu bienveillant, ne fût mis à exécution.

» Tels sont, Monsieur le secrétaire général, les faits principaux qui ont signalé la journée du 25 mars 1848 et à l'accom-

plissement desquels M. l'ingénieur Vinchent a pris, comme vous pouvez en juger, une part importante. Les conséquences vous sont connues : démoralisés par l'échec inattendu qu'ils attribuaient à la trahison de leurs chefs, bon nombre d'insurgés retournèrent à Paris, les autres se retirèrent du côté de Mouscron, où quatre jours après se termina d'une manière sanglante cette tentative insensée, frappée par nous de ridicule à son début...

» Tous les faits consignés dans ce rapport pourront être attestés au besoin par MM. Masui, Hody et le colonel Rothermel. Vous y trouverez, je l'espère, une réponse satisfaisante à la question que vous m'aviez adressée, à savoir la part prise par M. Vinchent dans l'affaire du 25 mars dernier.

Auguste Gobert,
Ingénieur chef de service.

Reportons-nous quelques années en arrière pour dire quels furent les rapports confiants et même amicaux existant entre J.B. Masui et Charles Rogier.

Ils sont relatés par le professeur Ernest Discailles (1) dans un livre aussi attachant que fortement documenté, au cours d'un long chapitre intitulé : « Réformes dans l'administration et l'exploitation des chemins de fer. M. Masui, principal collaborateur de Rogier ».

« A peine Rogier est-il installé au ministère (2) qu'il insiste auprès des chefs de service du chemin de fer sur la nécessité d'étudier sans retard des projets de réformes qui doivent compléter son œuvre de 1834.

» Il a, pour ce motif, de nombreuses conférences avec eux, surtout avec M. Masui, directeur de l'exploitation, dont il avait su discerner le mérite exceptionnel dès le premier jour.

» Au nombre des réformes que le public accueillit avec enthousiasme figure celle qui avait pour objet de remplacer par des panneaux à glaces les rideaux de couil des chars à bancs.

» Rogier voulait aussi supprimer les convois de 2^{me} classe et établir un prix uniforme pour les places de wagons pour tous les convois.

» Sur le second point, il rencontra de l'opposition dans le cabinet et même

chez le Roi. Le 1^{er} octobre 1840, M. Van Praet (3) écrivait à Rogier : « Le Roi est très opposé, me dit-il, à l'abaissement du prix de transport des voyageurs ».

» Quant au premier point, il était sur le point d'obtenir gain de cause et, du même coup, il allait pouvoir réorganiser le service du transport des marchandises, quand le cabinet tomba. (4)

» Rogier avait conservé la plupart des lettres que M. Masui lui écrivit lors d'un voyage d'exploration scientifique et administrative en Allemagne. Nous en reproduisons plusieurs passages qui présentent de l'intérêt autant pour l'histoire des chemins de fer que pour la biographie de Rogier.

» ... Si vous pouviez, Monsieur le Ministre, (écrivait Masui, de Dessau, le 15 septembre 1840), parcourir ces riches et belles provinces de l'Allemagne, vous recueilleriez le fruit de l'arbre de vie que vous avez planté en 1834. Partout il y a unanimité pour opérer le plus promptement possible la jonction avec le chemin de fer Rhénan-Belge ; partout il y a sentiment de reconnaissance envers la Belgique qui a su poser sur son territoire cet admirable réseau de communication...

» La question qui préoccupait alors tous les esprits en Allemagne était de savoir s'il fallait aller de Berlin et de Magdebourg sur Cologne par le Brunswick, le Hanovre et le riche pays de Berg, ou s'il fallait y arriver par Halle et Cassel.

(1) Charles Rogier (1800-1885), d'après des documents inédits, par Ernest Discailles, professeur à l'Université de Gand. Tome troisième. Ed. J. Lebègue et Cie, Bruxelles 1894.

(2) Il s'agit du second ministère de Charles Rogier (travaux publics, beaux-arts, lettres et instruction publique) du 18 avril 1840 au 13 avril 1841 (note de C.P.).

(3) Jules Van Praet, secrétaire de Léopold 1^{er}, puis Ministre de la Maison du Roi (note de C.P.).

(4) Dans un mémorandum où il consignait jour par jour, heure par heure presque, les réflexions que lui suggéraient ses études (habitude de jeunesse), les débats de la Chambre, les questions qu'il se proposait de résoudre ou les projets dont on l'entretenait, nous trouvons la preuve de l'ordre qu'il faisait régner dans les divers services de cette administration déjà alors si vaste des chemins de fer. L'organisation du factage et du camionnage, l'établissement de la ligne de Pepinster, le pont de la Boverie à Liège, l'envoi d'une commission d'exploration aux États-Unis, semblent l'avoir beaucoup occupé pendant ces onze mois.

« Quoi que l'on fasse, disait M. Masui, pourvu que l'on aille promptement, le chemin de Cologne à Bruxelles sera le plus fréquenté du monde et nous tâcherons qu'il soit aussi le mieux administré du monde, mais je reconnais chaque jour qu'il reste beaucoup à faire pour conserver la supériorité sur des voisins habitués à une discipline sévère.

» Afin de remplir les intentions de Rogier, M. Masui avait visité en détail (août-septembre 1840) le chemin d'Aix-la-Chapelle à Cologne, qui allait être ouvert en 1841, celui de Dusseldorf à Elberfeld, ouvert déjà sur 10.000 m., ceux de Brunswick sur Harbuck et de Magdebourg à Leipzig. Il prenait acte, suivant son expression, de toutes les innovations utiles qu'il serait désirable de voir introduire en Belgique, à quelque service qu'elles appartenissent ; le ministre les apprécierait ensuite à leur valeur.

» On l'avait prié d'assister à une réunion à Berlin pour les tracés vers la Belgique. On l'engageait beaucoup également à visiter le chemin en exploitation d'Olmütz et de Brunn sur Vienne et Neustadt. Il lui faudrait pour cela prolonger son voyage de trois semaines environ. Or, sa présence étant très nécessaire à Rogier, il lui écrit le 15 septembre :

« ...Je crains, en voulant économiser quelques jours de temps, de ne pas voir tout ce qui pourrait présenter de l'intérêt et par conséquent de ne point remplir toutes vos intentions, et je crains aussi, en restant 15 à 20 jours de plus, de vous mécontenter... J'ai recueilli de nombreux renseignements sur les transports de marchandises et sur le service de la poste. Je puis vous assurer que notre service de marchandises ira parfaitement bien, après quelques légères modifications et qu'il sera admis généralement en Allemagne comme conciliant à la fois les intérêts du gouvernement, des sociétés et du commerce... »

» Pour vous procurer, lui avait dit Rogier, le plus de renseignements possible, sur les transports, adressez-vous aux spécialistes allemands. « M. Masui, qui n'y avait pas manqué, écrit au ministre :

« ...Exclusivement occupé de l'avenir des chemins de fer, je discute avec des hommes qui tous ont intérêt à rechercher toutes les combinaisons qui peuvent en augmenter la prospérité. Ce voyage me fait le plus grand bien... De retour, re-

trempe (1), je me livrerai de nouveau avec ardeur à l'amélioration d'un service auquel vous attachez avec raison tant d'importance et qui exige de la part de tous ceux qui sont appelés à vous seconder, le dévouement que je vous ai toujours porté... »

« Rogier n'avait pas manqué d'autoriser M. Masui à prolonger son voyage : l'administration ne pouvait que gagner à ce voyage d'exploration de l'intelligent directeur. Et de fait Rogier introduisit un certain nombre d'améliorations dans les règlements, dans l'organisation des bureaux et dans le service spécial du transport des bagages et des marchandises, d'après les indications puisées par M. Masui, notamment à Dresde et à Leipzig.

» M. Masui se louait beaucoup de l'accueil qui lui avait été fait dans la capitale de la Prusse ; il était fier de l'admiration que les hauts fonctionnaires de Berlin témoignaient pour notre chemin de fer.

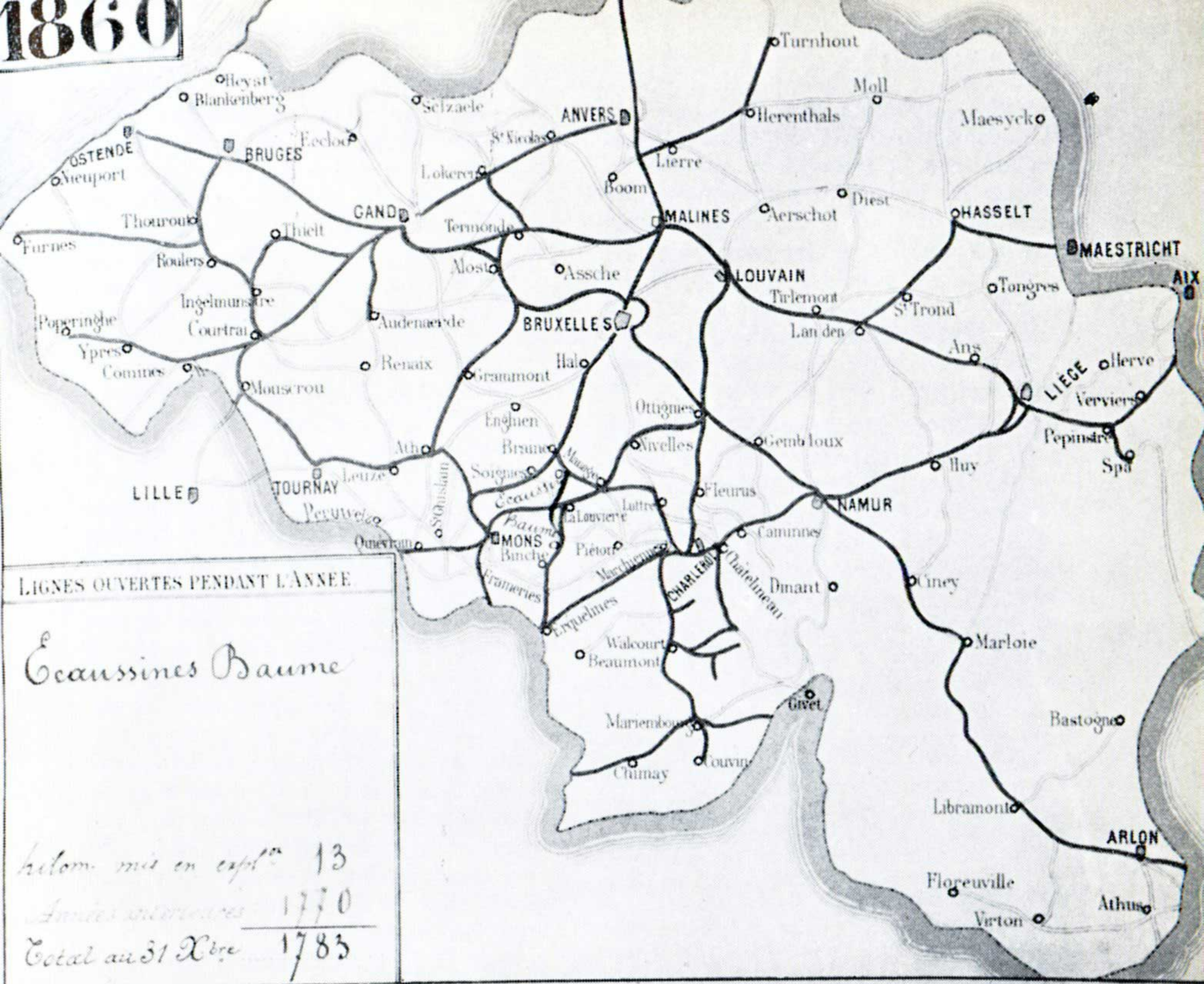
» ...Comme fonctionnaire belge, j'ai été reçu à Berlin avec une attention et des sentiments de bienveillance marqués. Les fonctionnaires supérieurs des ministères des finances et des travaux publics et des autres départements ont tous montré la plus grande sympathie pour la Belgique et leur admiration pour nos chemins de fer. Tous ont fait comprendre combien ils attachaient de prix aux relations qui s'établiraient avec nous et combien la jonction de nos chemins aux leurs devait contribuer à une union plus intime entre la Belgique et l'Allemagne... »

« Il revient sur ce dernier point à la fin de sa lettre. Ce n'est pas seulement l'industrie belge qui bénéficiera des relations avec l'Allemagne : la consolidation de notre nationalité y est grandement intéressée :

» ...Quels avantages nous pourrions tirer de notre réunion aux douanes allemandes ! L'industrie de ces provinces est grande, mais elle est bien inférieure à la nôtre et nous trouverions ici, par la supériorité de nos produits, des débouchés que nous n'obtiendrons jamais en France... Cela aurait un autre avantage important pour notre nationalité, car nous parviendrons difficilement à faire com-

(1) Des « tracés de détail » l'avaient énérvé dans les derniers temps. Il parle quelque part d'une « véritable irritation continue ».

1860



Carte extraite de l'ouvrage « Développement du réseau des chemins de fer belges 1835-1880 dressé à l'occasion du 50ème anniversaire de l'Indépendance Nationale » par Henri Van Moorsel, chef de division au chemin de fer Grand Central Belge, Bruxelles — cet ouvrage a été tiré à 15 exemplaires seulement. (Archives du Musée des Chemins de fer belges)

prendre en Allemagne que la Belgique veut avant tout être indépendante, qu'elle a autant de sympathie pour celle-ci que pour la France, et que son ennemie sera la puissance qui touchera la première à son territoire... »

« L'expérience seule pouvait assurer la solution des grandes questions de bonne exploitation : M. Masui suggéra à Rogier l'idée de réunir à Bruxelles les directeurs des principaux chemins de fer, à l'occasion de l'inauguration du superbe travail des plans inclinés de Liège, sur lequel l'attention du monde scientifique était vivement attirée :

» ...Puisque par vous la Belgique a commencé sur une si vaste échelle la grande entreprise du continent, peut-être pensez-vous, comme moi, qu'il nous appartiendrait, dans l'intérêt de l'avenir et afin de poser les grands principes d'exploitation, de former un Congrès des chemins de fer à Bruxelles, à l'occasion de l'inau-

guration des plans inclinés, où seraient invités les huit ou dix directeurs des principaux chemins de fer de l'Europe, avec prière de répondre à des questions posées au préalable et toutes fondamentales pour la prospérité des chemins de fer... »

« L'exécution du projet comportait bien quelques difficultés; elles n'arrêtèrent pas Rogier. L'administration des chemins de fer se félicite encore tous les jours d'une initiative d'où est sortie l'organisation des grands congrès internationaux des chemins de fer qui rendent d'immenses services au monde entier (1).

» M. Masui revient sur son idée dans une lettre du 13 octobre (de Munich) :

(1) Le premier Congrès des Chemins de fer, réunissant plus de 200 participants, se tint à Bruxelles, au Palais des Académies, du 8 au 15 août 1885.

Placé sous le patronage du Roi Léopold II et du Gouvernement, il fut installé par

» ... Plus je discute avec les chefs des différents chemins de fer, plus je suis persuadé que la proposition que j'ai eu l'honneur de vous faire par ma lettre de Leipzig, du 30 septembre, serait avantageuse aux chemins de fer en général, en ce qu'il serait possible, en suite de ce Congrès, d'imprimer l'historique et la situation des principaux chemins et de poser les bases de la législation continentale des chemins de fer... »

« Il se félicite beaucoup (même lettre) d'avoir visité le chemin de fer de Brünn à Vienne, le plus long de l'Allemagne, et où il a constaté quelques procédés meilleurs d'exploitation qu'il signale à l'attention du ministre. En Autriche d'ailleurs, comme en Prusse, on avait, paraît-il, les yeux fixés sur la petite Belgique ; on y admirait le système qui avait été établi par Rogier en 1834 malgré la vive oppo-

M. Vandenpeereboom, Ministre des Chemins de fer, Postes et Télégraphes.

Organisé à l'occasion du cinquantenaire de l'inauguration des Chemins de fer belges, il avait pour but « de rechercher les améliorations à introduire dans la construction et dans l'exploitation des chemins de fer ».

Les Gouvernements et les Administrations de Chemins de fer avaient été invités à lui prêter leur concours et à s'y faire représenter.

En 1922, au Congrès de Rome, fut constituée une « Association Internationale des Congrès des Chemins de fer ».

Cette association, dont le siège est à Bruxelles, s'étend actuellement à 60 pays. Elle a pour but de favoriser les progrès des Chemins de fer par la tenue de congrès périodiques et par des publications.

Le 27 juin 1960, le Prince Albert de Liège a assisté à la séance solennelle d'ouverture de la session marquant le LXXV^e anniversaire des Congrès de Chemins de Fer.

Cette réunion a eu lieu dans la grande salle du Palais des Académies à Bruxelles, sous la présidence de M. Marcel De Vos, Directeur Général de la S.N.C.B. et en présence de M. P. W. Segers, Ministre des Communications.

Après s'être adressé au prince, M. De Vos fit l'historique de l'association, dont l'initiative revient à la Belgique et esquissa les perspectives qui s'offrent à elle. « Plus que jamais, a-t-il dit, la confrontation des techniques est indispensables si l'on veut conserver au rail sa raison d'être ».

Après avoir rendu hommage à son tour au prince Albert, M. Segers s'est félicité de voir l'association s'orienter de plus en plus vers une étroite association du rail et de la route. Il a souligné le caractère irremplaçable du chemin de fer pour ce qui est du transport de masse dans les meilleures conditions possibles.

« Dès lors, a-t-il ajouté, consentons aux investissements que requiert sa modernisation et ayons le courage de supprimer des tronçons de lignes qui dévorent notre substance ».

sition que l'on sait ; on attendait avec anxiété tel arrêté qui devait déterminer l'essai des chaudières des locomotives ».

» Le début de la dernière lettre de M. Masui, écrite d'Allemagne (21 octobre, Carlsruhe), montre mieux encore que les autres, comme Rogier avait été bien inspiré en lui confiant sa mission d'exploration :

« ... J'ai terminé ce soir la visite des chemins de fer d'Allemagne ; j'ai recueilli les fruits de leur expérience ; je me suis mis en relation avec les chefs de ces administrations et j'ai acquis quelques amis à la Belgique. J'ai tout lieu d'être satisfait de mes excursions : j'ai l'espoir que vous le serez aussi. Je vous ramène un nouveau directeur ayant l'expérience de l'ancien, mais ayant des idées toutes nouvelles ; animé du besoin de faire mieux que ce qui a été fait jusqu'à son départ ; dégagé de toute idée stationnaire ou de toute habitude résultant du contact des hommes et des choses qui l'entouraient, et enfin décidé à vous seconder avec le dévouement le plus absolu afin de donner aux chemins de fer belges une supériorité incontestable. Quel admirable avenir est réservé à nos chemins, si nous conservons la paix !... »

» Mais la paix ne serait-elle pas troublée ? L'horizon politique était bien noir. La question d'Orient allait peut-être bientôt mettre aux prises les grandes puissances.

» Il paraît qu'en Allemagne on craignait que la Belgique ne sût pas, le cas échéant, faire respecter sa neutralité ; qu'elle se laissât entraîner dans l'orbite de la France ou qu'elle permît à une des armées françaises de franchir son sol pour marcher sur l'Allemagne. Toutefois, on espérait beaucoup de la sagesse de son roi et du patriotisme du ministre.

» Il eût été fâcheux qu'après avoir visité tous les chemins de fer d'Allemagne, M. Masui eût été dans l'impossibilité d'apprécier le mérite ou les inconvénients des rares chemins de fer qui existaient alors en France. Rogier lui accorda l'autorisation de continuer ses études comparatives chez nos voisins du sud.

» Le 30 octobre, au moment de rentrer en Belgique, M. Masui envoie à Rogier ses impressions sur cette partie de son voyage.

» Il a étudié les chemins de Paris à Versailles, celui de St-Germain et la première section du chemin de Paris à Orléans.



Menu du banquet offert à J. B. Masui, le 2 février 1850, lors de sa nomination de directeur général. (Archives Musée des Chemins de fer belges)



Couplets chantés lors du banquet du 2 février 1850.

(Archives Musée des Chemins de fer belges)

» Il a trouvé Paris parfaitement tranquille et ne désirant pas plus la guerre que l'Allemagne. Au besoin, la garde nationale saurait assurer la tranquillité, au maintien de laquelle elle est éminemment intéressée. Rogier, qui est toujours préoccupé du rôle conservateur de la garde nationale ou civique, prend note de ces indications.

» Rogier aura bien soin d'envoyer encore des ingénieurs à Paris, pour qu'ils en reviennent avec les sentiments semblables à ceux qu'exprime Masui :

« ... Après avoir visité tant de pays, je dois déclarer que dans mon opinion, Paris est la première ville à visiter par un ingénieur belge pour agrandir le cercle de ses idées, sans tomber dans l'exagération des Anglais ; pour concevoir le vrai beau, pour se mettre en contact avec des hommes supérieurs par leur science, leurs sublimes théories, leurs vues élevées en économie politique ; enfin pour étudier les mœurs françaises et revenir dans son pays fier de sa patrie, de son gouvernement et de ses institutions... »

» Dans cette dernière lettre, nous trouvons quelques détails sur un projet d'institution auquel songeait sérieusement Rogier et que la chute du cabinet de 1840-1841 a fait également avorter : il s'agissait d'un hôtel d'ouvriers invalides. M. Masui, dont le cœur était digne de comprendre celui de Rogier, écrit :

« ... J'ai visité l'hôtel des Invalides afin de vous rappeler NOTRE hôtel d'ouvriers invalides. Par suite des révolutions, tout le monde a gagné, l'ouvrier seul est resté isolé ; on n'a rien fait pour lui qui a tout fait : les $\frac{2}{3}$ de sa vie sont pénibles, le dernier tiers est misérable. Par le chemin de fer, par les ponts et chaussées, on pourrait déjà accomplir ce grand acte d'humanité : bientôt toutes les professions chercheraient à s'attacher à cette institution toute de bienfaisance ; l'armée elle-même pourrait y prendre part.

» Il ne faut qu'une volonté comme la vôtre et votre amour du bien pour accomplir cette œuvre. (1) Après le chemin de fer dont vous avez doté la Belgique, conservez-lui l'établissement de Seraing (il périssait) et fondez un hôtel d'invalides : il sera difficile alors de ne point vous compter au nombre des grands bienfaiteurs de l'humanité et surtout de la Belgique. »

Par arrêté royal du 27 janvier 1850 (Moniteur du 29 janvier) Jean-Baptiste

Masui était nommé directeur général des Chemins de fer et des Postes.

Le 2 février 1850, un banquet monstre lui fut offert par le personnel de l'Administration des Chemins de fer de l'Etat.

La lecture du menu de ce repas, qui dut se poursuivre pendant de longues heures, ferait rêver les gastronomes et gourmets d'aujourd'hui...

Des couplets de circonstance, dus à un poète cheminot, furent chantés en cette occasion solennelle...

Le 1er mars 1852, un arrêté royal (Moniteur du 12 mars) portait réorganisation de l'administration centrale des chemins de fer, postes et télégraphes. (Un directeur général sous les ordres immédiats du ministre, deux inspecteurs généraux, six directeurs, un conseil d'administration et plusieurs commissions spéciales).

Le même numéro du Moniteur publiait un autre arrêté royal du 1er mars sur la réorganisation des services d'exécution de l'administration des chemins de fer, postes et télégraphes.

Avant de devenir le chef de l'administration des chemins de fer, J.-B. Masui présida de nombreuses commissions, chargées d'établir des rapports notamment sur :

les questions relatives aux fortes rampes des chemins anglais ;

le plan incliné de Dusseldorf à Elberfeld ;

le plan incliné d'Aix-la-Chapelle ;

la rampe de Louvain ;

les rampes de la ligne du Midi ;

les rampes de la ligne de l'Est ;

les conclusions et applications au chemin de fer de la vallée de la Vesdre.

Au moment où Jean-Baptiste Masui était placé à la tête de notre railway, l'Etat belge exploitait un ensemble de 621 km de lignes ferrées.

La part réservée aux concessions n'était à cette époque que de 126 km. Elle devint beaucoup plus importante par la sui-

(i) M. Masui s'étend sur l'organisation de l'Institution qui n'aurait, pensait-il, coûté, dans le début, que 100 à 150.000 francs. Une faible retenue sur les salaires, sur la solde, sur la délivrance des livrets, un versement dans le genre de celui que faisaient à la caisse d'épargne les maîtres patentés, tels étaient les principaux moyens que lui paraissaient devoir assurer en peu de temps le succès de l'œuvre. On ne nous reprochera pas sans doute d'avoir insisté sur cette correspondance. Elle nous fait mieux comprendre encore la valeur du ministre qui savait s'adjoindre et encourager si intelligemment des collaborateurs de la force de M. Masui.

te et dépassa celle de l'Etat à partir de 1856.

Si l'on reconnaissait que le chemin de fer de l'Etat agissait très avantageusement sur les intérêts du pays, par contre, on déplorait la lenteur de l'œuvre entreprise par l'initiative privée et maintes critiques s'élevaient contre elle.

J.-B. Masui exerça une influence considérable et incontestée sur le développement du railway et son organisation interne. Tout d'abord, il comprima les dépenses et s'attela à la tâche très difficile d'ajustement des tarifs en services mixte et international.

Au fur et à mesure qu'augmentaient les lignes exploitées par ces compagnies, la nécessité d'établir entre celles-ci — pourvues de tarifs stabilisés — et le chemin de fer de l'Etat assujetti à un tarif essentiellement variable, une liaison pratique et durable s'affirmait de plus en plus nécessaire.

Le vœu du pays était de voir aboutir une entente qui eût permis l'uniformisation des tarifs. Ce vœu séduisait les dirigeants mêmes de l'administration des chemins de fer.

Cette épineuse et complexe question des tarifs, dont l'importance est considérable au point de vue de l'exploitation ferroviaire, fut l'une des préoccupations dominantes de J.-B. Masui pendant le quart de siècle qu'il fut au service de l'administration des chemins de fer de l'Etat belge. Il était convaincu que le chemin de fer est une très grande entreprise industrielle et commerciale qui loue ses services pour le transport des voyageurs et des marchandises.

La loi du 12 avril 1835 décida que les tarifs seraient déterminés par arrêtés royaux. On conçoit que cela amena de fréquentes modifications. On s'occupait principalement des voyageurs et ce n'est qu'en 1838 qu'on tenta le transport des marchandises et sur une partie du réseau seulement, sur la ligne Bruxe'les-Anvers.

Nous ne pouvons passer en revue les nombreux tarifs qui furent appliqués pendant plusieurs années.

En 1841, de nouveaux changements furent apportés dans les prix de transport. Leurs bases n'étaient pas uniformes ; l'égalité de parcours n'entraînait pas l'égalité de taxe. Il y avait des différences très sensibles, supérieures à 20 %.

A côté de la distance parcourue, on tenait compte des frais de construction et d'exploitation. Ainsi, le parcours sur

les plans inclinés, à Liège, était tarifé à triple taxe.

Ces dispositions furent vivement critiquées et Charles Rogier, à une séance de la Chambre des Représentants, (13 avril 1842) révéla que J.-B. Masui « était convaincu que le nouveau tarif issu des délibérations de la Commission de 1841 était inexécutable dans son ensemble et dans ses détails ». Cette déclaration ne manqua pas de provoquer une réelle sensation ; toutefois, plusieurs années se passèrent sans apporter d'amélioration.

Sous le ministère Rolin, l'on vit se développer une politique d'accords avec les compagnies, basés sur des concessions réciproques fort opportunes.

Ces accords furent l'œuvre du temps car de nombreux intérêts étaient en cause et les problèmes soulevés souvent très compliqués.

Afin de résoudre le problème des tarifs, ainsi que l'exigeait la loi organique de 1834, le Ministre des Travaux Publics, M. Rolin (1) déposa, le 26 décembre 1849, un projet de loi sur le bureau de la Chambre.

Ce projet, réglant le tarif des voyageurs et bagages, fut repris par le Ministre Van Hoorebeke (2), successeur de M. Rolin. Une commission, composée du directeur général Masui, de l'ingénieur en chef Desart et de l'ingénieur Dandelin eut pour tâche d'étudier les bases de l'importante réforme à réaliser. Elle présenta au Ministre un copieux et remarquable rapport ; après de longues discussions à la Chambre et au Sénat, la loi votée le 12 avril 1851 entra en vigueur le 1er juin suivant.

Elle eut d'heureux et rapides effets sur le nombre de voyageurs transportés... et sur les recettes. « A dater de cette époque, le calcul à la distance fut rigoureusement observé. Toutefois, la valeur d'un kilomètre de parcours était ajoutée à chaque trajet, pour tenir compte des frais fixes d'embarquement des voyageurs.

» Cette majoration n'était pas sans fondement. Il est évident, en effet, qu'une partie des frais de transport ne se proportionne pas à l'étendue du parcours mais reste à peu près fixe. Autrement

(1) Rolin, Ministre des Travaux Publics du 15 juillet 1848 au 12 août 1850.

(2) Van Hoorebeke, Ministre des Travaux Publics du 12 août 1850 au 31 octobre 1852 et de cette dernière date au 30 mars 1855.

dit, il y a des dépenses indépendantes et des dépenses dépendantes de la longueur parcourue.

» Une fois ce principe reconnu fondé, il devait entraîner la modification du tarif des marchandises. Il en fut ainsi en 1861. » (1)

Un arrêté royal du 29 mars 1853, instituait un CONSEIL PERMANENT des Chemins de fer, Postes et Télégraphes. Il devait être « consulté par le Ministre sur les questions qui concernent les perfectionnements et les économies à introduire dans l'exploitation, les tarifs et l'organisation utile des transports, les relations avec les compagnies de chemin de fer et les autres services ou entreprises de transport, enfin sur toutes les mesures qui peuvent se lier à la prospérité de l'exploitation des chemins de fer ».

Ce CONSEIL PERMANENT, dont faisait partie le directeur général Masui, était composé en majorité de parlementaires ; pour des raisons politiques, il fut supprimé le 22 juin 1857.

Il put toutefois étudier, préparer, modifier divers travaux qui aboutirent, notamment, à l'arrêté royal du 8 juin 1853 (prenant cours le 1er juillet) sur le tarif des marchandises.

Un arrêté royal du 28 octobre 1854 créait, à titre permanent, un COMITE CONSULTATIF des Chemins de fer, Postes et Télégraphes.

Parmi les douze membres appelés à faire partie de ce collège figurait Jean-Baptiste Masui, directeur général de l'Administration des Chemins de fer, Postes et Télégraphes.

Il exerça une action utile en matière de tarifs et prit des initiatives intéressantes.

« Les procès-verbaux du Comité révèlent que ce fut Masui, directeur général de l'Administration des Chemins de fer, qui, en séance du 23 novembre 1854, soumit au sous-comité de l'exploitation un projet d'arrêté royal destiné à modifier le tarif des marchandises, en vue d'augmenter les prix pendant les mois d'hiver, de réduire les taxes des articles de messageries pour les expéditions de 300 à 500 kilogrammes, de supprimer les frais accessoires sous condition d'augmentation du prix des trois premières classes d'un demi-centime par quintal-lieue, de créer une catégorie hors classe pour les charges incomplètes de certaines marchandises, de supprimer des haltes intermédiaires, d'accorder des primes d'expor-

tation et de transit, de modifier le tarif des finances, celui des betteraves et de la mitraille de fonte, de réduire le droit d'abonnement, etc. Le Comité Consultatif appuya ces propositions et n'y apporta que de légères retouches qu'admit le délégué de l'Administration. Cet arrêté, pensait-on, devait être rendu obligatoire le 1er janvier 1855. Il fut laissé sans suite. » (2)

« Le 8 janvier 1856, de Brouwer de Hogendorp (député et membre du Comité Consultatif) avait apporté en séance du Comité un échantillon de coke mal fabriqué, pris dans un dépôt de la station du Nord. Il émit l'avis que l'Administration devrait fabriquer son coke elle-même et Masui répondit qu'il avait toujours partagé et défendu cette manière de voir. » (3)

Le 19 janvier 1856, la Chambre décidait de la suppression du Comité Consultatif...

Toujours en ce qui concerne les tarifs, notons que Jules Malou (4) dans une de ses « Lettres sur les chemins de fer de l'Etat belge » (5), écrivait ceci :

« Nous faisons, Masui et moi, quand nous nous rencontrons à l'étranger, une convention verbale : nous devisons des heures entières sur les chemins de fer belges appartenant à l'Etat et aux Compagnies, après nous être promis réciproquement de considérer comme prohibé à la réimportation en Belgique, notre vie durant, tout ce que nous dirions. Cet

(1) Les Chemins de fer de l'Etat en Belgique. 1834-1884, par Edmond Nicolaï. Bruxelles, Imp. Félix Callewaert, père. 1885.

(2) et (3) Joseph Pauly. Le Chemin de Fer et le Parlement. 1835-1860 Bruxelles, Editorial-Office. 1935. P. 205, note.

(4) Jules Malou (1810-1886), avocat, fonctionnaire, financier et homme d'Etat catholique. Représentant de l'arrondissement d'Ypres (1841), Gouverneur de la province d'Anvers (1844), Directeur de la Société Générale (1849), Ministre des Finances (31 juillet 1845 - 12 août 1847), Membre du Conseil des Ministres (1870), Chef du Cabinet et Ministre des Finances (7 décembre 1871 - 19 juin 1878 et 16 juin - 26 octobre 1884).

(5) Cf. « Neuvième Lettre », dans « Moniteur des Intérêts Matériels », dimanche 21 juillet 1867. 17^e année. N^o 29. La 1^{re} lettre a été publiée dans le N^o 21, du 26 mai 1867 ; la dixième dans le N^o 30, du 28 juillet 1867. Ces lettres, accompagnées de notes et de tableaux statistiques ont été réunies en une brochure. Par la suite, une polémique s'étant engagée dans les colonnes du « Moniteur... », Malou publia encore : Onzième Lettre (6.10.1867), Douzième Lettre (9.10.1867), Treizième Lettre (13.10.1867), Quatorzième Lettre (20.10.1867), Quinzième Lettre (27.10.1867).

homme éminent, dont le sens moral était aussi développé que l'intelligence, comprenait admirablement la solidarité des intérêts des Compagnies et de l'Etat, la légitimité des droits de tous. Il caressait avec un amour paternel l'idée d'établir l'unité d'exploitation et de décréter ensuite des tarifs uniformes d'après les distances mesurées à vol d'oiseau. La seule fois, à ma souvenance, que les représentants des compagnies aient été convoqués pour recevoir notification préalable des changements de tarifs que le Ministre voulait faire avec leur concours ou sans elles, je dis à Masui en sortant de la séance : « On nous propose un dixième de mariage ; nous donnerons beaucoup, vous ne nous rendrez presque rien ; cela n'est pas possible ; l'on se marie ou l'on ne se marie point. — Eh ! pourquoi, reprit-il, ne se marierait-on pas ? » Il avait formulé pour réaliser cette idée grande, féconde et juste tout à la fois, un avant-projet dont j'ai pu, après sa mort, prendre sur l'autographe une copie que je conserve précieusement. »



Le 11 décembre 1860, une fatale nouvelle frappait la capitale, puis le pays, de consternation : Jean-Baptiste Masui était mort, presque subitement, à l'aube.

Et ce n'étaient pas seulement le Palais, les milieux gouvernementaux, les collaborateurs, les amis, les subordonnés du défunt qui regrettaient sincèrement la disparition inopinée de cet administrateur d'élite, de cet homme intègre, mais tous ceux — et ils étaient nombreux — qu'il avait aidés, soutenus, car c'était un philanthrope dans toute l'acception du terme.

Ses funérailles eurent lieu deux jours plus tard.

Nous empruntons à un contemporain, ancien employé au département des Travaux Publics, une partie de la relation de la cérémonie funèbre. (1)

« Le 13 décembre 1860, à onze heures et demie, ont eu lieu, en présence d'un immense concours d'assistants, les obsèques de M. Masui, directeur général des chemins de fer, postes et télégraphes de l'Etat. Le service funèbre a été célébré, le corps présent, en l'église de Notre-Dame du Finisterræ. Une foule immense de personnes avait suivi le cercueil, la plupart d'entre elles n'ont pu pénétrer dans l'église.

» Les honneurs funèbres militaires ont

été rendus à la dépouille mortelle, conformément au décret qui règle les honneurs, rangs et préséances. Le défunt, comme commandeur de l'Ordre de Léopold, a reçu les honneurs dus à son rang. Plusieurs détachements du 7^{me} d'infanterie de ligne, avec la musique de ce régiment, et commandés en chef par M. le colonel Dens, du même corps, formaient l'escorte.

» Des décharges de mousqueterie ont salué le corps à l'entrée de l'église paroissiale.

» Des voitures de la Cour, conduisant les représentants de la maison du Roi, étaient arrivées à la maison mortuaire, boulevard du Jardin Botanique, bien avant onze heures, en même temps qu'un grand nombre de notabilités administratives, civiles et militaires, les membres de la famille, les amis, du défunt, etc.

» Le cercueil, qui a été porté à bras, de la maison mortuaire à l'église et de celle-ci à l'ancienne porte de Laeken, était déposé dans un sarcophage qui avait été improvisé sous la direction d'un architecte. Sur cet appareil funéraire étaient déposés le chapeau de grand uniforme de M. Masui, ainsi que les insignes de commandeur de l'Ordre de Léopold et de toutes les décorations étrangères que le défunt avait reçues des divers souverains de l'Europe, depuis les vingt-cinq dernières années. Des chefs-gardes et des employés du chemin de fer de l'Etat portaient le cercueil. Les cordons du drap mortuaire étaient tenus par MM. Bidaut, Secrétaire général au ministère des Travaux Publics; Cabry, ingénieur-mécanicien en chef, inspecteur général du service supérieur des chemins de fer de l'Etat; Groetaers, inspecteur général des ponts et chaussées; Fassiaux, directeur du service général et du service de contrôle de l'administration des chemins de fer, postes et télégraphes de l'Etat.

» Le deuil était conduit par MM. Dechange, Poncelet et le lieutenant-général Fleury-Duray, gendres et beau-frère du défunt.

» Ensuite, on remarquait en première ligne, après les membres de la famille : MM. Vanderstichelen, ministre des Travaux Publics; Rogier, ministre de l'Intérieur; le lieutenant-général baron Chazal, ministre de la Guerre, aide de camp du

(1) Biographie de M. J.-B. Masui..., publiée par E. Allognier. Br. cart. 24 p. Impr. J. Nys, 41, rue Potagère, Bruxelles. 1861.

Roi, représentant la maison militaire de S.M., avec un officier d'ordonnance et les officiers de la maison du duc de Brabant, tous en uniforme; de même que M. le général Lefebvre.

» Après eux venaient, en habit de ville, MM. les généraux de Liem, adjudant général, chef de la maison militaire du Roi; Delannoy et Bormans, aides de camp de S.M.; le comte de Lannoy, grand-maître de la maison du duc et de la duchesse de Brabant; les secrétaires généraux des divers départements ministériels; le personnel des ponts et chaussées; les fonctionnaires du chemin de fer et des travaux publics; les membres de la députation permanente du conseil provincial; des magistrats et une foule de citoyens de tous rangs.

» Une députation d'administrateurs et d'ingénieurs du chemin de fer du Nord, arrivée le matin de Paris et composée de MM. le baron de Saint-Didier, Léon Say, F. Mathias et E. Delbecque; l'inspecteur général des lignes du Nord-Belge, M. Ohnet, et les ingénieurs de ces lignes, les directeurs et inspecteurs des chemins de fer rhénans, MM. Strebel et Melcher; M. Hauchecorne, agent international des lignes franco-belges-rhénanes; des fonctionnaires de ces diverses administrations et des chemins de fer néerlandais, faisaient aussi partie du cortège.»

Devant la maison mortuaire, des discours furent prononcés par M. Bidaut, secrétaire général du département des Travaux Publics; M. Groetaers, inspecteur général des Ponts et Chaussées; M. F. Gendebien, directeur à l'administration des Chemins de fer, Postes et Télégraphes.

J.-B. Masui étant le président d'honneur de la société philanthropique des « Vrais Amis du Devoir Mutuel », cette dernière fit célébrer, le vendredi 21 décembre, un service religieux en l'église de Laeken.

Puis les membres se rendirent au cimetière où des fleurs furent déposées sur la tombe après que le président et le secrétaire eurent rappelé les mérites du disparu.

Le dimanche 23 décembre, les employés et ouvriers des ateliers de Malines assistèrent à une messe solennelle de *requiem* en mémoire de leur ancien directeur général.

Lors de la discussion générale du budget des Travaux Publics, à la Chambre des Représentants, le 12 décembre 1850,

(présidence de M. Vervoort), le député Henri Dumortier s'exprima en ces termes : « Je n'ai demandé la parole en ce moment, que pour exprimer un vœu à la Chambre.

« La discussion du budget des Travaux Publics s'ouvre sous une pénible impression. Ce département vient de perdre un de ses fonctionnaires les plus distingués. Je pourrais même dire que le pays vient de perdre un de ses fonctionnaires les plus éminents.

» Le nom de M. Masui se rattache intimement à la création et à l'organisation des chemins de fer en Belgique. C'est sous sa direction habile et paternelle à la fois qu'ont été formés ce grand nombre de fonctionnaires intelligents qui administrent le chemin de fer de l'Etat et que l'industrie privée et les pays étrangers nous arracheraient au prix de l'or si, en servant le pays, ces hommes n'avaient d'autre mobile qu'une question d'appointements.

» Ce n'est pas ici le lieu, ni le moment de prononcer le panégyrique du fonctionnaire dont nous regrettons si vivement la perte.

» Qu'il me soit cependant permis de dire que chez cet homme d'élite, la science et l'activité égalaient l'impartialité, la justice et le dévouement.

» J'exprime le vœu que le gouvernement fasse placer le buste de M. Masui à côté de celui de M. l'ingénieur Simons. (1)

» En construisant le premier réseau de chemins de fer sur le continent européen, nous avons donné aux autres peuples l'exemple d'un immense progrès. Nous leur avons montré combien notre pays, petit par son étendue territoriale, est grand par les arts et les sciences; montrons-leur aussi aujourd'hui qu'il est grand par sa reconnaissance envers ceux qui consacrent leur existence au développement de son bien-être et de sa prospérité.» (2)

A quoi, le ministre des Travaux Publics (3) répondit :

« ... Je tiens à m'associer au tribut d'éloges et de regrets que l'honorable M. H. Dumortier a payé à l'honorable

(1) Ces deux bustes se trouvent à l'entrée du Musée des Chemins de fer.

(2) Annales Parlementaires de Belgique. Session législative de 1860-1861. Chambre des Représentants. P. 185.

(3) Jules Vanderstichelen, ministre des Travaux Publics du 14 janvier 1859 au 3 janvier 1868.

M. Masui. J'ai été particulièrement bien placé pour apprécier les grandes qualités de ce fonctionnaire éminent. C'est donc, messieurs, de tout cœur que je me joins à l'honorable député de Courtrai pour rendre hommage à la capacité hors ligne dont l'honorable M. Masui n'a cessé de donner des preuves dans sa longue et laborieuse carrière.

» Le gouvernement appréciera ce qu'il convient de faire pour la mémoire de ce fonctionnaire distingué. » (1)

A la séance du Sénat du 22 décembre 1860 (sous la présidence du Prince de Ligne), S.A.R. Monseigneur le Duc de Brabant, intervenant dans la discussion du budget des Travaux Publics, finit son discours par ces mots : « Ayant la parole sur le budget des Travaux Publics, je ne terminerai pas sans m'associer aux sentiments éveillés par la mort de l'éminent fonctionnaire que le département vient de perdre. Puissent les rares qualités de ce bon M. Masui servir d'exemple à ses successeurs. L'excellente direction qu'il a su imprimer à nos chemins de fer et télégraphes durera, j'espère, autant que nos regrets. » (2)

Reconnaissance

« Il n'y a guère au monde un plus bel excès que celui de la reconnaissance », disait l'auteur des « Caractères ». (4)

C'est ce que prouvèrent les cheminots belges en élevant un monument à la mémoire de celui dont le souvenir était toujours vivace en leur cœur.

Le 1er mai 1867, à midi, eut lieu l'inauguration de la statue de J.-B. Masui, érigée en haut du grand escalier, dans le fond de la gare du Nord, à Bruxelles.

Ce monument est un témoignage de gratitude à l'ancien directeur général par le personnel des chemins de fer, postes et télégraphes, qui en a fait tous les frais, au moyen d'une souscription volontaire, réunissant, en peu de jours, plus de 8.000 adhérents.

Le ministre des Travaux Publics, le personnel dirigeant de son département, les membres de la famille de J.-B. Masui et un très grand nombre de souscripteurs assistaient à la cérémonie.

M. Fassiaux (5), successeur de J.-B. Masui et président de la commission instituée dans le but d'honorer la mémoire du premier directeur général de notre railway, prononça le discours inaugural.

Enfin, M. Vanderstichelen, ministre des Travaux Publics, achevait ainsi son rapport présenté aux Chambres législatives, le 30 avril 1861 : « Mais avant de descendre aux détails du compte rendu, qu'il soit permis de payer à la mémoire de feu M. le directeur général Masui le tribut de reconnaissance qui lui revient à si juste titre. Ce fonctionnaire éminent avait assisté et pris part à toutes les douleurs de l'enfantement de cette vaste opération ; il avait affermi ses premiers pas ; il l'avait vue se développer et grandir ; il a puissamment contribué à l'élever à la hauteur qu'elle a atteinte ; et c'est au moment où il commençait à jouir des fruits de son dévouement et de ses pénibles travaux, par le spectacle d'une prospérité en quelque sorte inattendue, qu'il a brusquement disparu de ce monde. Son passage dans la belle administration qui était confiée à sa haute direction a laissé des traces profondes et, dans l'avenir aussi bien que dans le passé, son nom restera inscrit à chaque page de l'histoire du railway national de la Belgique, comme il est inscrit dans le souvenir de tous ceux qui l'ont connu. » (3)

Nous en extrayons quelques passages :

« Près d'un quart de siècle fut donc consacré par lui à l'organisation de l'exploitation et au parachèvement du chemin de fer, en même temps qu'il donnait ses soins, à partir de 1850, à l'administration des postes devenue l'associée naturelle, presque la sœur, des chemins de fer et à celle des télégraphes où tout était à faire.

» Aussi que de choses créées, que de luttes soutenues, que d'impossibilités réalisées pendant cet espace de temps !

» Au premier aspect, cela confond l'imagination, et l'on se demande comment il a été possible à un seul homme, quelles que fussent d'ailleurs ses facultés,

(1) Annales Parlementaires. Id. P. 191.

(2) Annales Parlementaires de Belgique. Session de 1860-1861. Sénat. P. 93.

(3) Annales Parlementaires. Chemins de fer. Compte rendu des opérations pendant l'année 1860.

(4) La Bruyère. Les Caractères. Ch. IV. Du Cœur.

(5) A. Fassiaux, directeur, nommé directeur général des Chemins de fer, postes et télégraphes par A.R. du 10 janvier 1862. (Moniteur du 16 janvier).

1860. —

Statue de J.-B. Masui
au Musée provisoire
des Chemins de fer



tés, d'accomplir de tels travaux et de résister à de telles fatigues.

» C'est que M. Masui avait compris sa mission en homme qui considérait le chemin de fer comme la grande œuvre du siècle et comme le plus puissant instrument de civilisation qui eût jamais existé.»

« Vous savez, Messieurs, si cette gloire nous est acquise et si le chemin de fer peut revendiquer sa part dans l'estime et la considération dont la Belgique jouit à l'étranger !

» On conçoit que, placé à une telle hauteur de vues, animé d'un pareil feu sacré, notre directeur général ne pouvait manquer d'inspirer à son personnel le sentiment de la grandeur du but à atteindre.

» Aussi nous sentîmes-nous, dès son début, relevés à nos propres yeux et remplis d'une profonde estime pour le chef qui comprenait si bien notre belle et noble mission.

» Jusque-là, cependant, son génie seul nous imposait.

» Mais, lorsqu'après l'avoir vu à l'œuvre comme homme d'un talent extraordinaire et d'une prodigieuse activité, nous découvrîmes les trésors de son cœur, notre dévouement lui fut acquis jusqu'au fanatisme et ce sentiment gagna tous ceux qui plus tard vinrent grossir nos rangs.

» Comme le chef de cette armée en campagne à laquelle il aimait à comparer l'administration telle qu'elle était constituée alors, M. Masui se vit, à partir de ce moment, entouré d'une affection et d'un dévouement à toute épreuve.

» Il nous aurait conduits au bout du monde, s'il avait fallu y aller pour conquérir la position à laquelle il avait résolu d'élever notre administration.

» C'est que, Messieurs, il administrait avec le cœur autant qu'avec la tête et qu'il savait qu'il n'y a pas de dévouement sans attachement.

» C'est que jamais une injustice ne fut commise avec son assentiment et que jamais non plus un fonctionnaire ou employé malheureux ne le sollicita vainement.

» C'est que toujours, enfin, il a observé cette grande maxime qu'en bonne administration, les succès doivent être considérés comme obtenus avec le concours de tous.

» Ainsi, Messieurs, partout et toujours on voit en M. Masui un grand administrateur, un grand citoyen et surtout un véritable homme de cœur.

» C'est dire assez que nous ne pouvions l'élever trop haut dans notre estime ».

Et sous les applaudissements enthousiastes, la statue en marbre blanc est dévoilée.

Cette œuvre magistrale, due au talentueux ciseau de Fraikin (1), représente J.B. Masui en uniforme. Il est appuyé sur une locomotive, emblème du chemin de fer ; à ses pieds se trouve le cornet qui symbolise la poste, et sur le côté, se

(1) Charles-Auguste Fraikin, sculpteur, né à Hérenthals, le 14 juin 1817, mort à Bruxelles, le 22 novembre 1893. Membre de l'Académie Royale de Belgique en 1847.

voient les attributs du télégraphe, figurés par un cadran alphabétique.

Le piédestal porte l'inscription suivante :

**Le Personnel de l'Administration
des Chemins de fer,
Postes et Télégraphes**

**A SON DIRECTEUR GENERAL
MASUI**

—

1860

—

N.B. Lors de la démolition de la partie centrale de l'ancienne gare du Nord, la statue de J.-B. Masui fut enlevée et transportée, intacte, dans le Musée provisoire des Chemins de fer belges, à front de la rue du Progrès où elle demeura d'octobre 1951 à juin 1955. Lorsque les locaux abritant le musée (salle des guichets, salle d'attente de 1^{re} classe, buffet de l'ex-gare du Nord) tombèrent à leur tour sous la pioche des démolisseurs, la statue dut encore être déplacée. Elle se trouve, actuellement, à l'abri dans un bâtiment de la S.N.C.B. en attendant qu'on lui découvre un emplacement définitif. (C.P.).

A Schaerbeek, une place et une rue portent le nom de Masui.

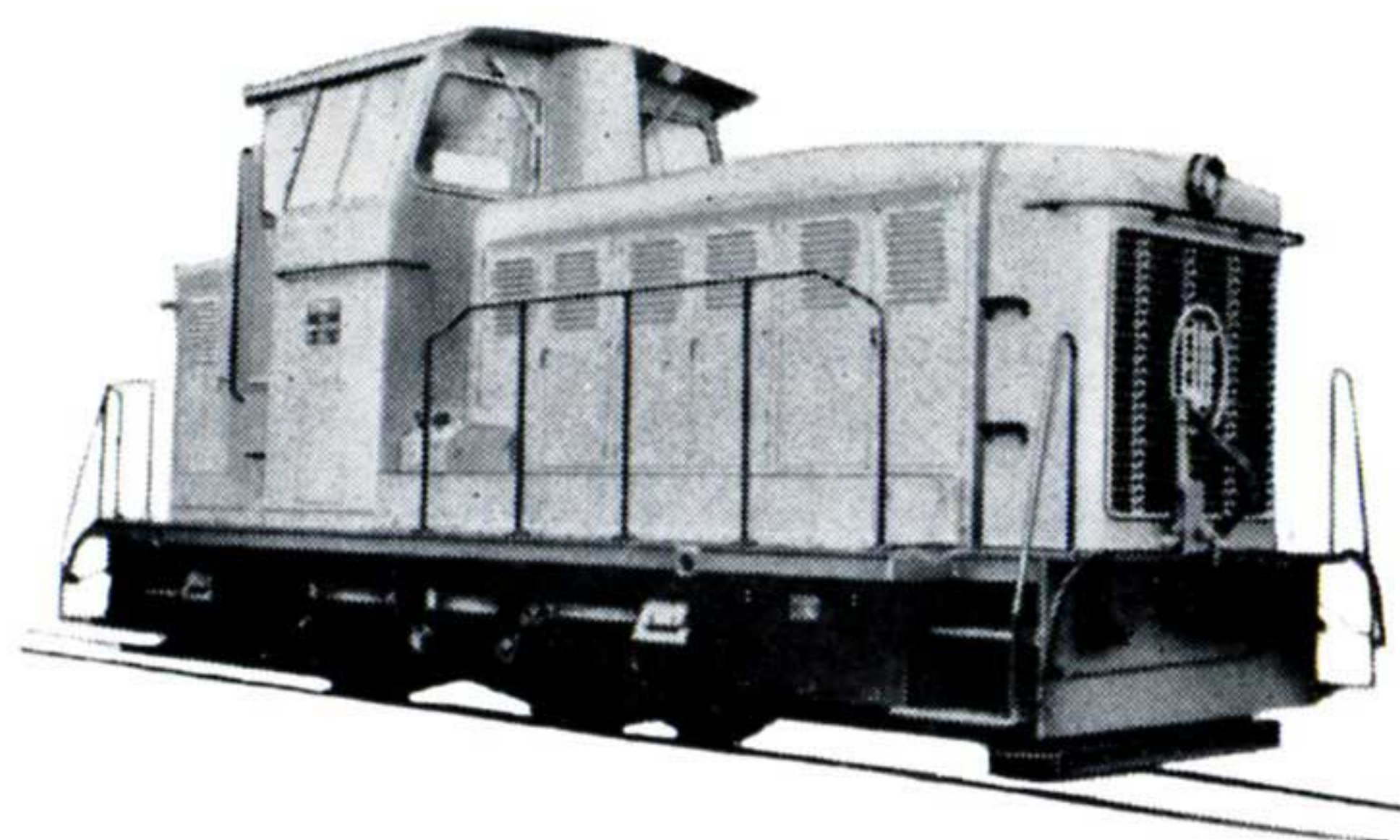
*A Bruxelles, le 11 décembre 1960, jour du centième anniversaire
de la mort de J.B. Masui.*

C.P.



FEUTRE RENÉ PONTY
18, RUE DU CADRAN
BRUXELLES 3
TEL. : (02) 17.19.30

A-B-R



LOCOMOTIVES

GRUES

WAGONS

VOITURES



ATELIERS BELGES REUNIS S.A.

USINES DU CENTRE : FAMILLEUREUX (Belg.)

VOYAGES
en
FRANCE

*un avantage parmi
bien d'autres :*

**LE BILLET
TOURISTIQUE**

à prix réduit de

20 à 30%



Havas

* Toutes informations utiles aux **AGENCES DE VOYAGES**

et à **NOTRE BUREAU**

" A renseignements complets..

voyages parfaits...

clients satisfaits "

Le formulaire S. N. C. F. vous sera
envoyé sur simple demande pour
vous aider et vous renseigner sur
toutes nos possibilités



A découper...

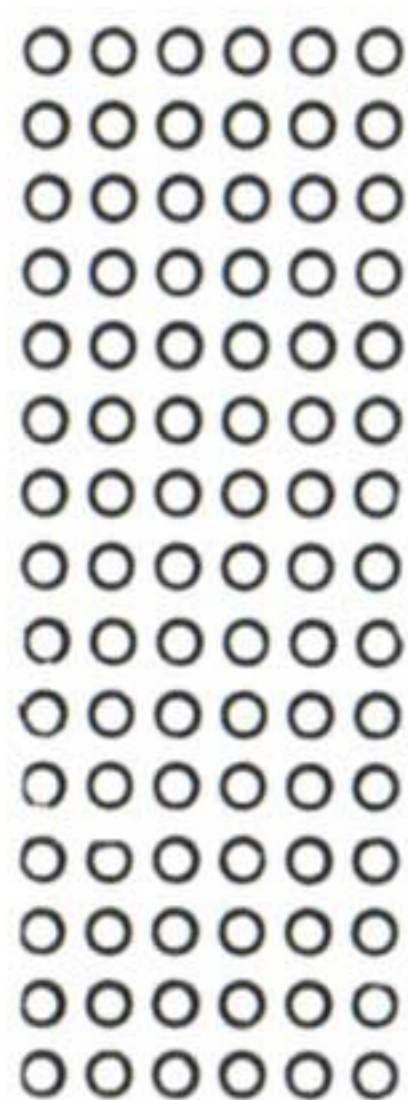
CHEMINS DE FER FRANÇAIS. 25. BD. AD. MAX - BRUXELLES - TEL. 17.00.20

*Veillez, sans engagement,
m'envoyer le formulaire S. N. C. F. à
l'adresse suivante*

NOM _____

RUE: _____

Un problème de peinture vous préoccupe...



**Alors, n'hésitez pas,
adressez-vous en confiance
aux spécialistes, les**



USINES G. LEVIS-VILVORDE

presque centenaires !

Nouvelles du monde entier

Allemagne



Un moyen de transport économique

LES CHEMINS DE FER FEDERAUX ALLEMANDS (D.B.) MODERNISENT LEUR PARC DE WAGONS

(suite de la note parue dans
« RAIL ET TRACTION » N° 66)

L'effectif total des wagons de la D.B. se monte à 264.000 unités; le groupe le plus important est constitué par 110.000 wagons ouverts. Ceux-ci destinés en principe au transport de marchandises en vrac, ont été adaptés aux plus récents progrès de la technique, et leur forme de construction peut être considérée comme étant au point. Leur capacité et leur charge, ainsi que leur rapport charge utile-tare (31t : 9t) ont atteint un point tel que d'autres améliorations de leur construction ne seraient possibles qu'au prix de dépenses élevées. Leurs frais d'entretien et d'achat sont relativement bas.

Pour les administrations de chemins de fer, les wagons couverts représentent un moyen de transport économique. Ceci est aussi vrai pour les destinataires de marchandises en vrac, dans la mesure où ils disposent de grappins ou d'installations de culbutage; ces moyens mécaniques permettent un déchargement rapide et économique des wagons. Mais chez bon nombre de destinataires, le déchargement des marchandises en vrac doit se faire manuellement; cette méthode de travail est pénible et constitue une perte de temps coûteuse.

Pour faciliter ces déchargements la D.B. a mis en service depuis bientôt sept ans des wagons à bennes basculantes (type Ommi 51) (fig. 1). 2.280 de ces wagons sont actuellement en service, 600 sont en construction et seront encore livrés cette année.

Le wagon Ommi 51 a 5 bennes d'une capacité unitaire de 4,4 m³ posées sur le wagon de telle manière que leur contenu

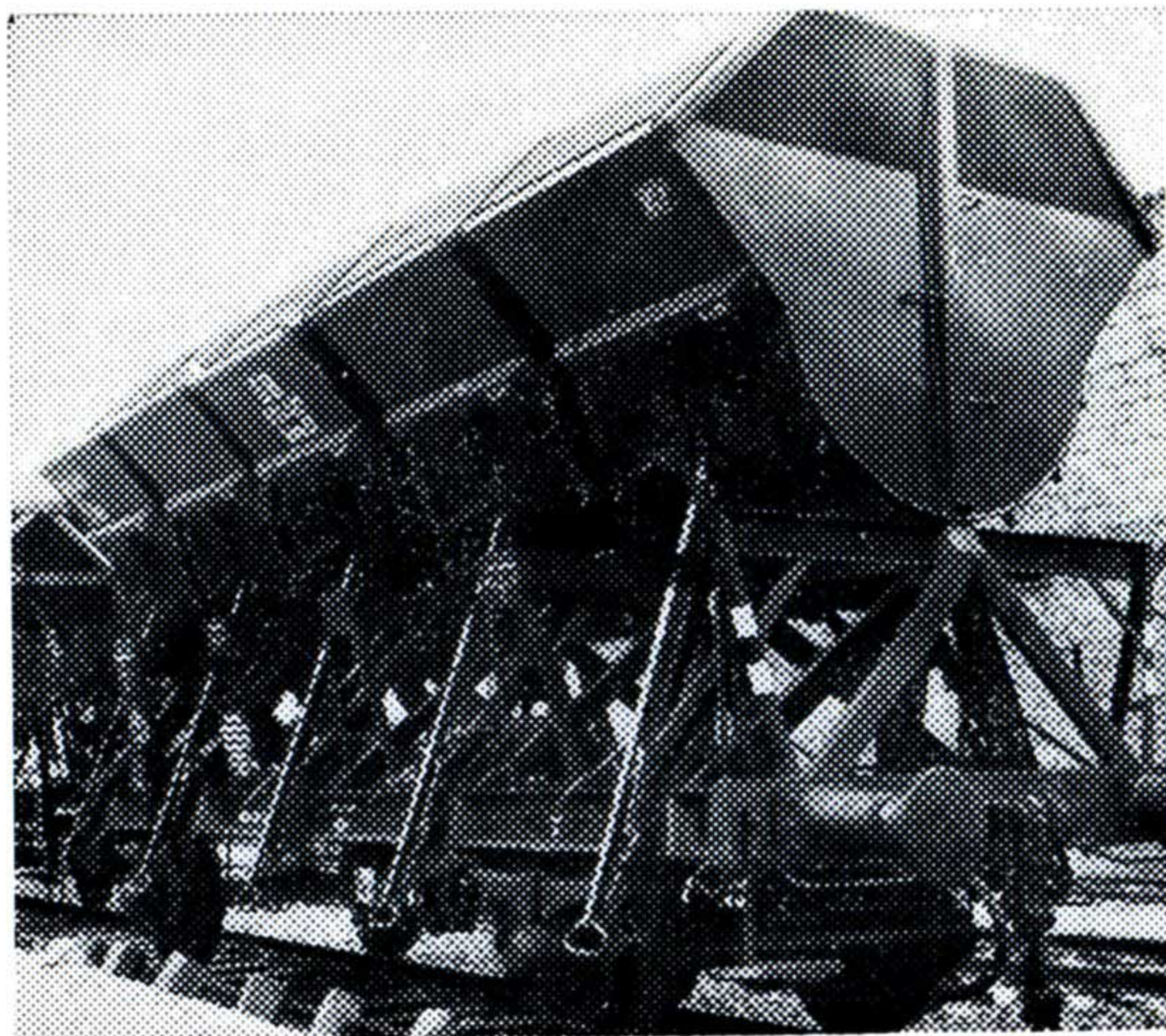


Fig. 1 —
Wagon à bennes basculantes
Ommi 51 (Photo D.B.)

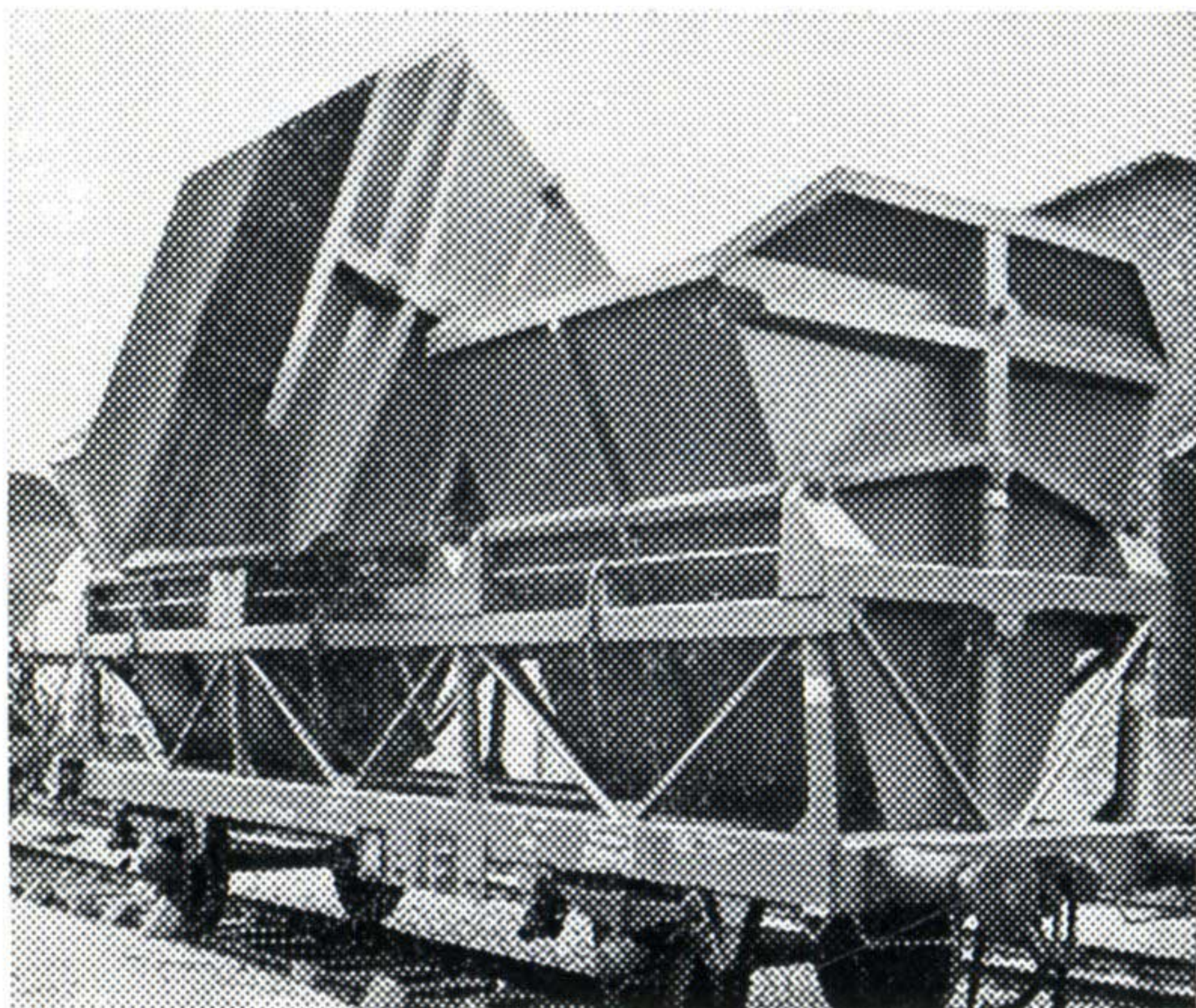


Fig. 2 —
Wagon à bennes basculantes
Omni 60 (Photo D.B.)

peut être déversé sans moyen auxiliaire, dans un camion dont le bord supérieur atteint 1,80 m. au maximum. L'inconvénient est que la capacité totale du wagon ne dépasse pas 22 m³; la limite de charge n'est atteinte que par des matières pondéreuses telles que sable, pierre et minerai — un chargement de charbon n'atteint que 17 tonnes.

Le wagon représenté à la fig. 2 a trois bennes de 12 m³ chacune; sa capacité correspond à celle du wagon tombereau ordinaire. Chaque benne est basculée au moyen de deux cylindres hydrauliques actionnés par une pompe à huile électrique. Le contenu des bennes peut être déversé directement dans des camions. L'emploi d'une trémie permet le déchargement sur bande transporteuse; le débit de la benne peut être réglé par la commande hydraulique. Deux wagons de ce type circulent depuis quelques années, et donnent entière satisfaction. L'essai sera étendu par

une série de 25 wagons à mettre en service cette année.

La demande dépasse les disponibilités

Pour le transport de charbon, le wagon à deux essieux à déchargement automatique du type Otmm (fig. 3) convient bien. 5.000 wagons sont en service et 1.600 en construction. Les parois de la caisse sont inclinées de telle manière que la marchandise en vrac, peut être éjectée d'un côté ou de l'autre par deux trémies avec déversoirs. Ceux-ci peuvent être déplacés suivant que le chargement est à déverser sur une bande transporteuse ou dans un silo. Le débit peut être réglé par l'ouverture du clapet. La capacité du wagon est de 33,5 m³, sa limite de charge est de 28 T. La demande de ce type de wagon économique est toujours importante et n'a pu être totalement satisfaite jus-

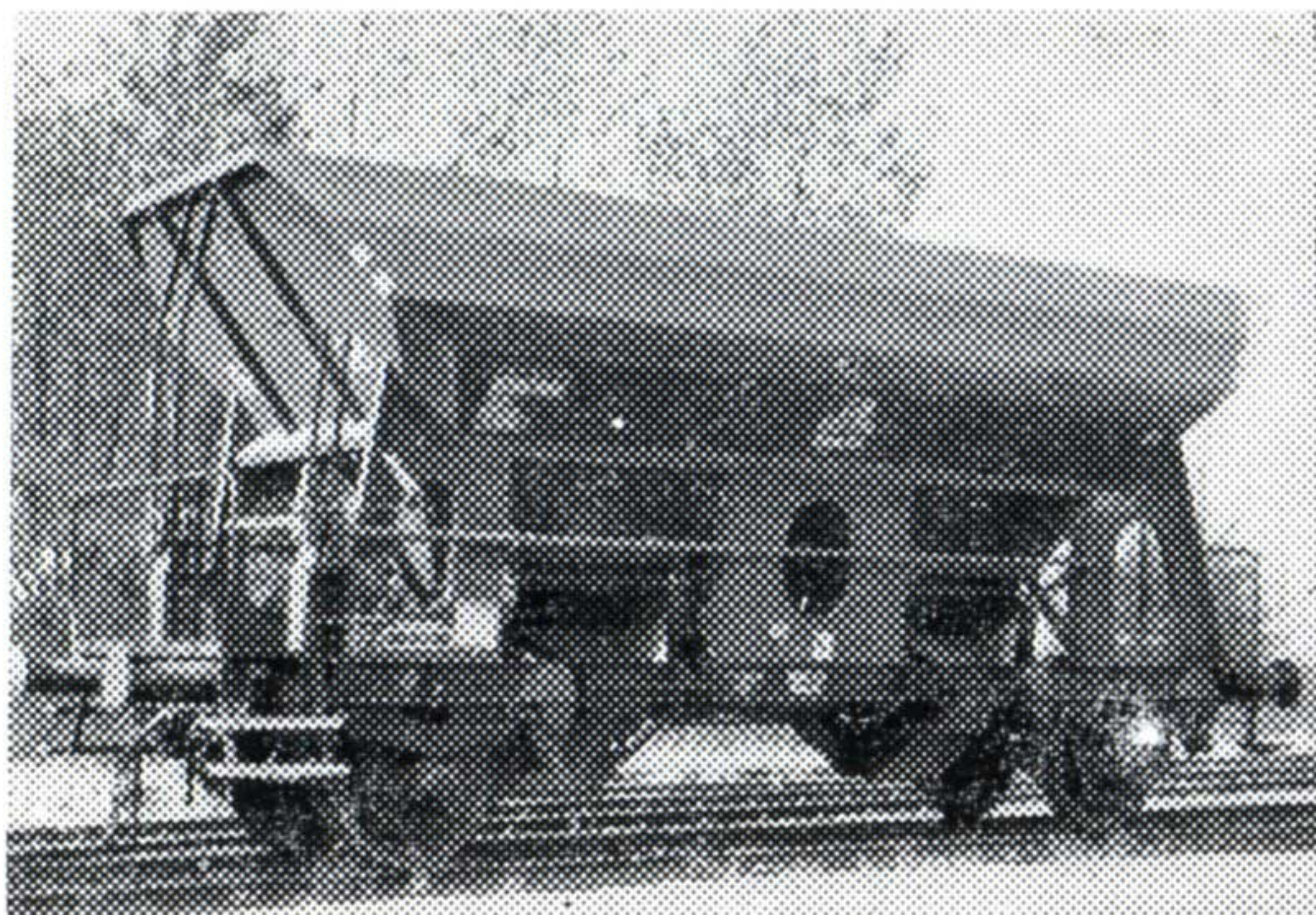
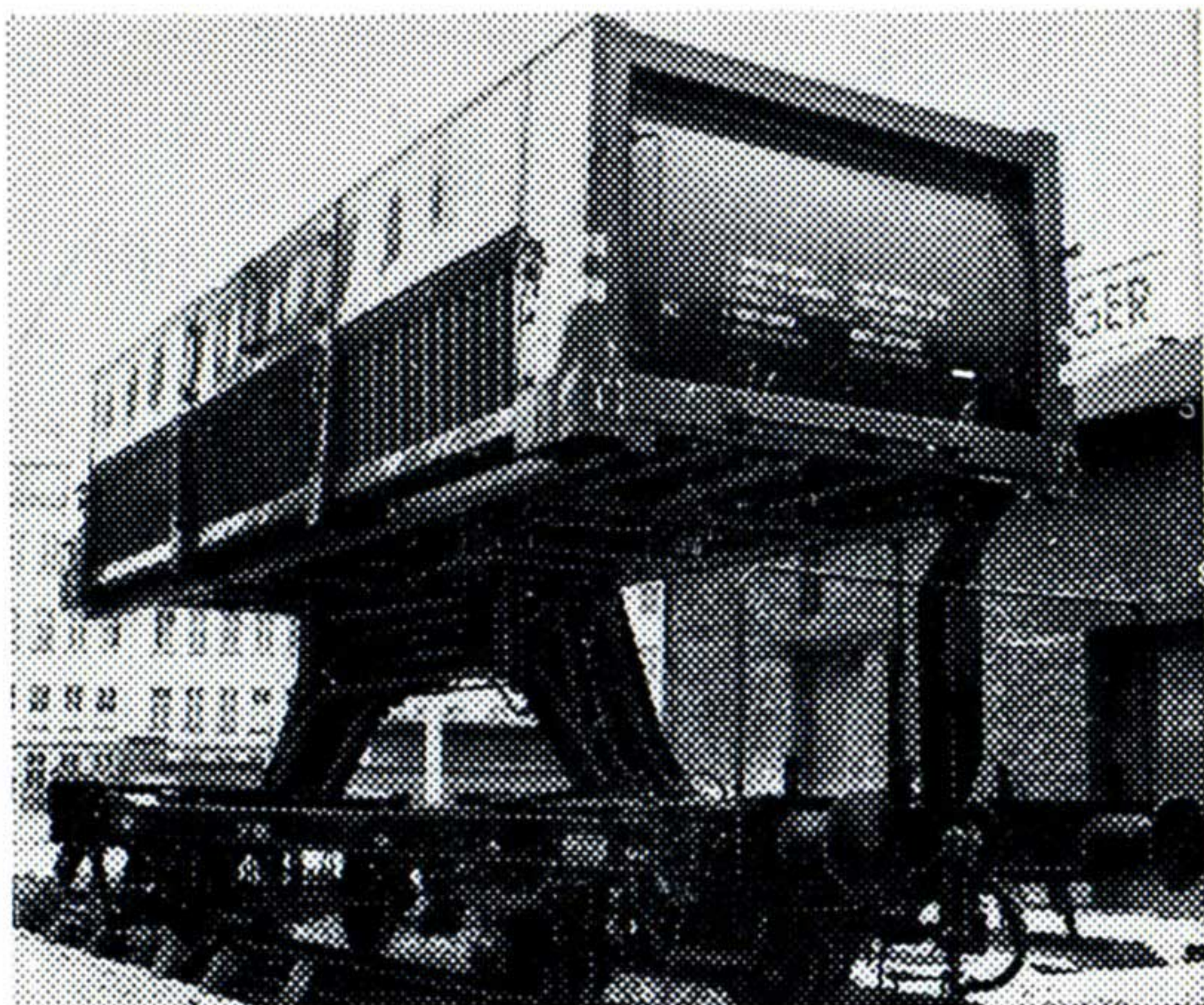


Fig. 3 —
Wagon-trémie à déchargement
latéral Otmm 64 (Photo D. B.)

Fig. 4 —
Wagon à caisse levante et
basculante (Photo D.B.)



qu'à présent, mais la construction de 1.600 de ces unités figure au programme de 1960.

Le wagon à caisse levante et basculante (fig. 4) réunit en lui-même toutes les utilisations possibles d'un wagon ouvert. Les dimensions de la caisse correspondent au wagon ouvert Standard UIC. Il peut être affecté aux mêmes transports qu'un wagon tombereau ordinaire et pas exclusivement aux matières en vrac, comme les types spéciaux décrits ci-dessus. La caisse levante et basculante permet le déchargement direct dans un camion. Dans ce but elle est levée par un dispositif électro-hydraulique et bascule suivant un axe longitudinal; le déversement est réglé par l'ouverture des parois mobiles à commande hydraulique. 68 wagons à caisse levante et basculante sont en service depuis plusieurs années; ils

sont actuellement reconstruits suivant les plus récentes données.

Une construction très remarquée à l'Exposition de Bruxelles 58

Un autre type de wagon ouvert expérimenté par la D.B., est le wagon à portique et trémie surélevée, qui s'écarte par sa construction de tous les modèles présentés jusqu'à ce jour (fig. 5). La caisse d'une capacité de 33,5 m³ se trouve si haut au-dessus du niveau des rails, qu'il est possible à un camion de se placer sous la trémie. Cette construction avait été très remarquée à l'Exposition de Bruxelles en 1958. Elle est cependant dépassée par la technique actuelle et le wagon à portique restera sans doute un spécimen unique, marquant un stade intéressant du développement des wagons spéciaux ouverts.

Une construction plus récente est le

Fig. 5 —
Wagon à portique et trémie
surélevée Otmm 59
(Photo D.B.)





Fig. 6 —
Wagon à bennes basculantes
Omni II (Photo D.B.)

wagon à 5 bennes basculantes (fig. 6). Sa capacité de chargement ($5 \times 6,9 \text{ m}^3 = 34,5 \text{ m}^3$) est répartie en cinq caisses posées assez haut sur le wagon pour que leur contenu puisse être déversé directement dans un camion; ces bennes sont basculées individuellement par une commande hydraulique et les parois s'ouvrent automatiquement à partir d'un certain degré d'inclinaison. Un wagon de ce type est actuellement à l'essai.

Le wagon à caisse basculante (fig. 7) est une forme simplifiée de celui de la fig. 4. La caisse est légèrement soulevée et ensuite bascule à gauche ou à droite suivant un axe longitudinal. Les parois mobiles et la commande électro-hydraulique sont identiques à celles du wagon à caisse levante et basculante. Ce wagon convient très bien au déchargement en silo. Pour le déchargement sur camion ou sur déversoir, il y a lieu d'utiliser une bande transporteuse. Un wagon de ce type est en service à titre d'essai depuis un certain temps.

Une expérience couronnée de succès

Le wagon à déchargement par le milieu se distingue à peine, à l'état de repos, d'un tombereau ordinaire. Au point de vue dimensions, il correspond au tombereau Standard UIC. Le centre du wagon avec les encadrements de portes sont fixés au châssis; les deux parties de caisse extrêmes peuvent s'élever en basculant sur un axe transversal, par commande électro-hydraulique. Une trappe à commande manuelle est aménagée dans le plancher entre les deux portes. Quand on ouvre cette trappe, le chargement commence à se déverser hors du wagon par le milieu; ensuite on lève les deux demi-caisses et le reste du chargement glisse vers la trappe au milieu du wagon. Cette trappe est suffisamment haute par rapport au niveau des rails pour qu'on puisse glisser une bande transporteuse sous le wagon. La chute du chargement sur la bande transporteuse se règle facilement au moyen de la trappe coulissante.

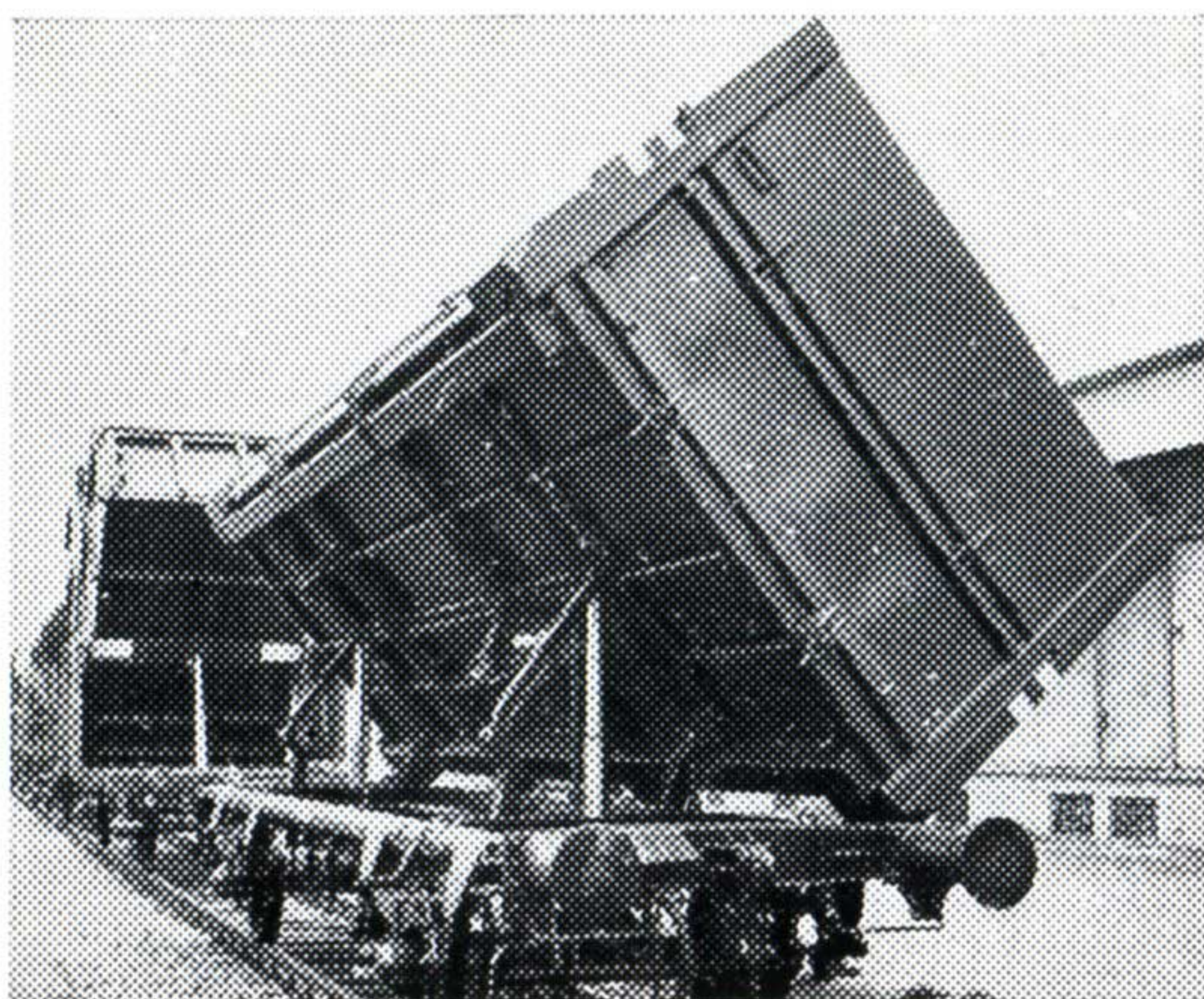


Fig. 7 —
Wagon à caisse basculante
(Photo D.B.)

Fig. 8 —
Wagon à déchargement central
automatique (Photo D.B.)



En cas de manque de place, on peut placer la bande transporteuse à côté du wagon en intercalant une gouttière. Ce modèle est prometteur, aussi 50 wagons de ce type seront mis à l'essai cette année.

La construction, l'essai et la mise en service de ces 8 types de wagons à déchargement automatique, démontrent les efforts déployés par la D.B. pour créer un wagon ouvert spécial correspondant aux desiderata de la clientèle qui recherche une économie de temps et d'argent dans les opérations de déchargement des expéditions en vrac, mais qui correspond aussi aux exigences du chemin de fer tendant vers une réduction du prix d'achat et des frais d'entretien.

(Bundesbahn-Mitteilungen).

Grande Bretagne ★

NOUVELLE CABINE DE SIGNALISATION EN GARE DE AMERSHAM — NOUVEAU TERMINUS DE LA LONDON TRANSPORT « METROPOLITAN LINE »

Le London Transport annonce qu'une nouvelle signalisation et un nouveau tracé de voies ont été mis en service à

Amersham « Metropolitan Line »; il s'agit d'une cabine de signalisation moderne avec signalisation lumineuse et aiguillages fonctionnant à l'électricité au départ d'un pupitre avec boutons poussoirs.

Ce travail fait partie d'un plan de £ 9 millions (comprenant une provision pour nouveau matériel roulant) pour l'électrification de la Metropolitan Line de Rickmansworth à Amersham et Chessham et pour la mise à 4 voies de la ligne de Harrow-on-the-Hill en direction nord de la jonction avec la section de Watford entre Moor Park et Rickmansworth.

D'après ce plan, Amersham sera le nouveau terminus de la Metropolitan Line.

La gare aura éventuellement 3 voies au lieu des deux existantes et deux voies de garage de 450 ft. pour l'usage du London Transport.

La signalisation à Amersham a été étudiée pour contrôler le trafic suburbain et de grandes lignes composé de trains du London Transport rebroussant chemin à cette gare et de trains express et semi-directs des British Railways ainsi que des trains de marchandises.

Il a été prévu que le triage sera opéré séparément sauf en ce qui concerne les trains y entrant ou en sortant, mouve-



Intérieur de la nouvelle cabine d'Amersham, sur la Metropolitan Line (London Transport)
(Photo London Transport Executive)

ments qui seront contrôlés par la cabine principale.

La nouvelle signalisation mise en service dans la nuit du 19 au 20 mars n'est pas dans sa forme définitive car il y a encore beaucoup à faire pour la mettre en service complètement.

Les deux voies de garage, le 3ème quai ainsi que la boucle pour les trains de marchandises descendants ne sont pas encore terminés.

L'ancienne cabine à leviers mécaniques a été remplacée par une nouvelle cabine qui a été construite sur le côté de la gare près de l'ancienne; la nouvelle cabine a un pupitre de contrôle à partir duquel toutes les aiguilles et les signaux sont manœuvrés au moyen d'une « interlocking machine » pneumatique située à l'étage inférieur de la cabine.

Les modifications de voies intervenues le 19-20 mars comprennent un aiguillage pris en talon entre les lignes principales vers le sud et le triage; l'ancien aiguil-

lage et la traversée ont été mis hors service et seront enlevés plus tard. Le pupitre de contrôle a un double panneau de boutons poussoirs avec une horloge au milieu; sur le panneau de gauche il y a des clefs téléphoniques et des interrupteurs et sur le panneau de droite un plus petit groupe de clefs téléphoniques.

Les boutons-poussoirs sont du type « route setting » et à annulation automatique de telle façon qu'une seule opération est nécessaire pour chaque mouvement de train.

Les boutons sont en plastic transparent et sont illuminés par en-dessous; les boutons sont rouges lorsque la ligne est normale, changeant au jaune après avoir été poussés pour sélectionner un itinéraire. Lorsque l'itinéraire est établi et que les signaux sont mis au jaune ou double jaune, le bouton change du jaune fixe au jaune clignotant.

Lorsque les signaux passent au vert, la couleur des boutons passe aussi au vert et le restent jusqu'à ce que le train ait

libéré l'itinéraire; les signaux passent alors au rouge et les boutons-poussoirs reviennent automatiquement au rouge.

Un nouvel itinéraire peut être pré-sélectionné en poussant un autre bouton et ce second itinéraire sera établi dès que le précédent aura été libéré.

Tous les signaux de manœuvres sont contrôlés par le système « route-setting » au moyen de clefs au lieu de boutons-poussoirs mais sont éclairés de la même façon. Ces clefs ne sont pas à retour automatique et ne peuvent être pré-sélectionnées.

Un diagramme illuminé fait apparaître le secteur d'Amersham à gauche et celui de Chalfont et Latimer à droite; ce dernier devant être pris en charge prochainement par la cabine d'Amersham, seul celui-ci est en service actuellement. Le diagramme lui-même est d'un nouveau type.

Durant les années précédentes on employait des blocs de Persplex pour les parties illuminées des diagrammes, mais celui d'Amersham est du type « eggcrate » pour lequel de petites unités standardisées sont employées.

Les petites unités en forme de boîtes d'aluminium peuvent être assemblées sur une feuille de métal perforée de façon à établir n'importe quel diagramme.

Le nouveau type de construction a été monté dans les ateliers du London Transport et est relativement simple et plus économique.

La nouvelle cabine contrôle 26 signaux comprenant certains signaux à 3 ou à 4 positions des British Railways et 22 paires d'aiguilles.

Les signaux répéteurs de brouillard à avertissement rapproché du type London Transport sont installés 400 pieds avant le signal lui-même pour prévenir le conducteur.

Ces répéteurs de brouillard sont d'un modèle standard du London Transport et peuvent être mis en service lorsque les conditions atmosphériques l'exigent.

Des répéteurs de signaux sont aussi placés sur les quais de la gare.

Des feux auxiliaires rouges ou jaunes sont placés en-dessous de certains signaux et sont illuminés en cas de défaillance du signal principal; de plus, en ce cas, le signal suivant est maintenu au rouge.

Un interrupteur à deux positions peut mettre le triage sous le contrôle du cabinier ou du chef de triage à volonté.

Le triage a trois voies principales au

départ de la boucle sur le côté montant de la voie; les aiguillages menant à ces voies doivent être préalablement mis en direction de la boucle avant qu'ils soient mis sous le contrôle du cabinier et sont alors automatiquement bloqués. En d'autre temps les aiguillages sont manœuvrés manuellement par le chef de triage.

Actuellement, la manœuvre du block entre Amersham et Great Missenden sera continuée et les instruments du block et les sonneries sont aménagés dans la cabine d'Amersham. Le block sera supprimé dans le courant de l'année.

A un stade plus éloigné, la signalisation à la gare de Chalfont et Latimer sera faite par contrôle éloigné de la cabine d'Amersham.

La signalisation à Amersham a été étudiée et installée sous la direction de Mr R. Dell, ingénieur de la signalisation au London Transport.

(London Transport Executive)

Hongrie



COMMANDE DE MATERIEL HOLLANDAIS

Dans le cadre d'une opération de compensation (contre des machines hongroises) Werkspoor Holland livrera d'ici 1962 380 wagons à marchandises d'une valeur globale de D.Fl. 6.000.000. Cette commande hongroise est la plus importante enregistrée en Occident depuis les événements de 1956.

NOUVEAUX TYPES DE LOCOMOTIVES

Les Hongrois envisagent de développer la production de locomotives Diesel en créant un nouveau type de locomotive de manœuvre à 270 CV en plus des types à 140 et 600 CV, et une locomotive lourde de 3.000 CV. Aucune décision n'a encore été prise en ce qui concerne la transmission hydraulique ou électrique; des essais seront faits avec une locomotive Diesel hydraulique allemande de 3000 CV avant décision finale.

Soudan



COMMANDE DE QUINZE LOCOMOTIVES EN BELGIQUE

Les Chemins de fer de la République du Soudan ont commandé à Cocke-

rill-Ougrée, à Seraing, quinze locomotives Diesel-électriques type Co' Co' de 99 tonnes; elles seront dotées d'un Diesel Cockerill-Baldwin type 608-A, 8 cylindres en ligne, 4 temps suralimentés, d'une puissance de 1.850 ch.

La fourniture doit se faire entre avril et août 1961.

Tanganyka



AUX EAST AFRICAN RAILWAYS

Aux E.A.R. l'embranchement Kilosa (sur la ligne du Tanganyka) vers Mikumi qui aura un tracé de 45 miles, pourra vraisemblablement être mis en service en mai prochain. Il doit desservir une usine sucrière à installer dans la vallée du Kilombero.

Les E.A.R. espèrent également que la grande variante « Jinja-Bukonte » pourra être mise en service dans le courant du deuxième trimestre 1961.

Les E.A.R. poursuivent les études des 120 miles du tracé de chemin de fer entre Ruvu sur la ligne Dar-es-Salam - Kigoma et Mnyusi sur la ligne de Tanga qui reliera, entre elles, les trois grandes villes des E.A.R. et ils espèrent en soumettre le projet en avril prochain à l'Assemblée législative pour une dépense de deux millions de livres sterling.

Avec ces 120 miles, les trois lignes principales des E.A.R. et leur divers embranchements représenteront un total de 5.412 km de lignes ferrées.

(Bulletin Comitra).

Thaïlande



MODERNISATION DU RAIL

Le Gouvernement envisage d'acquérir une cinquantaine de locomotives Diesel pour remplacer les locomotives à vapeur. Il s'efforcera d'obtenir un prêt de US 20 millions auprès de la B.I.R.D. dans le but de financer cet achat.

(Inf. Com. Banque de Bruxelles).

Tunisie



INSTALLATION D'UNE FONDERIE POUR LA S.N.C.T.

En juin 1959, le Development Loan Fund a accordé à la Société Nationale des Chemins de Fer Tunisiens un prêt de 2.400.000 dollars dont 350.000 pour l'achat de machines-outils pour les ateliers de la S.N.C.T. et pour l'équipement d'une fonderie.

Celle-ci aura une capacité de production de 1.500 tonnes; elle couvrira, à raison de 80 % de sa production, les besoins du réseau ferroviaire et pourra en outre satisfaire en partie aux besoins en pièces d'acier moulé des industries locales et des administrations tunisiennes.

L'étude du projet de fonderie est très avancé et le choix de la S.N.C.T. va se porter sur une firme qui assurera la livraison, l'installation et la mise en marche de l'usine ainsi que la formation des techniciens.

B.C.B.



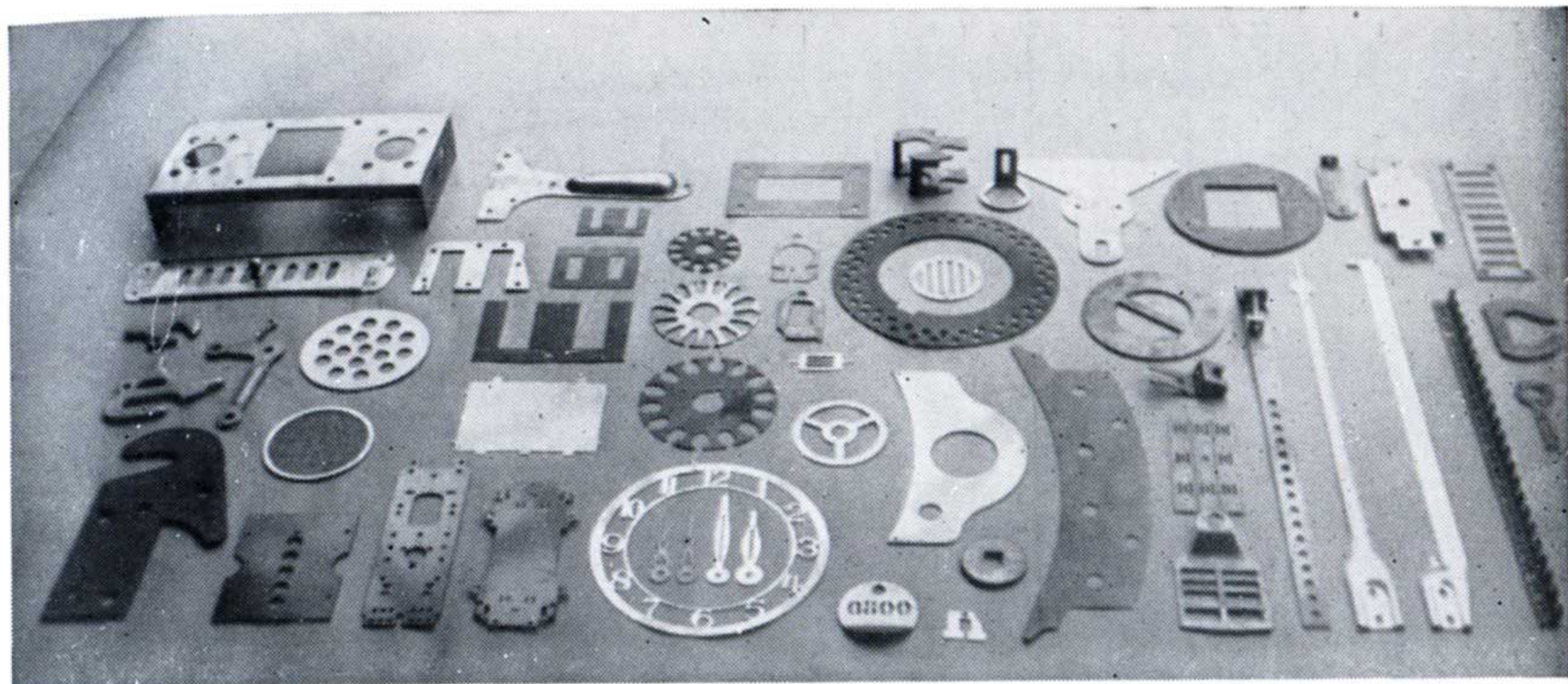
LE VOYAGEUR AVISE UTILISE LE
WAGON-LITS

POUR LES
LONGS PARCOURS

Renseignements et location :

Agences WAGONS-LITS // COOK

et Principales Maisons de Voyages



DECOUPAGE - ESTAMPAGE - EMBOUTISSAGE

- Pièces métalliques en grandes séries d'après plans et modèles pour toutes industries.
- Découpage des isolants en feuilles.

LES ATELIERS LEGRAND SOCIÉTÉ ANONYME

284, AVENUE DES 7 BONNIERS • FOREST-BRUXELLES • TÉL. : 44.70.28 - 43.84.94

AVANT LE TUNNEL SOUS LA MANCHE...

Nous transportons
vos marchandises
par route de votre
porte à la porte de
votre destinataire
en

ANGLETERRE

ou

IRLANDE



Pas de transbordement, pas d'emballages, pas d'avaries

Personne ne touche aux marchandises que vous avez chargées sur nos semi-remorques
**SECURITE ABSOLUE — 30 ANS D'EXPERIENCE DES TRANSPORTS DE
ET VERS LA GRANDE BRETAGNE**

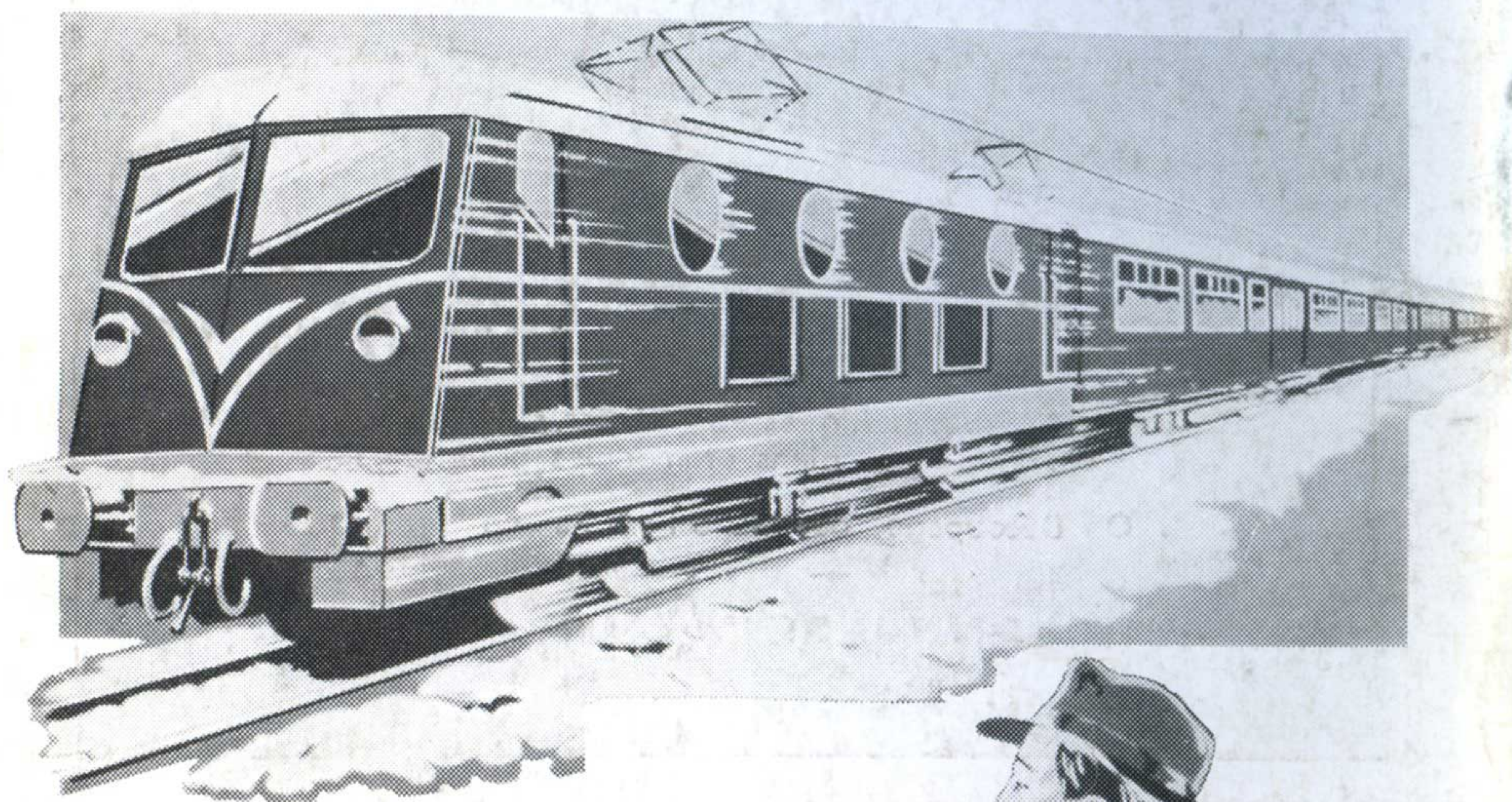
CONDITIONS ET TARIFS :

SOCIETE BELGO-ANGLAISE DES FERRY-BOATS

DEPARTEMENT TRANSPORTS ROUTIERS TEL. 12.15.14 et 12.55.13
21, RUE DE LOUVAIN — BRUXELLES Télégr. FERRYBOAT - BRUXELLES

PAR TOUS LES TEMPS...

des **CENTAINES** de trains par jour
A PLUS DE 100 A L'HEURE



Avec un ABONNEMENT-RÉSEAU
VOUS VOYAGEZ PARTOUT COMME IL
VOUS PLAÎT

Pour un an il ne revient
qu'à **29 F** par jour en 2^e classe
et à **44 F** en 1^{ère} classe



HAVAS