

# "RAIL ET TRACTION.."

REVUE DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE

57

NOVEMBRE-DECEMBRE 1958

PRIX :  
BELGIQUE 20 FR.  
FRANCE 250 FR.  
SUISSE 2,70 FR.

## Sommaire

(96 pages  
et un hors-texte)

### EDITORIAL :

L'heure de la vérité . . . 283

### UNE DECISION REGRETTABLE :

La ligne électrique  
Bruxelles-Tervueren est  
supprimée . . . . . 295

### MATERIEL & TRACTION :

Les autorails belges . 299

9ème SALON  
INTERNATIONAL  
DES CHEMINS DE FER 339

### HISTOIRE :

Le réseau industriel des  
charbonnages du Bois  
d'Avroy . . . . . 361

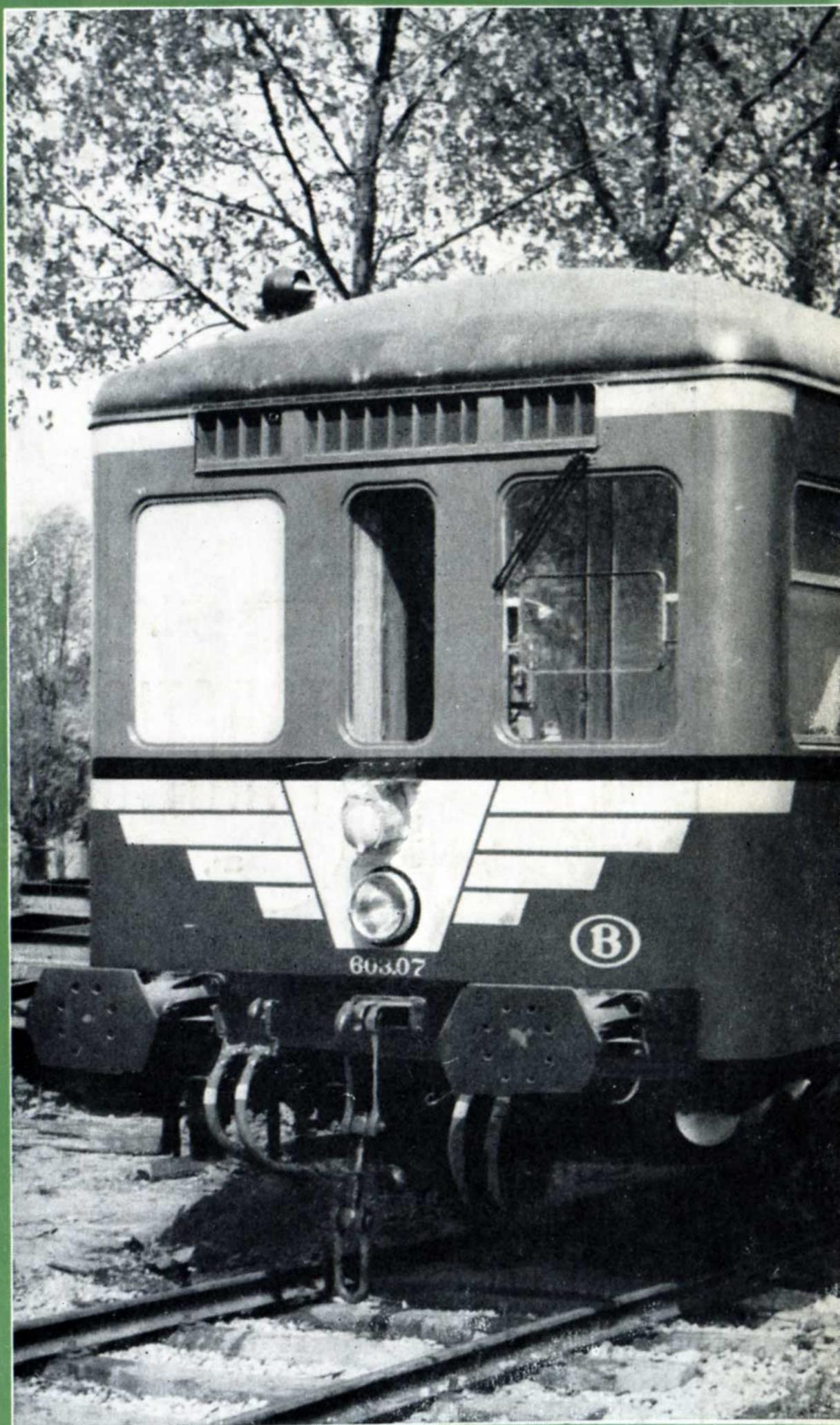
### CHEZ LES CONSTRUCTEURS :

Wagons autoréfrigé-  
rants pour l'Arabie  
Séoudite . . . . . 365

NOUVELLES  
DU MONDE ENTIER 369

### NOTRE PHOTO :

Avant d'un autorail type 603  
de la S.N.C.B. — on remar-  
quera les appareils normaux de  
choc et de traction ainsi que le  
coupleur pour la marche en  
unités multiples.

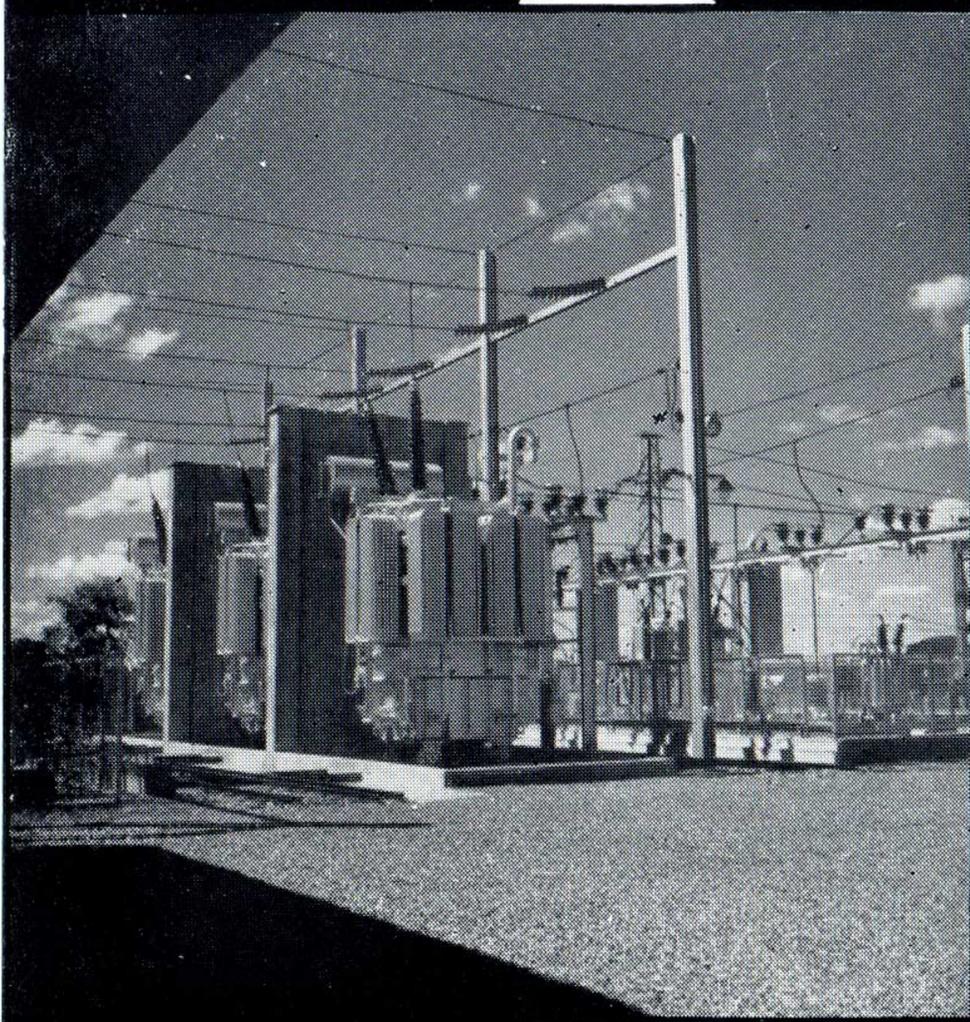
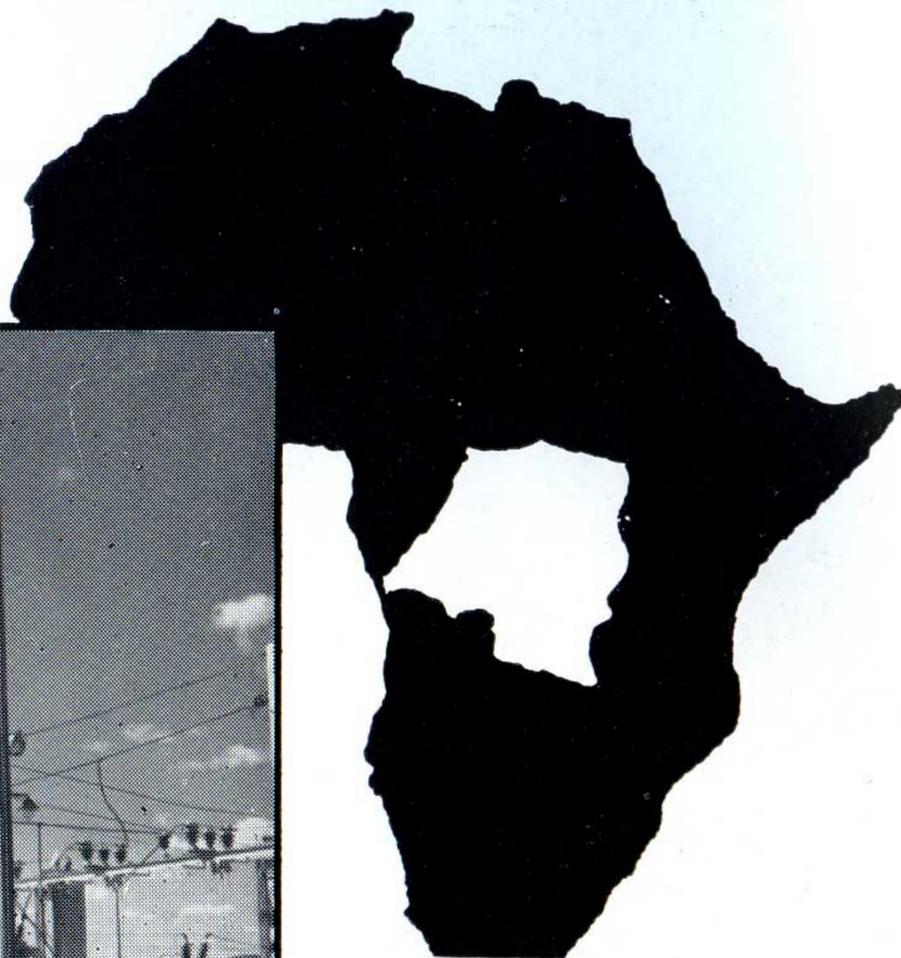


(Photo O. Sanspoux — La Brugeoise et Nivelles)



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. (Katanga-Congo Belge)**

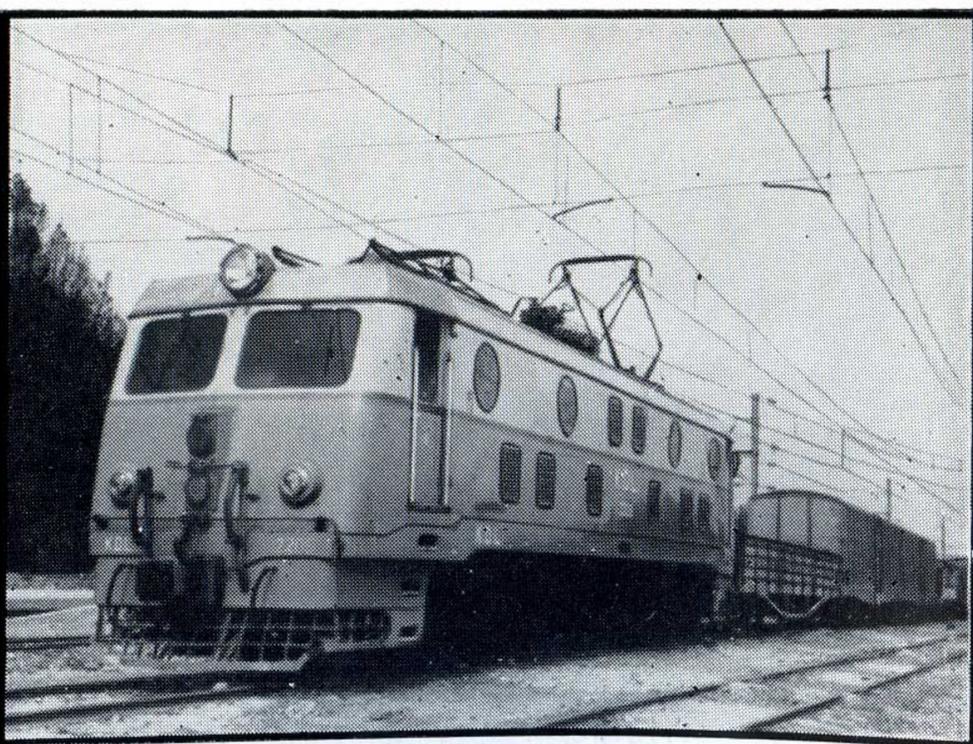
# **SOCIETE DE TRACTION & D'ELECTRICITE**

**31, rue de la Science, BRUXELLES**

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

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

**EN COLLABORATION:**



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



57

# 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,—

CONGO BELGE (par avion) . . Fr. 400,—

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

au C.C.P. 2812.72 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 ADLISWIL (ZURICH)

GRANDE-BRETAGNE . . . . . 21/Od.  
chez ROBERT SPARK, 15 St Stephen's House  
WESTMINSTER LONDON SW 1

FRANCE . . . . . Fr. F. 1.250,—  
aux EDITIONS LOCO-REVUE, Le Sablen par  
AURAY (Morbihan) C.C.P. Paris 2081.39

Organe de l'

**ASSOCIATION ROYALE  
BELGE DES AMIS DES  
CHEMINS DE FER**

## Sommaire

(96 pages  
et un hors-texte)

### EDITORIAL:

L'heure de la vérité . . . . 283

### UNE DECISION REGRETTABLE:

La ligne électrique Bruxelles-Tervueren est supprimée . . 295

9ème SALON INTERNATIONAL DES CHEMINS DE FER 339

### HISTOIRE:

Le réseau industriel des Charbonnages du Bois d'Avroy . . 361

### CHEZ LES CONSTRUCTEURS:

Wagons autoréfrigérants pour l'Arabie Séoudite . . . . 365

NOUVELLES DU MONDE ENTIER . . . . . 369



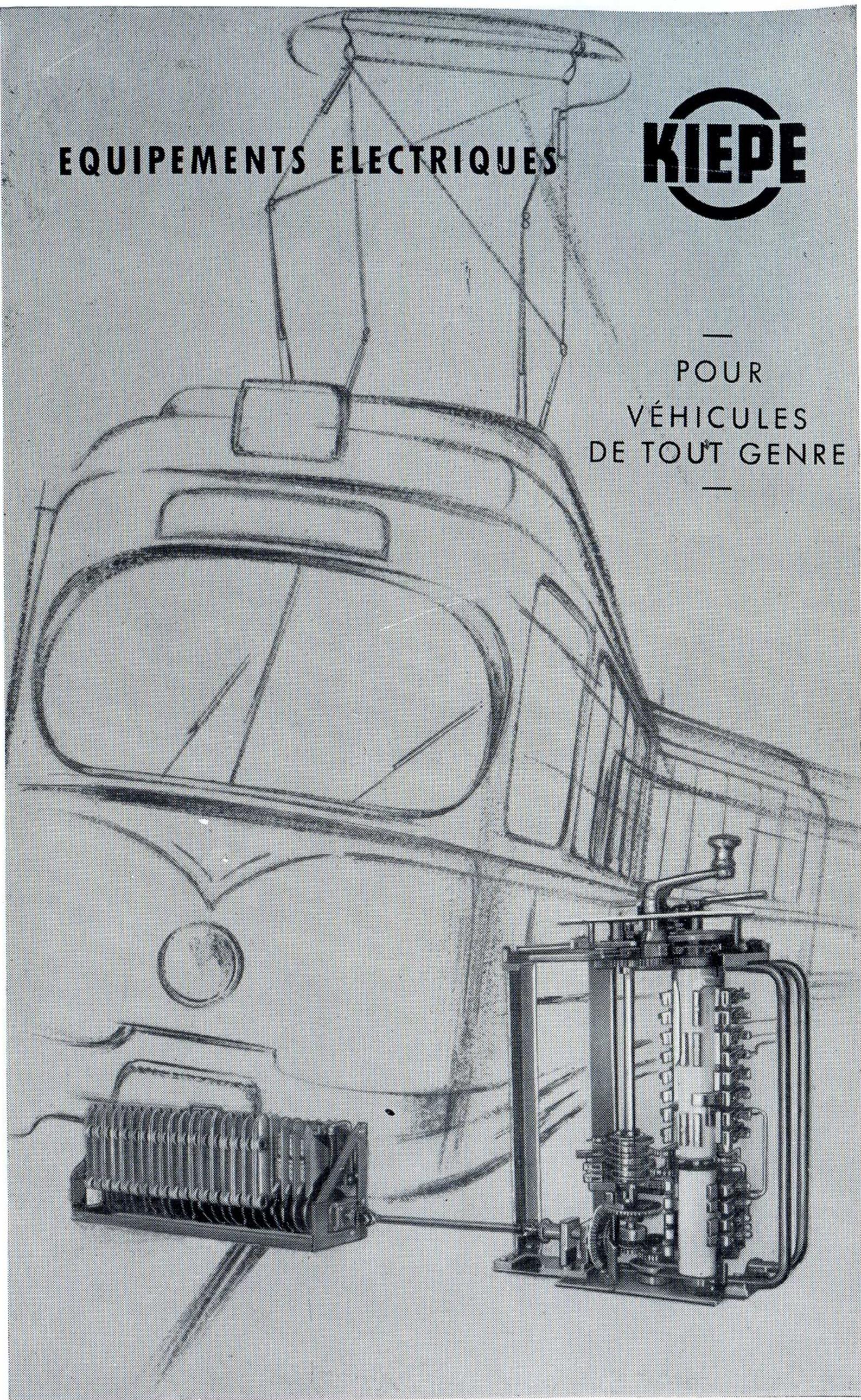
### LE NUMÉRO:

BELGIQUE . . . . . Fr. 20,—  
FRANCE . . . . . Fr. 250,—  
SUISSE . . . . . Fr. 2,70  
GR.-BRETAGNE . . . . . 3/9 d.

EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

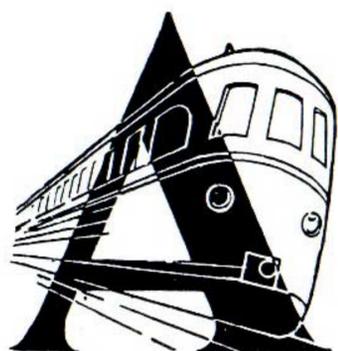
**KIEPE**

—  
POUR  
VÉHICULES  
DE TOUT GENRE  
—



**THEODOR KIEPE · DÜSSELDORF · REISHOLZ**

# L'HEURE DE LA VÉRITÉ



U moment où ce numéro paraîtra, le plan d'assainissement des chemins de fer belges sera connu.

Puisque tout le monde en parle, il nous semble logique que « Rail et Traction » fasse entendre aussi sa voix, ne serait-ce que pour redresser certaines erreurs souvent commises par ceux qui ne sont jamais allés au fond des choses et pour protester contre le ton et la mauvaise foi de règle dans certaine presse lorsqu'il s'agit des chemins de fer en général et plus encore lorsqu'ils sont belges : nous songeons ici tout spécialement à tel quotidien du matin dont le ton, spécialement et régulièrement acide, fait la joie de tous ceux qui se plaisent dans la critique destructive et systématique.

Cependant, il ne peut être question dans cette revue qui se veut indépendante et sereine, d'ouvrir une polémique qui ne pourrait qu'envenimer une question importante que d'aucuns ont intérêt à laisser dans l'équivoque.

Disons donc comme le grand Foch : de quoi s'agit-il ? c'est ce que nous allons essayer de faire dans les lignes qui suivent.



Depuis des années, il est indéniable que les chemins de fer sont en difficulté ; il convient donc, préalablement, d'en chercher les causes en remontant au temps où le déficit n'existait pas.

En effet, jadis le Rail était en bénéfice, les compagnies privées étaient d'excellents placements et les belges étaient les rois du chemin de fer et du tramway dans les cinq parties du monde ; en Belgique, le réseau national constituait, à lui seul, la moitié du patrimoine de l'Etat.

On a, pour qualifier cette époque-là, parlé de « monopole du rail » ; en fait, ce n'était qu'un quasi-monopole car le chemin de fer n'exploitait pas les

transports terminaux, ceux qui distribuent dans les villes et ceux qui récoltent dans les campagnes... il y avait bien un monopole de fait sur les grandes et moyennes distances, mais rien n'empêchait un roulier ou une diligence de parcourir la moitié du pays, s'ils voulaient le faire. Ce quasi-monopole découlait d'un problème technique : le seul moteur thermique disponible était lourd et imposait la voie ferrée.

Il est faux de prétendre que tout transport ferroviaire était alors bénéficiaire ; il y avait déjà des lignes déficitaires, mais leurs pertes étaient compensées largement par les bénéfices appréciables des grandes lignes. Il y avait déjà des voyageurs, et même la plus grosse part, qui étaient véhiculés au prix de revient si pas à perte, mais cette perte se résorbait dans le profit total dû en grande partie, au transport des marchandises. Si l'on en veut quelques preuves, il n'est que de voir les multiples tentatives d'alors pour créer un autorail exploitable, et citer les chemins de fer de l'Etat français, construits pour desservir des régions trop pauvres pour que le capital privé daigne s'y intéresser.

L'essor anarchique de l'automobile a bousculé cet équilibre, mais avant de poursuivre, nous osons prétendre que sans une politique tarifaire qui favorisait le faible et le pauvre, sans des régimes préférentiels pour les marchandises de base indispensables à l'essor de l'industrie, l'évolution de l'économie internationale n'eût pas été ce qu'elle fut. Ce qu'on a baptisé éventail des tarifs ferroviaires était le complément indispensable de l'aspect technique du rail. Les gouvernements le comprirent bien quand ils imposèrent au rail deux contraintes qui subsistent toujours :

- l'obligation de transporter,
- l'obligation de publier des tarifs à faire approuver préalablement par les pouvoirs publics et sans pouvoir y déroger.

Nous admettons bien volontiers que l'automobile présente des avantages nullement négligeables ; elle permet le « porte à porte » intégral, la liberté de l'horaire et de l'itinéraire, elle offre les avantages de l'individualité, et notre civilisation est basée sur l'individualisme... mais on oublie de mentionner qu'elle ne s'adresse encore qu'aux classes dotées à tout le moins d'une certaine aisance.

Au nom de la liberté, on réclame pour les automobilistes le droit de circuler, de voyager, et même de

transporter..., mais on oublie que, par la même occasion, on enlève au Rail son trafic le plus rentable.

Les premiers à utiliser une voiture furent ceux qui estimaient autrefois devoir voyager en première classe... et ces voyageurs étaient de ceux qui permettaient au Rail de maintenir les transports de masse à des prix modiques et parfois dérisoires.

Il en est de même et bien davantage encore pour le transport des marchandises. Il y eut toujours des transporteurs privés, et l'épanouissement économique dû au Rail contribua pour une bonne part à leur développement, mais l'automobile leur permit de concurrencer le Rail sur des distances de plus en plus grandes, et ils s'attaquèrent naturellement au trafic le plus rentable, aux marchandises qui déjà payaient le prix normal pour utiliser le Rail, parce que ces marchandises étaient les seules à pouvoir le supporter.

On oublie, en parlant du déficit du chemin de fer, que la route a écrémé le meilleur de son trafic, mais qu'elle se garde bien de toucher — toujours au nom de la liberté sans doute — aux trafics de base qui font encore aujourd'hui le fond de l'économie. On oublie que le Rail n'a pas été déchargé de ses obligations d'exploiter, on oublie que l'on a, par faiblesse, incompréhension ou pour des raisons purement électorales, permis une concurrence désordonnée.

On prétend que la voiture est pour beaucoup un outil de travail indispensable... c'est rigoureusement vrai, mais nous prétendons que la voiture privée est aussi, pour beaucoup, un objet de distraction, de plaisir ou de standing, si pas de snobisme. La majorité des voitures privées sert aux déplacements quotidiens du domicile au bureau et du bureau au domicile, et à l'excursion dominicale. La sortie du dimanche est, économiquement parlant, superflue, et les navettes entre le domicile et un lieu de travail sédentaire est affaire de transport en commun ; la masse s'en contente d'ailleurs sans gros inconvénients.

On a protesté contre les taxes supportées par l'automobile : nous estimons que c'est parfaitement normal. Ce que le Rail faisait seul autrefois, par une compensation interne grâce à l'éventail des tarifs, l'Etat doit le faire aujourd'hui en prélevant les taxes sur ceux qui peuvent les supporter, et en les reversant au bénéfice de ceux qui ne pourraient payer plus, à moins de jeter bas les fondements de l'économie nationale. Ce que certains appellent subvention est à nos yeux l'apure-

ment d'un compte de compensation... La progressivité de la taxe est depuis longtemps un axiome.

On voudrait voir réduire les taxes au bénéfice de ceux pour qui l'automobile est indispensable : nous proposons une taxe de roulage progressive en vertu de l'utilisation du véhicule, mais avec les limitations corrélatives à l'emploi professionnel :

- Les tracteurs agricoles, les engins de travaux publics et de terrassement sont irremplaçables, mais il n'ont pas à transporter sur de longues distances ; ils seront donc taxés, plus légèrement encore que maintenant.
- Le voyageur de commerce aurait sa voiture qui lui permet de doubler ses visites et de transporter ses collections, il serait taxé raisonnablement, mais ne sortirait pas du pays et ne roulerait surtout pas le dimanche.
- La camionnette de livraison n'a jamais concurrencé le Rail à l'intérieur des villes : ces véhicules ne seraient donc pas taxés outre mesure, mais resteraient à l'intérieur d'un périmètre soigneusement limité.
- Le médecin a besoin d'une voiture qui lui coûte peu... il pourrait l'utiliser partout, même s'il est spécialiste et ne quitte jamais son cabinet... mais il ne franchirait pas les frontières.

Ou alors, si l'on veut rouler le dimanche, si l'on veut les vacances à l'étranger, si l'on veut concurrencer un transport qui existe et fait partie du patrimoine de tous, on serait taxé en conséquence.

Et nous irons plus loin : nous suggérons que, du point de vue fiscal, seules soient autorisés les véhicules affectés au transport de marchandises pour compte propre, à moins d'être transporteur professionnel et uniquement entreprise de transport. Les multiples voitures, propriétés de firmes commerciales, ne sont que trop souvent un moyen élégant de dissimuler des bénéfices et de camoufler en frais généraux des avantages en nature qui échappent à la taxation. Il faut une voiture pour exercer la profession ou même pour le standing de l'emploi ? Que les émoluments soient établis en conséquence, mais que cessent les arrangements discutables de la « voiture mise à la disposition par la firme ». Le seul arrangé dans l'affaire est le fisc, et pour ces revenus camouflés, il faut en trouver d'autres !

Messieurs les transporteurs routiers, les bons apôtres, se sont occupés de « l'assainissement des chemins de fer », et leur association (Cocetrad) y va de son communiqué : Ils se présentent comme spécialistes pour dresser un vrai programme d'assainissement, mais leurs suggestions relèvent un peu trop l'« ôte-toi-de-la-que-je-m'y-mette » pour ne pas mériter réponse.

La route paie à l'Etat en taxes de toutes natures environ 13 milliards dont 8,3 milliards seront reversés en 1959 à la S.N.C.B.... C'est exact. Ajoutons que le solde passe en travaux routiers, en effectifs de police et de gendarmerie, en signalisation et en frais d'administration, de justice et d'hospitalisation.

Ces Messieurs proposent que tous les transports routiers de marchandises du chemin de fer soient concédés aux professionnels du transport par route, que 1.000 km de ligne (pour commencer) soient désaffectés, et que les services de remplacement soient concédés aux exploitants privés... le Rail conserverait les lignes à gros trafic.

Disons tout de suite :

- Nous sommes d'accord, sous réserve que les transporteurs privés soient astreints aux mêmes tarifs et aux mêmes obligations, et en particulier qu'ils publient enfin des tarifs officiels qui ne dépasseront pas ceux de la voie ferrée.
- Nous sommes d'accord, mais on les obligera à transporter matin et soir les abonnés ouvriers à des tarifs de misère, quitte à ce que leurs autobus ne soient utilisés que 4 heures par jour à pleine capacité.
- Nous sommes d'accord, mais ils s'engageront à faire partir leurs véhicules à jour et heure fixes, même à vide, et à ne plus faire perdre au client les jours requis pour le groupage.
- Nous sommes d'accord, mais ils ne pourront étrangler une région où les transports sont insuffisants. Nous voudrions que Cocetrad s'explique avec le Comité de défense de l'Entre-Sambre-et-Meuse par exemple, où l'on se propose de supprimer les 5/6<sup>me</sup> des lignes, la S.N.C.B. ne pouvant, dans la situation où les gouvernants l'ont mise, supporter la perte que cette exploitation représente.

Rappelons, à titre documentaire, que lorsque la ligne Mariembourg-Doische fut supprimée, le coût du mètre cube de bois augmenta d'une centaine de francs, et cette exploitation constitue cependant l'in-

dustrie locale... quand on parle de politique régionale, on commence par priver les régions les plus pauvres du seul transport qui ne vise pas le bénéfice à tout prix pour se désintéresser du reste !!!

Nous persistons à croire, qu'aucune région du pays ne peut être mise en valeur, ou sauvée du déclin, sans des transports efficaces, aptes aux transports de masse comme à l'acheminement d'une multitude de colis, reliés à tous, partout. On ne fait pas vivre une région en l'isolant d'abord.

— Nous sommes d'accord pour que MM. les transporteurs professionnels routiers remplacent les trains par des autobus, mais ils s'engageront à garantir les correspondances, à doter chaque arrêt d'une salle d'attente si pas chauffée du moins étanche, sans pour cela s'aboucher avec un café-tier local...

Ils s'engageront à n'acquérir que du matériel belge, à maintenir leur personnel en fonction même en morte saison et à ne pas abuser ni même user du chômage car ce serait aussi recourir au budget de l'Etat.

Ils s'engageront à respecter la loi des huit heures pour les chauffeurs et convoyeurs (les syndicats y veillent bien quand il s'agit du Rail), et à faire en sorte qu'on ne voie plus un car quitter la route parce que son chauffeur, plus que fatigué, s'est assoupi ou volant ! (1).

Ou alors, si certaines industries locales peuvent disparaître parce qu'elles ne sont pas suffisamment puissantes, ou simplement intéressantes, si l'on veut bien exploiter mais avec les tarifs que l'on jugera rentables, si l'on est libre d'acheter son matériel où l'on veut, d'embaucher et de renvoyer le personnel selon les exigences du moment, que l'on rende cette liberté au Rail. Il sera immédiatement rentable, il ne puisera plus dans le budget de l'Etat, et même, il roulera sur des voies qui existent et il ne faudra plus consacrer d'autres millions encore à améliorer des routes pour assurer un « minimum de sécurité » aux usagers.

---

(1) Nous faisons ici une suggestion : puisque le chemin de fer privé Bruxelles-Tervueren a cessé d'exister pour les voyageurs, que MM. les transporteurs privés professionnels se présentent pour assurer la relève. On les accepterait bien volontiers, et nous verrons s'ils sont capables de remplacer ce petit train sur une petite ligne, avec des horaires et des tarifs comparables. Ce seront les victimes de Wezembeek, Sterrebeek, etc... qui seront juges. Nous les en mettons au défi !

Quant à croire que le jour où le chemin de fer aura un budget équilibré, les taxes diminueront, il faut être naïf ! en effet, le déficit sera transformé en investissements routiers et surtout en travaux d'entretien qui ne feront que croître.



On parle de la route industrie nationale et on détaille complaisamment le nombre de travailleurs et de familles qui en vivent. Industrie nationale ? le bon billet ! pas en Belgique en tout cas, ni par le matériel, ni par le combustible, ni par la destination finale des bénéfices.

On parle des nécessités de l'industrie touristique... disons simplement que depuis l'essor automobile, les hôteliers du littoral ont réduit de moitié le nombre des chambres, et que les restaurateurs ne considèrent pas la foule des automobilistes du dimanche comme des clients de choix. L'automobile grève trop les budgets pour que l'on se permette le séjour et les repas payants. On saucissonne, on loge, on se change en voiture. Dans la plupart des cas, l'automobile profite à l'automobile... avec, bien entendu, les cortèges habituels de morts et de blessés.

On parle d'amélioration du rendement, de l'efficacité, de la réduction de la main d'œuvre improductive... nous demandons que l'on dise la vérité pour l'édification de tous : on verra que le Rail a une efficacité autrement réelle que celle de la route quand on chiffre les tonnes/km par rapport au personnel mis en œuvre. Pour sortir un peu de nos frontières, et puisqu'il faut, une fois n'est pas coutume, parler politique, voyons les exemples de grands : Aux U.S.A. le rail perd de son importance, et la route le grignote grâce aux travaux routiers réalisés à coups de milliards par le gouvernement... En U.R.S.S. on s'efforce d'augmenter la charge des trains de marchandises et de la porter à 7.000 tonnes quand faire se peut. 7.000 tonnes pour trois hommes d'une part, 40 tonnes par homme (et encore) d'autre part... Que vienne un conflit, on verra — mais il sera trop tard alors — comment les transports vitaux seront assurés, sans trop réduire les effectifs combattants ou simplement productifs et même si l'Europe reste neutre.



On a prôné les travaux routiers, parlé de l'évolution des cités,... notre avis sera bref : les travaux routiers réalisés jusqu'à ce jour ont apporté des améliora-

tions trop limitées pour justifier les dépenses, et une grève récente a prouvé que la ville, sans transports en commun, sans trams et même sans autobus, laissée enfin aux seuls automobilistes, est plus encombrée que jamais, et que la voiture privée seule est impensable, à moins de raser la moitié de Bruxelles pour satisfaire l'appétit égoïste ce ce qui est encore une minorité.

Et dans la pagaille du transport privé libre enfin d'utiliser toutes les routes, toutes les rues sans restrictions, on oublia que nombre de travailleurs restèrent chez eux, impuissants à rejoindre leur travail, ou simplement condamnés à l'inaction par suite du manque de courant. Si la grève de l'Electricité n'avait pas coïncidé avec l'autre, l'épreuve eut été encore plus sensible et... plus coûteuse.

Nous prônons donc le développement du transport en commun, sa séparation du transport privé mais avec priorité absolue, et le développement des tramways car la séparation des trafics, par des bandes séparées, des tunnels ou des viaducs sera toujours moins coûteuse avec un véhicule sur rails.

Evoquons enfin ici une importante question dont on parle peu et tout spécialement dans la grande presse car elle heurte de front des intérêts très puissants : il s'agit de la pollution de l'air au sujet de laquelle les sommités médicales ont jeté depuis longtemps un cri d'alarme ; il faut absolument que des mesures draconiennes soient prises (2).

Enfin, il reste le douloureux bilan : celui du massacre annuel, lourde note s'il en est et la négation même de l'humanisme dont nous nous gargarisons ; qu'attend-on pour agir ? encore plus de victimes ? une révolte de l'opinion publique ? quelques bons lynchages avec tous les excès qu'une telle solution implique ?

Toutes ces choses devaient être dites, et nous croyons être les seuls à pouvoir le dire car nous ne dépendons pas plus des chemins de fer que de la route pour vivre.

L'automobile a trop de clients, de relations et d'obligés pour qu'on ose dire librement ce qu'on en pense.

Nous persistons à croire que la base même de l'économie internationale est le transport, que ce transport

---

(2) Sait-on que des souris meurent asphyxiées en quatre ou cinq heures à la Place Louise à Bruxelles ? Aucune revue automobile n'en a, bien entendu, parlé !

doit être nationalisé ou officialisé pour être pleinement efficace, car la foule n'est pas la cohérence et le but même de l'exploitant privé est son bénéfice à lui, et jamais l'avantage de tous. Ce n'est pas une multitude s'entre-déchirant qui peut se substituer à ce qui est ordonné, et la seule unanimité des exploitants privés s'est faite sur deux points : payer le moins possible et gagner le maximum, au détriment de qui ce n'est pas leur affaire !

L'évidence qui en découle nous amène à y aller d'une thèse qui fera hurler certains : les transports doivent être un monopole d'Etat au même titre que la Poste et les Télécommunications, mais monopole humanisé où les transporteurs routiers privés collaboreraient moyennant juste et honnête rétribution.

La notion de « saine concurrence » évoquée à chaque instant, est fautive lorsqu'il s'agit de transport car en fait, une concurrence n'est jamais « saine » : c'est toujours un combat où l'un veut la peau de l'autre.



Nous pourrions en rester là, mais puisque chacun y va de sa suggestion, nous aimerions en faire d'autres que celles qui concernent le régime fiscal des véhicules :

Avant tout il faut une direction, et une seule tête. Le transport belge a trop souvent pâti de sa répartition entre départements : l'eau, la route, le rail doivent être regroupés ; c'est à ce prix d'abord que l'on aura une politique cohérente de tous les transports. Il ne faut plus que les uns construisent les routes et que les autres les réglementent, que le privé dépende de l'un et le transport public de l'autre, et que l'un soit traité d'envahisseur par l'autre qu'il traite lui-même de gêneur.

Que les travaux publics s'occupent des bâtiments, de l'urbanisme, du zoning industriel en fonction non seulement du site mais de ses possibilités de liaison.

Que les transports gèrent tout ce qui est transport, quitte à laisser à un autre département encore, ce qui est d'une autre domaine, par exemple : mer, air et télécommunications.

On évitera ainsi la concurrence, la curée des budgets et des ratages comme celui du tunnel de la rue de la Loi à Bruxelles où les transports en commun ont été laissés sur le carreau.

Il faut, dans les grandes agglomérations aussi, que l'on trouve enfin un « interlocuteur valable », et que cesse l'anachronique autonomie communale qui n'a jamais conduit qu'à une politique à courte vue, à la multiplication des mandats, des bénéfices, des prébendes, et qui a chaque fois prouvé son impuissance quand il s'agissait de résoudre un problème qui intéressait la ville et non plus le quartier. Il ne faut plus que le transport en commun y soit considéré comme un gêneur, assimilé à une vespasienne et soumis aux intérêts des cafetiers locaux... Le regroupement communal est admis par chacun en particulier, mais qui aura enfin le courage de prendre l'initiative ?

Quant au chemin de fer, nous le connaissons trop pour ne pas déceler ses faiblesses, car la force de ses concurrents n'est faite que de cela ; il convient donc que :

- son caractère de service public ne soit plus une simple figure de rhétorique mais bien la base de son action ;
- les intérêts particuliers, si légitimes soient-ils, doivent s'incliner devant l'intérêt supérieur de l'Etat et la S.N.C.B. doit pouvoir transporter comme elle l'entend, dans le sens étatique du terme bien entendu ;
- Il faut améliorer le matériel, et la traction d'abord, pour que cesse enfin le gaspillage monstrueux d'une locomotive à charbon de 120 tonnes traînant deux voitures, pour véhiculer trente voyageurs alors qu'un autorail de 15 à 40 tonnes avec deux, si pas un homme, pourrait faire mieux.
- Il faut améliorer les performances, le confort, les dessertes pour mieux servir la clientèle existante et même s'en refaire une nouvelle — ceci pour les voyageurs ; cela implique nécessairement un programme étendu d'électrification et de dieselisation et d'adaptation de l'exploitation.
- Il faut améliorer les moyens de transbordement, multiplier les engins de manutention et de transports terminaux, dépasser la limite des 500 kg. pour les remises à domicile, avoir enfin un équipement encore plus efficace pour les transports plus divers... et accélérer encore, si faire se peut, la rotation des wagons...

Mais tout cela coûte cher et l'incertitude de ces dernières années n'a jamais permis au Rail de perfec-

tionner des méthodes parfois anciennes. On ne fait pas de grande politique, ni même de politique suivie quand on est réduit à la mendicité mensuelle. Si l'on peut concevoir des plans décennaux, des fonds des routes et de construction, il faut aussi que le Rail puisse être sûr de ses lendemains. La route, que les budgets soient cycliques ou non, est assurée de ses capitaux : on lui trouve de l'argent qu'il y en ait ou pas, que l'on soit riche ou pauvre, et elle l'utilise un peu trop, non au bénéfice de l'économie nationale, mais au perfectionnement des loisirs de certains ; trop de grands travaux routiers n'ont comme seul résultat positif que l'extension du tourisme dominical.

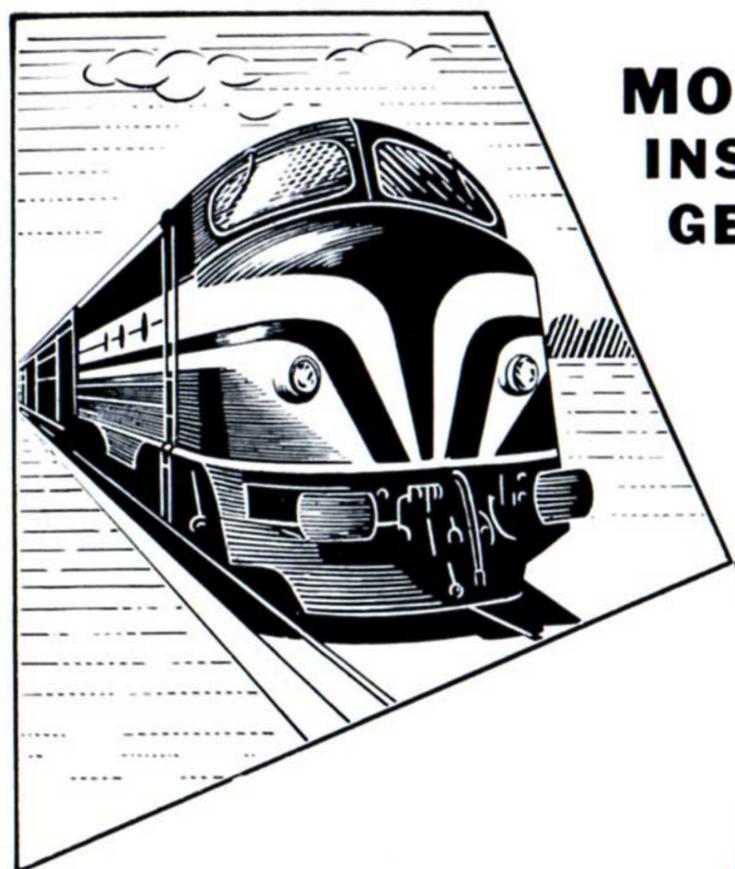
Après la plaisanterie de l'autoroute du littoral, ne veut-on pas maintenant créer un autodrome le long de nos plages ? Sans doute pour la tranquillité des villégiateurs, et pour permettre de sérieux gains de temps à ceux qui vont dans la région pour ne rien faire et pour deux mois par an ?



Dans cette Europe qui naît péniblement, la Belgique a une place à prendre : n'est-elle pas au carrefour ? Elle le pourra donc d'abord par ses transports. Il appartient à la communauté de le faire harmonieusement. Notre seul vœu est qu'on ne sacrifie pas aveuglément le Rail au bénéfice de quelques-uns, car c'est la Belgique tout entière qui serait vassalisée.

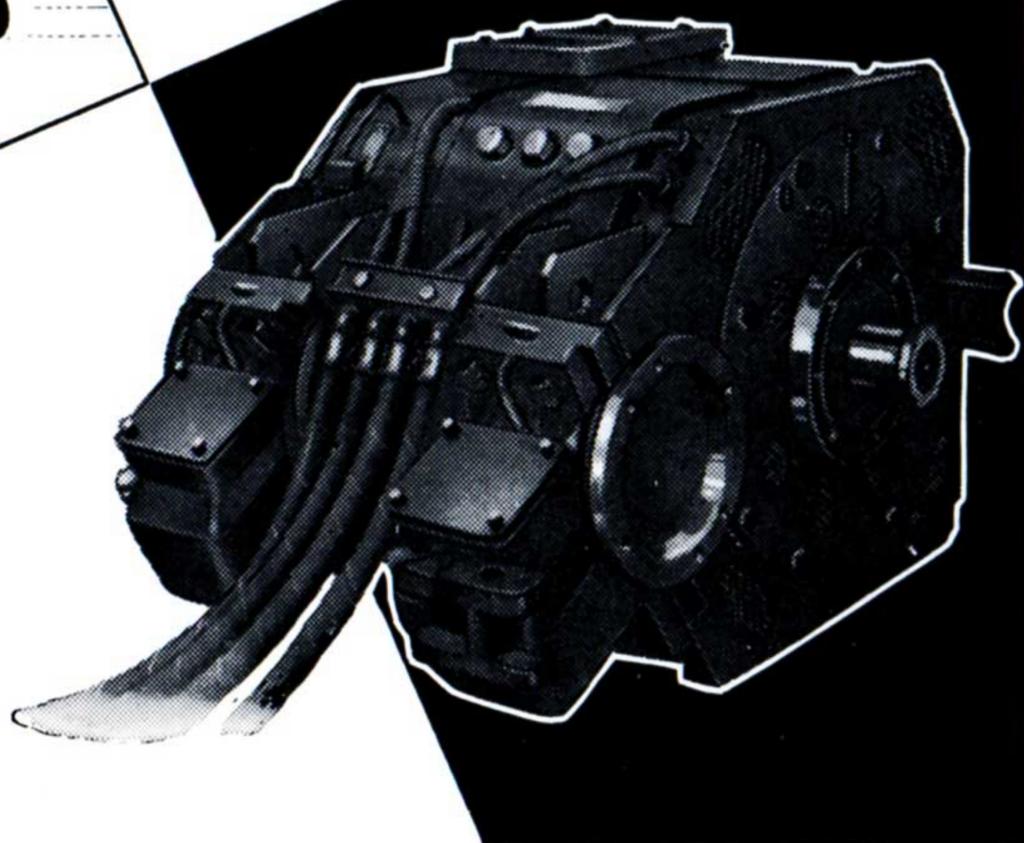


*Note de la Rédaction : Ce qui précède n'a pas la prétention d'être la seule solution valable étant entendu toutefois que la base des transports — voyageurs et marchandises, urbains, nationaux et internationaux — doit être le Rail. La discussion est donc ouverte et nos lecteurs, amis ou contradicteurs, peuvent écrire ; notre cause est assez noble pour que nous soyons « fair-play ».*



**MOTEURS DE TRACTION  
INSTALLATIONS  
GENERATEURS**

**SMIT**  
**SLIKERVEER**  
**PAYS-BAS**



T O U S L E S  
E S C A L I E R S R O U L A N T S  
de la Jonction Nord-Midi  
S O N T D E M A R Q U E

**JASPAR**

A S C E N S E U R S  
M O N T E - P L A T S  
M O N T E - C H A R G E

Commande  
ELECTRO - PNEUMATIQUE  
pour portes de voitures de  
chemin de fer - trolleybus  
- autobus - etc.

MACHINES A FRAISER

Usines et bureaux :  
rue Jonfosse 2 - 4 - 20, LIEGE

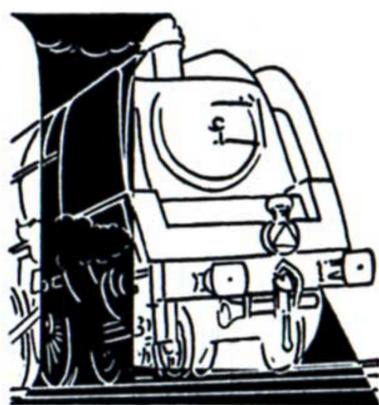


Escaliers-roulants - Gare du Midi.

*Une décision regrettable...*

## LA LIGNE ÉLECTRIQUE BRUXELLES- TERVUEREN EST SUPPRIMÉE !

par ★★★



ES amis des chemins de fer auront appris avec émotion la décision de l'arrêt de l'exploitation du chemin de fer Bruxelles - Tervueren (14,2 km).

La traction électrique y fut inaugurée le 1er décembre 1931, cette conversion de la traction allant de pair avec une augmentation du nombre de points d'arrêt, du nombre de circulations et de la vitesse des trains.

Après un an d'exploitation, ces améliorations se traduisirent par un accroissement de plus de 900 pour cent des voyageurs !

Pour éviter des aventures, et le courant monophasé à haute tension étant exclu à priori, on avait choisi le courant continu à 1500 volts, bien connu par ses applications en France et aux Pays-Bas. La sous-station unique était installée à Woluwe, et comportait trois redresseurs

de 700 kW (régime continu), l'un d'eux constituant une réserve.

La ligne comprenait de multiples courbes de faible rayon (rayon de 100 m à l'entrée du tunnel côté Bruxelles Quartier Léopold), et on avait choisi la caténaire inclinée, plus économique, avec supports en poutrelles à larges ailes.

Le fil de contact, en cuivre au cadmium, était tendu par contrepoids ou par appareils Iten (également expérimentés sur la ligne Bruxelles-Anvers de la SNCB, entre Schaerbeek et Haeren, en 1935).

Le parc de matériel roulant comportait à l'origine quatre motrices et quatre remorques avec cabine de conduite, la capacité étant de 100 places (dont 52 debout) par voiture.

Leurs portières étaient à commande électropneumatique.

Les bogies des motrices étaient du type Brill, avec un moteur de 125 ch (régime unihoraire) par essieu.

Ces moteurs fonctionnaient à 750 V, et la motrice avait deux crans de marche économique (couplages série et série-

La gare de Tervueren et rame à quai (motrice, remorque « Métro de Paris » de récupération et remorque métallique).

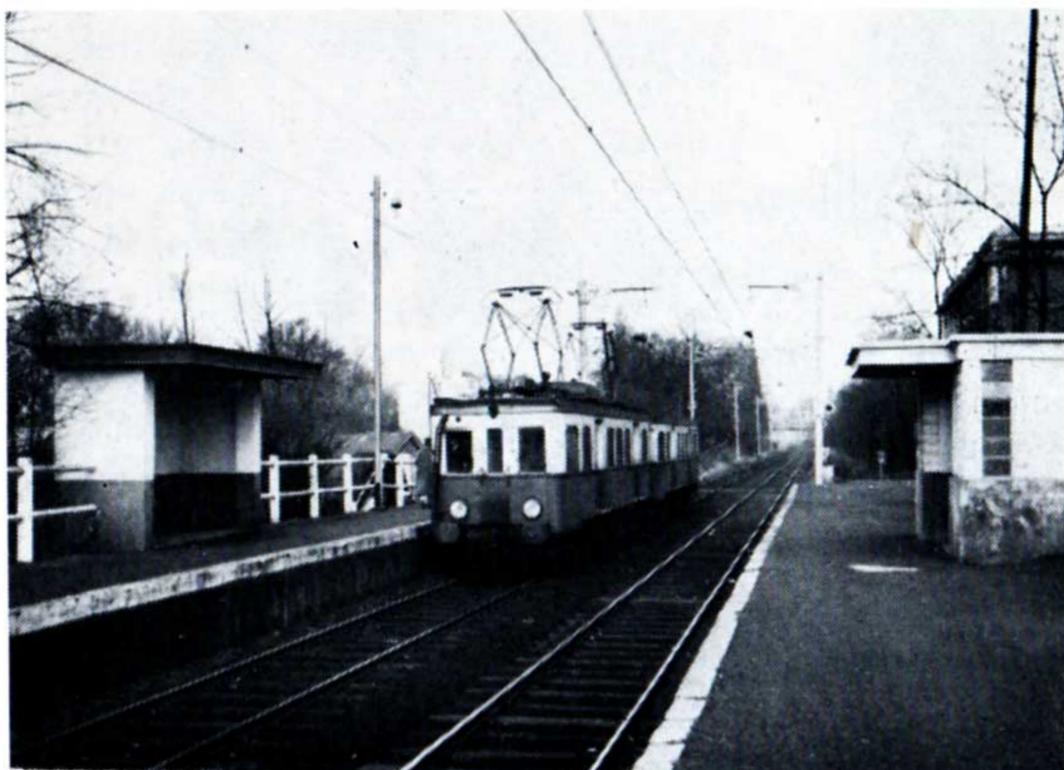
(Photo G. Desbarax)



La gare d'Etterbeek, commune avec la S.N.C.B. une seule voie étant réservée au B.T.



La gare de Woluwe-avenue.



Le pont de Woluwe avec au pied, une sortie de tramways à l'heure de pointe, le dépôt étant de l'autre côté du pont — à l'avant-plan, une bretelle en cours de remplacement.



(Photos B. Dedoncker)

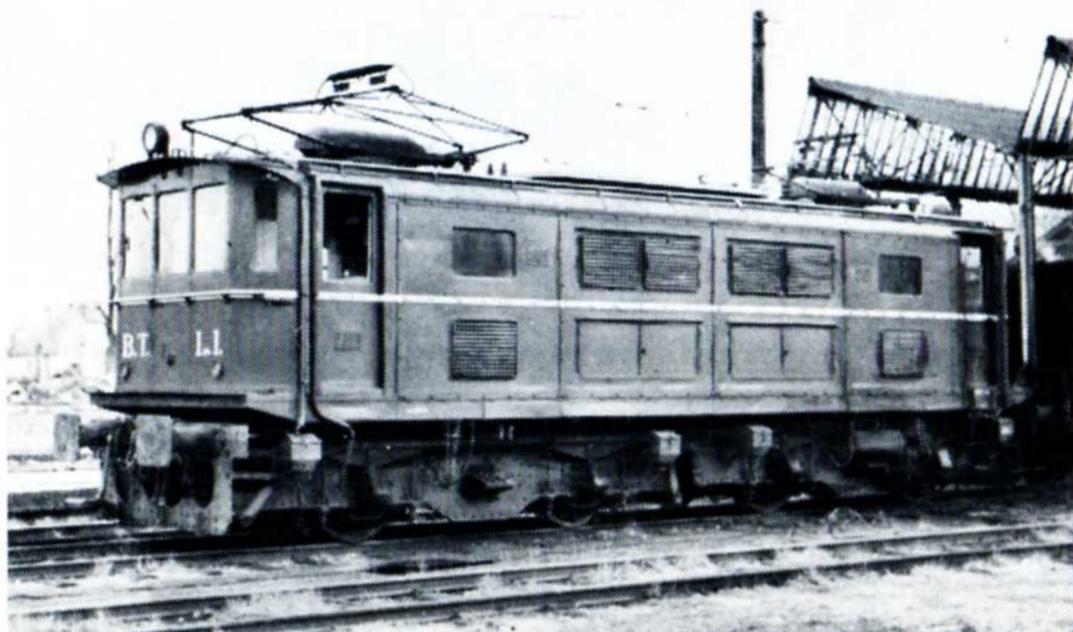
parallèle). L'équipement de démarrage comprenait 11 contacteurs électropneumatiques et des résistances en fonte spéciale.

Un dispositif d'homme mort était installé dans la cabine de conduite, et

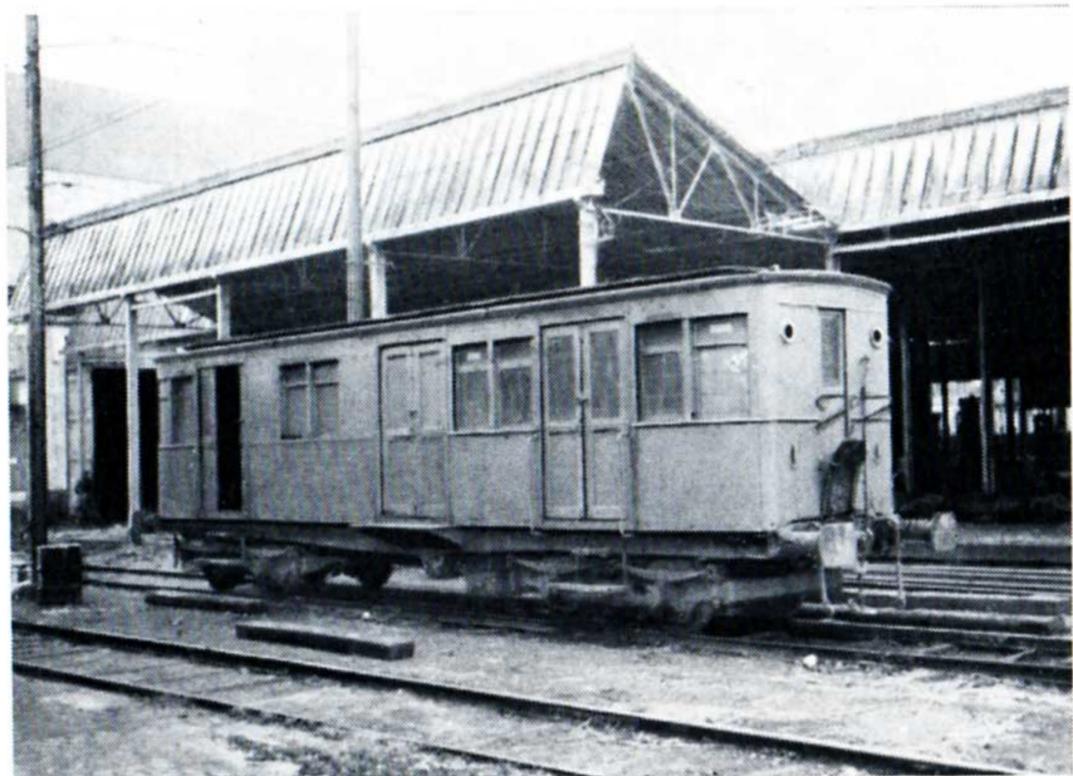
un verrouillage spécial empêchait l'accès aux appareils haute tension lorsque les pantographes étaient levés.

Motrices et remorques pouvaient fonctionner en unités multiples accouplées.

Ce parc fut complété plus tard.



Locomotive électrique du B. T.



Remorque de récupération du « Métro de Paris » transformée en véhicule de service.



Remorque de récupération du « Métro de Paris » utilisée en trafic voyageurs de pointe.

(Photos B. Dedoncker.)

Entamée quelques années avant l'électrification de Bruxelles-Anvers, l'expérience de Bruxelles-Tervueren fut indiscutablement instructive pour le « grand chemin de fer ».

La traction à vapeur avait dû faire place à l'électricité afin de rechercher

une clientèle enlevée par l'extension des tramways et l'insuffisance des circulations.

En circulant sur la route de tout le monde, n'ayant plus besoin ni de fils, ni de gares, l'autobus l'emporte aujourd'hui sur l'électricité.

# 2

*produits étudiés pour  
les locomotives Diesel*



— l'huile GULF DIESELMOTIVE

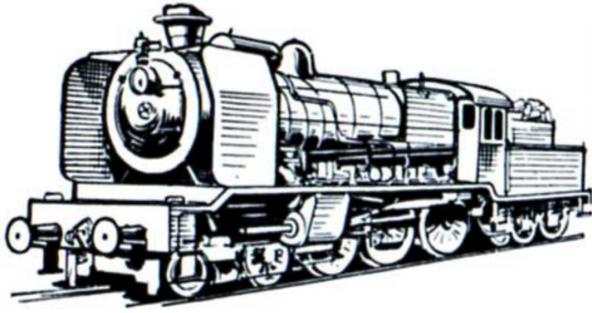
— le gasoil GULF DIESELECT, qui,  
grâce à sa faible teneur en soufre,  
convient spécialement pour les mo-  
teurs Diesel et est utilisé, entre autres,  
par la S.N.C.B.



**GULF OIL (BELGIUM) S.A.**

**ANVERS**

TÉLÉPH. : (03) 31.16.00 (15 LIGNES)



# MATERIEL et TRACTION



## LES AUTORAILS BELGES

par P. VAN GEEL

**J**OUR après jour, la traction moderne confirme ses succès, et chacun chante ses louanges... sans s'apercevoir parfois qu'elle présente un défaut : un défaut qui échappe au partisan enthousiaste et même parfois au technicien averti : la traction moderne creuse, jour après jour, plus profondément le fossé qui sépare les lignes principales — celles vouées tôt ou tard aux caténaires — et toutes les autres qualifiées, faute de mieux, de secondaires.

Pour le client des petites lignes, il n'y a pas de fréquence, pas de vitesse, peu de confort, et pourtant il achète ses kilomètres au même prix que le privilégié des grands itinéraires...

Le problème des lignes secondaires est ardu — souvent douloureux — mais se résume en peu de mots : pas assez de trafic.

Pas assez de trafic pour améliorer des tracés parfois aussi fantaisistes que pittoresques, héritage des servitudes d'autrefois...

Pas assez de trafic pour multiplier les dessertes, pour créer des trains directs à la vitesse commerciale acceptable, car un train coûte cher en combustible, en personnel, en amortissements divers, et il faut pour le justifier, un minimum de clients.

Pas assez de trafic pour motiver l'attribution à ces services déshérités d'un matériel moderne créé pour eux : il faut se résoudre à y consacrer les voitures et les locomotives devenues trop faibles et trop vieilles à assurer les services pour lesquelles elles furent conçues.

Il est cependant un engin qui tente d'apporter une solution à ce problème toujours renouvelé : l'autorail.

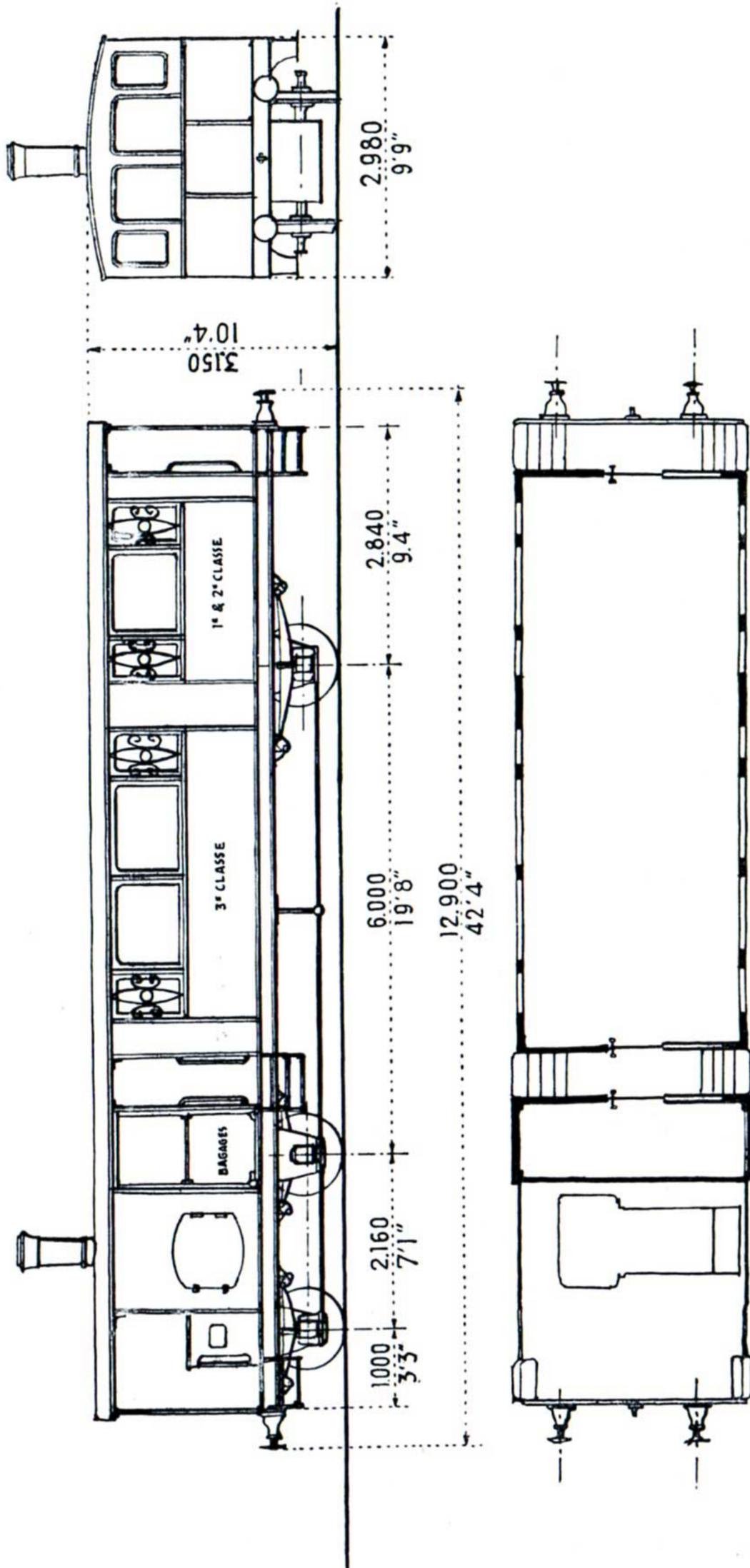
On connaît le but poursuivi à l'origine : proportionner l'importance du convoi au trafic existant, réunir en un seul véhicule le moteur qui dépense et la voiture qui rapporte, réduire les frais de personnel, de combustible, d'amortissement, et assurer grâce à cela sur les petites lignes, des services proportionnellement plus fréquents que ce que permet la vapeur, et, au pis aller, maintenir la ligne en vie aux moindres frais.

Au temps où la vapeur était reine, le problème des lignes secondaires se posait déjà, car il y avait déjà alors des lignes déficitaires, et c'est pourquoi l'autorail est né dès 1875... mais la vapeur — tout au moins dans sa forme classique — ne lui convient pas particulièrement. Il faut à une chaudière à tubes de fumées une longueur minimum si l'on veut que le rendement ne baisse pas exagérément, et avec ses accessoires calqués sur ceux des grosses locomotives, ses réserves d'eau et de charbon, la chaudière d'autorail pesait lourd, très lourd même, ce qui limitait la puissance d'une manière drastique surtout avec les échappements de l'époque.

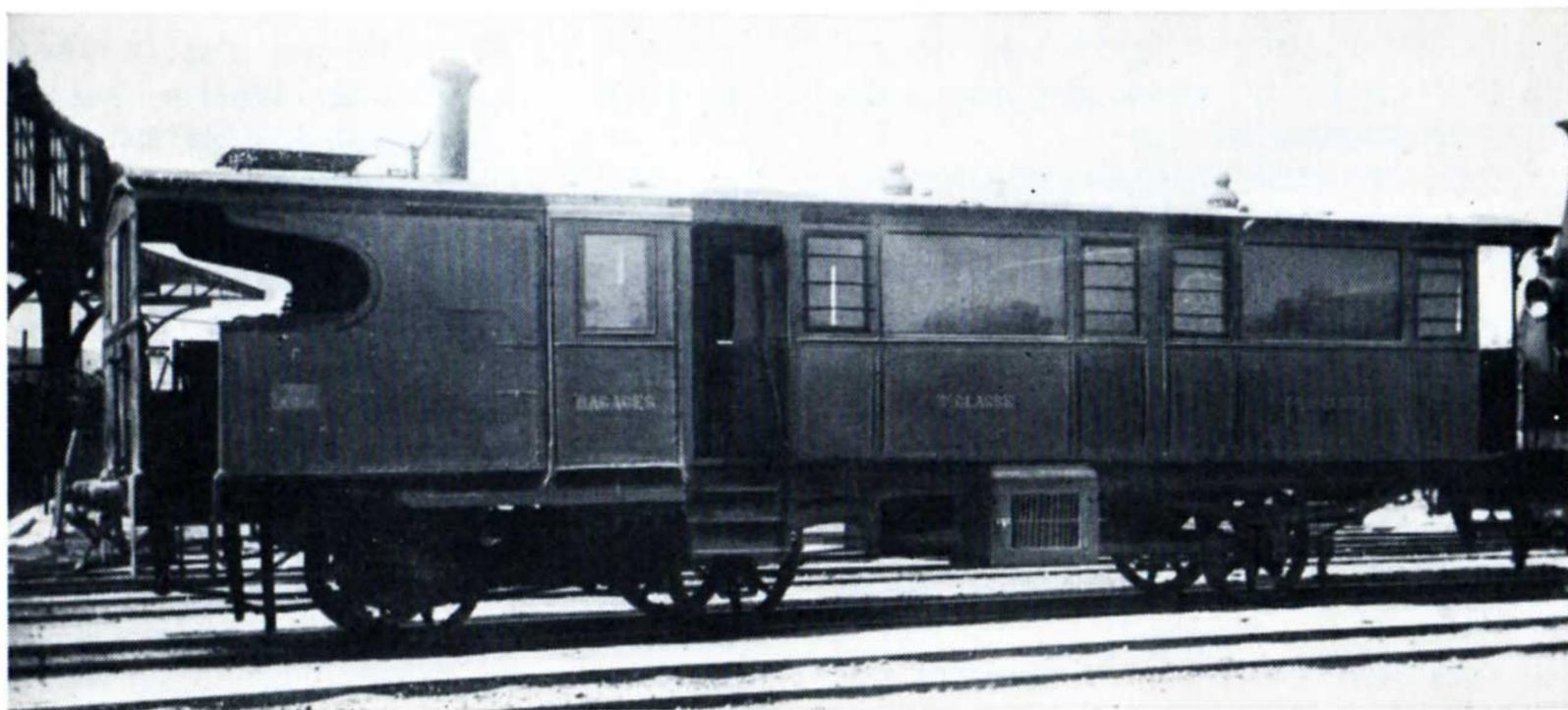
De son côté le moteur à vapeur à attaque directe des roues par les bielles impose une relation rigide entre le diamètre des roues motrices et la vitesse maximum ; la réduction du premier limitait par trop la seconde, au bénéfice d'ailleurs de l'effort, et l'autorail à vapeur s'est traîné dans nos campagnes ; quand on s'est résolu à améliorer ses perfor-

## SCHÉMA D'UN AUTORAIL A VAPEUR (Type Belpaire)

Ce véhicule était un train complet en ce sens qu'il comportait les trois classes et le compartiment à bagages.



(d'après un document de l'époque — circa 1880)



Un autorail à vapeur Belpaire (Etat Belge)

(Collection ARBAC)

mances, on a créé des locomotives qui n'avouaient pas leur nom.

C'est le moteur Diesel qui a lancé l'autorail moderne, car toutes les qualités de l'un se confondent avec les exigences de l'autre : économie de combustible et d'entretien, consommation pratiquement nulle aux arrêts, maniement aisé — même à distance — faible encombrement. Il ne consomme pas d'eau et son gasoil se loge où l'on veut. Enfin, contrastant en ceci avec la vapeur, son rendement varie très peu qu'il soit puissant ou faible, utilisé à plein, ou à une fraction de ses possibilités.

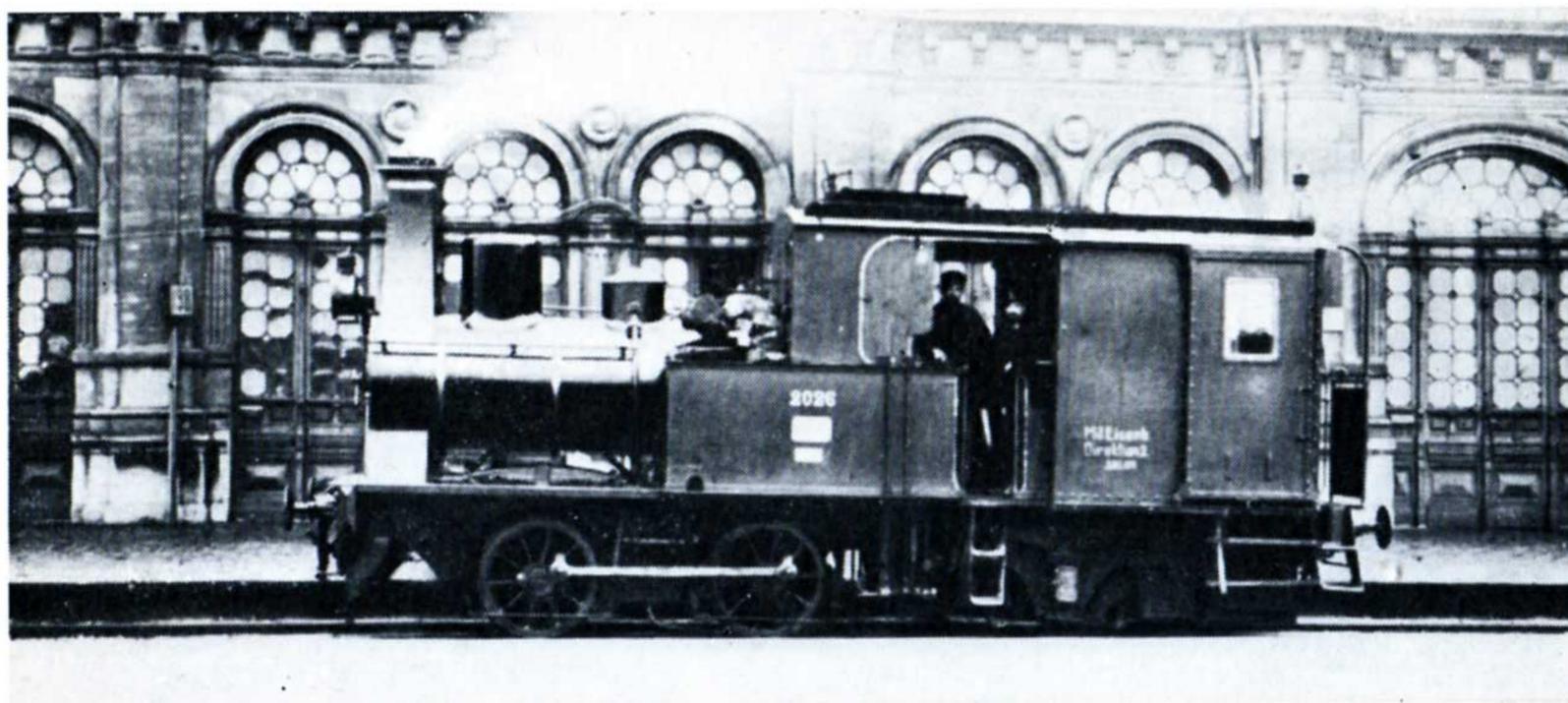
Il est certain que l'autorail ne répond pas exactement aux concepts purs de l'exploitation ferroviaire : ceux-ci restent axés sur le transport des masses. Son outil d'élection est le convoi, et le prix de la place offerte sera toujours moins

élevé dans des voitures traînées par une locomotive que dans un véhicule automoteur... mais il y a loin de la théorie à la réalité quotidienne, et l'autorail l'emporte souvent quand on tient compte non des places offertes, mais des places occupées, celles qui rapportent.

L'autorail Diesel existait dès avant 1914 : la Suède d'abord, la Suisse et l'Allemagne ensuite, l'avaient éprouvé. La guerre 1914-18 — banc d'essais de tant de techniques nouvelles — avait favorisé le Diesel semi-rapide, et l'après-guerre avait vu l'essor du Diesel « léger », pour la batellerie, les travaux publics, et quelques rares véhicules routiers... Mais tout cela ne pouvait déclencher la vogue de l'autorail, surtout dans un pays voué au culte du charbon comme la Belgique.

La crise fut le catalyseur : la baisse du trafic imposait la recherche de l'éco-

Voici un autre véhicule construit dans le même esprit : locomotive-fourgon de l'Etat Belge ; vue prise pendant la guerre 1914-1918. (Collection ARBAC)



nomie, surtout sur les petites lignes qui engloutissaient les rares bénéfiques des grandes artères.

Après des essais sévères effectués en 1929 avec un autorail à bogies et moteur diesel Maybach, la S.N.C.B. commanda trois véhicules identiques, puis immédiatement après trois autres, à vapeur ceux-là, car on voulut coûte que coûte, laisser sa chance à une technique à laquelle le chemin de fer belge devait tout...

Ces six autorails entrèrent en service en 1930, il y a donc plus d'un quart de siècle...

Il faut, avant de résumer l'histoire des autorails belges, rappeler deux faits :

d'abord que le problème des services dits secondaires varie à l'infini : ensuite que l'autorail quoiqu'ancien de conception, était une technique neuve, aux solutions variées, qui n'avait pas encore eu le temps de faire école. En pleine crise, il fallut tout essayer, moteurs et transmissions, caisses et aménagements, et surtout les méthodes d'exploitation. L'histoire des autorails belges est comme dans la plupart des pays, celle d'une succession de prototypes, et quiconque se bornerait à comparer les caractéristiques ne pourrait conclure qu'à l'incohérence, ce qui serait évidemment aussi faux qu'injuste.

## La genèse

### LE TYPE 600 (B' 2')

Les trois premiers autorails belges, baptisés type 600, étaient d'origine allemande, construits par la EVA, et munis d'un moteur Diesel et d'une transmission mécanique Maybach. De construction métallique rivée la caisse à coins vifs rappelait une grosse voiture à bogie, au profil alourdi par un lanterneau imposant et aux fenêtres assez étroites.

Le moteur, âme de cette nouveauté, était un quatre-temps à six cylindres en

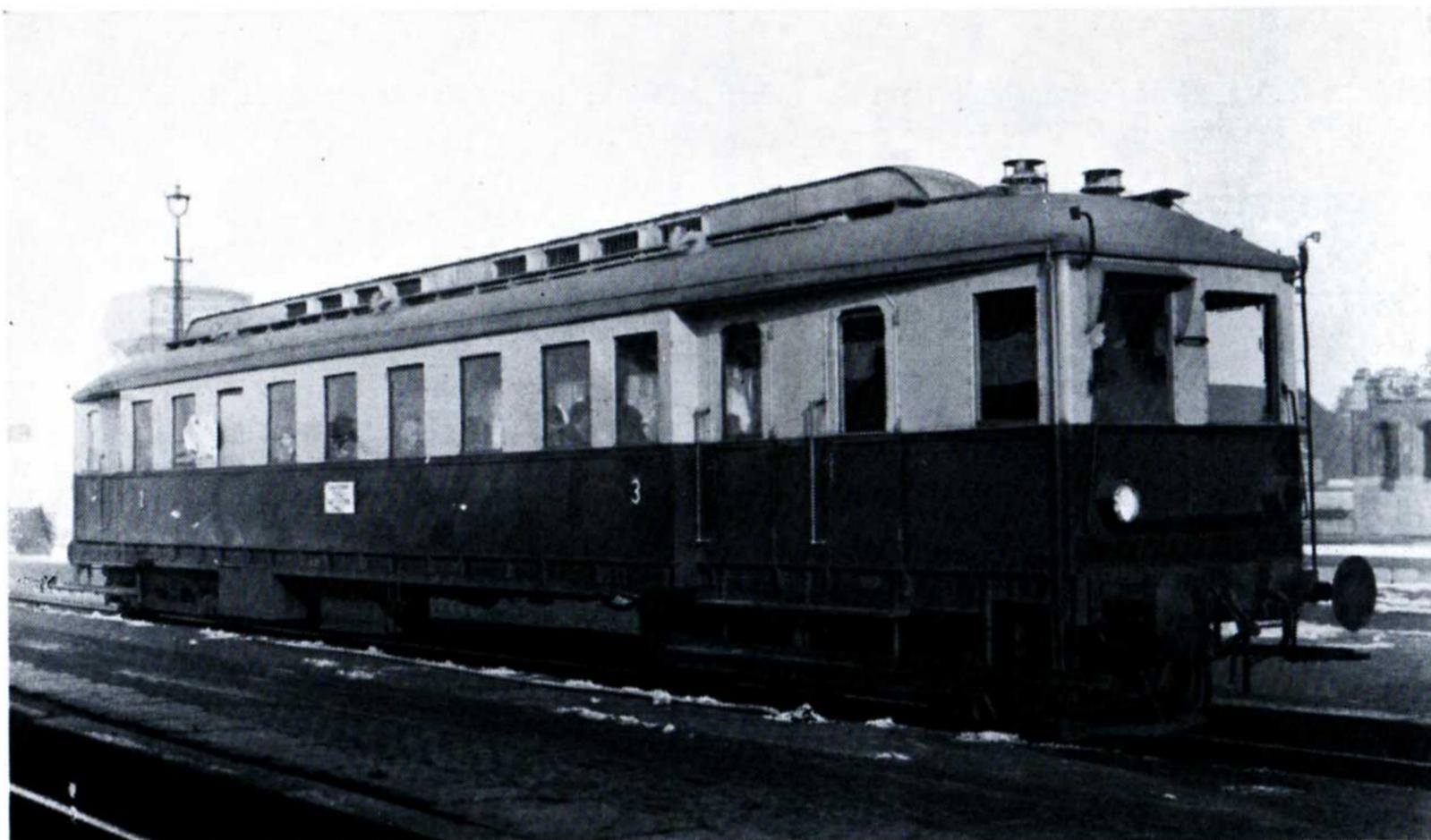
ligne et à injection pneumatique, qui donnait 150 CV à 1350 t/min. (1) : il entraînait une boîte mécanique à engrenages toujours en prise à 4 embrayages individuels à disques multiples lubrifiés, commandés par huile sous pression. L'inverseur de marche était logé dans la

---

(1) C'était un moteur révolutionnaire pour l'époque, fort en avance sur son temps, car il avait déjà les grosses têtes de bielles et les paliers du vilebrequin montés sur roulements.

Autorail type 600 de la S.N.C.B. vers 1931.

(Photo S.N.C.B.)



boîte, ce qui permettait de disposer des quatre vitesses dans les deux sens de marche ; enfin l'attaque des essieux moteurs se faisait à l'aide d'un faux-essieu par des bielles d'accouplement extérieures. Le moteur et la transmission reposaient sur le bogie — à châssis intérieur — ce qui évite les vibrations à la caisse et à ceux qui l'occupent, mais par contre n'interpose qu'un seul étage de ressorts entre le moteur et les chocs de la voie. L'autorail emportait 340 l. de gasoil et 160 l. d'eau de refroidissement.

Le type 600 offrait toutes les ressources d'un train complet : 2 classes de voyageurs, un compartiment à bagages, un chauffage par l'eau de refroidissement du moteur. Sa vitesse de 65 km/h, au maximum était faible mais semblait suffisante.

Les trois véhicules furent mis en service sur les lignes partant de Gand vers Eeklo, Tielt et Anvers (rive gauche). Parcourant environ 90.000 km par an, ces autorails donnèrent d'emblée satisfaction ; en 1933 le moteur fut modifié et sa puissance portée à 175 CV à 1400 t/min.

#### LE TYPE 500 (A 1' 2')

Vers la fin de 1930, les trois autorails à vapeur type 500 apparurent sur les lignes de la S.N.C.B. A cette époque, la vapeur n'avait pas renoncé à son monopole, et tandis que le Diesel prenait son

essor, elle tentait d'assimiler certaines techniques rivales, tout en essayant d'appliquer au domaine ferroviaire des concepts vapeur qui n'avaient jusqu'alors trouvé d'application que dans les installations fixes ou marines.

Du type à bogies, mais plus petits que les 600, les autorails type 500 étaient anglais, construits par Sentinel à Shrewsbury. Leur forme élégante pour l'époque, les très vastes baies qui donnaient la lumière à profusion, contrastaient avec l'aspect massif des 600. Ils ne transportaient pas de bagages.

La chaudière des types 500 était du type Field, à tubes verticaux et à surchauffe, timbrée à 21 kg/cm<sup>2</sup>, chauffant au charbon (grille 0,465 m<sup>2</sup>, chauffe et surchauffe 6,85 m<sup>2</sup>).

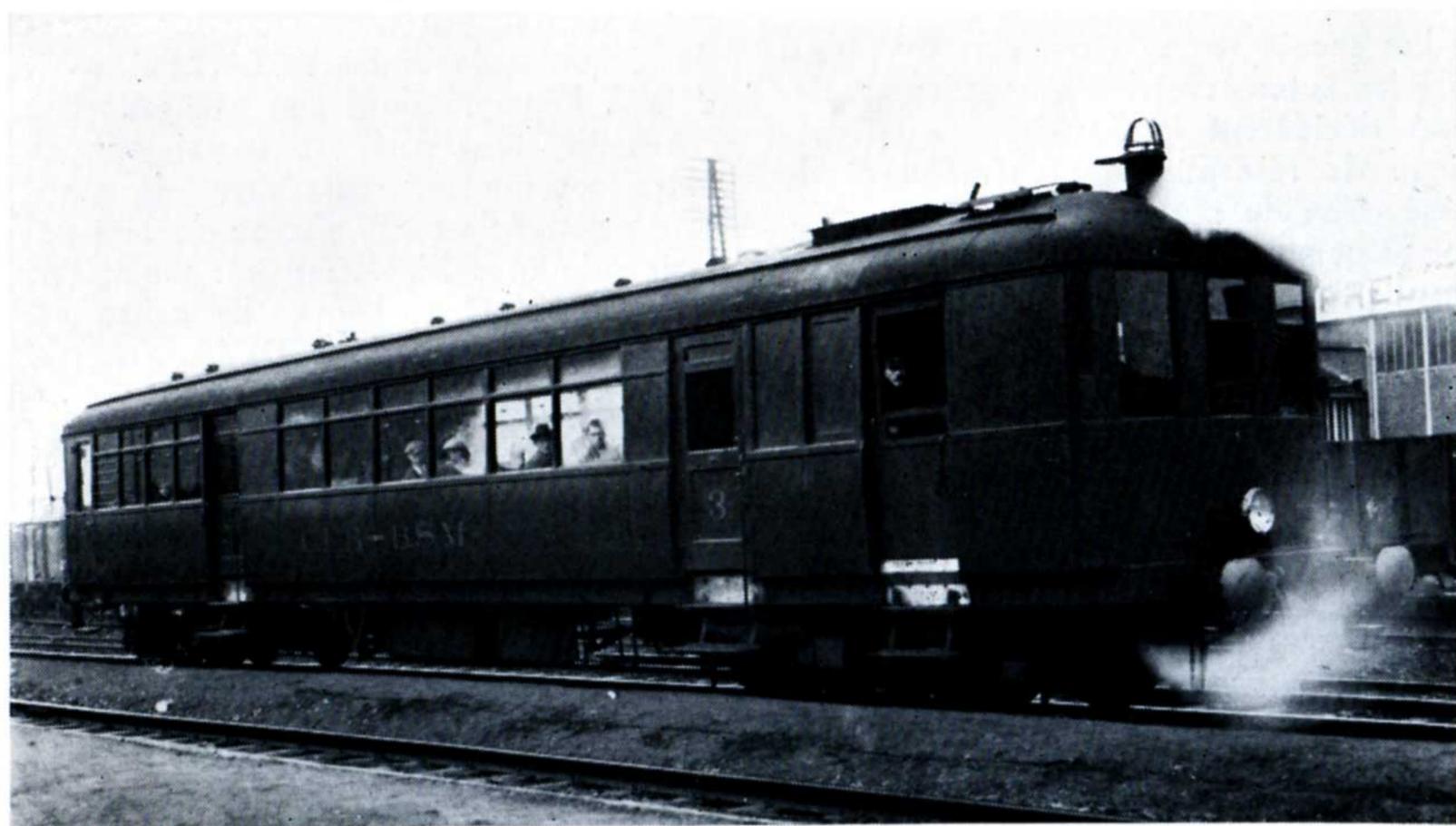
Le moteur à six cylindres horizontaux disposés en trois paires, est à simple effet et distribution par soupapes et arbre à cames ; il tourne à 500 t/min au maximum et développe 109 CV. L'attaque de l'essieu moteur se faisait par un arbre à cardans et des engrenages démultiplicateurs au rapport de 1 : 1,45.

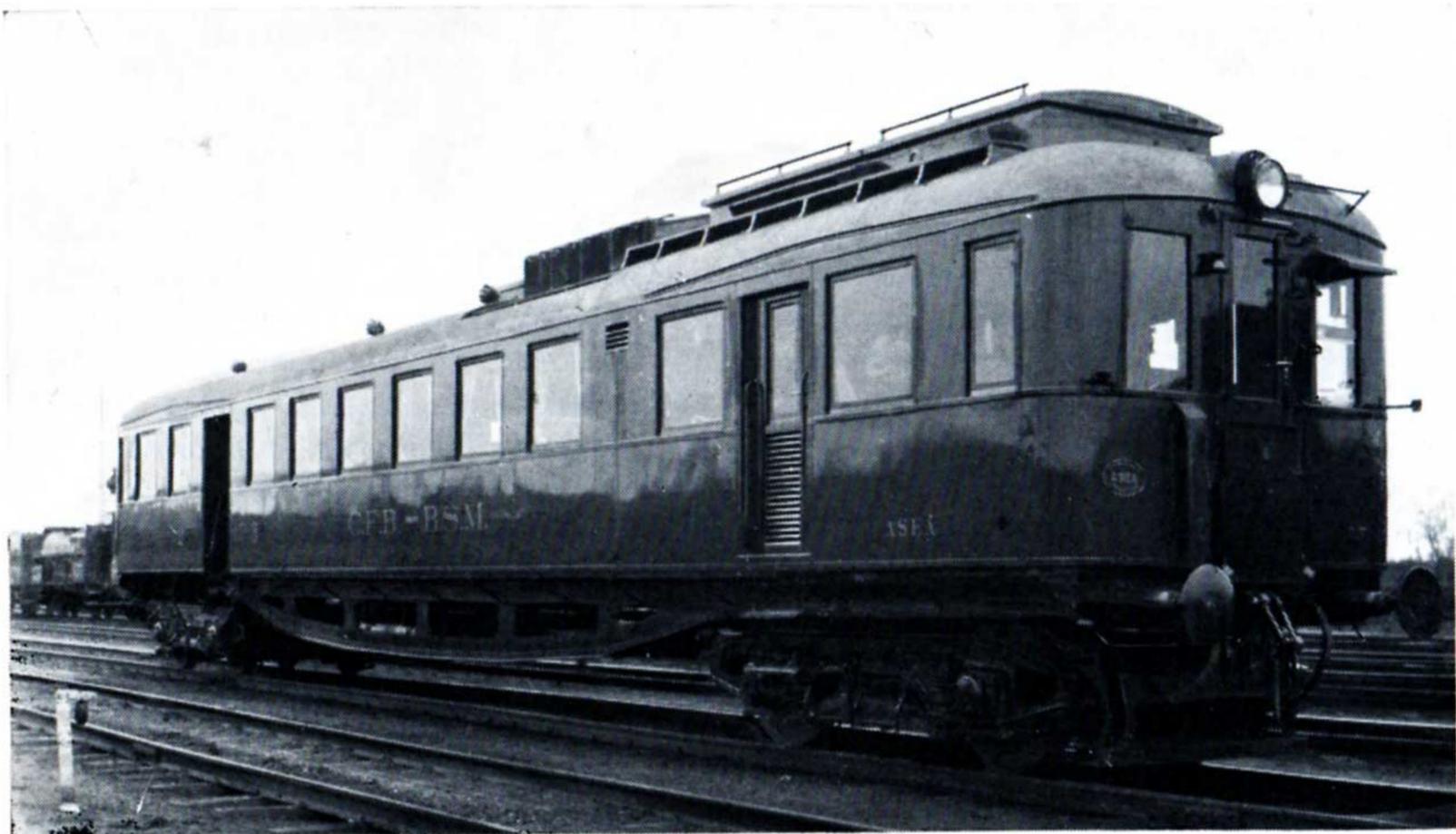
Les approvisionnements étaient de 1.700 kg de charbon et de 2.000 litres d'eau ; il suffit de comparer ces chiffres à ceux des 600 pour mettre en relief l'un des avantages du Diesel. Le chauffage se faisait naturellement à la vapeur.

Les autorails Sentinel du type 500 furent mis en service entre Liège et Visé,

Autorail à vapeur type 500 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)





Autorail Diesel-électrique type 650 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)

et sur les lignes de Verviers et de l'Ourthe. Très simples à manier, ils démarraient franchement grâce à l'absence de l'embrayage qui impose une interruption de l'effort à chaque passage de vitesse, et surtout aux caractéristiques mêmes du moteur à vapeur. On peut citer parmi leurs performances le trajet de Liège à Esneux, 16 km en 27 minutes, soit une moyenne de 35,5 km/h, malgré un arrêt d'une minute et sept de 15 secondes chacun.

Durant leurs dix années d'existence, les 509 parcoururent en moyenne 100.000 à 110.000 km par an, avec des parcours journaliers atteignant souvent 390 km.

Les succès remportés auprès du public par les autorails et les économies constatées décidèrent la S.N.C.B. — la politique de résorption du chômage et de rénovation du parc aidant — à augmenter le nombre d'autorails. Elle passa commande en 1931 de 16 nouveaux autorails : quatorze types 601, dérivés directement du 600, et deux prototypes qui furent numérotés 650 et 501.

#### LE TYPE 650 (2' Bo')

Le premier autorail Diesel du monde était à transmission électrique, et dès cet instant, la transmission électrique avait conquis droit de cité, surtout aux U.S.A. car elle présente des avantages incontes-

tables : montage aisé des éléments moteurs dans la caisse et les organes de roulement, multiplication des essieux moteurs, sécurité de fonctionnement et absence d'usure (l'embrayage est le point noir des transmissions mécaniques) maniement aisé et souplesse en service car on peut augmenter à volonté le nombre des crans de marche, ce qui n'est pas le cas avec une boîte de vitesse. Ses défauts sont le poids et le prix assez élevés, obstacles sérieux d'ailleurs pour un engin qui doit avant tout réduire le coût de l'exploitation.

La S.N.C.B. qui désirait accroître son expérience, décida d'acquérir un autorail à transmission électrique; la commande échet à la firme ASEA, qui avait déjà à l'époque de belles réalisations à son actif, le Diesel fut fourni par un autre constructeur scandinave, de réputation mondiale aussi, surtout dans le domaine du gros Diesel marin : Burmeister & Wain de Copenhague. La caisse est due à la firme suédoise DEVA.

Extérieurement, l'autorail 650 se distinguait par son châssis très apparent et d'une robustesse indéniable, par ses bogies à châssis extérieur et par un lanterneau qui alourdit malheureusement une silhouette bien réussie. Ici aussi, on renonça au compartiment à bagages, mais les vastes plates-formes permettent aux heures de pointe, un sérieux accroissement de capacité. Le chauffage est assuré par l'eau de refroidissement du Die-

## LE TYPE 601 (B' 2')

sel. Le moteur est un deux temps, à six cylindres en ligne et injection mécanique avec lumières d'admission et soupapes d'échappement en tête; il développe 200 CV mais ne tourne qu'à 850 t/min; ce sera jusqu'en 1954 le seul moteur à deux temps de la S.N.C.B. La transmission est du genre Ward-Léonard non automatique, avec une génératrice principale du type shunt qui donne 135 kW sous une tension maximum de 580 volts, complétée par une excitatrice de 3,1 kW sous 140 volts à 1.500 t/min.

Les moteurs de traction suspendus par le nez sont couplés en permanence en série, la tension par moteur étant au maximum de 285 V; ils attaquent les essieux par engrenages rigides unilatéraux et tournent à 475 t/min seulement quand l'autorail atteint son plafond de 80 km/h.

L'appareillage permettait 15 crans de marche, les treize premiers agissant sur l'excitation de la génératrice et la vitesse — donc la puissance — du Diesel, les deux derniers sur le shuntage des moteurs de traction; on voit ici l'avantage de la transmission électrique.

Pesant 43 tonnes, à vide et plus de 49 tonnes en charge, l'autorail 650 devait être — à une exception près — le plus lourd des autorails belges à une seule caisse, mais ce poids était la rançon de la transmission électrique, du moteur lent et de la robustesse de l'ensemble. Véhicule sans histoire le 650 fut mis en service en 1932 entre Verviers, Pepinster et Spa. Un parcours annuel de plus de 80.000 km sur une ligne aussi courte montre qu'il n'a pas chômé, et que les solutions choisies étaient dignes d'attention.

Les 14 autorails type 601 sont les premiers autorails de construction belge, tout au moins pour la partie mécanique. Ils ont été construits à la division de La Louvière — aujourd'hui disparue — de La Brugeoise et Nicaise et Delcuve.

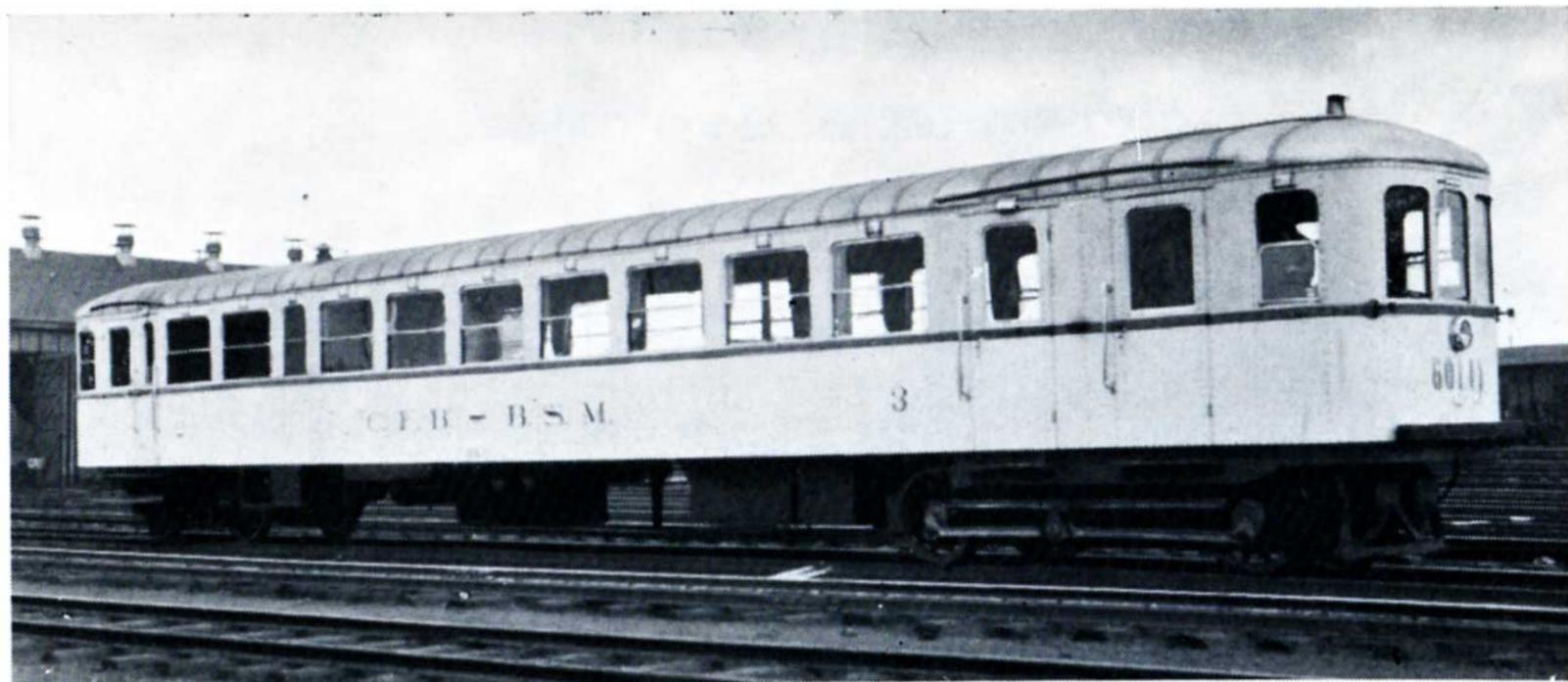
Les 601 sont des 600 allégés, non seulement en poids (plus de 17 %) mais aussi et surtout du point de vue esthétique; suppression du lanterneau et des attelages, grandes baies identiques à celles des nouvelles voitures métalliques, bogie porteur plus court du type pennsylvania classique, galbage élégant, tout concourt à la pureté des formes et à la légèreté d'aspect. Les aménagements clairs conquièrent la faveur du public tout comme l'augmentation des places assises. Enfin, chose précieuse, l'allègement permet avec le même équipement moteur, des accélérations supérieures et une vitesse maximum de 85 km/h.

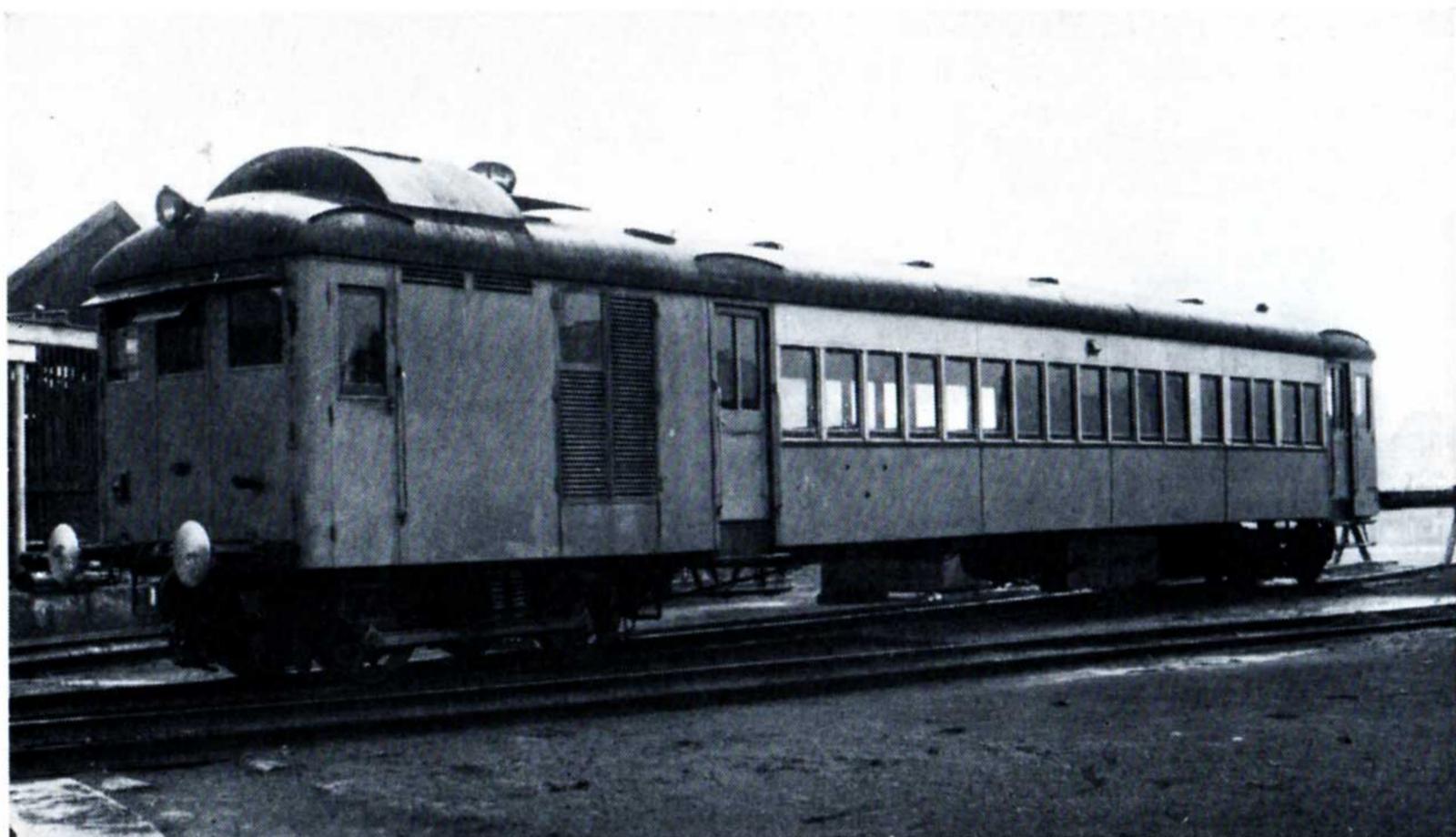
Le Diesel est identique à celui des 600 — Maybach 6 cylindres à injection pneumatique de 175 CV à 1.400 t/min — tout comme la transmission à faux essieu et bielles, mais le chauffage a été modifié : on utilise sur les 601 une chaudière Idéal-Classic à circulation d'eau chaude, chauffée à l'anthracite 30/50 et le réglage de la température ne dépend plus désormais du régime du moteur.

Les 601 ont été mis en service en 1933 à Gand, Anvers et Haine-St-Pierre. Pour l'époque, ils constituent une réussite totale dont le constructeur peut être fier, et on peut dire que compte tenu des res-

Autorail Diesel-électrique type 601 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)





Autorail à vapeur type 501 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)

sources de l'époque, on a rarement fait mieux depuis. Le parc actuel en compte encore cinq; ils ont été dotés en 1954 d'un moteur Diesel Deutz de 170 CV à 1.400 t/min, 4 temps, 8 cylindres en ligne de 130 × 170 mm qui a remplacé les Maybach d'origine.

#### LE TYPE 501 (B' 2')

Le second prototype en 1931 était à vapeur, comme les types 500 et d'origine anglaise comme eux; il en différait cependant profondément. Construit par la « Birmingham Carriage & Wagon », cet autorail était pourvu d'un groupe moteur de 175 CV de la firme « The Yorkshire

Patent Steam ». La chaudière, est du type classique à tubes de fumée, horizontale, et chauffée au charbon, elle est placée transversalement, surface de grille 0,622 m<sup>2</sup>, chauffe et surchauffe 14,28 m<sup>2</sup>, timbre 19,35 kg/cm<sup>2</sup>. Le moteur est à 3 cylindres égaux séparés, disposés verticalement, et forme avec le bogie une unité motrice. Le moteur attaque un faux essieu central puis, par bielles, les 2 essieux moteurs.

Extérieurement, le 501 se distingue aisément par son compartiment moteur, d'aspect massif, aux larges persiennes, contrastant avec le reste du véhicule qui donnait une impression d'allègement indéniable. Il fut mis en service entre Verviers-Pepinster et Spa dans le courant de 1933.

### Première évolution

Durant les trois premières années de l'« expérience autorail », la S.N.C.B. n'a en fait expérimenté que des solutions mécaniques; elle a pu juger vapeur et Diesel, moteurs à 2 ou 4 temps, transmissions à engrenages ou électriques, mais ses autorails ont un air de famille : ils sont sensiblement égaux au point de vue dimensions, capacité et performances. Les techniciens ont pu comparer les accélérations

et les consommations, les prix de revient au passager/km et le coût de l'entretien, mais les gens de l'exploitation — gens pratiques qui ont imposé le principe de l'autorail 4 ans plus tôt — ne sont pas pleinement satisfaits : une fois prouvé que l'autorail marche bien et coûte peu, il s'agit maintenant, non seulement de comparer les solutions techniques — mais les solutions économiques.

Il faut spécialiser davantage l'autorail et l'adapter plus étroitement aux exigences commerciales des services.

L'année 1934 décèle trois tendances :

- l'amélioration des performances de l'autorail « classique »,
- la recherche de l'autorail minimum,
- l'autorail rapide à grand parcours.



L'autorail classique aux yeux de la S.N.C.B. était en 1934 un véhicule à bogies comparable à une voiture standard; une centaine de places assises, des 2 classes, soit encore 150 passagers aux heures d'affluence, un petit compartiment à marchandises — surtout pour les colis et bagages accompagnés — une vitesse d'environ 80 km/h déjà supérieure au maximum des omnibus à vapeur d'alors.

La tendance était à l'augmentation de la vitesse, surtout de la vitesse commerciale, chose qui compte pour l'usager, et l'autorail devait pouvoir s'adapter aisément à cette politique : le point principal était d'obtenir des démarrages plus énergiques et des mises en vitesse plus rapides, donc d'augmenter la puissance spécifique, sans toucher à la vitesse maximum, qui coûte cher en usure, en consommation, et à la construction. La politique d'amélioration de la vitesse commerciale apparaît sur les types 602 et 651, réalisés chacun à un exemplaire par le constructeur des 601, et dérivés directement de ces derniers.

## LE TYPE 602 (B' 2')

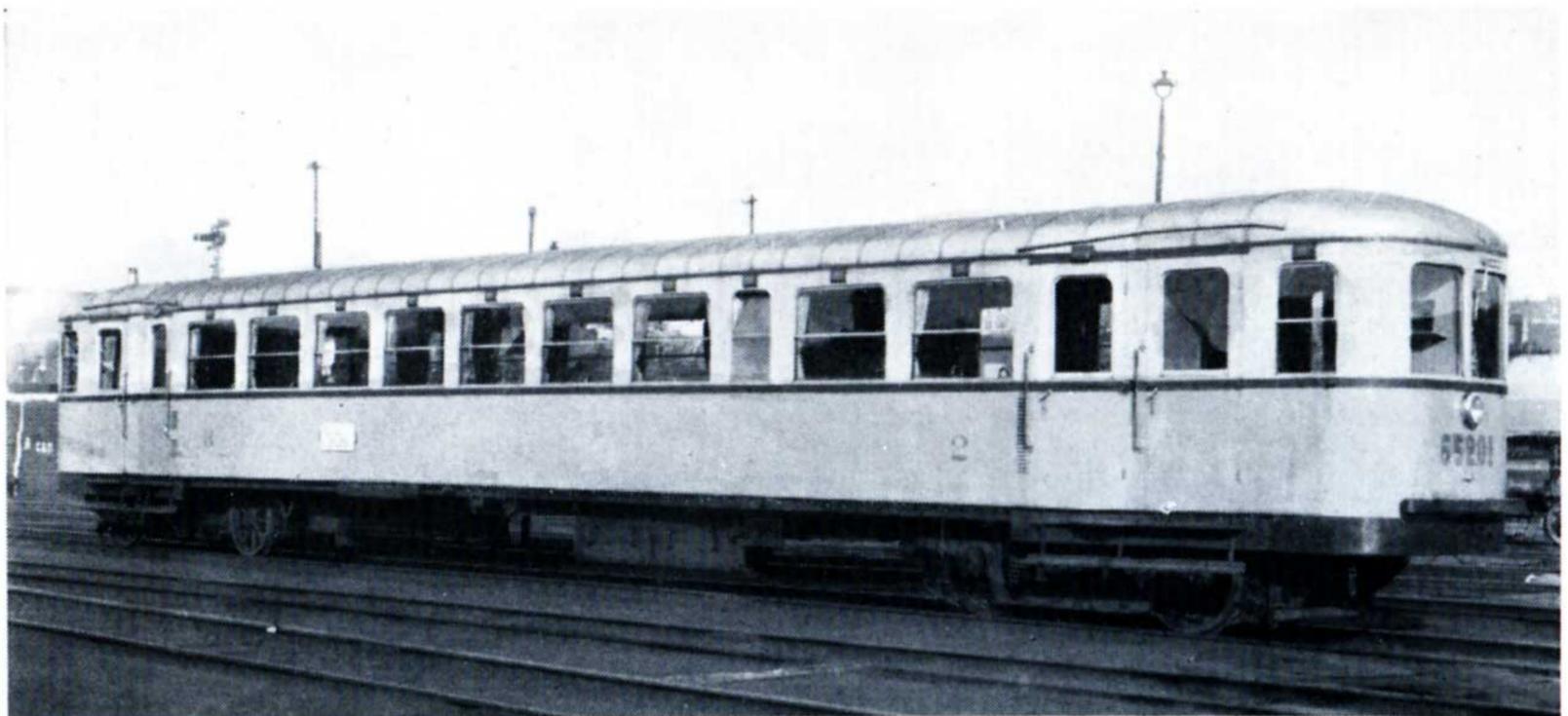
C'est en fait un 601 plus puissant, à part quelques modifications aux aménagements. Le moteur est un Diesel Maybach qui donne 210 CV à 1.400 t/min. L'injection du combustible est mécanique, et ce perfectionnement se retrouve dorénavant sur tous les moteurs ultérieurs. La transmission est toujours à faux essieu et bielles, la boîte à 4 vitesses mécaniques et 4 embrayages à disques humides. Malgré la puissance accrue, le poids diminue encore (7 % par rapport aux 601).

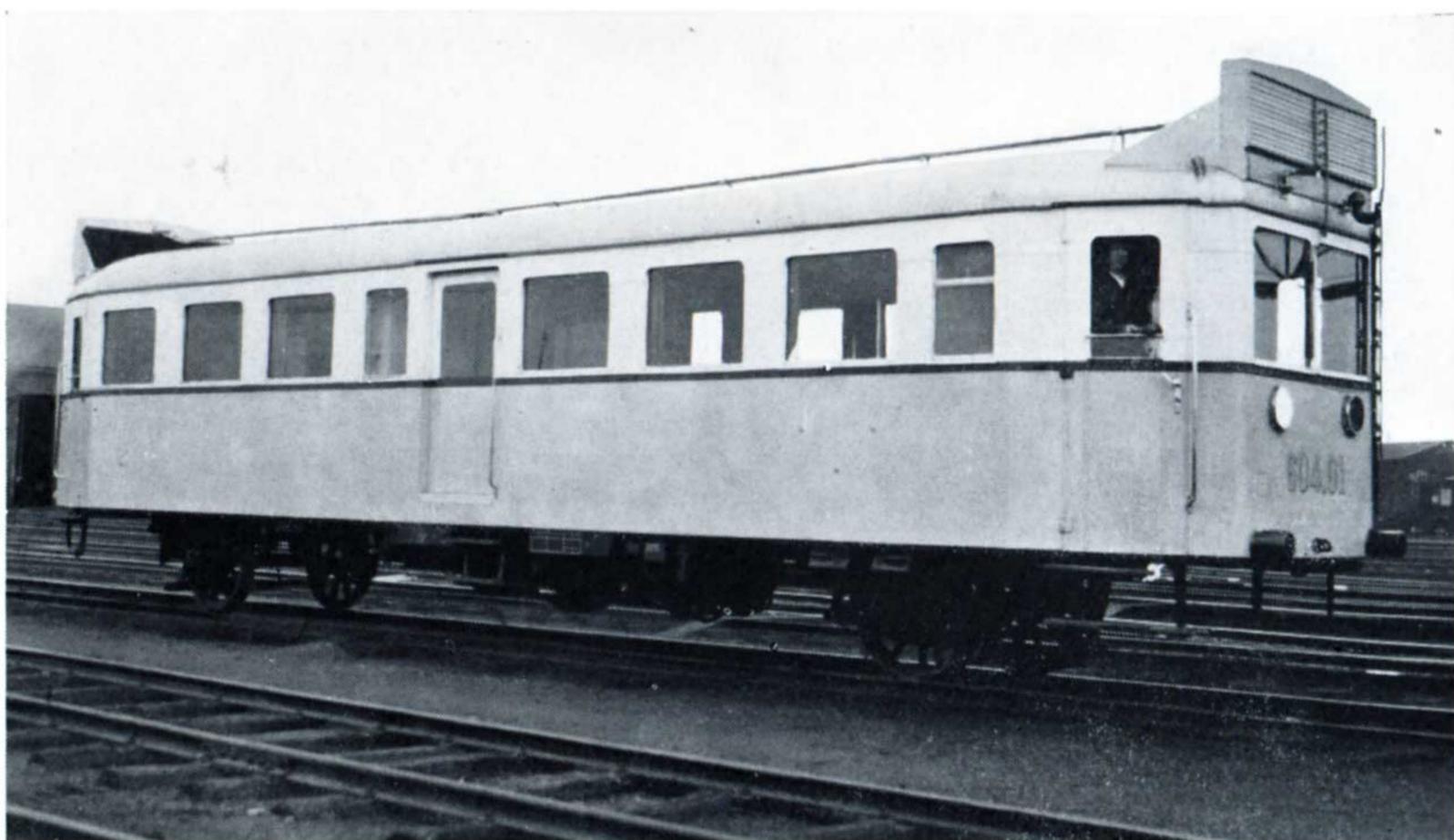
## LE TYPE 651 (2' Bo')

Il est identique au 602, mais avec transmission électrique ACEC. Le Diesel est le Maybach de 210 CV à 1.400 t/min, la génératrice est autorégulatrice à nombre de tours constant, et les moteurs de traction du type série autoventilés, suspendus par le nez; ils donnent 82 CV en régime continu (147,5 Amp sous 900/2 volts à 1.220 t/min). Comme sur le 650, le bogie moteur est à l'arrière, le Diesel étant supposé à l'avant, au-dessus d'un bogie porteur. Les types 602 et 651 furent mis en service entre Bruxelles-Nord, Alost et Termonde.



Autorail Diesel-électrique type 651 de la S.N.C.B. — On remarquera la similitude de caisse avec le type 601. (Photo S.N.C.B.)





Autorail type 604 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)

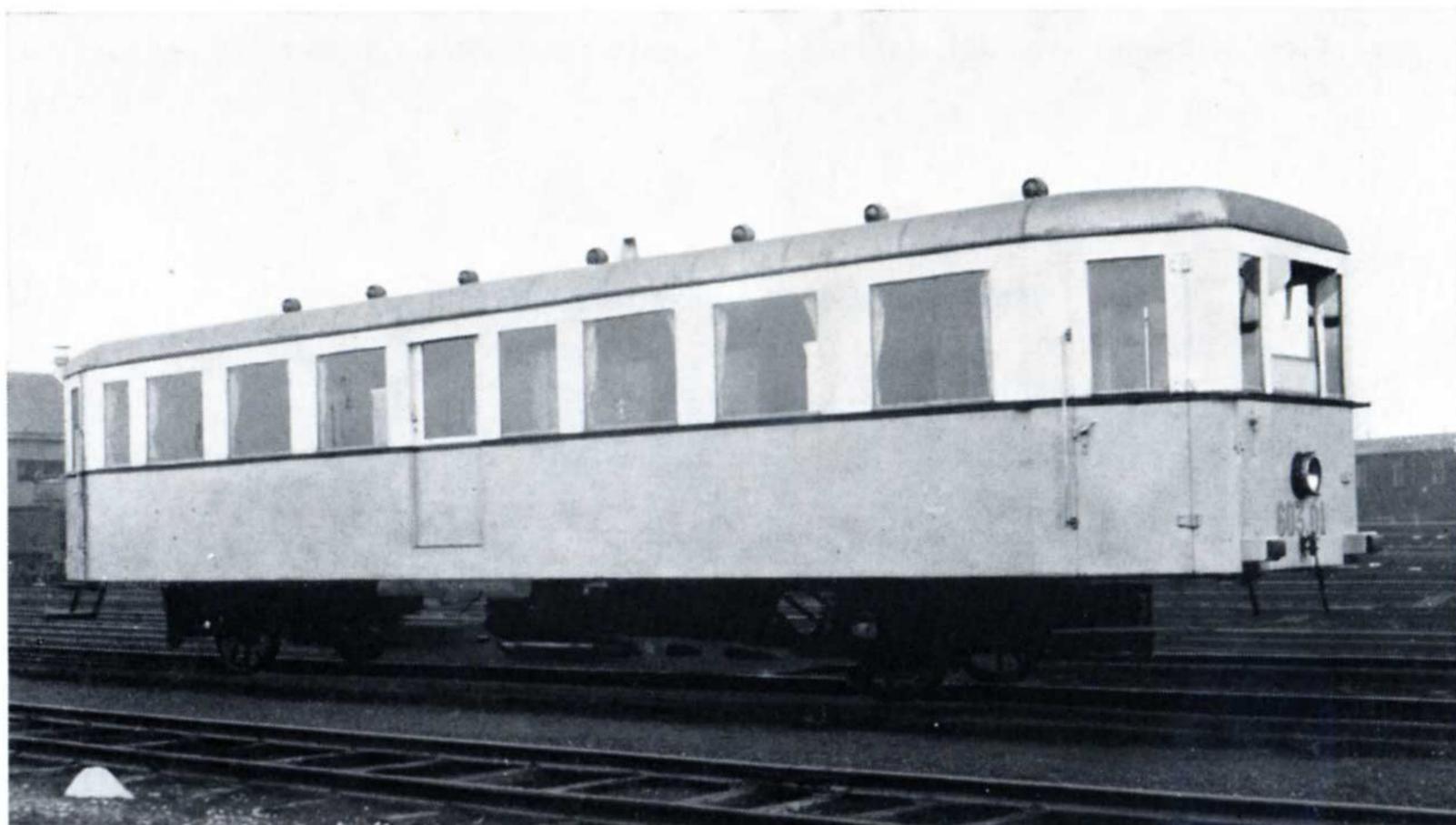
La seconde tendance est celle de l'autorail minimum : l'exploitation estimait devoir assurer sur toutes les lignes un minimum de trains, surtout dans les régions industrielles où le travail en plusieurs équipes est chose courante. Cette politique conduit cependant à une occupation insuffisante à certaines heures, et on voulait disposer d'un véhicule de capacité réduite — moins lourd, moins puissant et moins coûteux encore que les autorails existants, aptes à assurer à un prix acceptable un trafic ténu, mais néanmoins indispensable.

#### LE TYPE 604 (A I)

A 2 essieux, ces autorails ont été construits en 5 exemplaires, caisse, moteur et transmission par Ganz à Budapest. La caisse rectangulaire à pans coupés rappelle un tramway avec les radiateurs frontaux placés au-dessus des paravents ; deux portières aux extrémités donnent accès en même temps aux compartiments et aux postes de conduite. Un compartiment à bagages occupe le centre du véhicule, mais un couloir latéral

Autorail type 603 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)



permet la circulation d'un bout à l'autre de la caisse.

Le moteur est un Ganz 4 temps à six cylindres en ligne, placé sous la caisse; il attaque une boîte mécanique à 4 vitesses et embrayages individuels à disques humides commandés pneumatiquement. La transmission à l'essieu moteur se fait par arbre à cardans et pignons coniques.

### LE TYPE 603 (A 1)

Construit par les Ateliers de la Dyle à Louvain, cet autorail ressemble au précédent par l'aspect extérieur et les aménagements, mais il n'en est pas de

même du groupe moteur. Ce dernier est fixé sur un châssis auxiliaire en forme de poutre triangulaire : le sommet de cette partie est accroché au centre d'un essieu, les deux extrémités opposées aux boîtes de l'autre essieu. Le Diesel est un MAN 6 cylindres en ligne; la transmission TAG est semblable à celle des 604 mais avec inverseur à engrenages droits et non plus coniques. Les autorails 603 et 604 ont été mis en service en avril 1934 sur les lignes des régions de Haine-St-Pierre et de Charleroi. Rien de bien particulier ne serait à mentionner à leur sujet, si ce n'est la tenue de voie assez bizarre du 603 par suite de la présence de la poutre non suspendue qui supporte le groupe moteur.



L'autorail à grande vitesse devait être le clou de l'année ferroviaire 1934. Il diffère profondément des modèles existant alors, voués par essence aux services omnibus, mais la différence est tout entière dans la réalisation et l'application. En effet, la conception « autorail » demeure : utiliser un véhicule automoteur à capacité limitée pour un service que le train classique n'aurait pu assurer — à la rigueur — qu'à un prix trop élevé pour que ce service soit rentable. La nouveauté est d'appliquer cette conception aux lignes principales, soit pour augmenter la fréquence aux heures creuses et améliorer le service classique offert à la clientèle, soit pour créer des services de luxe dédiés à une clientèle de choix, le luxe étant d'abord traduit ici par le concept vitesse. Cette conception coïncide avec celle des streamliners américains apparus la même année.

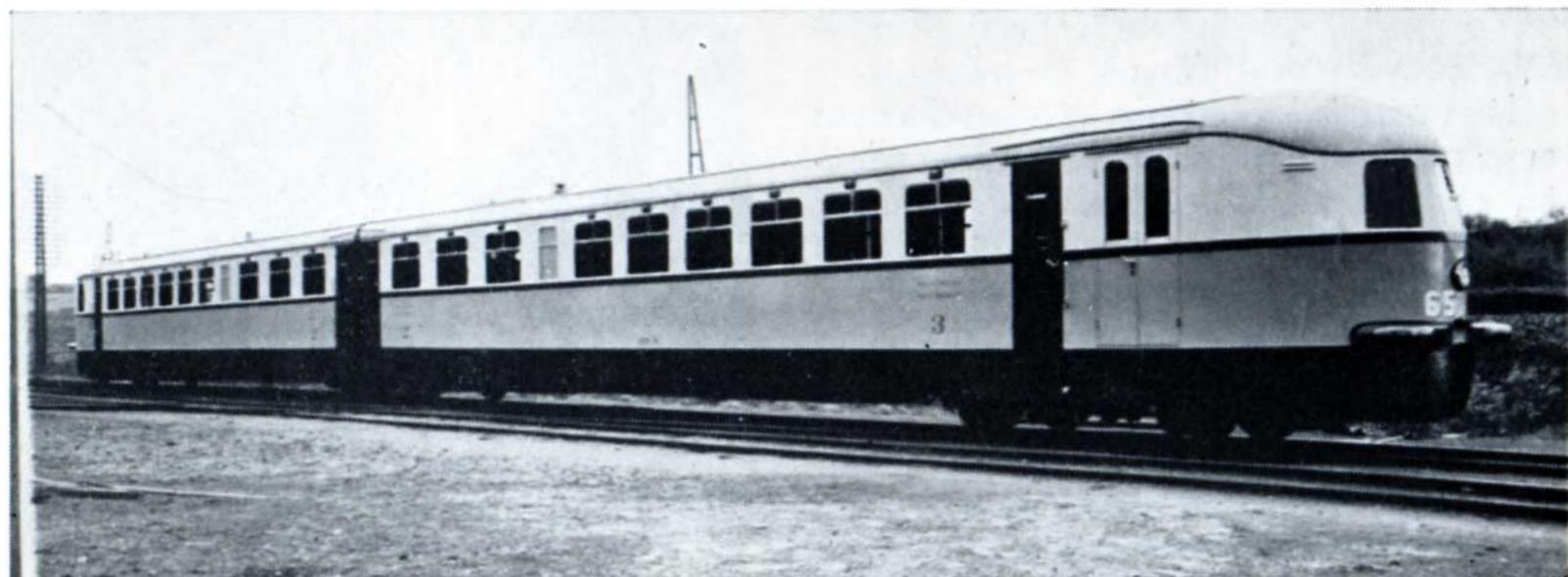
Les Allemands disposaient à l'époque du seul moteur apte à matérialiser cette optique nouvelle : le 12 cylindres en V de Maybach, qui permit de lancer en 1933 leur célèbre « Fliegende Hamburger ». C'est ce véhicule qui est l'ancêtre de tous les « autorails de grand parcours » et « trains automoteurs rapides » apparus depuis en Europe. Le décrire serait superflu, car on retrouve tout ce qui fait sa fortune dans le type 652 de la S.N.C.B. sauf que le « Fliegende Hamburger » véhicule de grand luxe à classe unique avec bar, est muni de 2 Diesels et atteint 160 km/h en service.

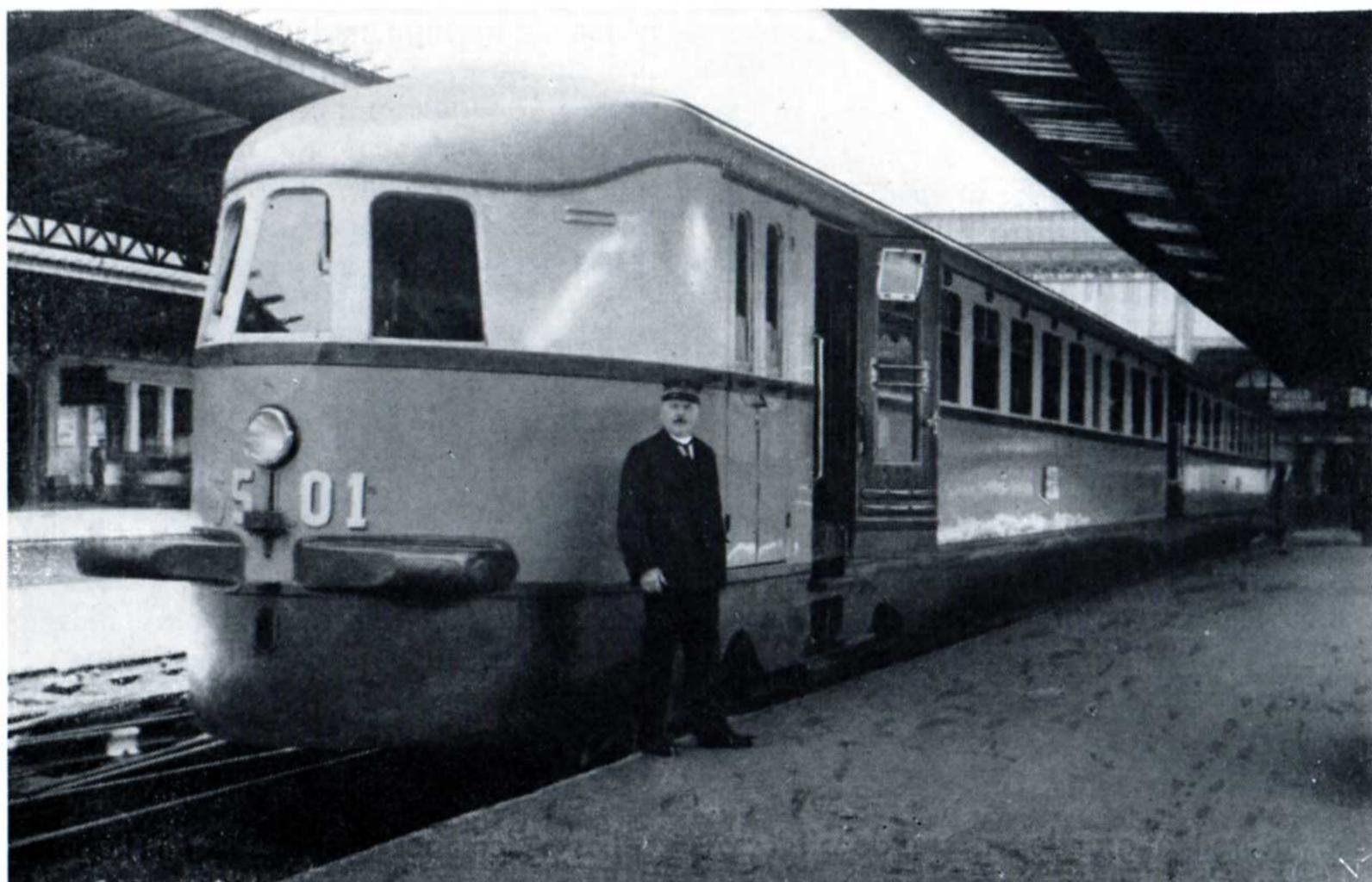
### LE TYPE 652 (2' Bo' 2')

Destiné à des services ultra rapides à grande distance, cet autorail diffère de tous les précédents; par la capacité

L'autorail Diesel-électrique type 652 de la S.N.C.B. dans la cour du constructeur.

(Photo S.N.C.B.)





L'autorail type 652 en 1934 alors qu'il était en service entre Bruxelles-Midi et Gand-St-Pierre. Vue prise dans l'ancienne gare de Bruxelles-Midi, aujourd'hui disparue.

(Photo H. F. Guillaume)

d'abord, car une caisse unique est insuffisante sur une grande ligne, même aux heures creuses; par la vitesse ensuite; enfin par le moteur, la suspension, le guidage, qui doivent répondre à des exigences accrues.

Le 652 a été construit par La Brugeoise à La Louvière, et entra en service douze mois après le « Fliegende Hamburger » (5 mai 1933 — 22 mai 1934). La rapidité de construction est digne d'attention.

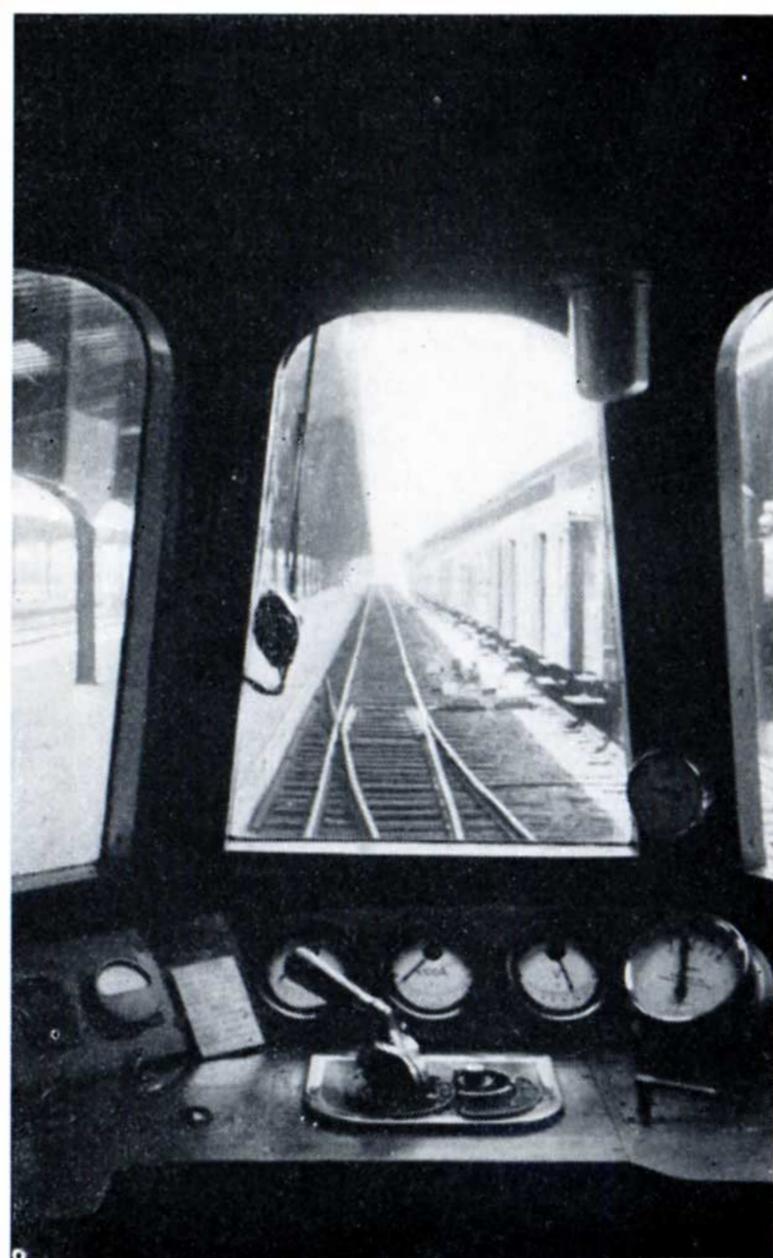
L'autorail est à 2 caisses sur 3 bogies. Le bogie central du type Jacob supporte l'articulation des caisses, reliées par deux soufflets, et est muni des 2 moteurs électriques de traction.

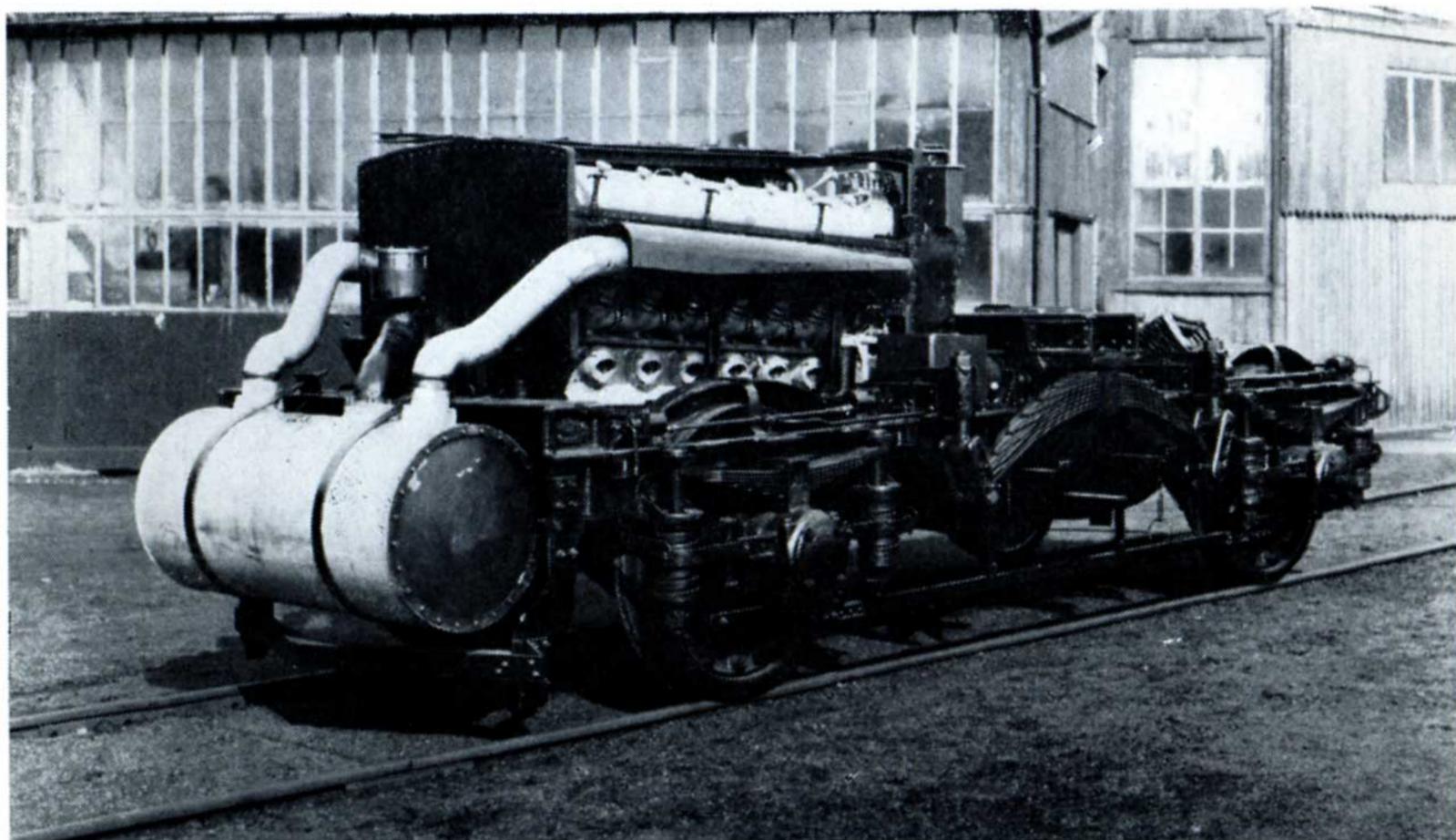
Les deux autres bogies sont des Görnitz à traverse danseuse et triple étage de suspension, l'un d'eux reçoit le Diesel et la génératrice.

La transmission est une Gebus-Siemens avec génératrice à excitation indépendante, et les moteurs de traction suspendus par le nez donnent chacun 106 kW à 1.560 t/min. au régime continu et 150 kW au régime unihoraire (162 ou 230 Amp sous 725 Volts). Cette transmission fut par après modifiée par ACEC et la génératrice est maintenant du système Dupont, autorégulatrice, avec excitatrice à 4 enroulements (excitation séparée, shunt,

Un poste de conduite de l'autorail type 652. Vue prise le même jour que ci-dessus.

(Photo H. F. Guillaume)





Bogie extérieur de l'autorail type 652

(Photo La Brugeoise et Nicaise et Delcuve)

ampèremétrique et voltmétrique); les moteurs de traction sont toujours les Siemens d'origine.

Le Diesel est le célèbre Maybach à 12 cylindres en V, dérivant d'un moteur construit à l'origine pour les dirigeables. Il donne 410 CV à 1.400 t/min, et pèse à peine 2 tonnes. Le chauffage est confié à une chaudière Idéal Classic — signalons enfin le freinage Westinghouse avec 8 cylindres par bogie et des segments prenant sur des tambours à ailettes accolés aux roues; ce freinage fut plus tard remplacé par le système classique à sabots de fonte sur bandages.

L'autorail 652 (qui porta durant quelques semaines le n° 655.01) fut mis en service le 22 mai 1934 entre Bruxelles-Midi et Gand-St-Pierre. Le trajet cou-

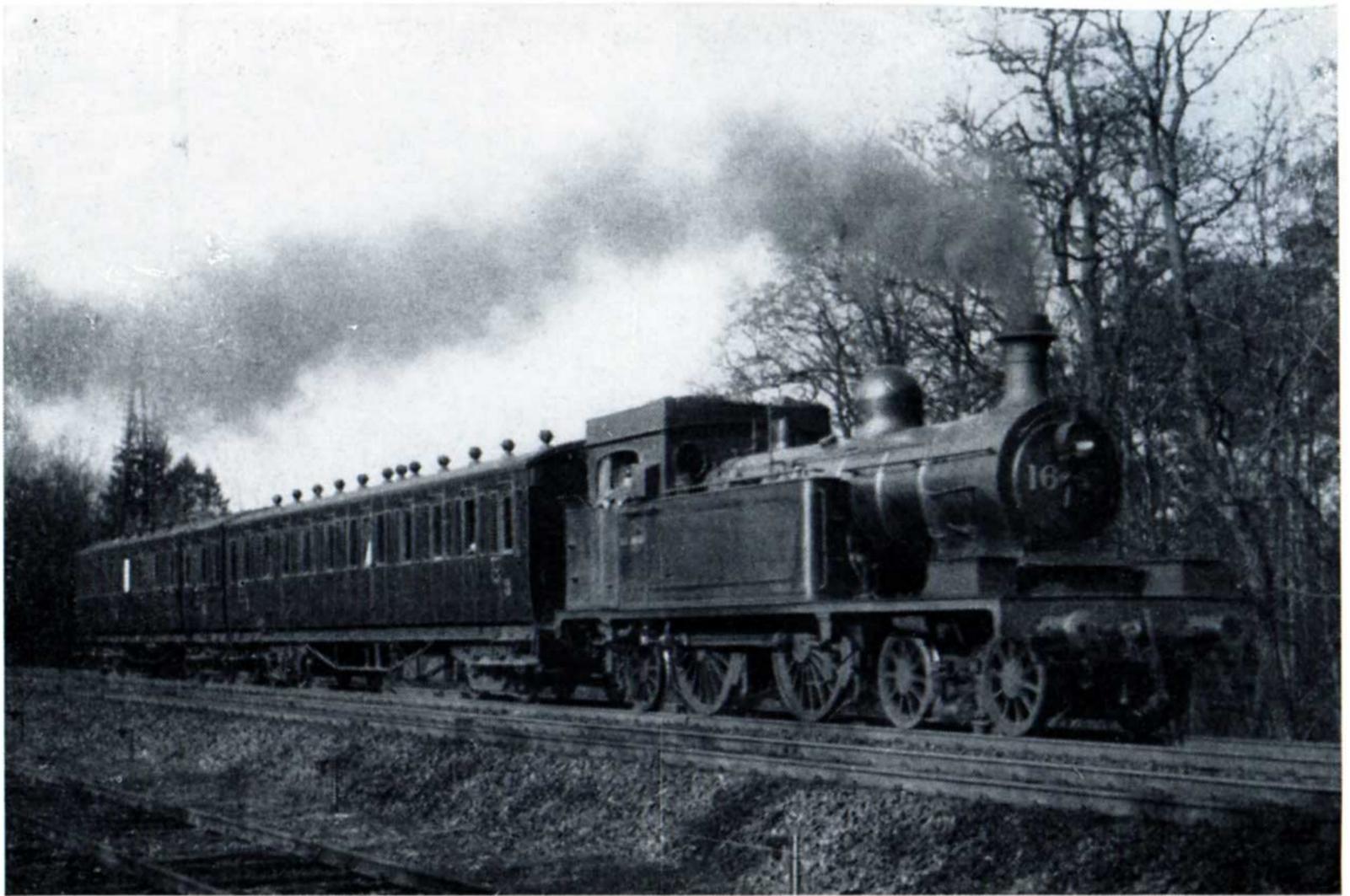
vert normalement en 32 min. fut aux essais parcouru en 27 min 5 sec, soit à 115 km/h de moyenne. Le 652.01 soutenait aisément 140 à 147 km/h en palier, avec un vent debout ou soufflant à 45° de 20 km/h, ceci avec son seul moteur de 410 CV. Une partie du mérite doit en être reporté sur les formes extérieures dues à de nombreux essais au tunnel aérodynamique de Rhode-St-Genèse.

Il faut signaler aussi la réussite des aménagements confiés à un ensemblier en renom avec un emploi étendu des bois précieux du Congo, une étude poussée du galbe des sièges, de l'éclairage, du chauffage, de la ventilation... Le 652.01 n'a été déclassé qu'en 1958 soit donc après 25 ans de bons et loyaux services.

## L'épanouissement

On aurait pu croire, après l'apparition de l'autorail léger d'une part, de l'autorail à grande vitesse d'autre part, que l'évolution était terminée et que l'étape suivante aurait été comme en 1931 celle de séries plus ou moins importantes calquées sur les prototypes récents; il n'en fut rien, et les commandes qui suivirent portèrent une fois de plus sur des types d'essai, du modèle classique et du modèle ultra-rapide pour grands parcours; les raisons en sont multiples :

- le succès remporté par le 652 entre Bruxelles et Gand; le désir d'étendre des services semblables à d'autres lignes et de disposer de véhicules plus vastes à l'exemple de l'étranger,
- les soucis causés par le moteur Maybach,
- les brillants résultats de ce que, vingt ans plus tard, on aurait appelé l'« opération trottinette ».



Vers 1937, voici un train léger dit « trottinette » en service entre Bruxelles Q. L. et Ottignies — locomotive type 16 et deux voitures ex-prussiennes à bogies, transformées et renovées.

(Collection ARBAC)

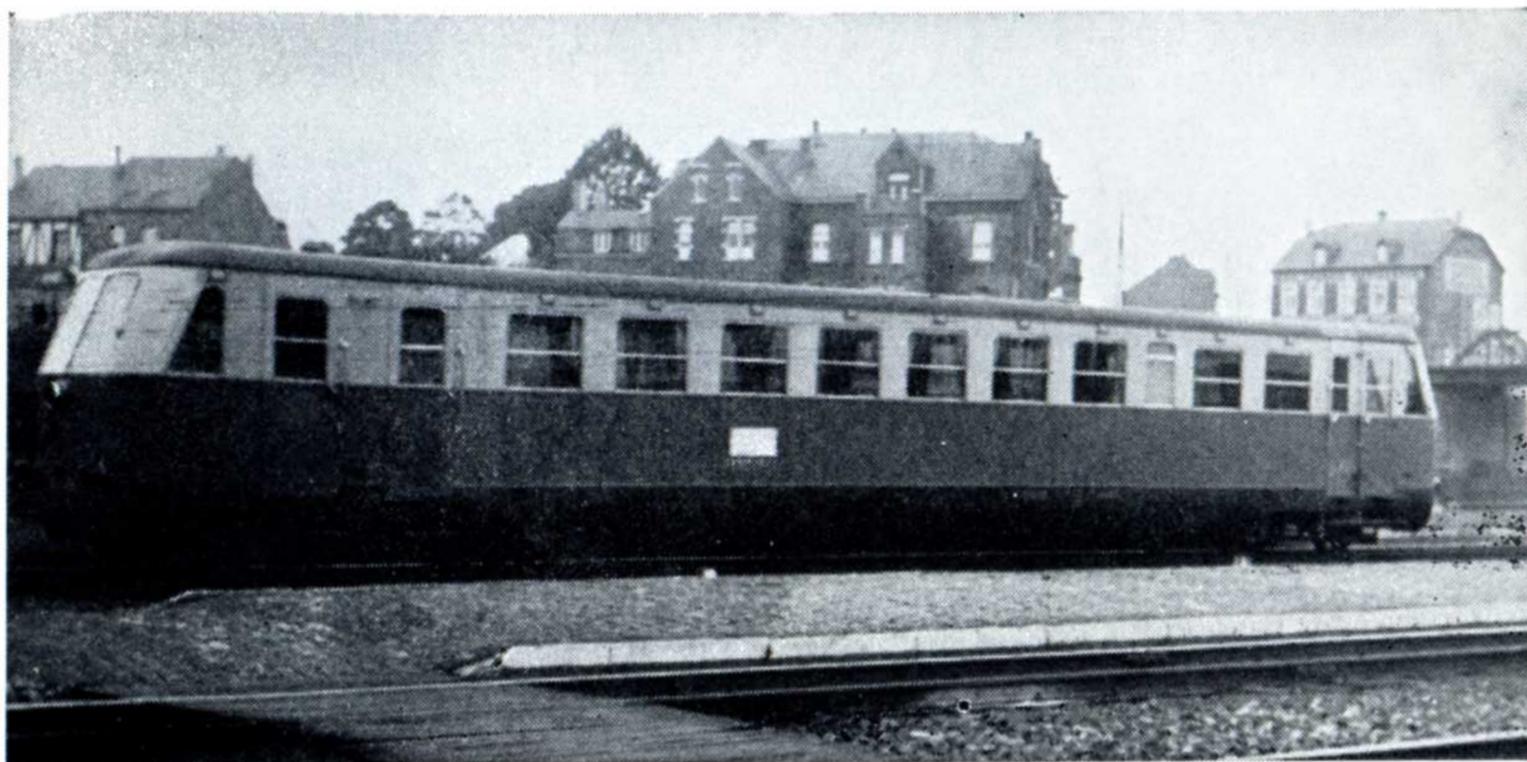
L'opération « Trottinette » est en fait la mise en service de trains omnibus légers à marche très accélérée, susceptibles de remplacer des autorails non encore construits, et assurés à l'aide d'un matériel ancien approprié : locomotives types 15 et 16, voitures en bois à la tenue de voie satisfaisante... autorisés parfois à 100 km/h, démarrant franchement, et accélérant bien grâce à leur poids réduit; aux essais en rampe d'Ottignies, les types 16 atteignirent 530 CV avec une charge de 46 tonnes, et 582 CV avec trois voitures pesant 77 tonnes, soit à peu près le maximum théorique de 600 CV. — les trains légers — dits T ou TT — remportèrent un franc succès : leur vitesse commerciale remarquable avoisinait souvent 45 à 50 km/h, et ils permettaient un écoulement aisé des pointes. Il fallait un autorail susceptible de remplacer le train léger qui devenait à certaines heures l'idéal des petites lignes, ce qui conduisit ipso facto à l'abandon momentané des types 603 et 604, et au perfectionnement du type classique à une seule caisse. La suite fut les prototypes 605, 606 et 607 à moteur Diesel, et le dernier autorail à vapeur, le 502 ; ils furent mis en service en 1935

pour le premier, en 1936 pour les trois autres.

#### LE TYPE 605 (B' 2')

Réalisé par les Usines de Braine-le-Comte le 605 est semblable à ses prédécesseurs par l'aspect extérieur qui diffère peu d'une voiture classique à part l'inclinaison des paravents au-dessus de la ceinture; sa capacité et ses performances sont identiques. Il mérite une mention spéciale par son moteur : le premier Diesel ferroviaire belge. Construit par SEM à Gand, ce moteur « Carels » est une licence hongroise de Ganz-Jendrassik, à 4 temps, 6 cylindres en ligne, avec chambres de précombustion. Il donnera toute satisfaction dès l'origine et deviendra le favori, non seulement des conducteurs, mais aussi des ateliers qui prisent sa robuste simplicité.

La transmission due à Ganz est mécanique, à 4 vitesses par embrayages individuels à disques et commande pneumatique : les essieux sont attaqués, non plus par bielles, mais par arbres à cardans et pignons coniques, solution qui deviendra classique. Le chauffage est à eau chaude avec chaudière Idéal Classic.



Autorail type 605 de la S.N.C.B.

(Cliché S.E.M.)

### LE TYPE 606 (B' 2') ACTUELLEMENT 607

Toujours d'un modèle classique, le type 606 a été construit par Baume et Mercier à Morlanwelz. Il doit être noté pour son Diesel « Carels » type 8 K 73 à 8 cylindres en ligne disposés en 4 blocs de 2, qui donne 320 CV, et par la conception générale de la caisse. Adoptée sur les voitures de banlieue, la disposition des compartiments devait se retrouver sur les autorails pour services omnibus car elle permet un mouvement de voyageurs plus aisé.

Il faut enfin signaler la transmission mécanique à boîte SLM à 4 vitesses, dont les engrenages sont constamment

en prise, et les embrayages individuels du type à plateaux cannelés, commandés par huile sous pression.

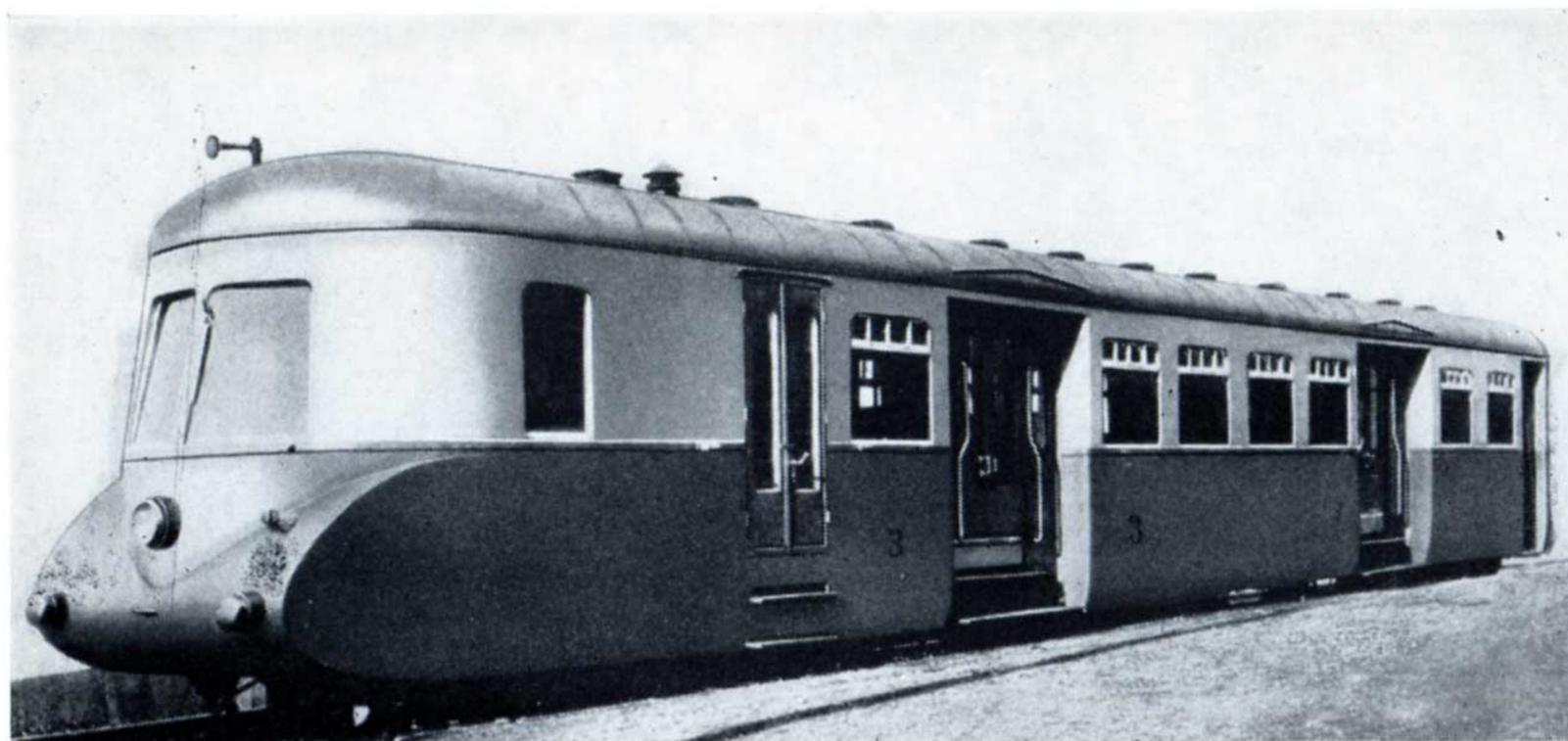
Cet autorail est toujours en service, et sert actuellement de banc d'essai pour un nouveau moteur Diesel belge.

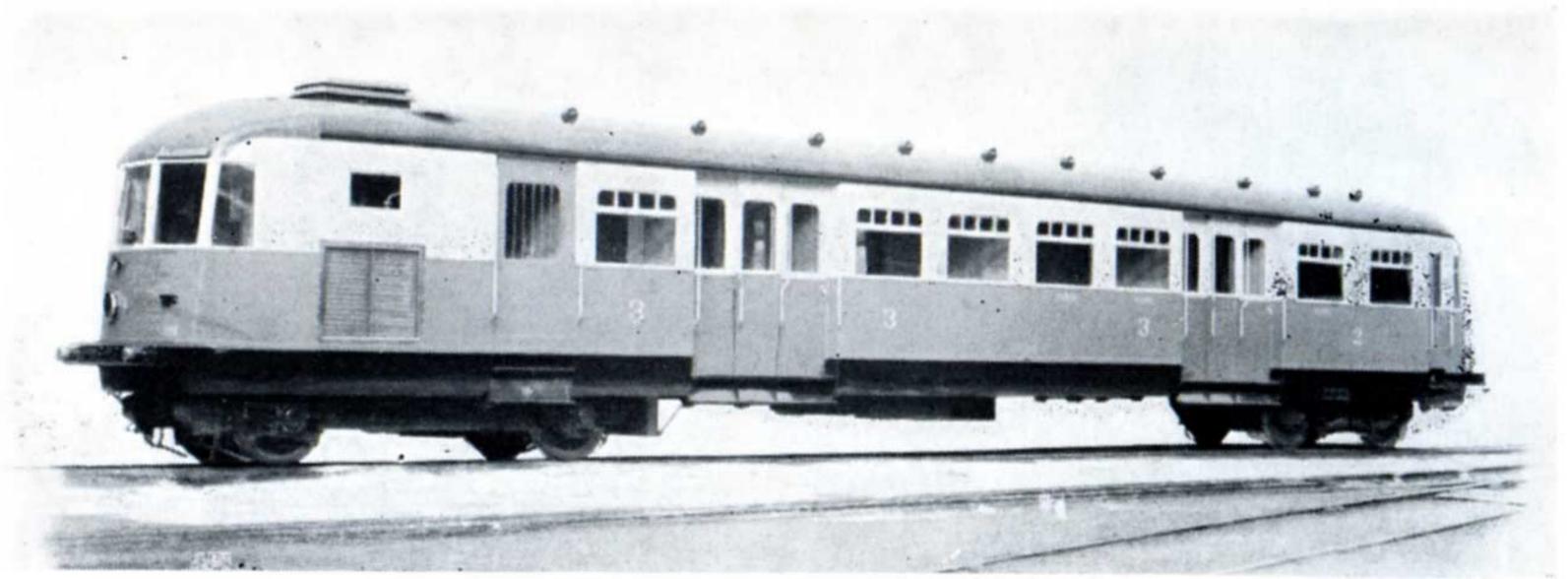
### LE TYPE 607 (B' 2')

Construit par la S.A. Forges, Usines et Fonderies de Haine-St-Pierre, ce prototype est fort semblable comme disposition au précédent, mais il faut admirer sa silhouette particulièrement réussie et c'est l'un des plus beaux autorails qu'ait possédé la S.N.C.B. Le moteur Mercedes-

Autorail type 606 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)





L'autorail type 607 de la S.N.C.B.

(Photo F.U.F.)

Benz est un 12 cylindres en V, 4 temps simple effet; les cylindres avec anti-chambre de précombustion sont disposés par blocs de 3; il donne 300 CV à la vitesse considérable de 1.700 t/min. Le chauffage est à circulation d'eau chaude avec chaudière Charlet-Gobert.

#### LE TYPE 502 (Bo' 2')

Le dernier autorail à vapeur S.N.C.B. est de construction intégralement belge, car les Ateliers Métallurgiques de Nivelles ont, dans l'intervalle, acquis la licence de Sentinel. Extérieurement le 502 a l'aspect de ses collègues de l'époque et des voitures métalliques pour service omnibus, y compris la longueur de 22 m. La présence d'une chaudière demandant une ventilation énergique, on a renoncé aux persiennes dont se contente le Diesel et remplacé la porte d'accès au compartiment moteur par une simple rambarde. Il y a deux moteurs à vapeur entraînant

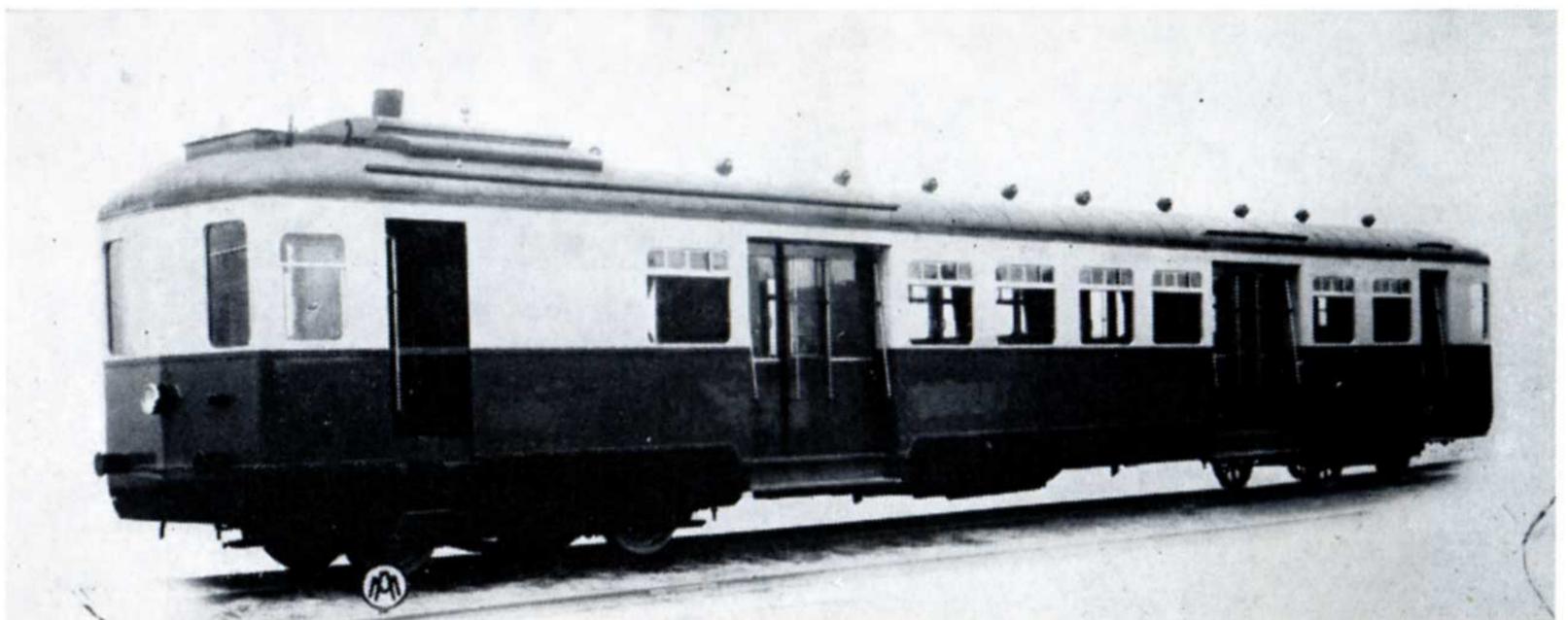
chacun un essieu par engranages; ce sont des moteurs monoblocs compounds double effet suspendus par le nez, de 2 cylindres de 107,95 et 184,15 mm d'alésage et 152,4 mm de course donnant chacun 125 CV à 900 t/min. La chaudière chauffant au charbon est à vaporisation instantanée, fournissant la vapeur surchauffée à 400° sous une pression de 35 kg/cm<sup>2</sup>.

L'autorail 502 eut les honneurs du Grand Palais à l'Exposition de 1935, mais quoique très réussi, il ne pouvait lutter avec ses frères Diesel au point de vue consommation et rayon d'action. D'autre part, sa chaudière à tubes d'eau était sujette aux entartrages et ne s'accommodait que d'une eau très pure, ce qui n'est pas courant en Belgique.

Le 502 termine l'histoire des autorails belges à vapeur, que Belpaire avait si bien inauguré en 1877; il fut le plus lourd des autorails S.N.C.B. à une seule caisse.

L'autorail à vapeur type 502 de la S.N.C.B.

(Photo Ateliers Métallurgiques)



# Les autorails de grands parcours

(deuxième version)

Le type 652 ayant rencontré un succès qui dépassait les espoirs les plus optimistes, la S.N.C.B. décida d'augmenter ses services directs rapides par autorails. Ils offriraient des facilités inédites aux voyageurs et permettraient à moindre prix, la création de services nouveaux telles les relations interprovinciales. Leurs performances allaient cadrer admirablement avec l'agressivité des Chemins de Fer à l'époque.

Partant du type 652, il semblait souhaitable, d'une part d'augmenter la capacité, d'autre part de ne pas adapter en grand le moteur Maybach qui était alors délicat à utiliser et à entretenir (1) ; on se décida donc à commander 8 rames triples Diesel-électriques et à en profiter pour essayer d'autres Diesels.

## LES TYPES 653, 654, 655 ET 656 (2' Bo' Bo' 2)

Comme capacité, aménagements, performances, ces rames sont identiques; elles se différencient par l'aspect extérieur car les constructeurs ont pu donner libre cours à leur imagination du côté des tampons, et surtout par la motorisation; il faut cependant insister sur la

standardisation totale de tous les éléments qui ne sont pas Diesel ou transmission.

Les aménagements sont encore plus luxueux que sur le 652 et comme il est difficile de chauffer convenablement un tel véhicule par circulation d'eau chaude, on adopte le conditionnement d'air Westinghouse. Les Diesels et les génératrices sont logés sur les bogies d'extrémité, tandis que les bogies intérieurs qui supportent les articulations des caisses, sont munis chacun de 2 moteurs de traction suspendus par le nez.

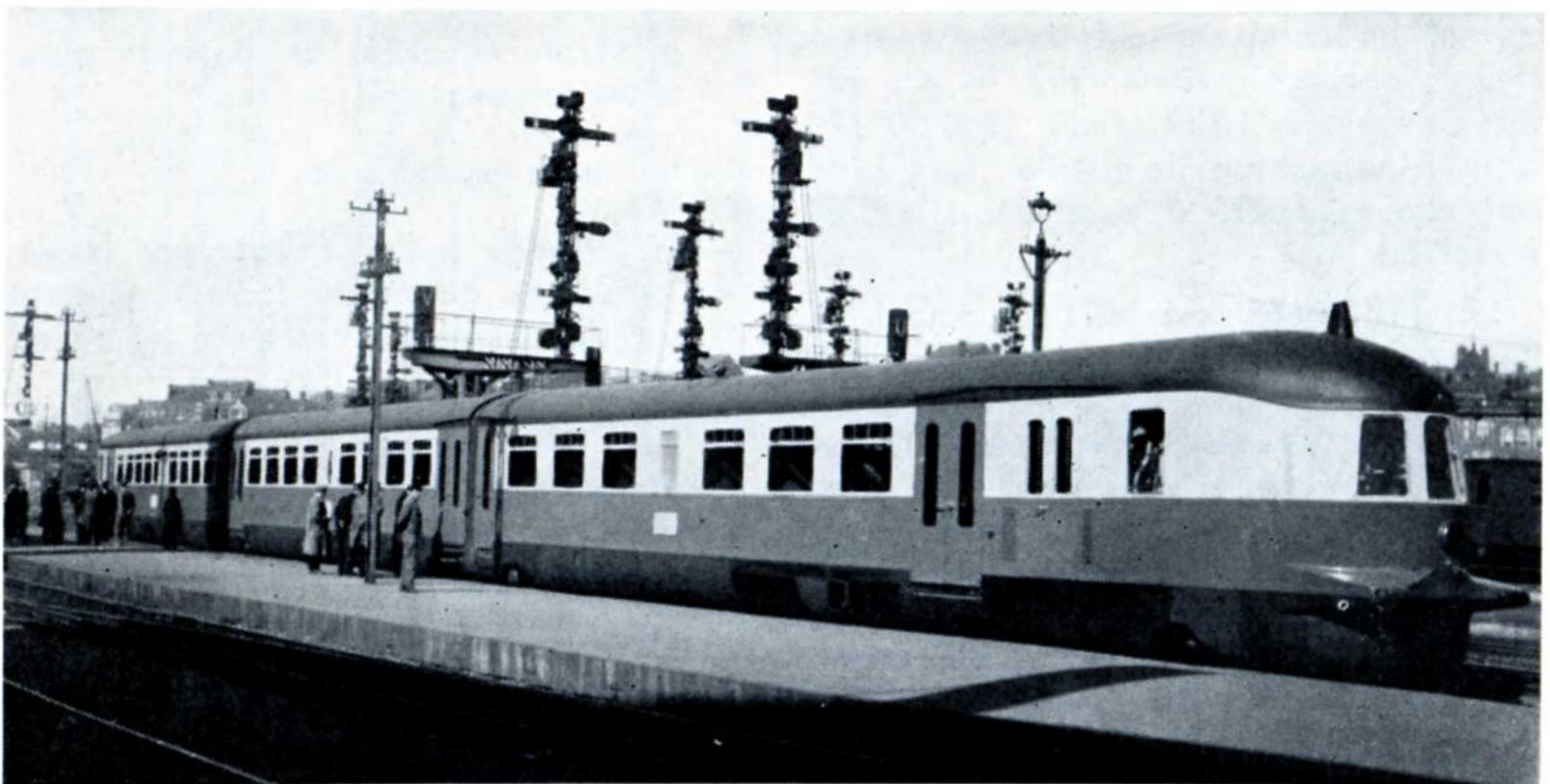
LE TYPE 653 a été construit en trois exemplaires par La Brugeoise. Il a conservé les moteurs Maybach à 12 cylindres en V donnant chacun 410 CV à 1.400 t/min, mais revus à la lumière des expériences si durement acquises, surtout au point de vue équilibrage et graissage. La transmission est une ACEC-Jeumont : la génératrice principale type GT 24 est autorégulatrice, à double excitation indépendante, d'une part par une génératrice

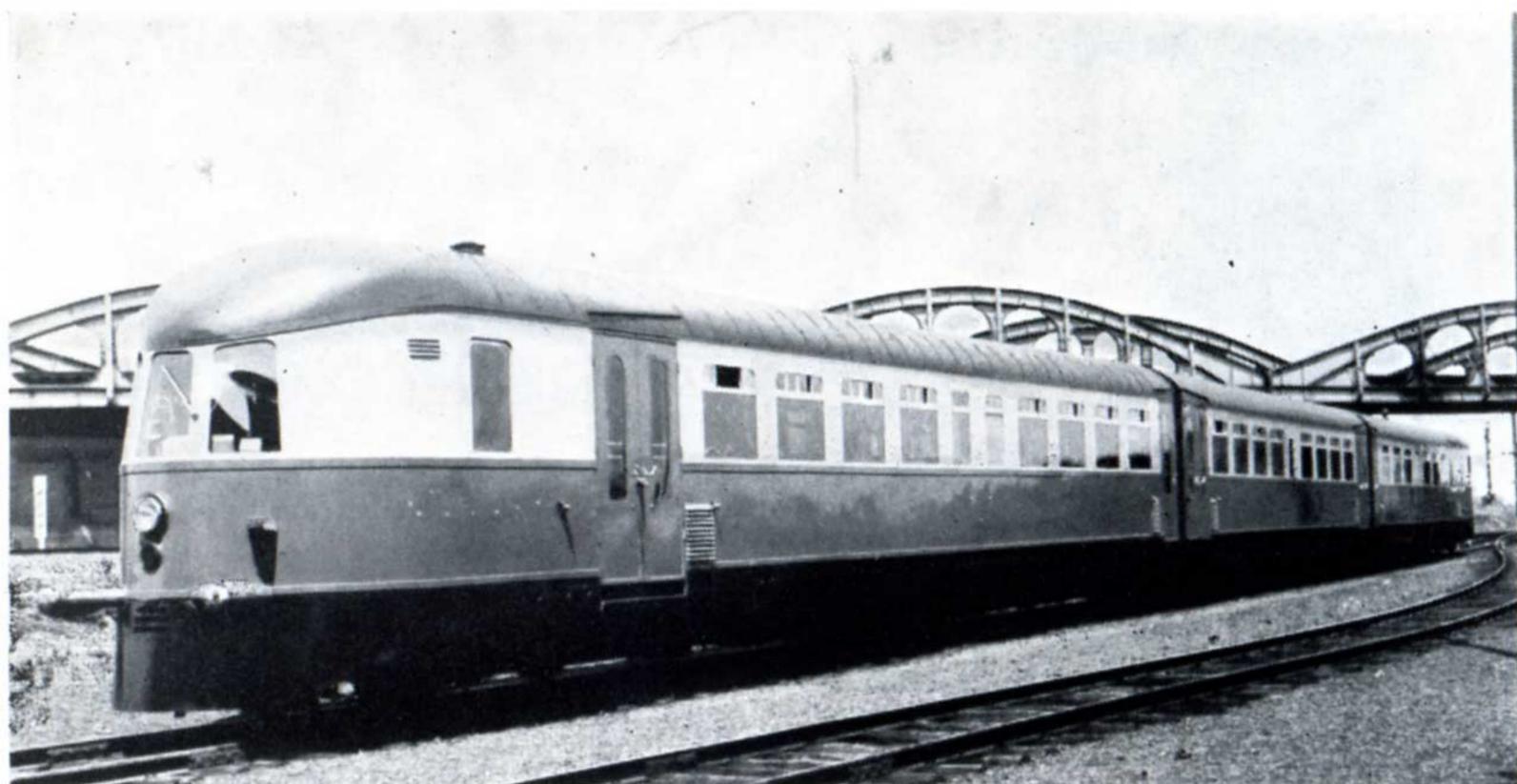
---

(1) Les Chemins de Fer Hollandais avaient mis en service en 1934, 35 rames triples à moteurs identiques, qui durent être retirées du service 3 mois après par suite d'avaries aux paliers des vilebrequins et de vibrations incontrôlables.

Autorail Diesel-électrique type 653 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)





Autorail Diesel-électrique type 654 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)

auxiliaire, d'autre part par une excitatrice-pilote calée en bout d'arbre d'un des moteurs de traction; elle donne 340 kW en régime unihoraire (710 V 480 Amp. à 1.400 t/min).

LES 3 AUTORAILS TRIPLES TYPE 654 ont été construits par Baume & Marpent. La caisse centrale a été construite par les usines de Braine-le-Comte. Ils sont de 550 mm plus longs que ceux des séries voisines. Le Diesel est un Carels à 8 cylindres en ligne, dérivant de celui qui équipait le type 606 mais avec une course portée de 220 à 240 mm, la puissance passant ainsi à 365 CV.

La transmission due à SEM est inspirée par la technique GECO : la génératrice autorégulatrice et l'excitatrice à pôles divisés sont logés dans une carcasse commune. Au régime continu — suivant les normes américaines qui ignorent la conception unihoraire — elle débite 244 kW à 1.330 t/min. (660 V, 370 Amp). Les moteurs de traction type série sont des MTV 425-61 construits par CEB à Herstal (1).

LE TYPE 655 est dû également à Baume & Marpent (2), il est identique au type 653 comme dimensions, mais ses Diesels sont des Mercedes-Benz à 12 cylindres en V en 4 blocs de 3, qui donnent 450 CV à 1.400 t/min. La transmission est, comme sur les 653, une ACEC-Jeumont, mais la puissance accrue a imposé la génératrice GT 27, qui donne 380 kW (795 V. 480 Amp.) au régime unihoraire. Les moteurs de traction ont une puissance continue de 166 CV (690 V

194 Amp. 1.420 t/min) et unihoraire de 210 CV (690 V 246 Amp. 1.300 t/min).

LE TYPE 656, dû toujours à Baume & Marpent (2), ressemble comme un frère aux 653 et 655 sauf par les Diesels : ceux-ci ont été réalisés par la firme danoise Frichs à Aarhus. Ce sont des 4 temps à 12 cylindres en V et injecteur mécanique, qui donnent 400 CV à 1.250 t/min. La transmission est une ACEC-Jeumont identique à celle des 653.

On peut citer au hasard pour compléter cette brève description :

- les marchepieds inférieurs mobiles commandés pneumatiquement par l'ouverture des portes ;
- les avant-corps côtés cabines réalisés en acier moulé et formant avec les montants encastrés un bouclier paratélescopique ;
- les roues monobloc ;
- le freinage à huit sabots par bogie, les sabots garnis de ferrodo prenant sur des tambours calés sur les roues.
- un dispositif d'homme mort à pédale.

Les autorails triples Diesel-électriques eurent des fortunes diverses. Le 655 eut ses moteurs Mercedes-Benz remplacés par

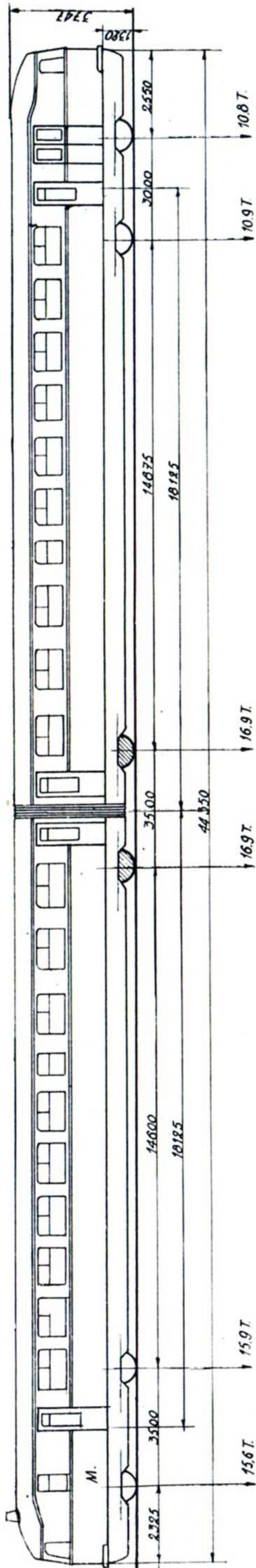
(1) Aujourd'hui division de Herstal des ACEC.

(2) La caisse centrale a été construite par les Usines de Braine-le-Comte.

# AUTORAILS A 2 & 3 ÉLÉMENTS

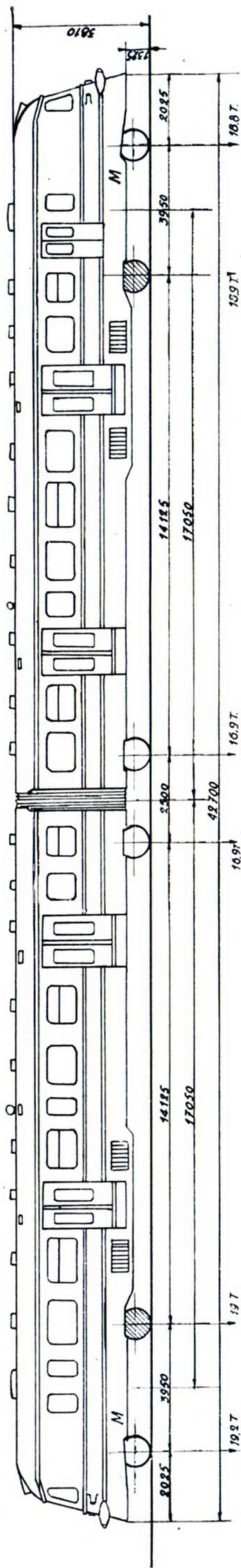
**Type 652, Diesel-électrique**

**1934**



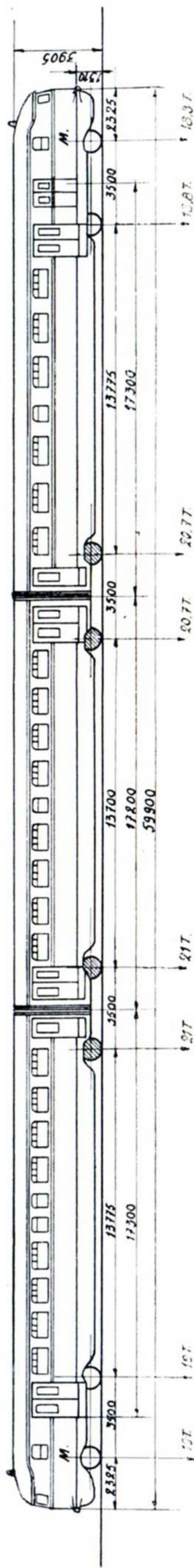
**Type 620, Diesel-hydraulique**

**1939**



**Type 653, Diesel-électrique**

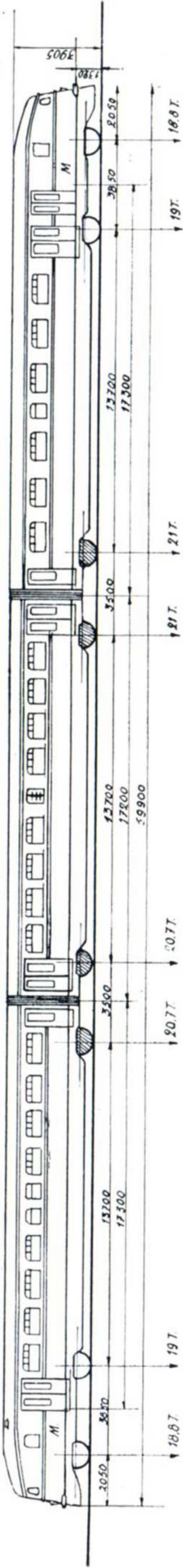
**1936**



# AUTORAILS A 3 ÉLÉMENTS (suite)

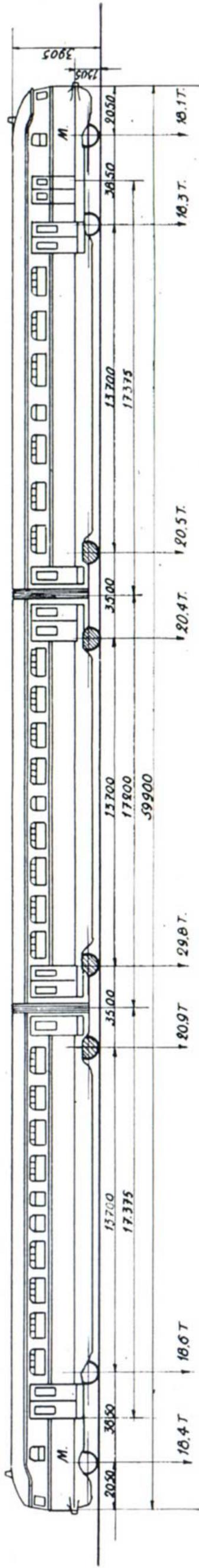
**Type 654, Diesel-électrique**

**1936**



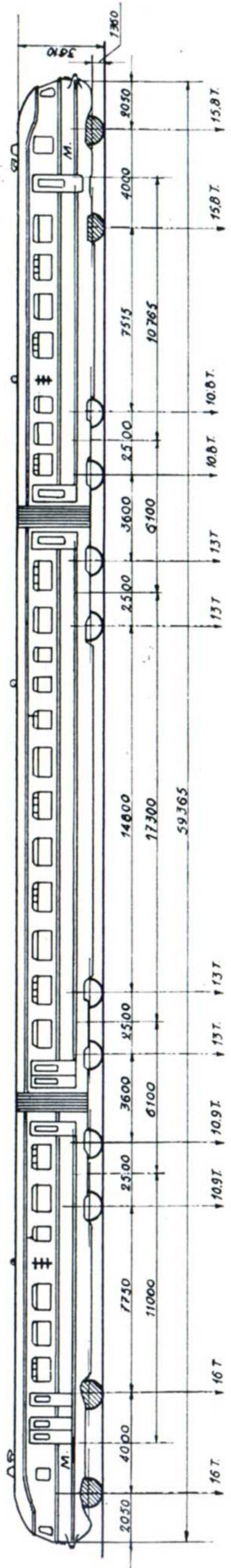
**Type 655, Diesel-électrique**

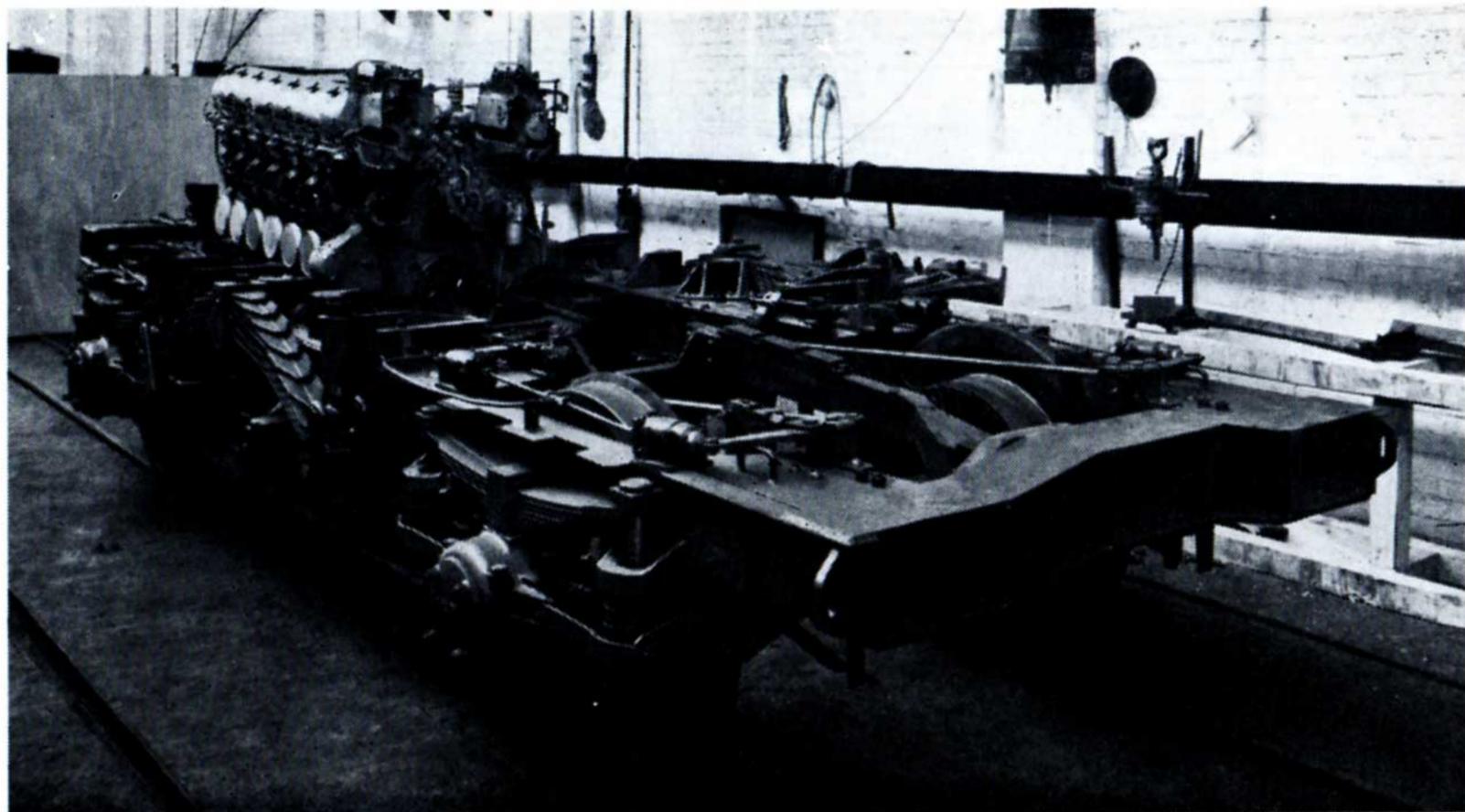
**1936**



**Type 670/71, Diesel-hydraulique**

**1939**





Bogie extérieur et moteur Maybach d'autorail type 653.

(Photo La Brugeoise et Nicaise et Delcuve)

des Maybach que la S.N.C.B. pouvait plus aisément entretenir, il fut renuméroté plus tard 653.04.

Quant au 656, il fut gravement avarié durant la guerre, mais ce qu'on en récupéra permit de reconstruire un autorail double (2' Bo' 2') qui fut numéroté 652.02. Son seul moteur lui permettait de

rouler à 120 km/h au maximum et le bogie porteur à l'arrière de la rame était un simple Pennsylvania de voiture.

Il subsiste actuellement les 653.03 et 653.04 et deux du type 654 (3). A noter que le 653.03 a été pourvu du freinage à blocs de fonte prenant sur les roues. Tous sont actuellement limités à 120 km/h.

## Les années sombres

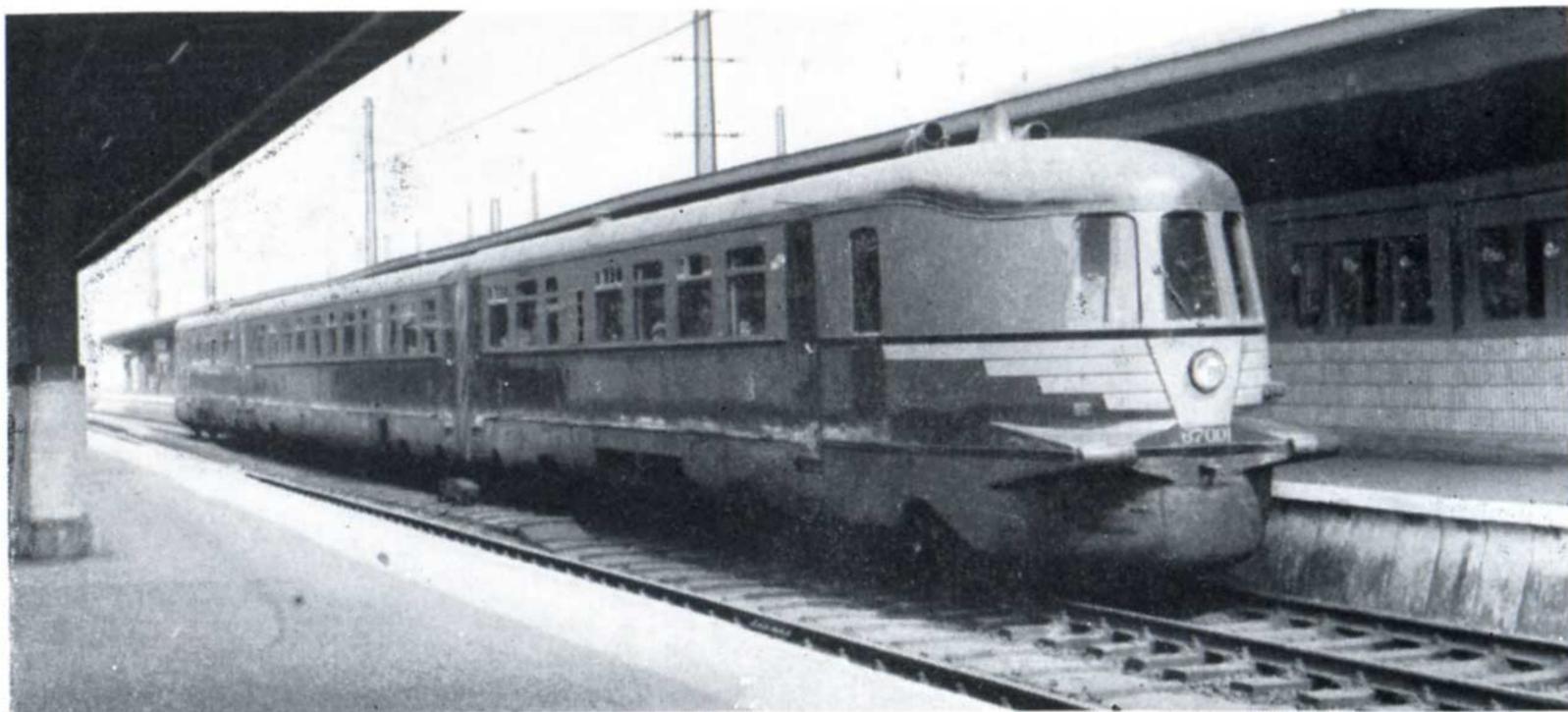
Une pause se produit alors et trois années s'écoulent avant que n'apparaissent de nouveaux autorails. La technique évolue et la S.N.C.B. veut, avant de passer de nouvelles commandes, étudier attentivement les enseignements recueillis durant les dernières années. Son expérience est déjà riche : elle dispose de 5 autorails à vapeur, de 27 Diesels-mécaniques et de 11 Diesels-électriques, ceci pour le côté technique. Au point de vue exploitation, ces 43 autorails peuvent être groupés en 3 catégories : ceux à grande vitesse, les plus spectaculaires (9 unités séries 652 à 656), les 6 autorails légers (603 et 604) et les classiques, à une seule caisse et vitesse moyenne au nombre de 28.

L'exploitation qui doit déterminer les caractéristiques des futurs autorails, admet que ces trois conceptions sont viables ; il ne peut être question de choisir un type unique pour des services aussi variés et les 3 tendances qui se sont manifestées lors du développement du parc autorail S.N.C.B. ne s'opposent pas, elles se complètent.

Les résultats de l'étude entreprise se décèlent en 1939 :

- nouvel accroissement des performances des autorails de grands parcours (type 653-1) ;
- simplification à outrance de l'autorail léger (types 609 et 622) ;
- amélioration de l'autorail classique qui conçu d'abord pour les services omnibus, va maintenant assurer en plus des semi-directs (types 608 et 652-1).

(3) 653.03 est devenu 653.01 en 1958.  
653.04 est devenu 655.01 en 1958.



Autorail triple Diesel-hydraulique type 653-1 (actuellement type 670) en gare de Bruxelles-Midi.  
(Photo F. Drugmand)

LE TYPE 653-1 actuellement 670 (B' 2' 2' 2' 2' B'). Construits en 6 exemplaires par La Brugeoise, le type 653-1 est resté l'autorail de grand parcours par excellence. Il a été inspiré par les autorails triples précédents ; mais comme partout ailleurs, on a renoncé aux bogies communs aux deux caisses et à leurs sujétions. En Belgique, la présence de six bogies au lieu de quatre n'a pas conduit à une augmentation des dimensions et de la capacité, on a simplement voulu améliorer la tenue de voie et réduire l'entretien. L'accroissement du poids dû à deux bogies supplémentaires, le désir de disposer d'une vitesse de pointe encore plus élevée que précédemment, et surtout d'une réserve de CV pour assurer de meilleures performances au démarrage et en rampe ont conduit à une nouvelle augmentation de la puissance. Les moteurs Maybach sont toujours des 12 cylindres en V, aux cotes inchangées par rapport aux moteurs des 653 de 1936, mais un turbo compresseur BBC entraîné par les gaz d'échappement, permet de porter la puissance de 410 à 600 CV par suralimentation (le poids passe de 2.100 kg à 2.300 kg).

La transmission est hydraulique. La S.N.C.B. voulait en effet éviter la transmission électrique, lourde et chère, au câblage compliqué, qui aurait conduit à des charges par essieu avoisinant 20 tonnes aux bogies d'extrémité, et partant à une tenue de voie douteuse lors des entrées en courbe à moins de réduire la vitesse. On choisit donc la transmission Voith, déjà répandue en Allemagne, à trois étages par convertisseurs de couple

qui donne un rendement constant d'environ 80 % à partir de 30 % de la vitesse maximum. Légère et compacte, cette transmission peut être logée dans le bogie portant le Diesel, formant ainsi un ensemble moteur aisément amovible. L'attaque des essieux se fait par arbres à cardans et pignons coniques avec l'inverseur monté sur l'essieu.

Le frein pneumatique direct est auto-variable, avec sabots en fonte sur bandages.

Les 653-1 entrèrent en service en 1939. Affectés entr'autres à la ligne 50, ils assurèrent conjointement avec les locomotives type 12, le célèbre service Bruxelles-Bruges-Ostende en 60 minutes, à la vitesse commerciale de 115 km/h. Une performance comparable n'a été réalisée après-guerre en Belgique que par l'autorail allemand type VT 08, qui effectuait Ostende-Bruxelles en 65 minutes, soit à 106 km/h de moyenne, mais sans arrêt intermédiaire (Saphir).

Les 653-1, dont 4 ont survécu, ont été renumérotés type 670. Après la guerre, le rapport de transmission a été augmenté pour améliorer les performances en rampes, surtout sur le plan incliné d'Ans. La voie d'après-guerre n'était pas favorable aux grandes vitesses et les services ultra rapides avaient du être sacrifiés par suite de la pénurie de matériel. Tout est rentré dans l'ordre depuis longtemps et les 670 ne passent plus par Ans. Le vent ayant tourné, les 670 assurent actuellement des services pour lesquels ils sont surabondants. On avait pu espérer un moment les voir en

1955 sur Ostende-Bâle et effectuer ces 706 km en moins de 7 heures, mais ce sont des autorails français qui assurèrent ce service limité à Bruxelles avant de devenir T.E.E.

Les 670 sont actuellement limités à 140 km/h.

### LE TYPE 671

Pour être complet, il faut signaler l'autorail 671-01, provenant de la transformation en 1948 d'un type 670. Les moteurs Maybach de 600 CV ont été remplacés par des Carels 8 cylindres de 370 CV. La transmission Voith a été conservée et les caractéristiques principales sont inchangées.



Le grand avantage des autorails classiques de 1939 est leur vitesse. On s'est aperçu en effet que l'accroissement de puissance, voulu d'abord pour améliorer les démarrages et la vitesse commerciale des services omnibus, permettait aussi de relever la vitesse limite, pourvu que la tenue de voie et la transmission l'autorisent.

La tenue de voie est question de guidage et de suspension; elle ne pré-

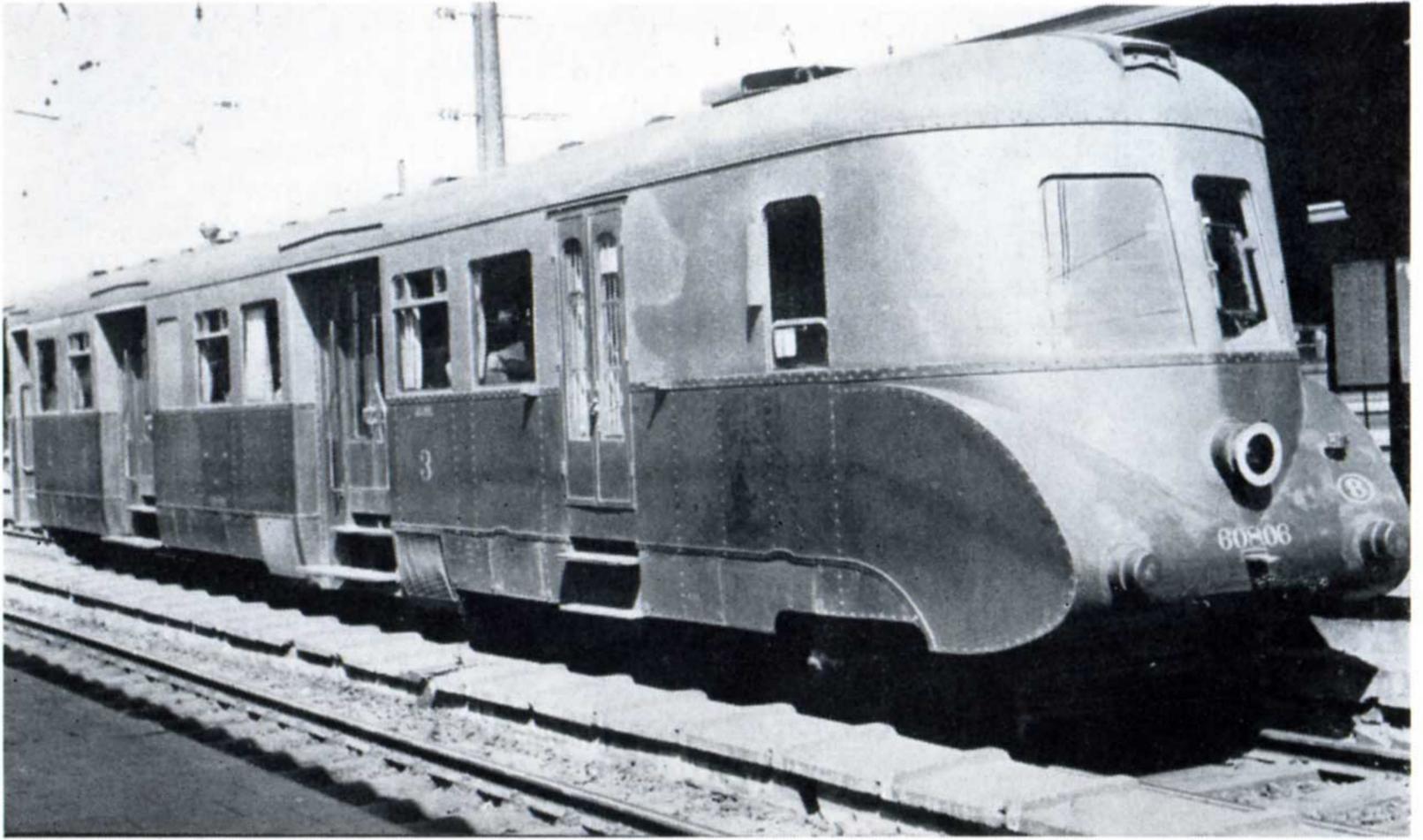
sentait plus de difficulté une fois éliminées les bielles des premiers autorails. Côté transmission, le problème était aisé avec une boîte mécanique où il ne s'agit que de rapports d'engrenages, car l'augmentation d'une vitesse n'influence pas le couple transmis par les autres. Il n'en est pas de même avec les transmissions électriques ou hydrauliques, à moins de complications coûteuses (dimensionnement et shuntage des moteurs de traction, étage de conversion supplémentaire ou baisse de rendement au démarrage). Avec un bon rapport puissance-poids, un autorail Diesel-mécanique pouvait convenir à la fois pour des omnibus et des semi-directs. On commanda donc six autorails simples, héritiers des autorails « classiques » antérieurs et pour des raisons de capacité, douze autorails doubles.

### LE TYPE 608 (B' 2')

Construit par les Forges, Usines et Fonderies à Haine-St-Pierre, et dérivés des 606 et 607, les six autorails 608 sont aisément reconnaissables à leur carénage particulier, inspiré des autorails anglais AEC du G.W.R. et du type 606

Autre vue de l'autorail de la page précédente mettant en évidence la beauté et la pureté des lignes où rien ne blesse l'œil. (Photo F. Drugmand)





Autorail type 608 de la S.N.C.B.

(Photo F. Drugmand)

et dont seule une photo peut donner une idée exacte. Ils sont du type à plateformes centrales légèrement en retrait, comme sur les voitures omnibus, et chauffés à l'air chaud pulsé.

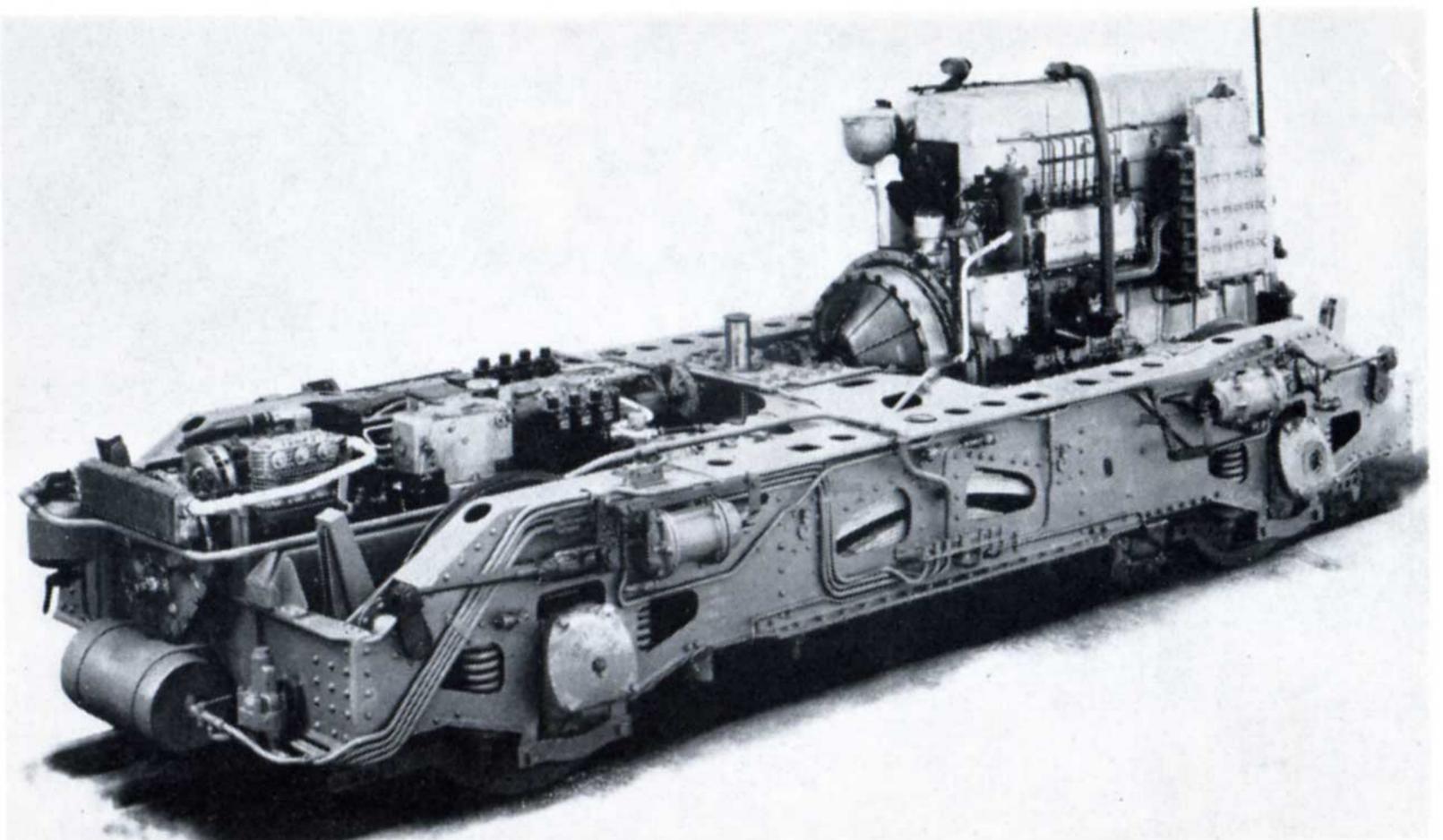
Le moteur est un Carels 8 cylindres de 370 CV. Quant à la transmission mécanique, elle est ici à 5 vitesses pour rendre l'accélération et la mise en vitesse plus aisées. La boîte SLM est à 5 embrayages secs logés dans les engrenages

et manœuvrés par pression d'huile. Il n'y a plus d'embrayage principal entre moteur et mécanisme, mais un coupleur hydraulique qui permet, sans usure, les glissements lors des accélérations, soulage d'autant les embrayages de la boîte, et absorbe les chocs et les oscillations, tout en n'imposant pas un alignement rigoureux des arbres (1).

(1) Le Type 602 possédait également un tel accouplement, type Vulcan-Sinclair.

Bogie moteur d'autorails types 608 et 620 de la S.N.C.B.

(Photo F.U.F.)



Les autorails type 608 ont fait preuve d'une excellente tenue de voie et sont toujours en service ; leur vitesse maximum a été ramenée de 126 à 100 km/h.

### LE TYPE 652-1 (B'2'B') ACTUELLEMENT 620

Ces autorails doubles, à deux caisses articulées sur 3 bogies, construits au nombre de 12 en 1939, sont dus à Baume & Marpent qui a construit les caisses 2ème et 3ème classes, à Enghien-St-Eloi et aux Usines de Braine-le-Comte qui ont construit les caisses mixtes 3ème classe-fourgon. Ils ressemblent extérieurement aux rames doubles et triples qui les ont précédés, avec une ligne élégante, des portes affleurant les parois, et des emmarchements dissimulés par les portes refermées, mais leur disposition prouve bien qu'ils ne sont pas destinés aux services à grande distance : ils sont à grandes plates-formes centrales avec doubles portes, alors que dans tous les autorails multiples précédents, les compartiments se succèdent, avec de petites plates-formes aux extrémités.

La vitesse de 120 km/h n'étant pas soutenue sur de longues distances, on s'est tenu au bogie central supportant les extrémités intérieures des caisses.

Les bogies moteurs, les Diesels Carels et la transmission mécanique SLM sont identiques à ceux des types 608. La commande à distance des équipements est électropneumatique.

Les dix survivants de la série 652-1, renumérotés 620, circulent principalement sur les lignes rayonnant autour de Bruxelles et sont affectés aux services les plus divers, mais principalement omnibus. Il faut signaler que l'accouplement entre essieux moteurs a été supprimé, le poids adhérent d'un seul essieu ayant été jugé suffisant. Si cette disposition risque d'accroître les patinages, elle procure sans doute des économies significatives à l'entretien.



Les autorails légers conçus en 1939 et multipliés au point de constituer aujourd'hui encore la moitié du parc total des autorails S.N.C.B. s'inspirent non seulement des autorails légers type 603 et 604

de 1934, mais aussi de la conception tramway ou autobus.

Le remplacement des trains légers était enfin résolu par les derniers autorails semi-directs, et résolu à temps, car cette expérience prouvait à la longue que le train léger à vapeur n'était pas l'idéal au point de vue confort, consommation, main-d'œuvre et entretien, surtout avec un vieux matériel surmené par un service intensif. Des horaires avaient dû être détendus. Il restait à assurer le trafic des heures creuses sur nombre de lignes secondaires, trafic qui ne remplissait même pas un autorail normal. Ces lignes connaissent cependant des pointes de début et de fin de journée qui nécessitent un train de quelques voitures.

En 1939, l'autobus et les routes qu'il parcourt n'étaient pas ce qu'ils sont aujourd'hui, et il ne pouvait être question de doubler la voie ferrée par un service routier aux heures creuses. Puisque la voie était maintenue pour les services de pointe et les marchandises, il était logique de l'utiliser au mieux, avec un autorail qui devait être en fait un autobus sur voie ferrée, donc plus rustique que les 603 et 604.

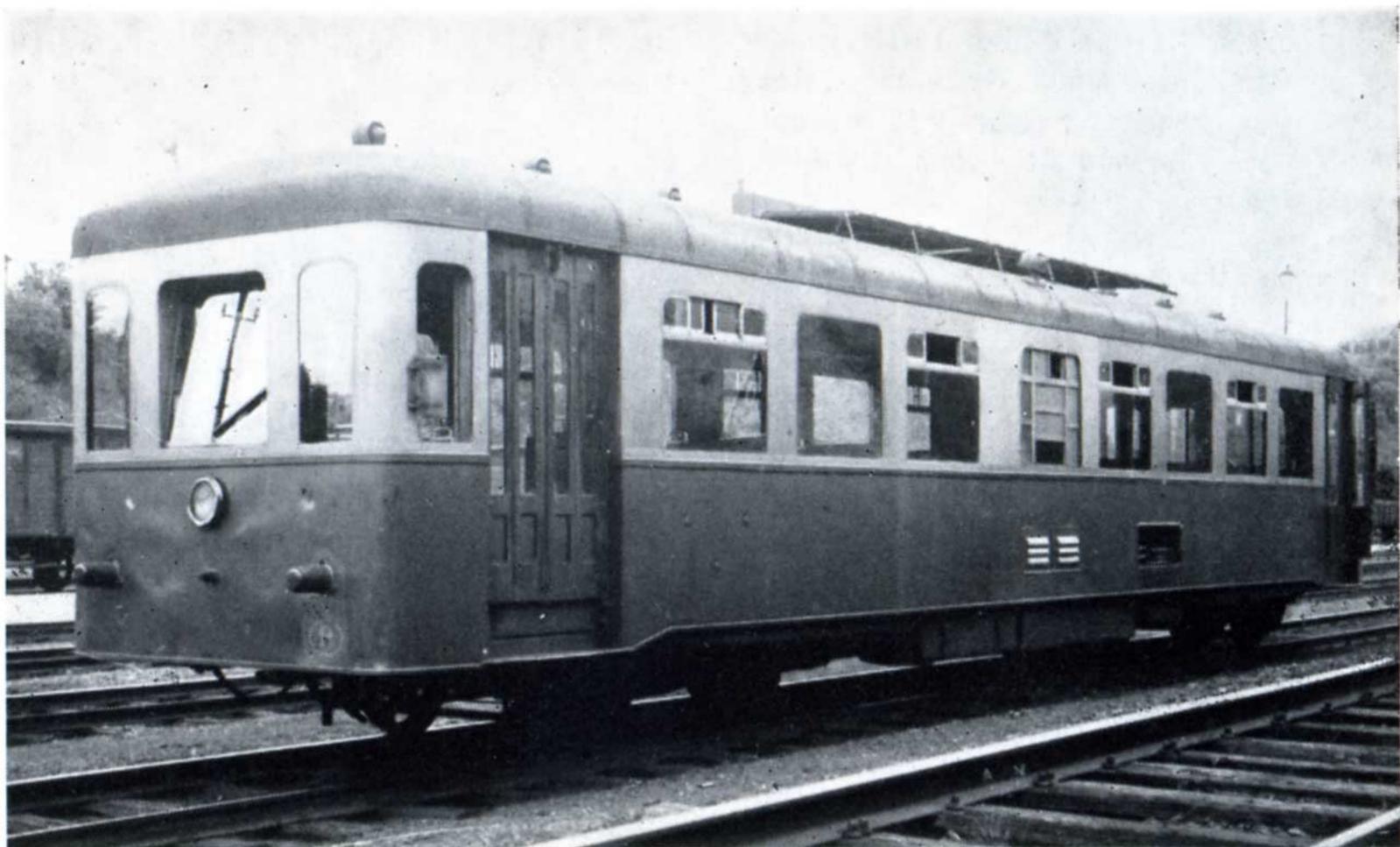
### LES TYPES 551 (B) 552 & 553 (IA' AI')

Leur numérotation a subi de tels changements qu'il a semblé préférable de les présenter sous leurs numéros actuels ; ils sont de quatre types :

a) ceux à 2 essieux (B), au nombre de six dont le châssis et la caisse ont été construits en 1939 par les Usines Brossel à Bruxelles, numérotés d'abord dans la série 622, puis 550 et devenus finalement type 551. Ils ont un moteur 6 cylindres et des roues de 700 mm de diamètre ;

b) ceux à 2 essieux (B) au nombre de cinquante, construits par l'Atelier central de Malines. Ils sont identiques aux précédents, mais avec des roues de 720 mm et pèsent 400 kg de plus en charge. Ils ont également été numérotés 622, puis 550, pour finir type 551 ;

c) ceux à 2 bogies (IA' AI'), construits en six exemplaires par l'A.C. de Malines en 1939 et munis d'un moteur 6 cylindres. Numérotés 609 à l'origine, ils sont devenus le type 552 ;



Autorail type 553 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)

d) les cinquante autorails à bogies (IA' AI') construits par les Ateliers Germain à Monceau-sur-Sambre en 1942, identiques à la série précédente, mais avec un moteur 8 cylindres. Ils furent d'abord numérotés 553.01 à 25 et 554.01 à 25 pour devenir ensuite les 553.01 ' 50.

La conception de ces autorails est identique : créer un véhicule léger et peu coûteux en sacrifiant certaines commodités jusqu'alors intangibles, pour disposer de l'outil le plus économique possible. La caisse forme un seul espace ouvert d'un bout à l'autre, sans cloison intérieure ; deux vastes plates-formes d'extrémité, aux portes pliantes et des postes de conduite qu'on isole simplement en faisant coulisser le siège du conducteur : le dossier du siège forme armoire et une serrure fait le reste. Puisque les trajets sont courts, on renonce à la toilette ; comme la ligne doit en principe être parcourue matin et soir par un train à vapeur ce qui sous-entend un fourgon, on renonce à transporter des marchandises et même des bagages accompagnés, c'est sans doute le reproche principal qu'on doit adresser à ces autorails. Enfin, pour accroître la capacité et simplifier la délivrance des billets on supprime la 2<sup>ème</sup> classe (1<sup>ère</sup> actuelle).

Côté moteur, on a recours à des solutions inspirées de l'automobile car seule cette construction dispose de la fabrication en série qui favorise le prix

d'achat. Le moteur Brossel est un Diesel de poids lourds routiers à 6 ou 8 cylindres 4 temps, placé le long d'une des parois et dont la partie supérieure s'insère sous une banquette double formant capot. La boîte de vitesse est également inspirée par la technique routière avec ses engrenages baladeurs ; elle donne 3 vitesses démultipliées et une prise directe, et est complétée par un embrayage sec à double disque. Enfin, l'attaque des essieux se fait à l'aide d'arbres à cardans et de ponts à vis sans fin, par l'intermédiaire d'un différentiel. Il faut signaler que le 552.06 a une boîte présélective « Cotal » (1).

Pendant et après la guerre, les 551, 552 et 553 ont abattu un travail ahurissant car leur rusticité est la raison même de leur robustesse. Malgré un confort relatif — le chauffage par l'eau des radiateurs du moteur est insuffisant, surtout avec une caisse ouverte à tous les vents à chaque arrêt — ils ont maintenu en vie bien des lignes que la guerre aurait obligé d'abandonner : un gazogène à charbon avait été logé dans une loge découpée dans une paroi latérale (les 553 avaient cet équipement dès l'origine). Leur tenue de voie est bonne aux vitesses pratiquées normalement, ils accélèrent et grimpent bien, mais l'insonorisation est faible, surtout aux

(1) C'est le seul autorisé à 65 km/h.

passages des vitesses. Il a été question de les moderniser en les dotant d'une toilette et d'un petit compartiment à bagages, mais ce ne serait qu'au détriment de la capacité, sans compter que leur vitesse est faible pour tout ce qui n'est pas services omnibus sur les petites lignes. Une solution serait peut-être de les transformer en remorques.



La guerre exigea un lourd tribut du parc autorails S.N.C.B.; matériel emmené en Allemagne, détruit lors des bombardements de dépôts, surtout à Luttre, et les usines comme celle de La Brugeoise à La Louvière où l'on avait dissimulé de nombreux véhicules sous un prétexte quelconque.

C'est ainsi que furent détruits entr'autres, tous les autorails à vapeur, les 602, 603, 605 et 607, deux 620 et un 670, trois 604 et deux 653, le 650, etc.



La reconstruction de la S.N.C.B. ne pouvait négliger les autorails, et le plan tout théorique qui devait présider au renouvellement du parc avait prévu trois types :

Lignes principales et secondaires : doubles à bogies, 196 places, 120 km/h, roues de 1010 mm.

Services locaux : simple à bogies, 120 places, 50 km/h, roues de 700 mm.

Services locaux : simple à 2 essieux, 80 places, 50 km/h, roues de 720 mm.

Ce plan ne s'est pas matérialisé mais pour renforcer rapidement le parc, on a

commandé 20 autorails type 554 qui sont entrés en service en 1952.

### LE TYPE 554 (1A' A1')

C'est en fait un modèle de transition, qui n'est pas encore l'idéal de la S.N.C.B. en fait d'autorail, mais qui rend de bons services, car il est inspiré directement par les 553, les derniers des « petits Brossels » du temps de guerre.

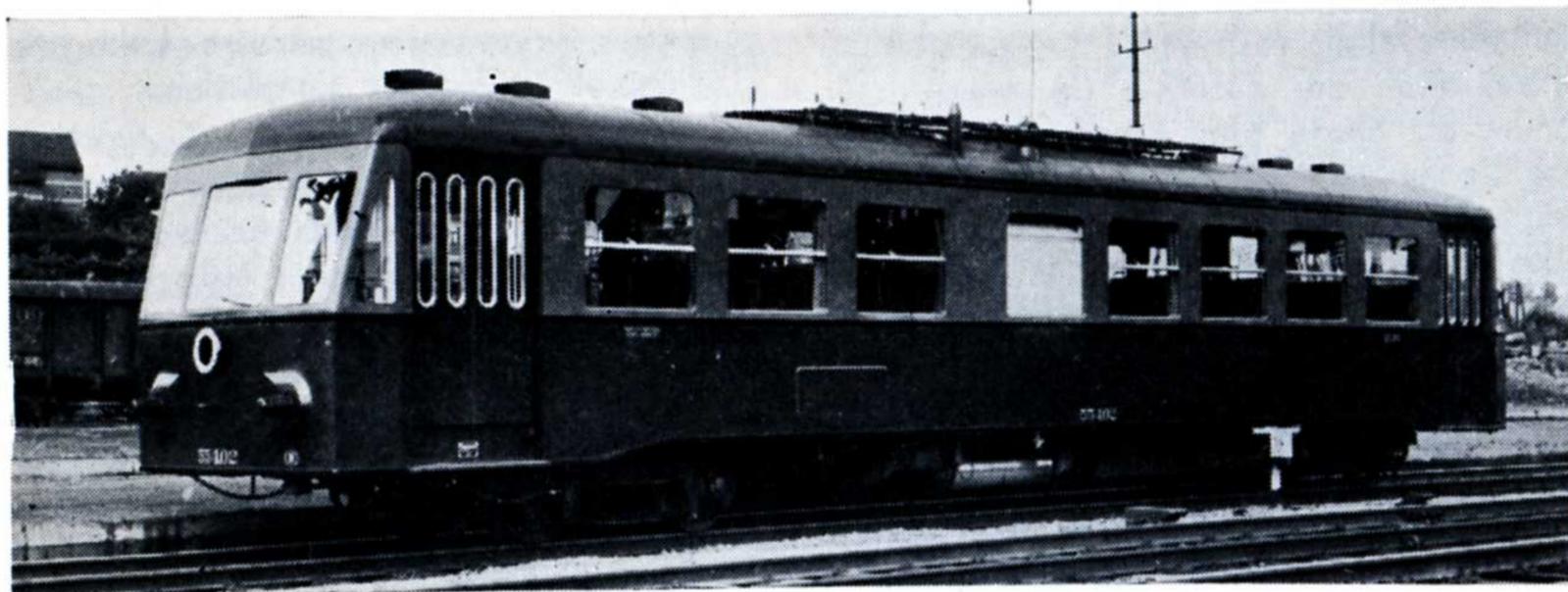
Plus long et légèrement plus lourd qu'un 553, les 554 s'en distinguent par de nouveaux bogies, à la suspension améliorée, qui assurent un confort suffisant à la vitesse de 80 km/h malgré un seul étage de suspension. La vitesse a été en effet augmentée, tout comme le confort avec des sièges rembourrés, un éclairage fluorescent et une toilette. Les postes de conduite sont isolés derrière des cloisons vitrées qui ne gênent pas la vue des voyageurs dans le sens de la marche, et l'inclinaison de la partie supérieure du paravent améliore l'aspect extérieur, tout comme les quincailleries et les encadrements en métal léger rendent plus riant les aménagements.

Le moteur est toujours le Brossel à 8 cylindres de 166 CV, type 8 D 120 B, fixé élastiquement à la caisse dans un faux châssis sous une banquette double, et la transmission est restée inchangée, sauf naturellement les rapports d'engrenages par suite de la vitesse accrue.

Le chauffage enfin est toujours assuré par une circulation de l'eau de refroidissement du moteur, mais un brûleur à gazoil vient améliorer cet équipement vi-

Autorail type 554 de la S.N.C.B.

(Cliché R. T.)





Poste de conduite d'auto-rails type 554.

(Photo S.N.C.B.)

tal pour le confort. Pour l'été, la ventilation a été renforcée et les baies sont ouvrantes du type guillotine.

Si les 554 ne sont pas prévus pour emporter les colis, on peut cependant noter

que l'une des plates-formes, notablement agrandie, permet de véhiculer les bagages à main plutôt encombrants que l'on rencontre si souvent sur les petites lignes de province (1).

## Le renouveau

Datant d'après la guerre, les 554 se rattachent cependant au programme de 1939 par leur conception, car leur commande ne fut qu'une mesure destinée à parer au plus pressé. Il était normal qu'une pause se fasse; la guerre avait passé et la politique des autorails devait être revue.

L'électrification projetée et même déjà en cours allait restreindre les possibilités d'utilisation des autorails de grand parcours et, chose plus grave, rejeter vers les lignes secondaires les locomotives à vapeur les plus modernes, mais aussi les plus coûteuses et les moins indiquées. Les autorails de grand parcours — objets de luxe malgré tout — demeuraient provisoirement en nombre suffisant; les autorails légers ne dataient que de quelques années et semblaient aussi suffire; il fallait donc faire porter l'effort, une fois de plus, vers les autorails dits classiques.

La voie était tracée depuis 1930, mais de nouvelles exigences se font jour :

- il faut au point de vue capacité, plus de souplesse pour absorber les pointes de trafic et éliminer les trains remorqués si faire se peut;
- le confort doit être accru, suivant en cela l'évolution générale;
- la construction doit rester simple et peu coûteuse pour réduire à la fois l'immobilisation et l'entretien.

Comme on le voit, ces exigences sont contradictoires, mais les services envisagés permettaient de sacrifier le facteur vitesse, jugé utile mais non indispensable. On crut donc bon, éternel recommencement, de renoncer aux vitesses élevées des 608 et 620, tout en conservant le rapport puissance/poids pour faciliter les

(1) Voir description détaillée dans « Rail et Traction » n° 33.

démarrages avec une transmission correctement choisie et établie, mais très simplifiée...

On pouvait d'autre part renoncer aux deux classes habituelles; un véhicule à classe unique est en effet plus avantageux au point de vue coût de construction et de réparation tandis que son exploitation est plus aisée.

Cette étude a conduit à un autorail à une seule caisse, de vitesse limitée, avec un petit compartiment à bagages, fort proche à la fois des autorails classiques d'il y a 20 ans et des autorails légers dont il découle en fait.

Le problème de l'absorption des pointes de trafic, le plus ardu, a été résolu par deux techniques classiques, le remorquage et le couplage :

— Le remorquage est l'essence même du chemin de fer; c'est la solution idéale pour accroître la capacité d'un convoi sans modifier les caractéristiques des véhicules pris isolément, et qui permet de concentrer les organes moteurs — les plus coûteux — dans un seul véhicule. Les remorques sont d'un prix moins élevé à capacité égale, et le matériel le moins utilisé est aussi le moins cher.

On conçoit que la capacité de remorquage d'un autorail est limitée à moins de réduire exagérément la vitesse; on admet donc la construction de voitures allégées à l'extrême, destinées à ce service très particulier, qui seront connues comme remorques d'autorails.

— Le jumelage, c'est-à-dire la conduite de plusieurs autorails par un seul agent, permet un accroissement de la capacité tout en maintenant les performances, réduit proportionnellement la main-d'œuvre puisqu'un seul conducteur est requis, et ne gêne pas l'exploitation comme le feraient des véhicules circulant isolément.

Ces deux conceptions, appliquées simultanément permettraient, aux heures de pointe, de lancer un convoi formé de deux autorails et de deux remorques, conduit par un seul agent, qui offrirait une capacité comparable à celle des trains à vapeur (1).

---

(1) Il faut noter ici que le jumelage, courant en traction électrique n'a jamais été utilisé en Belgique sur les autorails; par contre, le remorquage avait été prévu à l'origine, et les types 600, 500, 650 et 501 avaient été munis d'attelages complets, avec tampons et crochets. Ces équipements ne furent jamais utilisés en pratique.

L'étude qui précède a conduit à la commande de 3 types d'autorails, identiques entr'eux par la caisse, les dimensions et les performances, mais différents par les bogies et les motorisations:

- 30 types 603 et 6 types 602 commandés aux Ateliers Métallurgiques à Nivelles avec un Diesel SEM et une transmission hydraulique SEM ;
- 10 types 604, commandés aux Ateliers Germain à Monceau-sur-Sambre, avec un Diesel GM et une transmission hydraulique Twin-disc.
- 10 types 605, commandés également aux Ateliers Germain mais munis de 2 Diesels GM et de 2 transmissions.

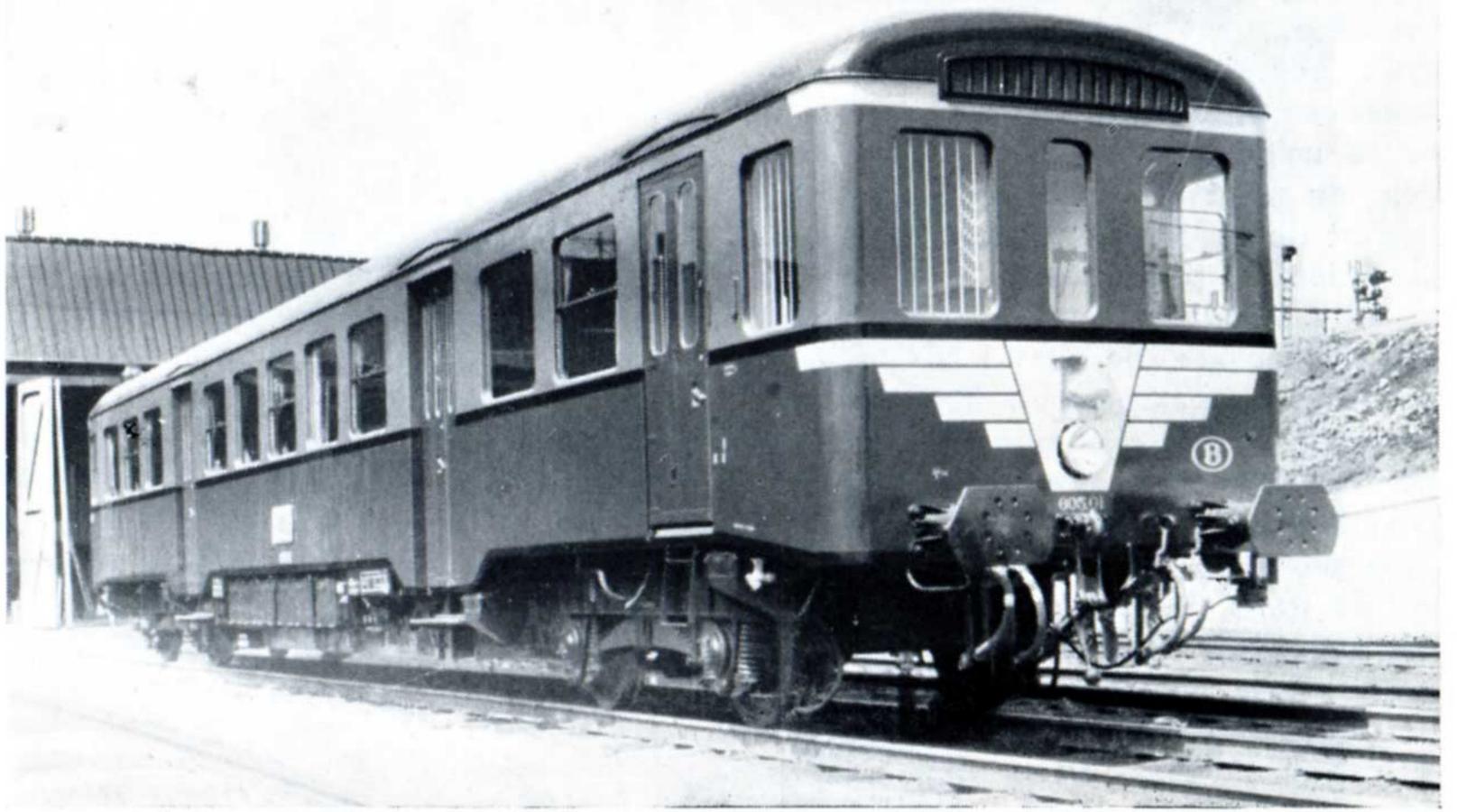
Il faut immédiatement reconnaître que les résultats n'ont pas entièrement répondu aux espérances : comparés à certains autorails contemporains, les autorails S.N.C.B. pèchent un peu par excès de poids... avec toutes les conséquences qui en découlent.

## LES TYPES 604 ET 605

Une description détaillée en a été publiée dans « Rail et Traction » n° 33 et il suffira donc d'en préciser quelques points.

Pour des raisons d'allègement, la construction de la caisse et du châssis a été réalisée entièrement en profilés pliés ou laminés à froid avec revêtement soudé, l'ensemble formant une poutre autoportante dans laquelle chaque élément intervient dans la rigidité de l'ensemble et dans la transmission des efforts. La forme extérieure a été maintenue très simple, ce qui influence heureusement, et les espaces intérieurs, et le coût de la construction. Le chauffage est à circulation d'eau chaude avec brûleur à gas-oil. Il faut signaler la ventilation toute nouvelle, avec une gaine courant sur toute la longueur de la toiture, et créant une aspiration grâce au courant d'air produit par le déplacement du véhicule.

Le confort des aménagements marque un progrès sur l'immédiat avant-guerre — comme dans les 554 — en ce sens que les banquettes sont rembourrées; à ce point de vue, les autorails belges soutiennent la comparaison avec les réalisations étrangères de la même époque.



Autorail type 605 de la S.N.C.B.

(Photo S.N.C.B.)

Les 604 et 605 sont munis de bogies soudés avec les boîtes d'essieux guidées par des glissières; la suspension primaire est à ressorts hélicoïdaux, la suspension secondaire est assurée par des ressorts à lames longitudinaux indépendants. Le châssis du bogie est entièrement en acier soudé.

#### LE TYPE 604 (B' 2')

Le type 604 (B' 2') est muni d'un Diesel GM à 12 cylindres en 2 lignes opposées, type Twin 6-71 modèle 12107 de faible hauteur. Ce Diesel à 2 temps peut être monté sous la caisse, dégageant ainsi toute la surface du plancher intérieur qui peut être réservé à la charge payante. D'autre part, le démontage et la surveillance sont simplifiés tout comme la transmission puisque cette dernière est au même niveau que le moteur et les roues qu'elle doit relier, ce qui n'était pas le cas autrefois. Le moteur placé sous la caisse amène en outre un abaissement du centre de gravité avec tout le confort qui en résulte.

La transmission hydraulique est une « twin disc » qui comporte un transformateur de couple et une prise directe par embrayage mécanique. Cette transmission est entièrement automatique.

L'inverseur est à engrenages coniques et l'ensemble attaque les deux essieux

d'un même bogie par arbres à cardans, différentiel et engrenages coniques sur essieux.

#### LE TYPE 605 (IA' AI')

Le type 605 (IA' AI') est identique au précédent, à part l'emploi de deux Diesels GM type 6-71 modèle 6057 C et de deux transmissions. Les Diesels sont des 6 cylindres en ligne semblables aux moteurs des 604 tout comme les transmissions. L'inverseur est ici à engrenages toujours en prise avec embrayage à griffes; sur chaque bogie, l'essieu intérieur est moteur. Il est certain que cette solution est plus encombrante, plus lourde et plus chère que celle à un moteur des 604, bien que les performances soient identiques; le seul avantage réel est une plus grande sécurité en service car la défaillance d'un groupe moteur n'immobilise pas le véhicule.

#### LE TYPE 603 (IA' 2')

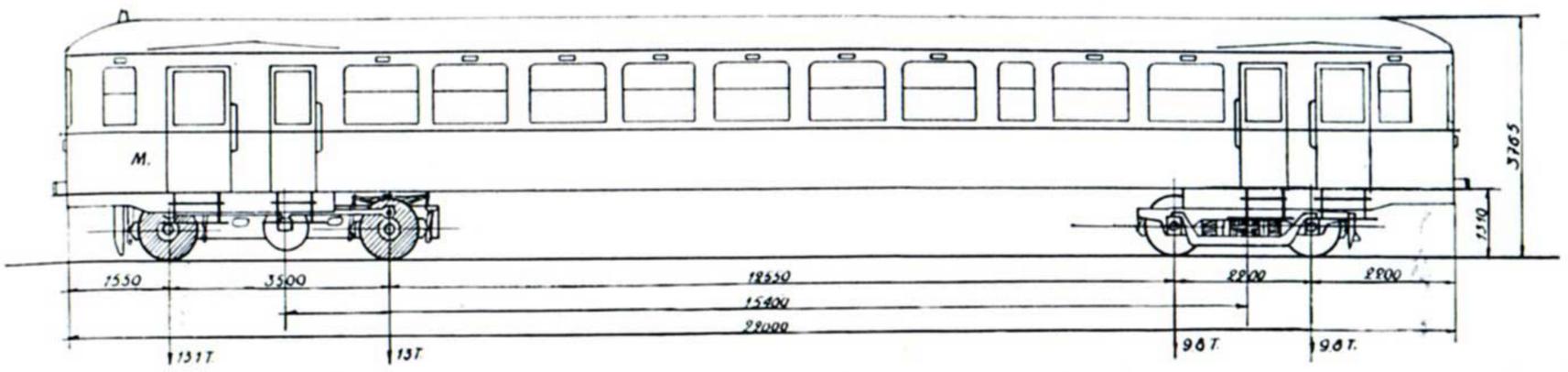
Au point de vue caisse, ces 30 autorails sont identiques aux 604 et 605; ils s'en différencient par la motorisation.

L'ensemble moteur-transmission est en effet logé dans le bogie-moteur qui constitue un magnifique travail d'assem-

# AUTORAILS A CAISSE UNIQUE

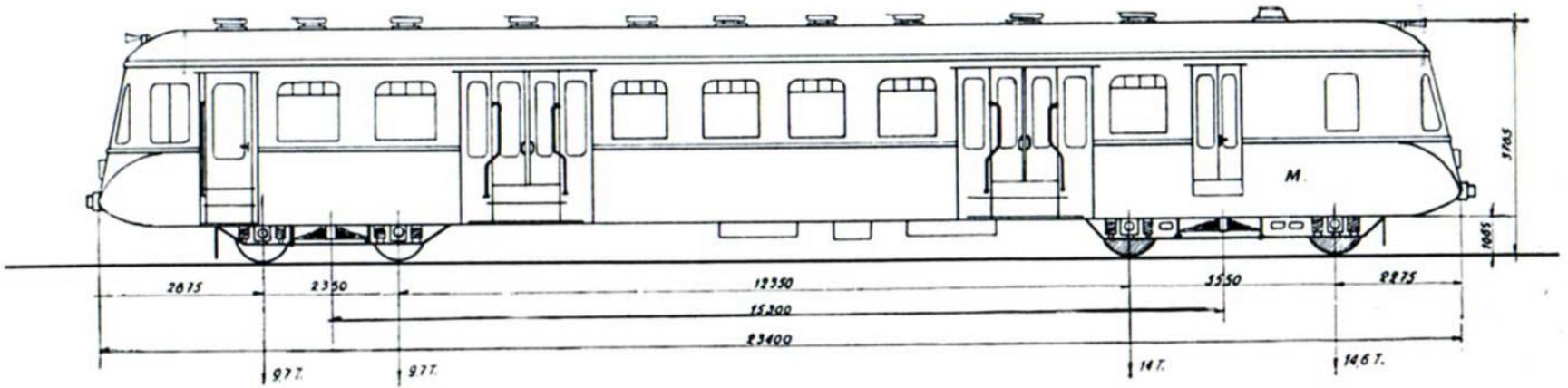
**Type 601**

**1933**



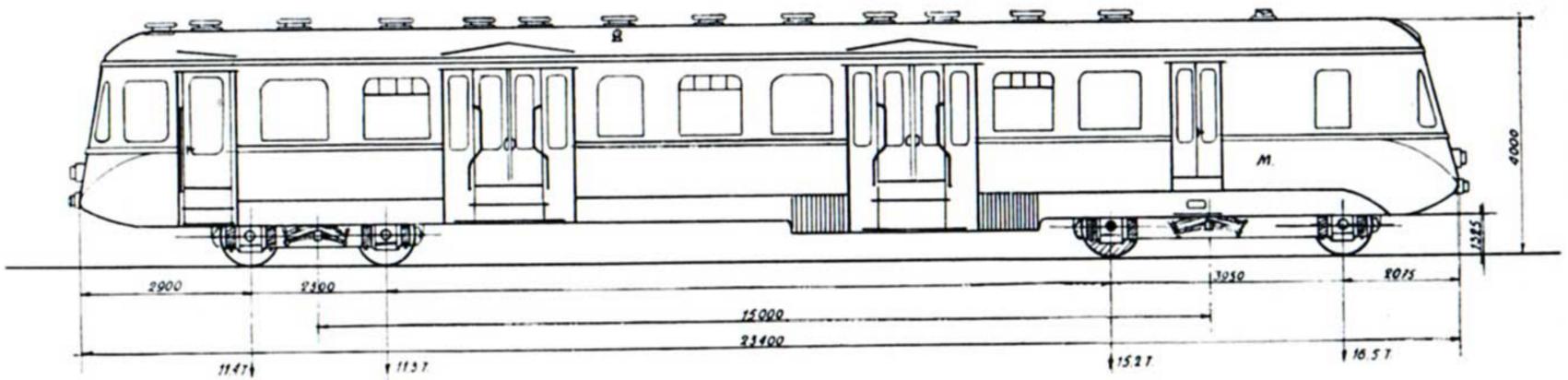
**Type 607**

**1936**



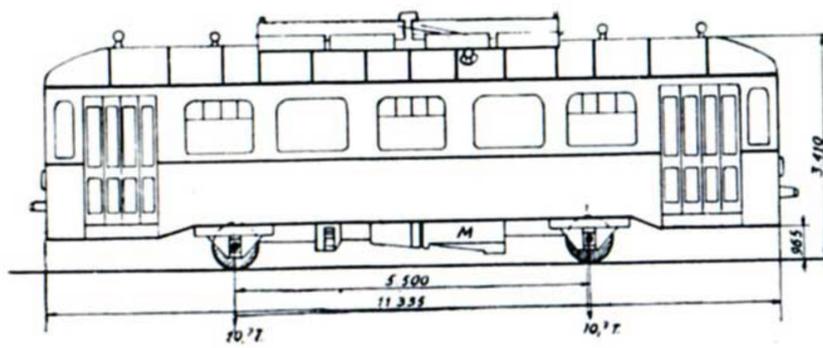
**Type 608**

**1939**



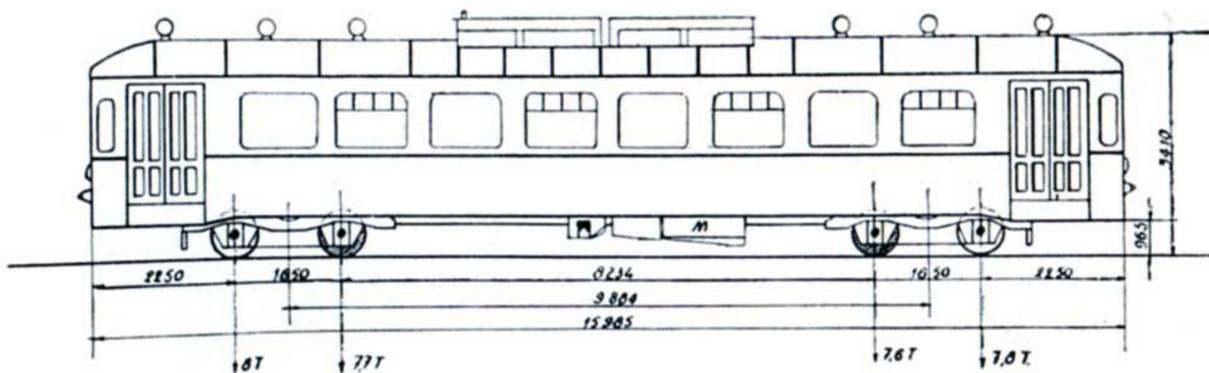
**Type 551**

**1939**



**Type 552/553**

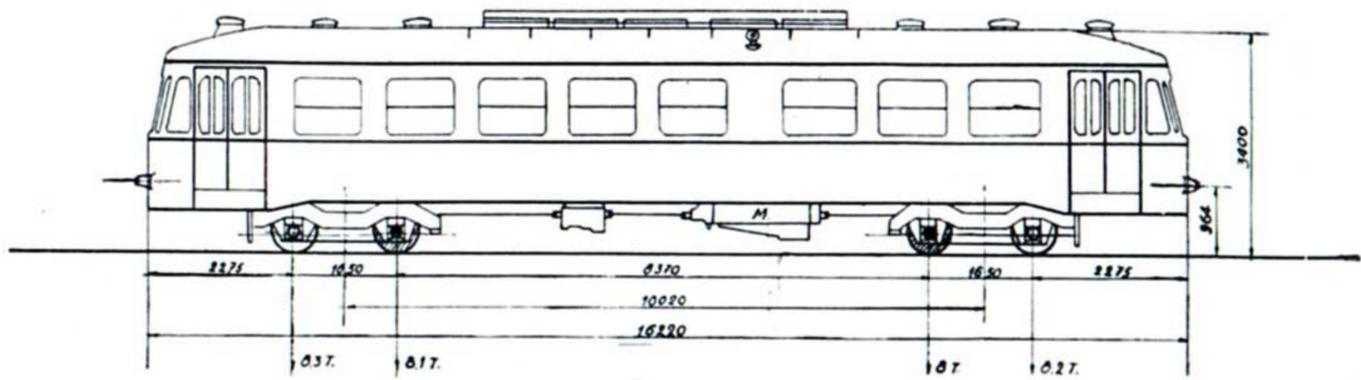
**1939/1942**



# AUTORAILS A CAISSE UNIQUE (suite)

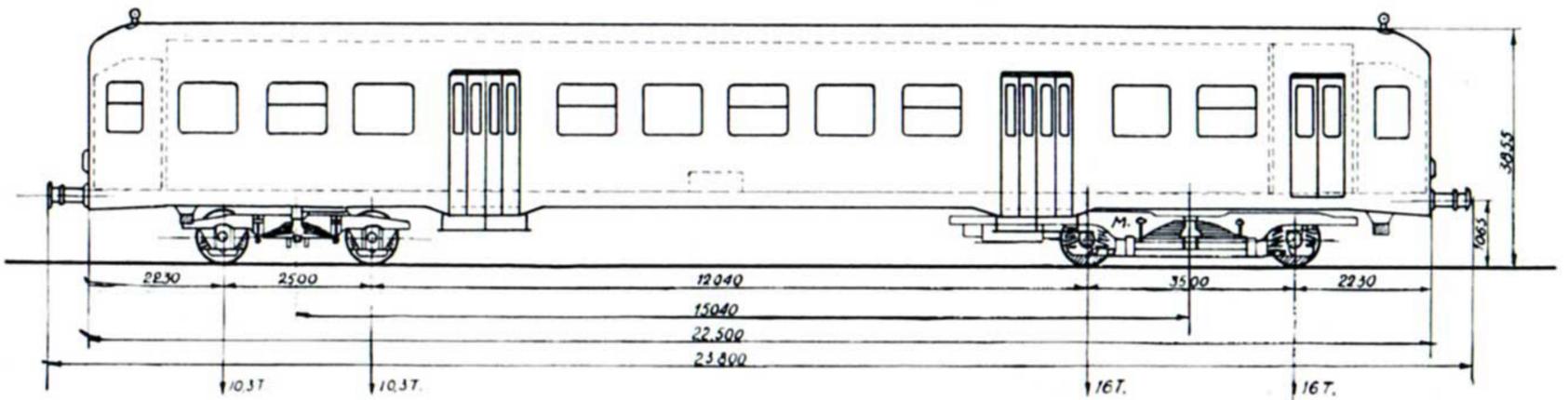
**Type 554**

**1952**



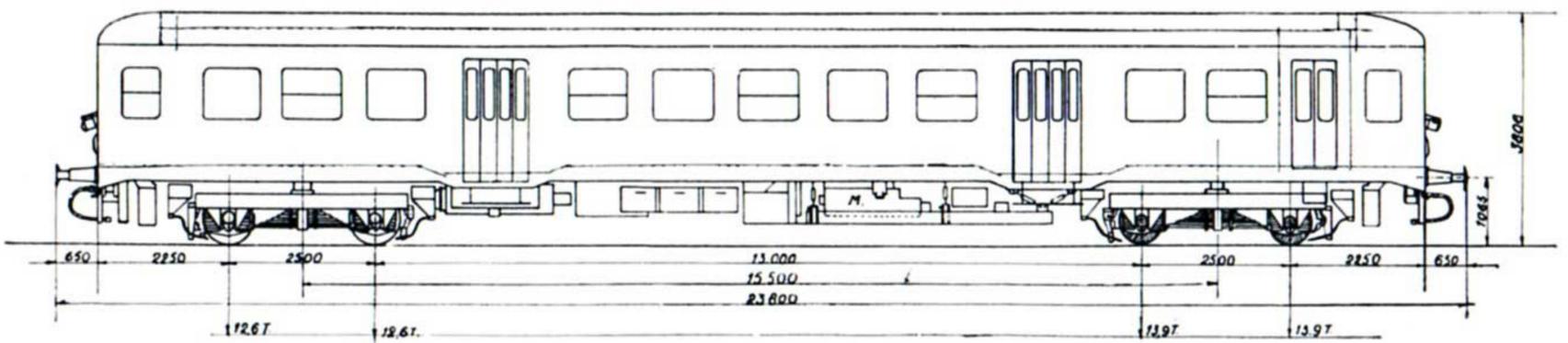
**Type 602/603**

**1955**



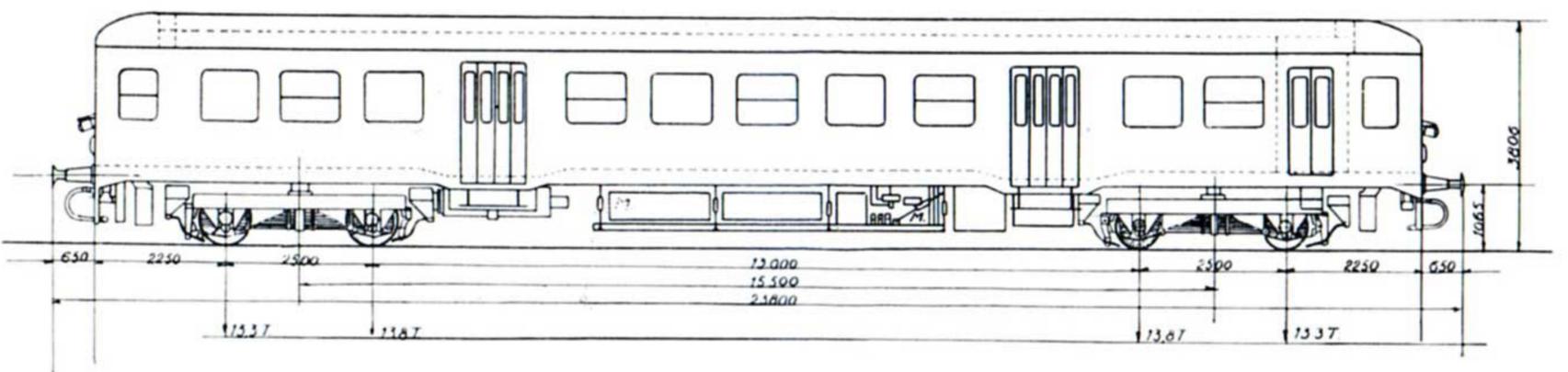
**Type 604**

**1954**



**Type 605**

**1955**





Intérieur d'autorail types 602, 603, 604 et 605.

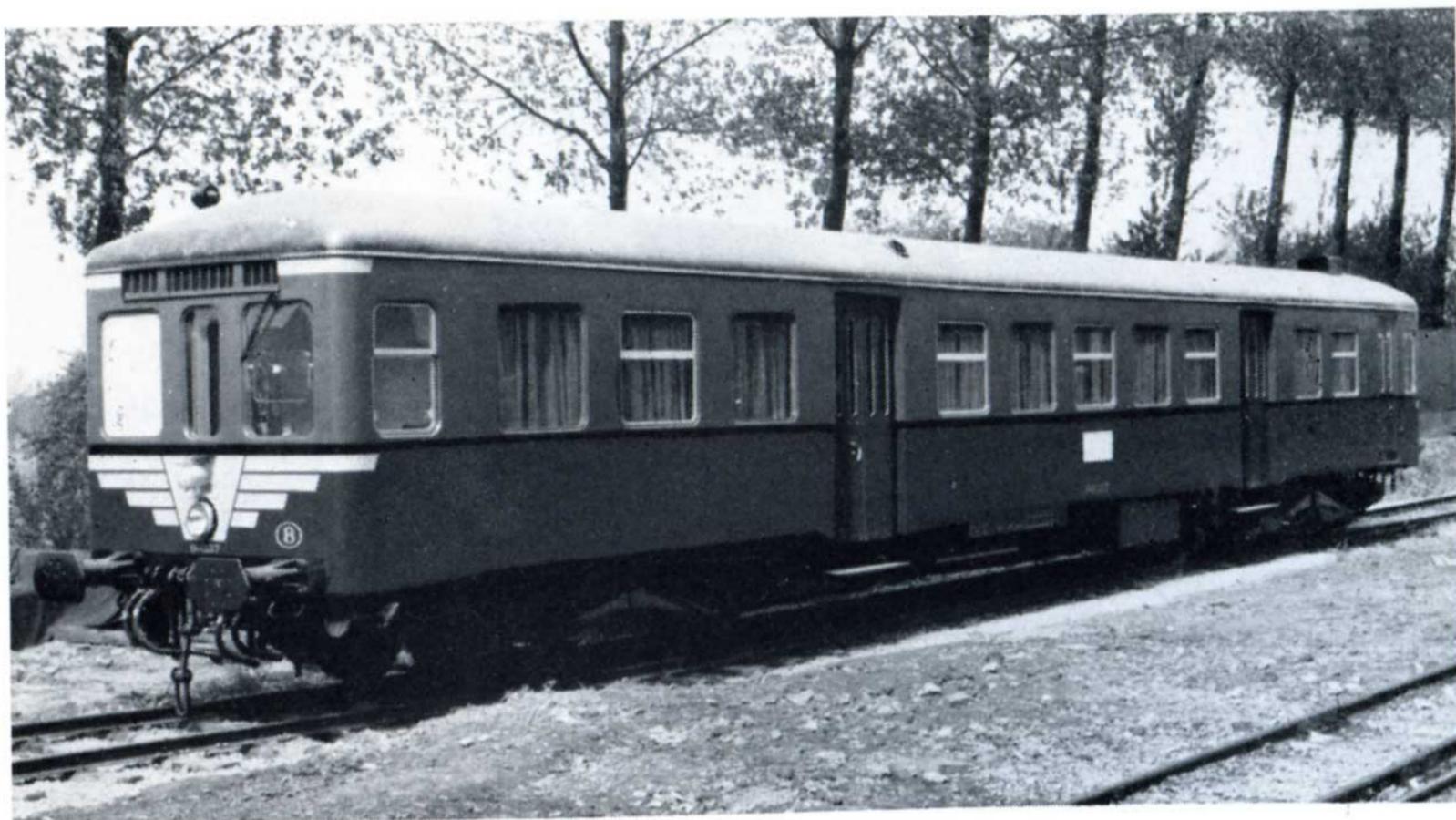
(Photo La Brugeoise et Nivelles)

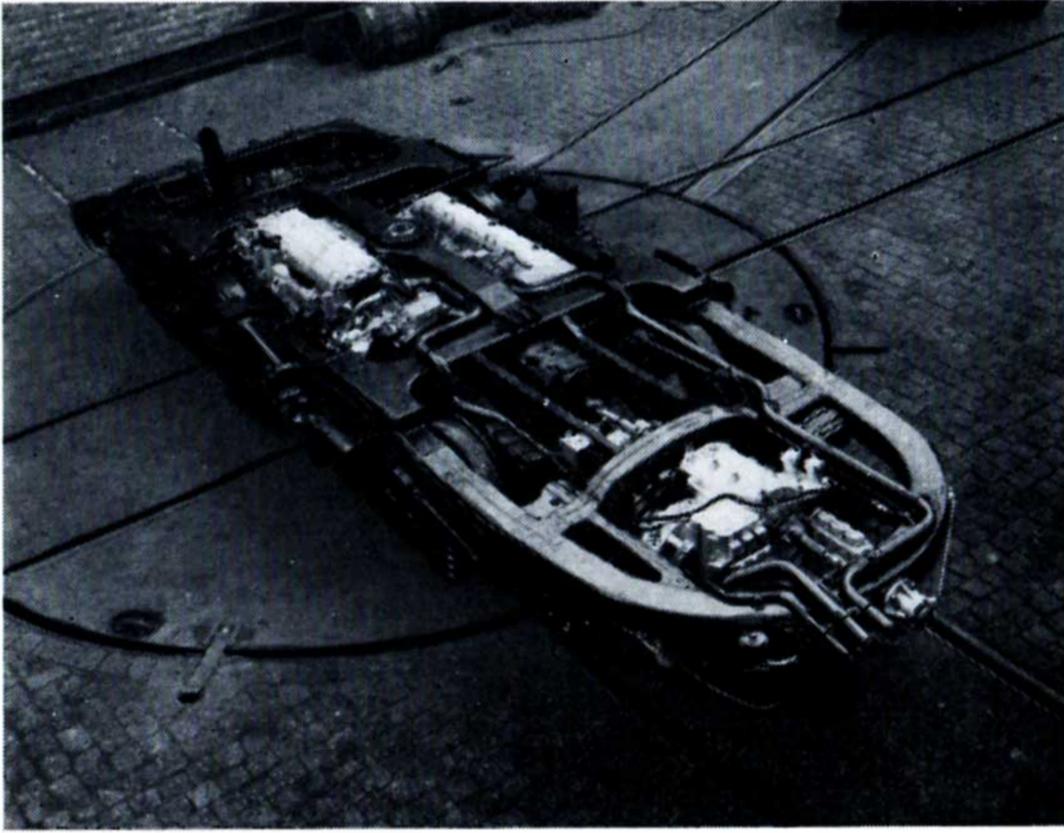
blage et de soudure. Les boîtes d'essieu du bogie-moteur sont à guidage par biellettes articulées sur Silentblocs; le bogie porteur, quoique présentant le même empattement que sur les 604, est de construction légèrement différente.

Le diesel Carels type 6K 103 H, à 6 cylindres en ligne placés horizontalement, est un 4 temps suralimenté par une turbo-soufflante B.B.C. La transmission hydraulique SEM type GTC 4 comporte un transformateur de couple et un

Autorail type 603 de la S.N.C.B.

(Photo La Brugeoise et Nivelles)





Bogie moteur d'autorail type 603 avec moteur SEM-Carels 6 K 103 H et transmission hydraulique SEM CTC4 .

(Photo S.E.M.)

coupleur hydraulique; elle est directement accouplée au moteur. L'inverseur est à engrenages cylindriques toujours en prise. L'essieu est attaqué par arbres à cardans et engrenages coniques.

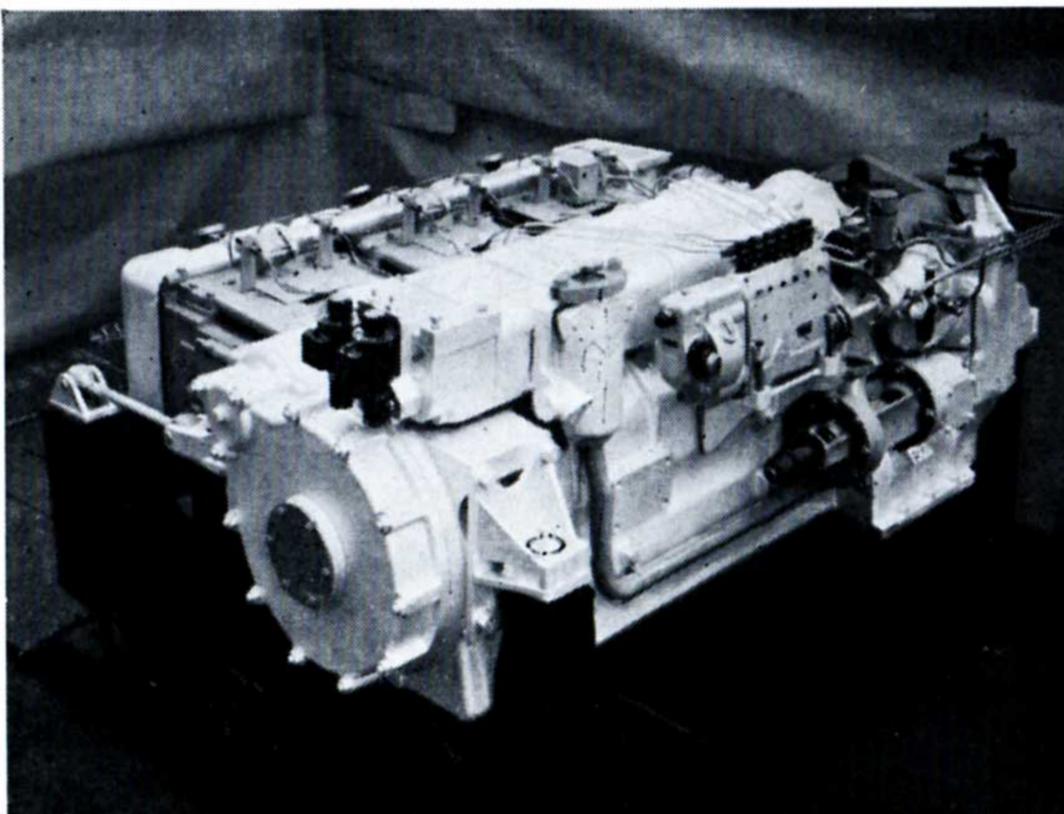
quatre de ces autorails furent classés 2ème classe, les autres 3ème classe. Cette distinction est maintenant abolie.

#### LES AUTORAILS TYPE 606

##### LE TYPE 602 (1A' 2')

Semblables aux 603, les six autorails série 602 étaient à l'origine destinés à assurer, pour compte de la SABENA, la navette entre l'Air Terminus de la gare centrale à Bruxelles et l'aéroport national de Melsbroeck. Les aménagements étaient différents, car on réservait 4 tonnes aux bagages des voyageurs aériens. Il y a 79 places assises et 20 debout, contre 99 et 40 pour les séries 603-605. Sans présenter pour cela une différence,

Les 56 autorails types 602-605 n'étaient en fait que la première tranche d'un programme plus ambitieux qui prévoyait 96 véhicules; ils devaient être suivis de 40 autorails du type 606. Leur description sera brève : la caisse des précédents, le moteur et la transmission des 603, mais placés sous la caisse comme dans les 604 et non plus dans un bogie autonome... ce dernier est certes séduisant car il rend aisé l'échange des organes moteurs et isole davantage ces derniers des espaces réservés aux usagers,



Moteur Diesel SEM-Carels 6 K 103 H de 320 CV.

(Photo S.E.M.)

mais l'accessibilité est faible, la surveillance malaisée, certains organes et surtout la transmission sont en porte-à-faux, et l'ensemble n'est protégé des chocs que par un seul étage de suspension.

Les autorails type 606 ne furent pas construits pour des raisons diverses,

d'abord financières, ensuite parce que l'on estima devoir rechercher un véhicule aux performances plus poussées que ce qu'on avait réalisé sur les 602-605... chaque raison est valable, mais il faut constater que des autorails modernes, à grande capacité, même aux performances limitées, nous font cruellement défaut.

## L'avenir ?

### L'AUTORAIL TYPE 630 (B'B'+2'2'+2'2')

Le dernier-né du parc de la SNCB, l'autorail type 630.01, construit par l'Atelier Central de Malines, date d'il y a quelques mois à peine... il devait servir de prototype à une série de 20 unités qui ne sera sans doute pas réalisée, du moins sans de profondes modifications.

Certains de nos amis cheminots, avec leur franc-parler, ont surnommé le 630.01 « l'autorail double à trois éléments », tandis que d'autres le qualifient de « triple à deux éléments »; les uns et les autres ont raison, voici pourquoi :

Le 630.01 n'est pas un prototype au sens propre, mais un engin d'expérience

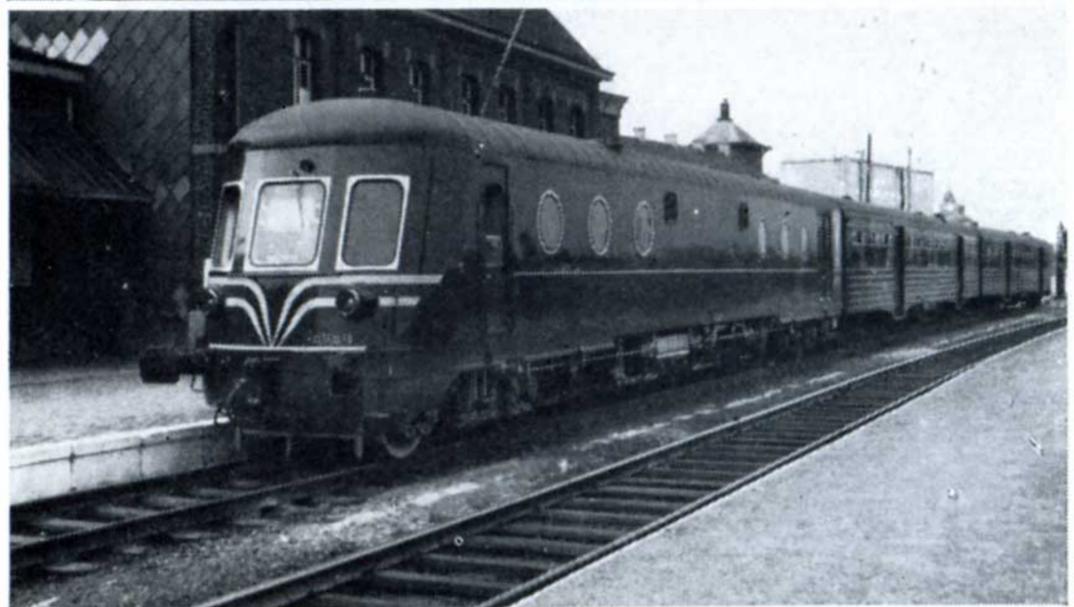
prévu pour étudier non des réalisations mécaniques, mais plutôt une technique d'exploitation; on voulait disposer d'un véhicule apte à la fois à remplacer les autorails de grand parcours qui arrivent ou sont déjà à la limite d'âge, et l'ensemble autorail + remorque qui doit remplacer les petits trains locaux. On trouve dans le 630.01 deux véhicules réservés aux voyageurs, et un fourgon-automoteur; les 3 éléments sont reliés entre eux par un attelage classique et des soufflets d'intercirculation; une cabine de conduite est prévue à chaque bout de l'ensemble. On a donc bien trois éléments au total, mais deux seulement sont « habitables ».

Pour les éléments réservés aux voyageurs on a simplement utilisé deux des

L'autorail type 630 de la S.N.C.B. — poste de conduite, côté remorque.



Le même, montrant l'élément moteur.



(Photos B. Dedoncker)



Un autorail belge peu connu : la voiture d'inspection de la Direction Générale de la S.N.C.B., aujourd'hui démolie. (Photo S.N.C.B.)

voitures prototypes construites à Malines il y a deux ans et caractérisées par les longs-pans moulurés et des bogies B.16 et B.20 (1). La capacité est au total de 219 places assises dont 29 en 1<sup>ère</sup> classe, et 60 places « debout ».

Le fourgon automoteur — ou l'élément moteur — est un véhicule à bogies construit de manière à former un ensemble cohérent avec les deux voitures. Deux Diesels SEM à 6 cylindres horizontaux suralimentés, de 400 ch. chacun, et deux transmissions hydrauliques SEM à un convertisseur de couple et un coupleur sont suspendus sous le châssis par des bielles à articulation élastique (2), les 4 essieux sont moteurs. La caisse elle-même, à part la cabine de conduite, est vide et réservée aux bagages, aux colis et à la poste. La vitesse maximum prévue est de 100 km/h.

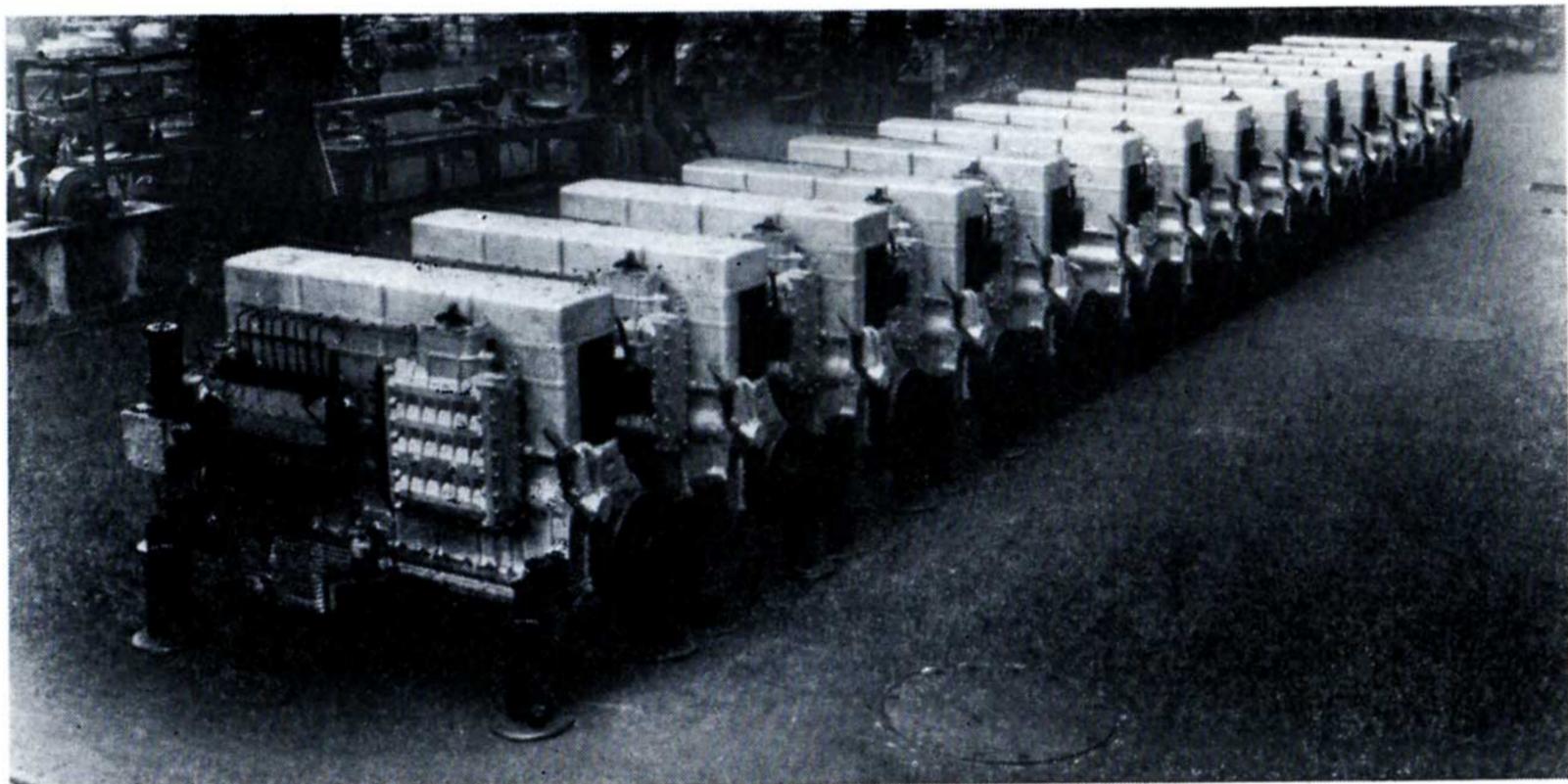
(1) Voir « Rail et Traction », n° 41 mars-avril 1956.

(2) C'est, en double, la motorisation étudiée pour les 606.

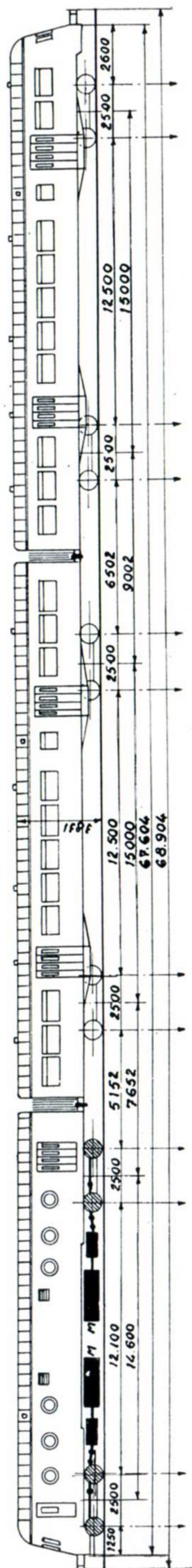
Un mot d'abord : en partant d'éléments hétérogènes, et avec des moyens limités, on a construit un véhicule d'une esthétique indiscutable... c'est même à notre humble avis, avec les locomotives 202-204, le mieux réussi depuis dix ans en Belgique à ce point de vue ; celui qui a dessiné et réalisé la cabine de conduite à l'arrière mérite des éloges, et l'élément automoteur vaut largement par l'aspect extérieur nos plus belles locomotives.

Le confort offert par l'autorail 630 est remarquable et s'explique aisément : il y a une séparation nette entre les voyageurs et les moteurs, et chacun sait qu'un véhicule remorqué sera, à moyens techniques égaux, toujours supérieur à un véhicule automoteur. Pour la première fois, on a réalisé ici un autorail supportant la comparaison sans faiblir... car on a abandonné le concept autorail au profit du train automoteur réversible, tout comme le font les rames T.E.E. allemandes et hollando-suisse.

Cette belle série de moteurs Diesel SEM-Carels 8 K 73 de construction belge, équipe les autorails 608, 620 et 654 de la S.N.C.B. (Photo S.E.M.)



## AUTORAIL PROTOTYPE TYPE 630 (1957)



La conception parfaitement logique pour un véhicule de grand luxe comme le T.E.E. prête à discussion vue sous l'optique des besoins intérieurs : certains estiment que trop de place est « perdue » dans l'unité motrice et qu'il faut y loger des voyageurs pour accroître la capacité de l'ensemble; à les suivre, on en reviendrait donc à l'autorail classique, mais à grande puissance pour donner d'une part des possibilités de remorquage suffisantes — au moins deux voitures du parc — et d'autre part de bonnes performances en accélération et en vitesse. Le point de vue se défend car les exemples étrangers ne manquent pas : Danemark et France par exemple, avec des autorails de 500 à 1000 ch.

Une autre solution serait de renforcer les caractéristiques traction de l'élément moteur, en le dotant d'une seconde cabine de conduite, et d'une transmission sans doute plus lourde et plus coûteuse, soit électrique, soit hydraulique, mais d'un rendement plus élevé dans une plage de vitesse plus étendue. On disposerait ainsi non seulement d'un engin comparable au 630.01 actuel, aux performances meilleures surtout au démarrage et aux grandes vitesses, mais aussi d'une véritable locomotive pour lignes secondaires, apte à remorquer des trains de voyageurs plus lourds aux heures de pointe et à assurer pas mal de dessertes en trafic marchandises. N'oublions pas qu'avec 800 ch et le poids adhérent correspondant, on atteint ou on dépasse les locomotives types 16, 40 et 41, et que les premières V.80 allemandes (1), les 850 Luxembourgeoises (2), les 040 DE françaises (3) et les 2400 hollandaises (4) n'ont qu'une puissance en tous points comparable.

Renouveler le parc d'autorails à grand parcours équivaldrait, avec cette conception, à construire uniquement des voitures remorquées, dotées s'il le faut d'une ligne de train avec coupleurs et pour certaines d'un poste de conduite si l'on désire la réversibilité qui n'est pas toujours indispensable, et d'autre part des locomotives-fourgons ou des fourgons automoteurs, peu importe le terme quoique le premier nous semble plus indi-

(1) Voir « Rail et Traction », nos 26 et 36.

(2) Voir « Rail et Traction » n° 49.

(3) Identiques aux 850 luxembourgeoises, sans chauffage, les premières avaient un Diesel Sulzer de 600 ch à 900 t/min.

(4) Voir « Rail et Traction » n° 51.

qué. Par rapport à l'autorail pur, cette conception permettrait sans doute des changements de composition plus aisés et une utilisation encore plus poussée des éléments moteurs, les plus coûteux. N'oublions pas qu'en chemin de fer un capital s'amortit par années mais se répartit sur un kilométrage.

On voit que l'évolution de la conception 630 peut mener à des développements insoupçonnés — autorail tracteur à grande puissance ou locomotive légère — à moins de réussir à fusionner les deux, ce qui serait peut-être l'idéal.

Un exemple suggestif à cet égard est celui de la Suisse, qui commença par construire des locomotives électriques légères de 2500 ch, qui continua avec des automotrices de 1600 ch emportant à la fois des voyageurs et des bagages, mais remorquant des voitures classiques, et qui construit maintenant des automotrices de 2500 ch, qui emporteront plus de voyageurs mais aucun bagage, et qui remplaceront les locomotives Re 4/4

dont la construction ne sera pas poursuivie.

Sans prétendre à des puissances comparables, la traction Diesel pourrait peut-être s'inspirer de cet exemple...



Comme on le voit, l'évolution de l'autorail en Belgique n'est pas arrivée à terme, mais c'est actuellement la pause. Après une évolution marquée de mouvements en sens parfois très divers, l'autorail belge avait cru pouvoir s'en tenir à un type universel, les variations des solutions techniques ayant fait place à la souplesse d'exploitation... il n'en est rien, mais peut-être a-t-on manqué d'un peu plus de réussite. Ici comme ailleurs, il semble qu'il y ait place pour les petits, les moyens et les grands... ce sera l'objet d'une étude prochaine sur ce qui s'est fait à l'étranger en fait d'autorails modernes.



## **UN LIVRE FERROVIAIRE...**

SE TROUVE TOUJOURS A LA

**LIBRAIRIE MINERVE  
G. DESBARAX**

**7, rue Willems, 7 — BRUXELLES — Téléphone 18.56.63**

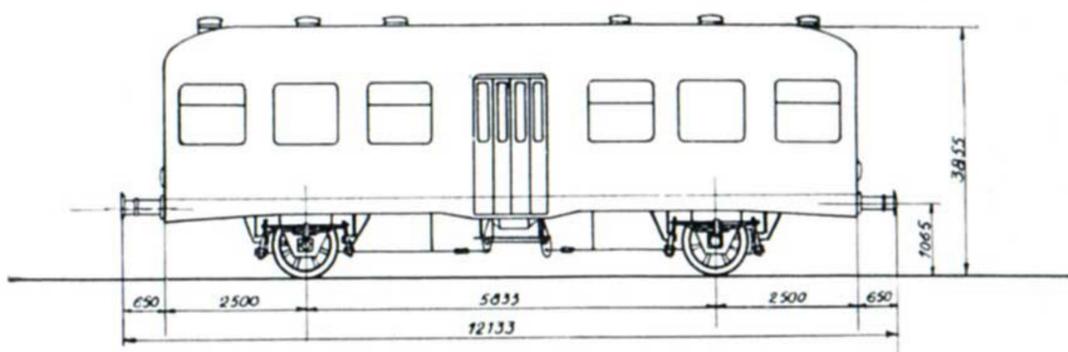
## Note complémentaire : les remorques d'autorails

### TYPE 732

A 2 essieux rigides et une plate-forme centrale, ces véhicules construits au nombre de 20 en 1954-1955 par les Ateliers Métallurgiques à Nivelles, ont une capacité de 58 voyageurs assis et 20 « de-

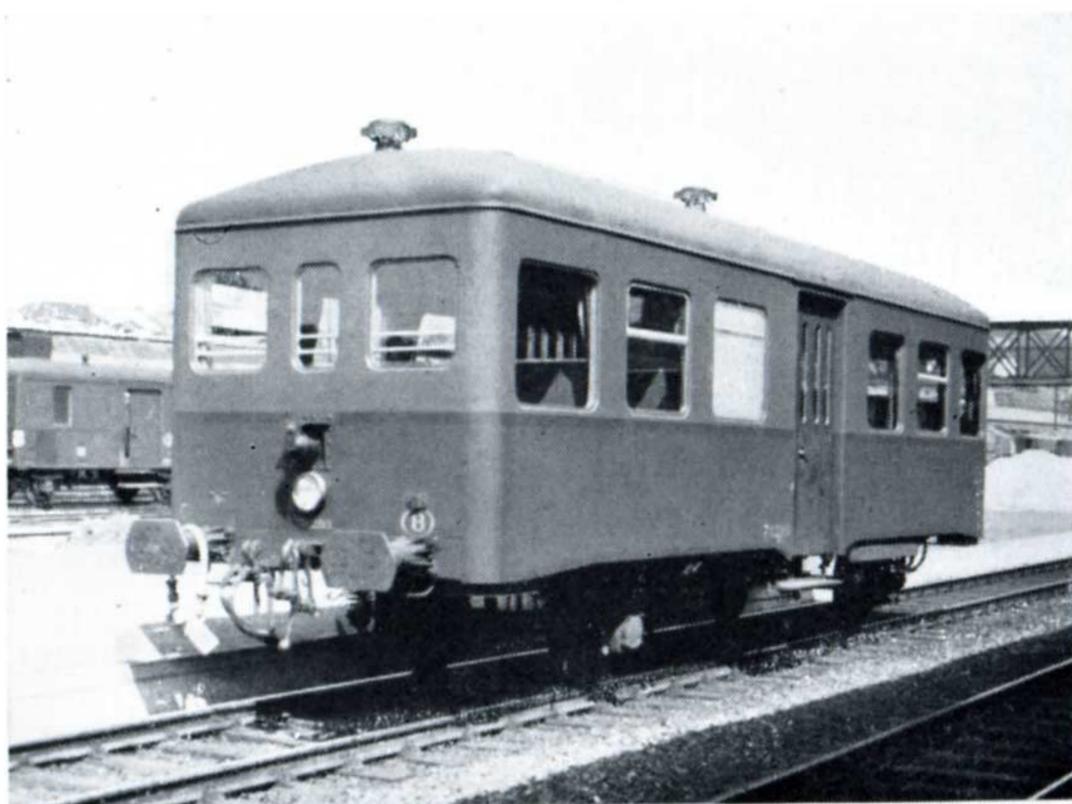
bout » (2<sup>ème</sup> classe). Le poids est de 13,5 tonnes à vide et de 19,7 tonnes en charge. Le chauffage se fait par circulation d'eau chaude et brûleur à gasoil. Le frein automatique Oerlikon est semblable à celui des 4 dernières séries d'autorails (longueur 12.133 mm.).

Schéma de la remorque type 732 de la S.N.C.B.



Vue d'ensemble de la même remorque.

(Photo S.N.C.B.)

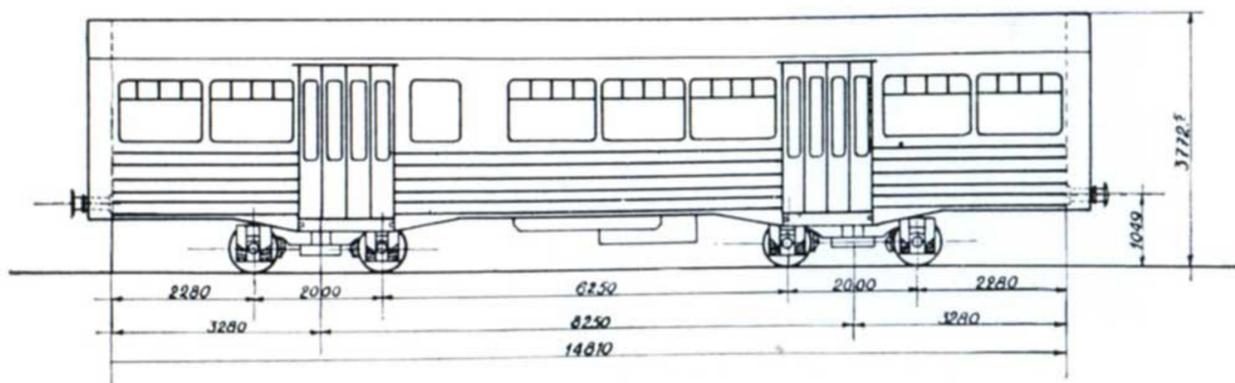


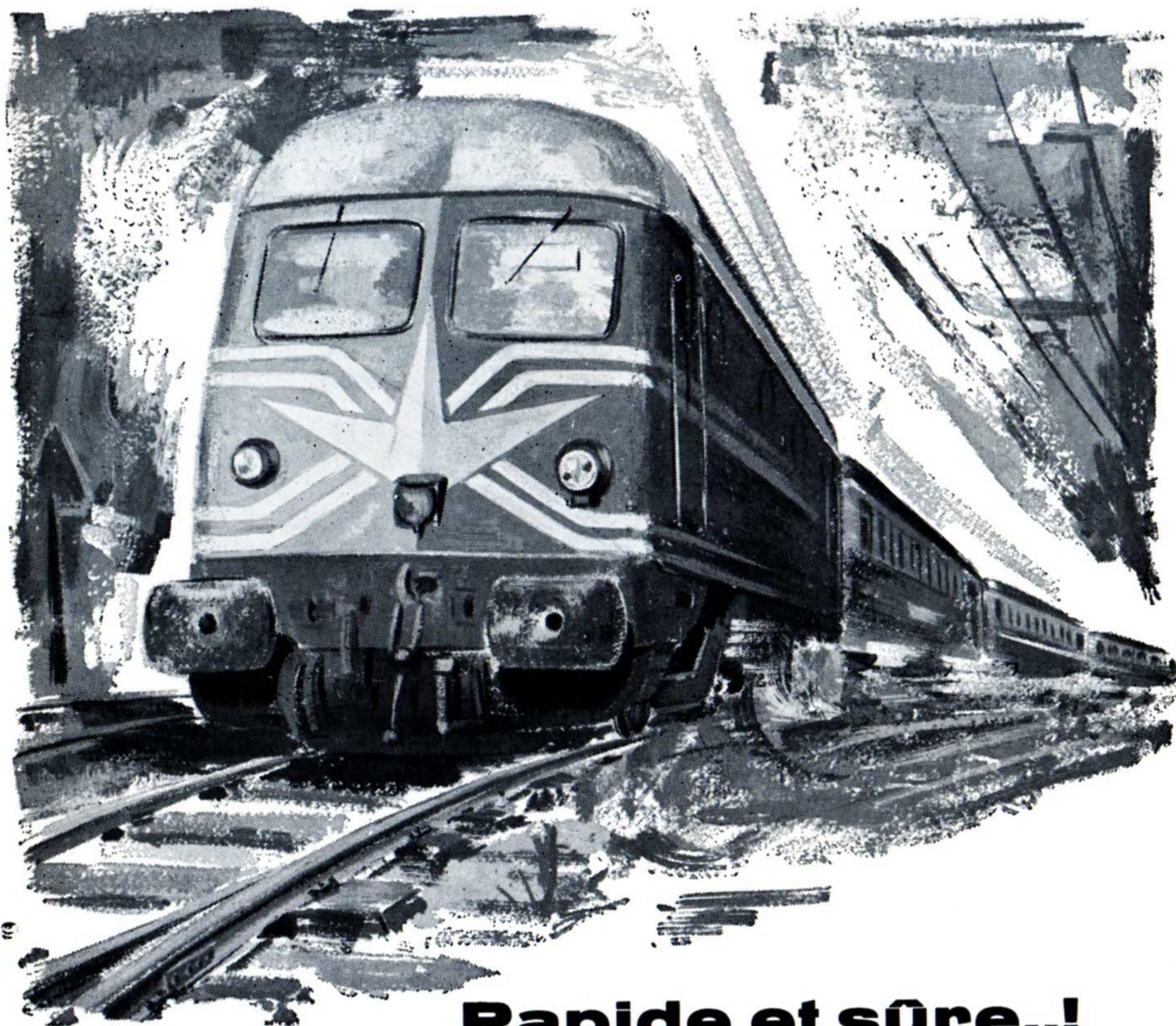
### TYPE 734

Du type à bogies et deux plates-formes centrales, ces dix remorques ont été construites en 1955 par l'Atelier Central de Malines. Basées sur les prototypes des voitures de grandes lignes, elles se signalent par les longs pans à nervures horizon-

tales et les boucliers paratélescopiques qui prolongent la caisse au-dessus des tampons. La ventilation est assurée par des extracteurs sur les châssis des baies (longueur 14.810 mm.). Ces remorques pèsent 17,4/25,9 tonnes et transportent 76 voyageurs assis et 30 « debout » ; chauffage et freinage comme sur les précédentes.

Remorque type 734 de la S.N.C.B.





## Rapide et sûre..!

La locomotive diesel électrique type BB 201 a été étudiée pour la traction des trains de voyageurs et des trains de marchandises. Cinquante-cinq de ces locomotives sont actuellement en service sur le réseau de la Société Nationale des Chemins de Fer Belges.

Leurs performances élevées et leur souplesse de marche incomparable assurent un service impeccable.

Nous sommes spécialisés en tous genres de locomotives diesel à transmission électrique et hydraulique, ainsi qu'en locomotives à vapeur de toutes puissances. Nous construisons également des grues sur rails, à vapeur, ainsi que des grues de relevage de chemin de fer.

Notre Service Commercial CONSTRUCTION, téléphone Liège 34.08.10 poste 310, se tient toujours à votre disposition.



C. II/565.

**COCKERILL - OUGREE**  
**SERAING ( Belgique )**

# 9<sup>ème</sup> SALON INTERNATIONAL des CHEMINS DE FER

par Jacques SILENRIEUX



ALGRE l'incidence défavorable de la prestigieuse Exposition Internationale de Bruxelles 1959 qui venait à peine de fermer ses portes, le 9<sup>ème</sup> Salon International des

Chemins de Fer s'est ouvert à Bruxelles-Central, comme chaque année, au début de la saison d'hiver.

Il convenait, en effet, de ne pas rompre une tradition et de montrer que le chemin de fer continue.

Organisé par l'A.R.B.A.C. dont il constitue l'une des activités principales et ouvert du 25 octobre au 9 novembre inclus, il a connu une vie fort intense.

Son succès et même son retentissement ont été considérables tant auprès des personnalités des mondes ferroviaire, financier et industriel qui l'ont visité, qu'auprès du grand public qui n'a cessé de défiler parmi les beaux et intéressants stands offerts à ses yeux.

Le discours du président H. F. Guillaume a été l'énoncé succinct de quelques faits saillants : comme la Presse n'a reproduit que quelques extraits de ce texte, le voici en entier :

*Comme chaque année, en cette fin d'automne, nous voici à nouveau réunis pour ouvrir ce 9<sup>ème</sup> Salon International des Chemins de fer.*

*Malgré la prestigieuse Exposition Universelle qui vient à peine de clore ses*

*portes et dans laquelle le Rail vous a montré son aspect actuel, la tradition nous commandait d'organiser ce Salon qui fait partie, depuis 9 ans, de la vie ferroviaire de ce pays.*

*De plus, il convenait de faire acte de présence, acte de foi dans les destinées du Rail, en attendant le 10<sup>ème</sup> Salon de 1959 qui sera, nous l'espérons, un événement ferroviaire important.*

*Vous savez aussi que ce Salon est l'occasion pour nous, organisme neutre, de faire un bilan sommaire des transports par Rail, en Belgique d'abord, en Europe ensuite, avec l'optique des usagers que nous sommes.*

*Le caractère de service public des chemins de fer est un lieu commun ; cependant, sommes-nous bien sûrs que cette évidente vérité est le critère de base sur lequel se fonde le jugement de chacun de nous ? faut-il dire et redire que le Rail est le mode de transport le plus riche en réalisations et en possibilités ? faut-il dire aussi qu'il est la clé de tout progrès, de tout bien-être ? faut-il vous rappeler que les anciennes colonies devenues indépendantes s'empressent de mettre en œuvre des programmes de construction de voies ferrées d'une ampleur sans précédent ?*

*Il convient donc, nécessairement, en toute logique et en toute équité, que le chemin de fer soit doté des moyens indispensables à sa sauvegarde et à sa modernisation ; ce problème ardu et délicat devient urgent à l'aube du Marché*

commun car il faudra transporter vite et à bon marché dans l'Europe de demain ; le progrès, c'est-à-dire notre bien-être, est à ce prix.

Vite, la chose est déjà faite et le stand de la S.N.C.B. que vous verrez tout à l'heure met l'accent sur ce point.

A bon marché implique nécessairement un usage aussi réduit que possible d'une main-d'œuvre de plus en plus précieuse et de plus en plus chère ; certains reprochent au Rail d'avoir trop de personnel ; disons qu'en réalité, dans certains secteurs des chemins de fer, c'est le contraire qui se passe ; si nous comparons par exemple le Rail et la Route, cette dernière ignore garagistes, mécaniciens, pompistes, gendarmes et policiers indispensables à son exploitation.

Il est donc normal que le Chemin de fer qui entretient lui-même ses installations fixes et ses voies ait à son service le personnel nécessaire ; nous sommes même persuadés qu'un examen objectif de ce point, ferait pencher la balance en faveur du Rail dont la productivité ne fait que croître.

Qui dit mieux que 1.800 tonnes sur 150 kilomètres en 3 heures avec trois hommes, deux machinistes et un garde ? cet exemple vécu n'est cependant pas une performance mais la routine quotidienne sur le réseau belge.

C'est donc du côté technique qu'il faut chercher et nos excellents ingénieurs et techniciens s'y emploient avec, soyez-en persuadés, des résultats positifs.

En effet, chez nous comme ailleurs, les frères jumeaux que d'aucuns veulent ennemis, nous nommons ici les tractions électrique et Diesel, ont fait faire au Rail belge, un grand pas en avant.

Conjointement, de nouvelles voitures, de nouveaux wagons, une signalisation moderne et simple, font des chemins de fer belges, un serviteur de la Nation de tout premier plan.

Cependant, il y a encore beaucoup à faire et nous nous réjouissons de ce que l'avenir nous apportera :

- extension de l'électrification avec, dans un avenir proche, la liaison Bruxelles-Paris entièrement en traction électrique ;
- disparition de la vapeur par l'apport capital des locomotives Diesel tant en ligne qu'en manœuvres ;

- suppression des dernières voitures en bois par la construction de voitures métalliques en quantité suffisante ;
- modernisation de la ligne Bruxelles-Anvers, la plus importante du réseau, etc...

Nul doute que, sous cet angle, la qualité de nos chemins de fer nous placera très honorablement à côté de nos grands voisins et partenaires qui, ne l'oublions pas, modernisent aussi leurs voies ferrées.

Ceci dit, il nous reste les transports en commun ; les tramways viennent de nous démontrer par la desserte de l'Exposition Universelle, de quoi ils sont capables, on peut dire qu'il s'agit d'un très grand succès et que les problèmes posés ont été résolus, dans l'ensemble, avec bonheur ; l'appoint des autobus n'a pas été négligeable mais cependant le gros des voyageurs a été transporté sur Rail, soit une trentaine de millions de plus que d'habitude ; précisons que cela représente 150 à 152 millions de voyageurs ou total entre le 17 avril et le 19 octobre ; ce succès n'est pas une surprise pour nous et les transports en commun dans une grande ville sans métro comme Bruxelles ou Anvers ne sont concevables que par tramways, de préférence en site propre ou même, s'il y a lieu, en souterrain.

L'usager demande confort et rapidité, l'exploitant demande des bilans en équilibre ; ces points ne sont concevables que dans le tramway ; en Allemagne, de spectaculaires réalisations ne font que renforcer cette manière de voir ; nous faisons allusion ici, pour rester dans le matériel roulant, aux tramways articulés où la proportion places assises - places debout est renversée tout en gardant deux agents : un conducteur et un receveur.

Nous nous excusons de cet exposé un peu long peut-être mais qui situe bien notre point de vue d'usagers conscients de la complexité des problèmes posés à nos dirigeants ; nous leur faisons bien entendu confiance car nous connaissons depuis longtemps leur valeur et leur dévouement à la chose publique.

Un mot encore pour dire à nos exposants toute notre reconnaissance pour leur présence à ce Salon ; leur appui et leur confiance nous touchent infiniment et nous encouragent à persévérer dans notre action pour la sauvegarde d'un outil essentiel pour un monde plus humain.

# REGULARITE ET SECURITE DE MARCHE

OT/P



Régularité et sécurité de marche  
sont **toujours** assurées aux  
moteurs **Diesels** de locomotives  
et autorails, par les lubrifiants HD

**SHELL ROTELLA OILS**  
et  
**SHELL TALONA OILS**

Le progrès via



Belgian Shell Company, s. a. 47, Cantersteen, Bruxelles 1. Tél. : 12.31.60.



Tous les jours, de nombreux visiteurs, de tous les âges et appartenant à toutes les classes de la société, se pressèrent dans tous les salles du Salon.

(Photos B. Dedoncker)

Au nom de la Société Nationale des Chemins de fer belges, M. Van Cauwenberge, directeur du Service Commercial remercia l'A.R.B.A.C. en termes choisis et chaleureux; en fait, c'était à la fois paroles officielles et paroles d'ami, d'autant plus précieuses que ce haut et distingué fonctionnaire suit nos efforts avec sympathie depuis de nombreuses années et qu'il nous connaît bien.

Le tour classique des stands et un vin d'honneur clôturèrent ce vernissage à l'ambiance chaude et spécialement agréable malgré la foule des invités.

Rappelons aussi que les quatre trains spéciaux d'information technique — avec commentaires par haut-parleurs — mis en marche durant le Salon par la Société Nationale des Chemins de fer belges, à l'initiative de l'A.R.B.A.C., ont connu le succès malgré quelques lacunes de publicité pour l'annonce des deux premiers trains; il est en effet démontré à présent que ce sont les annonces au micro du Salon qui donnent les meilleurs résultats et pour 1959, il sera tenu compte de ce facteur.



L'un des trains spéciaux d'information technique au départ de Bruxelles-Central.

(Photo B. Dedoncker)

Quoi qu'il en soit, la visite commentée de la formation d'Anvers-Nord a été une révélation pour les voyageurs dont la plupart ignoraient tout du trafic marchandises; à chaque retour, les éloges ont été nombreux, ajoutons enfin que le personnel de la Société Nationale a été parfait de courtoisie et de dévouement. C'est donc une activité à maintenir en 1959.

Comme d'habitude, le Salon se divisait en trois sections groupant respectivement:

- les administrations et sociétés exploitantes;
- les constructeurs de matériel de chemins de fer;
- les chemins de fer en miniature.

## **SECTION 1 : ADMINISTRATIONS & SOCIÉTÉS EXPLOITANTES**

### **SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES**

La S.N.C.B. avait, cette fois-ci réparti ses participations en deux centres; l'un, organisé et réalisé par la Direction Commerciale avait pour thème « des centaines de trains par jour à plus de 100 km-heure »; très suggestif, il montrait, par des maquettes de locomotives (électrique BB 122 et Diesel-électriques BB 201 et CC 204) par qui ces performances quotidiennes sont réalisées.

L'autre centre, réalisé par la Direction de l'Electricité et de la Signalisation avait pour thème l'accroissement de la productivité par utilisation de liaisons radio; on pouvait y admirer :

- un émetteur-récepteur fixe avec boîtier de commande à distance pour cabine de gare de formation;
- un émetteur-récepteur de locomotive de manœuvre;
- un émetteur-récepteur portatif pour agents itinérants des gares de formation;

DECORATION, EXPOSITIONS, FOIRES



# JANSSENS Frs

6, rue Pierre-Victor Jacobs  
MOLENBEEK-BRUXELLES

Téléphones: 26.50.45-25.80.31  
Palais du Centenaire : 78.42.50



**Décorateur officiel des Salons:**

DE L'ALIMENTATION  
DU BATIMENT  
DE L'AUTO

DE MACHINES ET PRODUITS  
POUR L'AGRICULTURE  
LE CHEVAL DE TRAIT  
SALON INTERNATIONAL  
DES CHEMINS DE FER

ET

**Nombreux pavillons à  
l'Exposition de Bruxelles 1958**

— un émetteur-récepteur pour véhicules routiers des centres S.N.C.B. de prise et de remise à domicile.

Il est facile d'imaginer le rôle considérable joué par ces appareils, le gain de temps et d'argent, l'accroissement de sécurité qu'ils apportent.

Enfin, avant de quitter la S.N.C.B., signalons que tous les Photo-Ciné Clubs « Photorail » placés sous le patronage du Comité Central des délassés et des loisirs du personnel, avaient réuni dans une grande salle un choix considérable d'excellentes photos; il y avait là des œuvres remarquables tant au point de vue artistique, qu'au point de vue technique qui, toutes, démontrent la valeur des réalisateurs; bravo, amis cheminots!

## SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER VICINAUX

Traditionnellement, la S.N.C.V. participe au Salon et se fait toujours remarquer par un stand extrêmement intéressant; cette année, il s'agissait d'un événement fort récent: la desserte de l'Exposition avec 7 millions de voyageurs transportés par les tramways et autobus de cette importante société.

De nombreux documents et photographies montraient la desserte des parkings de l'Exposition '58, les véhicules sur rail pour l'entretien des voies, le renouvellement du matériel roulant, etc...

La mémorable sortie d'une des premières motrices de la Société, la voiture n° 19, à l'occasion du Congrès Morop qui

avait été organisé par l'A.R.B.A.C. en septembre dernier, était aussi évoquée.

Enfin, cette participation était complétée par d'intéressantes statistiques et par une évocation des services sociaux de la S.N.C.V.

## ADMINISTRATION DES POSTES

Traditionnel aussi, le bureau temporaire utilisait le timbre à date spécial et a satisfait aux exigences de nombreux philatélistes; on y reconnaissait le personnel habituel, obligeant et dévoué.

La vente des timbres, cartes postales, etc... ainsi que l'expédition du courrier ont été le lot quotidien de ce bureau.

## COMITÉ DES TRANSPORTEURS AU CONGO BELGE

Nos lecteurs savent que ce Comité groupe les quatre « transporteurs » du Congo, c'est-à-dire le Chemin de fer du B.C.K., l'Otraco, les Chemins de fer des Grands Lacs et les Vicicongo.

Pour sa quatrième participation, le Comité avait présenté un ensemble évocateur du B.C.K. avec de belles maquettes de la locomotive électrique BB type 2200 (25.000 volts 50 hz et moteurs directs), de la locomotive à vapeur Garratt (20 T. d'effort de traction et 186 T. de poids en service), d'un wagon fermé métallique à bogies de 35 T. de charge, d'une voiture Budd de 1ère classe de 28,8 T. de tare et d'un wagon trémie à bogies de 40 T.

Le stand de la Direction Commerciale de la S.N.C.B.

(Photo B. Dedoncker)

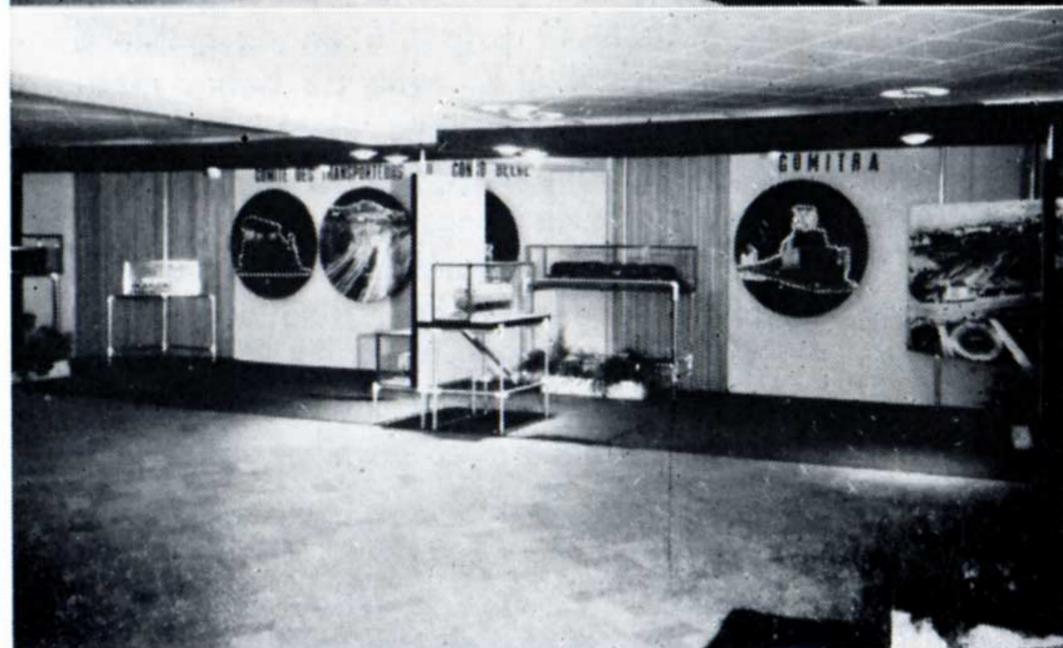




Le stand de la Direction de l'Electricité et de la Signalisation de la S.N.C.B.



La S.N.C.V. (Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux) et son stand très évocateur.



Comitra montrait d'intéressants aspects des chemins de fer du Congo.

(Photos B. Dedoncker)

Ce bel ensemble était complété par de grandes et belles photos fort évocatrices où nous avons notamment remarqué la remise de Jadotville, une locomotive Diesel-électrique de l'Otraco et une locomotive électrique 600 Volts à courant continu de l'Union Minière du Haut Katanga.

### COMPAGNIE INTERNATIONALE DES WAGONS LITS ET DES GRANDS EXPRESS EUROPEENS

Cette participation a été très remarquée ; en effet, la Compagnie présentait une maquette animée à grande échelle

d'un compartiment des nouvelles voitures U; le visiteur pouvait, par un jeu de boutons fort explicites, réaliser à sa fantaisie, les dispositions de jour et de nuit (en single, en double ou en touriste).

Enfin, un panneau automatique d'annonce évoquait les principaux trains de la Compagnie avec les heures de départ.

Le stand « Wagons-Lits » a été l'un des centres attractifs du Salon et a vu défiler de nombreux visiteurs.

## CHEMINS DE FER SUISSES

Comme chaque année, une fort belle évocation de la Suisse ferroviaire avait été réalisée par nos amis de l'Office Suisse du Tourisme à Bruxelles : un modèle au 1/10 représentait la fameuse Ae 4/4 du B.L.S.; rappelons que cette locomotive est l'une des dates marquantes de la traction électrique moderne, par sa puissance : 4.000 CV, son poids : 79 T. et sa vitesse : 125 km/h.

Une autre maquette montrait, en ligne, une automotrice à crémaillère de la ligne

Glion-Rochers de Naye ; ce joli véhicule a 15,5 T de tare, est long de 15,05 m., et ses 200 CV lui permettent de rouler à 17,5 km/h.

Bien entendu, ces deux modèles étaient fort artistiquement présentés parmi d'évocatrices photos.

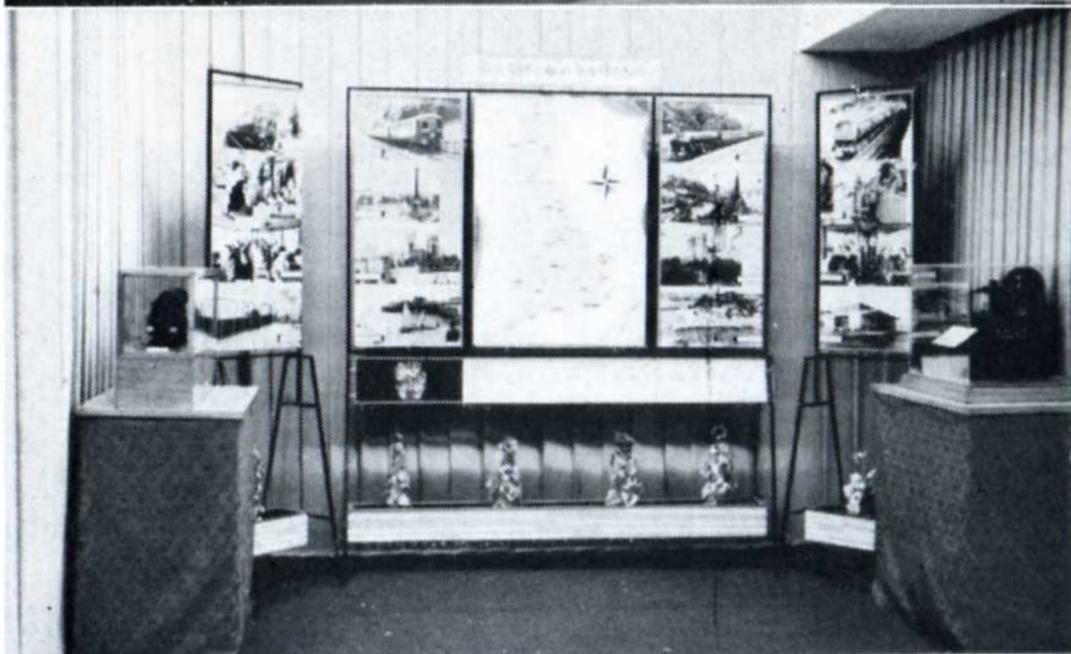
## BRITISH RAILWAYS

Comme nos lecteurs le savent, les chemins de fer britanniques seront au premier plan de l'actualité ferroviaire au

Stand de la Compagnie Internationale des Wagons-Lits avec sa belle maquette de compartiment de voiture U.

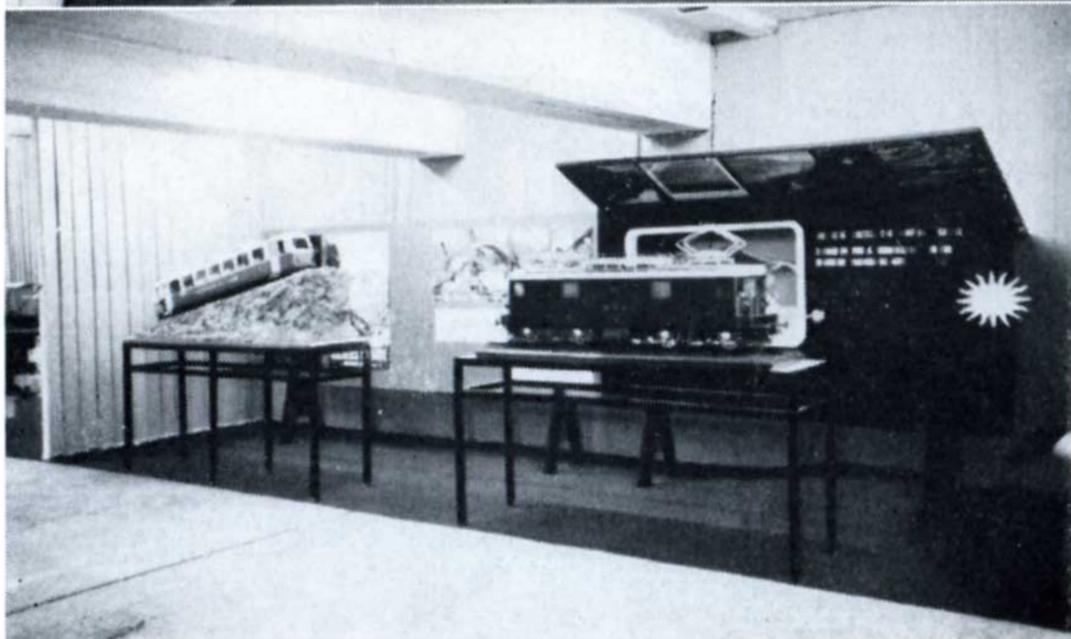


Les British Railways évoquaient la modernisation du réseau de Grande-Bretagne.



Le stand suisse et ses jolis modèles.

(Photos B. Dedoncker)



cours des prochaines années ; en effet, le plan de modernisation est en pleine exécution et « Rail et Traction » ne manquera pas d'en parler longuement.

Cette année, le stand B.R. présentait une maquette animée d'une locomotive tender 2-6-4 (Standard tank class 4) et de l'intérieur d'une cabine de locomotive 4-6-2 (Class 7); ces deux machines font partie des séries découlant du programme

de standardisation consécutif à la nationalisation des anciennes compagnies.

La participation d'outre-Manche était complétée par de très belles photographies de matériel électrique (Southern and Eastern Regions) ainsi que de matériel Diesel moderne.

Stand donc fort intéressant et qui suggérait d'aller voir tout cela « sur le terrain ».

## SECTION 2 : CONSTRUCTEURS

Cette section est la plus récente du Salon et, pour la quatrième fois, réunissait une participation de choix, tant belge qu'étrangère.

Les exposants ont rivalisé de goût pour présenter le mieux possible les produits de qualité qu'ils fabriquent ; ils ont réalisé un très bel ensemble dont l'intérêt n'a pas manqué de frapper tous les visiteurs et, spécialement, les personnalités du monde ferroviaire belge venues fort nombreuses.

Il convient donc de féliciter chaleureusement ceux qui ont, de cette manière, si bien servi la cause du Rail.

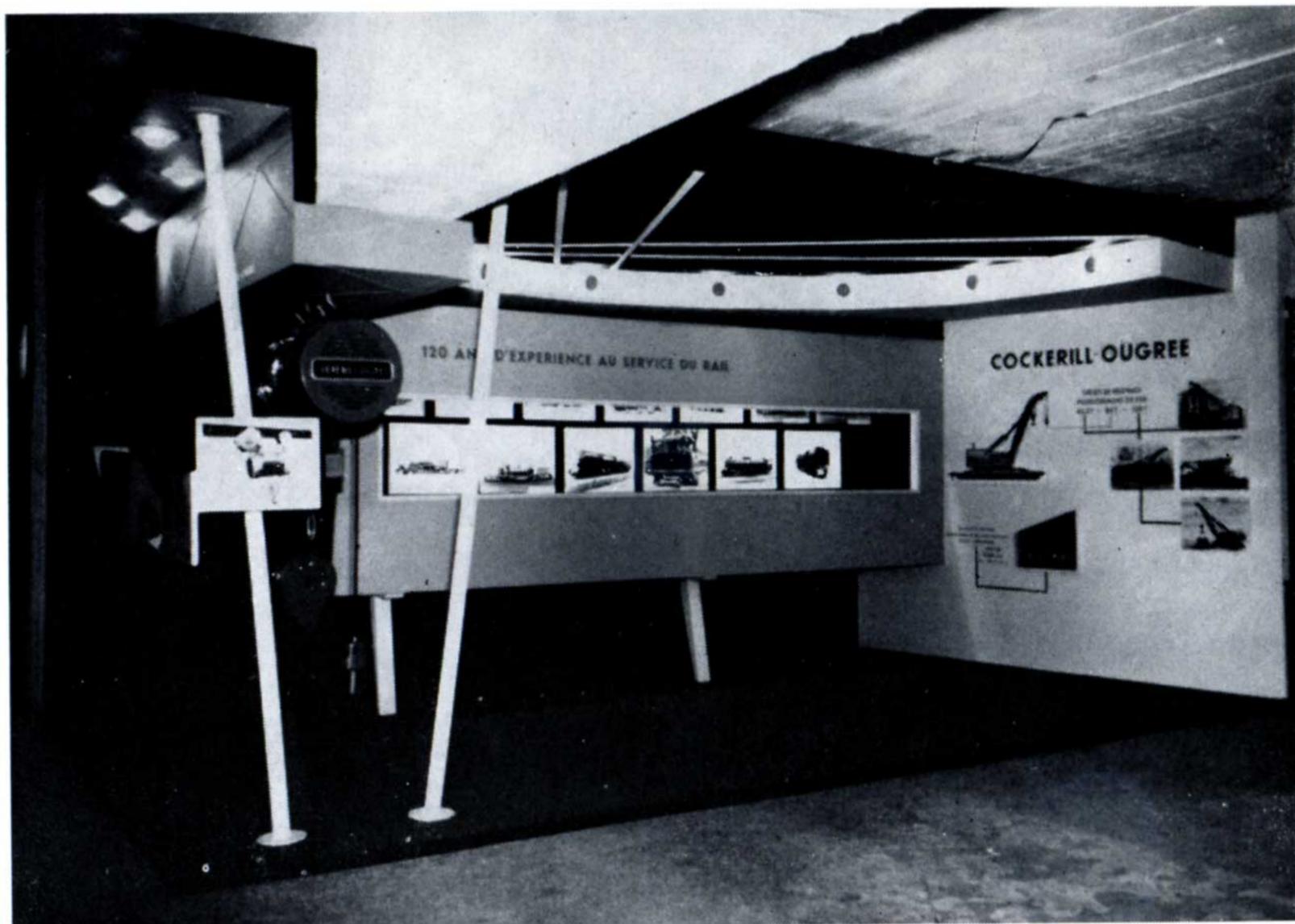
### COCKERILL-UGREE S.A. SERAING

Cette année, l'importante société de Seraing présentait, dans un stand de très grande allure, une rétrospective de la machine à vapeur depuis la locomotive « Le Belge » de 1835 construite en ses usines.

Cette suggestive évocation matérialisait l'évolution des chemins de fer pendant plus d'un siècle pour arriver, dans le cas de Cockerill-Ougrée, aux locomotives Diesel de 1951 dont la populaire BB 201 et la type 253 de la S.N.C.B.; on y voyait

Stand de la S. A. Cockerill-Ougrée.

(Photo B. Dedoncker)



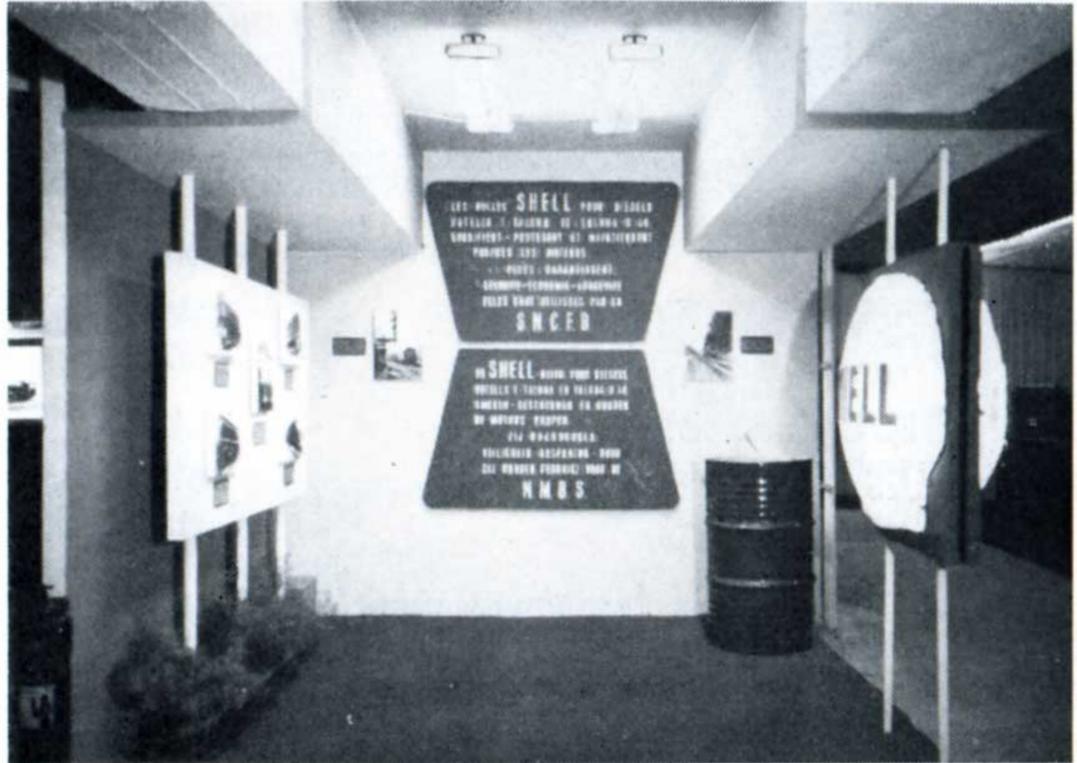
aussi des photographies de locomotives Diesel pour l'Otraco, l'Office Chérifien des Phosphates et les Vicicongo, et des grues sur rail, grande spécialité de Cockerill.

On y voyait aussi une maquette de locomotive Diesel-électrique CC de 1.750 CV pour l'Argentine que l'usine de Seraing a actuellement en construc-

tion; enfin, un palan complet extrêmement souple complétait cette remarquable participation.

Nous sommes extrêmement reconnaissants à nos amis de Cockerill-Ougrée, de la qualité artistique et technique de leur participation annuelle; elle contribue énormément au prestige du Salon International des Chemins de fer.

Belgian Shell Cy S. A.



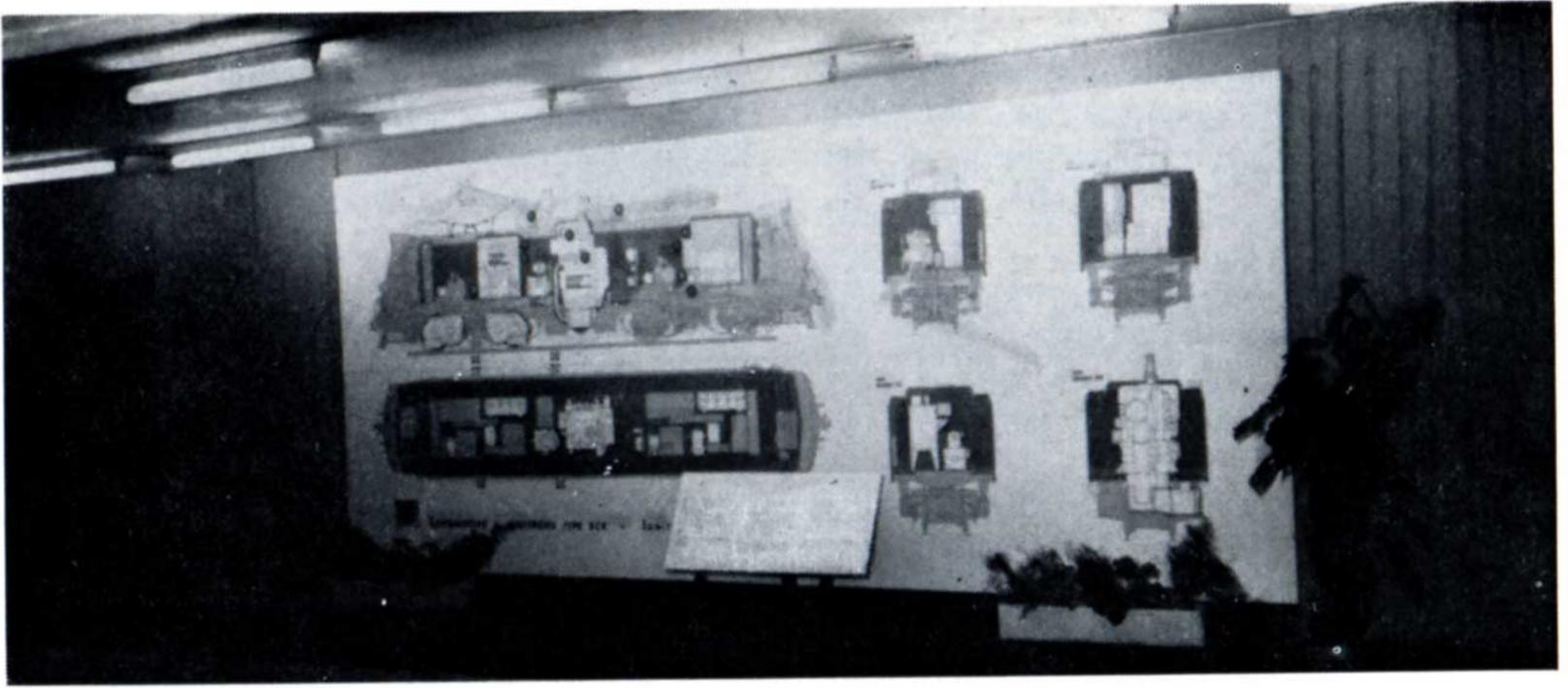
Silentbloc S. A. Belge



Forges, Usines et Fonderies S. A.



(Photos B. Dedoncker)



Le stand ACEC et son tableau descriptif de la locomotive BB 25.000 V/50 Hz. du B.C.K.

(Photo B. Dedoncker)

### **SILENTBLOC S.A. BELGE BRUXELLES**

Rançon d'un succès largement mérité, le mot « Silentbloc » évoque et désigne, tout ce qui est articulation, accouplement ou amortissement sur caoutchouc.

Retenant l'attention des nombreux techniciens venus visiter le Salon, les nombreuses pièces exposées eurent un succès marqué.

En effet, les articulations et amortisseurs mis au point et fabriqués par cet exposant, sont largement employés dans le chemin de fer moderne; chemin de fer doit être pris ici dans le sens le plus large en y englobant les tramways puisque la gamme des produits « Silentbloc » couvre pratiquement tous les cas qui peuvent se présenter au constructeur et à l'exploitant.

« Silentbloc », mariage heureux d'acier et de caoutchouc, est l'un des éléments qui contribuent à faire du chemin de fer d'aujourd'hui un outil souple et à très haute productivité.

### **ACEC CHARLEROI**

Exposant pour la première fois, les Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi, montraient un panneau fort explicite consacré à la locomotive électrique BB type 2300 des chemins de fer du B.C.K.

Les lecteurs de cette revue savent combien les ACEC ont contribué aux progrès

de la traction électrique tant en courant continu qu'en alternatif à fréquence industrielle. Après avoir mis au point les moteurs directs de la série 2100 et ceux de la série 2200 dont la commutation parfaitement noire est un des beaux succès d'ACEC, voici donc la série 2300 à ignitrons (2.040 CV).

Ces machines sont en cours de livraison et rendront les plus grands services sur le réseau électrifié du BCK; rappelons que la dernière de la série sera équipée de redresseurs secs, les derniers progrès de l'électrotechnique permettant d'en envisager l'emploi avec succès; de cette manière, tous les essais pratiques en fonction de l'exploitation particulière du BCK pourront être exécutés à loisir afin de préparer la prochaine série.

Le panneau, très détaillé, a permis aux visiteurs de comprendre « ce qui se passe » dans une locomotive électrique en monophasé.

### **BELGIAN SHELL Cy S.A. BRUXELLES**

Les produits dérivés du pétrole sont indispensables à la vie du rail aussi bien qu'à celle de la route. Que l'on songe seulement au gasoil qui alimente les moteurs diesel de plus en plus nombreux et aux innombrables variétés de lubrifiants utilisés par les trois modes de traction! Les différentes fabrications de la Belgian Shell Company étaient fort bien présentées dans un stand de très bon goût, appuyé par de belles photographies.

La Belgian Shell Cy S.A. est un exposant régulier dans la présence contribue aussi au prestige du Salon; comme nous venons de le dire, le pétrole n'est pas que la route et son caractère d'universalité — matière première et combustible — ne doit pas être perdu de vue. C'est le grand mérite de la Shell de le faire comprendre au public lorsque l'occasion s'en présente.

### FORGES, USINES & FONDERIES S.A. HAINE-SAINT-PIERRE

Cette importante et ancienne usine est réputée pour la qualité de sa construc-

tion; son stand présentait deux maquettes de locomotives Diesel, l'une de manœuvre à 3 essieux fournie à l'Otraco (voie de 1,067 m. — 500 CV — Tare : 45 T.) et l'autre pour la desserte des raccordements industriels; cette machine à 2 essieux, fort simple, peut être fournie soit avec moteur de 200 CV (tare 24 T.) soit avec moteur de 300 CV (tare 38 T.).

Le stand FUF était complété par un rappel du wagon container pour le trafic amphibie (rail-eau) mis au point par le bureau d'étude de l'usine; cet outil remarquable est à 2 essieux et prend 10 T. de charge ou 30 m<sup>3</sup>.

Stand de la réputée firme Th. Kiepe de Dusseldorf.



L'important choix de filtres de l'usine Filterwerk Mann et Hummel G.m.b.H.



La belle évocation des activités de la division Matériel Ferroviaire de la Régie Nationale des Usines Renault.

(Photos B. Dedoncker)





Schlieren et son célèbre bogie...

(Photo B. Dedoncker)

Enfin, la fabrication des grues, autre spécialité FUF, était évoquée par une très belle photographie d'une grue à vapeur de 100 T.

En bref, ici aussi participation de qualité qui a retenu l'attention des visiteurs.

**THEODOR KIEPE  
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK  
DUSSELDORF-REISHOLZ (Allemagne)**

Cette excellente firme de réputation mondiale était présente pour la troisième fois; elle aussi contribue à donner au Salon ce caractère international dont il s'honore.

A l'aube du Marché commun, il est fort intéressant de suivre les efforts faits par beaucoup d'usines d'Europe Occidentale.

La firme Kiepe exposait cette année une gamme d'appareils électriques extrêmement bien étudiés alliant simplicité — donc économie — à une haute technicité.

Nous avons remarqué chez elle des controllers pour tramways, grues, etc... aussi compacts que simples gage certain de placement aisé et d'utilisation sans aléas; nous avons vu aussi un des controllers pour véhicule routier électrique où l'ingéniosité des techniciens de Kiepe s'est donnée libre cours pour éviter les pertes au démarrage sur résistances: ce facteur est en effet crucial lorsque la source d'énergie électrique est une batterie d'accumulateurs.

Enfin, dans la gamme fort étendue de l'appareillage Kiepe, nous avons remarqué divers appareils très étudiés dont

un fort intéressant convertisseur de charge.

Pour terminer signalons que le représentant général de Kiepe en Belgique est la firme Electric Equipment de Bruxelles.

**FILTERWERK MANN & HUMMEL  
G.m.b.H.  
LUDWIGSBURG/WURT (Allemagne)**

Cette importante usine allemande est représentée en Belgique par la Société Générale des Filtres de Bruxelles; son programme de fabrication est très étendu et embrasse tout ce qui concerne le filtrage.

Pour qui connaît la complexité de certaines techniques où le dit filtrage joue un rôle essentiel, il sera facile de comprendre ce que nous voulons dire en disant que cette société ne présente que du matériel éprouvé.

Au Salon, elle exposait des filtres à huile, des panneaux filtrants cellulaires, des cartouches, etc... en bref, tout ce qui intéressait plus spécialement les chemins de fer.

**REGIE NATIONALE DES USINES  
RENAULT  
Division Matériel Ferroviaire  
BILLANCOURT (France)**

Cette importante usine française montrait dans un saisissant raccourci, la place qu'elle occupe dans l'industrie du matériel roulant; on pouvait notamment y voir de nombreuses photographies de véhicules ferroviaires — locomotives et

autorails — dont la commune caractéristique est d'être à moteur Diesel; il y avait aussi une impressionnante vue de la chaîne de montage des curieuses rames sur pneumatiques du métro de Paris.

Enfin, le centre d'intérêt principal était constitué par une maquette explicative du projet Renault d'une locomotive de 2400 CV à turbine à gaz.

Stand intéressant et éclectique fort joliment présenté et qui démontrait bien l'originalité de la production de la Régie Nationale des Usines Renault.

### **HASLER S. A. BERNE (Suisse)**

Cette firme de grande classe est représentée en Belgique par les Etablissements Jacques Carlier S.A. à Bruxelles; chacun connaît le Télloc qui couvre une gamme complète de tachymètres et tachygraphes répondant à tous les besoins de l'exploitation des chemins de fer et tramways.

Ce stand avait comme élément principal le nouveau Télloc remarquable par sa compacité et sa netteté; cet appareil élégant et sûr équipe déjà de nombreuses locomotives et automotrices.

En complément, on pouvait voir aussi un dispositif intéressant de contrôle horaire, des compteurs, des appareils de téléphonie, etc...

Nul doute que de nombreux professionnels se sont penchés sur toutes ces

petites merveilles d'ingéniosité avec un très vif intérêt.

### **FABRIQUE SUISSE DE WAGONS ET D'ASCENSEURS, SCHLIEREN S.A. SCHLIEREN-ZURICH (Suisse)**

Nous avons été très heureux d'accueillir cette firme importante et réputée pour la qualité de ses fabrications; introduite en Belgique depuis de longues années, elle vient encore d'étendre son action, la S.N.C.B. ayant adopté son célèbre bogie pour tout le matériel moderne à voyageurs du parc.

Le confort offert par l'emploi de ces bogies, les facilités d'entretien qui en résultent, bref, le progrès qu'ils introduisent, démontrent largement l'excellence des solutions de cet exposant.

Ajoutons que leur stand, très sobre, mettait l'accent sur leurs fabrications principales — automotrices, voitures, wagons, trolleybus articulés, ascenseurs — il a, lui aussi, reçu la visite de nombreux visiteurs professionnels.

Enfin, disons que Schlieren est représenté en Belgique par les Entreprises Jean Beguin à Bruxelles qui ont fait de leur mieux pour que ce stand soit attrayant.



Le stand Hasler S. A. et ses tachymètres et tachygraphes.

(Photo B. Dedoncker)



## SECTION 3 : CHEMINS DE FER MODÈLES

Cette section est, chaque année, attendue avec impatience et rencontre un grand succès de foule.

En effet, c'est alors que les amateurs de chemins de fer en miniature peuvent voir les nouveautés de la saison et préparer un choix judicieux pour les fêtes de Noël.

Nous avons eu comme chaque année, une participation de qualité, le principal grossiste et l'élite des distributeurs étant présents.

### ETABL. D.G.H.

Participation très importante, des nouveautés attendues avec impatience, une gamme jamais égalée, voilà ce que D.G.H. offrait aux visiteurs.

Citons au hasard et bien que nous sommes persuadés d'en oublier :

- en Fleischmann, de nouvelles locomotives dont la V 200 de la DB, la CC du Gothard, une Diesel-électrique double du New Haven Rr., une plaque tournante plus belle que nature, des nouvelles voitures, de nouveaux wagons, etc... et enfin, une nouvelle voie à l'échelle HO vraiment parfaite; on peut dire, très impartialement, que c'est Fleischmann qui prend actuellement la tête.
- Tenshodo est un constructeur japonais qui offre de fort beaux modèles

HO à assembler; ce nouveau venu sur le marché belge fera certainement parler de lui à condition qu'il « européenise » ses modèles.

- Liliput offre une très belle gamme de nouveaux wagons.
- En O, Jep de Paris a quelques beaux et surtout, solides modèles qui feront la joie des jeunes.
- Hamo et ses remarquables tramways offre cette année la motrice à bogies Grossraumwagen en métal injecté ainsi que d'anciennes voitures à 2 essieux à lanterneaux très réussies.
- En décoration, Wiad, Herpa et Roskopf étendent leurs gammes en quantité et ingéniosité.
- Eheim avec ses trolleybus et téléphériques tente toujours l'amateur.

Bref, beaucoup de choix et de la qualité sont les traits essentiels de la gamme D.G.H. auquel il convient d'ajouter le « service » impeccable que cette firme assure, par le canal de ses revendeurs.

### ETABL. J.R. EDOUARD

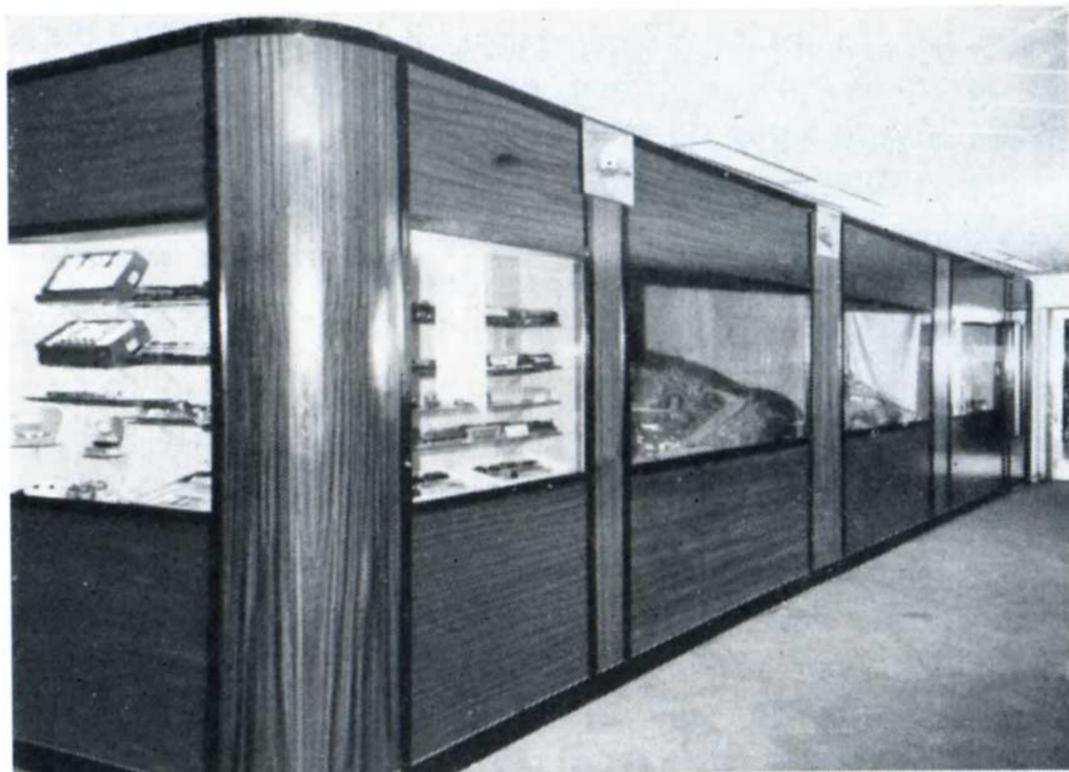
Ce réputé constructeur spécialisé dans la belle maquette industrielle présentait trois grues de port et de chantier naval d'un réalisme saisissant ainsi que des barges du fleuve Congo, une draine

Le stand Edouard et son très grand choix...

(Photo B. Dedoncker)



Le stand D.G.H., l'un des centres attractifs du Salon.



Le stand des Etabl. Jamotte



La participation Boki.



(Photos B. Dedoncker)

du service de la voie du BCK et du matériel roulant des Vicicongo.

Ajoutons que l'amateur y trouve le meilleur accueil ainsi que les principales marques et tous les profilés et pièces détachées qui sont une spécialité de cet exposant.

## BOKI

Notre excellent ami et exposant fidèle avait dû, cette année restreindre sa participation pour des raisons d'organisation indépendantes de sa volonté; cependant il avait tenu à faire acte de pré-

sence par la présentation, sous vitrine, des marques qu'il distribue et qui sont toutes, sous le signe du moderne «2 rails».

Qu'il soit remercié de cette preuve d'amitié qu'il nous a ainsi donnée.

### **ETABL. JAMOTTE**

Autre fidèle de la première heure, cette firme avait complété son stand par une belle maquette à grande échelle du K.B.E. (Köln-Bonn Eisenbahn), réseau bien connu des lecteurs de « Rail et Traction » ; ce modèle couronnait un choix très sûr de voitures CFF et wagons frigorifiques belges et suédois de marque Pocher; on y voyait aussi du matériel Fleischmann et Rivarossi dont une gamme étendue attirait les curieux et les adeptes.

En bref, un très beau stand !

### **FERBER**

Cet exposant dont la chaîne de trois magasins est très connue à Bruxelles, avait présenté un très joli réseau Märklin qui permettait de voir, en service, les nouvelles voitures HO de 26,4 m, l'automotrice triple E 18, et les nouvelles locomotives série 01 et 44 de la D.B. (2-3-1 et 1-5-0) avec décrochage à distance.

Stand fort intéressant d'autant plus qu'il était animé; inutile de dire que son succès a été considérable.

### **MINIMECANIC**

Une jolie vitrine rappelait, aux visiteurs, que cette firme est spécialisée en matériel HO des marques Trix et Fleischmann. Minimécanic y exposait les dernières nouveautés de ces constructeurs.

## **FEDERATION BELGE DE MODELISME FERROVIAIRE**

Cette Fédération qui groupe tout ce qui compte en Belgique en matière de chemins de fer en miniature avait organisé deux rétrospectives de modèles; l'une groupait un choix fort intéressant de matériel à l'échelle O d'anciennes fabrications : par comparaison, le visiteur pouvait voir combien le chemin de fer en miniature a progressé suivant ainsi les traces du vrai.

L'autre rétrospective avait pour thème les locomotives belges de 1880 à 1945; il s'agissait ici de modèles non commerciaux de très belle facture.

Rappelons que tous les clubs existants ou en formation ont intérêt à prendre contact avec la Fédération Belge de Modélisme Ferroviaire, Château de Sept Fontaines à Rhode-St-Genèse.

### **CLUB MODELISME SABENA**

Comme l'an dernier, les modélistes ferroviaires du centre de délasserment de la Sabena présentaient un réseau en HO en construction avec deux circuits imbriqués, l'un en Fleischmann, l'autre en Märklin; ils ont montré ainsi les déboires qui attendent ceux qui commencent un réseau surtout lorsqu'on veut aller trop vite; le chemin de fer en miniature demande en effet temps, patience et minutie et la démonstration a été concluante.

Disons de suite qu'il s'agissait ici d'une chose voulue, nos amis de la Sabena étant trop avertis de ces questions que pour commettre pareille erreur.

## **ASSOCIATION ROYALE BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER**

Le stand A.R.B.A.C. a connu l'affluence habituelle et les visiteurs y trouvèrent tous renseignements utiles ainsi qu'un rayon de librairie spécialisée.

De plus, une distribution très abondante de documentation touristique et

ferroviaire eut lieu tous les jours et combla les désirs des petits et des grands.

Nous y trouvâmes aussi de nombreux nouveaux membres tandis que « Rail et Traction » se taillait son habituel succès de vente au numéro et par abonnement.

Le Salon 1958 est terminé ; dès à présent celui de 1959 s'annonce comme devant être très intéressant ; de plus, il sera le dixième de la série et aura un thème, celui de :

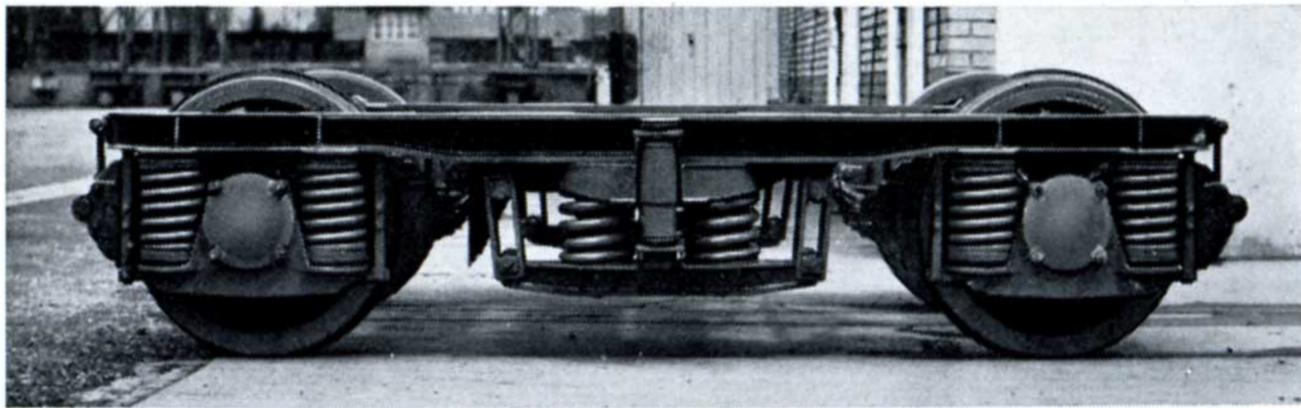
**DIX ANS DE PROGRES FERROVIAIRE.**

Il convient donc de s'y préparer dès à présent et beaucoup de travail nous attend ces prochains mois ; il faut en effet que le chemin de fer, service public à l'état pur, puisse montrer à Bruxelles ce qu'il est et ce qu'il fait pour le plus grand bien de la collectivité tout entière.



**B O G I E**

*Schlieren*



DE CONSTRUCTION LEGERE ET MODERNE, ENTIEREMENT SOUDE, POUR VOITURES A VOIE NORMALE.

**Fabrique suisse de Wagons et d'Ascenseurs S.A.**  
**Schlieren-Zurich**

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.

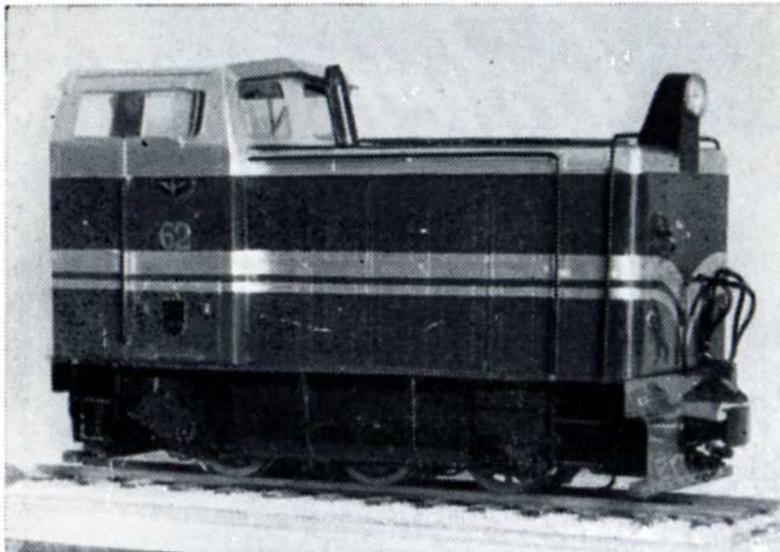
ATELIERS DE CONSTRUCTION & DE PARACHEVEMENT. — MATERIEL ELECTRIQUE de canalisation souterraine et aérienne.

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

ACCESSOIRES POUR MATERIEL ROULANT.

## J. R. EDOUARD

Ingénieur E. C. A. M.



Locomotive diesel pour les VICICONGO

**Maquettes Industrielles  
d'Exposition**

●  
**Dioramas, Ponts, Grues,  
Charpentes, Locomotives,  
Wagons, Complexes  
animés, Bateaux**

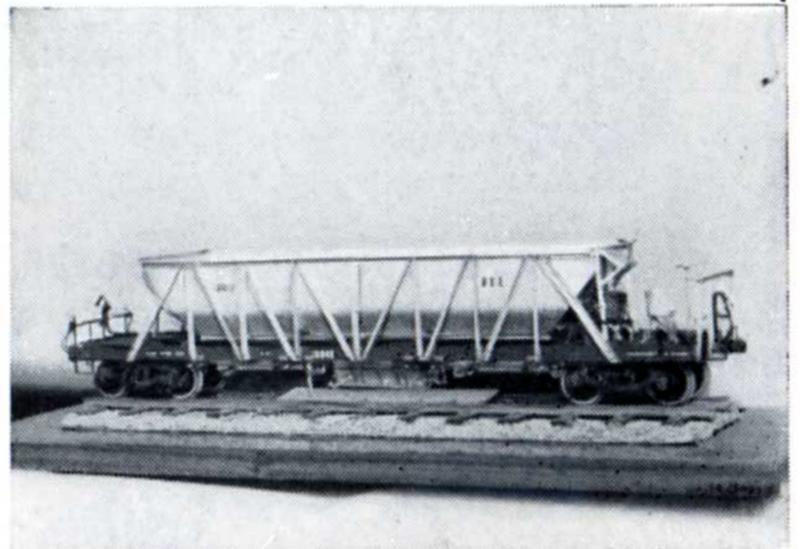
Importateur & Constructeur  
**MODELES REDUITS**  
MARINE - CHEMINS DE FER  
- INDUSTRIELS

Bureaux : 94, Avenue Albert

Magasin Exposition :

64, Av. de la Jonction

BRUXELLES' Tél. 43.25.09



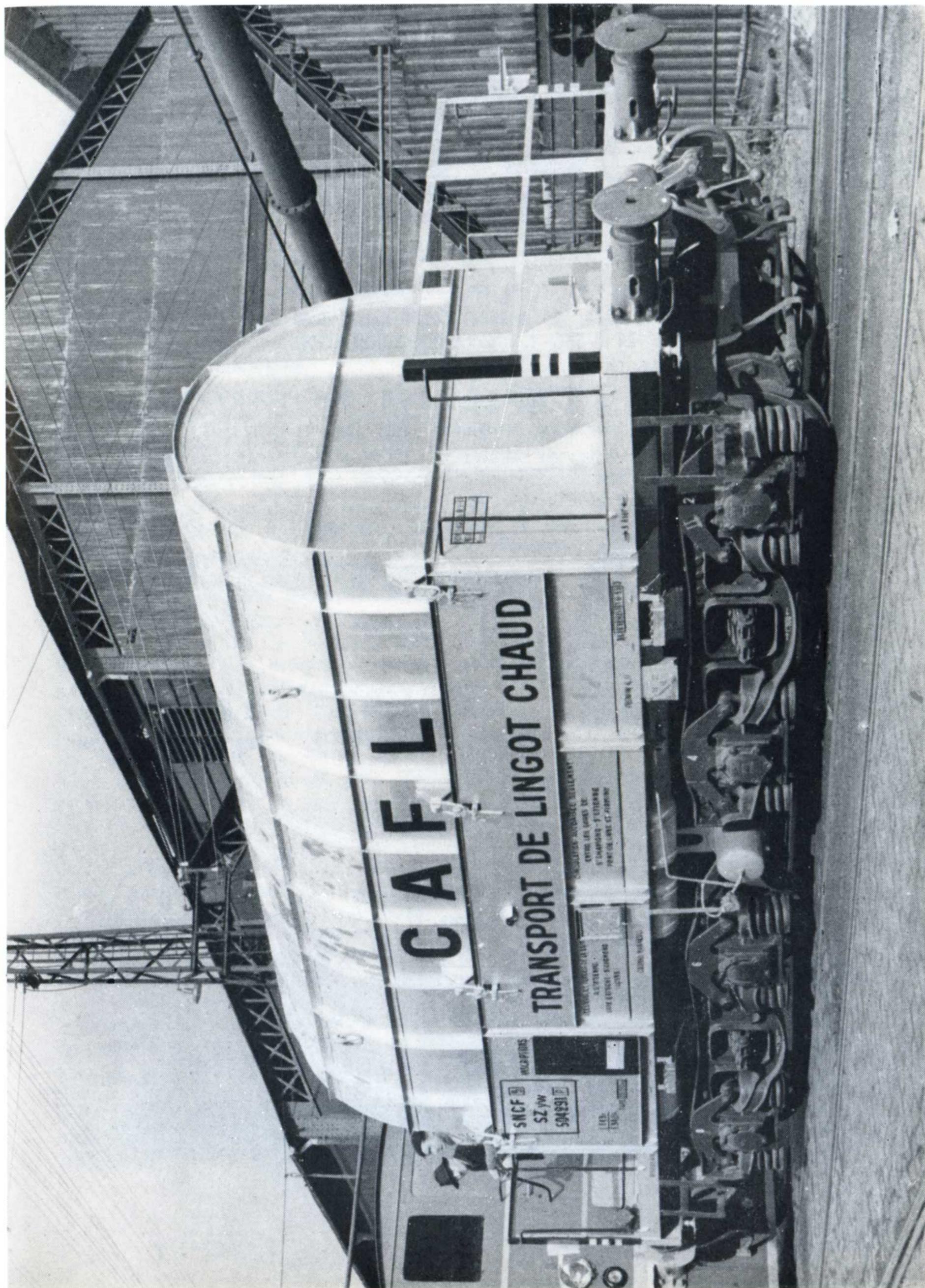
Wagon-trémie de 40 T. pour le B. C. K.

Transport de lingots  
chauds par voie  
ferrée en France.

L'industrie française  
a battu un record  
du monde en  
transportant par  
wagon un lingot  
d'acier de 52 ton-  
nes. Le lingot char-  
gé à 750° est par-  
venu à destination  
à 690°.

Cette technique de  
transport, utilisée  
désormais réguliè-  
rement entre fonde-  
ries et aciéries  
éloignées, présente  
des avantages con-  
sidérables.

(Cliché Revue  
« Commerce  
Extérieur »)



## 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**

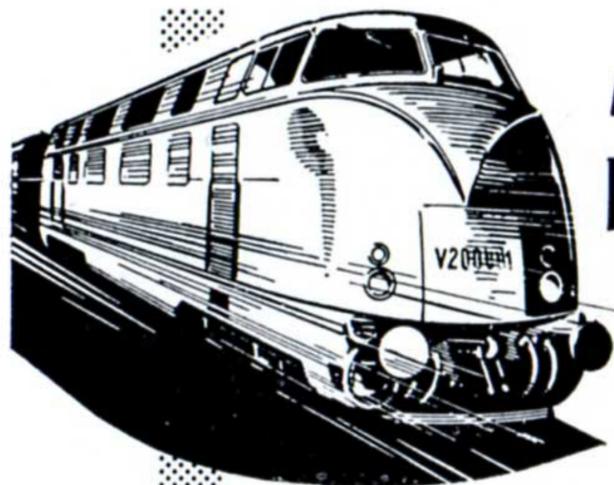


*Pas de transbordement, pas d'emballages, pas d'avaries*  
Personne ne touche aux marchandises que vous avez chargées sur nos semi-remorques  
**SECURITE ABSOLUE — 30 ANS D'EXPERIENCE DES TRANSPORTS DE  
ET VERS LA GRANDE BRETAGNE**

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



POUR TOUT PROBLÈME DE TRACTION

**MERCEDES-BENZ**

OFFRE TOUJOURS UNE SOLUTION

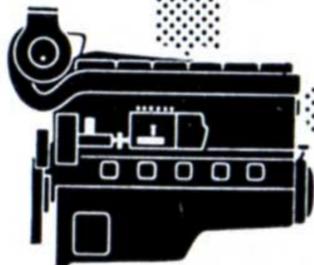
*Références  
mondiales*



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





## LE RÉSEAU INDUSTRIEL DES CHARBONNAGES DU BOIS D'AVROY

par Ed. FELLINGUE  
Délégué local A.R.B.A.C.

L'automne 1957 aura vu le dernier voyage de la dernière locomotive de surface des Charbonnages du Bois d'Avroy, à Sclessin-Ougrée.

Mince événement sans doute ? Tant de réseaux ont disparu, ces dernières années ? Et puis, sans doute, il ne s'agissait que d'un chemin de fer industriel, comme tant d'autres ! A l'époque bénie du grand élan économique du pays noir, chaque usine, chaque houillère de quelque importance a possédé le sien. Bien sûr, mais notre petit train si sympathique et puis, pas comme les autres, généralement spécialisés dans un transport donné, du siège de l'entreprise à une gare ou un port, ou même ne sortant pas des limites de l'exploitation, tandis que celui-ci traversait, de bout en bout l'agglomération de Sclessin, empruntait les voies publiques, les traversant de niveau en desservant, chose rare, des raccordements privés, le tout sur une longueur de 4 km, environ, embranchements non compris.

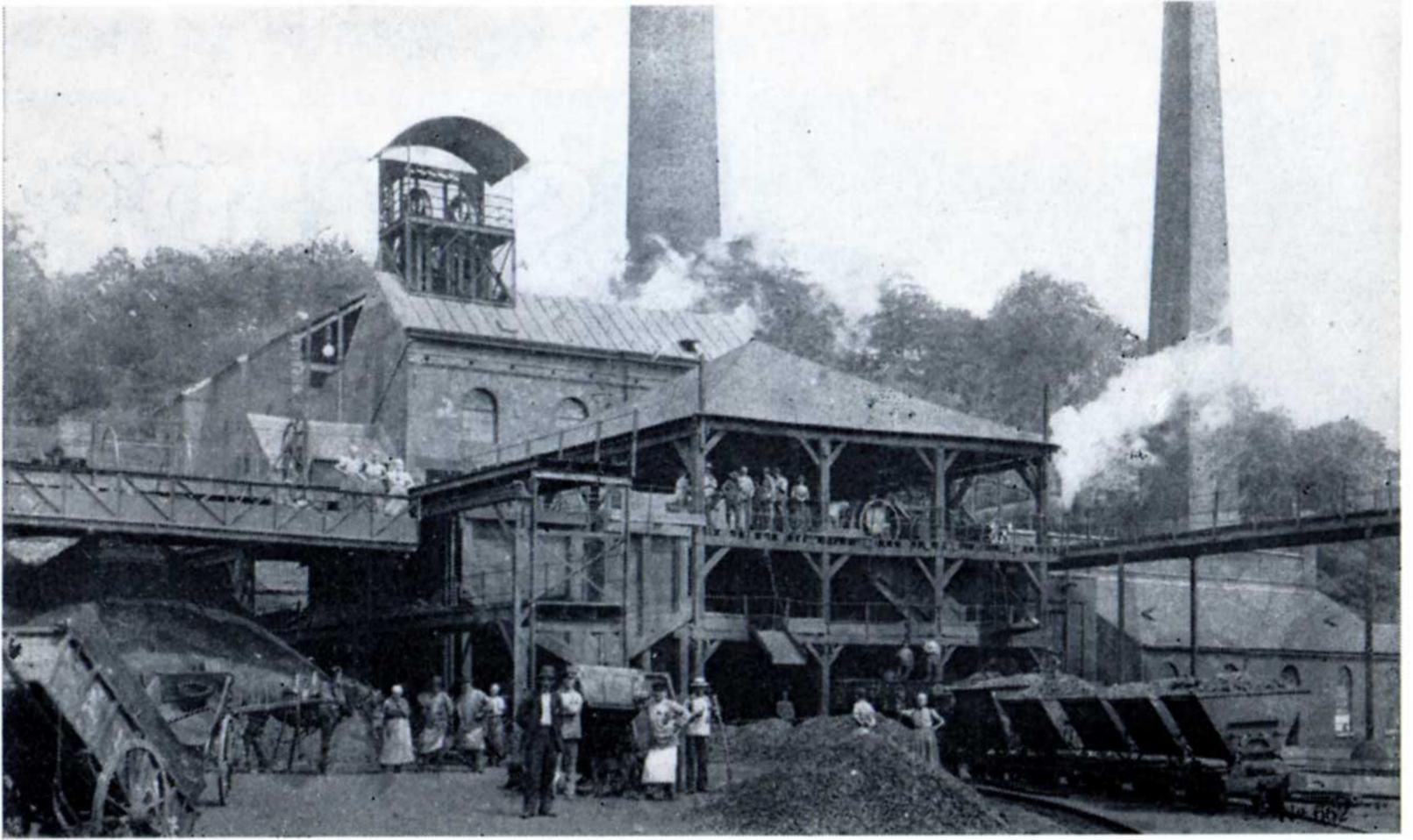
A l'« après », immédiat, de la première guerre mondiale, l'enfant que j'étais alors y a fait ses premières découvertes ; chaque congé le voyait partir dans la même direction, s'enhardissant chaque fois, mû par l'idée fixe de savoir « ce qu'il y avait, au bout des rails ».

Refaisons le pèlerinage, en souvenir de ce temps heureux. Reprenons la ligne, à son point le plus proche de la ville, à la sortie du siège « Val Benoit », là où durant plus d'un demi-siècle, trois générations d'amateurs ont fait du « lèche barrière » pour voir la petite locomotive

s'affairer dans la paire et guetter le moment du départ, en tête de ses dix wagons, dans le bruit cristallin des attelages heurtant le pavé et le halètement de l'échappement, car elle avait une fâcheuse tendance au patinage, malgré l'imposante sablière en cuivre dont s'ornait le corps cylindrique.

La voilà en route, à toute vapeur, ce qui signifie que tout gamin un peu lesté peut la joindre à la course. Sans doute le mécanicien a-t-il trouvé le cran « ad hoc », car elle n'émet plus qu'un petit bruit de machine à coudre bien graissée et n'exhale plus qu'un mince panache de vapeur. Elle va suivre, en accotement sur chaussée, pendant 1 km 800, la voie ferrée Liège-Namur.

Avec un peu de chance, nous lui verrons emprunter, à rebroussement, le raccordement de la briqueterie Gërimont, qu'elle approvisionne en schiste, matière première, et, naturellement en charbon. La rampe est bien dure, et la sablière toujours insuffisante. Cette fois, ce n'est plus de la vapeur, qu'émet la cheminée, mais bel et bien de dangereuses escarbilles, retombant en pluie rougoyante dans les jardins d'alentour. Mission accomplie, malgré tout. Notre petite abeille redescend, reprend la partie de son train délaissée en pleine voie et repart, allégée. Une courte descente, un savant virage et le petit frère qui fume disparaît aux regards curieux ? Il disparaît dans une gare, toute en longueur, et qui plus est, en courbe, entre des jardinets et dont de comminatoires inscriptions interdisent l'accès « sous peine



La houillère du Val Benoit vers 1900. — Les deux cheminées et le bâtiment du triage en bois, ont disparu. (Collection de l'auteur)

d'amende ». Quelques claquements d'aiguilles brutalement manœuvrées, et la revoici, seule. Elle vient reprendre son train et repart, en arrière. Cette fois, elle traverse, bel et bien, la chaussée, sous la protection du traditionnel drapeau rouge et s'engouffre dans un tunnel, sous la voie ferrée. Cette fois, la voilà bien disparue, sans espoir immédiat de retour.

Mais un autre halètement, allant crescendo, se faisait entendre, sous la sombre voûte. Refoulant devant lui une nappe de vapeur un autre train surgissait du conduit, sur la voie opposée pour disparaître, à son tour, dans la mystérieuse gare. Cette fois, ce ne sont pas des wagonnets à bascule, ou des « plats à bois », mais une file de quelque 60 berlines. Nouvelle manœuvre, selon le processus connu et notre long convoi, repart, dans la direction opposée.

Son parcours sera plus court : 800 mètres. Nouvelle gare, longeant un terrain de football, décrochage de la machine, qui reprend, sur la voie latérale un train en souffrance, prise de la rame par un engin à benzol, petit parcours sur chaussée et... disparition nouvelle dans un autre tunnel, menant au puits du siège « Bois d'Avroy » à Cointe. Premier « bout des rails ».

Mais notre curiosité était inassouvie ! Méprisant les « sous peine d'amende », après avoir franchi la voie ferrée, au

passage à niveau de la rue Verte-Voie, nous voilà escaladant les premiers contreforts du terril, pour résoudre le problème du mystérieux conduit.

Cette fois, nous sommes au cœur du réseau, en l'espèce la paire du « Péron », nœud vital, où se trouvent les remises et ateliers.

Deux nouvelles lignes passent à nos pieds, une file vers Tilleur incorporée, dès le passage à niveau, en 3ème rail, dans une voie normale et desservant, outre le 4ème siège de l'exploitation, le « Grand Bac », diverses usines à front de la rue Verte-Voie, qu'elle dessert, d'ailleurs. Pas moyen de l'y suivre, cependant : Danger, il y a des gardiens. Elle reparaitra, cependant, rue Ernest Solvay, où elle traverse les lignes « Liège-Seraing » en passage à niveau gardé s.v.p. Des quais de la Meuse, nous en apercevrons les ramifications, dans les installations même, pointe extrême ouest. Quant à la 2ème elle est moins prétentieuse; elle se borne à escalader le terril lui-même, par deux tiroirs de rebroussement; elle ne cherche nullement à atteindre le sommet : il n'y aurait sans doute jamais assez de sable et de vapeur; elle reprend l'horizontale, à une dizaine de mètres et stoppe pile, au hasard des déversements, le dernier rail restant chroniquement suspendu dans l'espace.

Et voilà ! Nous avons tout vu, ou presque ! Mais quel après-midi délicieux.

Quel souvenir pour les aînés que nous devenons et, espérons-le, quelle joie pour les jeunes, de rechercher parmi les herbes folles, en particulier la tanaïsie, cette plante de prédilection des petites lignes, les rares vestiges de ce réseau miniature. Car, j'ometts de le dire, la voie était à l'écartement, quelque peu inusité de 72 cm, hormis le raccordement vers le Bois d'Avroy, pourvu d'un 3ème rail à 60 cm, pour permettre la circulation des berlines.

Qu'ajouterais-je ? que le matériel de traction comptait 5 locomotives à 2 essieux, force 50 CV, environ, poids 10 tonnes, dont les trois aînées, construites entre 1896 et 1900 par Saint-Léonard étaient surtout affectées à la ligne de Val Benoit (No 4, 5 et 6), la 7, une « Meuse » de 1907, était attachée au « Grand-Bac » et la 8, la cadette, construction « Couillet 1910 », notoirement plus trappue que ses devancières se voyait confier la traction des berlines. Dans les derniers temps, alors que seule la section « Val - Benoit - Péron » restait en exploitation, un locotracteur à mazout, plutôt rudimentaire, puisque dépourvu de ressorts et de sablière, remplacée par une simple pelle à feu, était venu renforcer les deux derniers exemplaires en vie : 6 et 7.

Le matériel tracté comportait une centaine de wagons, soit du type « Decauville », à bascule, soit plats, pour le bois de mine, munis de tampons secs, en bout de longerons, et d'attelages à ressort, avec chaîne à trois maillons. Toutefois,

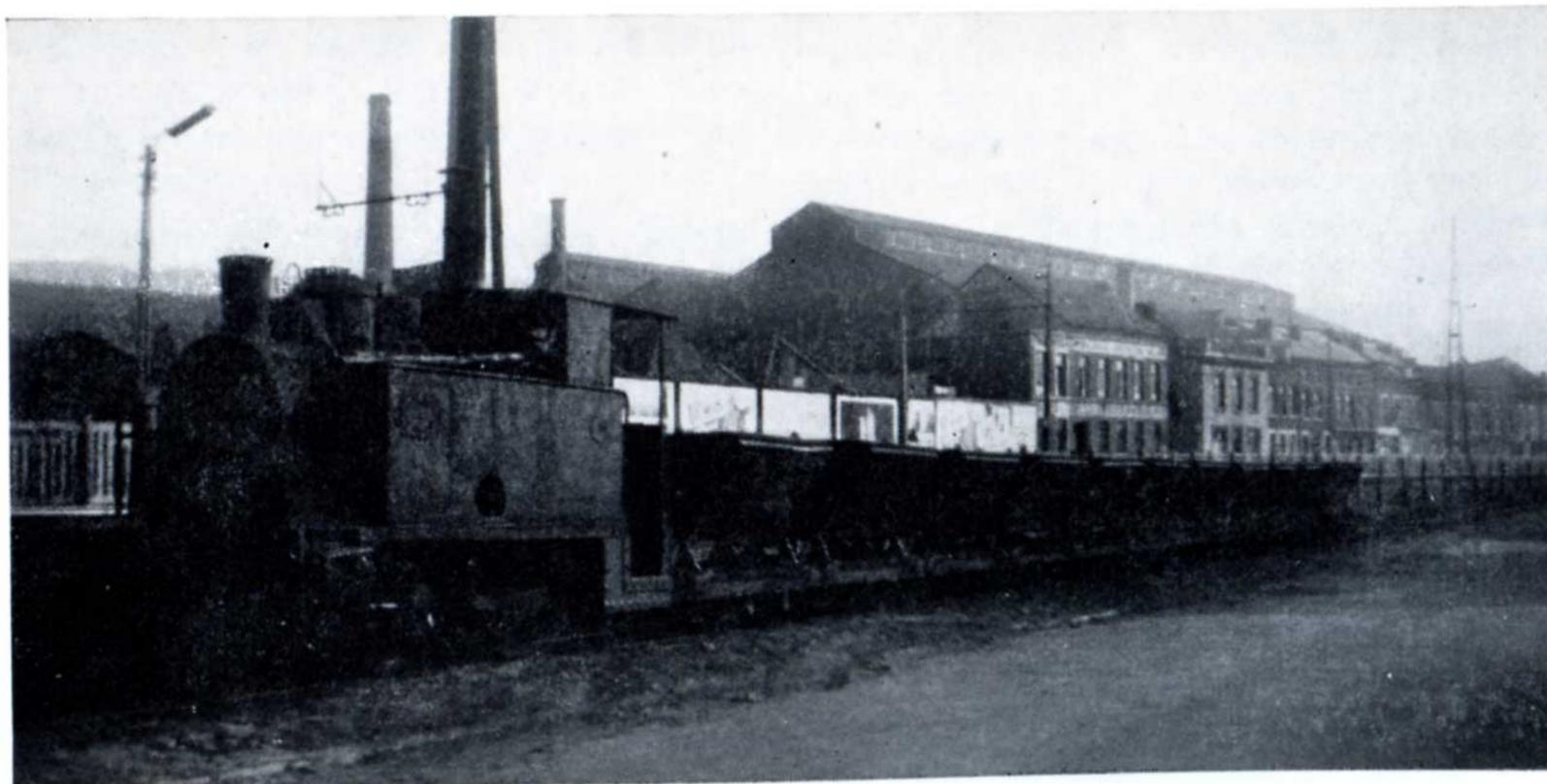
les machines étaient pourvues de butoirs ronds, à ressort. Deux fermés, pour les huiles et autres approvisionnements, avec un faux air vicinal, complétaient le parc. N'oublions pas que les ateliers du Péron comptaient un atelier de réparation très bien outillé, permettant les grandes révisions, et où nous avons vu procéder, il y a quelques années, à un rembiellage complet, sans doute l'ultime, de la n° 6.

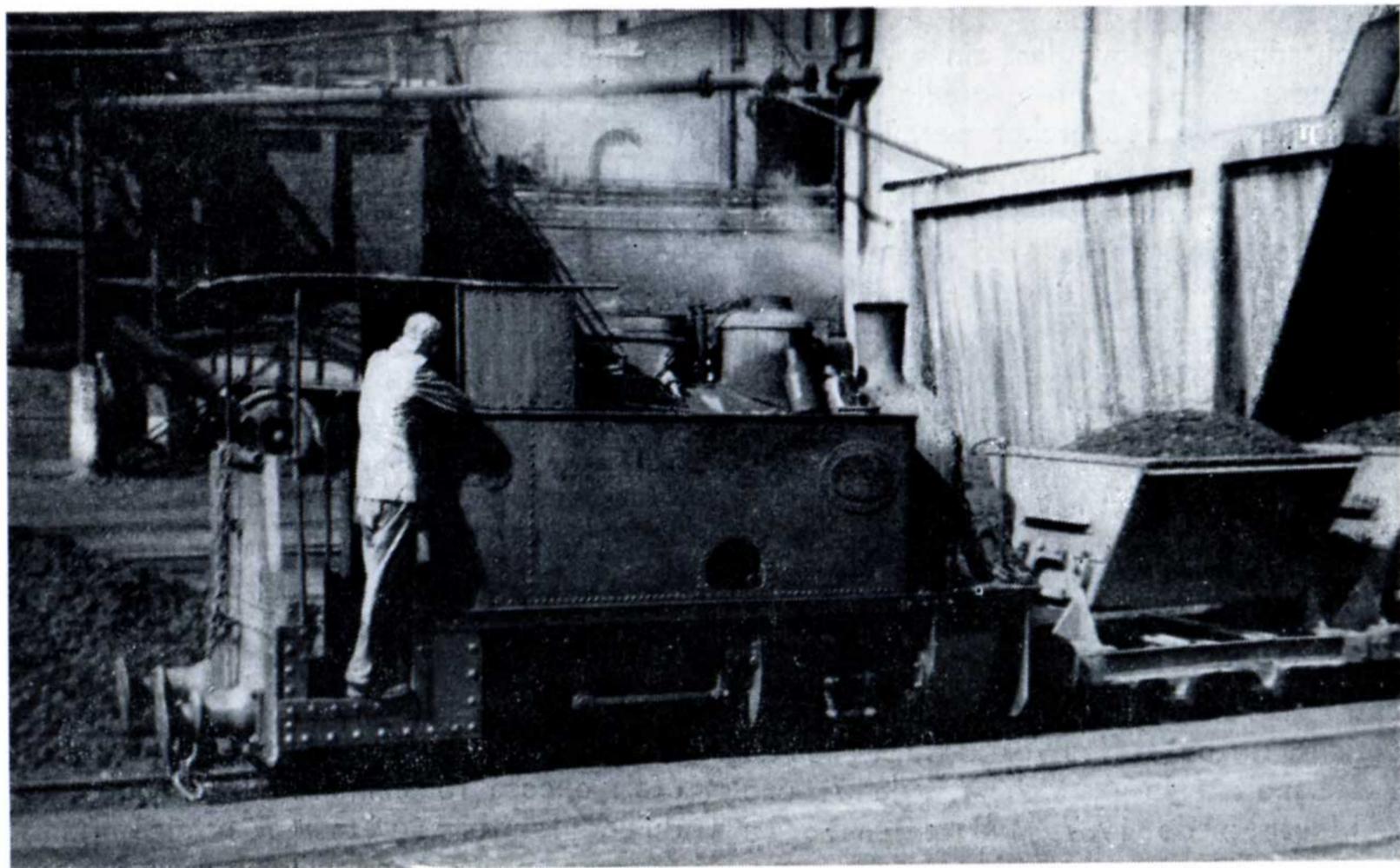
Inutile d'ajouter que trois des sièges, hormis le Bois d'Avroy, étaient raccordés au grand chemin de fer et possédaient donc leurs machines de manœuvre. N'en disons pas grand chose, sinon que l'une sortie de Couillet en 1881 était à faux essieu et avait un petit air de type 51 qui aurait perdu ses roues centrales. Elle était encore récemment en service, ainsi qu'une autre, de même origine, mais datant de 1873, ce qui en faisait un des vétérans de la région. (Il reste en service, au raccordement des charbonnages du Hasard, à Cheratte une « Saint-Léonard », à « saddle-tank » de 1871).

Et voilà terminé notre petit retour au passé. Il y avait sans doute bien d'autres petites lignes aux environs, car Liège en était particulièrement riche ? Celle du Horloz, métrique, aux quatre machines vert-pomme, aux cuivres si bien astiqués, baptisées de prénoms féminins, ceux des filles du directeur de l'époque, paraît-il, et dont la dernière « Caroline » fut mise à mal, en 1944, par la L.S. n° 16, fuyant la zone dangereuse, au passage à niveau de l'église de Tilleur, celle de « la Haye », dominant la ville,

Un train de wagonnets en 1954.

(Photo P. Gadeyne)





La locomotive « 7 » dans son état final en 1957.

(Photo P. Gadeyne)

avec ses lourdes 030, quelque peu « Côtes du Nord », la ligne électrique de l'Espérance, dont les « Boîtes à sel » ont émigré à Dolhain-vicinal, d'autres encore.

Mais celle-ci, beaucoup plus accessible, malgré ses coins mystérieux est, sans doute, restée plus chère au cœur des Liégeois, dont elle fut, pour beaucoup d'amateurs, le premier initiateur.

Peut-être, tout ceci est-il un peu pué-  
ril ? Je m'en excuse auprès des puristes.  
Plus tard, par des moyens plus aisés,  
j'ai cherché à savoir « ce qu'il y avait  
au bout des rails »... Peut-être le racon-  
terais-je, si je ne suis pas taxé d'incorri-  
gible bavard. Mais je suis persuadé que  
beaucoup ressentiront la même émotion  
que celle qui m'étreint en écrivant ces  
lignes.

	<b>CHROMAGE - NICKELAGE - CUIVRAGE à EPAISSEUR - CADMIAGE</b>	<i>agréés par la S.N.C.B.</i>
	<b>ETAMAGE ELECTROLYTIQUE ☆ OXYDATION ALUMINIUM</b>	
	<b>Ateliers L. FOURLEIGNIE &amp; FILS</b> s. p. r. l.	
	16, rue du Compas à BRUXELLES-MIDI	
<b>TOUS DEPOTS ELECTROLYTIQUES DE PIECES EN MASSE AU TONNEAU</b>		

# Chez les Constructeurs.

## WAGONS AUTORÉFRIGÉRANTS POUR L'ARABIE SÉOUDITE

par C. CARTY  
Ingénieur dipl.

### GENERALITES

Un wagon autoréfrigérant pour le Chemin de fer d'Arabie Séoudite doit faire face à des conditions d'exploitation d'une sévérité exceptionnelle. Le climat comporte des maxima de température pouvant s'élever jusqu'à  $+60^{\circ}$  C et des tempêtes de sable d'une violence inouïe.

Vu la pénurie de main-d'œuvre qualifiée, le wagon doit pouvoir circuler de bout en bout de la ligne, environ 670 km sans exiger aucun entretien et, en particulier, un rechargement de glace; comme il n'existe presque pas d'entrepôts réfrigérés, il faut éviter la possibilité d'une panne de l'équipement pouvant entraîner la perte totale ou partielle du chargement.

Ces considérations et d'autres, d'ordre semblable, décidèrent du choix d'un groupe électrogène autonome pour fournir l'énergie nécessaire au système de réfrigération.

Sur ces données, la Société Gregg d'Europe à Lot, (Belgique), a conçu et étudié le wagon réfrigérant décrit ci-dessous.

### GROUPE ELECTROGENE

Afin d'éliminer les difficultés et les risques inhérents à une circulation d'eau avec radiateur, le moteur adopté est du type Deutz à réfrigération par air. Il développe 60 CV à 1200 t/min pour une température extérieure de

$+60^{\circ}$  C et à une altitude de 550 m. L'air de combustion est admis au travers d'un quadruple filtre. Les appareils de sécurité prévus comprennent ceux de basse pression d'huile et d'emballement. Comme le moteur est à réfrigération par air, un appareil d'arrêt spécial est prévu en cas de fracture de la courroie du ventilateur.

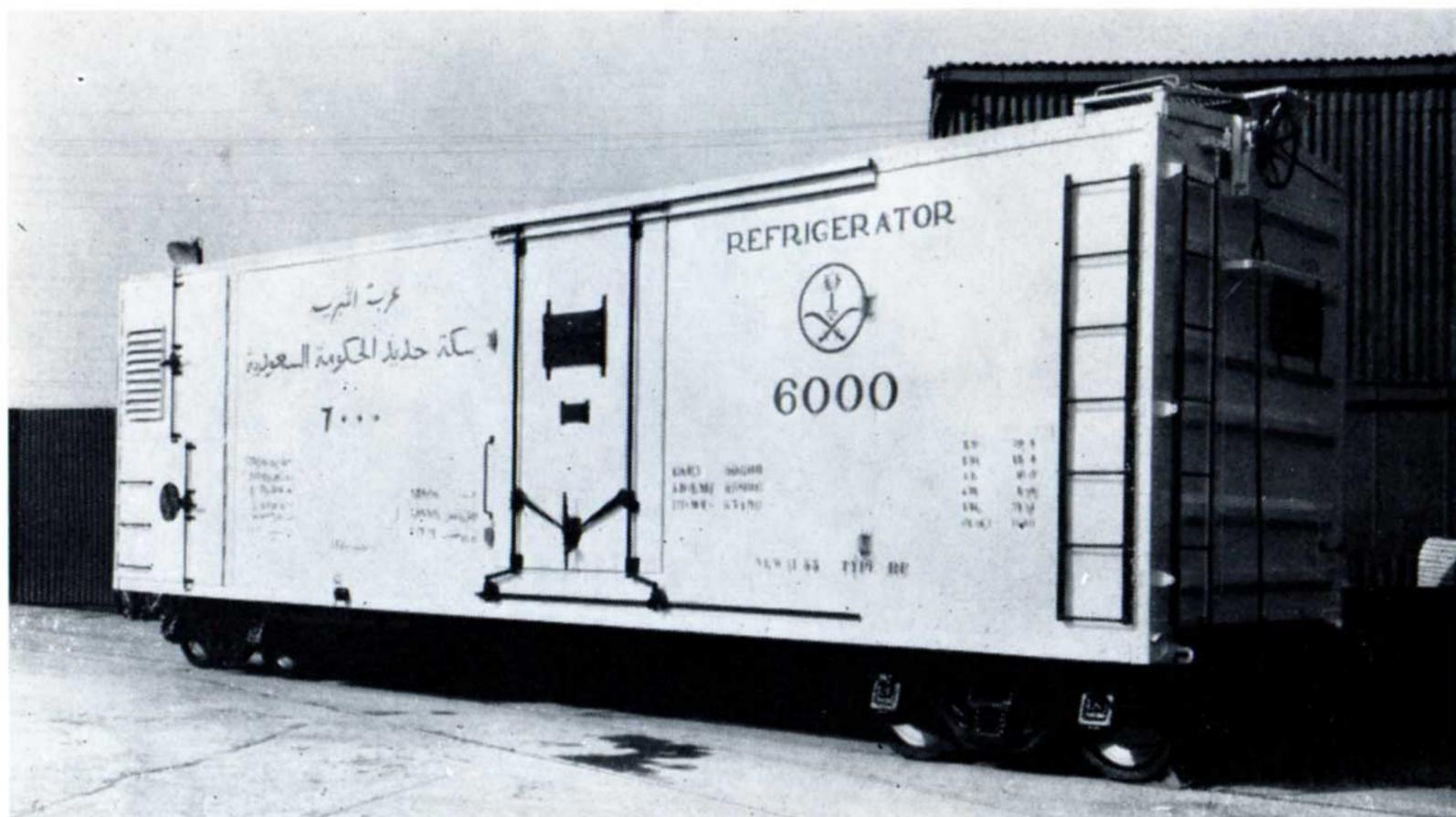
Les soutes à combustible d'une capacité de 1.135 litres sont logées sous le châssis.

### GROUPES REFRIGERANTS

Deux groupes réfrigérants au « Fréon 12 » sont prévus. Chaque groupe est complet et indépendant, de sorte que la réfrigération est maintenue, même en cas de panne momentanée de l'un d'eux.

Chaque groupe comprend un moteur électrique entraînant son compresseur, un condenseur avec un évaporateur, chacun avec son propre moteur et ventilateur, un échangeur de chaleur, l'appareillage de sécurité et de contrôle, avec toutes les tuyauteries nécessaires.

L'installation complète est assemblée et fixée à l'intérieur d'une ossature rigide exécutée en fers U. Cette ossature porte également un compartiment isolé au moyen de laine de verre de 203 mm d'épaisseur. A l'intérieur de ce compartiment est logé l'évaporateur. Un des côtés de ce compartiment est ouvert et fait corps avec une ouverture correspondante pratiquée dans la cloison qui



Vue d'ensemble du wagon, portes fermées.

(Photo Gregg)

sépare l'installation frigorifique du chargement. Dans cette cloison sont prévues les ouvertures permettant la circulation d'air réfrigérant dans le compartiment pour denrées périssables. Comme les ventilateurs des évaporateurs sont logés à l'entrée de la gaine d'admission, ils aspirent l'air par-dessus le serpentin de l'évaporateur. L'air frais est admis au-dessus de la cargaison et l'air réchauffé est retiré par-dessous.

## ISOLATION

L'isolation du compartiment pour denrées périssables est de 200 mm pour le plancher et les parois et de 250 mm pour la toiture.

L'isolation choisie est de la laine de verre sous forme de lamelles ou de pla-

Vue de l'équipement. — Au-dessus, le groupe réfrigérant. — Au-dessous, le moteur Diesel à refroidissement par air avec son ventilateur.

(Photo Gregg)

## CONDITIONS DU CAHIER DES CHARGES

Les températures imposées au cahier des charges pour les groupes réfrigérants étaient les suivantes :

1. Températures extérieures imposées :

+ 37,8°C (120°F) pour bulbe sèche  
+ 35° C ( 96°F) pour bulbe humide

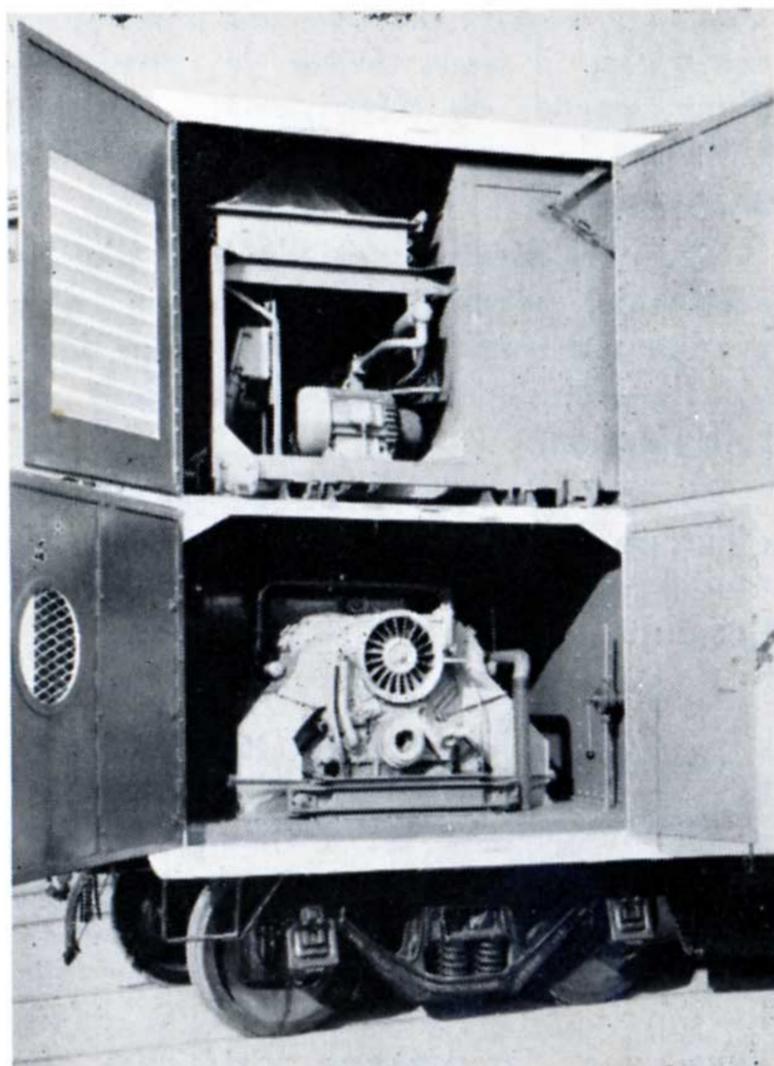
2. Températures intérieures imposées :

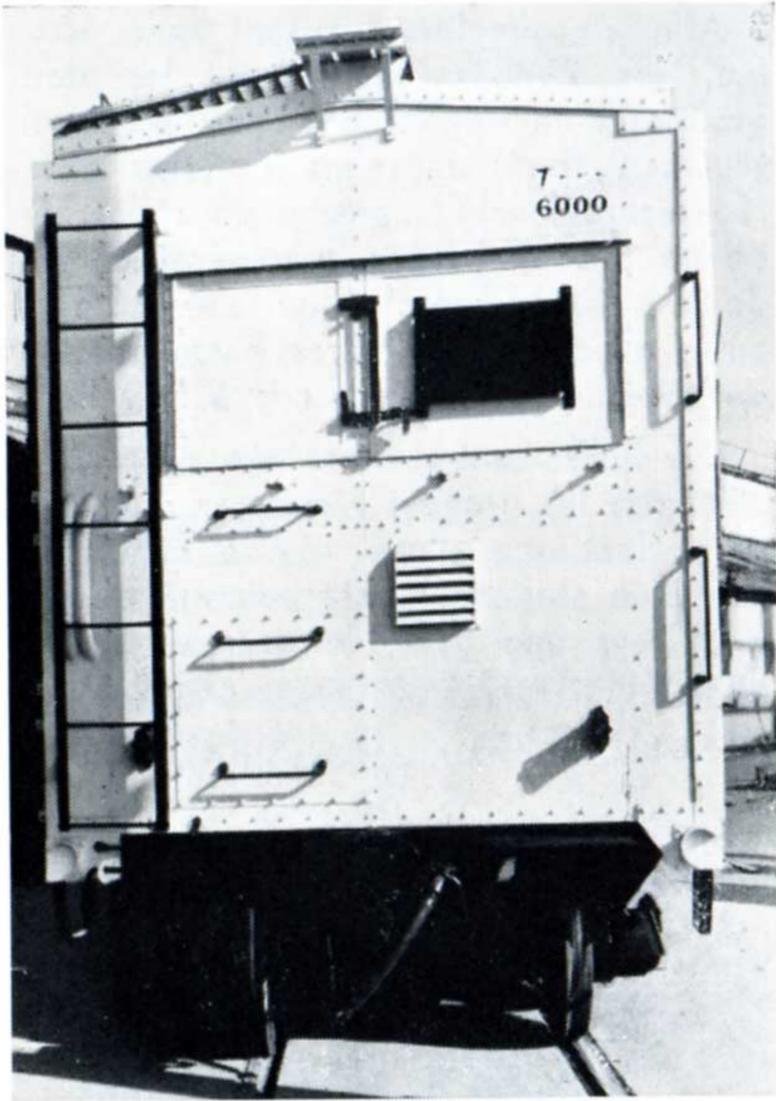
Elevées : de + 3,3° C (38° F) à + 10°C (50°F) pour les denrées périssables.

Basses : — 17,8°C (0°F) pour les denrées congelées.

3. Taux de réfrigération :

6300 cal/h (25.000 BTU/h) pour une température à l'intérieur de — 17,8°C (0°F) et à l'extérieur de + 48,9°C (120°F).





Vue en bout montrant les fiches extérieures de prise de courant. (Photo Gregg)

ques, afin d'éviter les tassements en service. En outre, le côté extérieur des plaques d'isolation de la toiture est muni d'une couche de papier d'aluminium. La double toiture a également été exécutée en aluminium.

Vue du panneau de contrôle.

Le plafond et les parois intérieures du wagon ont été revêtus de triplex verni, le plancher étant exécuté en tôles d'aluminium, afin de protéger l'isolant de manière efficace, tout en offrant une résistance élevée à la corrosion.

### APPAREILLAGE DE CONTROLE

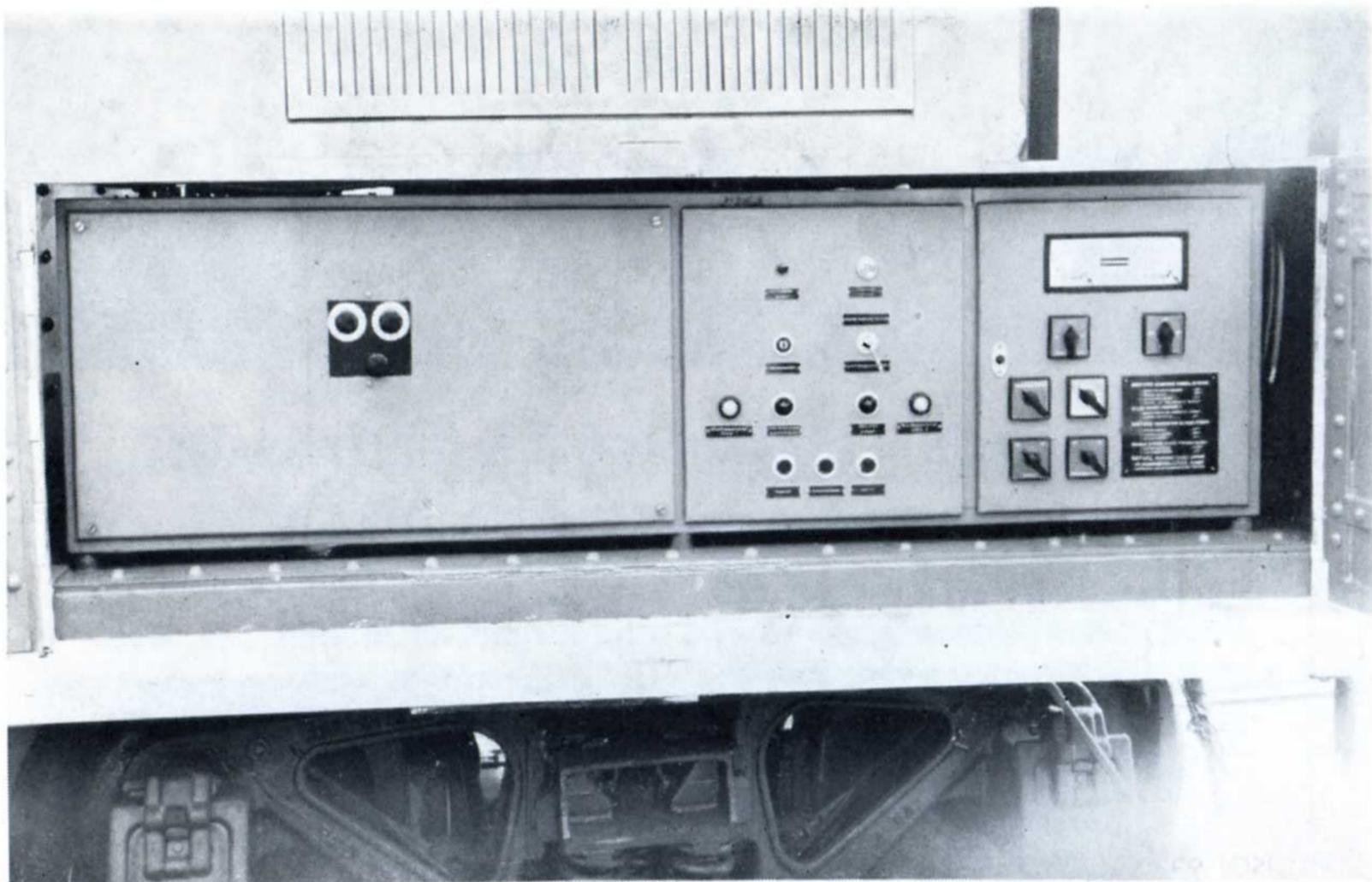
On n'a prévu, sur les groupes réfrigérants, que les instruments tels que les régulateurs haute et basse pression, de sécurité de marche et similaires, qui sont directement montés sur la tuyauterie du système de réfrigération.

Les démarreurs, les relais et les autres instruments de marche sont tous montés sur un panneau de contrôle, hermétiquement isolé contre les poussières, logé dans le compartiment inférieur abritant le groupe électrogène. Sur ce même panneau, sont encore montés les instruments du groupe électrogène et un thermomètre indicateur de température du compartiment réfrigéré.

### COMPRESSEURS

Les températures extrêmes de la saison chaude rencontrées en Arabie ont exigé l'emploi de compresseurs à deux phases pour le système de réfrigération appliqué sur les wagons considérés.

(Photo Gregg)



Les compresseurs ont été fournis par la Worthington Corporation des Etats-Unis. Ils sont munis de trois cylindres basse pression, dont l'air est refoulé dans un cylindre haute pression commun.

Pour mieux contrôler le débit basse pression, deux cylindres sont munis de mises à air libre.

Afin de réduire les températures de décharge haute pression, on a prévu un refroidissement inter-phase par injection de réfrigérant liquide dans un réservoir intermédiaire. Les injections du liquide de réfrigération sont contrôlées par une valve à expansion thermique exposée à la température d'admission du réfrigérant dans le cylindre haute pression. De même, des injections de réfrigérant liquide sont appliquées pour réduire les températures des culasses des cylindres basse pression mis à l'air libre, si le compresseur est employé à capacité réduite pour une période prolongée.

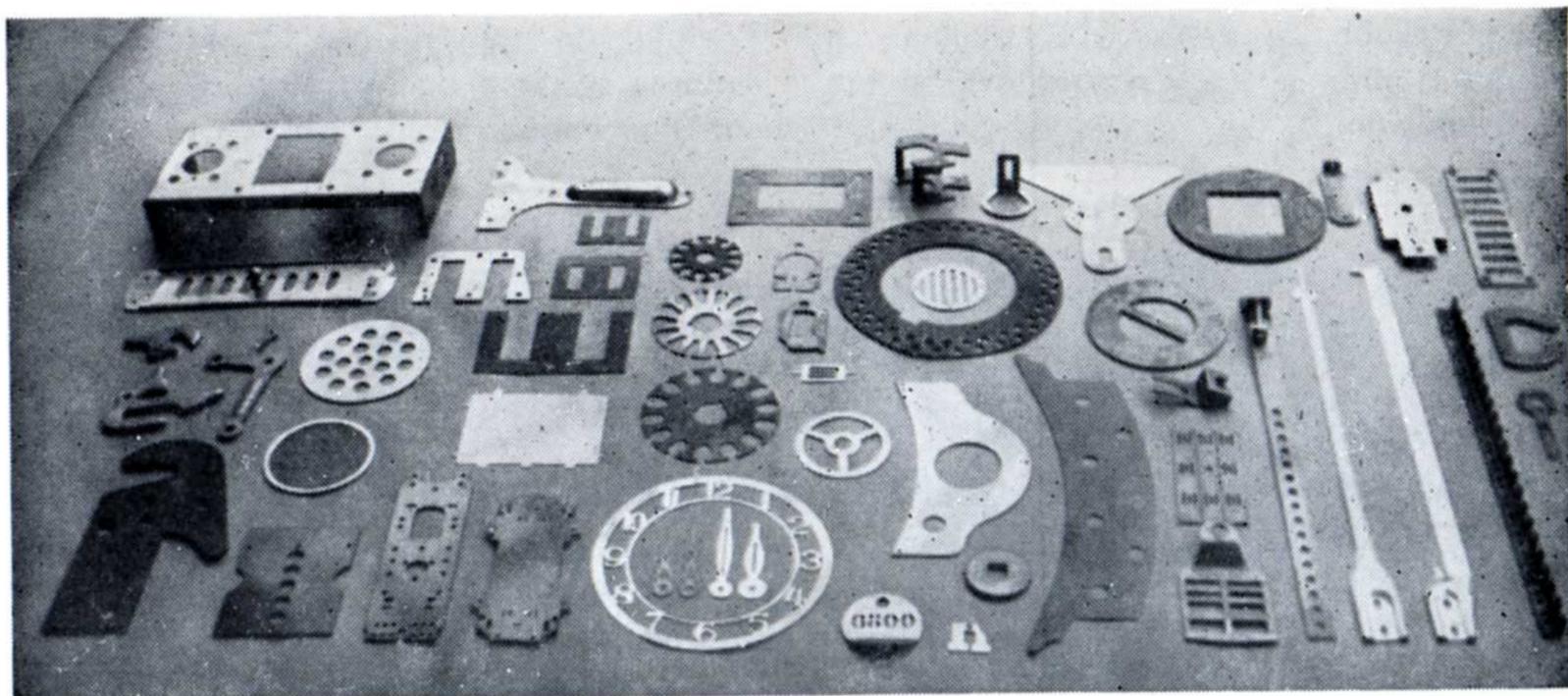
La marche du système de réfrigération est entièrement automatique à contrôle par thermostats.

Afin de simplifier, autant que possible, les circuits électriques, les deux groupes d'un wagon sont contrôlés simultanément, mais un relais à action différée assure leur démarrage en série, afin de ne pas surcharger la génératrice lors de la mise en marche, qui s'effectue en outre avec deux cylindres basse pression de chaque compresseur mis à l'air libre.

Des fiches sont prévues afin de pouvoir alimenter les groupes réfrigérants en courant électrique d'une source extérieure, lors d'un stationnement prolongé du wagon dans une gare, le groupe électrogène étant arrêté dans ces conditions.



Ces wagons étudiés et réalisés par la Société Gregg d'Europe, S.A., à Lot, (Belgique), ont déjà fait leurs preuves dans des conditions de service particulièrement ardues et le système appliqué est appelé à améliorer sensiblement le transport de denrées périssables sous tous les climats.



## 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

# Nouvelles du monde entier



## Allemagne



### TROIS MILLIONS DE WAGONS EUROPEENS SERONT EQUIPES D'UN ATTELAGE AUTOMATIQUE

#### LE TRAFIC « HUCKEPACK » DE LA D.B. A ETE CONSIDERABLEMENT COMPLETE

Depuis le 1er mars 1956, le service « Huckepack » du Chemin de fer fédéral allemand s'effectue entre Hamburg-Wanne-Eickel-Wuppertal-Hagen et Stuttgart avec 60 semi-remorques et 35 tracteurs qui appartiennent au chemin de fer. Depuis quelques mois ce trafic, qui était encore dans sa période d'essai, a été étendu à la ligne Köln-Heidelberg-Nürnberg; il existe donc ainsi un réseau de 15 lignes qui relie entre elles les régions septentrionale, occidentale et méridionale. Au cours de l'année 1957 un total de 2.202 semi-remorques ont été chargées et transportées par le rail.

Les nouvelles semi-remorques mises en service par le Chemin de fer fédéral allemand depuis le début de cette année, ont une capacité de 17 tonnes, une longueur de chargement de 10 mètres et sont munies d'un toit amovible du type « Hamburger ». On transporte uniquement sur le rail les fourgons des semi-remorques alors que les plans de chargement avec essieux et roues restent attelés au tracteur de la gare expéditrice pour demeurer à la disposition d'autres semi-remorques qui arrivent. Par le trafic « Huckepack » du Chemin de fer fédéral allemand, les véhicules routiers sont presque uniquement transportés par des trains de marchandises qui atteignent une vitesse de 100 km./h., ce qui réduit singulièrement le temps de transport.

En outre, le Chemin de fer fédéral allemand dispose déjà d'un train expérimental articulé à 5 éléments pourvu d'un plan de chargement surbaissé afin de permettre le chargement normal de remorques et de semi-remorques sans limitation de hauteur. (C.I.C.E.)

On étudie actuellement, à l'échelle internationale, la possibilité de convertir à l'attelage automatique, tous les parcs des administrations ferroviaires européennes, c'est-à-dire, 3 millions de wagons de marchandises. La réalisation de ce plan pose avant tout un problème financier, étant donné que les dépenses de ces travaux de transformation s'élèvent à 1,2 milliard de D.M.; cette évaluation concerne uniquement la D.B. (C.I.C.E.)

#### LES PROGRES DE LA DIESELISATION DE LA D.B.

Parallèlement à l'électrification se poursuit la substitution de la traction à vapeur par la traction Diesel. L'emploi de locomotives Diesel pour la traction des trains donne des résultats particulièrement rentables au point de vue économique, dans les cas où l'emploi de la locomotive à vapeur s'avère peu satisfaisant, c'est-à-dire, pour le service de manœuvre et pour desservir les lignes secondaires. Jusqu'à présent 279 locomotives Diesel de manœuvre ont déjà été fournies; ces engins sont du type V 60 (650 HP); 68 locomotives du même type ont été commandées. En outre, une importante commande de 360 locomotives Diesel type V 60 est sur le point d'être passée. En même temps, de considérables achats concernant environ 750 autorails légers ont été effectués afin de rationaliser certains services de trains de voyageurs dont le trafic est de moindre importance. La modernisation du service voyageurs à grande distance sur les lignes qui ne sont pas encore électrifiées a considérablement progressé par l'achat de 55 grandes locomotives Diesel du type V 200 (2 x 1100 HP). Il faut men-

tionner également une commande de 31 locomotives Diesel du type V 200, qui a déjà été passée. (C.I.C.E.)

## Autriche



### LA POURSUITE DU PLAN D'ELECTRIFICATION DES OeBB

Les chemins de fer fédéraux autriciens (OeBB) inaugureront la traction électrique sur la ligne du Semmering avec l'entrée en vigueur du nouvel horaire au 1er juin 1959. A partir de cette date, les trains électriques circuleront donc en trajet continu entre Vienne et Mürzzuschlag.

On apprend que les OeBB se proposent de poursuivre l'été prochain les travaux d'électrification de la Südbahn, qui franchit le col de Neumarkter Sattel (St-Weit a/Glan-Knittfeld). On espère pouvoir commencer dans le courant de 1962 l'électrification du tronçon Knittfeld-Loeben-Bruck a.d. Mur. Deux ans plus tard, on lui raccorderait un tronçon qui fait encore défaut, celui de Bruck-Mürzzuschlag. Quant à l'électrification des parcours Graz-Bruck et St-Michael-Selzthal, elle aurait lieu en 1964.

Pour ce qui est de l'électrification de la ligne de l'Ennstal, il convient de souligner qu'après l'électrification qui sera réalisée en 1959 jusqu'à Selzthal, la poursuite des travaux de transformation sur les parcours Selzthal-Waidhofen-Amstetten et Selzthal-Linz ne sera probablement envisagée qu'à échéance lointaine.

Un vaste projet est envisagé à Niklasdorf, à l'est de Loeben. On songe en effet à y établir une grande gare centrale de triage pour la ligne de la Südbahn. Cet emplacement, situé au cœur de la région industrielle de la Styrie, serait doté d'une enceinte de gare de plusieurs kilomètres de long et de quelques centaines de mètres de large, et pouvant assurer quotidiennement le triage de 4.000 wagons et de 60 trains. La construction de cette grande gare — son devis s'élève à quelque 140 millions de schillings — est devenue indispensable parce que les gares de triages existantes n'arrivent plus à faire face aux exigences du trafic.

(« Journal pour le transport International » — n° 45 — du 7 novembre 1958 — pp. 3019 et 3020 — résumé.)

## Canada



### COMMANDE DE LA C.N.R.

La « Canadian Car Co », filiale de l'« A.V. Roe Canada », du groupe « Hawker Siddeley », a reçu de la « Canadian National Railways » une commande de vingt wagons en acier, de 40 tonnes chacun.

## Congo Belge



### PROGRAMME 1959

On prévoit, en 1959, les travaux suivants : à l'Otraco, renouvellement de la voie entre Matadi et Cattier en rails de 40 kg., mise en service de trois autorails destinés à assurer une liaison rapide entre Matadi et Léopoldville, mise en service de quatre locomotives Diesel-électriques de route de 1.750 CV et commande de six wagons isothermes pour la grande ligne Matadi-Léopoldville.

Les Vicicongo prévoient l'achèvement et l'équipement du complexe d'entretien des locomotives et moteurs de locomotives Diesel ainsi que la construction d'une série de wagons pour convoyeurs.

Les Chemins de fer des Grands Lacs, outre de très importants travaux au port d'Albertville, mettront en service :

- les nouvelles installations de Stanleyville (rive droite) ;
- la nouvelle gare de Kasongo transférée à Tongoni ;
- quatre locomotives Diesel hydrauliques de ligne de 60 T. ;
- quatre locomotives Diesel hydrauliques de manœuvre de 26 T. ;
- trente wagons fermés à bogies de 42 T. de charge ;
- vingt wagons à haussettes à bogies de 42 T. de charge.

Quant au B.C.K., il achèvera son programme d'électrification par la section Lubudi-Luena (81 km.) portant ainsi à 526 km. l'ensemble de ses lignes électrifiées (Elisabethville-Jadotville, Jadotville-Tenké, Tenké-Kolwezi, Tenké-Lubudi et Lubudi-Luena).

Le B.C.K. exécutera également de très importants travaux de voie et mettra en service les quatre dernières locomotives électriques à ignitrons de la série de dix

destinées à la ligne Tenké-Luena, une locomotive équipée de redresseurs secs, trois cents nouveaux wagons fermés ainsi que six voitures destinés au personnel des trains.

(Bulletin Comitra n° 94)

### ELECTRIFICATION DE LA SECTION TENKE-LUBUDI

La Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga (B.C.K.) a effectué un nouveau pas en avant, en mettant en service, le 15 décembre 1958, le tronçon électrifié Tenke-Lubudi (103 km.) ce qui porte à 445 km. l'ensemble des lignes électrifiées du réseau exploité par cette Compagnie.

Rappelons qu'après la dernière guerre mondiale, la Compagnie du B.C.K. a mis à l'étude les moyens d'augmenter la capacité d'écoulement du trafic, sur les sections les plus chargées de son réseau.

Finalement, son choix s'est arrêté sur un procédé nouveau d'électrification ferroviaire: l'utilisation du courant alternatif monophasé à fréquence industrielle de 50 périodes par seconde et sous tension de 25.000 volts.

C'est ainsi qu'en octobre 1952 fut inaugurée l'électrification de la section Jadotville-Tenke (104 km.) par laquelle le B.C.K. fut le premier réseau ferroviaire sur le continent africain, à mettre le procédé en application.

Le succès rencontré a incité la Compagnie du B.C.K. à étendre la modernisation de son réseau et c'est ainsi qu'en janvier 1954 se trouvait réalisée l'électrification du tronçon Tenke-Kolwezi (101 km.) qui a été prolongée, en juillet 1956, par le tronçon Jadotville-Elisabethville (137 km.). Enfin, le 15 décembre l'électrification a été étendue au tronçon Tenké-Lubudi (103 km.) et cette nouvelle phase de l'électrification se terminera, au cours de l'année 1959, par la section Lubudi-Luena (81 km.) où les travaux se poursuivent activement.

Dès leur achèvement, 526 km. du réseau B.C.K. auront été électrifiés. Il va de soi que la même tension de 25.000 volts et la même fréquence industrielle de 50 périodes ont été adoptées pour les tronçons Tenke-Lubudi-Luena.

Deux nouvelles sous-stations situées à Dilongo-Yulu et à Lubudi transforment le courant pris à 110.000 volts sur la nouvelle ligne H.T. reliant Tenke à Luena, en courant à 25.000 volts qui alimente la caténaire.

Pour mettre en exploitation ce nouveau tronçon dont les caractéristiques de courbes et de rampes sont très dures, le B.C.K. a commandé onze nouvelles locomotives dites à ignitrons. Ces locomotives utilisent des moteurs à courant continu. Ce dernier est fourni par les ignitrons qui redressent le courant alternatif capté à la caténaire après que sa tension ait été abaissée par le transformateur de la locomotive. Ces nouvelles machines présentent toute la souplesse d'une locomotive à courant continu.

Mais les progrès techniques sont tellement rapides à notre époque que déjà l'ignitron cède le pas au redresseur sec au silicium. La Compagnie du B.C.K. voulant rester à l'avant-garde du progrès, a décidé, à titre d'essai, d'équiper la dernière locomotive de la nouvelle série, de redresseurs secs au silicium.

Confiance dans l'avenir du pays et adaptant sans cesse ses moyens d'action à l'évolution de la technique, de même qu'au développement économique de sa zone d'influence, la Compagnie du B.C.K. se prépare ainsi à pouvoir toujours faire face aux nouvelles exigences de l'avenir.

(Bulletin Comitra n° 94)

Danemark



### ON MODERNISE SEPT CHEMINS DE FER PRIVÉS DU DANEMARK

Avec l'aide d'emprunts de l'Etat, on se propose d'assainir l'exploitation de sept chemins de fer privés du Danemark. La réalisation de ce programme nécessiterait 2,5 millions de cour. dan. M. Kai Lindberg, ministre danois des Transports, a demandé à la Commission des Finances du Parlement de voter ce crédit. Les montants seraient à répartir de la façon suivante sur les compagnies de chemin de fer ci-après: Helsingor-Hornbaek-Gilleleje 138.000 cour. dan.; Gribskovbanen 573.000

cour. dan.; Hillerod-Frederiksvaerk-Hundredsted Ban 701.000 cour. dan.; Hong-Tollose Ban 330.000 cour. dan.; Lollandsban 329.000 cour. dan.; Skagénspan 187.000 cour. dan.; Hjørring chemin de fer privé 297.000 cour. dan.

(« Journal pour le Transport International » — n° 49 — du 5 décembre 1958 — p. 3337 — extrait.)

## Espagne



### INAUGURATION

#### DE LA LIGNE ZAMORA-LA CORUNA

Le 10 septembre a été ouvert au trafic le tronçon de ligne Carballino-Santiago : la construction de ce tronçon constitue l'achèvement de la ligne Zamora-Orense-Santiago-La Coruña. (Voir « Rail et Traction », n° 56, septembre-octobre 1958.)

## Pologne



### PREMIERE LOCOMOTIVE ELECTRIQUE TYPE E. 06

L'électrification des chemins de fer de Pologne est réalisée, tout comme chez nous, en courant continu à 3.000 volts, ce qui a permis l'essai d'une locomotive électrique BB 122, que la S.N.C.B. a prêtée, en juin 1958.

D'autre part, une entreprise polonaise vient de sortir la première locomotive électrique à six essieux pour train de marchandises.

D'une longueur de 16,82 m. et d'un poids de 121 tonnes, cette locomotive, de type CC, est équipée de six moteurs de traction, d'une puissance de 400 kWh chacun. Elle peut atteindre la vitesse de 100 km/h. Au cours d'essais, cette machine a remorqué des trains de 2.500 tonnes.

(Le Rail - décembre 1958)

## Suisse



### NOUVELLES DIVERSES

Depuis le 7 décembre, on circule en double voie entre Grandson et Onnens-

Bonvillars. Le long du lac de Neuchâtel, la simple voie n'existe plus qu'entre Yverdon et Grandson, Onnens-Bonvillars et Gorgier-Saint-Aubin.

Les ateliers de Zurich sont en train de transformer, à l'occasion de leur révision totale, les locomotives Re 4/4 409-426 (nouveaux numéros : 10 009-10 026) pour les futurs trains-navettes. Ces machines auront un siège pour le mécanicien, la commande multiple, le dispositif de fermeture automatique et d'éclairage des voitures. La transformation prend environ vingt jours par locomotive.

Rheineck-Walzenhausen. Le nouveau chemin de fer à crémaillère a été mis en exploitation le 1er décembre; il remplace l'ancienne ligne de plaine et le funiculaire.

La locomotive double Ae 8/8 du BLS est attendue pour le prochain changement d'horaire. Très puissante, elle remorquera les trains de marchandises et, en été, le train direct du matin Berne-Brigue (n° 132), qui est lourd.

(Bulletin des C.F.F.)

## Union sud-africaine



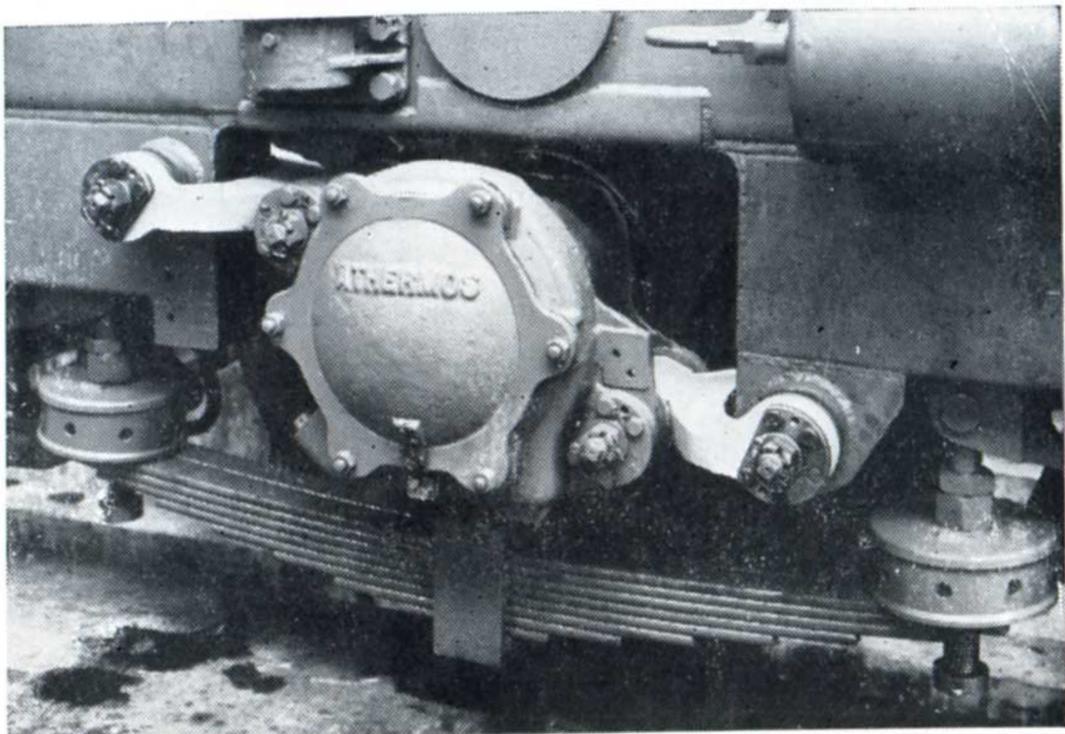
### PLAN DE DEVELOPPEMENT DES CHEMINS DE FER ET DES PORTS

En 1959, l'Union Sud-Africaine consacrera un montant de £ 100 millions au développement de ses chemins de fer et de ses ports. La plus grande partie de cette somme (£ 90 millions environ) sera affectée à la poursuite de travaux déjà engagés, tels que le dédoublement du chemin de fer du Natal, l'extension du réseau de la province du Cap (liaison entre le Cap, Durban et Johannesburg et les districts habités par des non-Européens).

En outre un montant de £ 28 millions sera consacré à l'acquisition de matériel roulant, dont 1,6 pour des locomotives à vapeur, 2,2 pour des locomotives électriques, 3,4 pour des locomotives Diesel, et 15,6 pour des wagons de marchandises.

Enfin 2,1 millions sont destinés aux transports routiers et £ 2,8 millions à l'extension d'installations portuaires.

**Pour tout  
son  
matériel  
moderne...**



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

- **LOCOMOTIVES ELECTRIQUES BB 122 & 123**
- **RAMES AUTOMOTRICES (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**

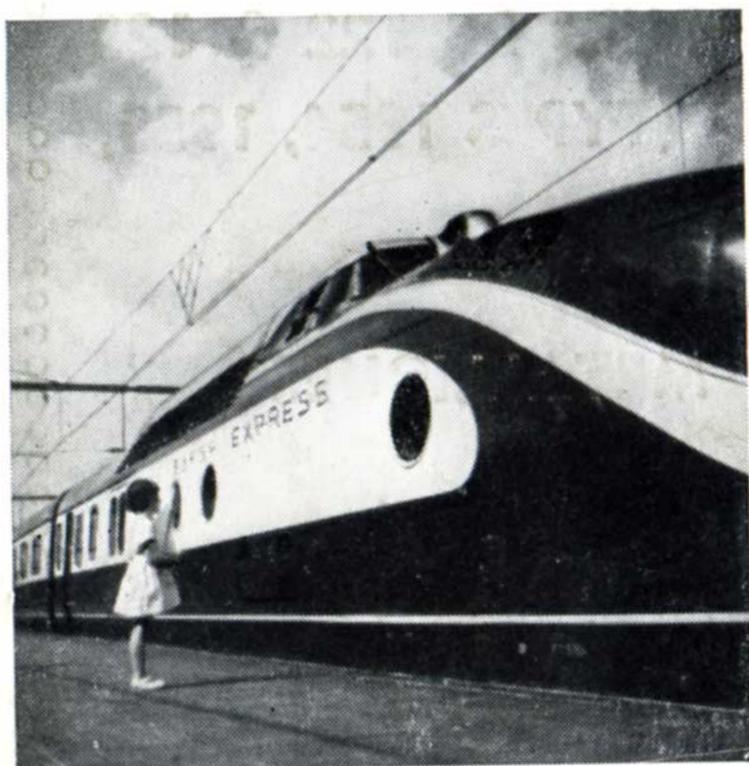
ARTICULATIONS — SUPPORTS      ANTIVIBRATOIRES  
ACCOUPEMENTS ELASTIQUES — AMORTISSEURS

## **SILENTBLOC S. A. BELGE**

36, rue des Bassins — BRUXELLES — Tél. 21.05.22

# TRANS EUROP EXPRESS

**Autorails de luxe pour gens pressés**



PARIS — BRUXELLES	2 h 50
AMSTERDAM — BRUXELLES	2 h 40
ROTTERDAM — BRUXELLES	1 h 40
OOSTENDE — BRUXELLES	1 h 08
BONN — BRUXELLES	3 h 20
LUXEMBOURG — BRUXELLES	2 h 30
KÖLN — BRUXELLES	2 h 30
BASEL — BRUXELLES	6 h 05



PARIS — LIEGE	3 h 35
KÖLN — LIEGE	1 h 36
DORTMUND — LIEGE	3 h 16

**INSONORISATION**

**SIÈGES INCLINABLES**

**CONDITIONNEMENT D'AIR**

**CUISINE RAFFINÉE**

