

# TRAINS

REVUE FERROVIAIRE BELGE BIMESTRIELLE

NUMERO 13

8<sup>e</sup> ANNEE  
MARS 1953

FRANCS 25,-  
BELGES

La Tirefonneuse  
Eclisseuse

Matisa Jami

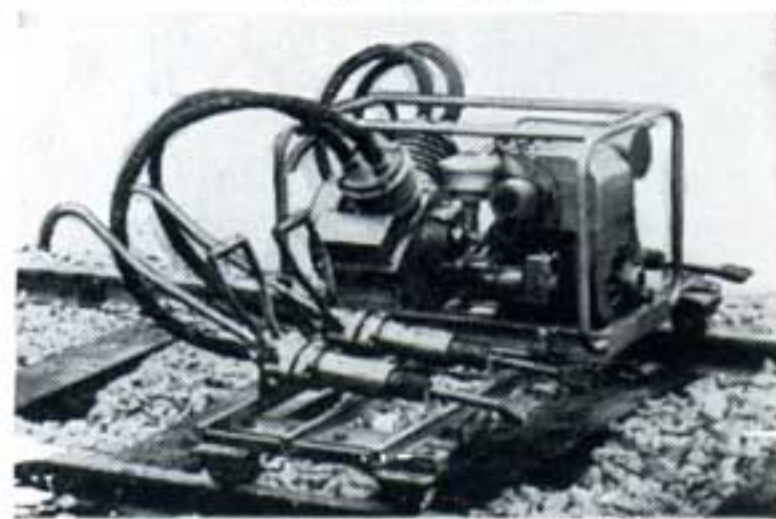
AUTRES MACHINES  
Matisa-Jami



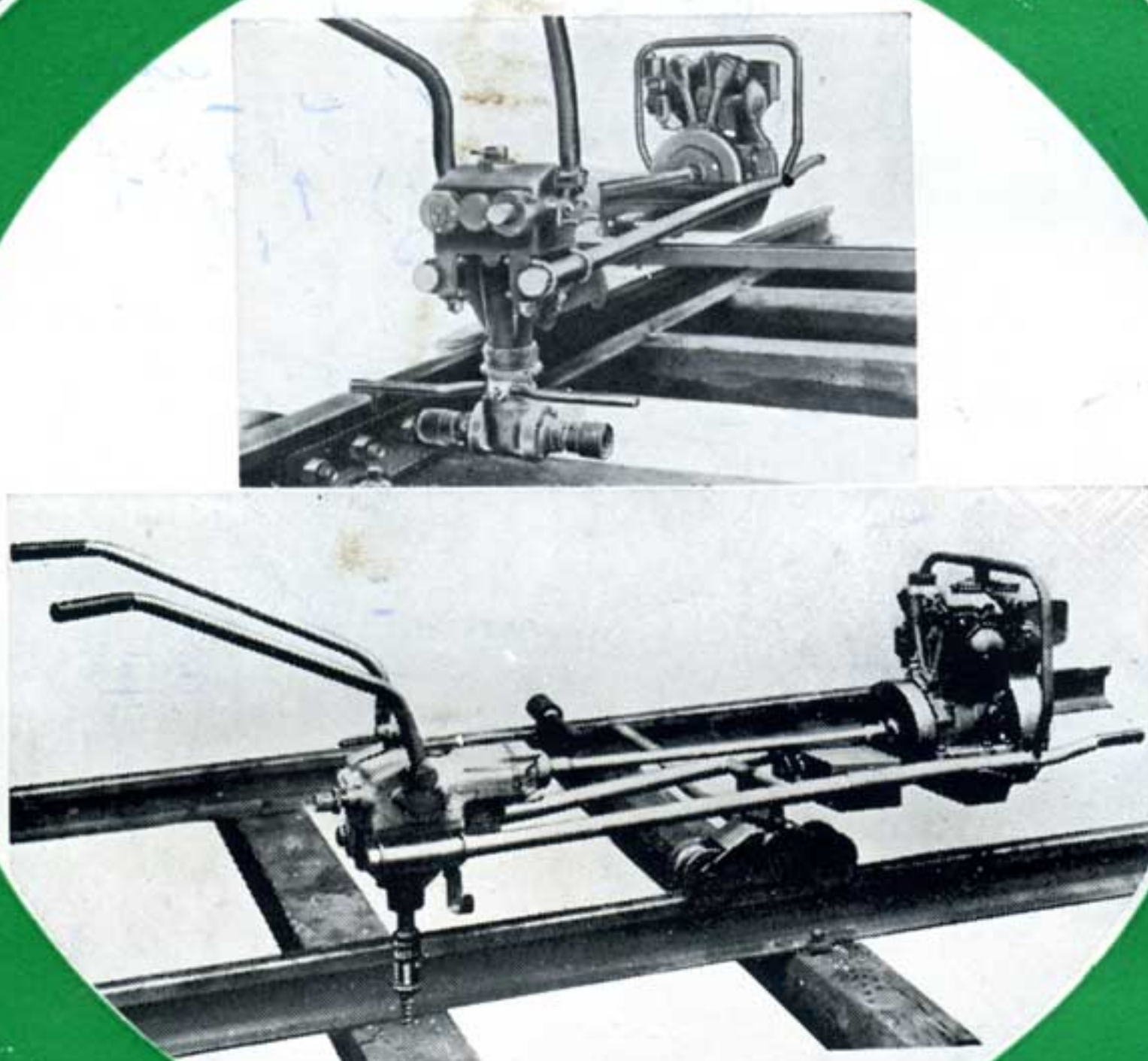
Perceuse à traverses



Scie à rails



Pulsateur



Haute rendement  
380 tirefonds à l'heure

« La Tirefonneuse-Eclisseuse Matisa-Jami » permet d'effectuer tous les travaux de pose, dépose et resserrage des tirefonds, boulons de crapauds et d'éclisses. C'est actuellement *la seule machine capable d'effectuer un travail identique en qualité au travail manuel*, grâce à un dispositif réglable permettant de diminuer ou d'augmenter à volonté l'effort de serrage des tirefonds ou boulons d'un demi, d'un quart et même d'un huitième de tour. Poids de la machine : 120 kg., consommation d'essence 1 litre à l'heure, construction pour tous écartements de voie.

**MATÉRIEL INDUSTRIEL S.A.**

GRAND PONT 2 - LAUSANNE - SUISSE

Bureau à Paris : 59, rue St-Lazare, Paris 9<sup>me</sup>

Dans le monde entier...  
Spécialistes  
de l'entretien des VOIES



BOURREUSES AUTOMATIQUES



CRIBLEUSES



VOITURES DE CONTROLE



# SOMMAIRE

*Numéro 13*

**MARS 1953**

**A nos lecteurs**

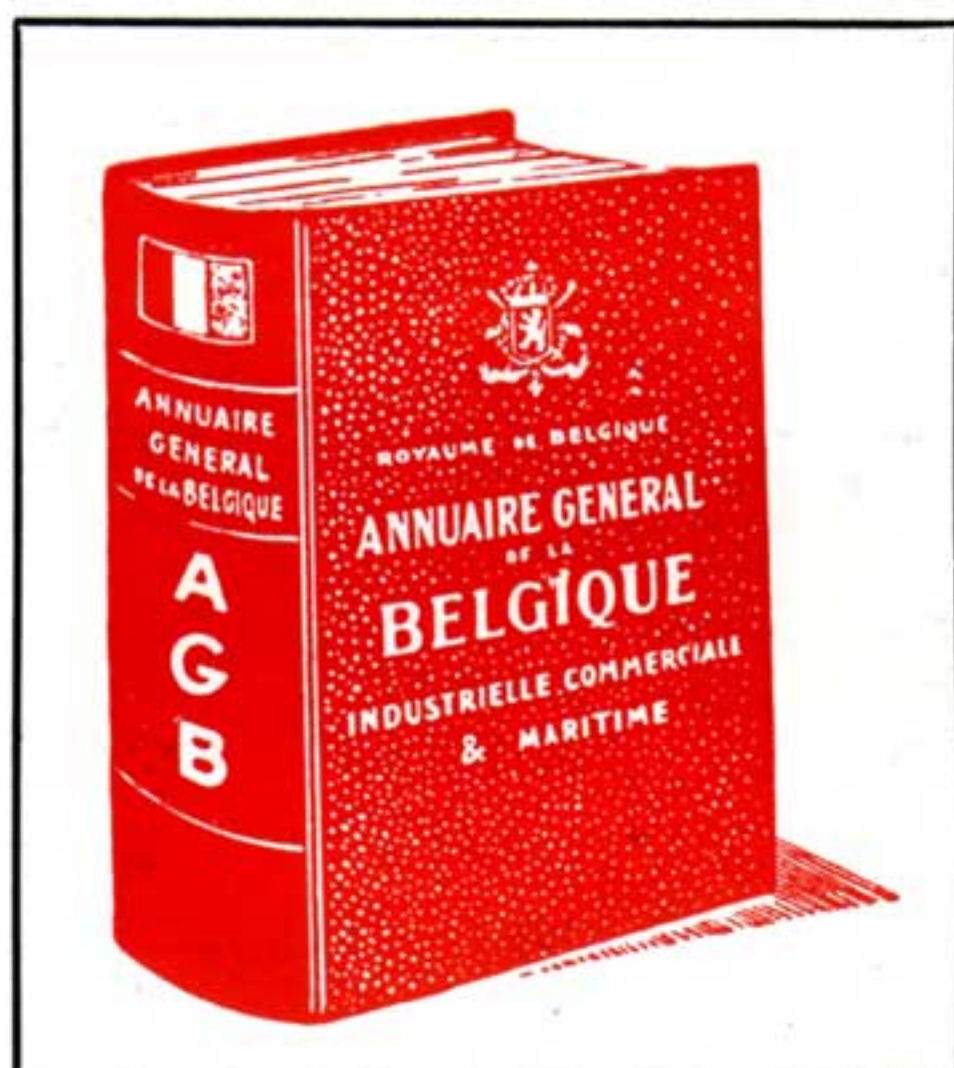
La Conférence du Ministre des Transports .. .. .	0
Le nouvel équipement de signalisation de la gare de Soignies .. .. .	1
Nouvelles automotrices électriques de la S.N.C.B. .. .. .	5
Les futures locomotives électriques de la S.N.C.B. .. .. .	13
Une histoire abrégée de l'électricité .. .. .	20
Les Chemins de fer, la Jonction et l'Electricité .. .. .	21
Le nettoyage des gares .. .. .	23

**Rails de France**

Le train « Mistral » .. .. .	27
L'exactitude des trains français .. .. .	27
Le nouveau matériel de la S.N.C.F. .. .. .	28
La locomotive électrique BB 9003 de la S.N.C.F. .. .. .	31
Le Central-location de Nice-ville .. .. .	35

**Rails de Belgique**

Une nomination à la S.N.C.B. .. .. .	37
Départs à la S.N.C.B. .. .. .	38
Comment ils sont .. .. .	39
Alfred Belpaire .. .. .	40
Je suis un pensionné .. .. .	41
Bibliographie et nouveautés .. .. .	45
Hans .. .. .	46
Questions posées à nos lecteurs .. .. .	49
Descriptif .. .. .	50
Un chemin de fer monorail .. .. .	54
Le coin des enfants de nos lecteurs .. .. .	55
Le Train de l'Europe .. .. .	59



**A. G. B.**  
ANNUAIRE GÉNÉRAL DE BELGIQUE  
Fondé en 1920

INDUSTRIEL  
COMMERCIAL  
MARITIME

62, rue de la Caserne - Bruxelles  
TELEPHONE: 11.66.49

*Livre d'adresses*  
*des meilleures*  
*firmes belges*

# SARMA

SUCCURSALES A

BRUXELLES - LIEGE - TOURNAI - COURTRAI - ANVERS  
NAMUR - LA LOUVIERE - MALINES - GAND - CHARLEROI  
LOUVAIN - MENIN - SAINT-NICOLAS

## Votre distributeur idéal

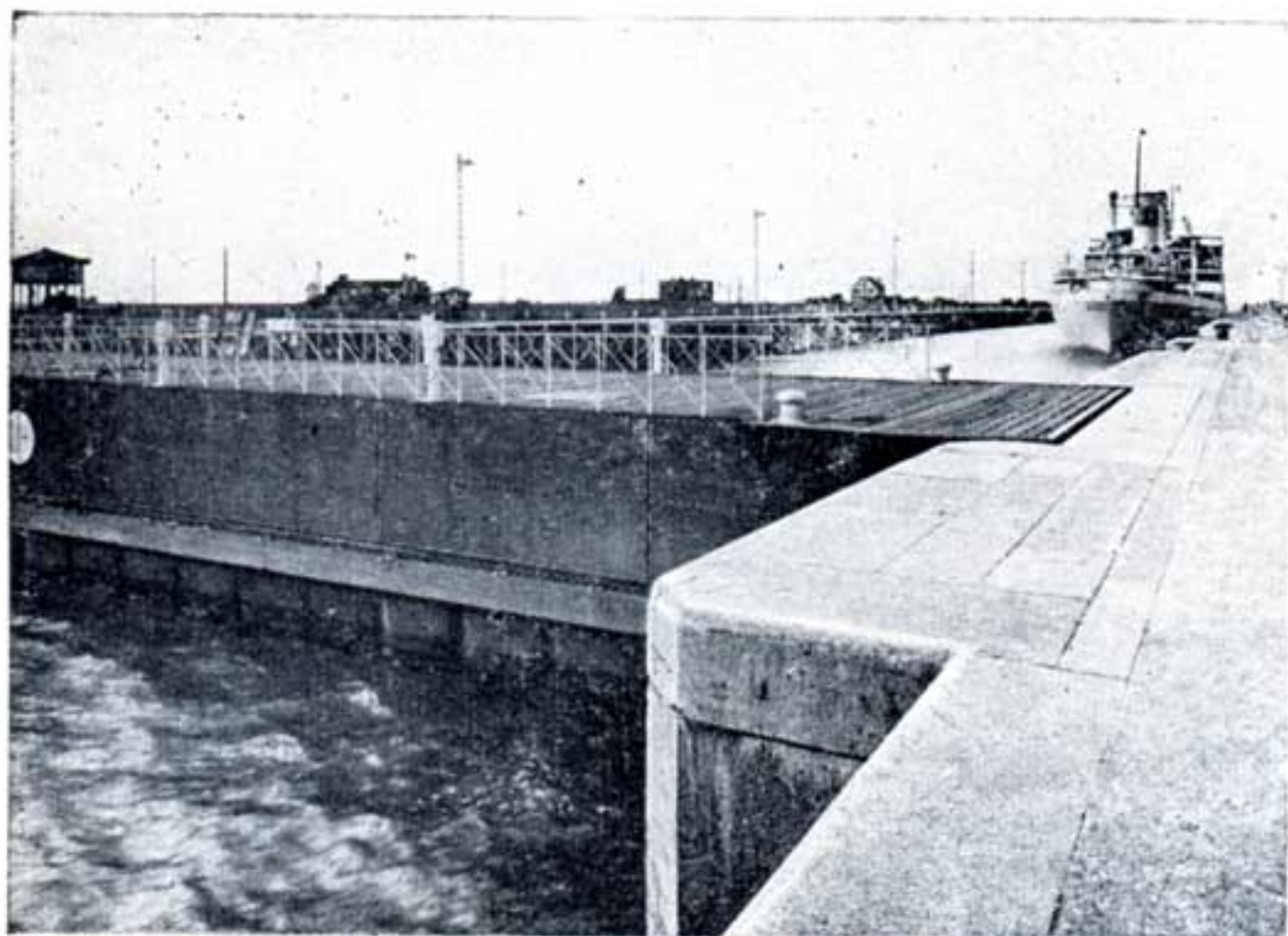
- ★ SES VINS DE QUALITE ★  
APPRECIES DE TOUS
- ★ SES CAFES FINS ★  
RECLAME, MENAGE, EXTRA
- ★ SON DEPARTEMENT TEXTILE ★  
TOUTES LES NOUVEAUTES
- ★ ALIMENTATION ★  
ARTICLES DE PREMIER CHOIX
- ★ POUR LE MENAGE ★  
TOUS PRODUITS D'USAGE
- ★ PARFUMERIE - TOILETTE ★  
ARTICLES DE QUALITE

## Express - Bar

« VITE ET BIEN SERVI »

RESTAURANTS RENOMMES  
★ VINS REPUTES ★

**Meilleur et moins cher que  
SARMA n'existe pas**

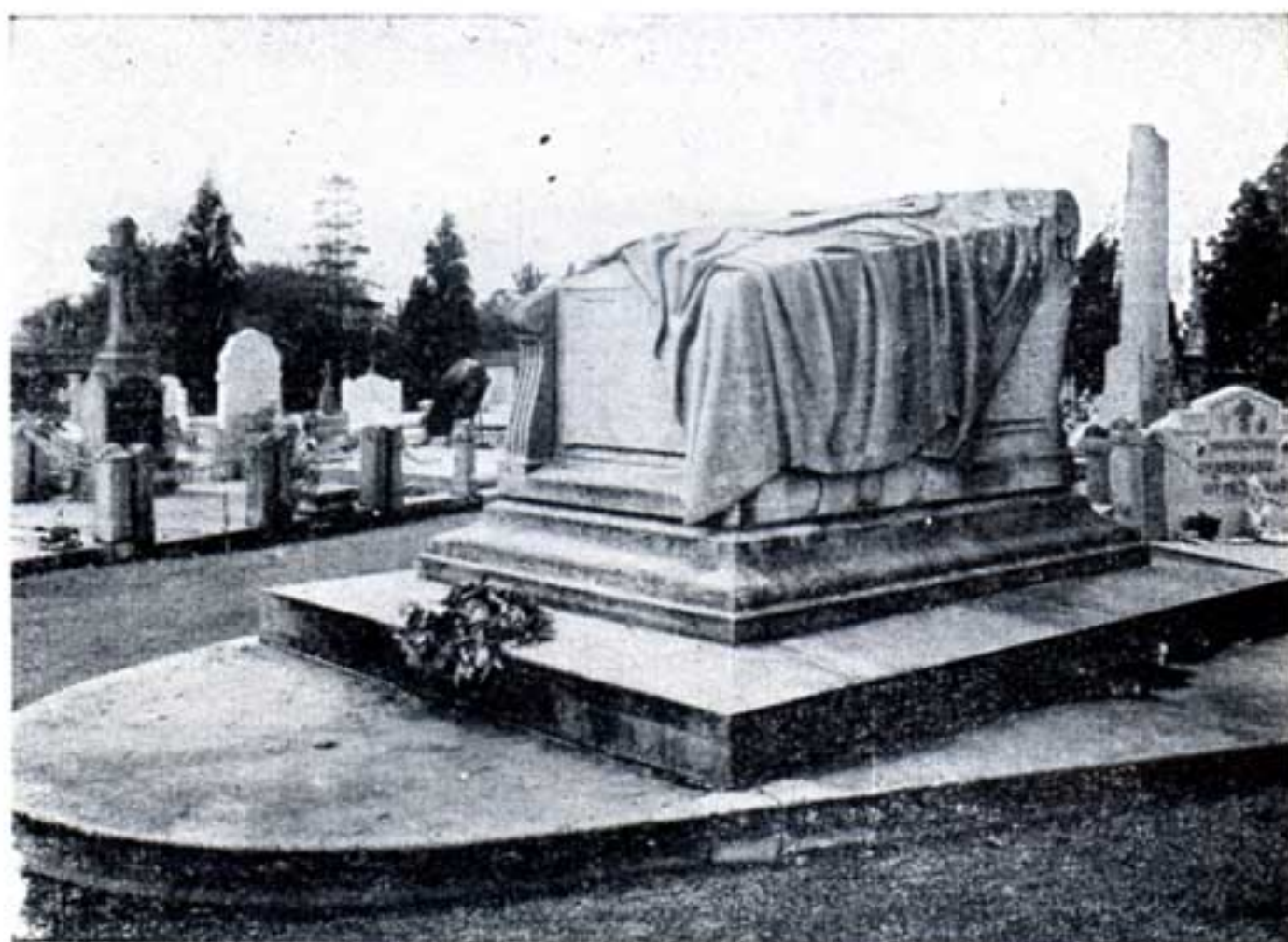
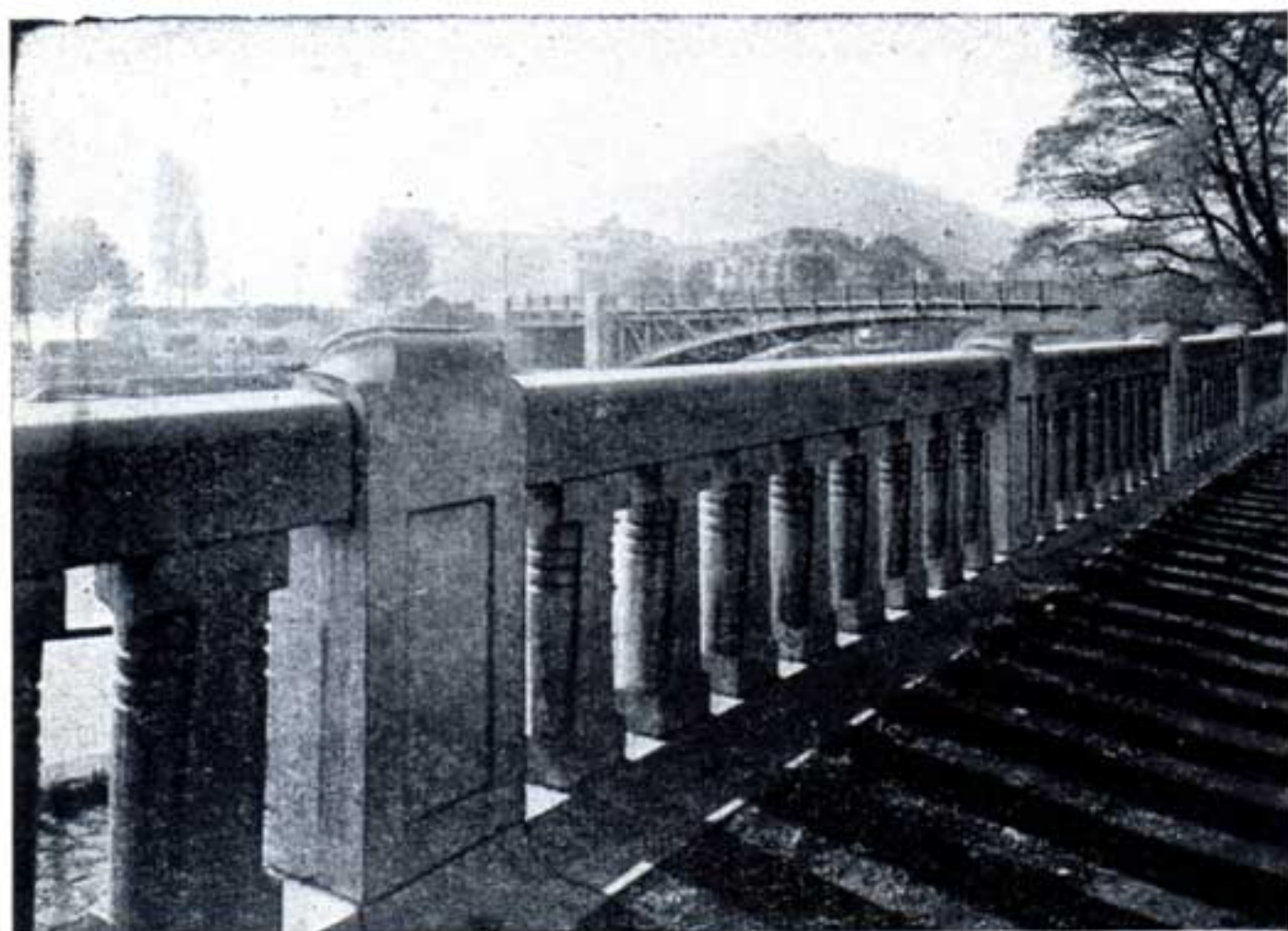


Pierres brutes, roctées et épincées.  
 Pierres sciées sur 1, 2, 3 ou 4 faces.  
 Pierres polies, en tranches, en bandes ou parachevées pour marbrerie.  
 Pierres façonnées pour bâtiments, monuments et travaux d'art, unies, moulurées ou sculptées.  
 Travail mécanique : spécialité d'éviers, de vases ou de colonnes.  
 Bordures de trottoirs de tous profils et dimensions : brutes, épincées, bouchardées et ciselées.

Pavés de toutes formes et dimensions.  
 Concassés calibrés : impalpable - 02 - 2/5 - 5/20 - 20/40 - 40/60 - refus de classeur et plaquettes 20/60.  
 Moellons bruts pour enrochement, maçonneries, sucreries et fonderies.  
 Moellons spéciaux de toutes dimensions pour tous usages.  
 Pierrailles à l'escoupe ou à la fourche.

SOCIETE ANONYME DES  
**CARRIÈRES DU HAINAUT**  
 SOIGNIES (BELGIQUE)

TELEPHONE : 6 SOIGNIES  
 ADR. TELEGR. : CARRIENAUT-SOIGNIES



ATELIERS D'ART ET FONDERIES DE ZELÉM

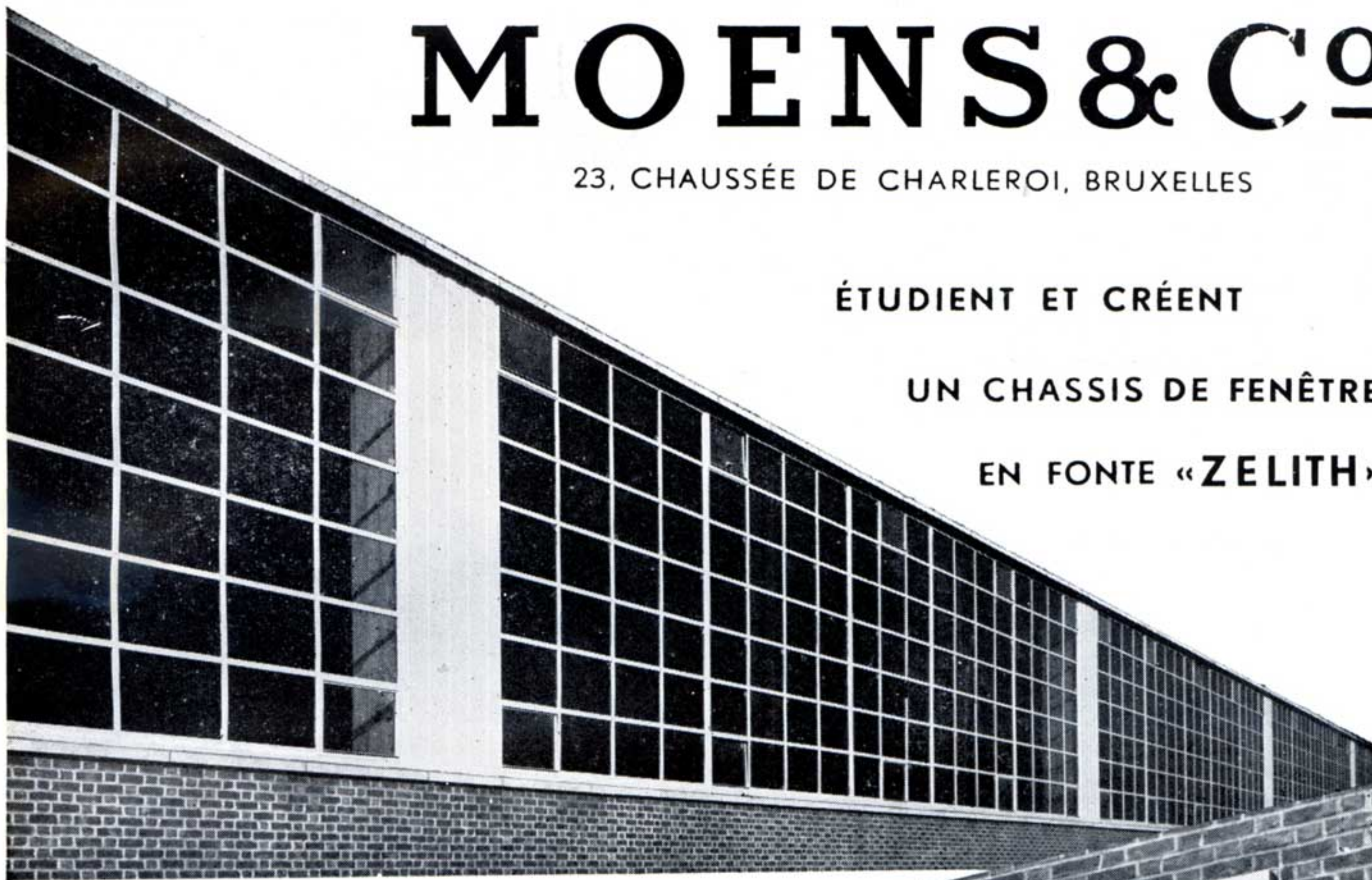
# MOENS & Co

23, CHAUSSÉE DE CHARLEROI, BRUXELLES

ÉTUDIENT ET CRÉENT

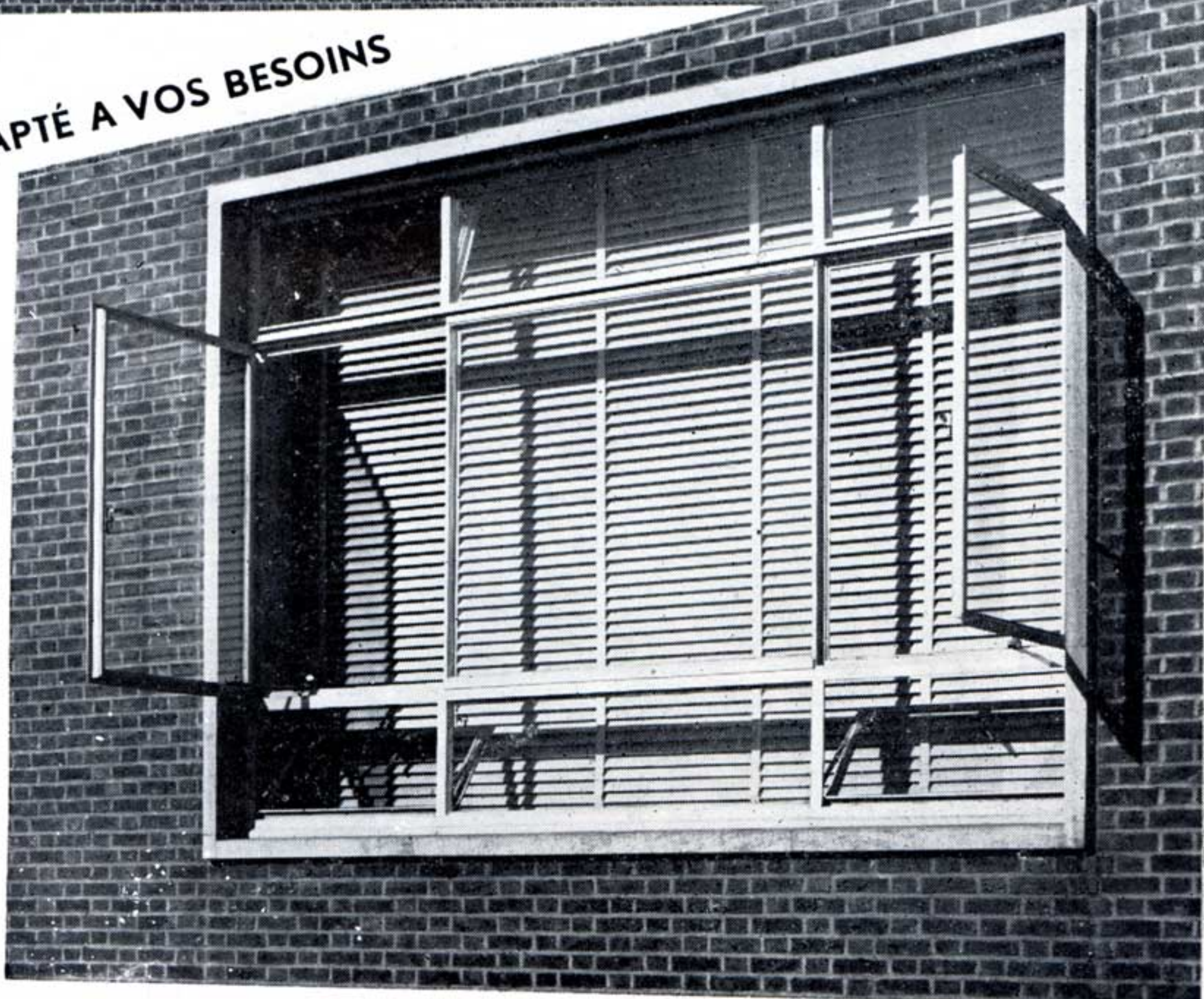
UN CHASSIS DE FENÊTRE

EN FONTE «ZELITH»



SPÉCIALEMENT ADAPTÉ A VOS BESOINS

RÉSISTANCE  
A LA CORROSION  
ETANCHÉITÉ  
DES PARTIES OUVRANTES  
QUALITÉ





le duplicateur  
dont on tire le  
plus de copies et  
de satisfaction

**Pelikan**



**FACMA**

20-22, r. d'Assaut  
Bruxelles  
Tél. : 17.77.89

Fabrique de perforieuses  
et d'articles de Bureau

Machines et appareils à perforer, dater, numé-  
roter, contrôler et protéger tous documents



Dateurs - Numéroteurs - Timbres en cuivre  
et en caoutchouc



Gravure sur métaux - Plaques en cuivre ou  
en émail



Perforateurs pour tous usages.  
Tous appareils de bureau



**PERFO**

5, Place de la Liberté, 5 - Bruxelles  
(entre la Colonne du Congrès et la place Madou)  
Téléphones : 18.63.52 - 18.73.38

**POUR ASSURER VOTRE DÉFENSE  
FISCALE,  
SOCIALE ET COMMERCIALE**

Il n'y a qu'un moyen : c'est de vous procurer une  
documentation **TOUJOURS A JOUR**, toujours prête  
à servir, en vous abonnant à un des périodiques de  
votre choix :

**LE GUIDE FISCAL PRATIQUE ET PERMANENT**  
Ouvrage de 3.000 pages mobiles, avec « mises à jour »  
paraissant bimestriellement sur feuillets interchan-  
geables. **TOUS LES IMPOTS** : impôts sur les revenus,  
de guerre, sur le capital; droits d'enregistrement, de  
succession et de timbre; taxes de transmission, de  
luxe, etc. Toutes formalités fiscales, réclamations, dé-  
clarations, etc. Jurisprudence, commentaires, circulai-  
res administratives, textes légaux coordonnés.

**LE GUIDE SOCIAL PRATIQUE ET PERMANENT**  
Ouvrage de 2.700 pages mobiles, avec « mises à jour »  
bimestrielles sur feuillets mobiles. **TOUTES LES LOIS  
SOCIALES** : sécurité sociale, louage de services, régle-  
mentation du travail, jours fériés, rééquipement ména-  
ger, blocage des salaires, accidents et maladies profes-  
sionnelles, maladie-invalidité, pensions, chômage, allo-  
cations familiales, vacances annuelles, etc. Tous textes  
coordonnés et commentés.

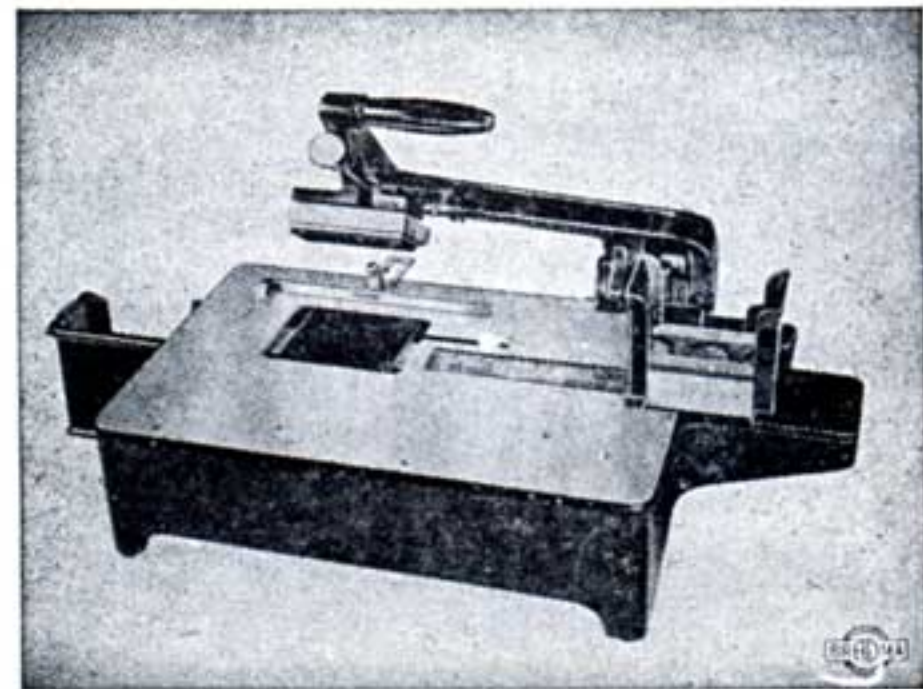
**LA VIE AU BUREAU REVUE MENSUELLE**  
des sciences commerciales et financières. Droit. Tous  
impôts. Formalités sociales. Organisation et comp'a-  
bilité. Etudes, commentaires, circulaires et nouvelles  
exclusives. Actualités. Minimum 80 pages par mois.  
Abonnement 1952 : 225 francs.

Pour conditions et notice explicative :

**VIOBURO**

PAPETERIE — LIBRAIRIE  
SPECIALITE DU BUREAU  
76, RUE SAINT-LAZARE, 76, à BRUXELLES  
Téléphone : 17.90.43 - 17.90.44

Machines d'organisation  
et à adresser **BRADMA**  
à main et électrique



Notre Modèle WHB

fabriqué par les importantes usines  
**Adrema Ltd, London**

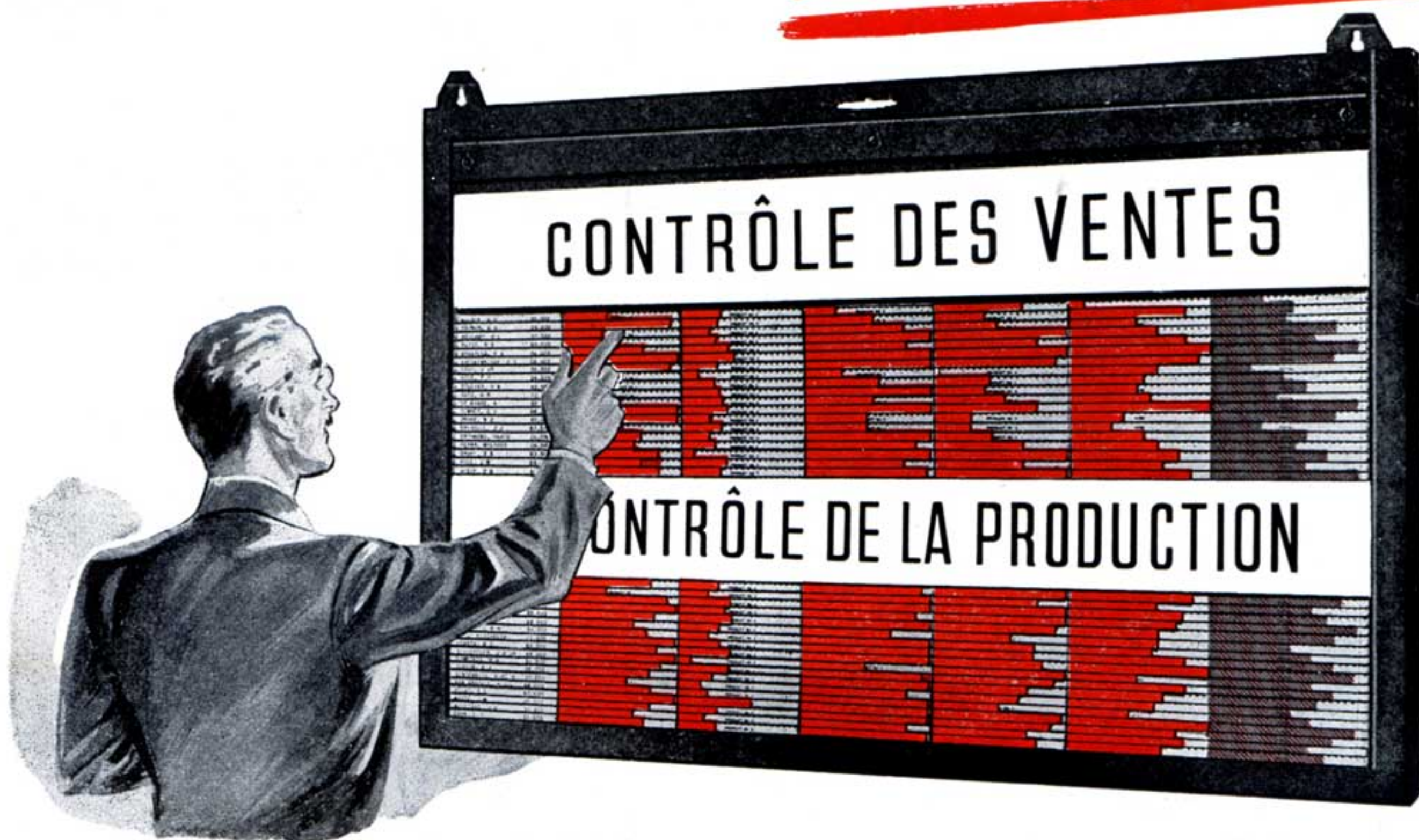
Agent exclusif pour la Belgique  
et le Grand-Duché de Luxembourg :

*Burma*

BRUXELLES, r. d'Assaut, 20-22. Tél. 18.23.95  
GAND - ANVERS - CHARLEROI - OSTENDE



VOICI ENFIN UN CONTRÔLE **DYNAMIQUE!**



*Das de planning positif ...*

... sans **SCHED-U-GRAPH**

*M. le Directeur des ventes*

Voici un système effectif qui vous permettra de maintenir un moral de vente élevé et une saine émulation parmi vos vendeurs.

Le tableau de planning Sched-U-Graph constitue un contrôle positif de chaque phase de la vente.

La réalisation des quotas de vente est suivie graphiquement, pas à pas. La signalisation automatique des points faibles, partout où ils se présentent, appelle les décisions correctives immédiates.

*M. le Directeur de la production*

Qu'il s'agisse de planning de la production, charge des machines, assemblage, exécution des commandes, Sched-U-Graph est le seul système positif, simple et souple.

Positif : parce que visible.

Souple : parce que adaptable à tous les problèmes de production.

Simple : parce que ne nécessitant ni calculs, ni recherches, ni « interprétations ».

Il introduit dans le Planning industriel, une rigueur mathématique et une simplicité inconnues à ce jour.

*C'est un système " KARDEX "*

**Remington Rand**

« SYSTEMS » DIVISION

**LE PREMIER EN ORGANISATION**  
1, RUE DU MARQUIS, BRUXELLES — TELEPHONES : 12.15.17 - 11.56.68 - 11.54.07

# LOCOMOTIVE

SERIE BB  
TYPE 121

# ÉLECTRIQUE

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

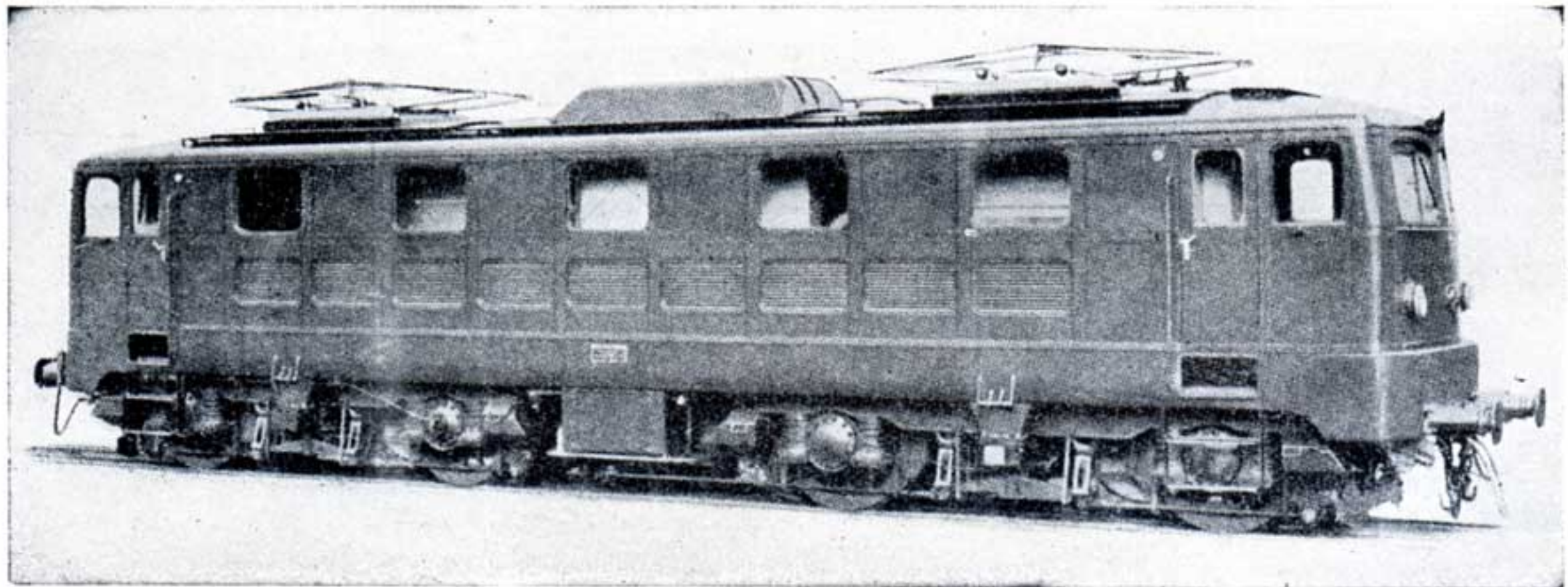
## Caractéristiques :

Adhérence totale ★ Courant continu 3.000 volts  
4 moteurs de 700 CV. soit 2.800 CV.

Poids : 82 tonnes

Vitesse :

voyageurs : 125 km/heure, en pointe 140 km/heure  
marchandise : 55 à 60 km/heure



## Constructeurs :

de la partie électrique

**S.A. BROWN, BOVERI & C<sup>IE</sup>**  
BADEN - SUISSE

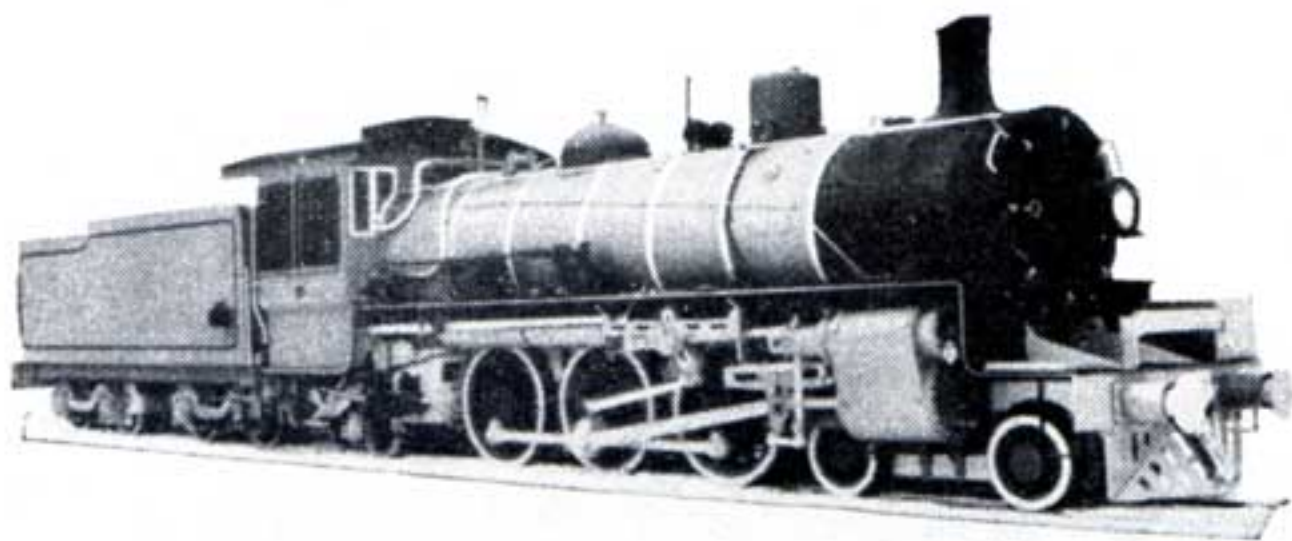
Représentée en Belgique par :

**Compagnie Industrielle BROWN BOVERI S.A., 105, rue de la Loi, BRUXELLES**

# 133 nouvelles locomotives australiennes équipées de boîtes d'essieu **SKF** à roulements à rouleaux

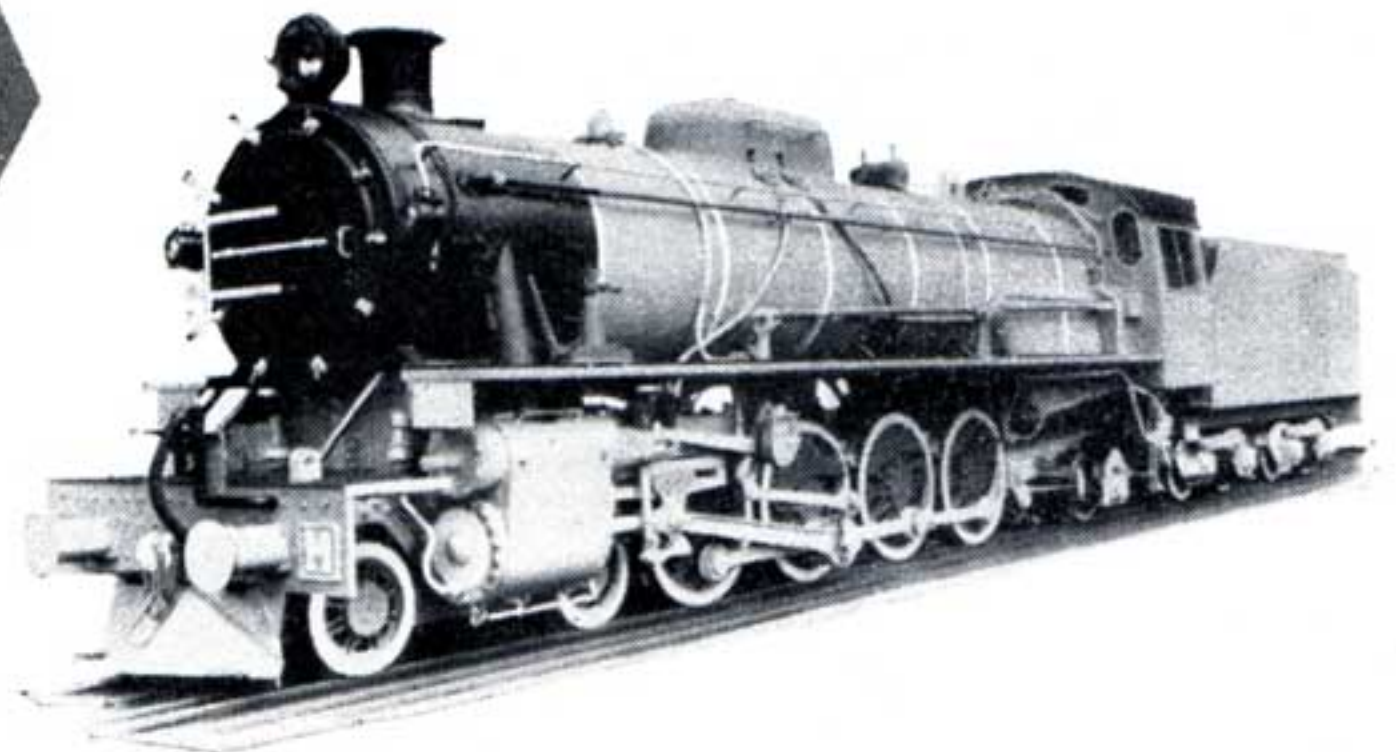


70 locomotives 4-6-4, classe R, avec tenders, ont été livrées par la North British Locomotive Company, Glasgow, aux Victorian Railways, Australie. Tous les essieux de ces locomotives et tenders sont équipés de boîtes d'essieu SKF à roulements à rouleaux.



35 locomotives 4-6-2, type BB 18 1/4", avec tenders, ont été livrées par la Vulcan Foundry Ltd., Newton-le-Willows, Angleterre, aux Queensland Government Railways, Australie; de plus, vingt locomotives de ce type sont en construction chez Walkers Limited, Maryborough, Queensland, Australie. Les boîtes d'essieu SKF à roulements à rouleaux ont été choisies pour tous les essieux de ces locomotives et tenders.

8 locomotives 4-8-2, type H, avec tenders, ont été livrées par la Vulcan Foundry Ltd., Newton-le-Willows, Angleterre, aux Tasmanian Government Railways, Australie. Tous les essieux de ces locomotives et tenders sont équipés de boîtes d'essieu SKF à roulements à rouleaux. De plus, les bielles motrices, les bielles d'accouplement, ainsi que les contre-manivelles, sont munies de roulements SKF à rotule sur rouleaux.



Avantages des boîtes d'essieu SKF à roulements à rouleaux :

- Sécurité de marche — pas d'échauffement
- Moins d'entretien
- Plus longs parcours entre les révisions

Les boîtes à rouleaux SKF sont en fonctionnement dans environ soixante pays et une quantité de 680.000, en chiffres ronds, a déjà été fournie.

**SOCIÉTÉ BELGE DES ROULEMENTS A BILLES SKF**

117, BOULEVARD ANSPACH

BRUXELLES

TÉLÉPHONE 11. 65. 15

ANVERS, 40 Place de Meir

GAND, 30a Rue Basse des Champs

LIÈGE, 31a Bd. de la Sauvenière

# MACHINES-OUTILS

## OUTILLAGES

APPAREILS DE MESURE

## MEULES

Rien que des marques  
de réputation mondiale



**Stocks uniques en Belgique**



Demandez le passage d'un  
de nos représentants qui  
vous documentera en détail  
sur tout ce que nous pouvons  
vous fournir

*Consultez-Nous!*

Nos divers services étudie-  
ront vos demandes de prix  
et apporteront une solution à  
vos problèmes de fabrication  
et de contrôle



*Etablissements*

**LEON GODIN S.A.**

90, Avenue Clemenceau  
Bruxelles-Midi

Tél. 21.40.76 21.18.39

# DICTAPHONE TIME-MASTER

(marques déposées)

*La machine à dicter la plus répandue dans le monde et la mieux acceptée par tous*

Le support-de-son DICTABELT est une exclusivité  
Peu coûteux, il se classe, s'expédie ou se jette  
ON DICTE TOUJOURS SUR UNE SURFACE NEUVE



**POUR VOS VOYAGES D'AFFAIRES, savez-vous que chaque client peut obtenir gratuitement à sa disposition, dans 65 pays étrangers, un appareil et dicter sur place des dictabelts qui seront expédiés pour écoute ou transcription**

**Dictaphone-Belgique**  
Robert CLAESEN, Ag. Gén.

29, rue des Pierres  
**BRUXELLES**

Téléphone : 11.06.82

**DEMANDEZ LA NOTICE ... LE TEMPS RETROUVÉ ...**

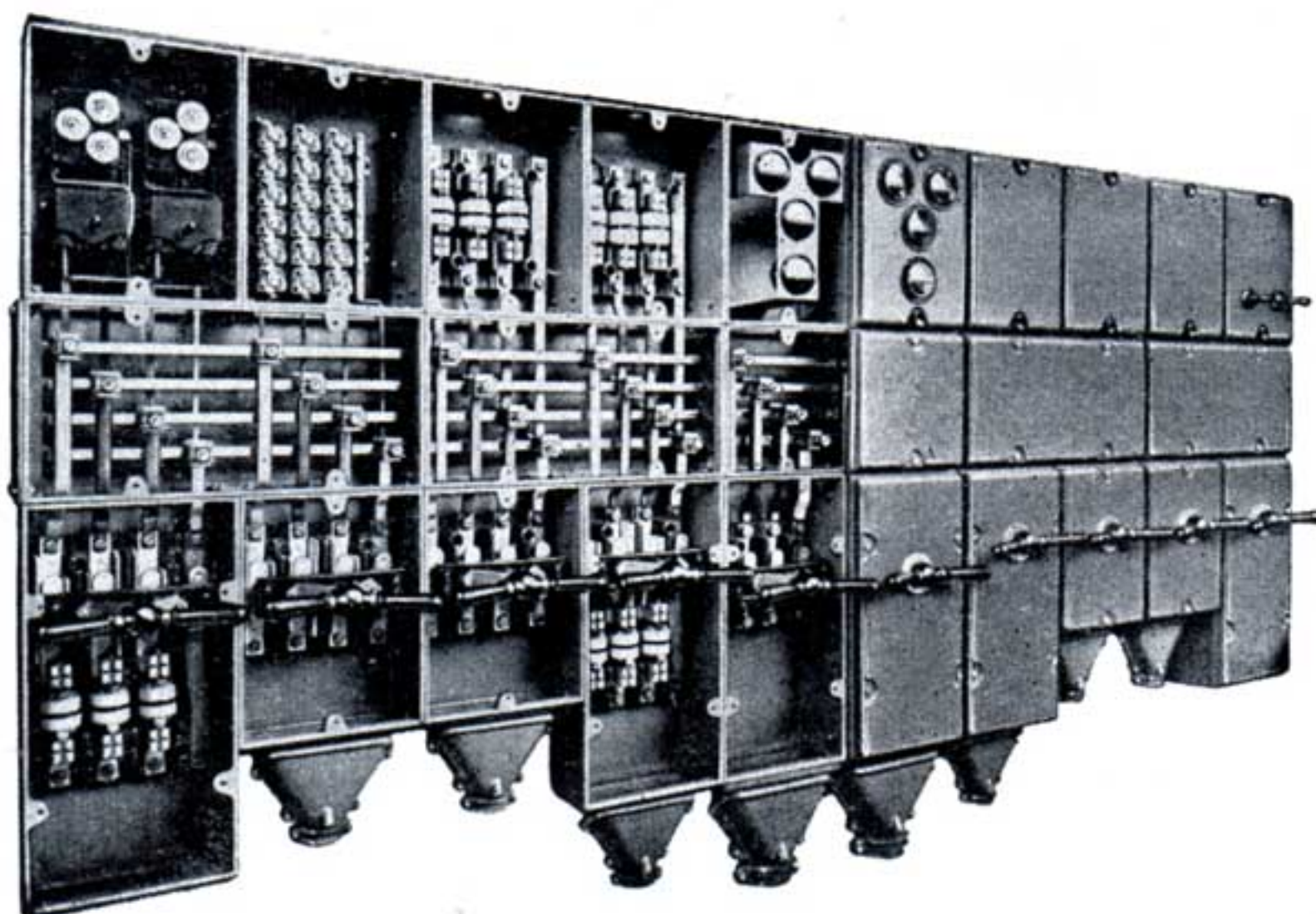
# "ALLEN-BRADLEY Quality,"



Contacteurs de 10 A. à 900 A.  
pour la commande et la protection de tous moteurs.

Tous problèmes d'automatisme — Armoires de commande

## LA PERFECTION EN TABLEAUX BLINDÉS



F O N T E  
T O L E

COFFRETS A BARRES  
AVEC SURFACES DRESSEES

APPAREILS MANUELS  
A COMMANDE FRONTALE

ASSEMBLAGES PAR  
T R O I S  
S T A N D A R D S

PRESENTATION IMPECCABLE

GRANDE RIGIDITE

EXTENSIONS FACILES  
ET  
TOUJOURS POSSIBLES

AGENTS EXCLUSIFS : **E. M. A. C. S. P. R. L.**

142, RUE BARA, BRUXELLES - TÉL. 21.81.04

# TRAINS

(Société de personnes à responsabilité limitée)

REVUE FERROVIAIRE BELGE

REDACTEUR EN CHEF : F. LEBBE  
96, RUE DE LA CROIX DE FER, BRUXELLES



BRUXELLES 18.75.42  
18.75.43



REGISTRE DE COMMERCE BRUXELLES 236.086  
COMPTE CHEQUES POSTAUX BRUXELLES 67.250

## A nos Lecteurs,

Des considérations d'ordre financier nous ont obligés de suspendre, momentanément nous l'espérons, notre édition en langue flamande « Treinen ».

D'autre part, nous nous sommes vus obligés de majorer le prix de l'édition française à partir du présent numéro. Celui-ci est porté de 20 fr. à 25 fr. Cette dernière majoration résulte du fait que nous avons tenu à parfaire la présentation de nos numéros de langue française et ce, notamment, par l'utilisation d'une deuxième couleur qui nous permet d'améliorer à la fois l'aspect de la revue et la clarté des schémas qui y figurent.

Notre programme de cette année comporte la sortie de presse des numéros suivants :

N° 13 : mars - N° 14 : mai - N° 15 : juillet - N° 16 : octobre et nos 17-18 : décembre ; à noter que ce dernier numéro sera un numéro spécial d'épaisseur double.

Nous avons introduit, suite à notre enquête de l'an dernier, de nouvelles rubriques. Nous serions heureux si vous vouliez nous faire connaître si celles-ci répondent à ce que vous en attendiez. Dans notre prochain numéro nous vous soumettrons un problème-concours ayant trait au rail et doté de prix de valeur.

Comme vous le voyez, nous tenons compte de vos suggestions et nous vous répétons que notre devise a été et reste : « SERVIR ».

La Rédaction.





*" Sur la Voie libre "*

Cette remarquable photographie, qui a été prise par M. R. Verbruggen, sous-chef de station de première classe à Louvain, représente le départ du train G.V. 14.106, roulant de Bruxelles T.T. vers Chenée, à son départ du faisceau A de la station de Louvain.



# La Conférence des Ministres des Transports à Paris du 29 au 31 janvier 1953

PAR J VREBOS

Directeur Général à l'Administration des Transports

Le Quai d'Orsay a été, du 29 au 31 janvier, le théâtre d'une conférence des Ministres des Transports de l'Allemagne Occidentale, de l'Autriche, de la Belgique, de la France, de l'Italie, du Grand-Duché de Luxembourg, des Pays-Bas et de la Suisse, conférence due à l'initiative de M. MORICE, Ministre français des Travaux Publics, des Transports et du Tourisme.

La réunion a été ouverte par M. René MAYER, Président du Conseil français, en présence de M. Georges BIDAULT, Ministre des Affaires Etrangères.

Les questions qui figuraient à l'ordre du jour avaient trait aux transports par chemins de fer, par routes et par voies navigables. La Belgique était donc représentée par deux de ses Ministres : M. SEGERS, Ministre des Communications, et M. BEHOEGNE, Ministre des Travaux Publics. La réunion des Ministres avait été précédée de nombreuses prises de contact entre les experts français et ceux des différents pays. A Paris même, quelques jours avant la conférence proprement dite, les experts se sont réunis afin de préparer les rapports qui devaient être soumis aux Ministres.

## 1. — CHEMINS DE FER

En ce qui concerne les transports par chemins de fer, quatre résolutions ont été adoptées par les Ministres :

### 1) *Exploitation en commun du matériel à marchandises.*

Depuis plus d'un an, la France et l'Allemagne ont constitué un pool de 100.000 wagons à marchandises (dénommé « EUROP ») dont les principes d'exploitation en commun s'écartent assez sensiblement des principes traditionnels du R.I.V. C'est ainsi, notamment, que pour ces 100.000 wagons les réseaux destinataires n'ont plus l'obligation, moyennant certaines réserves dont le but est d'éviter les abus, de renvoyer les wagons immédiatement, et au besoin à vide, vers leur réseau d'origine. Le wagon reçu du réseau co-participant au pool est susceptible d'une réutilisation à l'intérieur de l'autre pays jusqu'à ce qu'un chargement à destination d'un autre pays lui ait été trouvé.

La Belgique, l'Italie, les Pays-Bas et la Suisse ont déjà manifesté leur intention de participer à ce pool. D'autres pays européens, non représentés à la Conférence de Paris, y participeront également, de sorte que la consistance du pool « EUROP » sera portée à 160.000 wagons. Jusqu'ici, les seuls wagons admis dans le pool sont les wagons-tombereaux et les wagons fermés. Une extension aux wagons plats est cependant envisagée.

Les réseaux participant à ce pool estiment que celui-ci est de nature à diminuer d'environ 80 % les parcours à vide.

### 2) *Adoption d'itinéraires rationnels d'acheminement des marchandises et unification des tarifs.*

Le but des administrations de chemins de fer en cette matière est de réaliser, sur le plan européen, ce qui a été fait sur le plan national lorsque plusieurs réseaux d'un même pays ont été fusionnés en un seul. Bien entendu, le problème est ici plus complexe, et les études entreprises par les réseaux, sous l'égide de l'Union Internationale des Chemins de fer, ne sont encore qu'à leurs débuts en ce qui concerne les itinéraires. En matière de tarifs, cependant, les études sont beaucoup plus avancées. Celle relative aux messageries est terminée.

Quoi qu'il en soit, beaucoup de questions de détail restent à régler, pour lesquelles la collaboration des Administrations de chemins de fer et des Gouvernements est absolument indispensable.

### 3) *Standardisation du matériel et Electrification.*

Les réseaux poursuivront les études devant permettre d'arriver aux dix types de wagons standardisés admis par l'Union Internationale des Chemins de fer de façon à réduire les frais d'entretien et de construction et à faciliter le groupage des commandes et l'extension des exploitations en commun.

D'autre part, ils envisageront dans toute la mesure du possible de réaliser une continuité au point de vue de la traction électrique, surtout dans les zones non encore équipées, et ils étudieront la possibilité d'utiliser la traction Diesel là où l'électrification ne donnerait pas le maximum d'économie et de confort.

### 4) *Financement international des achats de matériel ferroviaire.*

Les Ministres se sont déclarés d'accord pour intervenir auprès de leurs Gouvernements en faveur d'un plan de financement conçu sous la forme de l'« Equipment Trust » bien connue aux Etats-Unis et qui se présente comme le complément logique de la standardisation et de l'exploitation en commun. Cette opération, qui est particulièrement bien adaptée au cas du matériel standardisé qui circule librement à travers les frontières et qui constitue un gage-type étant donné que sa propriété peut facilement être transférée d'un pays à un autre, revêt un caractère entièrement nouveau dans son application en Europe. Il s'agira, bien entendu, de préserver les intérêts des industries nationales, ce qui paraît relativement aisé. Cette formule serait d'ailleurs de nature à leur apporter des garanties de régularité dans l'exécution des programmes.

## II. — TRANSPORTS ROUTIERS.

En ce qui concerne les transports routiers, une seule résolution a été adoptée ; elle concerne le financement des grandes routes de trafic international.

On se rappellera que le 16 septembre 1950, un certain nombre de Gouvernements ont signé, au sein de la Commission Economique pour l'Europe à Genève, une convention déterminant le tracé et les caractéristiques techniques de tout un réseau de grandes routes européennes, laissant dans l'ombre, faute de pouvoir faire mieux à l'époque, les délais de réalisation et les moyens de financement. La situation financière actuelle de la plupart des pays ne leur permet évidemment pas d'équiper, sans ressources financières extraordinaires, le réseau international faisant l'objet de la convention du 16 septembre 1950.

On risque alors de voir certaines routes équipées jusqu'à une frontière sans que l'Etat voisin prenne, sur son territoire, les dispositions nécessaires pour en assurer le prolongement.

Les Ministres, après avoir étudié le réseau en question, ont retenu un certain nombre d'itinéraires importants et ont décidé de leur accorder la priorité, dans toute la mesure du possible, pour poursuivre leur équipement avec les ressources nationales en attendant qu'une Commission intergouvernementale composée des délégués des pays représentés à la Conférence de Paris et d'un délégué de la Fédération Routière Internationale puisse proposer un plan de financement international et des mesures de coordination appropriées.

Parmi les itinéraires retenus ci-dessus, certains intéressent la Belgique ; ce sont les suivants :

- Paris - Lille - Gand - Anvers - Venlo.
- Cologne - Aix-la-Chapelle - Liège - Bruxelles - Ostende.
- Amsterdam - Utrecht - Maastricht - Liège - Bastogne - Arlon - Luxembourg.
- Paris - Valenciennes - Mons - Bruxelles - Anvers - Rotterdam.

## III. — VOIES NAVIGABLES.

Enfin, en ce qui concerne les voies navigables, deux résolutions ont été adoptées :

1) *Organisation de la profession sur le plan international.*

Répondant à un vœu du Comité des Transports Intérieurs de la Commission Economique pour l'Europe, les utilisateurs des voies navigables viennent de constituer l'Union Internationale de la Navigation Fluviale. Il est souhaitable que le plus grand nombre possible d'organisations nationales adhèrent à l'Union de façon à lui permettre de représenter efficacement la profession dans les Organisations Internationales de Transport.

2) *Etablissement d'un inventaire des projets d'intérêt européen.*

Les Gouvernements établiront la liste des projets présentant un intérêt européen et rechercheront les moyens propres à assurer leur financement. Il est intéressant de noter à ce sujet que les experts belges et français ont été d'accord pour faire figurer sur cette liste le projet de liaison Lille-Tournai à réaliser après achèvement de l'aménagement prévu pour l'Escaut entre Gand et Tournai.



La gare de Soignies. — Vue sur les quais.

# Le nouvel équipement de Signalisation de la gare de Soignies

par **L. DEVILLERS**

Ingénieur en Chef à la S.N.C.B.

La gare de Soignies, située sur la ligne Bruxelles-Paris, a été dotée d'un nouvel équipement de signalisation, comprenant un poste électrique simplifié, du type appelé « tout relais ».

Contrairement aux postes électriques classiques à leviers individuels, et aux postes électriques à leviers d'itinéraires, le nouvel appareil de commande des aiguillages et des signaux ne comporte plus de table mécanique d'enclenchements.

Les enclenchements, toujours indispensables pour conjuguer la sécurité à la facilité de desserte des postes à leviers concentrés, sont réalisés électriquement par des relais.

En campagne, les aiguillages sont manœuvrés par des appareils alimentés en courant alternatif triphasé, et les signaux sont du nouveau type lumineux. Les aiguillages et les signaux de la bifurcation située à 3,5 km. de Soignies, du côté de Braine-le-Comte sont télécommandés par l'intermédiaire d'un petit poste satellite non desservi.

La nouvelle installation a été étudiée dès 1949.

La réalisation n'a pu être entamée qu'en 1951, et du fait de la nécessité d'achever certains travaux de génie civil, la mise en service n'a pu avoir lieu qu'en janvier 1952.

## Description de l'aménagement

L'ensemble des appareils en campagne commandés par le nouveau poste à pouvoir et son satellite s'étend de part et d'autre du bâtiment des recettes sur une zone de plus de 8 km., soit du km. 31.100 (côté Bruxelles) au km. 39.300 (côté Mons).

Le nouveau poste remplace

ainsi quatre cabines mécaniques assez anciennes, dont le renouvellement aurait dû être envisagé à brève échéance.

Les installations en campagne comportent :

- 20 aiguillages;
- 48 circuits de voie;
- 32 signaux lumineux du nouveau type;
- 94 itinéraires différents sont signalisés.

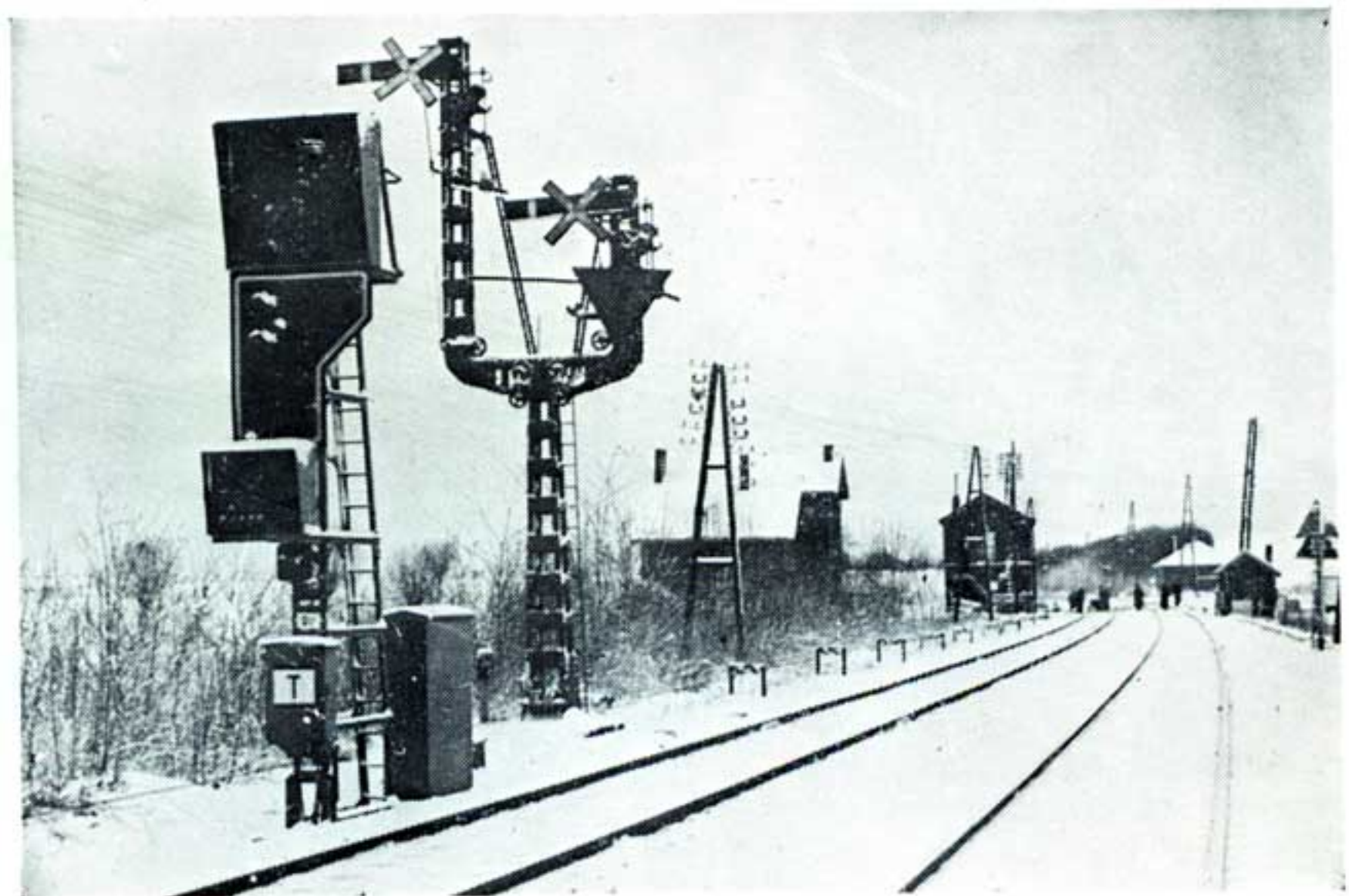
Au surplus, quatre passages à niveau peu importants, dont la desserte manuelle ne pouvait être maintenue, ont été munis d'une signalisation automatique lumineuse et acoustique.

## Poste central

Le poste central comporte un pupitre de commande et un tableau lumineux de contrôle optique (T. C. O.).

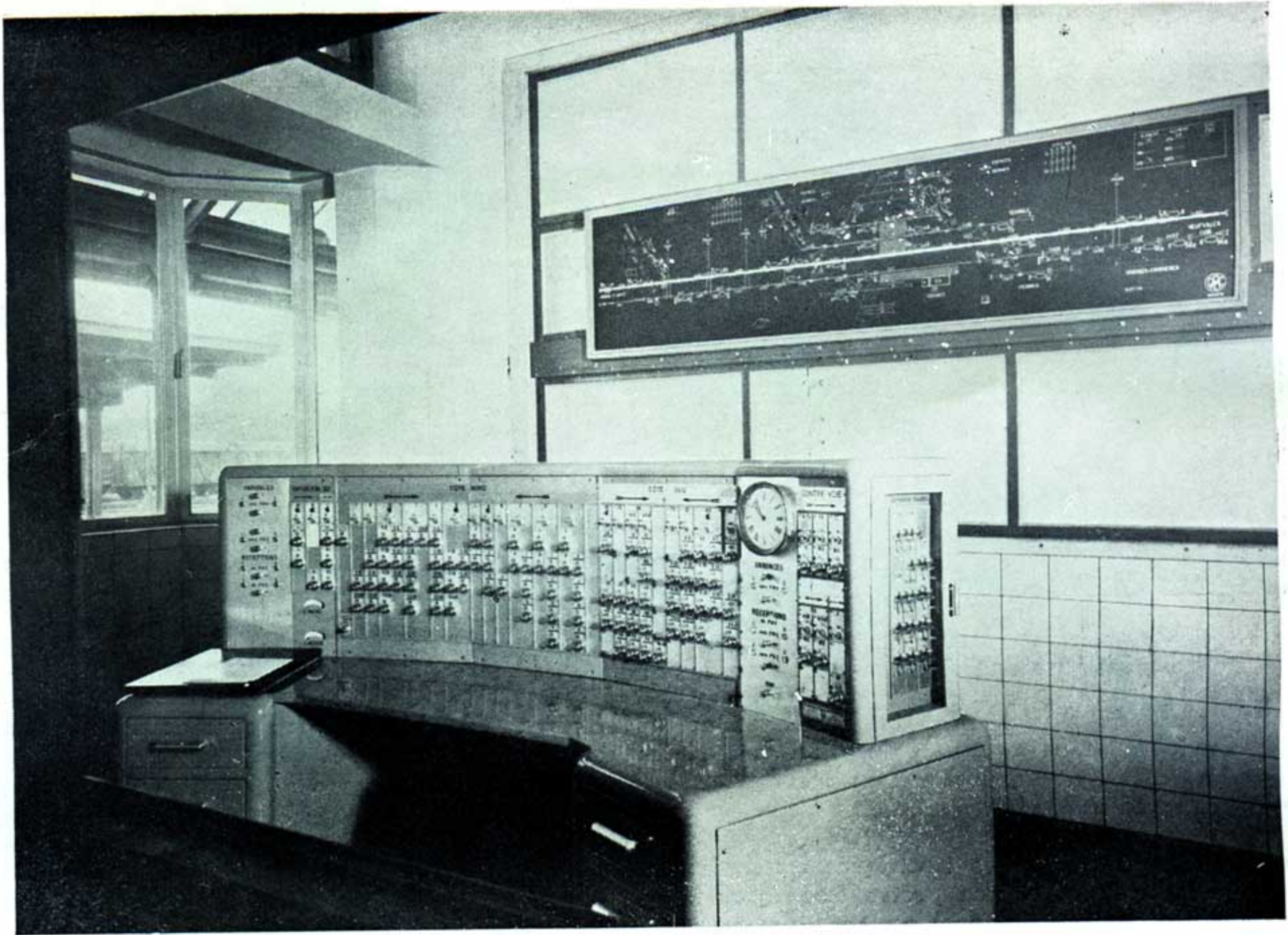
(a)

(b)



a) Nouveau type de signal lumineux.

b) Ancien signal « Chancelier » mis hors service.



La cabine du poste « tout relais » de Soignies. — Vue intérieure.

#### A. - Pupitre

Le pupitre porte les clefs téléphoniques, et sur sa face avant, verticale, sont groupés les boutons de commande à trois positions :

- position neutre de repos, stable;
- position poussée de commande, instable;
- position tirée de destruction de l'itinéraire commandé, instable.

Pour tracer un itinéraire, il suffit d'enfoncer le bouton correspondant qui commande la mise en place de tous les aiguillages intéressés, et l'ouverture du signal.

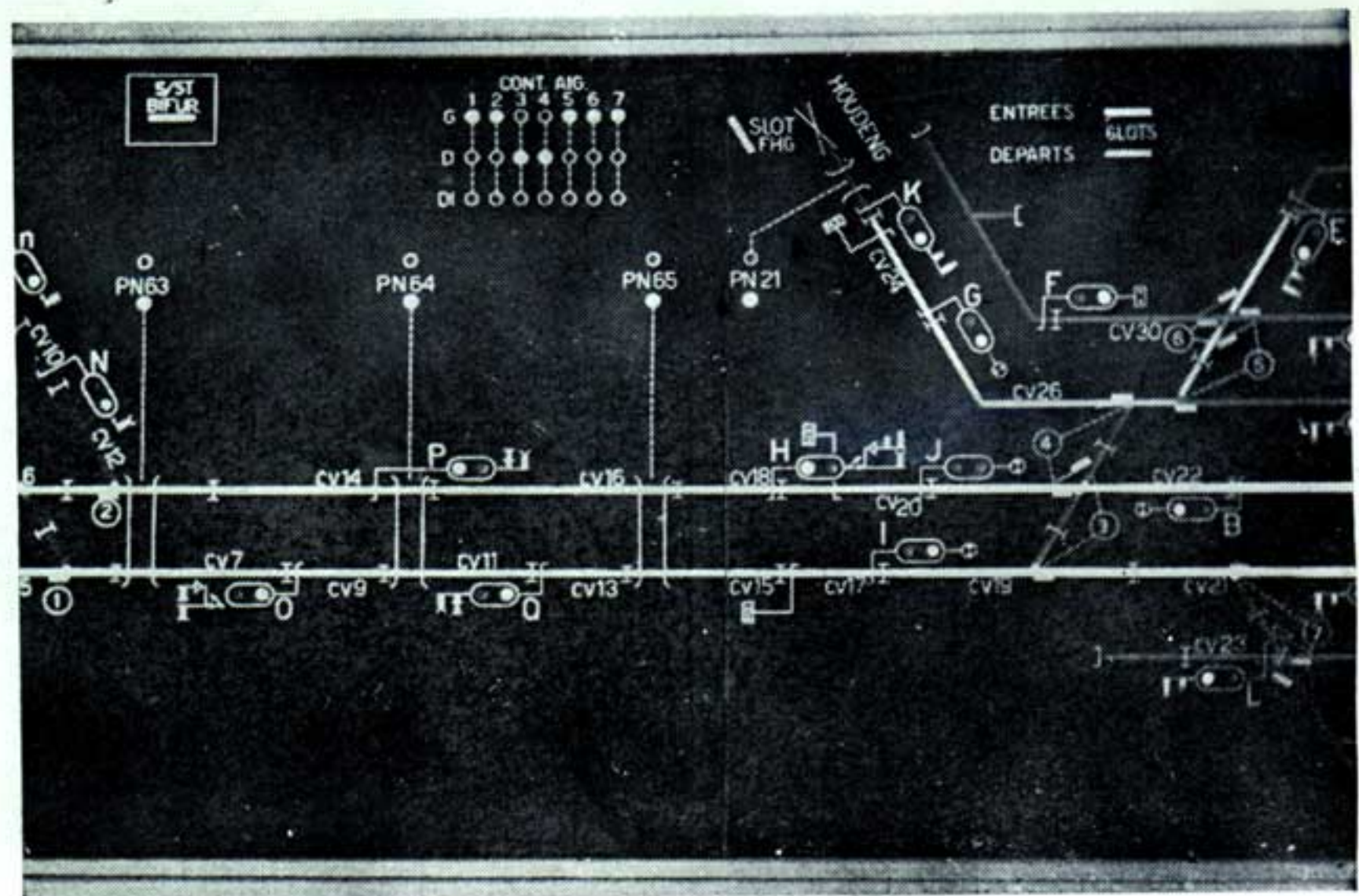
Dès que les éléments de commande des aiguillages se sont mis en cabine dans la position requise, l'itinéraire est dit « formé ». Le trait figuratif s'allume sur le tableau de contrôle optique et la lampe située au centre du bouton d'itinéraire revenu en position neutre s'allume.

Aucun autre itinéraire, incompatible avec le premier, ne pourra plus être formé, en dépit de sa commande, par le jeu des enclenchements électriques.

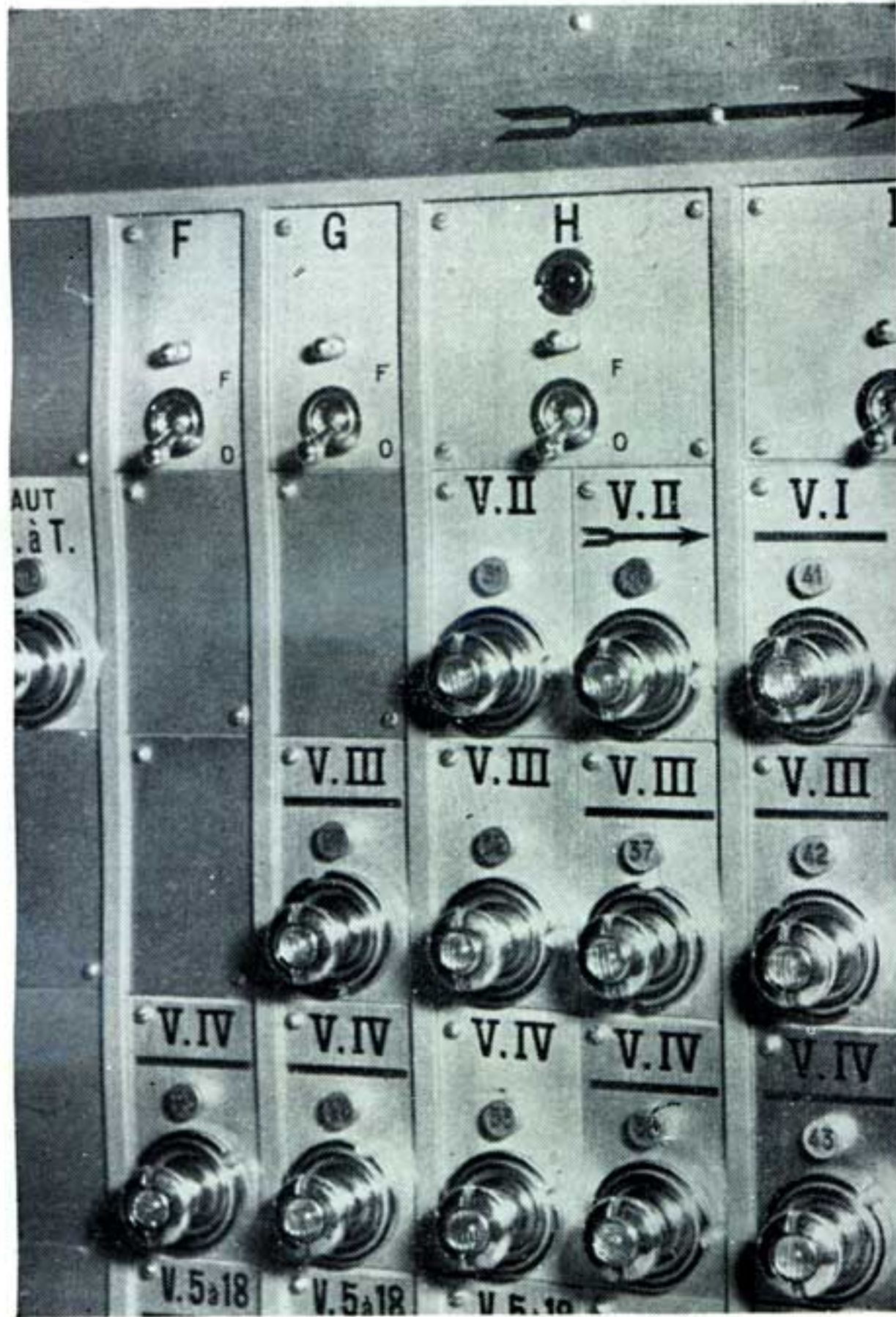
Les aiguillages en campagne,

obéissant à leurs éléments de commande, se mettent dans la position désirée et l'itinéraire est alors dit « réalisé » lorsque les conditions supplémentaires de parcours sont contrôlées.

Le signal s'ouvre en campagne et son nouvel aspect se traduit en cabine sur le T. C. O.



Vue partielle du tableau de contrôle optique.



Détails des boutons de commande.

Les éléments de commande des aiguilles sont immobilisés aussi longtemps que le train n'aura pas parcouru et dégagé les aiguillages correspondants.

L'itinéraire est alors « détruit » automatiquement.

Il peut également être détruit, sans être pour autant libéré dans tous les cas, par traction du bouton de commande.

Lorsque la ligne est parcourue successivement par plusieurs trains qui effectuent le même parcours, il peut être utile de réduire encore les opérations du signaleur en maintenant réalisé le premier itinéraire commandé, et en rendant les signaux uniquement tributaires de l'état libre ou occupé des circuits de voie. Cette disposition dénommée « tracé permanent » permet ainsi au desservant du poste de se libérer à certains moments des sujétions du trafic régulier des voies principales pour se consacrer davantage aux mouvements de manœuvre en gare. Ces derniers sont commandés par une série de boutons « itinéraire-signal » du même type que ceux des mouvements principaux.

#### B. - T.C.O.

Le tableau de contrôle optique placé sur le mur du fond du local, devant le signaleur, comporte toutes les indications nécessaires au signaleur pour vérifier la formation des itinéraires qu'il trace, et pour suivre le mouvement des trains.

Quand aucun mouvement n'est préparé, les circuits de voie à quai et les signaux fermés sont seuls allumés, les premiers en blanc lorsqu'il sont libres de tout véhicule, et les seconds en rouge.

Dès qu'un itinéraire est formé, il s'allume en traits blancs continus, et l'ouverture du signal qui autorise le parcours réalisé se traduit par la substitution d'une lampe blanche à la lampe rouge sur la silhouette correspondante du T. C. O.

Ce dernier indique également par des symboles lumineux les relations entre les postes, la position correcte des aiguilles et l'aspect des feux routiers des passages à niveau.

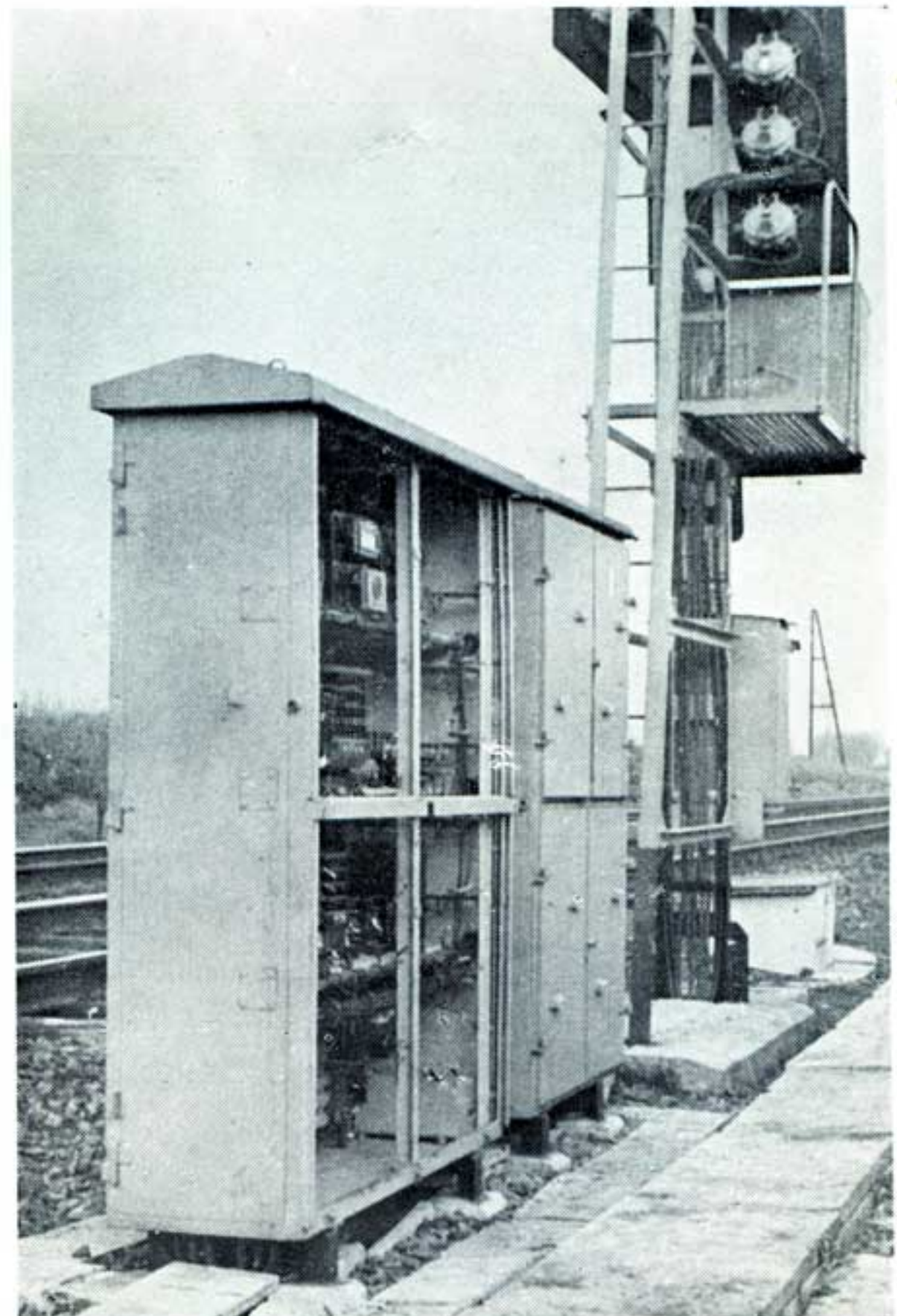
#### Poste satellite télécommandé

La commande directe des aiguillages et des signaux de la zone de la bifurcation, située à 3,5 km. du poste central, aurait nécessité un cablage important.

Cette commande, faite par itinéraires complets comme dans la zone raccordée directement au poste central, s'effectue par l'intermédiaire d'un petit poste local satellite.

Dans ce poste sont établis, par relais, les enclenchements de sécurité. La liaison entre le poste central et le poste satellite est réalisée au moyen de deux conducteurs seulement; les commandes et les contrôles s'acheminent par ce seul circuit bifilaire, moyennant un jeu de relais de sélection au départ et à l'arrivée.

C'est là une application du système de « télécommande et télécontrôle » utilisé pour la première fois en Europe, en 1934, pour la desserte à



L'armoire des relais au pied d'un nouveau signal du type lumineux.

grande distance, par la gare Saint-Lazare à Paris, de la zone comprise entre les Houilles et Sartrouville (ligne Paris-Le Havre).

Les ordres transmis ou reçus sont constitués par des trains de 16 impulsions courtes ou longues, obtenues par coupures et rétablissements d'un courant continu faible (24 v.).

La position des aiguillages, l'état des circuits de voie et l'aspect des signaux de la zone télécommandée apparaissent également sur le tableau de contrôle optique du poste central.

### Appareillage en campagne

Les appareils en campagne (aiguillages — circuits de voie — signaux) ne présentent aucune particularité. Les aspects des signaux ont été abondamment décrits antérieurement (1).

### Divers

Les salles contenant les relais et l'appareillage d'alimentation sont munies de dispositifs qui annoncent les menaces d'incendie, ou même qui déclenchent l'action des extincteurs.

Cette protection automatique est réalisée dans le poste satellite, dont l'éloignement rend difficile l'arrivée en temps utile du personnel alerté.

Ce même éloignement a justifié l'installation,

le long des aiguilles de la zone télécommandée, de résistances de chauffage électrique qui peuvent être mises en service, en cas de chute de neige, par le signaleur du poste central.

### Conclusion

Le poste de signalisation de Soignies constitue la première application à la S. N. C. B. d'un système qui tend à se développer, sous des aspects divers, dans plusieurs réseaux américains et européens.

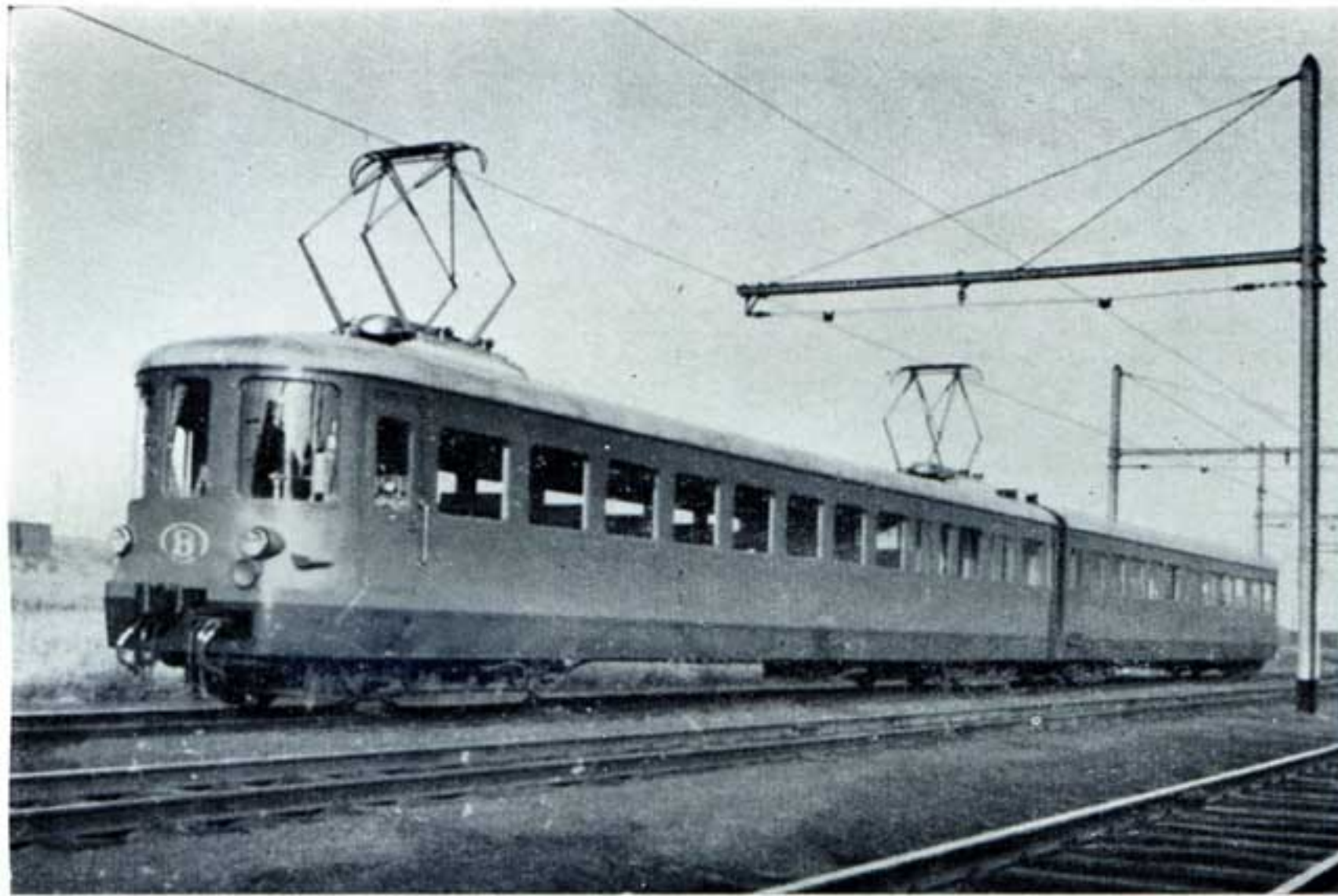
Etudié dans son principe par la Compagnie des Freins et Signaux Westinghouse à Paris, il a été adapté au mode d'exploitation de notre réseau, et l'installation complète a été réalisée conjointement par la firme précitée, les A. C. E. C., et les services techniques de la S. N. C. B. Depuis sa mise en service, elle affirme sa souplesse et sa sécurité.

Les progrès constants réalisés dans la fabrication d'un appareillage plus léger et moins coûteux, joints à l'accroissement des possibilités d'exploitation que procurent les postes « tout relais », permettent d'en prédire dès maintenant le fructueux développement.

(1) Voir revue « Trains », n° 12, octobre 1947, pages 2 à 14.



Vue extérieure du poste satellite télécommandé.



# Nouvelles automotrices électriques

de la S.N.C.B.

---

par **F. BAEYENS**

Ingénieur principal  
à la S. N. C. B.

---

Automotrice électrique double à grande vitesse (140 km./h.). Prototype.

Le programme d'électrification des lignes principales de la S.N.C.B. comporte dans la phase qui est actuellement en cours, l'électrification des lignes vers le Littoral (Ostende, Blankenberghe, Knokke, Bruxelles-Liège, Bruxelles-Namur, ainsi que des « antennes » justifiées principalement pour les besoins du trafic marchandises : Louvain-Malines, Gembloux-Ronet (voir fig. 1).

Les études du service de trains à réaliser sur ces lignes, ont montré que l'effectif de matériel nouveau nécessaire comporte :

- 83 locomotives électriques;
- 79 automotrices doubles, type 120 Km./h.;
- 38 automotrices doubles, type 140 Km./h.

Etant donné que la plupart des cas, les compositions des trains de voyageurs doivent être modifiées au cours de la journée, en fonction de l'affluence des voyageurs, et que ces compositions doivent également varier selon l'heure (trafic de pointe ou trafic d'heure creuse), et quelquefois même selon le tronçon de ligne desservi par le train, il est indispensable dans un service modernisé, d'adopter comme unité, un élément qui, par adjonction d'éléments semblables, permet de répondre aux besoins variables en trafic, pour autant que la composition et la décomposition du train puissent se faire rapidement en gare et ne comportent que des opérations simples.

Comme il est intéressant de modifier en même temps l'effort moteur disponible, de manière à con-

server des accélérations sensiblement constantes, la solution idéale pour le trafic voyageur est le train formé d'automotrices accouplées.

La S. N. C. B. a choisi comme unité-type, l'automotrice double, comportant donc deux voitures.

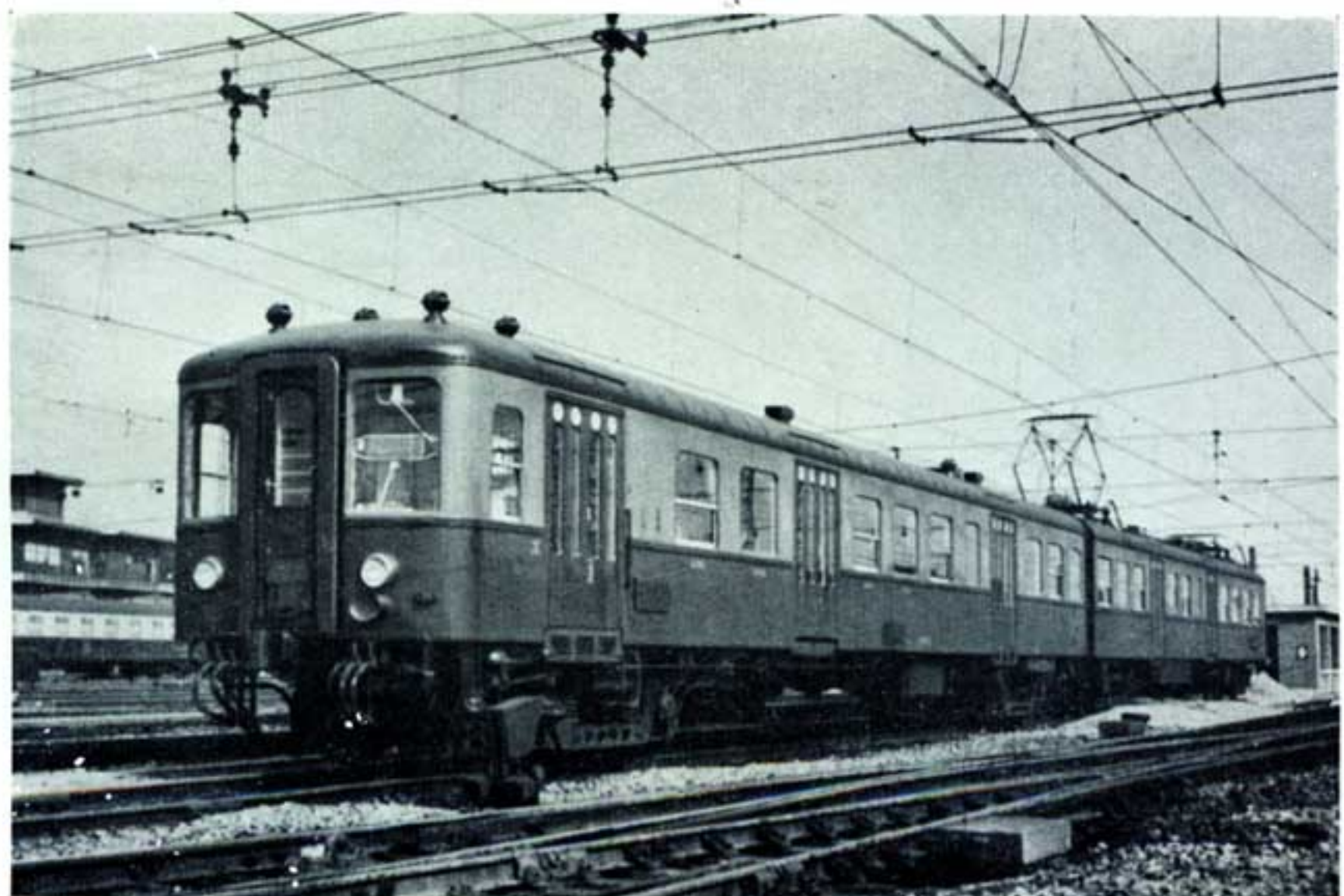
Cette solution a d'ailleurs fait ses preuves sur les lignes Bruxelles-Anvers et Bruxelles-Charleroi, où 35 unités de ce type sont déjà en service.

## CARACTERISTIQUES GENERALES DES AUTOMOTRICES

Les 79 automotrices nécessaires pour la phase d'électrification qui est en cours de réalisation, répondront aux caractéristiques suivantes :

Tare : 85,3 T.

Poids total en charge : 105,5 T.



Automotrice électrique double pour trains omnibus

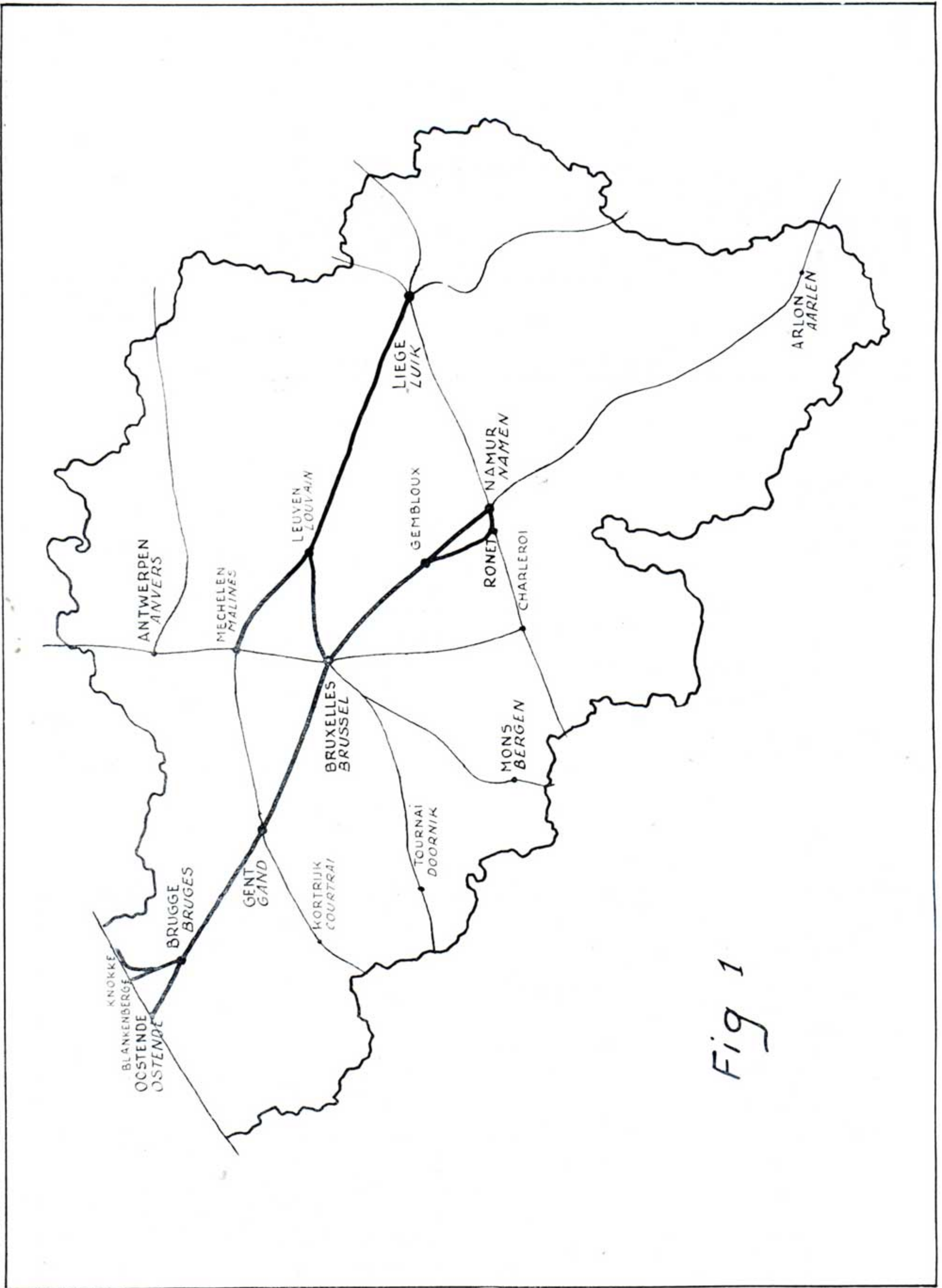


Fig 1





Fig. 2. — Plan général de la nouvelle automotrice double couplable.

Poids adhérent en charge : 52 T.  
 Longueur totale : 45,280 m.  
 Nombre de places : assises 2e classe : 31  
                           assises 3e classe : 157  
                           debout : 68  
                           total : 256  
 Nombre de bogies : 4  
 Nombre de moteurs de traction : 4  
 Régime unihoraire par moteur : 1500 V, 132 A  
 Régime continu par moteur : 1500 V, 111 A.  
 Vitesse maximum : 120 Km./h.

La figure 2 représente le plan général de l'automotrice. Par rapport au matériel déjà en service, elle comporte les différences essentielles suivantes :

- Etablissement de quelques strapontins sur les plates-formes;
- Création d'un compartiment snack-bar (innovation déjà mise à l'essai par la S. N. C. B. sur diverses lignes et fortement appréciée par les voyageurs);
- Les banquettes de 3e classe sont rembourrées, avec garniture de simili-cuir;
- Les tablettes, près des fenêtres, sont mobiles et de plus grandes dimensions, afin de faciliter le service du snack-bar;
- Les marche pieds sont éclairés lorsque les portes sont ouvertes.

Les plans de la partie mécanique de ces automotrices ont été dressés par le service d'études de la S. N. C. B., et tout comme dans le matériel des dernières séries, il a été largement fait usage d'éléments en alliages légers pour les pièces n'intéressant pas la sécurité.

Les automotrices sont équipées au frein direct autovariable, modérable au serrage et au desserrage, et dont la puissance de freinage est réglée en fonction de la vitesse; un frein automatique de secours et le signal d'alarme complètent cet équipement.

### L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE DES AUTOMOTRICES

L'équipement électrique d'une semblable automotrice, comprend d'une part les appareils propres aux circuits de traction, d'autre part, les services auxiliaires alimentés à haute tension et tous les circuits de commande et de contrôle à basse tension.

Les appareils et machines relatifs aux circuits de traction comportent, en ordre principal; les pantographes, l'interrupteur général, les résistances de démarrage, le groupe de contacteurs servant à éliminer les résistances et à modifier le couplage des moteurs, les 4 moteurs de traction.

Dans les auxiliaires à haute tension sont rangés les appareils de mesure, le groupe moteur-compresseur-dynamo (air comprimé et charge de la batterie), les radiateurs de chauffage.

Les circuits haute tension sont représentés schématiquement aux fig. 3 et 4.

L'élimination des résistances, le passage du couplage série des moteurs au couplage série-parallèle, le shuntage des inducteurs des moteurs de traction, sont des opérations effectuées au moyen d'une série de contacteurs à haute tension.

On peut utiliser à cet effet :

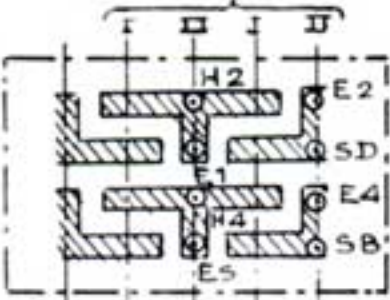
- Soit des contacteurs individuels, électropneumatiques (c'est la solution qui fut appliquée sur 12 automotrices fournies en 1935 et sur 20 locomotives BoBo type 101 — voir revue « Trains » n° 15, 4<sup>e</sup> année, août 1949).
- Soit au moyen de contacteurs dont la manœuvre d'ouverture ou de fermeture est commandée mécaniquement par un arbre à cames.

Dans ce dernier cas, l'arbre à cames peut être entraîné par un moteur pneumatique (cas du P. C. ou « Pneumatic controller » appliqué sur 12 automotrices type 1935 de la S. N. C. B.), ou par un moteur électrique à basse tension.

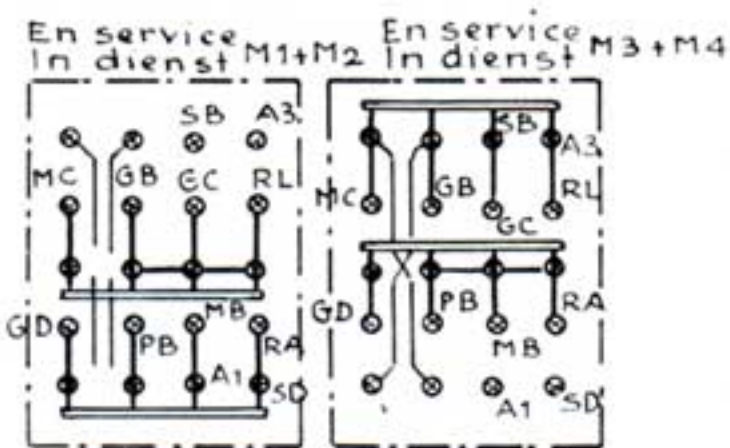
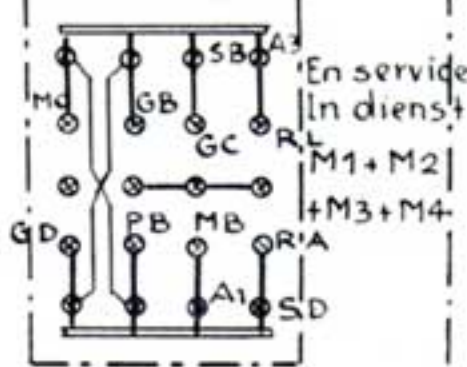
Ce dernier système, expérimenté sur une automotrice mise à l'essai depuis 1946, et appliqué

VOITURE FOURGON  
PAKWAGEN RIJTUIG

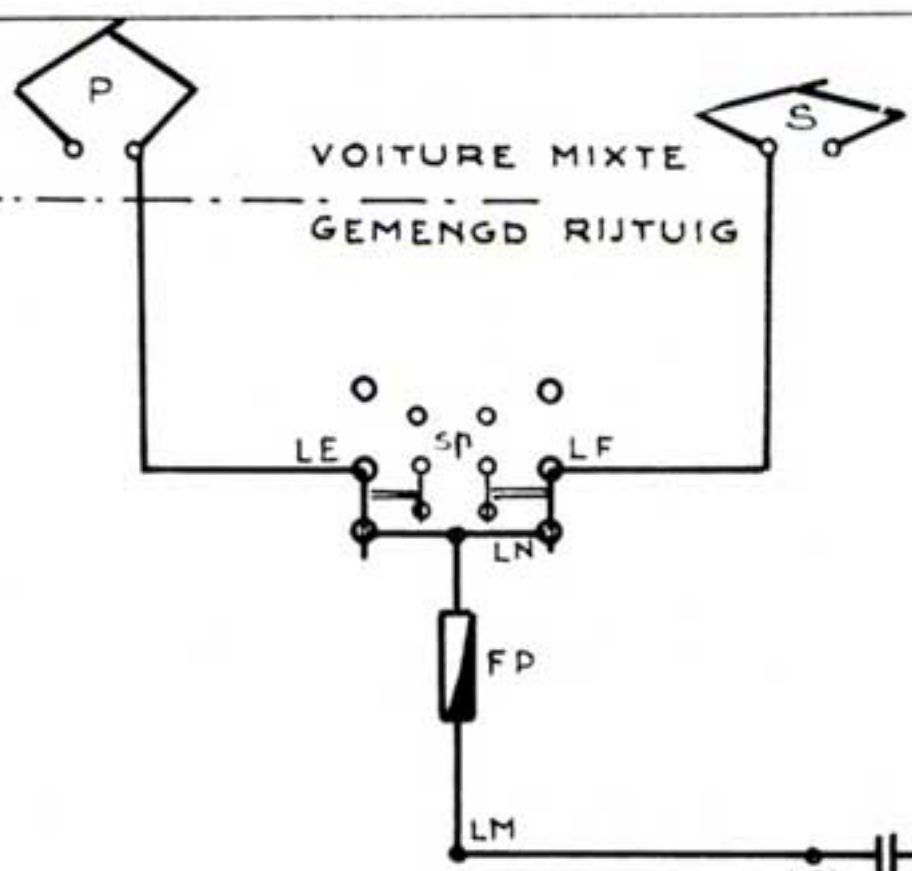
Inverseur du sens  
Ritwisselaar



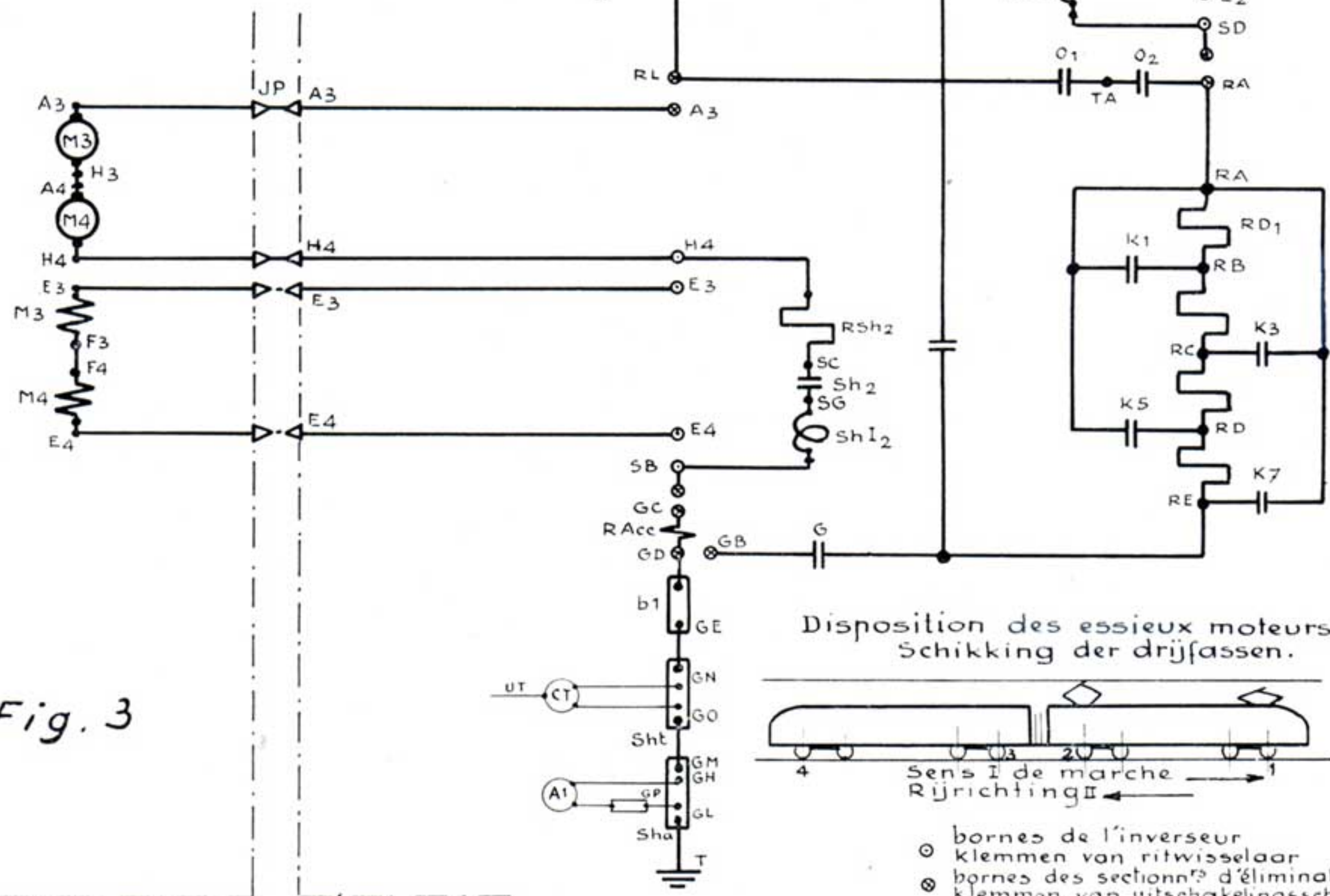
Sectionneurs pour  
l'élimination des moteurs  
Scheidingschakelaars  
voor het uitschakelen van  
de motoren



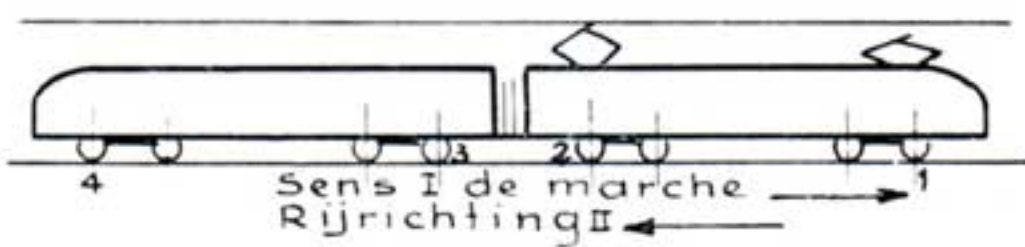
VOITURE MIXTE  
GEMENGD RIJTUIG



crans standen	Contacteurs-Contactoren									
	Sh2	Sh1	A1	A3	K5	K7	K2	K4	K6	K8
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
T1										
T2										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										



Disposition des essieux moteurs.  
Schikking der drijfassen.



- bornes de l'inverseur  
klemmen van ritwisselaar
- ⊙ bornes des sectionneurs d'élimination  
klemmen van uitschakelingschakelaars

Fig. 3

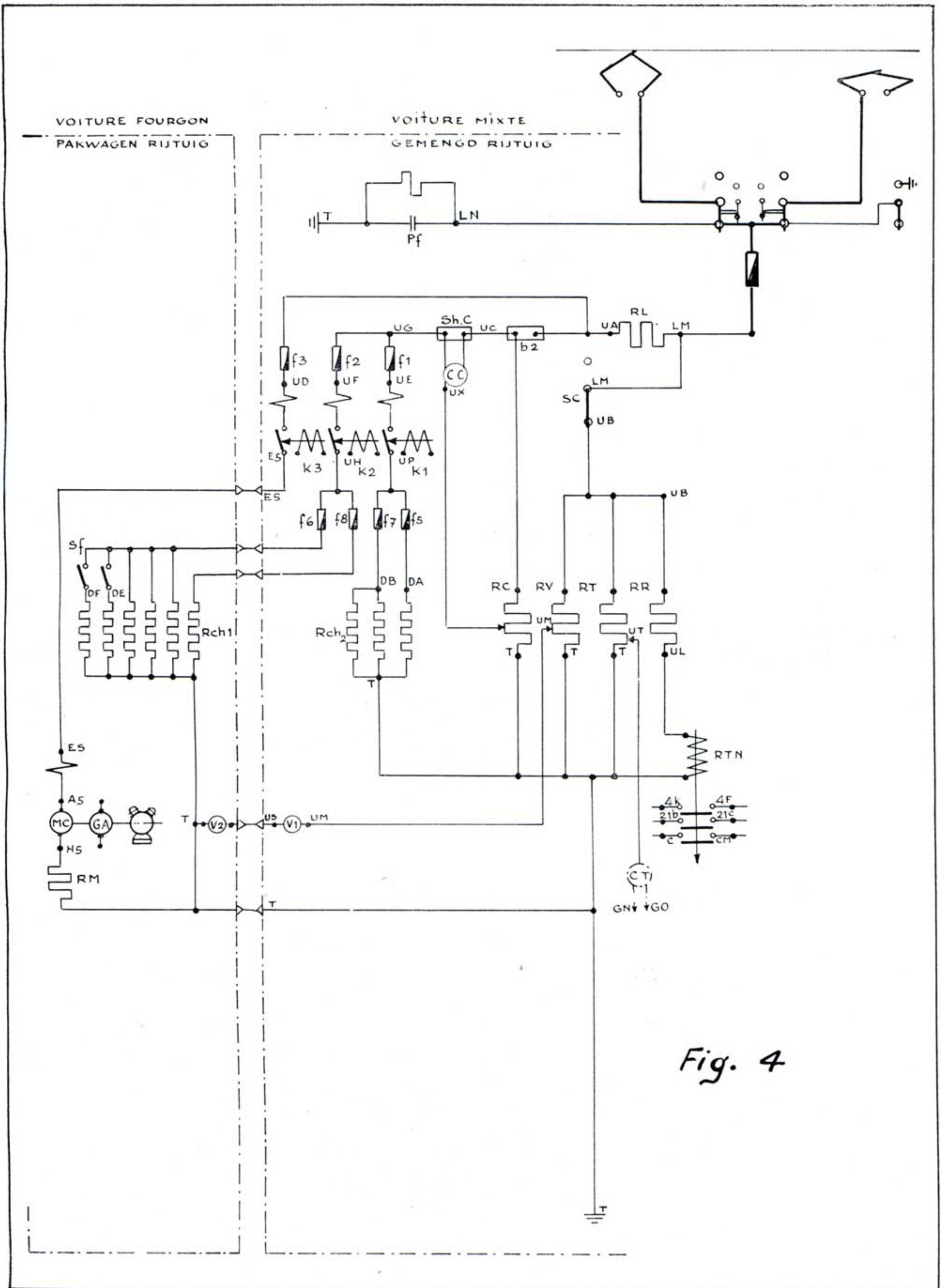


Fig. 4

COURBES CARACTERISTIQUES DE DEMARRAGE — AANLOOPKURVEN

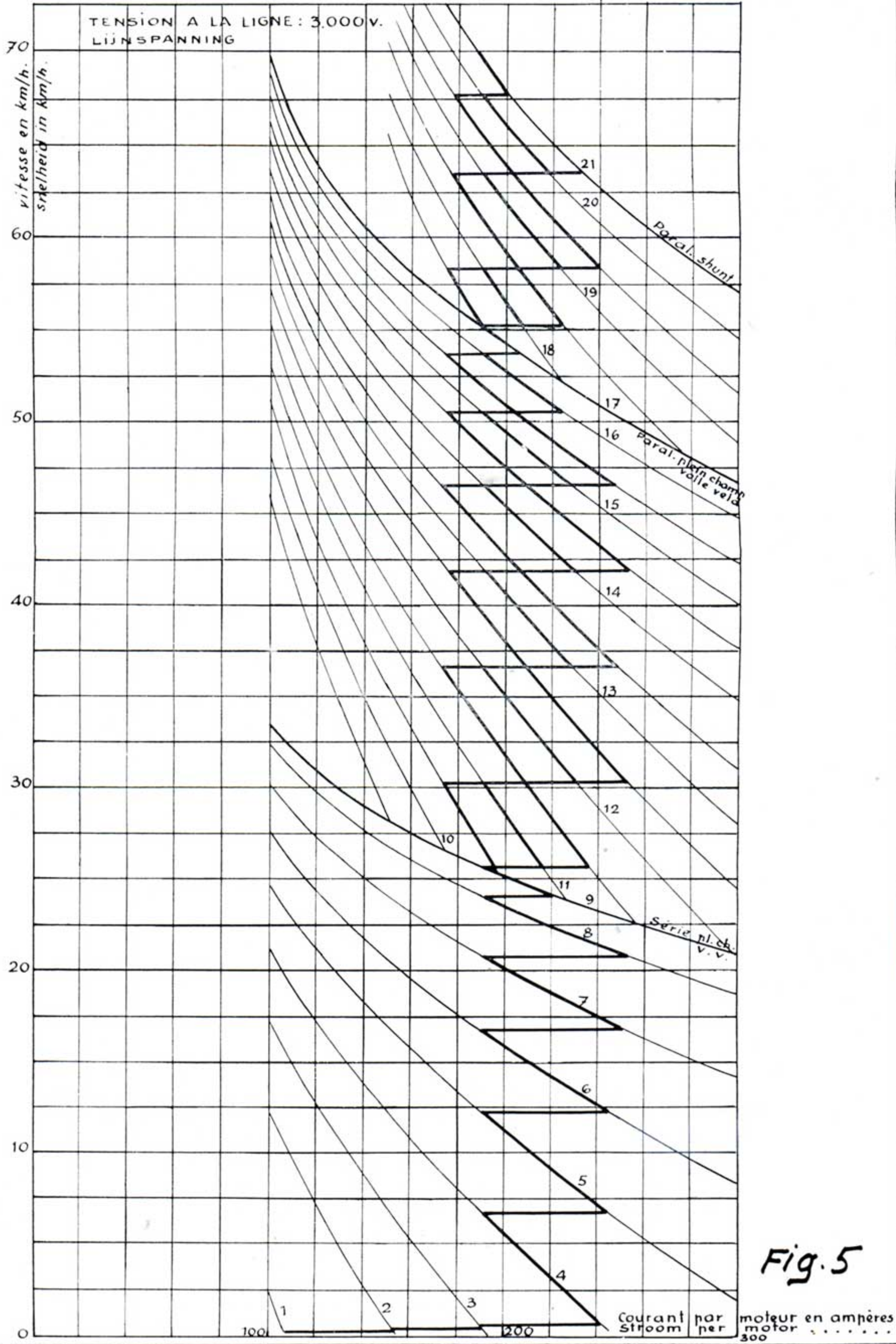


Fig. 5

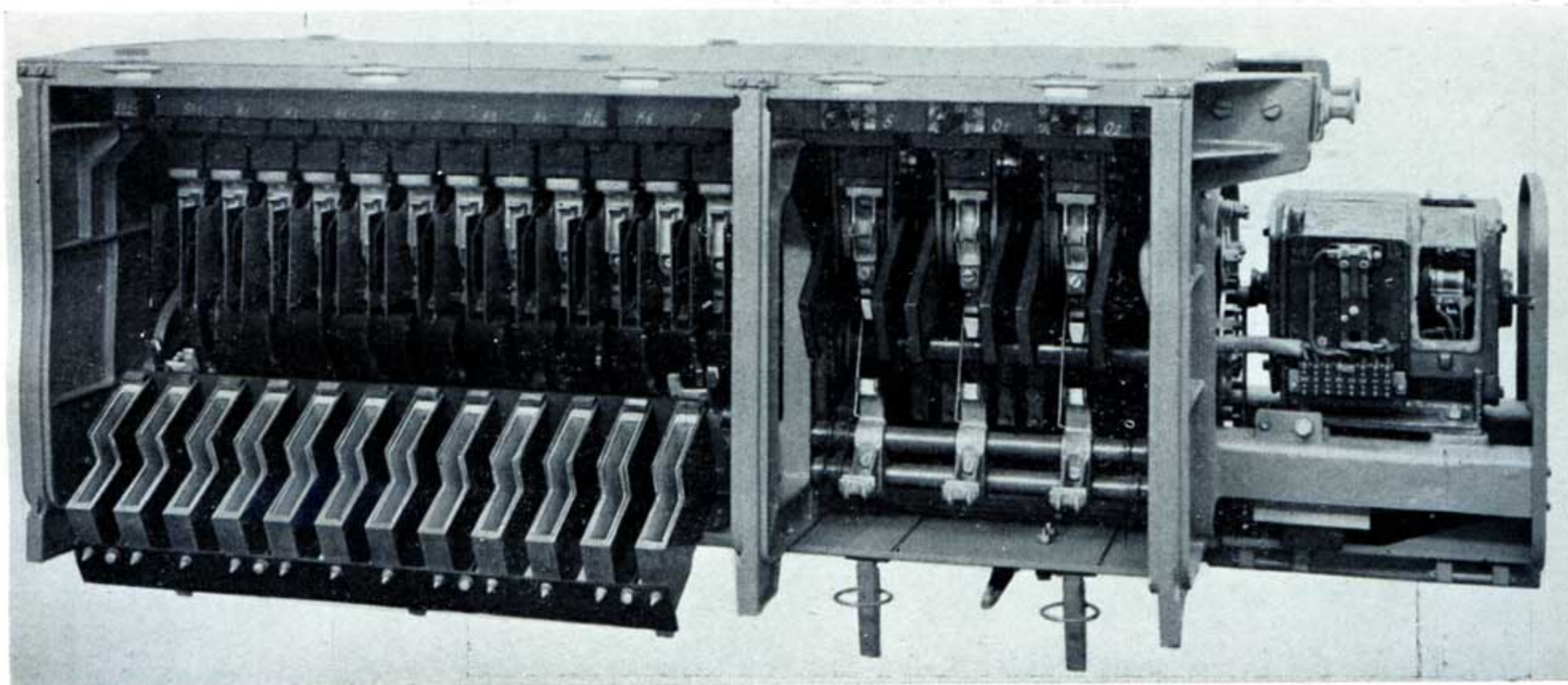


Fig. 6. — Coffre JH ouvert. Vue côté des contacteurs.

(Cliché A.C.E.C.)

notamment sur 3 locomotives BoBo type 120 (voir Revue « Trains » n° 1, 6<sup>e</sup> année 1951), et sur 25 automotrices doubles utilisées sur la ligne Bruxelles-Charleroi, a également été retenu pour les 79 automotrices doubles 120 Km./h. et les 38 automotrices à 140 Km./h. à construire.

Différents avantages militent en faveur de ce système : il est plus léger que les autres, permet de concentrer plus facilement dans un coffre, tous les contacteurs nécessaires, ainsi que l'inverseur, les verrouillages indispensables sont en nombre moindre et sont facilement réalisables.

Sous un volume réduit, il permet d'adopter une disposition comportant beaucoup de contacteurs ce qui, en réduisant le rapport des efforts de démarrage d'un cran au suivant, permet de

réaliser une « douceur » de démarrage très appréciée.

Ce système, également en usage sur certaines locomotives et automotrices de la S. N. C. F. et sur des motrices du métro de Paris, est connu sous le nom de *JH* (initiales du nom de l'inventeur et des ateliers qui l'ont développé en premier lieu).

La fig. 5 représente le réseau des caractéristiques du moteur de traction, le trait gras représentant le régime réalisé au cours d'un démarrage automatique normal.

La fig. 6 reproduit une photographie d'un coffre JH ouvert; on y distingue le moteur électrique d'entraînement et les chambres de soufflage de tous les contacteurs HT.

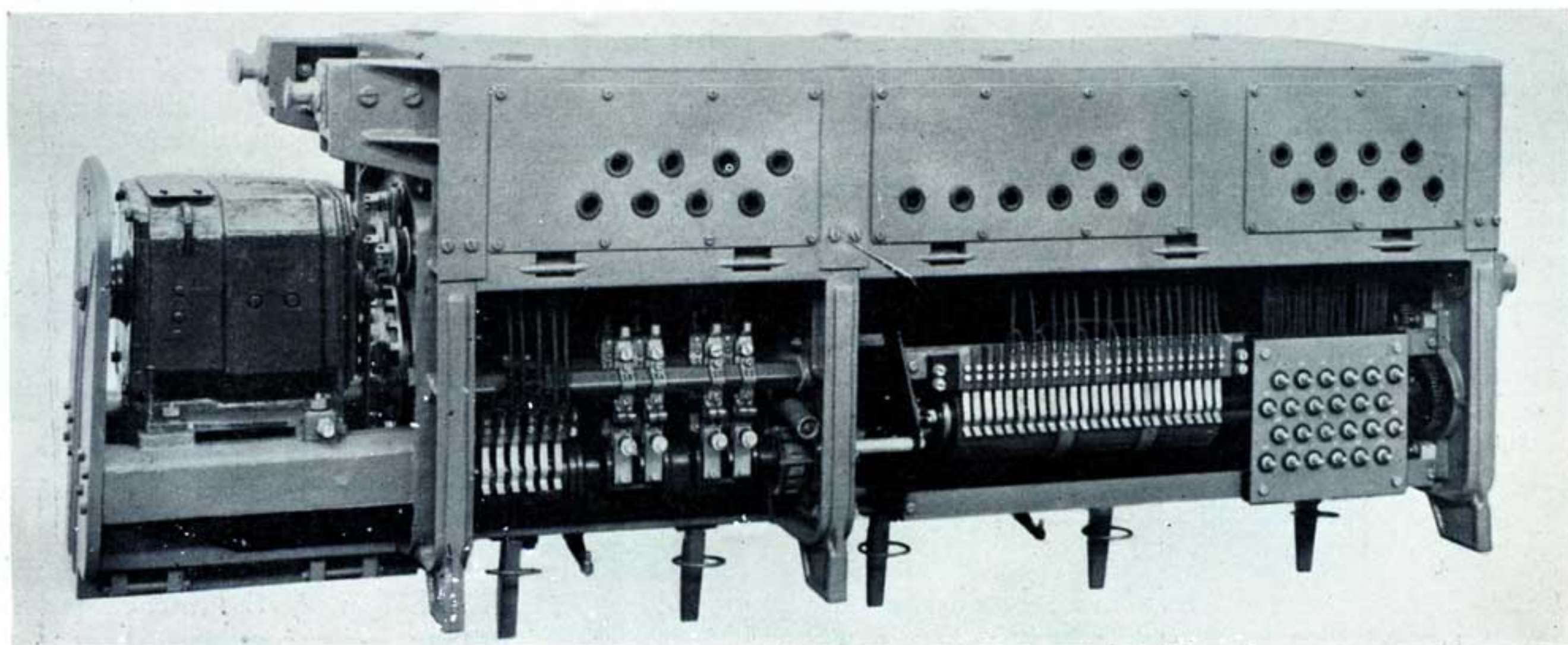


Fig. 7. — Coffre JH ouvert. Vue côté arrière.

(Cliché A.C.E.C.)

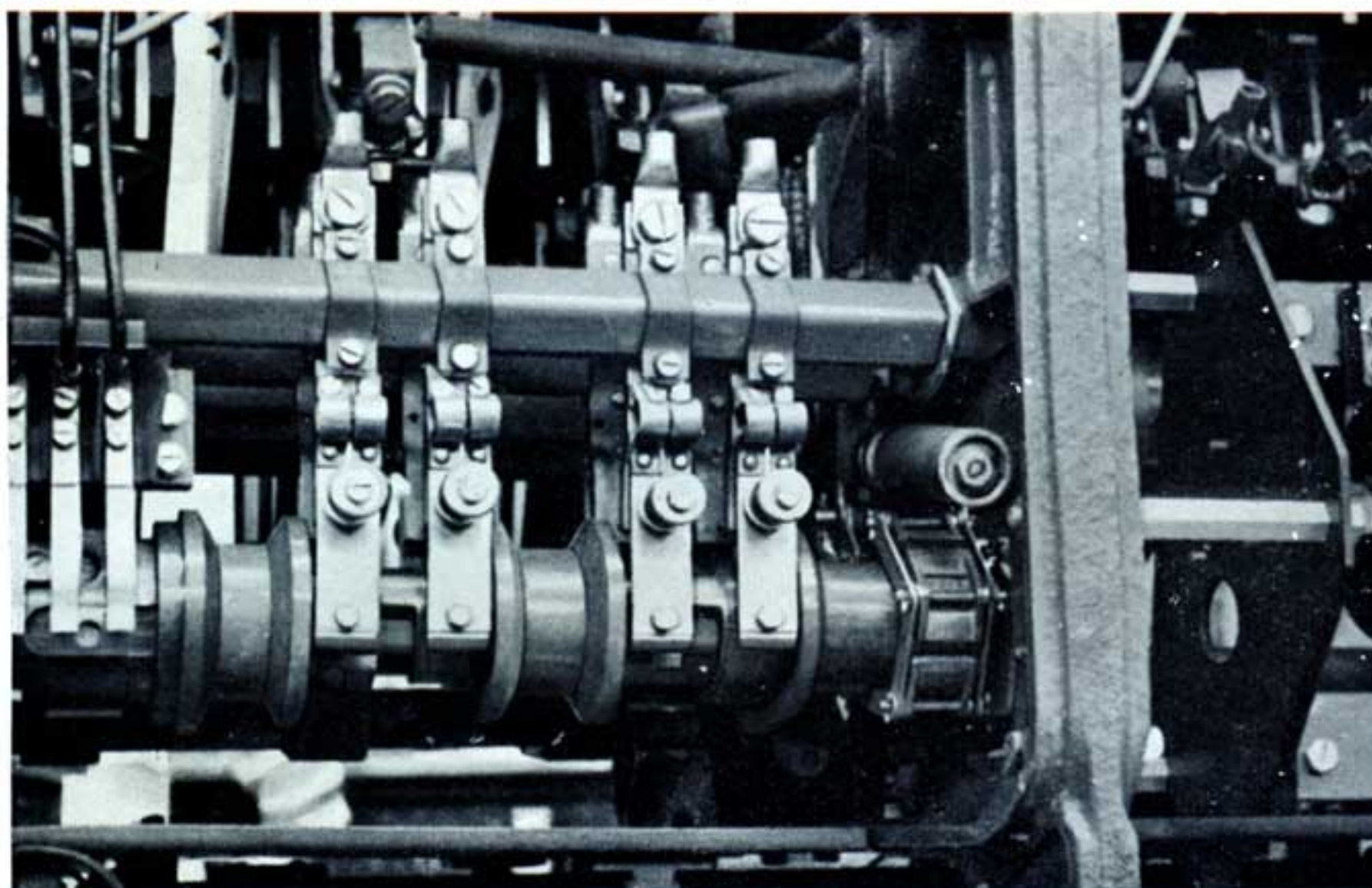


Fig. 8 :

Coffre JH : vue de l'inverseur de sens de marche. On voit sur la photo les 4 doigts de contacts principaux à H.T. qui appuient sur les segments de contacts fixés sur les 4 cylindres d'inversion et, à gauche, quelques contacts auxiliaires de B. T.

( Cliché J.-P. Parré.)

La fig. 7 reproduit une photographie d'un coffre JH ouvert, vu du côté arrière; on y distingue le moteur d'entraînement de l'arbre à cames, les contacts BT et HT de l'inverseur de marche arrière ainsi que la série de contacts auxiliaires du tambour d'asservissement principal.

On remarque également la planche à bornes du raccordement de câblage BT ainsi que les entrées de câbles HT.

Si, pour la plupart des appareils de l'équipement, la S. N. C. B. s'est contentée d'adopter des éléments identiques à ceux déjà en service, modifiés ou perfectionnés éventuellement en se basant sur les données de l'expérience acquise au cours de plusieurs années d'exploitation, elle a, en ce qui concerne les moteurs de traction, décidé de faire un pas hardi en avant.

Il est certes intéressant de ne pas approprier chaque fois le moteur aux données imposées par le service à assurer; en effet, ce service ne sera pas respecté d'une façon immuable dans l'avenir; on multiplie inutilement le stock de pièces de rechange et on complique le travail des ateliers.

Jusqu'à présent, le type de moteur de traction n'avait pratiquement pas changé depuis 1935, et il a été reproduit à un nombre important d'exemplaires.

Il ne faut cependant pas nier les progrès réalisés depuis cette date par les constructeurs et on doit, après un délai raisonnable, qui est maintenant atteint, profiter de ces progrès. Tout en ayant sensiblement la même puissance, les moteurs futurs seront moins encombrants, plus légers, plus « poussés » grâce à de nouvelles techniques dans la fabrication des éléments constituant du moteur: collecteur, sections d'induits, pôles.

L'allègement permet de réduire la charge par essieu, donc les sollicitations de la voie; il permet également de poursuivre, avec plus de garanties encore que par le passé, l'expérience entreprise par la S. N. C. B. quant à la généralisation, sur

tout le matériel, de l'usage de moteurs de traction à suspension par le nez.

Les caractéristiques du moteur ont été prévues pour réaliser les performances parfois très dures à réaliser sur la ligne Bruxelles-Littoral en service omnibus de zone, mais également pour satisfaire aux exigences posées par les services de l'exploitation pour les horaires des trains rapides vers Ostende, Blankenberghe et Knokke et vers Liège.

Comme toujours en matériel électrique de chemin de fer, la commande des appareils à HT est réalisée, grâce à des circuits à basse tension qui alimentent des bobines de contacteurs, des moteurs d'entraînement, des électrovalves.

Un système de câbles, dits de « train-control », permet d'assurer la conduite d'un train de quatre automotrices à partir de l'un quelconque des postes de conduite, et les schémas ont été étudiés de manière à permettre même l'accouplement d'automotrices nouvelles au matériel ancien.

Les automotrices sont conduites par un seul homme, pratique habituelle de la S. N. C. B. et de la plupart des réseaux, la sécurité des voyageurs étant assurée par un dispositif d'homme-mort qui assure automatiquement l'arrêt du train, en cas de défaillance du conducteur.

Signalons enfin que, conformément aux normes de la S. N. C. B., tout contact des voyageurs ou du personnel avec des appareils HT est empêché, grâce à des serrures dont la manœuvre est impossible aussi longtemps que les circuits sont susceptibles d'être mis sous tension, et aussi longtemps qu'ils ne sont pas mis à la terre. Ce principe, qui a toujours été appliqué, a reçu des perfectionnements qui augmentent encore davantage la sécurité.

Grâce à ces automotrices, entièrement construites dans les usines belges, la S. N. C. B. pourra bientôt, conformément au programme de modernisation du réseau qu'elle s'impose, assurer un trafic intense, répondant mieux aux besoins impérieux de la vie plus active de l'homme moderne.

# Les futures locomotives électriques

de la

S.N.C.B.

par **F. BAEYENS**

Ingénieur principal  
à la S.N.C.B.



Locomotive BoBo, type 120. Trois locomotives de ce type sont en service à la S.N.C.B. L'équipement des futures locomotives (type 122) est très semblable à celui des locomotives type 120.

(Cliché S.N.C.B. - Gérard.)

EN 1949, la S.N.C.B. mit en ligne la première d'une série de 26 locomotives électriques, marquant ainsi le début d'une évolution importante du service des trains de marchandises : réduction sensible des horaires, réutilisation plus rapide du personnel et du matériel, réduction des dépenses de traction par tonne-kilomètre remorquée.

Ces locomotives qui, grâce aux caractéristiques imposées étaient aptes à remorquer aussi bien des trains de voyageurs que des trains de marchandises (plus lents et plus lourds) avaient, fin 1952, effectué 6.759.700 km. et assuré un transport se chiffrant à environ 3.940 millions de tonnes-kilomètres.

Elles sont utilisées pour la remorque de trains de voyageurs sur les lignes Bruxelles-Anvers et Bruxelles-Charleroi, des trains de marchandises entre Monceau et Anvers-Nord; depuis octobre 1952, elles tirent ou poussent les trains à vapeur qui traversent la Jonction Nord-Midi et dont la locomotive ne peut assurer elle-même la traction afin d'éviter la production de fumées dans les tunnels et dans les gares intermédiaires.

L'électrification du service des trains de voyageurs sur les lignes faisant partie de la deuxième tranche d'électrification (Liège, Namur et le Littoral) devait avoir pour corollaire direct, la substitution de locomotives électriques aux machines à vapeur pour la remorque des trains de marchandises, cette solution présentant l'avantage évident de réaliser une meilleure utilisation des installations fixes de traction électrique (sous-stations et lignes caténaires) et d'augmenter le bénéfice à tirer de l'électrification.

On pourra ainsi relier « électriquement » entre elles plusieurs gares de formation importantes du réseau (fig. 1) : Anvers-Nord, Schaerbeek, Monceau, Merelbeke, Ronet, Louvain, Liège, Voroux et Kinkempois, etc.

En vue de réaliser ce programme, la S. N. C. B. a passé, à l'industrie belge, une commande de 50 locomotives électriques, qui constituent une première tranche du matériel nécessaire.

Elles sont du type BoBo donc à adhérence totale, et mixtes, c'est-à-dire qu'elles conviennent pour le trafic voyageurs et le trafic marchandises.

Leurs caractéristiques sont résumées ci-dessous :

- Longueur hors tout : 18,000 m.
- Entre-axes des pivots : 8,600 m.
- Empattement d'un bogie : 3,450 m.
- Nombre de bogies : 2.
- Nombre d'essieux : 4.
- Tension nominale : 3.000 V (courant continu).
- Nombre de moteurs de traction : 4.
- Puissance unihoraire : 2560 ch. à 50,5 Km./h.
- Puissance continue : 2360 ch. à 52 Km./h.
- Poids en ordre de marche : 80 t. environ.
- Vitesse max. en service : 125 Km./h.

Il est à noter que les valeurs relatives aux puissances sont définies conformément aux nouvelles règles de la Commission Electrotechnique internationale, règles qui précisent mieux les méthodes de mesure des échauffements.

Lors de cette commande, les services de la S. N. C. B. disposaient des éléments d'expérience

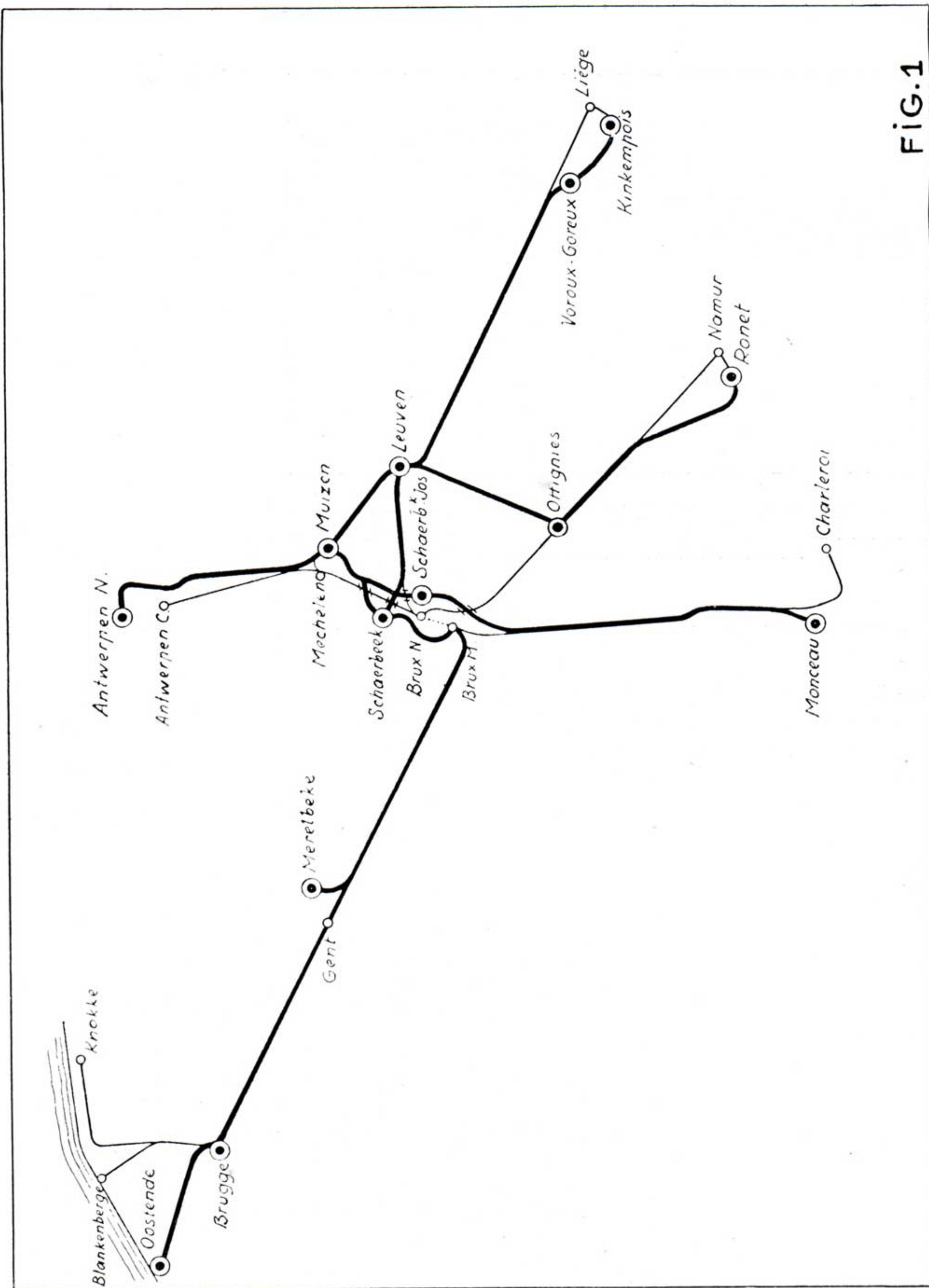


FIG.1



basés sur l'utilisation des 26 premières machines qui, rappelons-le, appartenaient à 3 types différents (voir « Trains » n° 15 de 1949 et le numéro spécial de la même année, ainsi que le n° 1<sup>er</sup> d'avril 1951) :

- 20 locomotives type 101,
- 3 locomotives type 120,
- 3 locomotives type 121.

Leurs caractéristiques principales sont mentionnées dans le tableau ci-dessous :

	101	120	121
Longueur hors tout .....	12,890 m.	17,180 m.	16,300 m.
Empattement d'un bogie .....	2,950 m.	3,500 m.	3,600 m.
Entre-axes de pivots .....	6,000 m.	8,500 m.	8,000 m.
Puissance unihoraire (1) .....	2.200 ch.	2.700 ch.	2.800 ch.
Puissance continue (1) .....	1.800 ch.	2.200 ch.	2.340 ch.
Vitesse maximum .....	100 km./h.	125 km./h.	130 km./h.
Suspension des moteurs .....	nez	nez	élastique
Transmission .....	bilatérale - engrenages élast.	unilatérale - engrenages rigides	à disques (Brown Boveri) - engrenages rigides
Équipement de démarrage .....	commande manuelle contacteurs électro-pneumatiques individuels	commande automat. - contacteurs avec arbres à cames	commande automat. - contacteurs avec arbres à cames
Résistances de démarrage .....	grilles en fonte - ventilation naturelle	rubans - ventilation forcée	grilles en fonte - ventilation forcée

(1) Puissances définies suivant les anciennes règles C. E. I.

Le choix du système à adopter, fut guidé par le souci de respecter diverses conditions importantes :

- Utiliser dans la mesure du possible des appareils et des organes identiques à ceux déjà en service;
- Choisir parmi les éléments en service ceux qui sont les plus perfectionnés tout en offrant des garanties suffisamment sûres de bon fonctionnement;
- Adopter des systèmes déjà expérimentés en service réel, dont l'entretien et la réparation sont faciles et qui permettent de simplifier la conduite du train.

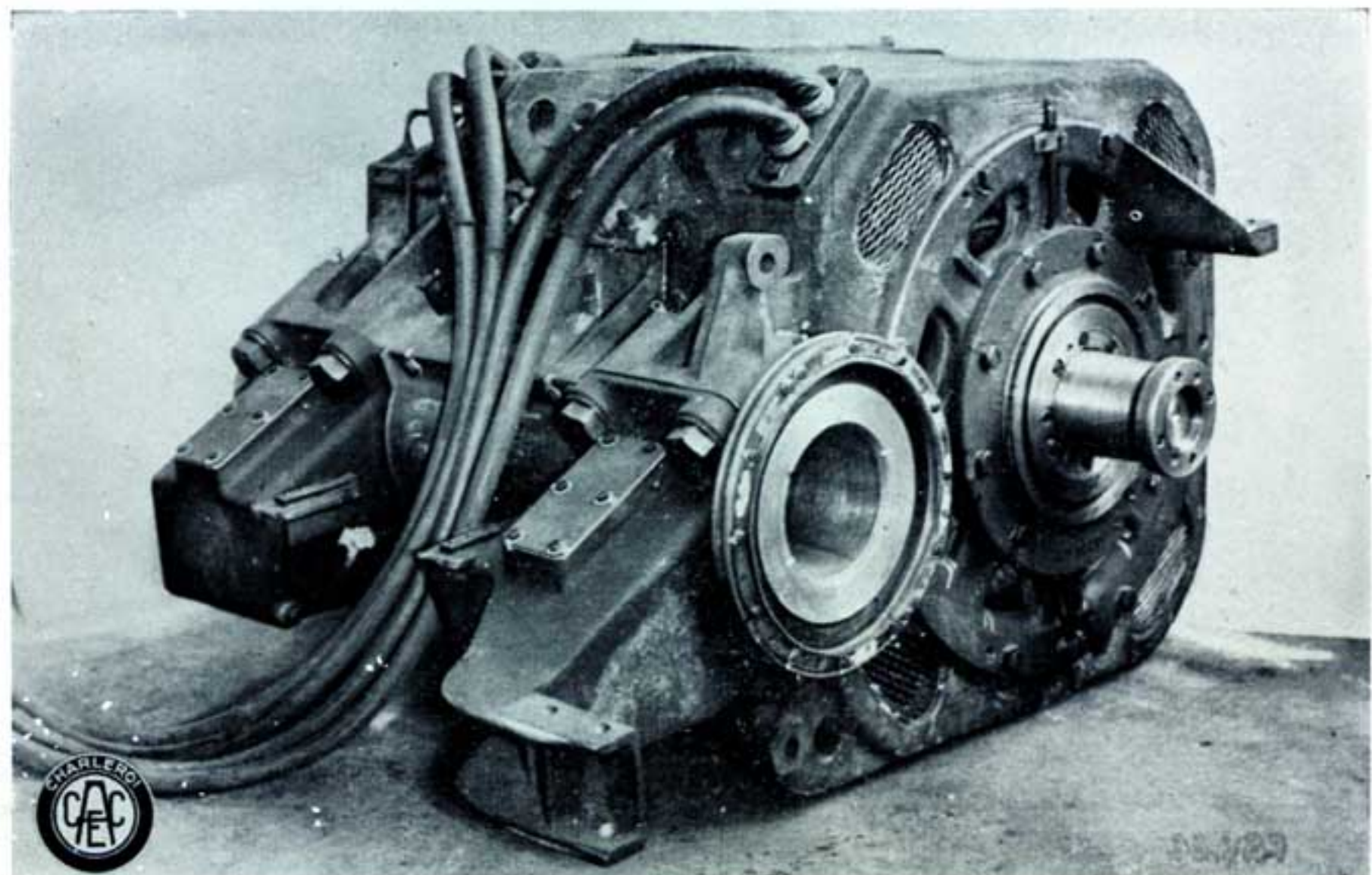
La locomotive nouvelle du type 122, sera donc un mélange harmonieux et raisonné de ce que nous avons rencontré dans les locomotives 120 et 121 (la locomotive 120 avait déjà des organes

communs avec la 101 mais était de conception plus moderne et plus hardie).

En résumé, les bogies de la locomotive 122 sont du même type que ceux des 121, mais les moteurs et leur transmission sont identiques à ceux des locomotives type 120; l'équipement de démarrage est un perfectionnement du système adopté sur la machine type 120 tout en étant simplifié à la suite de l'expérience acquise avec ces dernières machines.

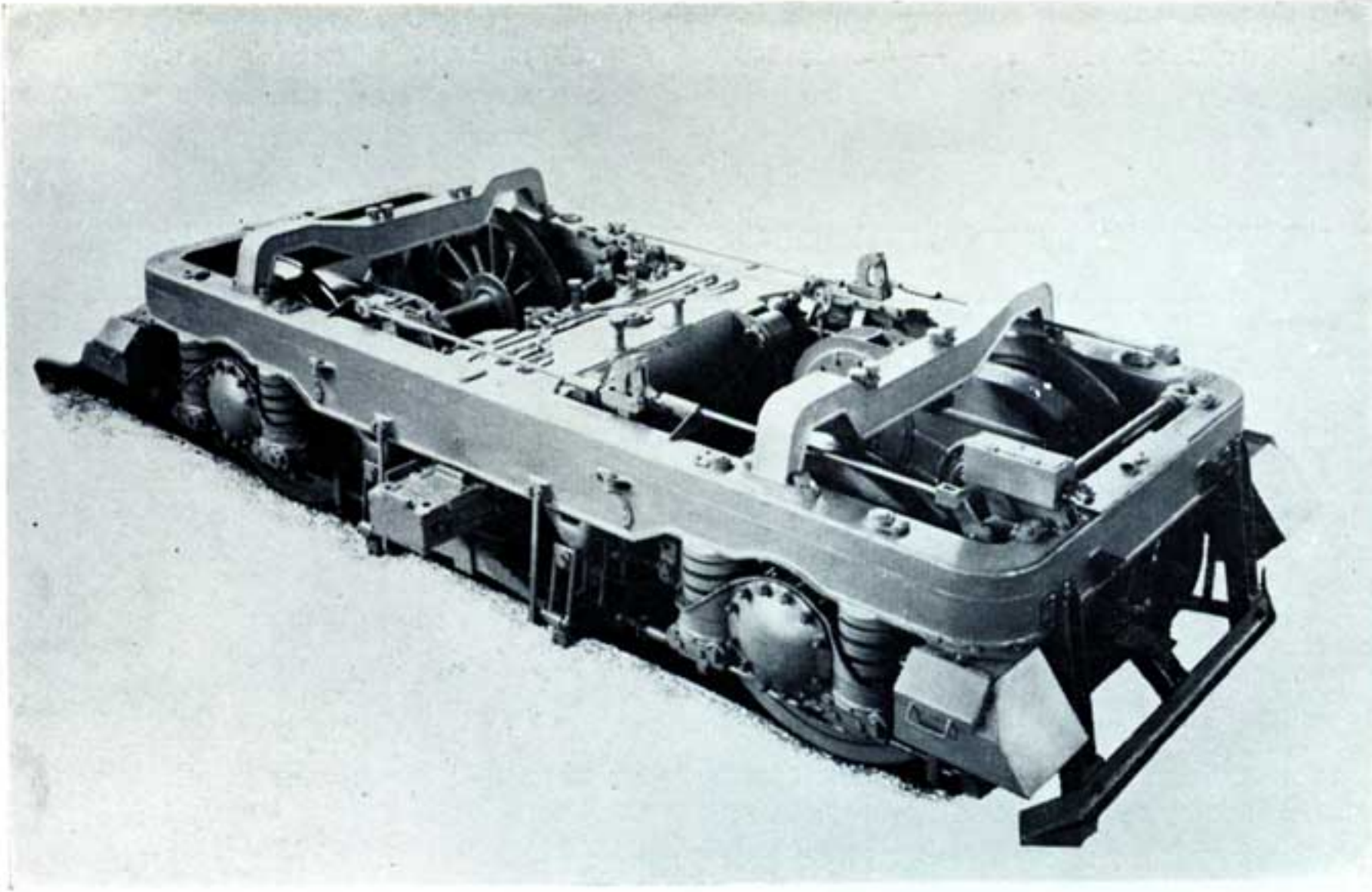
Quoique le choix effectué résulte en fait partiellement des conditions imposées aux constructeurs et des résultats de l'adjudication, on peut affirmer qu'il est heureux.

Les bogies, conçus suivant les idées-maîtresses de la Société des Locomotives et des Machines de Winterthur (Suisse) et construits en Belgique, présentent les avantages suivants : guidage sans



Locomotive Bo - Bo, type 120. Moteur de traction CF.729N. Le même type de moteur sera utilisé sur les locomotives type 122.

(Cliché A.C.E.C.)



Locomotive Bo - Bo, type 121. Bogie, sans ses moteurs de traction. La suspension est réalisée par ressorts hélicoïdaux et le guidage des boîtes est réalisé sans jeu, par tiges et buselures.

(Cliché Forges, Usines et Fonderies de Haine-Saint-Pierre.)

jeu des boîtes d'essieux avec paliers à rouleaux, double suspension avec amortisseurs, entraînement de la caisse en un point bas. Une liaison transversale élastique entre bogies réduit l'importance des mouvements perturbateurs, facilite l'entrée en courbe et réduit l'usure latérale des boudins de roues. Leur entretien et leur réparation sont simples et leur comportement en service est excellent.

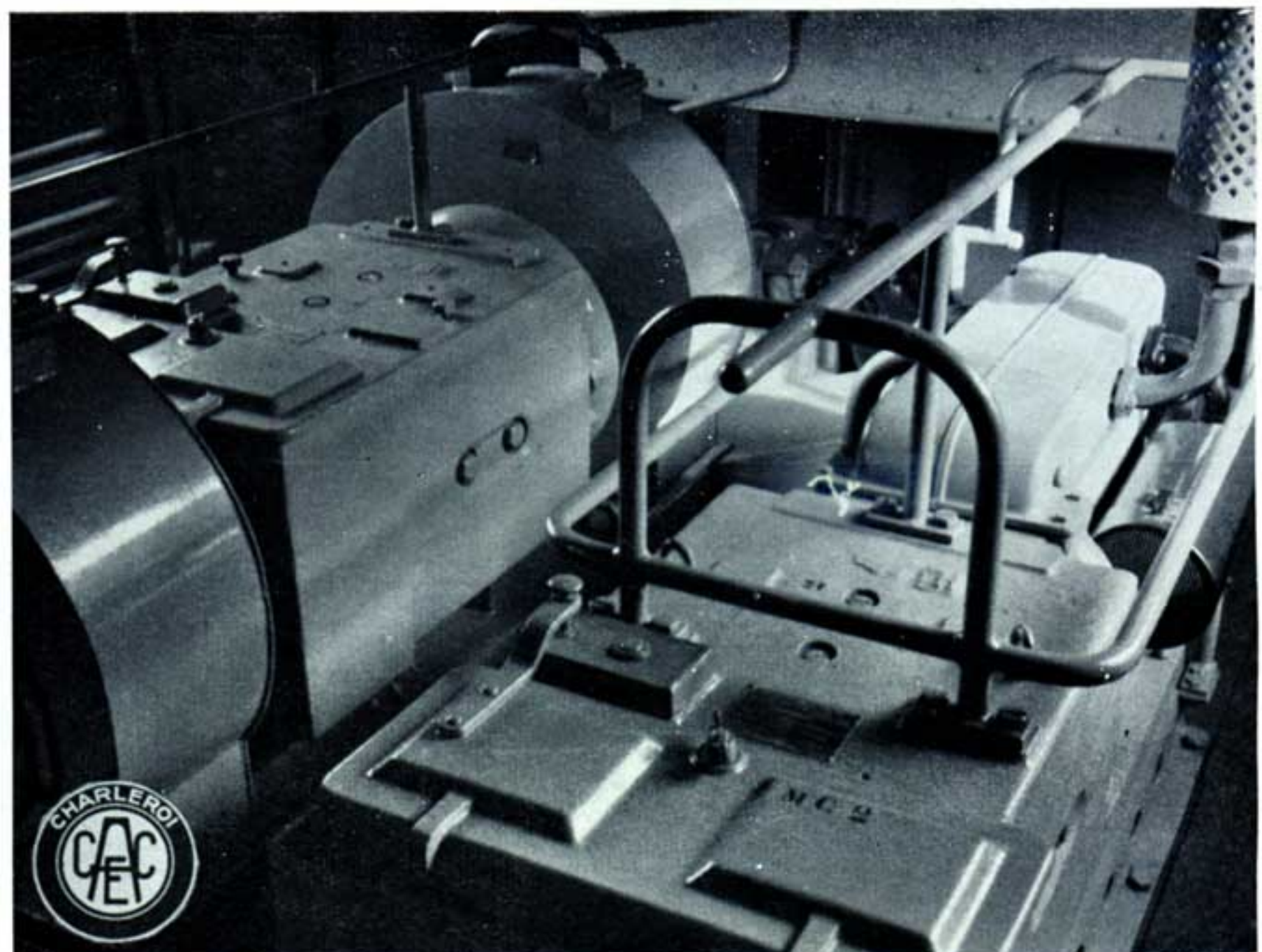
En ce qui concerne la suspension des moteurs, le choix s'est porté sur le système à suspension par le nez, plus simple, et qui, conformément à la technique américaine, avait également été appliquée avec des moteurs lourds, sur d'autres machines à grande vitesse (locomotives type 120). Sur les locomotives 122 les roues dentées seront

toutefois munies de couronnes élastiques afin de réduire la sollicitation sur les dents lors des démarrages et des changements de couplages.

La caisse, qui porte les organes de choc et de traction, comporte un châssis en éléments soudés, que surmonte la caisse proprement dite.

Deux postes de conduite spacieux, chauffés par air chaud en hiver, et munis de larges glaces frontales assurant une excellente visibilité, sont séparés par le compartiment des machines.

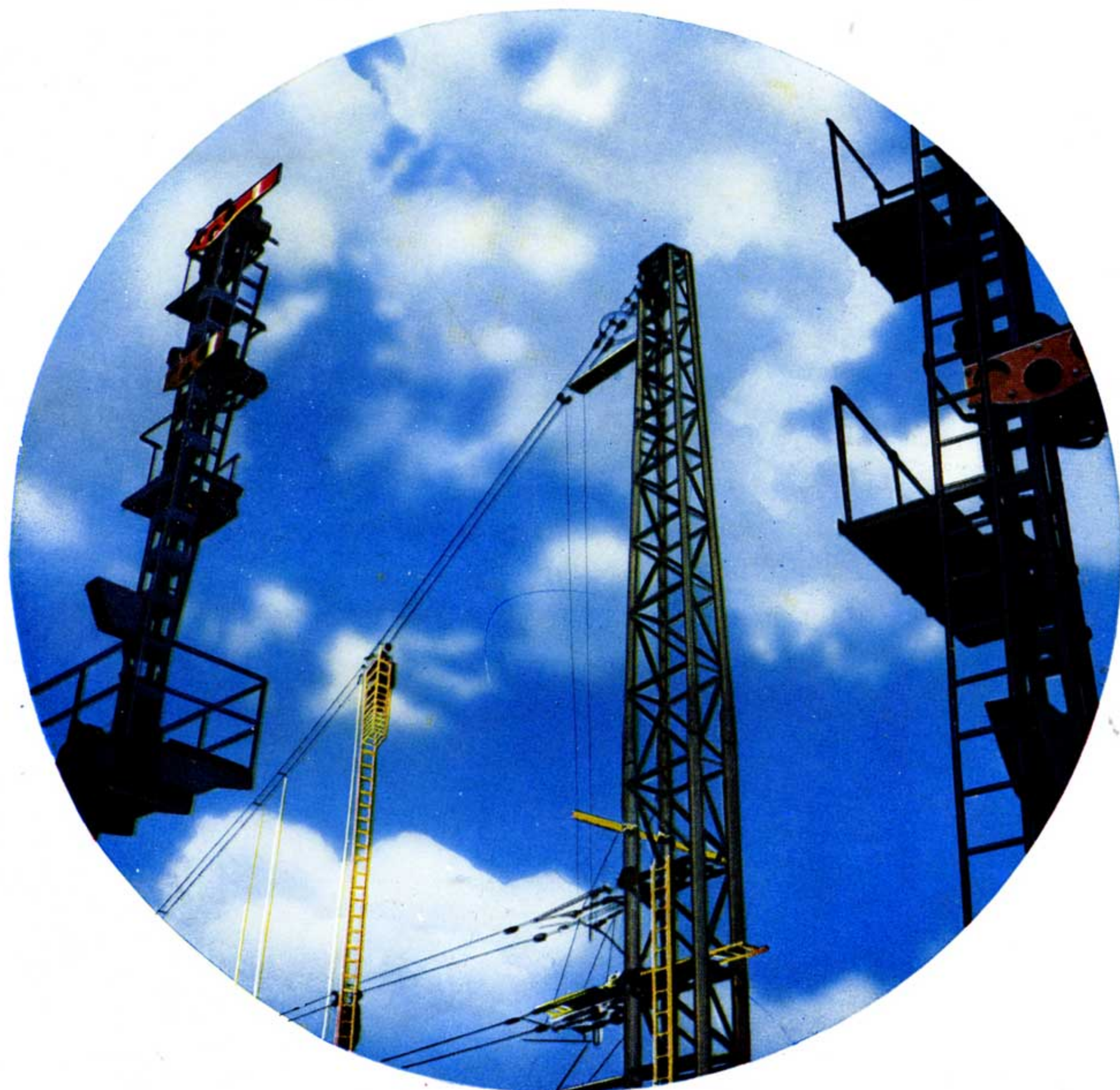
Signalons en passant qu'afin de supprimer la gêne que pourrait constituer les supports de caténaires pour la visibilité des signaux de la voie, le conducteur sera installé à droite dans le poste de conduite, et non plus à gauche comme le matériel ancien.



Locomotive Bo - Bo, type 120: groupe moteur - compresseur et groupe moteur - ventilateurs, installés dans un des compartiments des machines.

(Cliché A.C.E.C.)

*Nos services se chargent de résoudre avantageusement  
tous vos problèmes d'électrification*



**CONSTRUCTIONS ET ENTREPRISES INDUSTRIELLES**

SOCIÉTÉ ANONYME

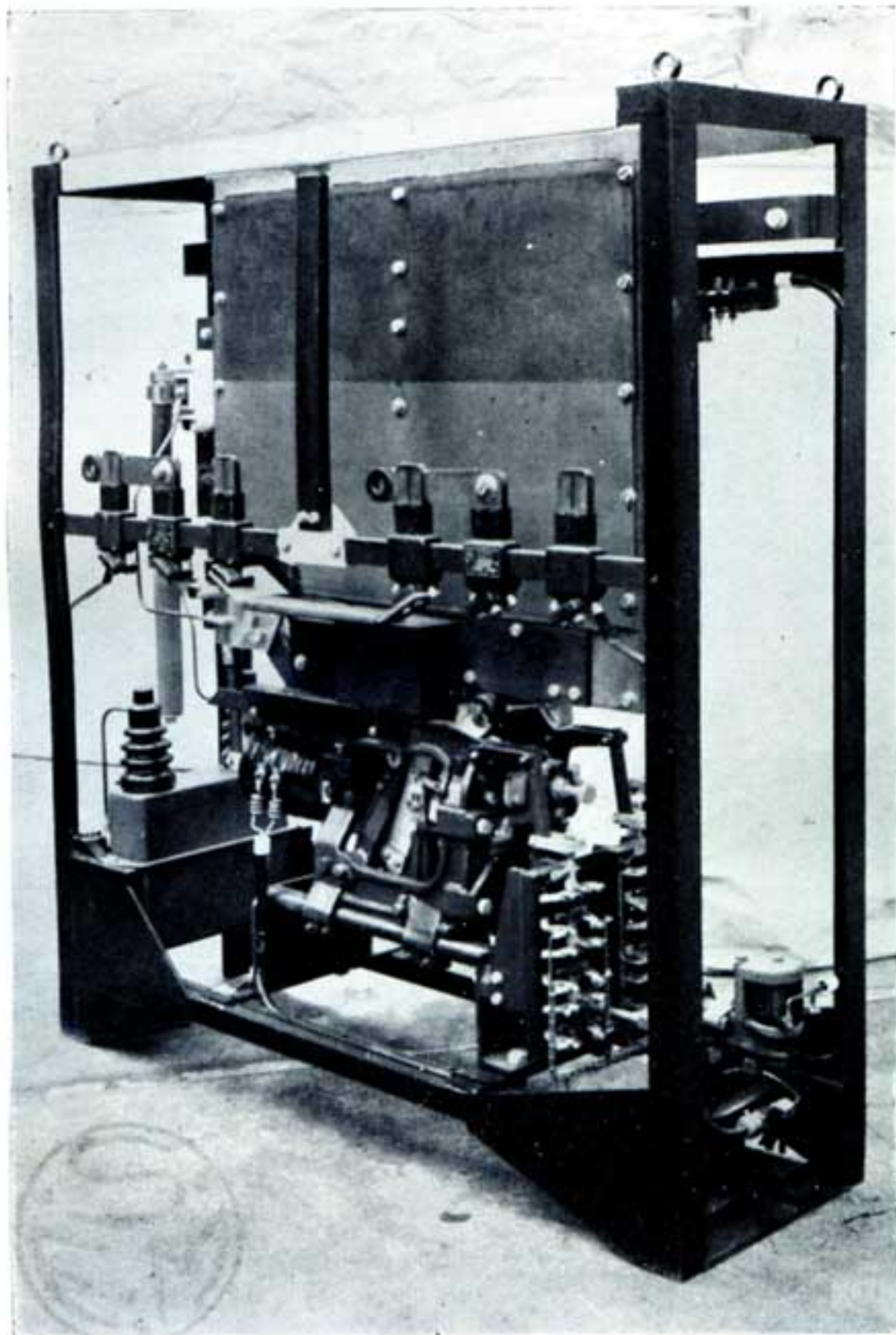
**BRUXELLES**

194, AVENUE LOUISE - TEL. 47.98.60 (4 LIGNES)

**LIEGE**

30, QUAI DE CORONMEUSE - TEL. 23.21.07 - 23.46.21





Bloc disjoncteur ventilateur ultra-rapide d'une locomotive Bo-Bo type 120. Ce bloc comprend notamment le parafoudre type condensateur (à gauche), un fusible HT, le DUR avec sa boîte de soufflage et son électrovalve d'enclenchement.

(Cliché S.E.M.)

Cette mesure qui a été décidée à la suite d'importantes études théoriques et de multiples vérifications pratiques aura pour effet de faciliter l'observation des signaux, donc d'augmenter la sécurité de circulation du convoi.

L'équipement électrique est conforme aux conceptions les plus modernes en la matière.

Les auxiliaires comportent notamment deux compresseurs entraînés par des moteurs à 3.000 volts, deux groupes de 2 ventilateurs (un pour chaque moteur de traction) également entraînés par des moteurs à 3.000 volts (un de ces moteurs entraîne en même temps une génératrice de charge).

La transmission des trépidations entre groupes et châssis est supprimée par des suspensions antivibratoires.

L'air de refroidissement nécessaire pour les moteurs de traction n'est plus aspiré dans la caisse, à travers des ouïes pratiquées dans les longs-pans; il est directement aspiré sur le toit et conduit vers les ventilateurs à travers des gaines fermées. Cette solution réduit d'une part la quantité de poussières aspirées et permet d'éviter plus facilement que l'appareillage installé dans la caisse soit exposé aux effets de la pluie et de la neige poussiéreuse. Elle améliore en même temps l'aspect général extérieur de la machine.

Des coupleurs disposés aux extrémités, permettent de réaliser l'alimentation des radiateurs électriques des voitures à voyageurs. Tout l'appareillage de démarrage est, selon sa nature, groupé en blocs ou en compartiments.

Les appareils simples, dont la revision ne comporte normalement pas d'opérations de démontage et qui peuvent donc être remis en état sur place, sont groupés dans des compartiments.

Les autres appareils, pour lesquels l'entretien courant impose des conditions d'accès plus facile et qui, lors des révisions périodiques (après des parcours de 300 à 500.000 Km.) exigent des démontages relativement importants, se présentent sous forme de « blocs » pouvant être retirés de la caisse après enlèvement de panneaux dans la toiture.

L'un de ces blocs comprend notamment tous les contacteurs à haute tension (démarrage et couplage des moteurs de traction), avec les arbres à cames qui les commandent et leurs moteurs d'entraînement, les résistances de démarrage avec leurs ventilateurs de refroidissement et divers auxiliaires (fusibles à H. T., relais de commande et de contrôle, etc...).

La fig. 2 représente la disposition générale des divers appareils de machines en plan.

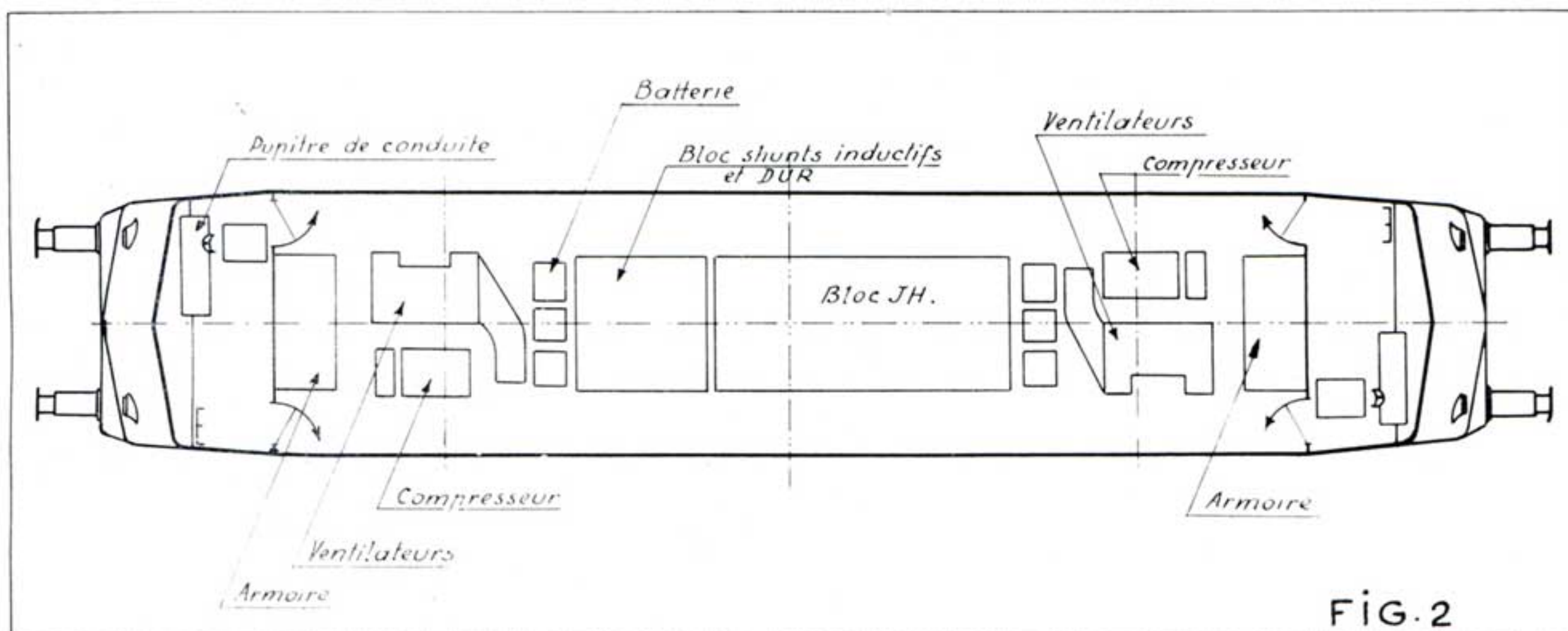
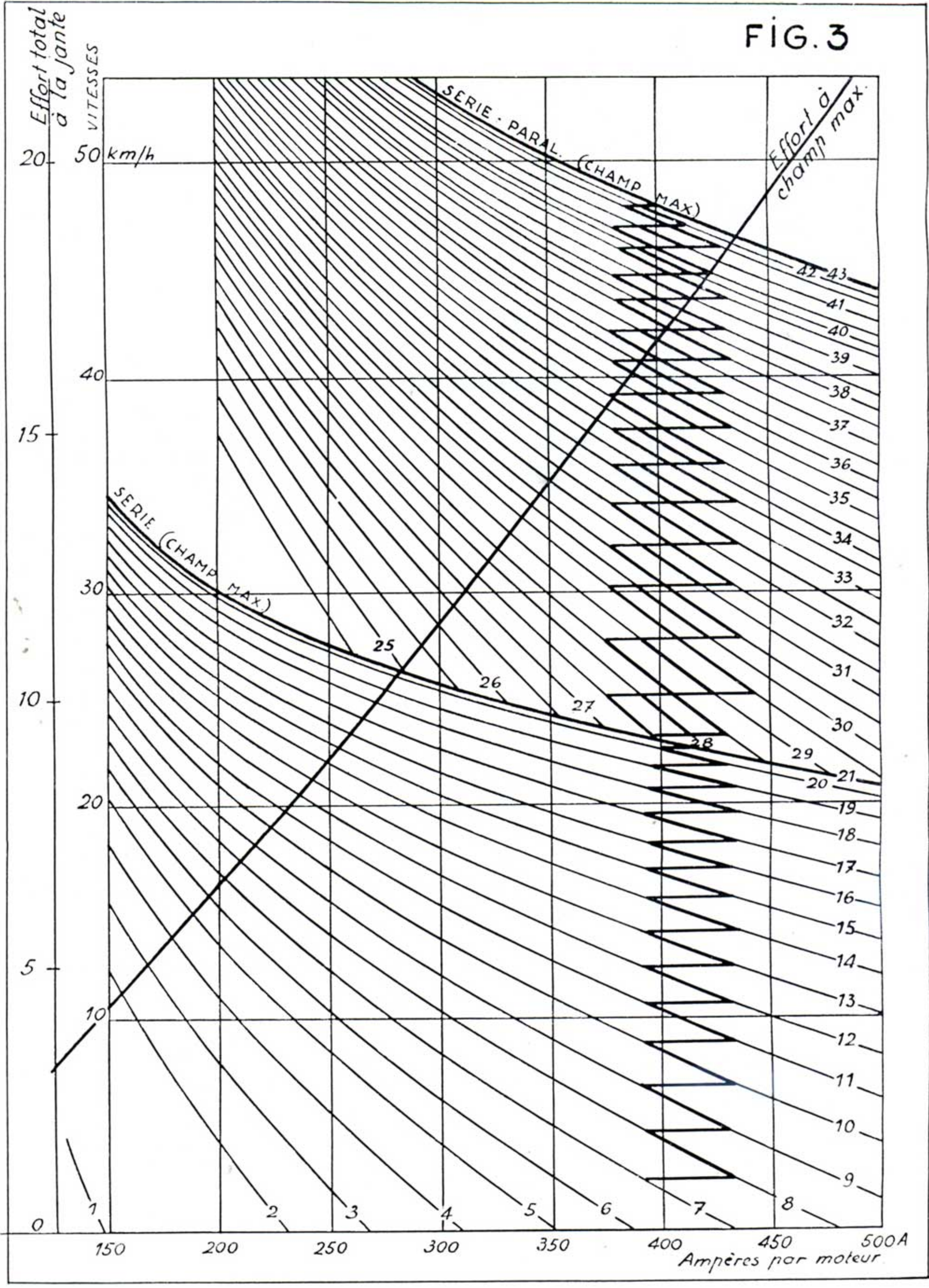
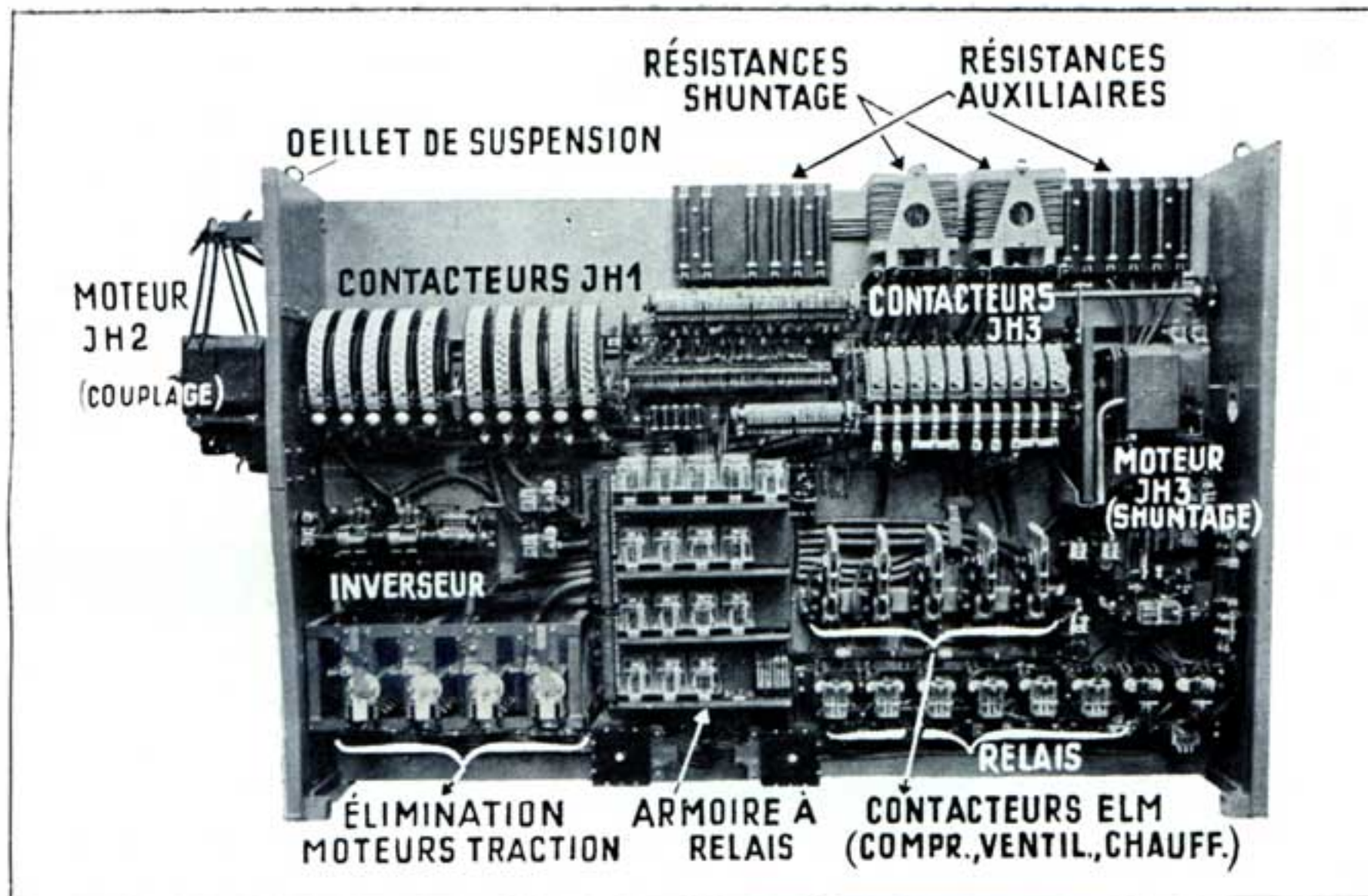


FIG. 2

FIG. 3





Locomotive Bo-Bo, type 120. Bloc JH, vu du côté des relais de commande.

(Cliché A.C.E.C.)

Le système de démarrage est du type JH. L'expérience acquise avec les locomotives type 120 a permis grâce à des contacts fructueux entre les constructeurs et l'exploitant, de supprimer les causes de défauts et de simplifier la conception de l'ensemble.

Sur les locomotives 122, il n'y aura plus que deux arbres à cames et leurs fonctions ne sont plus intimement liées. Sur l'un deux sont concentrés tous les contacteurs de démarrage et de couplage, tandis que l'autre groupe les contacteurs de shuntage des pôles de moteurs de traction.

Le démarrage complet se fait en 40 crans (21 en série, 19 en série-parallèle) ; dans chacun des couplages les moteurs peuvent être shuntés, le degré d'affaiblissement de champ étant au maximum de 72 %.

Sur la fig. 3 sont reproduites les courbes caractéristiques des crans de démarrage, le trait gras indiquant un démarrage effectué à une intensité moyenne de 410 ampères, à laquelle correspond un effort de traction moyen de 16,8 tonnes.

Les systèmes à grand nombre de crans permettent de réaliser un démarrage rapide et très progressif et apprécié par les voyageurs; en traction de trains de marchandises ils permettent d'arracher les trains lourds avec un effort quasi constant, aussi rapproché que possible de la limite d'adhérence. Ils présentent cependant pour le conducteur l'inconvénient de nécessiter beaucoup de manœuvres et d'exiger beaucoup d'attention, à moins de rendre le démarrage automatique.

Cette automaticité, expérimentée déjà sur les locomotives types 120 et 121 fut généralisée sur les 122.

Elle répond entièrement aux besoins impérieux de l'exploitation. Le conducteur peut choisir d'avance le stade final de couplage qu'il veut atteindre, il peut choisir à volonté l'effort moyen de démarrage qu'il va maintenir et il peut même,

en cours de démarrage, si les conditions d'adhérence l'y obligent, réduire cet effort moyen.

Un groupe de relais, cerveau électrique de l'équipement, enregistre et reproduit fidèlement les « ordres » du conducteur, un gong annonce le passage d'un cran au suivant et un indicateur optique indique à tout moment au conducteur le numéro du cran atteint pendant les opérations de démarrage.

Le technicien ne peut réellement rêver meilleure solution et le profane éprouverait certes un plaisir extrême à pouvoir se mettre « aux commandes ».

La conduite d'une locomotive et la remorque d'un train lourd restent cependant des problèmes suffisamment compliqués pour

les confier à des spécialistes.

Il faut en effet savoir choisir convenablement l'effort en fonction de la composition du train et de l'état plus ou moins glissant des rails, il faut au moment opportun appliquer le frein antipatinage ou l'anticabrage électrique. Il faut aussi, car les irrégularités du fonctionnement du système automatique ne sont pas complètement exclues, pouvoir passer du démarrage automatique commandé et même, dans les cas extrêmes savoir entraîner manuellement des arbres à cames ou lever un dérangement.

Sur une locomotive électrique, la présence de deux agents ne saurait être justifiée par des considérations techniques. Les locomotives type 122 seront donc conçues comme les autres machines électriques de la S. N. C. B., pour être conduites par un seul agent, la sécurité des voyageurs étant complètement assurée par un dispositif de sécurité, dit « d'homme mort » qui, en cas de défaillance du conducteur, arrête automatiquement le train après avoir supprimé l'effort de traction sur la locomotive.

Le personnel est d'autre part protégé contre le danger de la haute tension grâce à un système qui, aussi longtemps que les prises de courant à pantographe sont levés, bloque les clés nécessaires pour accéder aux appareils à H. T.

Il est prévu que les nouvelles locomotives sortiront à la cadence d'une par semaine à partir de décembre 1953.

L'industrie nationale de la construction mécanique et électrique et la S. N. C. B. pourront s'enorgueillir de mettre en service sur notre réseau du matériel perfectionné qui permettra de réaliser le programme de modernisation indispensable des lignes importantes.

## LE MOUVEMENT DES IDÉES

L'histoire de l'électricité est une chose assez compliquée. Aussi devons-nous être reconnaissants à M. Snow de s'être donné la peine d'en faire un abrégé qui allie l'humour à la concision. Humour essentiellement britannique qui s'exerce bien souvent aux dépens de situations typiquement insulaires.

M. Snow nous a courtoisement autorisé à publier une adaptation française de son texte qui a été publié dans la revue de « L'Union des Exploitations Electriques en Belgique » qui, elle aussi, nous a fort obligeamment accordé l'autorisation de le reproduire.

# Une Histoire abrégée de l'Electricité

par L. T. SNOW

LES Grecs ont inventé l'électricité. Ils le firent en frottant de l'ambre avec une fourrure de chat. Cela fit que l'ambre attirait de petites particules et que la fourrure de chat se hérissait. Ce n'était évidemment qu'une peau de chat naturalisée, car les chats ne tiennent pas du tout à être frottés sur de l'ambre.

Les Grecs non rien fait de plus à propos de l'électricité, car ils étaient à ce moment occupés à faire la guerre, et le personnage suivant qui en fit quelque chose était un Italien nommé GALVANI.

GALVANI découvrit un moyen de faire contracter des pattes de grenouilles au moyen de l'électricité. Des grenouilles névrosées pouvaient le faire parfaitement sans l'aide de GALVANI, mais néanmoins la découverte était très importante et a amené VOLTA à inventer sa pile.

La pile de VOLTA était très utile et très populaire et elle lui a rapporté beaucoup de monnaie qu'il empila, d'où l'expression « Pile de Volta ». VOLTA a aussi inventé les « volts » qui sont les trucs qui poussent les ampères tout autour d'un circuit. En fait, les ampères n'ont été inventés que cinquante ans plus tard, de sorte que pendant tout un temps les volts ont dû se débrouiller tout seuls. Ceci donna naissance à l'électricité statique. L'électricité statique est très intéressante, mais pas très utile. Elle est employée principalement dans les éclairs.

Après VOLTA les affaires d'électricité devinrent très actives, AMPERE inventa les ampères, OHM inventa les ohms, WATT inventa les watts, MILLI inventa les milliampères et MEG inventa les megohms. Cette dernière démontra l'influence précoce des femmes sur l'électricité. Toutefois, il a été prouvé depuis que tout cela a réellement été inventé par un Russe nommé Serge SOUFLAR-KOFF, mais il n'en a pas fait mention à l'époque car il se trouvait encore dans la nuit des temps.

Le tournant du XVIII<sup>e</sup> siècle était proche alors. Il se produisit après 1799 comme il avait été prédit, et l'électricité se développa à grands pas. COULOMB inventa les coulombs, HENRY inventa les henrys, VAGA inventa les courants vagabonds, GAUSS inventa les gosses, BROWN, inventa BOVERI et BADEN POWEL inventa les Boy-Scouts. A ce stade, l'électricité se portait réellement fort bien, lorsque le clerc MAXWELL mit

le tout sur une base mathématique et enleva la plus grande partie du plaisir qu'on pouvait en retirer.

Le plus grand inventeur de tous était FARADAY. FARADAY était mal portant dans sa jeunesse, mais il alla mieux et inventa aussitôt l'induction électro-magnétique. Cela permit à l'électricité d'être produite en grosses quantités; sans cela nous n'aurions pas les bienfaits de la civilisation moderne, comme les appareils de radio et la bombe atomique. FARADAY était un expérimentateur prolifique et certaines de ses expériences sont classiques. Il dirigea l'expérience du Cuvier de Glace, du Filet à Papillons, de la Cage de Faraday. Il fit aussi des expériences au moyen de l'électricité.

Après FARADAY les affaires électriques devinrent très importantes et il ne se passa pas beaucoup de temps avant que des gens ne se mirent à la vendre pour de l'argent. Ceci enleva le reste du plaisir qu'elle pouvait procurer et donna naissance à une vaste hiérarchie actuellement sous le contrôle d'administrateurs et de planistes. Ceux-ci sont des personnages très importants et ils sont extrêmement occupés à planifier. Ils sont évidemment beaucoup plus importants que les types vieux jeu qui ne font que produire l'électricité. Certains planistes sont très habiles en paroles, mais ils ne connaissent pas grand-chose à l'électricité. Pas mal d'entre eux croient encore à la vieille théorie des deux fluides, quoiqu'il soit établi maintenant que dans leur cas le fluide relève plutôt du courant d'air.

Actuellement il y a deux sortes d'électricité, le courant continu et le courant alternatif. Le courant continu est un peu vieux jeu et va toujours dans le même sens, mais le courant alternatif vient et s'en va. Il s'en va généralement le matin vers huit heures, justement quand vous en avez le plus besoin. C'est ce qu'on nomme délestage. Le délestage, c'est quand la demande excède la production. Le production se développe de plus en plus, mais la demande en fait autant, de sorte qu'il ne se passe rien. C'est ce qu'on appelle un cercle vicieux.

Les cercles vicieux sont très dangereux et peuvent se muer en spirales inflationnistes si on ne les manie pas avec précaution. Ceci s'appelle de l'économie. L'économie est un sujet très difficile, mais tout différent de l'électricité.



# Les Chemins de fer,

par J. SNOECK

Rédacteur en chef de la revue de  
« l'Union des Exploitations Electriques de Belgique ».

# la Jonction et l'Electricité

○ N a donc inauguré la Jonction Nord-Midi. C'est heureux et ce n'est pas trop tôt. On nous fait maintenant entrevoir l'achèvement des travaux pour 1954 et la mise en exploitation complète à six voies dès la fin de 1953...

Cette lenteur — les débuts datent d'avant 1914, soit d'il y a bientôt quarante ans, — nous inspire quelques réflexions désabusées sur les grands travaux entrepris dans ce pays. Combien d'entre eux n'ont-ils pas débuté dans l'optimisme, avec de vastes moyens pour se voir, après peu de temps, abandonnés par le Parlement et critiqués violemment dans la presse. Comme ils ont été entrepris, on n'ose arrêter les frais, mais leur achèvement traîne pendant des années par suite de la modicité des crédits annuels dont ils sont dotés. Le canal de Charleroi, notre réseau routier, nos aéroports et leurs moyens d'accès, sont autant d'exemples de cette surprenante façon de travailler, qui coûte cher au pays, beaucoup plus cher que si l'on était décidé, dès le début, de faire les sacrifices financiers indispensables à un achèvement rapide des travaux entrepris.

Lorsque, dans une entreprise privée, des travaux de construction ou d'extension sont entrepris, il est tenu compte de ce qu'on appelle les « intérêts intercalaires ». Ce sont les intérêts des sommes engagées dans les travaux, pendant la durée de ceux-ci. Ils représentent ce que l'installation coûte de charges financières avant qu'elle soit mise en service, avant donc qu'elle commence à rapporter quelque chose.

Ces intérêts intercalaires constituent une charge qui peut être importante et que l'on s'efforce de réduire le plus possible, par un planning approprié des travaux.

La manière dont la plupart des travaux publics sont entrepris en Belgique porte à croire que nos administrateurs ignorent l'importance de ces intérêts. Ils n'apparaissent évidemment pas dans les budgets et restent, en fait, invisibles. Mais il n'en est pas moins vrai que c'est la collectivité belge — les contribuables — qui supportent la charge de ces capitaux improductifs (dans le cas de la Jonction, pendant des dizaines d'années).

Ici encore, les administrations publiques pourraient s'inspirer heureusement des méthodes en usage dans les entreprises privées...

Mais revenons aux chemins de fer et à l'électrification.

Si l'on relit le remarquable rapport de feu A. Lessines et si on le confronte avec les réalisations, il n'y a pas de quoi être particulièrement fier.

Surtout si l'on compare nos prestations avec celles de nos voisins français et hollandais.

Les ministres se succèdent au Département des Communications et, dans leurs déclarations, affirment que l'électrification est l'un des remèdes à la crise que traversent nos chemins de fer.

Après quoi, la quiétude revient et les travaux continuent à la même allure désolante... quand les discussions byzantines sur la nature du courant à employer ne les arrêtent pas pendant des mois...

Périodiquement des voix se font entendre pour tenter de démontrer que l'avenir des chemins de fer ne sera pas électrique et que la turbine à gaz ou la locomotive Diesel, sont, seules, les éléments du progrès. Et d'invoquer l'Amérique...

Or, justement, aux Etats-Unis, un Comité constitué par l'Edison Electric Institute, sept compagnies de chemins de fer, divers constructeurs de matériel électrique et quelques charbonnages, a fait étudier, par un organisme indépendant, la question de l'électrification des chemins de fer.

Chose curieuse et intéressante dans un pays producteur de pétrole, la conclusion de cette étude est nettement en faveur de l'électrification, dont les frais d'exploitation seraient de 17 à 25 % inférieurs à ceux de la traction Diesel ou à vapeur. Cette réduction des frais est telle qu'elle couvrirait les charges financières résultant des investissements nouveaux dus à l'électrification, tout en laissant une substantielle marge bénéficiaire.

Ces conclusions ne valent — c'est évident — que pour les lignes à densité de trafic suffisante. Pour les autres, l'automotrice ou la locomotive Diesel donneront une solution économique.

Ces conclusions n'ont rien de neuf. Ce sont celles du rapport de M. Lessines et elle n'ont guère été controuvées.

Si donc on en admet la pertinence et si Ministre, Administration, Société Nationale des Chemins de Fer Belges et Parlement sont convaincus de la nécessité de l'électrification, pourquoi n'agit-on pas avec plus d'énergie et de rapidité ? Pourquoi laisse-t-on improductifs pendant de longs mois — quand ce ne sont pas des années — des capitaux importants que le plus rapide achèvement des travaux rendraient immédiatement productifs ?

Notre pays est producteur de presque tout le matériel nécessaire et, malgré cela, nous restons désespérément en retard sur nos voisins du Nord qui, eux, doivent importer la plus grande partie de ce qui est nécessaire à l'électrification de leurs chemins de fer.

Tout cela est réellement affligeant.

Et ce l'est d'autant plus qu'à tout instant les dirigeants de la S.N.C.B. se plaignent de la concurrence routière. Que certains de leurs arguments méritent un examen, nous ne le contesterons pas. Mais n'existe-t-il pas une attitude qui, commercialement, soit meilleure ? Celle d'accepter la concurrence et de tenter de la battre par un meilleur ser-

vice, plus rapide, plus souple, de fréquence plus grande ? Les chemins de fer sont maîtres de leur voie. Ils y font circuler le matériel de leur choix, aussi vite, aussi souvent et aussi confortablement qu'ils le veulent. Personne ne limite leurs possibilités. Mais il semble bien qu'ils n'utilisent pas ces possibilités au maximum : les trains sont, en général, peu rapides (en tout cas moins rapides qu'avant la guerre, alors que les autos le sont plus) trop peu fréquents, trop lourds, et aussi, beaucoup trop souvent encombrés au delà de ce qui est admissible...

Seules les lignes électriques font exception... à l'encombrement près. Elles ont ramené aux chemins de fer une partie de la clientèle qui les avait abandonnés.

Ce qui montre que seule l'électrification peut permettre aux chemins de fer d'utiliser complètement leurs possibilités et de tenir tête à leurs concurrents.

Aussi est-il intéressant de faire une comparaison chiffrée de l'électrification des chemins de fer en Europe. Le tableau suivant (Extrait de la revue allemande « Elektrotechnische Zeitschrift » du 1er novembre 1952. Article de M. Th. Vogel « Situation actuelle et importance de la traction électrique dans les chemins de fer modernes ») donne, par pays, la proportion pour cent des voies ferrées électrifiées.

Suisse	80,0	Autriche	21,1
Suède	35,3	France	10,0
Italie	34,3	Espagne	7,2
Pays-Bas	31,8	Allemagne	6,7
Norvège	23,0	Grande-Bretagne	4,8

Belgique	3,6	Yougoslavie	1,0
Hongrie	2,3	Portugal	0,7
		Pologne	0,1

La Belgique y occupe le onzième rang (avec 182 km.) et les Pays-Bas le quatrième (avec plus de 1.000 km.).

Aussi est-il permis de formuler, avec inquiétude, cette question : quand, en cette matière, se décidera-t-on à agir autrement qu'à la petite semaine?

\* \* \*

Ces lignes étaient écrites quand a paru dans le journal « Le Soir » une interview de M. DE VOS, le nouveau directeur général de la Société Nationale des Chemins de Fer Belges.

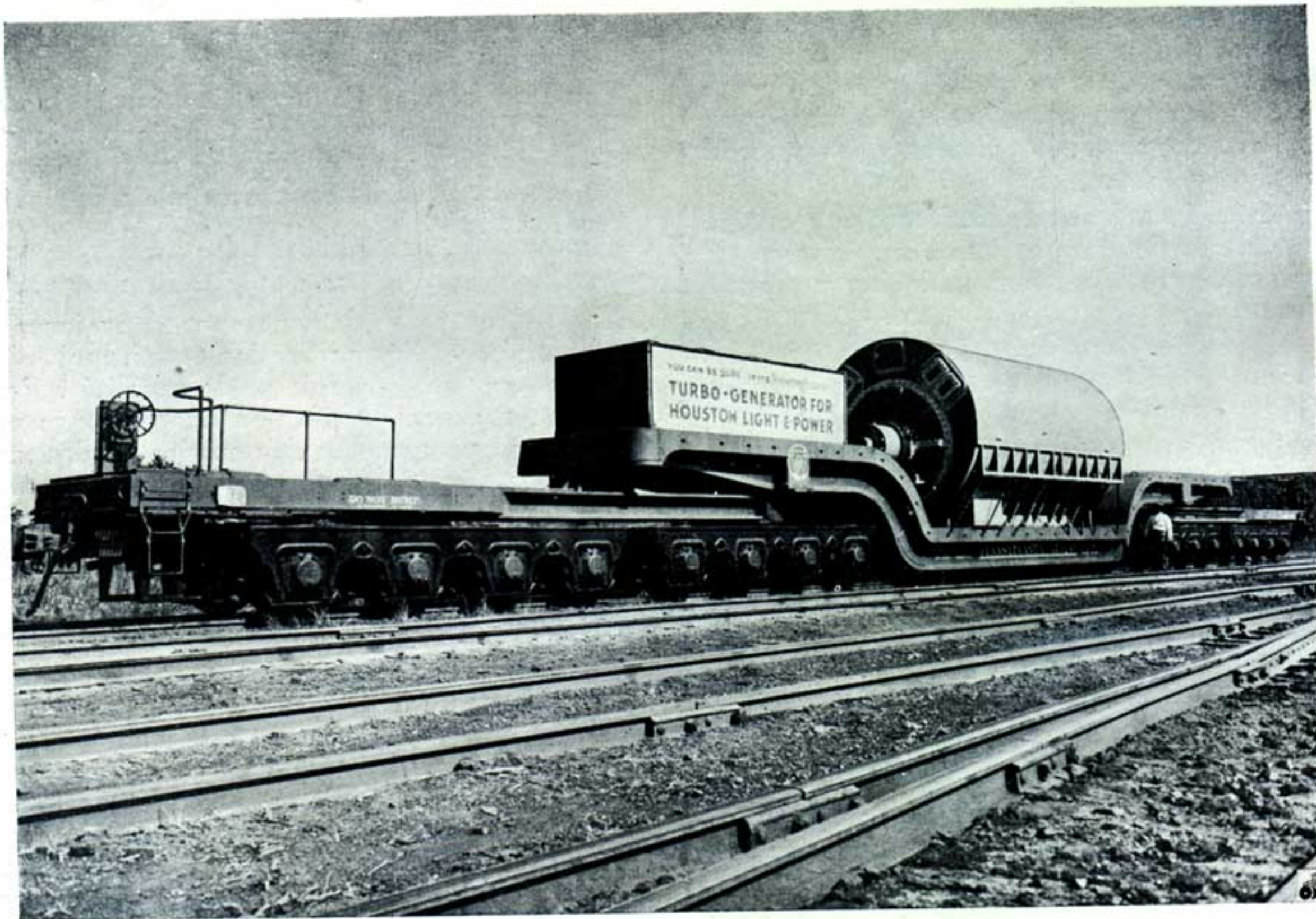
Il nous est agréable de souligner ici que M. DE VOS a déjà réalisé — dans un temps remarquablement réduit — l'assainissement de la Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux.

Il se propose d'en faire autant à la S. N. C. B. et ses déclarations montrent qu'il se rend compte de l'effort à réaliser. Il a fait lui-même allusion à la « complication des rouages administratifs » et à la lenteur du fonctionnement de l'administration ferroviaire.

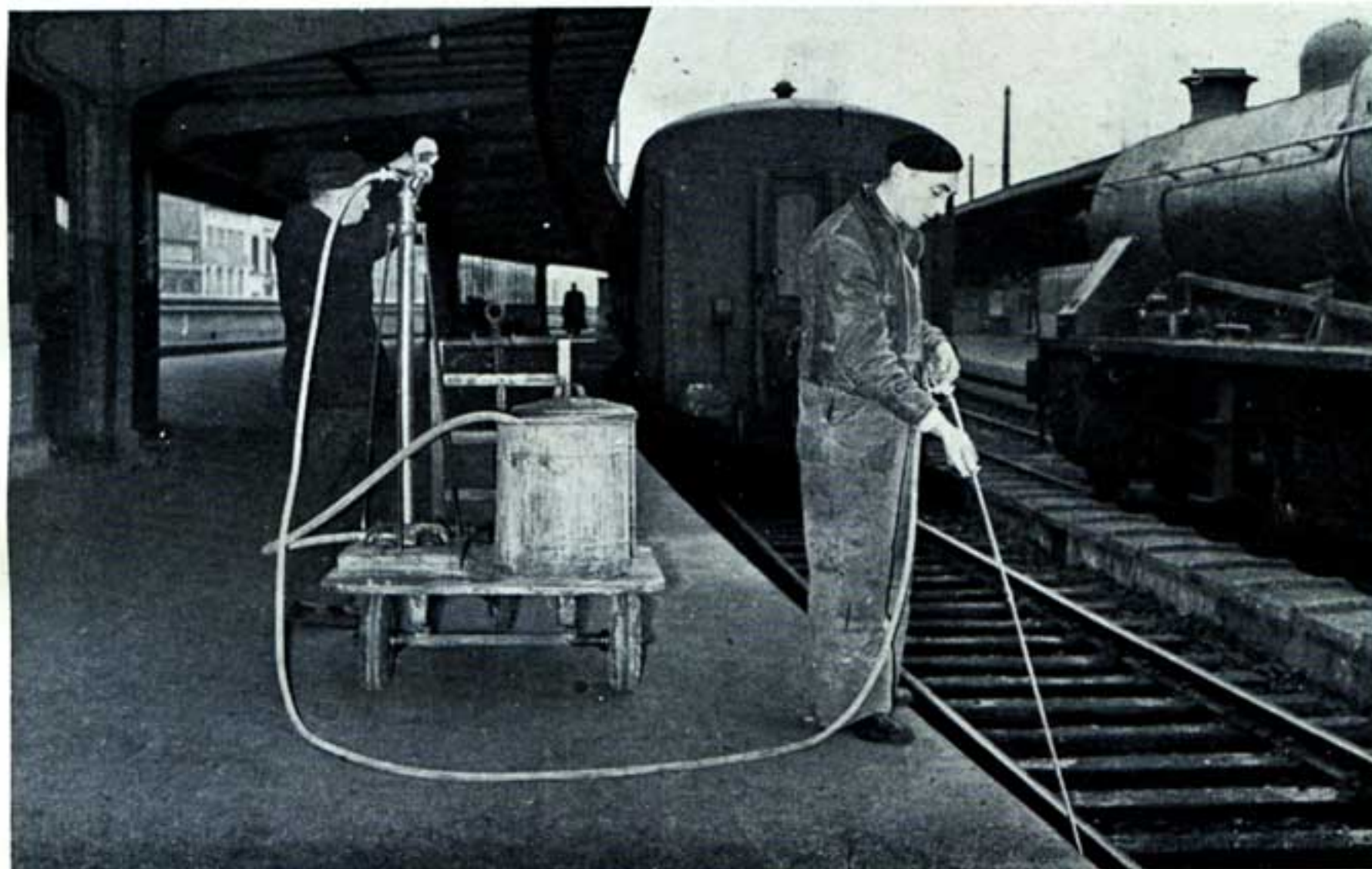
De plus, ses déclarations indiquent qu'il est d'un esprit nouveau, plus ouvert à l'idée de concurrence. Il voit, en effet, se réaliser l'égalité rail-route-eau par des moyens qui visent plus à rééquiper les chemins de fer qu'à freiner les autres modes de transport.

De plus, chose qui doit réjouir le voyageur et aussi l'électricien, il a déclaré de manière catégorique que « la vapeur doit disparaître ».

Aussi lui souhaitons-nous de réussir aux Chemins de Fer aussi brillamment qu'il l'a fait aux Vicinaux.



Wagon plat surbaissé pour charges très lourdes (250 tonnes) construit aux ateliers de la « Pennsylvania Railroad » à Altoona (U.S.A.). La longueur du wagon est de 39 mètres. Le châssis est entièrement soudé. (Cliché Ossature Métallique.)



Blanchiment des bordures de quais au pulvérisateur A.D.K.

# Le nettoyage des Gares

**N**OUS entendons souvent la réflexion faite par des voyageurs de notre Railway « Les gares sont sales et on ne les nettoie pas ». Nous croyons donc intéressant d'examiner cet aspect particulier de l'exploitation des chemins de fer.

En premier lieu, il est évident que l'abondante production de fumée et d'escarbilles dont les locomotives gratifient l'atmosphère, n'est pas pour simplifier le problème. Nos lecteurs qui habitent à proximité immédiate d'une gare ou d'une remise de locomotives ne nous contrediront sûrement pas. — De plus les gares sont très vieilles et ont pris une patine spéciale, due aux fumées, très difficile à faire disparaître.

D'autres forment des ensembles architecturaux, parfois imposants, même dans des localités de faible importance. Il y a aussi une grande disproportion entre le travail d'entretien à effectuer pour obtenir cette propreté que nos ménagères se plaisent à faire régner dans leurs appartements et l'ensemble des prestations en personnel dont dispose normalement une gare pour assurer toute la besogne courante découlant de l'exploitation.

Donnons quelques exemples :

Les plafonds des salles d'attente, même dans des gares situées dans des agglomérations de moins de 5.000 habitants sont souvent à plus de 8 mètres de haut, voire même

à 12 mètres. L'enlèvement de simples toiles d'araignée et des poussières nécessite de véritables acrobaties, car la vulgaire tête-de-loup n'est vraiment pas utilisable.

Il en est de même du lavage des vitres. Il faut souvent utiliser des échelles de 5 et 6 mètres pour effectuer ce travail, sans compter que la surface vitrée est à l'échelle du bâtiment et comporte de nombreux mètres carrés.

Dans les grandes gares, le problème est aussi ardu. Ainsi à Bruxelles-Midi, la surface à balayer dépasse 80.000 m<sup>2</sup>. A lui seul, le grand couloir transversal de 18 m. de large a 3.500 m<sup>2</sup> et la salle des guichets 1.800 m<sup>2</sup>. Et il y passe journallement des milliers de voyageurs.

A Bruxelles-Central, les surfaces horizontales atteignent 15.000 m<sup>2</sup>. Et comme à Bruxelles-Midi et



Balayeuse-ramasseuse Lewin avec moteur à essence.

Bruxelles-Nord par la disposition même des locaux, il y a encore des centaines de marches d'escalier.

A Bruxelles-Nord, la salle des guichets en construction aura une hauteur sous plafond de quelque 23 mètres. Les 30 baies qui l'éclaireront ont 10 mètres de haut sur 2,50 m. de large avec le seuil à 6,50 m. du sol.

Cela donne 1.500 m<sup>2</sup> de vitres à nettoyer en commençant à 6,50 m. de haut.

Lorsque tous les travaux de nettoyage d'un bâtiment ont fait l'objet d'un métré transformé lui-même en un devis d'heures de main-d'œuvre, le résultat laisse rêveur.

On comprend mieux dès lors pourquoi les gares ne sont pas aussi nettes que nos propres maisons d'habitation.

Jusqu'à ces dernières années, cette situation était pratiquement insoluble sans frais élevés en main-d'œuvre. Elle s'améliore très heureusement à l'heure présente, grâce à la mécanisation d'une partie du travail rendue possible par la mise sur le marché d'un matériel de nettoyage d'un rendement élevé et d'un prix abordable.

La S.N.C.B. a pu ainsi améliorer son entretien et sans être réellement sortie de la période d'essais et des mises au point, a pu déjà obtenir des résultats très encourageants.

Voici quelques détails sur le rendement du matériel utilisé. On admet qu'un ouvrier balaye à la main 100 m<sup>2</sup> par heure, des balayeuses-ramasseuses mises en service ont la capacité suivante :

Un modèle sans moteur, avec balai de 50 cm. permet le balayage de 1.500 m<sup>2</sup> par heure. Deux autres modèles, avec moteur à essence ceux-là, et balai de 1,25 m. peuvent nettoyer, l'une 3.000 m<sup>2</sup> par heure et l'autre 5.500 m<sup>2</sup>.

De même, les aspirateurs de poussière que beaucoup de ménagères connaissent à présent mais de taille industrielle, permettent un dépoussiérage très



La cireuse de parquets (Nilfisk).

poussé grâce à leur puissance et à la gamme d'accessoires variés qui les accompagnent.

Le problème de lavage des grandes surfaces est résolu par l'emploi de machines à récurer qui tout en frottant énergiquement le sol, l'arrosent d'une solution savonneuse.

Une deuxième machine qui les accompagne aspire au fur et à mesure l'eau sale répandue. Les pavements sont de la sorte ressuyés en quelques minutes.

Il existe même une machine combinée capable de recurer, de rincer, d'essuyer à raison de 500 m<sup>2</sup> par heure.

Ce matériel déjà important est complété par d'autres engins : polisseurs pour marbres, boiserie, cireuses à parquet, pulvérisateurs à cire, etc... d'un emploi moins étendu mais non moins efficaces.

Le problème du blanchiment rapide des bordures des quais, des clôtures a pu être résolu



Balayeuse-ramasseuse sans moteur (Mathieu).

grâce à l'emploi de pulvérisateurs à grand rendement. Ils permettent le traitement de 600 mètres de bordure de quai par heure. Antérieurement le même travail prenait une journée au moins.

A côté du problème des machines existe évidemment celui de l'approvisionnement en produits d'entretien, plus spécialement pour le recurage. La gamme imposante des détergents actuellement sur le marché a donné une solution économique à cette question. Ces produits permettent en effet, un nettoyage à peu de frais avec une efficacité comparable à celle du savon.

Les gares qui ont bénéficié jusqu'à l'heure actuelle des essais entrepris, présentent un aspect nettement meilleur et cela est cependant acquis à un prix de revient raisonnable.

Nous croyons être sûrs que la S.N.C.B. suivant ses possibilités étendra à d'autres gares le bénéfice de ces nouvelles méthodes de travail.



Figure A



Figure B



Figure C

Fig. A. — Polisseuse pour boiseries et marbres (A.E.G.)

Fig. B. — Balayage d'un escalier au moyen d'un aspirateur (Nilfisk).

Fig. C. — Machine combinée à recurer (Eagle).



Figure A



Figure B

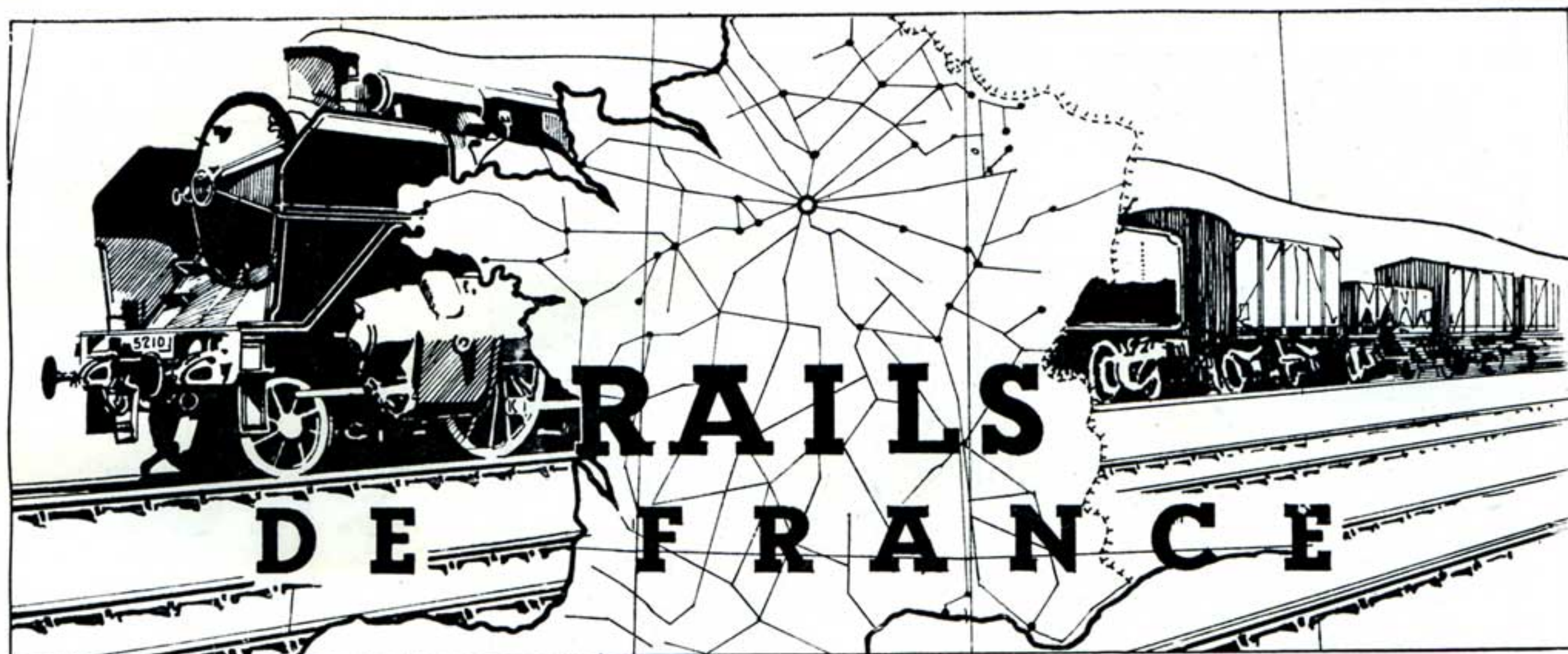


Figure C

Fig. A. — Aspirateur d'eaux sales.

Fig. B. — Récurage des pavements.

Fig. C. — Dépoussiérage par aspirateur (Nilfisk).



## Le train « Mistral »

LE « MISTRAL » relie actuellement Paris à Nice (1.088 km.) en 11 h. 10 à 97,5 km.-h. de moyenne et il effectue le parcours Paris-Lyon (512 km.) en 4 h. 15 à 120 km. de moyenne. A partir du 17 mai 1953, le « MISTRAL » sera encore accéléré entre Paris et Lyon et réalisera ce parcours en 4 h. 10, soit à une vitesse commerciale de 123 km.-heure, ce qui améliorera le record mondial de vitesse que ce train détient déjà sur une aussi longue distance.

Il y a lieu de rappeler que sur cette importante artère qui, réunissant Paris à Nice, dessert les trois plus grandes villes de France, la section de ligne Paris-Lyon est l'une des plus chargées d'Europe. Pendant l'été, 64 trains de voyageurs circulent chaque jour entre Paris et Dijon, et 42 entre Dijon et Lyon. Au moment des départs en vacances, le nombre des trains rapides et express peut atteindre chaque jour 90 entre Paris et Dijon. A ce chiffre doit être ajouté le trafic marchandises : en moyenne 40 trains entre Paris et Dijon et 50 entre Dijon et Lyon. On a même pu atteindre un débit journalier de 158 trains, correspondant à un tonnage brut de 105.000 tonnes.

C'est pourtant sans interruption de trafic qu'on a pu réaliser, ces dernières années, non seulement les travaux de l'électrification, mais le relèvement de la vitesse limite à 140 km.-heure.

Un même effort de création a dû être fait pour l'étude des machines électriques qui remorquent les trains sur la ligne Paris-Lyon.

Grâce à l'utilisation de l'énergie produite par des centrales hydrauliques, la traction électrique entre Paris et Lyon procure à la S. N. C. F. une économie annuelle de charbon qui peut être chiffrée à 6,5 milliards de francs.

Ces magnifiques réalisations matérielles ne doivent cependant pas faire oublier l'importance du facteur humain qui intervient à tout moment dans l'exploitation, si l'on songe à l'esprit d'organisation qu'exige la bonne marche d'un service aussi chargé et à la précision de réflexes que nécessite la conduite d'un train lancé à 140 km.-heure.

L'électrification de cette ligne a permis à l'homme de mettre en jeu ses qualités créatrices.

## L'Exactitude des trains français

ON se plaît généralement à reconnaître l'exactitude des trains français; c'est en effet le meilleur témoignage du bon fonctionnement du réseau national. Quelques chiffres montreront que dans le domaine de la régularité de la circulation les trains français ont conquis dans le monde une place de premier rang.

C'est ainsi qu'au cours de l'été 1952, période cependant difficile en raison des nombreux déplacements de vacances, le pourcentage des trains rapides et express de l'ensemble du réseau national arrivés à l'heure s'est élevé à 82 %, marquant une nouvelle amélioration par rapport à l'année précédente (75 %). Au cours du même été, le pourcentage des trains rapides et express arrivés avec un retard d'au moins 15 minutes est de l'ordre de 4 % contre 7 % pendant l'été 1951.

Ces résultats seraient certes meilleurs encore si la régularité d'une proportion importante de trains internationaux n'était liée aux conditions de remise sur le réseau après de longs parcours à l'étranger.

A cet égard, un témoignage probant des résultats obtenus est fourni par les rapides assurant les relations entre Paris et les grands centres.

Des résultats très favorables peuvent également être notés pour l'important trafic des trains de banlieue, dont les parcours et par suite les risques de retard sont bien moindres, mais à la régularité desquels la clientèle se montre, à juste titre, particulièrement attachée. Pour la banlieue de Paris, le pourcentage des trains rigoureusement à l'heure a été, depuis janvier 1952 de 96 % (contre 94 % en 1951), avec seulement 1 % de retards supérieurs à 5 minutes (contre 1,3 % en 1951).

Les résultats obtenus sont dus pour une part aux perfectionnements incessants de la technique ferroviaire et notamment au développement de la traction électrique; le mérite en revient aussi à l'esprit d'équipe et au dévouement du personnel. Ils permettent de donner au Pays et à ses visiteurs un nouveau témoignage de la qualité des services rendus et des progrès accomplis au service de leur clientèle par les Chemins de fer Français.



# Les nouveaux matériels de la S. N. C. F.

Les visiteurs furent nombreux et...

Le 7 novembre dernier, l'Institut d'Esthétique Industrielle a tenu à la gare de Lyon à Paris, une réunion consacrée au matériel roulant de chemin de fer, sous la présidence de M. Armand, Directeur Général de la S.N.C.F.

Après une introduction par M. Armand, l'on entendit des exposés, accompagnés de projections lumineuses, par :

M. Margot-Noblemaire, Administrateur Général de la Compagnie Internationale des Wagons-Lits et des Grands Express Européens sur le « Matériel de la Cie des Wagons-Lits ».

M. Georges Chan, Ingénieur en chef à la Direction du Matériel et de la Traction de la S.N.C.F. entretint l'auditoire attentif du « Matériel de la S.N.C.F. ».

M. Daniel Caire, Agrégé de l'Université souleva ensuite la question : « L'Esthétique ferroviaire intéresse-t-elle le public ? »

Ce fut :

M. Gourdon, Président de l'Institut d'Esthétique Industrielle qui dégagait les conclusions de ces intéressants exposés.

A l'issue de cette réunion l'assemblée se rendit sur un des quais de la gare où eut lieu une présentation de véhicules récents (Locomotives, Voitures et Autorails).

Si l'introduction de la traction électrique et de la traction Diesel donne aux locomotives une apparence toute différente, dans le domaine des voitures à voyageurs l'emploi de l'acier inoxydable pour la construction de la caisse permet de sup-

primer toute peinture tout en obtenant par ailleurs un aspect clair et agréable. Dans la décoration intérieure, le matériel de chemin de fer prend également un nouvel aspect par suite de l'emploi de revêtements en matière plastique, de l'éclairage fluorescent et des coloris modernes.

On pu remarquer que le matériel ferroviaire évolue en suivant le développement de la technique. Cette exposition avait pour but de montrer quelques-uns de ses nouveaux aspects.

Nous donnons ci-après une brève description du matériel exposé :

1° La locomotive électrique CC-7100 toute récente possède 6 essieux moteurs; elle est à adhérence totale. Ses moteurs développent en régime continu 4370 chevaux à la jante des roues, ce qui lui permet de remorquer le « Mistral » (train de 540 t.) entre Paris et Lyon (512 km.)



...vivement intéressés par les récents progrès de la technique.

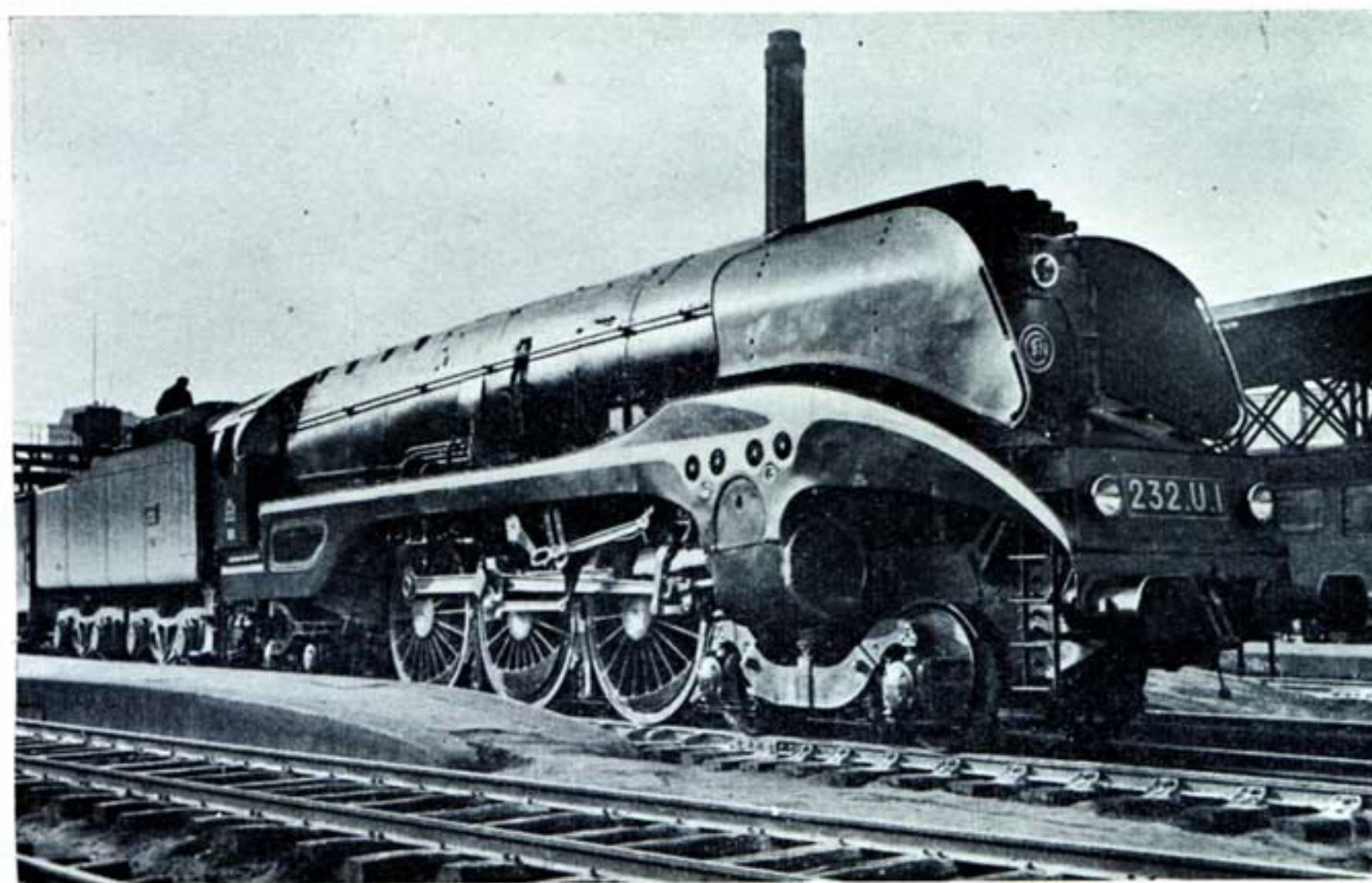


à la vitesse moyenne de 120 km./h. (arrêt à Dijon déduit).

- 2° La locomotive à vapeur 232.S-3 fait partie d'un groupe de 8 unités réparties en 3 séries : 232-R, 232-S et 232-U, cette dernière ayant été mise en service en 1949. Cette locomotive possède 3 essieux moteurs encadrés par un bogie à 2 essieux à l'avant et un bissel à 2 essieux à l'arrière. Son carénage diminue la résistance de l'air. Développant 3300 chevaux au crochet de traction du tender, elle remorque sur le parcours de Paris à Lille (258 km.)



La locomotive électrique CC-7100



La locomotive à vapeur 232 S-3

un train de 600 t. à la vitesse de 96 km./h. (arrêts déduits).

- 3° La voiture-lits grand luxe à 16 places de la Cie Internationale des wagons-lits est divisée en 10 compartiments pouvant communiquer deux à deux. La décoration, de René Prou, comporte des revêtements en laque synthétique verte avec motifs blancs; les porte-bagages et les accessoires sont en bronze chromé demi-mat.

Elle est munie du chauffage autonome par thermosiphon avec radiateurs individuels réglables au gré du voyageur. Chaque compartiment comprend un lavabo avec eau chaude et froide. L'éclairage est réalisé au moyen de lampes fluorescentes.

Les voitures de ce type circulent notamment dans le « Train Bleu » et le « Rome-express ».

- 4° La voiture-salon-bar de la même Compagnie comprend une partie aménagée en restaurant et une autre en salon avec bar. Des boiseries décorées par des panneaux en verre de Lalique forment le revêtement intérieur.

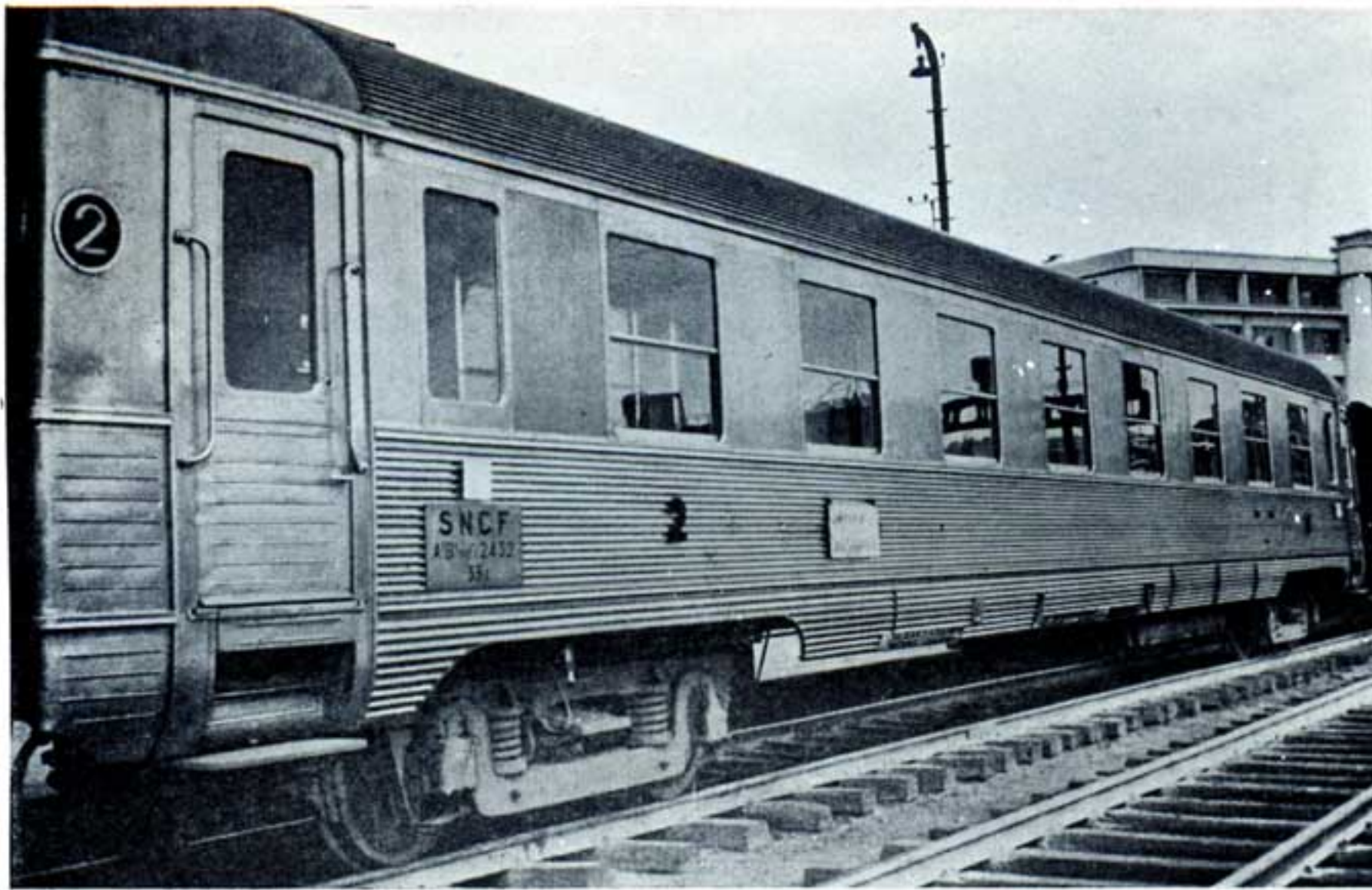
Les fauteuils mobiles sont en cuir et les tables sont recouvertes de formica. L'éclairage est du type semi-indirect.

Les voitures de ce type sont en service dans le « Train Bleu ».

Dans le restaurant est placée une maquette de voiture à 20 compartiments individuels, actuellement en construction, destinée au trafic de seconde classe. La structure, en acier inoxydable, porte intérieurement des revêtements en matière plastique. Chaque compartiment est muni de fauteuils pliants légers pour le jour (les lits étant préparés à l'avance pour la nuit).

Le chauffage est à régulation générale automatique avec possibilité d'ajustement individuel par le voyageur dans chaque compartiment. La ventilation est obtenue par air soufflé et l'éclairage par lampes fluorescentes.

- 5° La voiture mixte de 1ère et 2ème classes mise en service en 1952 avec ossature en acier ino-

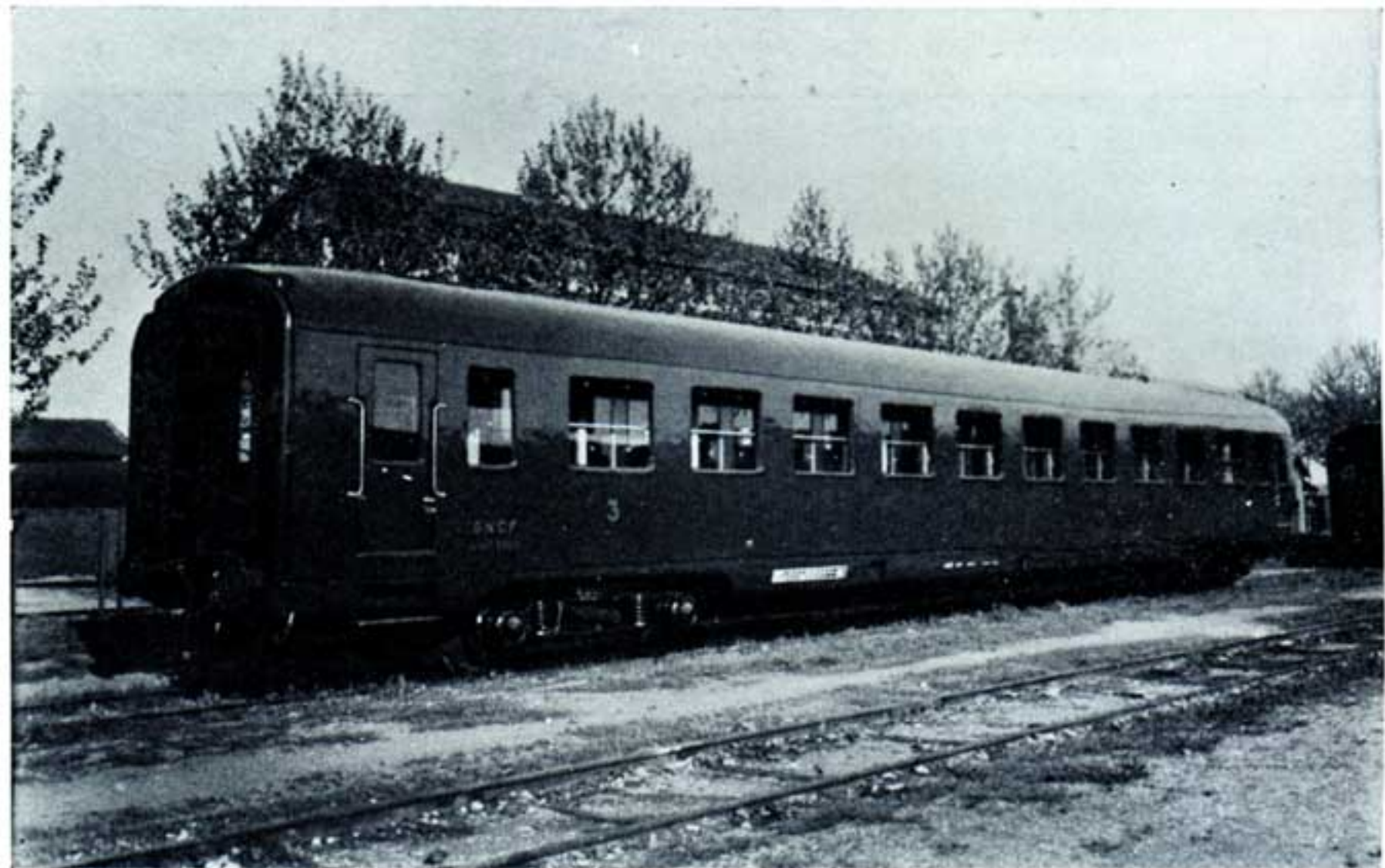


Voiture avec ossature en acier inoxydable.

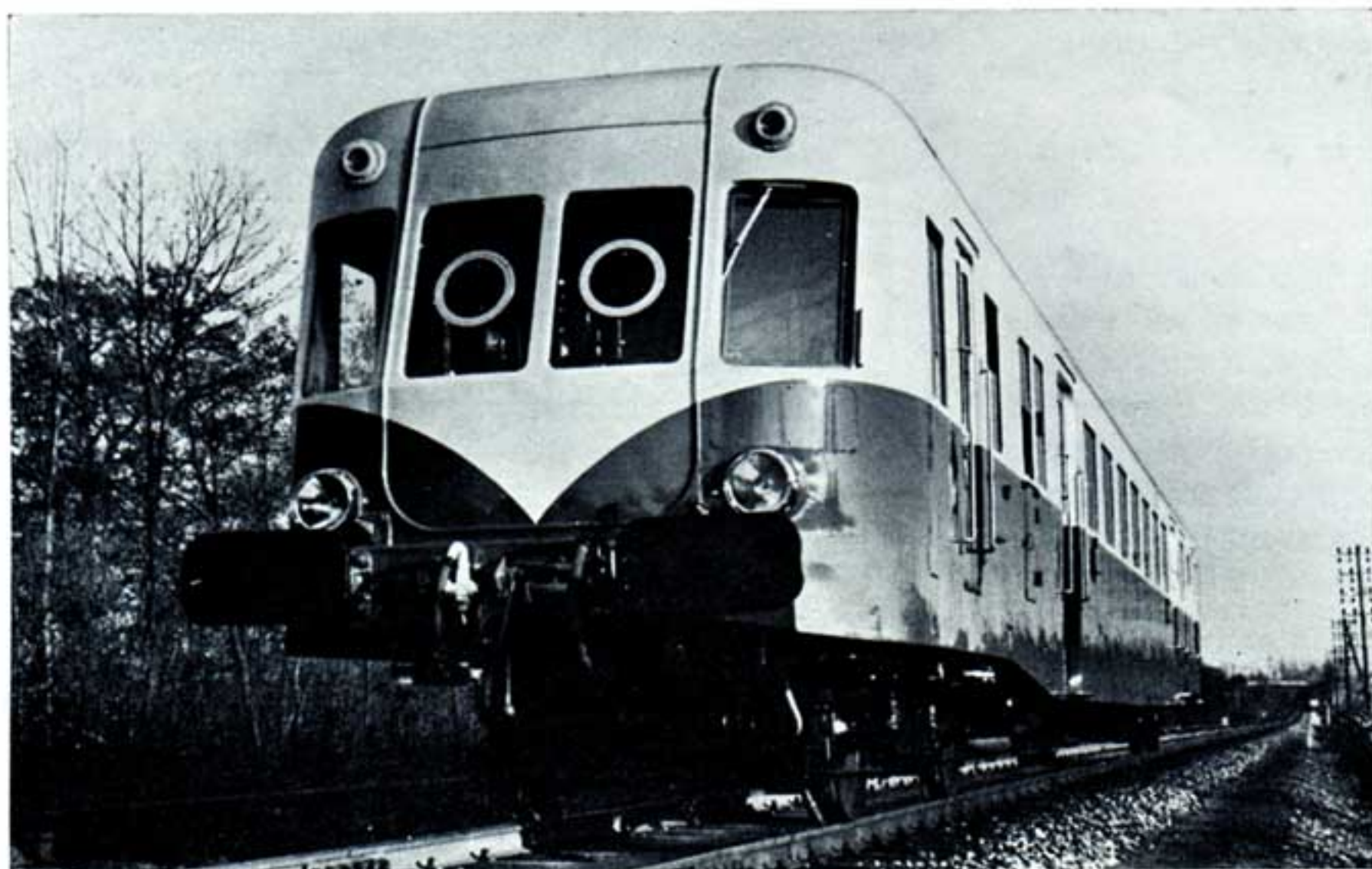
xydable 18-8 comporte 3 compartiments de 1ère classe, 5 compartiments de 2ème classe, une toilette et deux cabinets avec toilette (ainsi qu'un local de service pour le personnel d'accompagnement).

Des voitures de cette construction circulent entre Paris et Calais.

6° La voiture de 3ème classe de construction allégée — 37 tonnes — en acier demi-dur comporte 10 compartiments et à chacune de ses extrémités une toilette et un cabinet avec toilette.



Voiture de troisième classe de 37 tonnes.



Autorail Diesel de 600 chevaux.

7° La voiture sur pneumatiques Michelin fait partie de la rame construite en alliages légers les autres rames étant construites : l'une en acier inoxydable et l'autre en acier doux). Pour une tare de 14 t., ce véhicule permet de transporter 46 personnes ; deux cabinets de toilette et deux grandes cases à bagages sont à la disposition des usagers.

Ces rames, dont la qualité essentielle est le silence, sont en service sur les lignes de Paris-Strasbourg et de Paris-Bâle.

8° L'autorail de 600 chevaux (deux moteurs

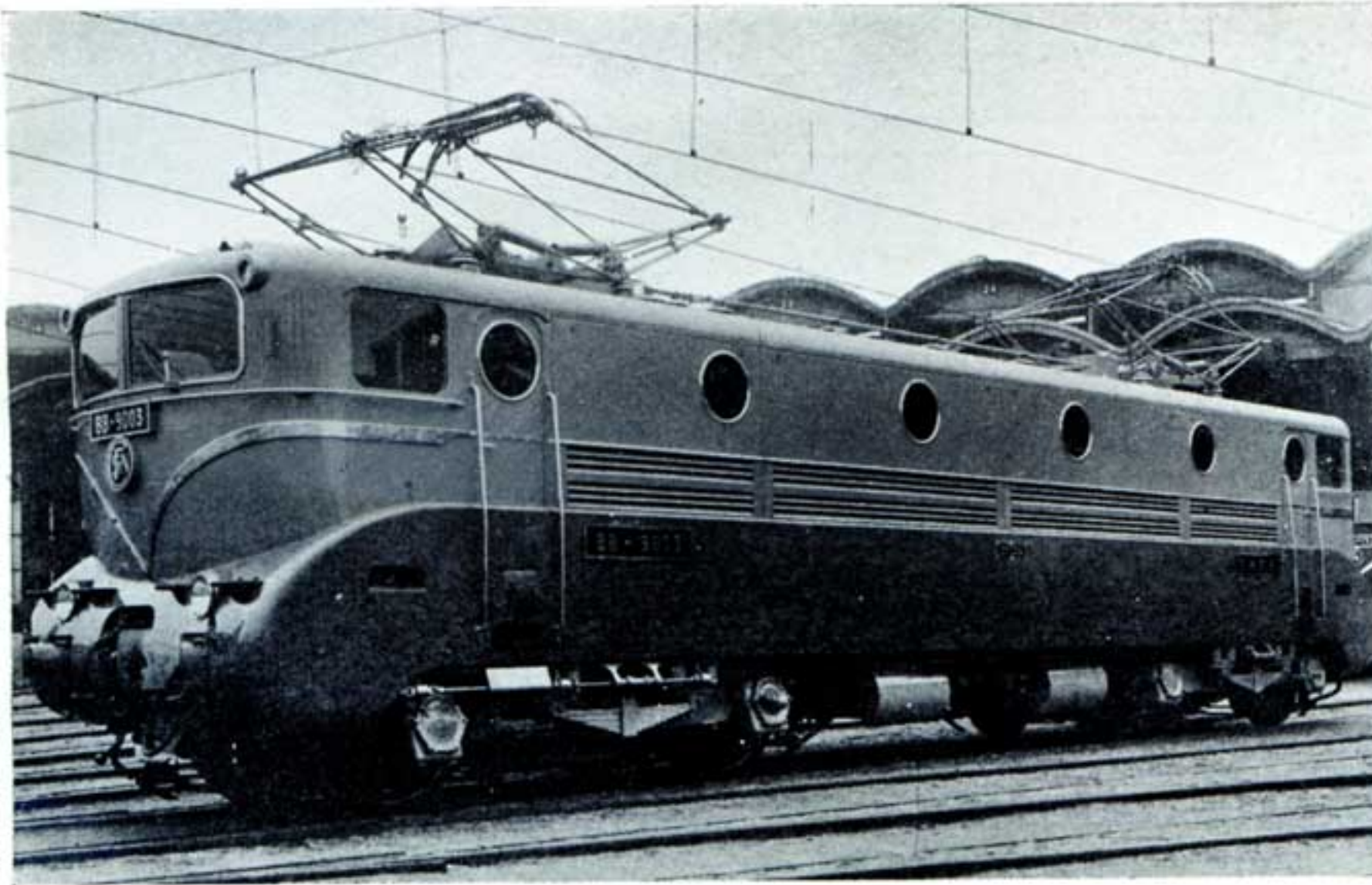
de 300 chevaux avec transmission mécanique) est destiné à assurer des services omnibus et directs ; il a été particulièrement étudié en vue d'obtenir une grande qualité de roulement, grâce à ses nouveaux bogies.

Son aménagement comprend un grand compartiment de 56 places en 3e classe et un petit compartiment à bagages et postal).

Sa vitesse maximum est de 120 km./h. ; il peut être utilisé seul ou avec deux ou trois véhicules remorqués.

# La Locomotive électrique à 1500 v.

BB 9003



à grande  
vitesse

de la

**S. N. C. F.**

Fig. 1. — La locomotive BB 9003 de la S.N.C.F.

## I. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Cette locomotive destinée à la remorque des trains de voyageurs rapides, est, en ce qui concerne ses dispositions générales, conforme aux diagrammes des fig. 2 et 3.

Cette machine, à adhérence totale, est constituée par une caisse unique reposant sur deux bogies à deux essieux moteurs.

Les moteurs de traction sont entièrement suspendus au centre des châssis de bogies; ils transmettent leur couple aux essieux par l'intermédiaire d'une transmission à la cardan attaquant l'une des roues motrices.

Les caractéristiques principales de cette locomotive sont les suivantes :

Longueur hors tampons . . . . .	16,200 m.
Empattement des bogies . . . . .	3,200 m.
Entr'axe des bogies . . . . .	9,200 m.
Diamètre des roues . . . . .	1,250 m.
Poids total . . . . .	80 t.
Puissance unihoraire )	4800 cv
Puissance continue ) sous 1500 V.	4320 cv

Les puissances indiquées ci-dessus correspondent à la marche avec ventilation forcée et à un échauffement de 120° au-dessus de la température ambiante pour l'induit et 130° pour les enroulements inducteurs.

Cette locomotive peut circuler sans difficultés à la vitesse de service de 140 km/h., en alignement et dans les courbes de grand rayon, prévues pour cette vitesse, et exceptionnellement à 160 km/h.

Les moteurs de traction peuvent être couplés en série parallèle et en parallèle.

Cette machine possède 12 crans de marche économique correspondant à la marche avec

champ maximum et à 5 positions de marche à champ réduit à chacun de ces deux couplages.

Le démarrage est effectué par variation de résistances placées en série avec les moteurs.

## II. — PARTIE MÉCANIQUE.

Cette machine a été spécialement étudiée avec les objectifs ci-dessous :

- Réaliser une construction tenant compte des observations expérimentales de la S.N.C.F. sur la stabilité des locomotives électriques par les moyens principaux suivants :
  - allègement des bogies par rapport au poids total ;
  - concentration maximum des masses des bogies et de la caisse vers leurs centres respectifs;
  - suspension double, type voitures, le second étage étant pendulaire ;
  - grande distance entre bogies par rapport à la longueur totale.

- Prendre des dispositions assurant à la machine le meilleur coefficient d'utilisation de l'adhérence.

- Ordonner la construction en vue de réduire le nombre et l'importance des organes de réglage et d'usure pour faciliter l'entretien et assurer la constance des caractéristiques mécaniques de la machine en service.

*Bogies.* — Le châssis de bogie, en construction soudée, est suspendu à l'aide de ressorts en hélice, sur deux balanciers longitudinaux liant les boîtes d'essieux situées d'un même côté. Celles-ci, à coussinet lisse, sont emmanchées dans un gros silent-bloc sur lequel le balancier est directement emboîté.

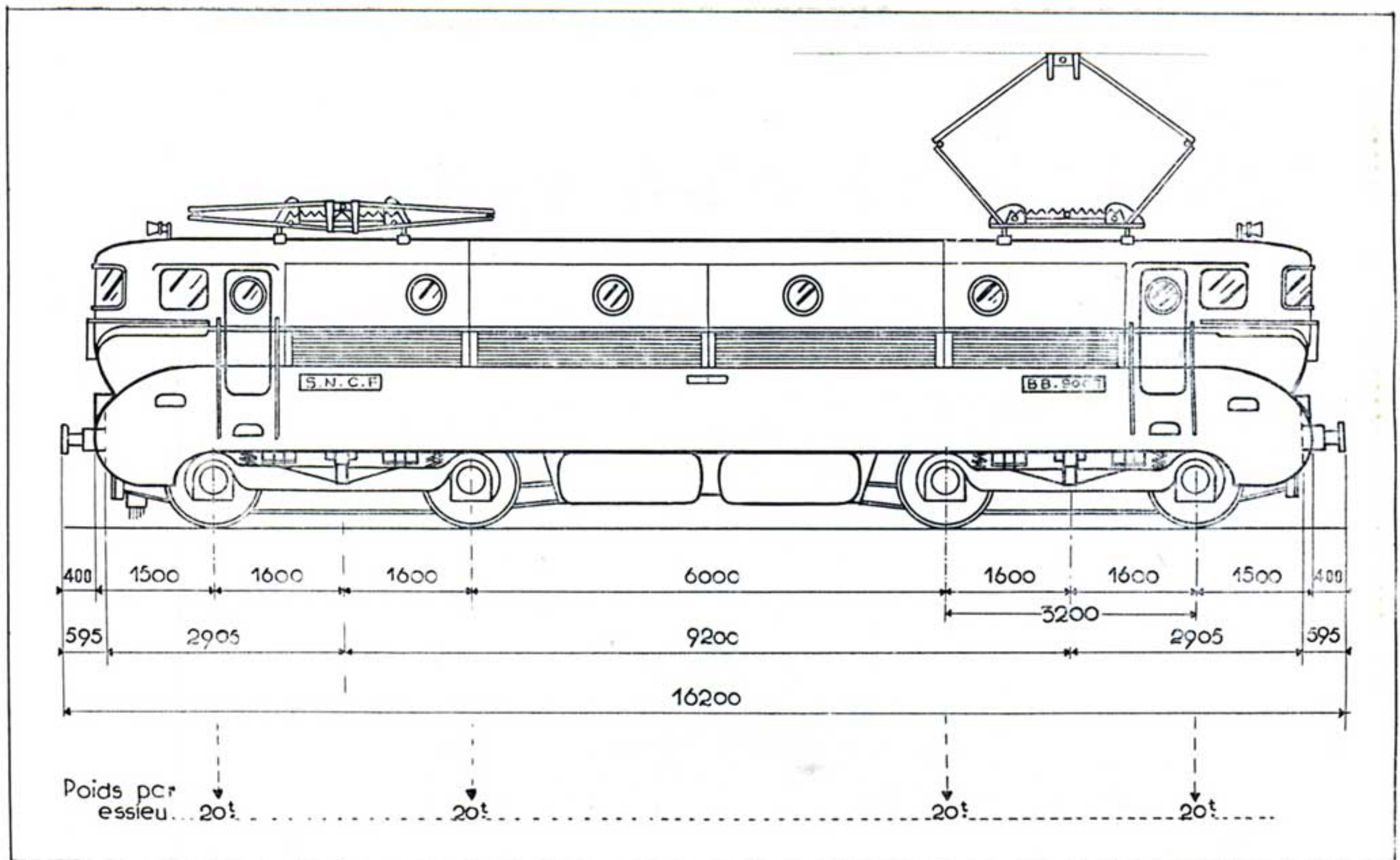


Fig. 2. — Vue de côté de la locomotive BB 9003 à 1.500 V de la S.N.C.F.

Le guidage latéral des essieux n'est pas effectué par les boîtes, mais par le système de transmission du couple moteur, concentrique à l'essieu, et dont les articulations des joints de cardan sont à silent-bloc. Les deux articulations côté essieu sont montées sur un dispositif permettant un léger déplacement latéral avec tension initiale.

Les moteurs, fixés côte à côte au châssis de bogie, peuvent être accouplés par une roue dentée engrenant avec les pignons ; ceux-ci attaquent la roue de commande élastique du système de transmission, montée sur un pivot à roulements, par une roue intermédiaire. L'ensemble du train d'engrenages est contenu dans un bâti carter longitudinal constitué par le châssis lui-même.

*Caisse.* — La caisse, composée d'un châssis résistant et d'une partie supérieure partiellement démontable, repose sur chaque bogie par une suspension bilatérale pendulaire à ressort à lames, avec anti-lacet par frottement des lisoirs.

La liaison longitudinale entre bogies et caisse, qui porte les organes de choc et de traction, s'effectue en-dessous du bogie dans le but de réduire le cabrage, au moyen de barres de traction démontables. Ces barres sont montées sur limiteur élastique reportant les gros efforts sur des butées supérieures fortement résistantes.

L'aménagement intérieur de la caisse comprend, entre les 2 cabines de conduite des extrémités un vaste compartiment central à passage bilatéral renfermant le bloc des appareils haute tension et les auxiliaires.

*Frein.* — L'équipement comprend une double commande de frein automatique à air, avec triples-valves et un dispositif permettant de porter les efforts de freinage effectifs de 80 à 120 % aux vitesses élevées.

Le frein comprend en outre une double commande de frein direct à air et un frein à main agissant, à partir de chaque cabine, sur le bogie correspondant.

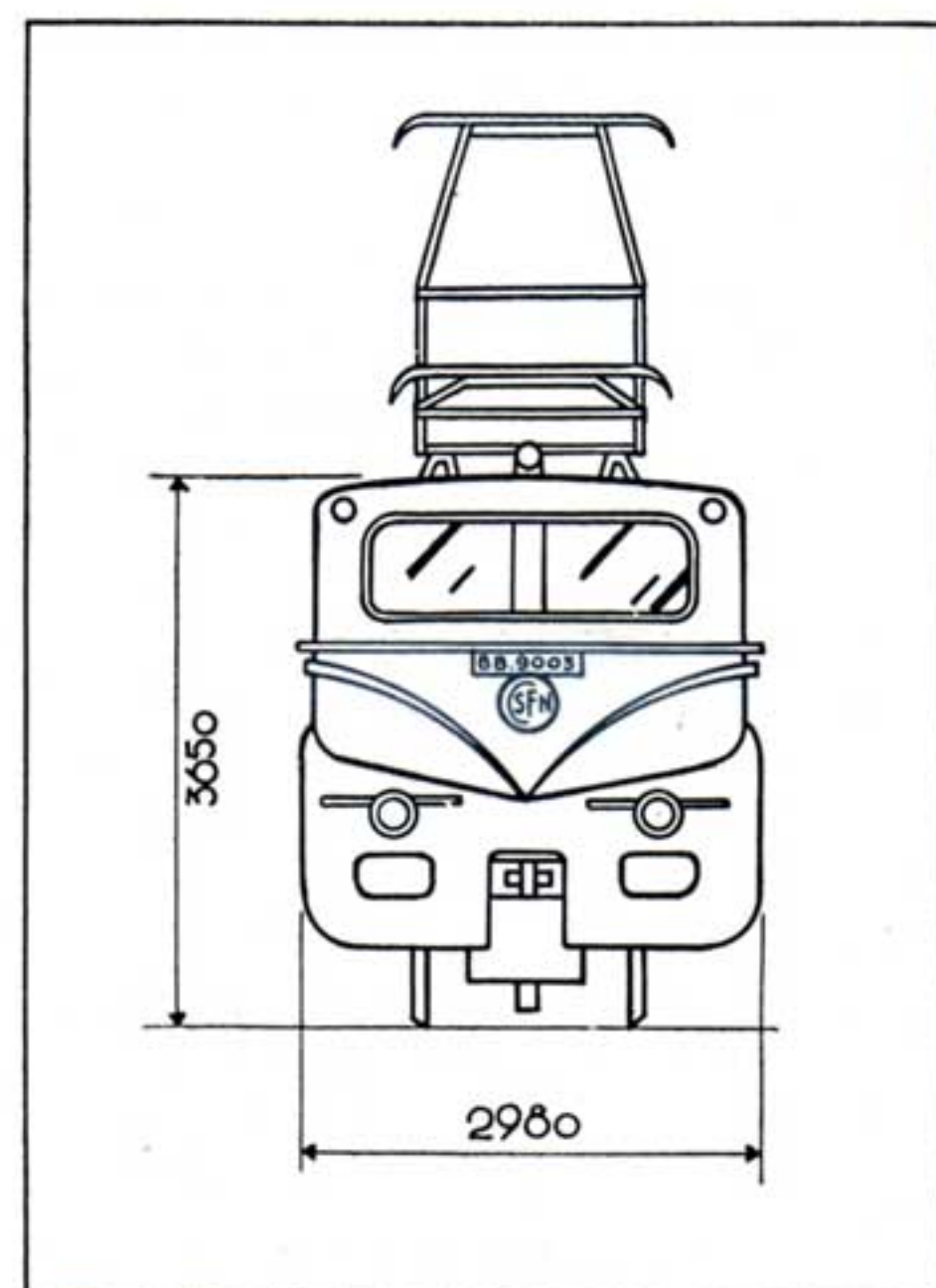


Fig. 3. — Vue de face.

### III. — PARTIE ELECTRIQUE.

#### Appareils de prise de courant.

Le courant est capté sur la ligne aérienne par deux pantographes à commande pneumatique d'un modèle en usage courant à la S.N.C.F.

#### Moteurs de traction.

Les quatre moteurs de traction, bobinés chacun pour la tension totale d'alimentation de 1500 Volts, sont hexapolaires et munis de pôles de commutation et d'un enroulement de compensation.

#### Groupes auxiliaires.

La locomotive comporte :

- 2 groupes moteurs compresseurs comprenant un moteur à 1500 Volts et un compresseur à double étage de pression pouvant débiter 1500 l/mn sous la pression de 8 Hpz.
- 2 groupes ventilateurs entraînés chacun par un moteur à 1500 volts pour la ventilation des moteurs de traction.
- 5 groupes moteurs ventilateurs, branchés côté terre dans le circuit de traction pour la ventilation des résistances de démarrage.

#### Batterie d'accumulateurs.

L'alimentation des divers circuits à basse tension (circuits de contrôle, circuits de commande et cir-

cuits d'éclairage) est assurée sous la tension nominale de 72 Volts par une batterie d'accumulateurs au cadmium nickel composée de 48 éléments d'une capacité de 80 AH.

La charge de cette batterie est assurée par le courant absorbé par les groupes ventilateurs de moteurs de traction mentionnés ci-dessus.

#### Equipement de contrôle.

La conduite de cette locomotive est assurée par deux manipulateurs à basse tension situés dans les cabines de manœuvre et commandant à distance les servo-moteurs électriques réalisant l'élimination des résistances de démarrage, les différents couplages de moteurs de traction et les réductions de leur champ inducteur.

Une commande manuelle de secours, disposée dans chaque cabine permet d'assurer la conduite de la machine en cas d'avarie au circuit de contrôle.

Cette machine comporte tous les appareils de protection nécessaires contre les surcharges éventuelles.

En outre, tout l'équipement à haute tension est mis hors d'atteinte du personnel et des verrouillages appropriés ne permettent d'y accéder qu'après avoir isolé la machine des lignes de contact.

Depuis un an  
des milliers d'hommes d'affaires  
**ont adopté**  
La formule Moderne : TRAIN + 4 CV  
LA PLUS ÉCONOMIQUE  
LA PLUS SOUPLE

**FAITES UN ESSAI**  
dès votre prochain voyage

**Pour vos voyages en**  
ADOPTÉZ LA FORMULE  
**TRAIN +**

**FRANCE**  
**S.N.C.F.**  
**4 C.V.**

- Vous gagnez du temps  
En voyageant de soirée ou de nuit, vous ne prenez pas une heure sur le temps de vos affaires. Et le train vous emporte à 100 à l'heure par tous les temps.
- Vous gagnez de l'argent  
en réduisant vos frais de route
- Vous épargnez vos nerfs... et votre voiture
- Vous arrivez en voiture chez le client

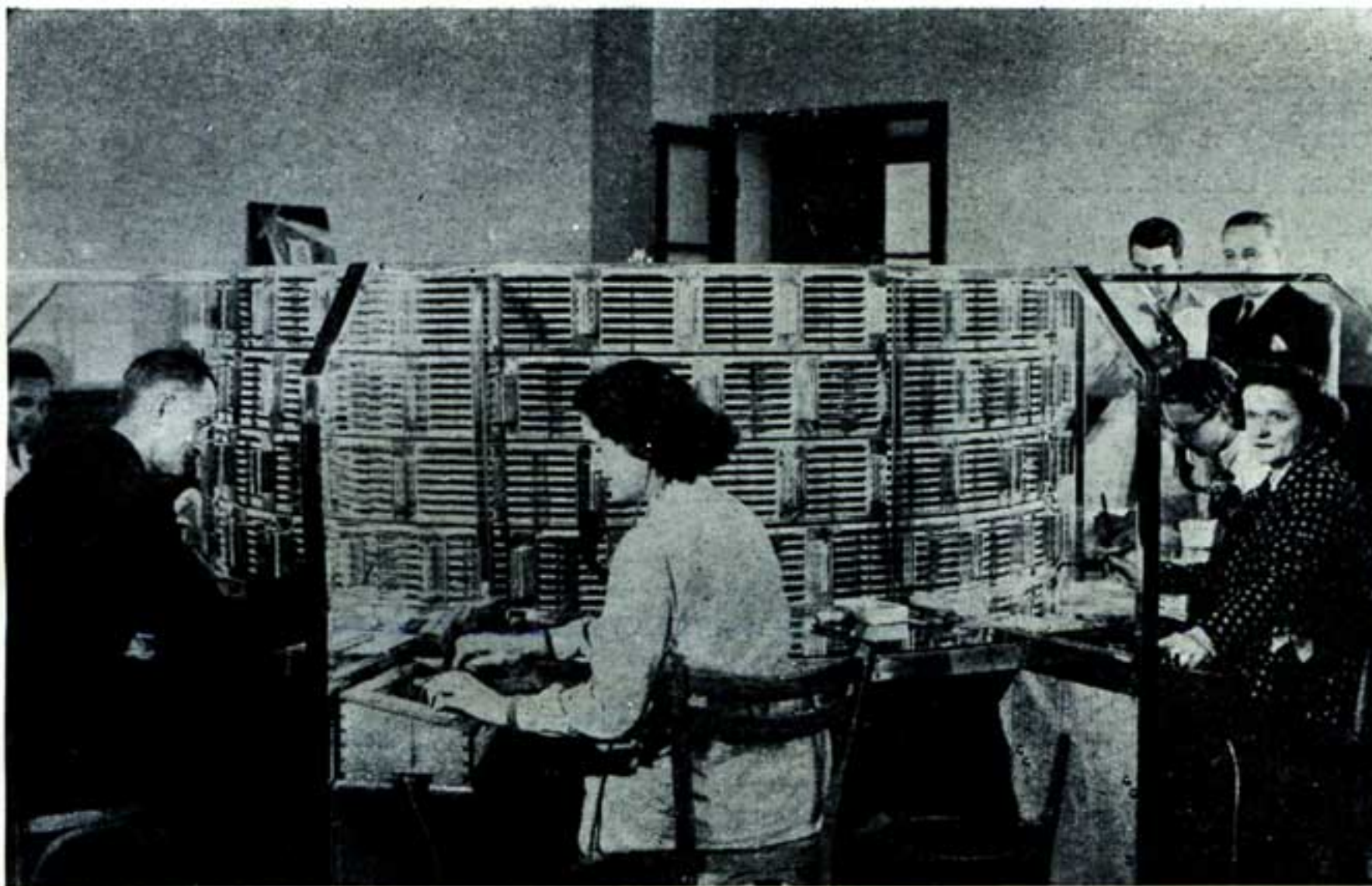
**UN SERVICE S.N.C.F. DE LOCATION DE VOITURES SANS CHAUFFEUR**  
fonctionne à Paris et dans 69 villes

**POUR TOUT RENSEIGNEMENT ET TOUTE COMMANDE**  
**FRANCE TRANSPORT SERVICE**  
5. place de Brouckère, BRUXELLES • Tél. 17.42.81



## *“ En pleine Voie ”*

Cette jolie photographie a été prise en 1950 par M. Dubruille, attaché à l'hebdomadaire ferroviaire français « La Vie du Rail - Notre Métier ». Indépendamment de son caractère artistique, elle synthétise bien l'électrification typique du rail.



## Le **CENTRAL- LOCATION** de Nice Ville

Le tambour à diagrammes dans la section attribution des places.

Le central-location de Nice-Ville a été créé pour obtenir d'une part, entre les gares et les agences de voyages comprises dans son champ d'action une meilleure répartition des places en location, d'autre part, une meilleure utilisation des trains supplémentaires mis en marche pendant les périodes de fort trafic.

A cet effet, on a installé, dans une salle climatisée et insonorisée, située dans l'aile du bâtiment des recettes (côté Marseille) une table circulaire de 3 m. 20 de diamètre qui supporte un tambour à diagrammes.

Le tambour à diagrammes est formé de quatre couronnes indépendantes. Chaque couronne est divisée en 32 cases, chaque case en sept compartiments horizontaux destinés à recevoir un diagramme d'une voiture en location.

Sur chacune des cases, des lettres et des chiffres en relief de couleurs différentes (rouge 1<sup>re</sup> classe, vert 2<sup>me</sup> classe et chamois 3<sup>me</sup> classe) renseignent les opérateurs sur les caractéristiques des voitures mises en location — celles-ci sont : le n° du train, le numéro de la voiture et la destination. Ces caractéristiques sont par exemple les suivantes : (Train 60 — Voiture 9 — Paris).

A la table circulaire aboutissent une série de relations téléphoniques. Ce sont :

- 1) Deux lignes téléphoniques de l'Administration des Postes - Télégraphes - Téléphones (P.T.T.) qui permettent aux Agences de voyages, au public et aux hôtels la location par voie téléphonique.
- 2) Un circuit dit « Vintimille » sur lequel sont branchées les gares de Villefranche-sur-Mer, Beaulieu-sur-Mer, Eze, Cap d'Ail, Monaco, Monte-Carlo, Menton et Vintimille.
- 3) Un circuit direct avec Cannes.
- 4) Un circuit dit « Grasse » qui comprend les gares de Cagnes, Juan-les-Pins, Golfe-Juan, Cannes et Grasse.

5) Un circuit « Draguignan » auquel sont reliées les gares d'Antibes, St-Raphaël, Fréjus, les Arcs et Draguignan.

6) Un circuit à haute fréquence Toulon-Hyères.

7) Un circuit direct avec Menton qui n'est utilisé que pendant les périodes de fort trafic.

Le bureau de renseignements de Nice-Ville, situé dans le même bâtiment que le Central-Location de Nice-Ville, est desservi par trois appareils interphones qui correspondent aux six guichets affectés à la réservation des places.

Il est à remarquer que les gares de Marseille, d'Avignon et de Valence ont la possibilité de s'adresser au Central Location de Nice-Ville, par les liaisons normales, pour louer des places dans certains trains.

Le service du Central-Location de Nice-Ville comprend trois sections principales à savoir :

- 1) La section *d'attributions des places*, qui comporte le tambour à diagrammes ;
- 2) La section de la *location* ;
- 3) La section de *pointage des diagrammes*.

Dès la réception d'une demande de location, l'agent du Central-Location recherche sur le diagramme correspondant au train demandé s'il peut y donner une suite favorable.

Ensuite :

- 1) Il attribue le ou les places demandées ;
- 2) Il détache l'étiquette correspondante à la ou les places louées ;
- 3) Il confectionne le volant marque-place et inscrit le numéro de ticket garde-place ;
- 4) Il indique, sur le diagramme en regard de la place attribuée, le n° d'ordre de l'opérateur, le bureau de location demandeur suivant une lettre conventionnelle, le nom du voyageur et le numéro du ticket garde-place ;
- 5) Enfin il renseigne le demandeur comme indiqué ci-après : « Train 60 du jeudi 1<sup>er</sup> décembre - 2 places 2<sup>me</sup> classe - coin fenêtre, 31 et 32, voiture 5 - Paris - Monsieur X ».

Ces renseignements sont répétés par le demandeur, ils forment un collationnement et un accusé de réception.

Les Agences de Voyages, autorisées à émettre directement des tickets garde-places, sont pour le fonctionnement du Central-Location, considérées comme bureaux secondaires.

Quant aux voyageurs qui désirent louer une place directement par téléphone ils peuvent s'adresser directement au Central-Location ou à l'une quelconque des gares ou des agences dépendant du Central-Location.

Ils peuvent ensuite retirer leurs tickets garde-place à l'une quelconque des gares ou agences de voyages accréditée auprès du Central-Location.

Cette dernière possibilité résulte du processus adopté. En effet, si le voyageur s'adresse directement par téléphone au Central-Location, l'agent du Central-Location enregistre la communication téléphonique sur une fiche. L'opérateur qui reçoit la communication, en consultant les diagrammes du tambour est à même de renseigner immédiatement le voyageur sur la suite qui peut être donnée à sa demande, et sur le délai pendant lequel la place est tenue à sa disposition.

Il inscrit ensuite sur le diagramme en regard de la place provisoirement attribuée, la lettre T et le nom du voyageur.

Comme il ne communique les références des places qu'ultérieurement à la gare ou à l'Agence de

Voyages où se présente le voyageur pour retirer son ticket garde-place, celui-ci peut s'adresser à l'une quelconque d'entre-elles.

A ce moment il complète la fiche, indique le numéro du ticket garde-place sur le diagramme et confectionne le volant que le voyageur retrouvera au-dessus de la place lui réservée dans le train.

Quant aux agents chargés du service de pointage des diagrammes, leurs principales attributions peuvent être définies comme suit :

- 1) Ils classent les volants marque-places dans les portefeuilles spéciaux ;
- 2) Ils vérifient les opérations des bureaux de location ;
- 3) Ils envoient les diagrammes aux gares chargées de l'agencement des trains ;
- 4) Ils tiennent à jour les différentes statistiques de contrôle et de prévisions.

A cette section un agent est spécialement chargé de la confection des diagrammes des trains normaux et des trains supplémentaires.

Ce service, le premier en son genre en France, s'est, depuis sa création en 1950, révélé comme très efficace et a procuré à la fois des satisfactions à la clientèle du rail et des économies substantielles à la S.N.C.F.

Il s'est étendu en se perfectionnant à d'autres centres et notamment à Saint-Gervais, Lourdes et à Paris-Lyon. Nous aurons l'occasion de revenir sur cet important problème.



Un aspect de la section « attribution des places ».





## Une nomination à la S. N. C. B.

### M. Albert Bouckaert



Monsieur ALBERT BOUCKAERT est né le 14 janvier 1907. Diplômé comme ingénieur civil des Mines, il est entré à la Société Nationale des Chemins de Fer Belges le 27 février 1930 où il débuta en qualité d'ingénieur stagiaire à la remise aux locomotives de Meirelbeke.

Il fut nommé le 26 juin 1931 en qualité d'ingénieur dirigeant les remises à locomotives de Berchem (Anvers) et de Merxem auxquelles vint s'adjoindre six mois plus tard la remise aux locomotives d'Anvers-Sud.

Le 22 mai 1936 il fut désigné au titre d'ingénieur dirigeant du complexe du Matériel et des Achats à Gand c'est-à-dire des remises à locomotives de Meirelbeke et de Gand (nouveaux bassins), des ateliers de wagons des deux localités précitées ; de l'atelier de voitures de Gand (Ledeborg) et du poste d'entretien de Gand-St-Pierre.

A partir du 1 janvier 1940 on le trouve comme ingénieur dirigeant la remise à locomotive de Schaerbeek, l'atelier de wagons et celui de voitures de Schaerbeek ; les postes d'entretien de Bruxelles-Nord, de Bruxelles Allée-Verte et de Laeken.

Après le 1 juin 1941, il dirige en qualité d'ingénieur principal dirigeant le groupe du Matériel et des Achats d'Anvers, qu'il quitte le 23 octobre 1944 pour diriger la division 22/1 (traction à vapeur) à la Direction du Matériel et des Achats à Bruxelles.

Il est promu ingénieur en chef et adjoint au Directeur du Matériel et des Achats, le 16 novembre 1952.

Par sa décision en date du 27 février 1953 le Conseil d'Administration de la S.N.C.B. vient de l'appeler aux fonctions de Directeur du Matériel et des Achats.

## DÉPARTS A LA S.N.C.B.

### M. GHISLAIN



M. GHISLAIN nous quitte après une longue et fructueuse carrière consacrée aux Chemins de Fer Belges.

M. Ghislain est né à Bruxelles le 24 février 1888. En 1908 il obtint le diplôme d'ingénieur des constructions civiles de l'U. L. B. Entré aux Chemins de Fer le 30 juin 1909, comme ingénieur stagiaire à l'Atelier Central de Cuesmes, il est transféré à la Direction de la Traction et du Matériel en qualité d'ingénieur. Il y dirige le 3<sup>e</sup> bureau jusqu'à la

première guerre mondiale. Après celle-ci, M. Ghislain a été détaché en Allemagne Occupée, à la Commission Interalliée pour la récupération du matériel.

Nommé ingénieur principal le 30 juin 1919, il est adjoint à l'Ingénieur en Chef dirigeant le Service des Ateliers Centraux du Matériel.

En 1925, il se voit désigné en qualité de Président de la Commission de Réceptions du Matériel des Approvisionnements et en 1927 est détaché en qualité de Chef de Cabinet adjoint au Ministère des Communications.

En 1929, Ingénieur en Chef, rang 1 régime S. N. C. B. et il dirige le service 22 « Traction - Remises - Ateliers Centraux de locomotives du réseau ». Le 15 octobre 1944 après la deuxième guerre mondiale, il prend, en qualité de ff, la Direction du Matériel et des Achats dont il est nommé Directeur le 12 octobre 1945.

M. Ghilain est membre de plusieurs organismes très importants dont :

- Association Générale du Congrès des Chemins de Fer (Secrétaire Général);
- Comité National de l'Organisation Scientifique (Président);
- Institut d'Organisations Industrielles et Commerciales (Administrateur);
- Centre Belge de Documentations et d'Informations de la Construction (Administrateur);
- Comité des Conférences de la Société Royale Belge des Ingénieurs et Industriels (Membre).

En outre, M. Ghilain est titulaire des plus hautes distinctions honorifiques et étrangères comme cheville ouvrière de l'Association Générale du Congrès.

### M. J. SCHEERENS



M. J. SCHEERENS, Conseiller à la Direction Générale, vient de prendre sa retraite après plus de 45 ans de service à l'Administration des Chemins de fer, où il entra le 4 novembre 1907.

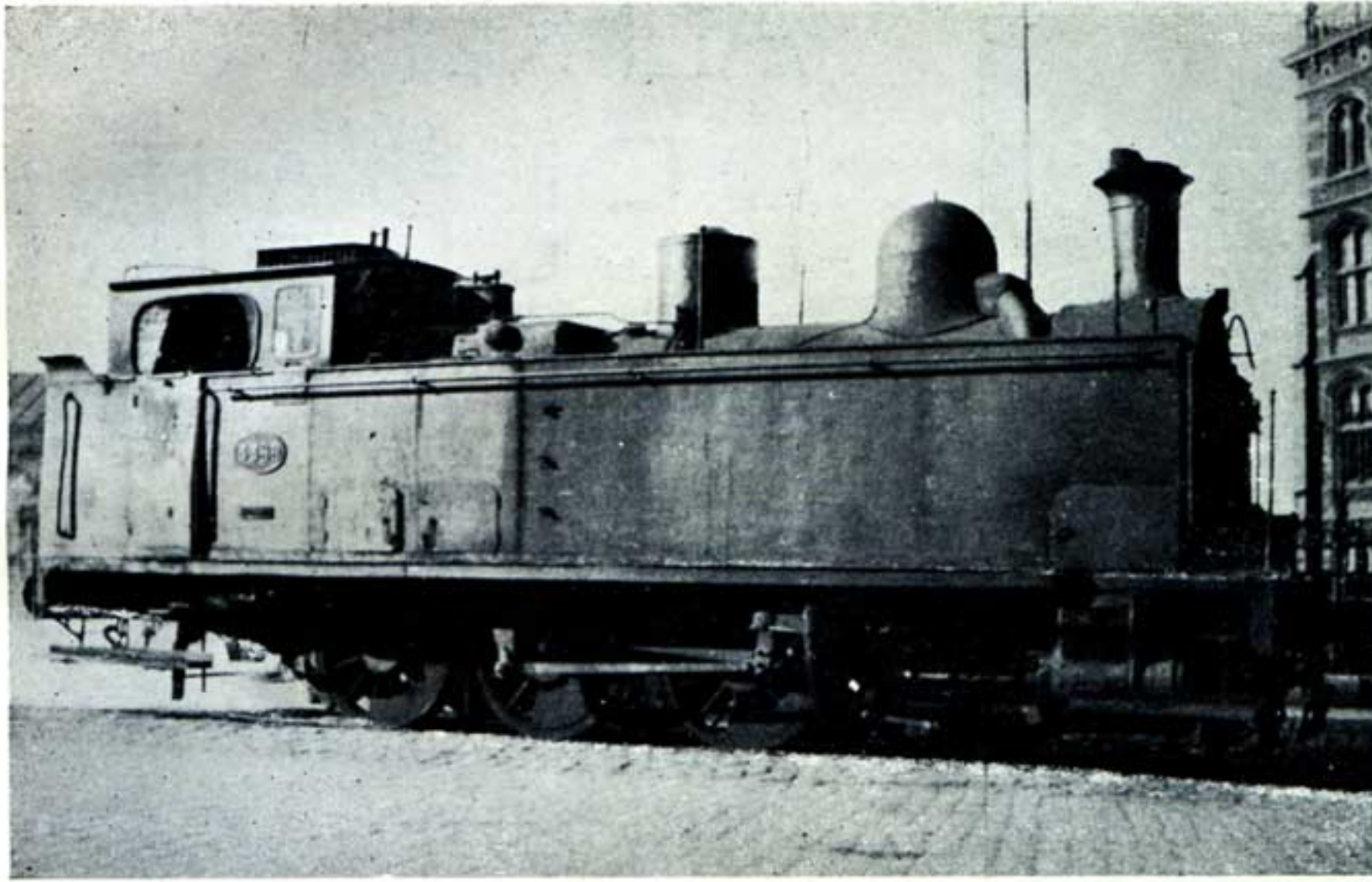
Des études scientifiques et professionnelles remarquables lui assurèrent une formation technique et une spécialisation en organisation scientifique et en orientation professionnelle très poussée. Appelé très rapidement au Service du Personnel, il y fit une carrière des plus brillantes.

Inspecteur Principal en 1937, il devint Inspecteur en Chef en 1944 et passa en 1948 à la Direction Générale en qualité de Conseiller avec rang de Directeur. En outre, il fut chargé en 1951 par le Conseil d'Administration de représenter la Société comme administrateur de la Caisse auxiliaire de l'Etat pour allocations familiales.

M. Scheerens se distingua dans ses hautes fonctions par ses qualités exceptionnelles d'organisateur et ses connaissances approfondies de tous les problèmes d'ordre professionnel et psycho-technique, et par les grands mérites qu'il sut acquérir dans le domaine de la formation de nombreux fonctionnaires.

Tous ceux qui ont eu le privilège de travailler avec lui, reconnaissent en lui un véritable chef dont l'autorité incontestée est basée sur la plénitude de ses capacités en même temps que sur la grande probité de son caractère et sa droiture exemplaire.

La sympathie et le regret unanimes des cheminots l'accompagnent dans sa retraite, que tous lui souhaitent longue et heureuse.



## Comment ils sont ...

Le vendredi 20 juin 1952 à 8 h. 10, la locomotive 53270, remorquait, cheminée en avant, à une allure d'environ 5 km., une rame de 15 wagons chargés (40 essieux — 430 tonnes) du faisceau 210 vers la voie 7 du quai 208 à Anvers.

Cette voie est située à l'intérieur des installations de l'Agence Maritime Internationale et est séparée de la chaussée par une clôture. Dans cette dernière sont aménagées diverses portes correspondant aux différents hangars.

Au moment où la locomotive atteignit à la porte du hangar 208, le manœuvre Timmermans précédait la locomotive de quelques mètres afin d'assurer la sécurité de la circulation. La porte principale venait d'être fermée par le portier Eyghe de l'Agence Maritime Internationale mais le passage pour piétons restait ouvert, gardé du reste par le portier.

Lorsque le manœuvre Timmermans fut arrivé à hauteur de ce portillon, il vit un motocycliste, arrivant de la chaussée, qui voulait franchir le portillon réservé aux piétons. Il lui fit signe d'arrêter et alerta en même temps le machiniste Joostens. Ce dernier se trouvant à droite de la locomotive et le portillon à gauche, le machiniste ne pouvait voir ce qui se passait. Mais au moment où il entendit l'avertissement du manœuvre Timmermans, il reçut l'ordre d'arrêter du chauffeur Janssens, posté à gauche sur la locomotive et qui, lui, avait vu approcher le motocycliste.

Le portillon n'étant séparé de la voie que d'un mètre ou deux, le motocycliste ne put s'arrêter à temps malgré qu'en signe d'avertissement le portier Eyghe se fut dirigé vers lui les bras levés. Le motocycliste vira à gauche, afin de pouvoir éviter la locomotive et le portier dut se jeter de côté pour ne pas être touché. Au milieu de la voie la motocyclette s'arrêta brusquement en face de la locomotive et la collision eut lieu.

Le machiniste Joostens serra immédiatement le frein direct, mais il ne put empêcher que la locomotive ne s'arrête qu'à une distance de freinage de six mètres. Le motocycliste fut ainsi traîné sous la traverse de tête de la locomotive. S'apercevant du danger de mort dans lequel se trouvait le motocycliste le manœuvre Timmermans, au mépris de

sa propre vie, s'élança au secours de la victime, la saisit et essaya de l'arracher du dessous de la locomotive. La victime était coincée sous la locomotive et la roue avant de la motocyclette se trouvait même enchevêtrée dans le chasse-pierres avant la première roue. Le motocycliste avait la jambe gauche prise sous son véhicule, de telle manière que le manœuvre ne put le retirer de sa périlleuse situation avant l'arrêt de la locomotive. Il parvint cependant à tenir la victime soulevée pendant que la locomotive amortissait sa course, et réussit à empêcher qu'il ne disparut complètement sous la machine.

Ce motocycliste s'en tira avec une blessure à la jambe gauche. L'Ambulance de la Brigade Mobile de la Ville d'Anvers alertée conduisit rapidement la victime à l'hôpital Teichmann. Inutile de dire que la motocyclette fut sérieusement avariée.

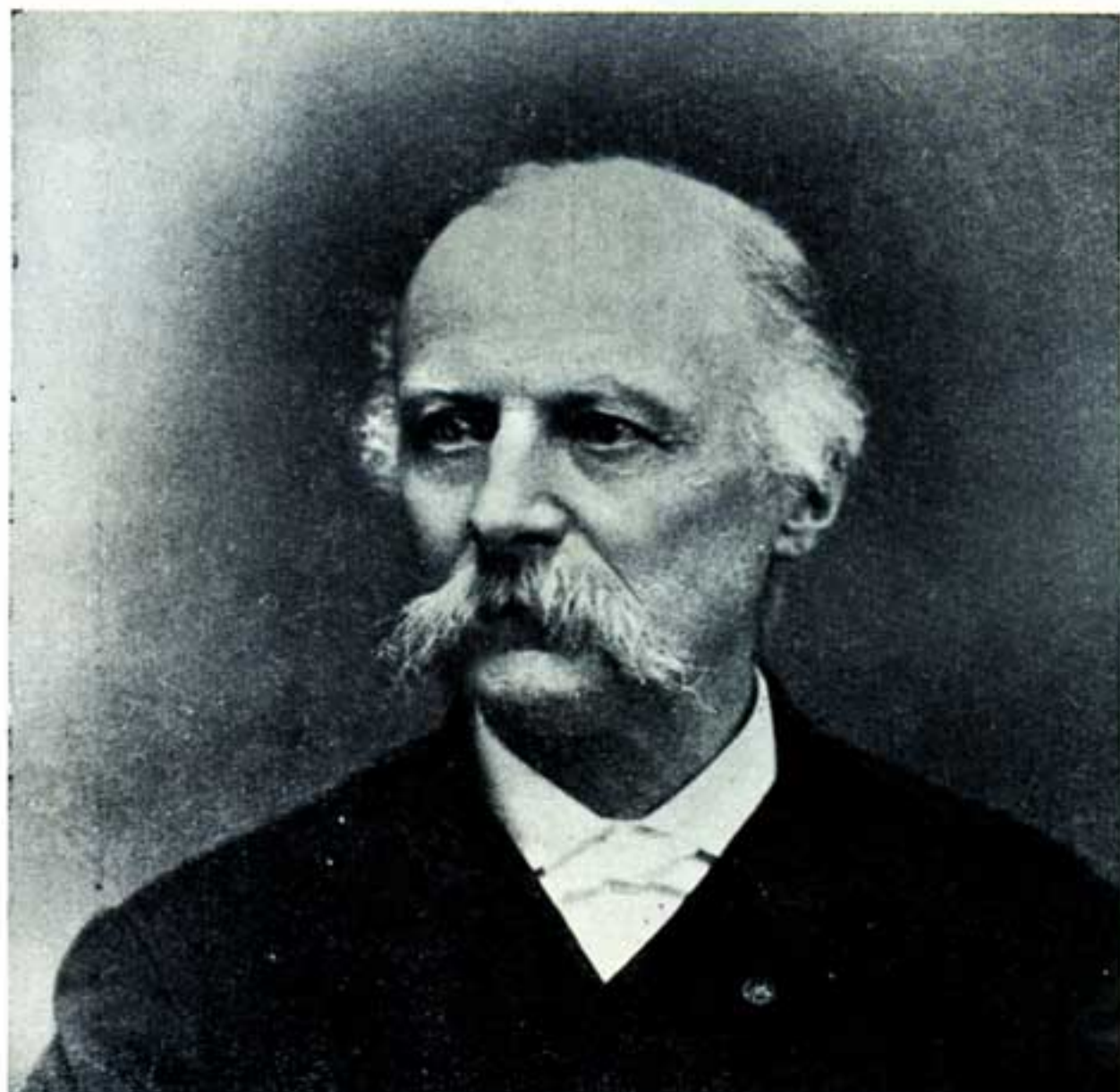
Les témoins interrogés, à savoir : le machiniste, le chauffeur, le manœuvre et le portier de l'Agence Maritime Internationale déclarent que le motocycliste n'a pas obéi aux avertissements qui lui ont été donnés.

Il semble toutefois qu'il n'a remarqué la locomotive qu'au dernier moment, puisqu'il a viré à gauche devant la locomotive, avec l'intention évidente d'éviter la collision. Cette manœuvre laisse supposer qu'il a voulu faire un suprême effort pour traverser à l'avant de la locomotive et qu'il dut essayer d'accélérer son allure afin de pouvoir échapper à l'étreinte mortelle. Sans doute n'y est-il pas parvenu malgré tous ses efforts et il s'est arrêté brusquement au milieu des rails.

La victime est évidemment en défaut pour n'avoir pas obéi aux injonctions du personnel de la S.N.C.B. et du portier de l'A.M.I., mais également pour avoir voulu dépasser irrégulièrement une rame en mouvement et en outre pour avoir voulu traverser un passage réservé aux piétons.

Il est à remarquer que le manœuvre Timmermans a fait preuve en l'occurrence d'une diligence, d'un sang-froid et d'un esprit de sacrifice peu commun en sauvant au risque de sa vie propre celle du motocycliste.

Après ses chefs, « Trains » a tenu à souligner le courage et l'abnégation de soi de ce cheminot.



# ALFRED BELPAIRE

## et son œuvre

par A. JACQUET

ancien Ingénieur  
aux Ateliers Saint-Léonard, à Liège,  
et ancien Président  
du Club Ferroviaire  
de Bruxelles

*En feuilletant nos archives, nous avons retrouvé le texte d'une causerie faite le 31 mai 1947 au Club Ferroviaire de Bruxelles par A. Jacquet, ancien Ingénieur aux Ateliers Saint-Léonard, à Liège, et à l'époque Président de ce groupement. Nul n'était mieux qualifié que lui pour rendre hommage à A. Belpaire.*

*Nous sommes persuadés que les lignes qui suivent seront lues avec émotion par les nombreux amis que M. Jacquet a conservés parmi nos lecteurs, malgré les années écoulées.*

**A**LFRÉD BELPAIRE et son œuvre, sujet vaste et captivant fut traité en toute connaissance par A. Jacquet. La conférence était illustrée d'une documentation graphique (photos, plans et dessins) importante et fut suivie avec intérêt croissant par l'assistance, car elle rappelait une des phases les plus intéressantes du développement de notre réseau ferré.

« Alfred BELPAIRE est né en 1820 à Ostende. Il avait donc 15 ans lorsque fut inauguré le chemin de fer en Belgique, et l'on peut supposer que cet événement influa sur sa vocation. En juillet 1840 Belpaire termine ses études en France et obtient le diplôme d'ingénieur des Arts et Manufactures. Au mois de septembre suivant il entre à l'Administration des Chemins de Fer de l'État et en 1860 il succède comme Directeur Général à De Ridder. C'est dès ce moment qu'il pourra donner toute sa mesure.

Au cours d'une carrière s'étendant sur plus d'un demi-siècle, Alfred Belpaire a fait montre d'une activité débordante et infatigable qui aborda toutes les branches du domaine ferroviaire. Nous lui devons l'unification du parc de locomotives (donnant un aspect caractéristique aux machines de l'État Belge) l'étude et la construction de toute une gamme de voitures à voyageurs (le prototype étant la voiture de 3<sup>e</sup> classe à 5 compartiments et à deux essieux) qui furent l'origine de nos voitures teck si caractéristiques, l'établissement de la signalisation sur le réseau belge, la première réalisation des « trains légers » et même des précurseurs à vapeur, de nos autorails actuels; dès 1872 il appliquait (en même temps que les États-Unis et le premier en

Europe) le frein Westinghouse sur les chemins de fer.

Alfred Belpaire est surtout connu par le foyer à ciel carré qui lui doit son nom. Voulant utiliser sur les locomotives du charbon et supprimer ainsi les achats coûteux de coke jusqu'alors employé, Belpaire conçut un foyer pour cet usage. Il était nécessaire d'avoir une grande grille et un foyer de grand volume, d'où le foyer mi-profond, large et long (certains auront 6,84 m<sup>2</sup> de surface de grille) et la boîte carrée. Les essais sont faits en 1860 sur une locomotive type Wilson (anglais) et bientôt le foyer Belpaire est appliqué à toutes les machines du parc des Chemins de Fer Belges au fur et à mesure du renouvellement de celui-ci, suivant le programme mis au point par Belpaire, et dont le résultat sera de remplacer des locomotives de conception et de fabrication les plus diverses par des machines homogènes et de construction nationale pour la plupart.

Le foyer Belpaire, pour lequel son inventeur ne prit pas de brevet, tant il était désintéressé, est depuis lors, d'application mondiale.

Belpaire était assez intransigeant et une idée une fois arrêtée, restait d'application. C'est à ce trait de caractère que nous devons nos locomotives à cheminées vastes, souvent carrées, stratagème que l'on utilisa pour donner un plus grand volume à la boîte à fumée; Belpaire, partisan pour ces dernières d'un petit volume, n'entendait pas les allonger d'un centimètre.

Belpaire mourut en 1902 et de son œuvre multiple il reste, dans le monde, toutes les locomotives munies de son foyer.

Avec la bienveillante autorisation de la Revue de la Banque Nationale de Belgique, éditée par et pour son personnel, nous extrayons de son numéro de janvier 1953, dédié à ses pensionnés, ce spirituel article écrit par M. J. Boels :

## DE L'AUTRE COTÉ DE LA BARRIÈRE

# Je suis un pensionné...

### Qu'est-ce qu'un pensionné ?

Ni fonctionnaire, ni chômeur, qu'est-ce donc qu'un pensionné ?

Essayons de répondre à cette question par une bonne définition. Elles ne manquent point.

1) Voici celle qui indique le moyen :

*Le retraité est l'heureux mortel qui a trouvé le moyen d'atteindre l'âge respectable de 65 ans.*

Cet art n'est pas à la portée de tout le monde ; il faut savoir éviter habilement les innombrables embûches dont le sentier de la vie est parsemé.

C'est une condition sine qua non pour pouvoir, tous les mois, rendre visite aux caisses de la Banque.

Cette définition est cependant incomplète.

2) En voici une d'une logique écrasante :

*Le pensionné est l'ex-fonctionnaire qui touche une pension.*

C'est clair, lumineux, mais insuffisant.

En y ajoutant un rien on lui fait rendre un tout autre son.

3) *Le pensionné est l'ex-fonctionnaire qui touche une mensualité pour ne rien faire.*

Voilà les choses mises au point. Mais en émettant cette vérité, on se met en contradiction avec les économistes qui nous enseignent que le travail est source de richesse. Une fois de plus c'est ici l'exception qui confirme la règle.

4) On ne s'est jamais inquiété de demander l'avis des intéressés. Le voici :

*Le retraité est le monsieur qui a été quelque chose et qui n'est plus rien.*

Que de regrets du passé dans ces quelques mots!

En faisant un savant brassage de ce qui précède, on peut forger la définition idéale :

*Le pensionné est le monsieur qui a réussi à atteindre l'âge de 65 ans en donnant le meilleur de lui-même à un employeur qui, à cette occasion, se sépare de lui. Dès ce moment le pensionné est payé à prix réduit pour ne rien faire, et considéré comme une nullité.*

### Avant la mise à la retraite.

Quelque temps avant sa mise à la retraite, le fonctionnaire se trouve aux prises avec une série

de sentiments contradictoires : impatience, joie, regret, inquiétude, indignation.

L'impatience commence à se manifester environ un an avant la date fatale.

Quand donc enfin sonnera-t-elle, l'heure de la liberté et de l'indépendance ? Quand donc sera-t-on délivré de cette monotone régularité d'une vie de bureau et pourra-t-on mener une existence qui ne soit soumise qu'aux caprices du moment ?

L'horizon lointain est teinté de rose.

Cette joie ne reste cependant pas longtemps sans mélange, surtout si la date de la retraite précède de peu une augmentation biennale. C'est le moment où l'on se met à chiffrer ses ressources futures, et où l'on devient terriblement intéressé.

Et cette biennale dont on est frustré. Pourquoi ne pas y participer au prorata des mois de prestation ?

L'horizon s'obscurcit, on devient ingrat, on change à tout moment d'avis et l'on pense, comme l'a si justement noté Balzac : « Quelle injustice ! Je commence à peine à joindre les deux bouts, j'ai de l'expérience et c'est quand on devient bon à quelque chose que l'on vous renvoie. Et que faire ? Est-ce à 65 ans que l'on prend carrière ? ».



La séance académique débute par le discours du chef...

L'employé oublie toutes ses récriminations de jadis contre les vieillards stupides, les ganaches qui fermaient aux jeunes l'entrée de la carrière. Il se cramponne à son fauteuil comme un condamné à mort s'attache à une charrette. Il va falloir quitter ces cartons, cette atmosphère, ces paperasses abhorrées et adorées tour à tour. Que vais-je devenir, que vais-je faire de mes journées ?

C'est ensuite l'amour-propre qui entre en jeu, et notre employé devient inquiet : les affaires que je vais abandonner seront-elles en ordre ? N'ai-je pas laissé traîner au fond d'un tiroir quelque dossier important ? Le voilà remuant fébrilement le monceau de paperasses qui encombre son bureau. Ne laissons à aucun prix l'impression d'avoir été négligent.

Aux jours les plus sombres germe parfois en lui cette pensée malsaine :

— Ah ! Il faut que je parte. L'Administration va bientôt constater ce qu'elle perd. Je me demande dans quel gâchis va sombrer la section que j'avais si bien organisée et que je dirigeais avec tant de compétence ?

Ballottés comme une épave au sein de toutes ces contradictions, certains futurs retraités deviennent des êtres impossibles et leurs collègues voient avec plaisir approcher le moment du départ.

## Le jour de gloire est arrivé.

Voici que sonne enfin l'heure de la mise à la retraite.

Ah ! Quelle journée fertile en émotions.

On n'en a plus vécu de pareille depuis le jour de sa communion ou de son mariage.

Il règne au bureau une curieuse atmosphère de mystère et d'affairement qui se prolonge jusqu'au moment où l'on se trouve subitement planté, tout seul, devant le personnel sagement aligné.

La séance académique de la journée va s'ouvrir.

Elle débute par le discours du chef. C'est incroyable ce qu'il vous découvre de qualités dont il n'avait soufflé mot antérieurement. C'est si habilement exprimé qu'on finit par se convaincre qu'on était vraiment quelqu'un.

Ensuite c'est le tour du plus ancien collègue. Celui-ci fait vibrer la corde sensible.

Ecrasé par l'émotion on entend vaguement les mots de camaraderie, vieille amitié, regrets éternels, etc.

On a la gorge sèche, les yeux humides et la sensation que sa pomme d'Adam a pris les proportions d'une grosse orange qui vous étouffe. C'est à ce moment qu'il faut répondre. Moment émouvant où la mémoire vous fait subitement défaut, où l'on ne se souvient plus d'un traître mot du beau petit laïus qu'on avait préparé. On ne sait plus que dire, on bredouille, on cafouille et le seul mot qu'il est possible d'articuler clairement est : merci !



*Convierdrait-il de se confiner toute la journée dans un moelleux fauteuil...*

L'atmosphère se détend alors subitement ; c'est l'heure du porto et des petits gâteaux. C'est aussi le moment traditionnel de la remise du cadeau, que l'on gardera précieusement en souvenir de cette séparation, et qui précède les poignées de main et les embrassades si l'on a eu la chance d'avoir de charmantes dactylos dans son service.

Il faut enfin se quitter et le plus émouvant de cette journée est certes celui où l'on franchit pour la dernière fois le seuil de la Maison. On a les larmes aux yeux. Cette fois tout est bien fini, une existence va se modifier du tout au tout.

*Finita la Comœdia !* C'est d'autant plus vrai qu'en rentrant chez soi on trouve une lettre de l'Administration qui vous annonce laconiquement que vous ne faites plus partie du personnel et que votre pension vous sera versée à partir de telle date.

Cette missive est fort réfrigérante. Officiellement on n'est plus rien. On a la sensation d'avoir été repoussé dans un coin comme une vieille savate.

## Requiescat in pace.

Un grave problème se pose maintenant au pensionné : comment occuper ses loisirs ?

« Repose en paix » lui a-t-on dit. Faut-il prendre cela à la lettre ? Convierdrait-il de se confiner toute la journée dans un moelleux fauteuil pour y lire les journaux jusqu'à la dernière annonce ou écouter les émissions de la radio ?

Certes non, car si l'on est arrivé à devoir chercher le moyen de tuer le temps, autant dire qu'il est temps de préparer sa fin prochaine.

Au contraire, le but du pensionné doit être de prolonger le plus longtemps possible son existence de liberté si chèrement acquise. Mais comment ?

Par une activité débordante? Oui, sans doute, mais en tous cas pas par une nouvelle servitude bureaucratique.

Il existe tant d'autres occupations passionnantes. Les arts, la musique, la littérature, la peinture ouvrent des horizons insoupçonnés. Il y a aussi la passion des collections ; il y a les sports, ceux de tout repos : la marche et la pêche, par exemple, qui a tant de similitude avec la vie de bureau. Il y a aussi les jeux : cartes, échecs et tant d'autres.

Il n'est pas indiqué de se démener comme un diable. Autrefois personne n'avait honte de flâner. Si la nonchalante traversée d'un jour suppose pour certains une authentique perte de temps, elle est pour d'autres une occasion d'enrichissement intérieur.

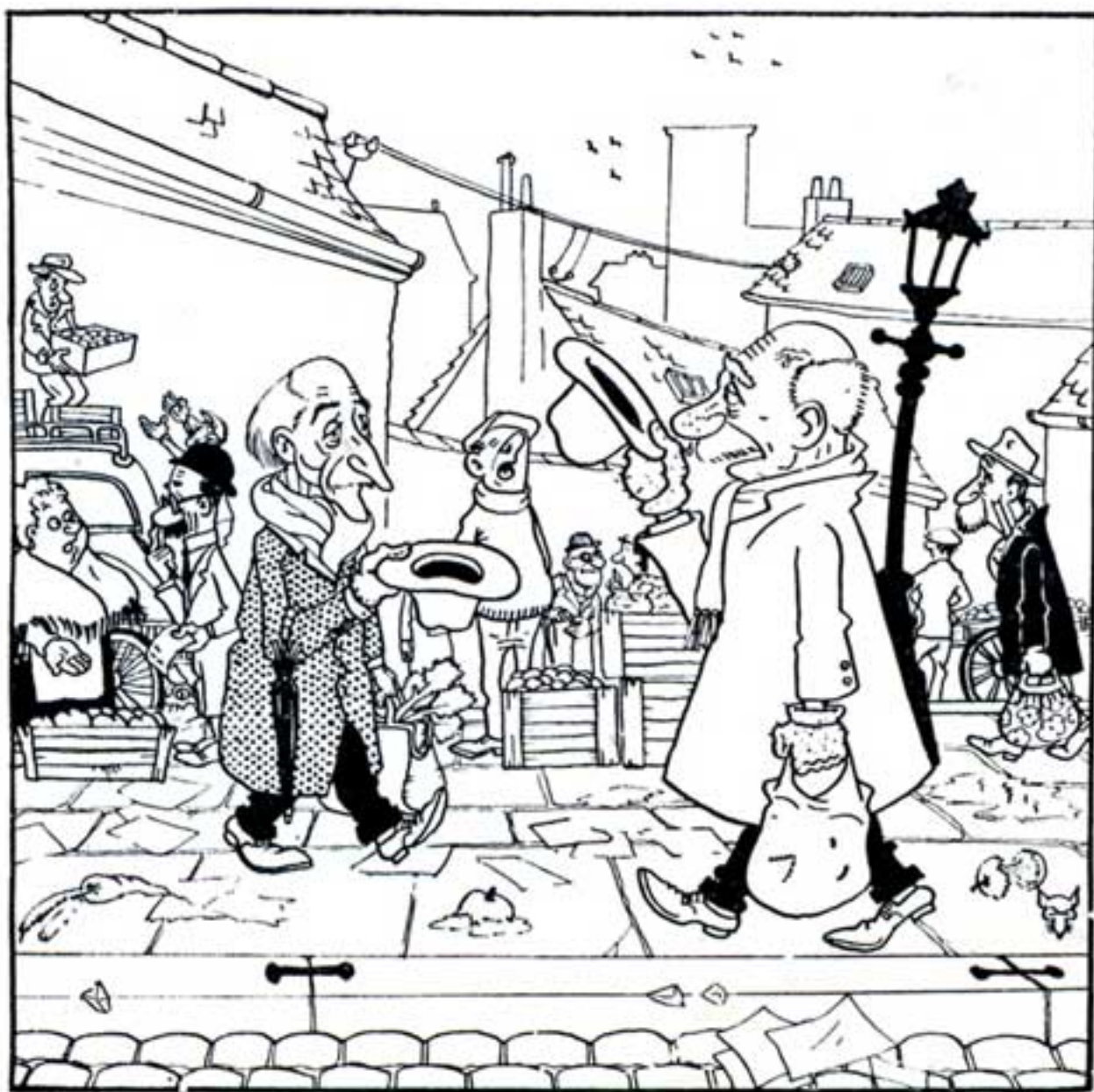
### Le revers de la médaille.

Il ne faut pas s'imaginer que tout est rose dans l'existence du pensionné.

Elle est souvent empoisonnée par l'angoissante question pécuniaire ; à des jours de profonde dépression succèdent parfois des moments d'amère désillusion.

La pension correspond au traitement sérieusement rogné. Elle est en principe invariable, son augmentation ne dépendant que du bon vouloir de l'Administration. Le retraité devra, qu'il le veuille ou non, restreindre son train de vie ; c'est vrai surtout pour les petits traitements. Cela n'a rien de réjouissant, d'autant plus que cette diminution de ressources se produit au moment où l'on pourrait jouir pleinement des plaisirs de l'existence.

Tout le monde sait par expérience qu'occuper ses loisirs est onéreux. Si les loisirs augmentent, les dépenses augmenteront proportionnellement.



On peut voir de respectables messieurs déambuler en ville porteurs de lourds filets remplis de provisions.

Et voilà notre pensionné face à ce délicat problème : occuper agréablement ses loisirs en diminuant dans de notables proportions son budget familial et en se logeant plus étroitement, ou maintenir son standard de vie en se confinant la majeure partie de la journée entre ses quatre murs.

Par la force des choses, il devient casanier.

Ceci ne fait pas l'affaire de Madame qui est bientôt obsédée par la présence continuelle de ce tâillon, de ce touche-à-tout qui flâne dans la maison en attendant l'heure du déjeuner. A quoi l'occuper ? Une femme de 60 ans n'a généralement plus les moyens d'amuser un homme de 65 ans.

Pour s'en débarrasser, celles qui ont du caractère envoient Monsieur faire les courses.

Je plains sincèrement les épouses qui sont en puissance d'un comptable. La marotte des chiffres reprend bientôt ses droits chez celui-ci et avec une joie diabolique il ouvre un livre de compte des dépenses ménagères.

Il constate bien vite qu'un ménage coûte cher, et que la situation s'aggrave de mois en mois.

C'est dans les dépenses du ménage qu'il convient de faire des économies. Il accuse son épouse d'être dépensière, de ne pas faire intelligemment ses achats, et la somme de diminuer les dépenses tout en conservant une bonne table. Madame finit par voir rouge et puisque Monsieur trouve tout trop cher, il ira au marché matinal et dans les Grands Magasins les jours de soldes.

Voilà notre malheureux, victime de son intransigeance, obligé de se lever aux petites heures, alors qu'il fait si bon au lit. C'est la raison pour laquelle on peut voir, le matin, tant de respectables messieurs déambuler en ville porteurs de lourds filets remplis de provisions. Ce sont les pensionnés-commissionnaires. Fallait-il peiner toute son existence pour en arriver à pareille décadence ?

Tout cela n'est cependant rien en comparaison de ce que ressent le pensionné aux époques où se manifeste la générosité de la Direction envers son personnel.

Pour le retraité plus de manne céleste. Finies les augmentations et les gratifications. Plus d'espoir de voir son sort s'améliorer. « Que faisiez-vous au temps jadis ? Je travaillais ne vous déplaît. Eh bien, reposez-vous maintenant ».

Le pensionné tient cependant un tout autre raisonnement : « Pendant 40 ou 45 ans, j'ai donné le meilleur de moi-même, j'ai été un petit rouage dans la machine administrative. Maintenant qu'on a remplacé ce petit rien rouillé par du neuf, pourquoi ne laisse-t-on pas tomber de temps en temps une petite goutte d'huile sur ma rouille afin d'éviter que je tombe en poussière ? »

Ce à quoi le pensionné s'habitue mal, c'est d'être privé de la part bénéficiaire et des congés payés.

Ah! Les congés payés! Parlons-en maintenant que nous sommes en congé perpétuel ; plus rien, plus un maravedis.

Quand on est jeune, on reçoit de l'argent pour passer des loisirs sagement mesurés. Plus tard, quand on a des loisirs à profusion, l'argent n'est même plus mesuré, il est purement et simplement supprimé. Est-ce logique ? Dans ces conditions, ne serait-il pas préférable d'être pensionné pendant ses jeunes années et de se mettre au travail à l'âge canonique ? Cela arrangerait tout.

Il y a encore une chose qui impressionne péniblement le pensionné. C'est lorsque, par hasard, il rend visite à ses anciens compagnons de travail encore en fonction.

Reçu avec une certaine complaisance par ceux-ci, il l'est par contre avec une totale indifférence par les jeunes. Il a la sensation d'être un intrus et ce qu'il a de mieux à faire, c'est d'écourter sa visite.

S'il est observateur, il constatera que, contrairement à ce qu'il imaginait, tout marche à merveille et que le moteur tourne rond.

Alors monte en lui ce doute pénible : « Ai-je été jadis si utile, si nécessaire à la Banque ? » C'est tout un monde qui s'écroule.

Mes chers collègues, tout ce qui précède vous a peut-être paru bien puéril. Si j'ai essayé de dissimuler sous un peu de fantaisie des pensées parfois amères, je puis vous certifier que celles-ci ont été, à des degrés différents, celles de tous les pensionnés.

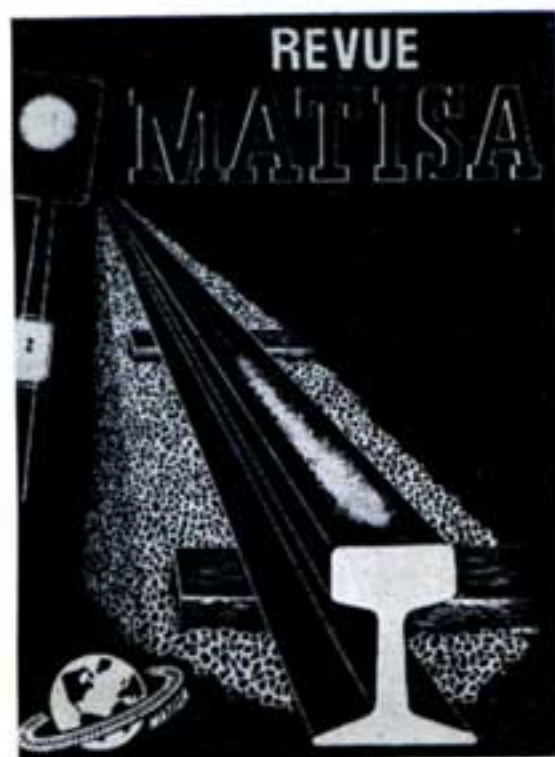
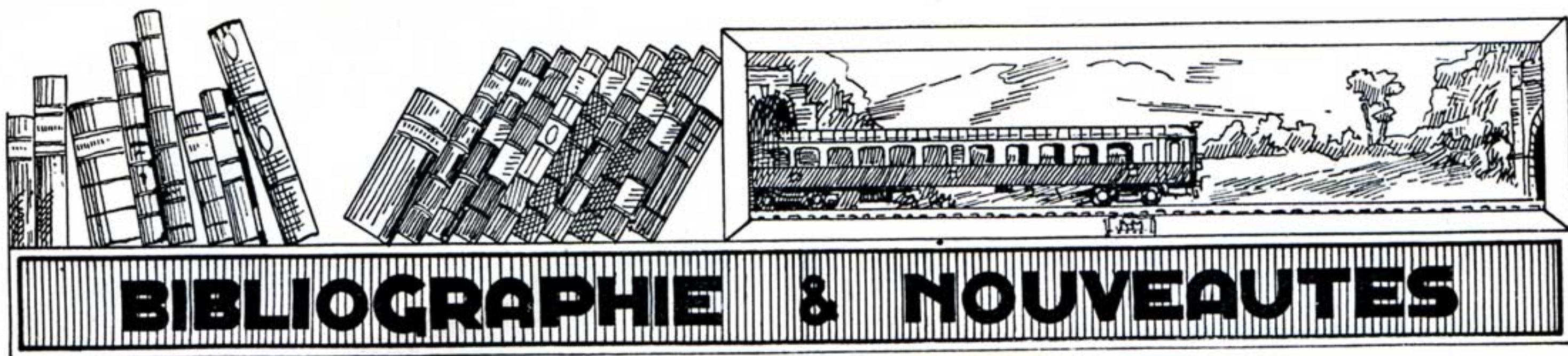
Votre temps viendra et vous serez étonnés alors de constater combien les choses prennent un aspect différent selon qu'on se trouve de l'un ou de l'autre côté de la barrière.

J. BOELS.



*Il a la sensation d'être un intrus...*





## LA REVUE MATISSA

Le deuxième numéro de cette intéressante revue est sorti de presse en décembre 1952. Rappelons que cette revue est éditée par la Soc. An. le Matériel Industriel de Lausanne (Suisse). Agence pour Bénélux et la France : 59, rue Saint-Lazare, Paris (IX<sup>e</sup>). En voici le sommaire :

### LES CHEMINS DE FER DANS LE MONDE :

- La S.N.C.F. à l'avant-garde de la mécanisation des travaux de la voie.
- La dégarnisseuse-oubleuse Matissa, type 255.
- Notre concours.

### VARIETES ANECDOTIQUES :

- Petite histoire des Chemins de fer.
- Extrait du Règlement sur l'entretien de la voie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle, en 1843.
- Le ballast.



## LE MATERIEL DE TRANSPORT

L'Office Belge du Commerce Extérieur (15, rue des Augustins, à Bruxelles) vient d'éditer en collaboration avec la Fédération des entreprises de l'Industrie des Fabrications Métalliques (17, rue des Drapiers, à Bruxelles) un merveilleux album qui a été réalisé par la S.A. « Les Editions Saturne » (9, rue du Tabellion, à Bruxelles), album rehaussé de plusieurs gravures en couleurs sur les transports. Son sommaire comporte :

- Les transports ferroviaires.
- Les transports routiers.
- Les transports maritimes et fluviaux.
- Le container.
- Le balisage.

## POUR LES JEUNES

La librairie Chaix, 20, rue Bergère, à Paris, a édité 4 volumes format 17,5 × 22, sous couverture offset en 4 couleurs, destinés aux jeunes.

Tous les enfants, tous les jeunes gens posent des questions sur les Chemins de fer, les bateaux, les automobiles, les avions. Comment marchent-ils? Comment sont-ils construits? A quoi servent-ils? Quelle est leur histoire?

Leur ami Dominique répond à toutes ces questions en leur présentant ces moyens de transport en quatre livres soigneusement et abondamment illustrés de dessins en noir et de planches en couleurs.

Dessins techniques ou pittoresques, scènes de la vie quotidienne des hommes du rail, de la mer, de l'air et de la route; images de locomotives, de wagons, de cargos, de paquebots, d'automobiles, d'autobus, de ballons, d'avions sont accompagnées d'un texte condensé facile à lire, présenté sous forme vivante, et de claires légendes explicatives.

La revue « Trains » peut vous les procurer moyennant versement préalable de 68 fr. belges, par livre désiré, à son compte chèque postal n° 67.250, à Bruxelles.





# « HANS »

par **Michel BOUTRON**

**L**A rédaction de « Trains » a le plaisir de présenter une nouvelle chronique à ses lecteurs « Le Rail dans la littérature ». Cette décision a été prise après bien des discussions. Afin de trancher la question le plus impartialement possible, nous avons sondé l'avis de nos lecteurs qui en fait sont les seuls désignés pour nous confier leur désir de voir ou non s'insérer ce nouvel aspect du Chemin de Fer dans « leur revue ». A quelques exceptions près, tous ont été unanimes pour applaudir à notre initiative.

Nous commençons cette nouvelle série d'articles en vous donnant ci-dessous un extrait du roman « HANS » de Michel Boutron.

M. Michel Boutron est un de nos sympathiques confrères français de la « Vie du Rail », revue bien connue de tous les cheminots français et belges.. « Hans » est traduit en anglais, en allemand et en espagnol et a permis à son auteur d'obtenir le prix de « La Traboule » décerné par la Société des Gens de Lettres de France. Nous ne pouvons malheureusement vous donner ici toute l'œuvre. Nous espérons toutefois que le chapitre cité ainsi que les quelques extraits magnifiquement élogieux des presses belges, françaises et étrangères vous feront désirer une lecture complète de ce roman bouleversant par sa simplicité et par l'étude psychologique du caractère de deux grands pays (France, Allemagne).

« Voici sur un grand thème, un bon livre d'un bon écrivain. J'ai admiré la sobriété de son art et la générosité de son optimisme. »

de l'Académie Française.

Emile HENRIOT,

« Le Monde » Paris.

« Depuis le jour où je reçus « Vol de nuit » signé d'un nom inconnu je n'ai plus ressenti cette impression de plénitude et de certitude. »

« Présence des livres », Bruxelles.

« Roman pathétique écrit avec une simplicité admirable. »

« Dernière Heure d'Alger ».

« Magnifiquement construit et écrit. Un roman qui ne s'oubliera pas facilement. »

« Le Glasgow Herald ».

L'Édition allemande de « Hans » va paraître sous peu, mais il est déjà publié en feuilleton dans la revue « Anxarès ».

D'autre part une adaptation radiophonique enregistrée en septembre, passera sur les ondes de la Radiodiffusion Nationale française, d'ici un mois ou deux. M. Michel BOUTRON nous promet un deuxième ouvrage qui vient de paraître et pour lequel il a manqué de peu le prix Renaudot. Nous souhaitons de toute notre sympathie à notre confrère Michel BOUTRON une carrière littéraire fertile en œuvres de la qualité de « Hans ».

« Hans », Michel Boutron.

Prix de la Traboule 1952.

En vente partout — prix du volume 51,00 francs.

Édité par André Bonne,

15-17, rue Las-Cases,

Paris (7ème) France.

En cas de difficulté, la revue pourra vous procurer cet ouvrage contre versement préalable de la somme de 51 fr. plus 5 francs pour port au C. C. P. n° 67250 de la revue.

« Hans se releva, chercha une pile de vieux journaux qui servaient à allumer le feu et à rompre la monotonie des jours de pluie.

Il se mit à les parcourir distraitement, savourant, comme un touriste assis à la terrasse d'un hôtel, le plaisir de se sentir évadé d'un monde impossible. Soudain, Hans sursauta devant une image. Il lut la légende qui accompagnait la vision de quais encombrés de pierres et de ferraille tordue :

« La gare de Chambéry après le bombardement du 26 mai dernier ». En un instant, tout lui revient.

La machine était rangée le long du quai, une longue et lourde machine verte qui devait tirer un train de marchandises vers la frontière italienne. Lui, Hans Bernhard allait et venait, à la fois las et rageur. Ce que disait l'Oberfeldwebel Wohl-

mach semait en lui la terreur, l'ennemi hachait de plus en plus la carte ferroviaire. Il y avait longtemps qu'il pressentait cela, les quatre coups du destin de la Cinquième Symphonie du poste anglais dont il écoutait les émissions en cachette, lui faisaient redouter depuis plusieurs mois l'inexorabilité d'une riposte. Il leva la tête, à travers le squelette de la verrière, il pouvait apercevoir le ciel d'un bleu intense. Son regard s'abaissa, non sans surprendre à la portière de la machine le visage de deux hommes qui, eux aussi, cherchaient une évasion.

Ça sent toujours la charogne, dit l'un d'eux. Il faudrait un bon orage pour noyer tout cela.

Plus qu'un orage, un raz de marée, quelque chose qui emporte tout, reprit son compagnon en

désignant le train de troupe qui stationnait sur la voie, face à eux.

Wohlmach se pencha vers Hans :

— Regardez ces deux-là, on croirait qu'ils nous narguent.

Mais Hans ne l'entendit pas, il sentait une immense tristesse et un immense effroi l'envahir peu à peu. Il se représentait très bien cette toile d'araignée ferroviaire dont les fils, coupés les uns après les autres, le rendait prisonnier. Il n'entendit pas non plus le cri qui soudain s'éleva dans la gare mutilée.

— Vise celui-là, avait dit l'un des hommes de la machine. Non, mais vise-le ?

Ils apercevaient, accourant vers eux, un soldat géant. Bien que vêtu de l'uniforme ennemi, il leur parut, du premier coup d'œil différent des autres. Malgré sa taille, il ne les impressionnait pas de la même manière. Sans calot, ni coiffure, son visage clair sous des cheveux roux coupés en brosse, avait quelque chose de paisible et d'enfantin. Wohlmach s'arrêta pendant qu'Hans poursuivait sa marche mécanique. Il regarda le soldat dont la veste grande ouverte laissait apparaître la poitrine nue, tandis que son lourd ceinturon, traînant jusqu'au sol, battait le long de ses cuisses.

De son pas maladroit, l'homme buta contre Hans qui se redressa soudain. Il eut un instant d'irritation, un réflexe esquissé mais son œil surprit en même temps que le géant en défaut, ce coin de ciel lourd par-dessus la verrière. Il haussa dédaigneusement les épaules, repoussant du pied un débris de fonte qui gênait sa marche.

— Ils sont vraiment bien bas, observa le conducteur de la machine.

Le soldat était maintenant parvenu à la machine et, la tête dressée vers les deux hommes, il leur parlait dans un langage inconnu d'eux. Il répéta plusieurs fois le même mot, désignant une attache cousue sur la manche de son uniforme. Impassibles, le conducteur et son second le regardaient s'agiter, éprouvant une sorte de joie sourde à deviner dans sa mimique quelque chose qui fût une prière.

— Un type qui veut s'enfuir, murmura l'aide.

— C'est un Russe, s'exclama le conducteur en se détournant.

Le mot siffla dans la cabine. En bas, les yeux injectés de sang, de l'écume ourlant ses lèvres, le Russe bafouillait sa supplique. Il semblait ignorer la présence de ce train rempli d'hommes qui, bien que vêtus comme lui, étaient ses ennemis. Wohlmach, les mains aux hanches, observait la scène. Les deux cheminots avaient quitté la portière, un dégoût profond les en avait arrachés.

— Ils restèrent un long moment silencieux; le compresseur à air se remit à battre. Le Russe s'agrippait à l'échelle de fer qui conduit à la cabine, la secouait comme si la machine eût été chose vivante et capable de pitié. Wohlmach fit un pas en avant. Hans, qui était revenu à sa hauteur, lui toucha l'épaule.

Quelques secondes passèrent, c'était ces secondes-là qu'Hans, il s'en souvenait, voulait voir s'évanouir très vite. Il désirait, comme les deux hommes sur leur machine, que l'employé accoure, siffle et libère le convoi en même temps que lui-même.

L'employé arriva enfin, et, tandis qu'il cher-

chait à écarter le Russe agrippé à la rampe de fer, il répéta :

— Allons, ouste, lâchez ?

Et, sans doute pour le décider, il siffla. Ce fut comme le signal d'un combat : le Russe, se hissant le long de l'échelle, gagna de la hauteur et montra sa tête dans l'encadrement de la portière. Le conducteur lut dans son regard une telle expression de désarroi que sa main resta en suspens sur la manette.

Des cris inhumains emplirent la gare, le Russe gisait au pied de la machine, deux soldats le chevauchaient de tout leur poids. Wohlmach regarda son chef. Pourquoi l'avait-il obligé à donner cet ordre, qu'attendait-il pour faire cesser ce scandale. Hans murmura :

— Mir ist es egal. Ça m'est égal.

Wohlmach sursauta, contenant mal sa réprobation, à cet instant, Hans comprit. Il ne devait pas être indifférent à cette affaire, il en allait de sa vie peut-être. Il était en train de trahir. Pourquoi n'avait-il pas tout de suite ordonné l'arrestation de ce soldat qui, sous ses yeux, cherchait à désertir avec une folle inconscience. Il sortit soudain de son abandon, il était sûr de l'inutilité de ce qu'il allait entreprendre, l'Allemagne ne serait pas sauvée parce que cet homme serait arrêté, jugé, mais lui y trouverait son compte. Le Russe se releva à nouveau debout et seul au milieu de ses ennemis. Il aperçut Hans qui le toisait à distance et, comme il devinait son geste qui cherchait l'étui à revolver, il s'arracha la veste et, torse nu, le défia.

Puis, il fit un pas vers Hans, un pas lourd, décidé, le pas du supplicié qui marche avec toute sa foi vers le lieu du martyre. La main du lieutenant Hans Bernhard se fit plus précise, ses doigts s'insinuèrent dans l'étui. Alors, ramassant toute sa haine, le Russe cracha vers lui, le jet ne l'atteignit pas, mais l'écarlate de la colère monta à son visage, un ordre jaillit, bref, de sa bouche comme la langue preste de la vipère. Les deux soldats se ruèrent sur le Russe. Le combat fut plus rapide que la première fois, leurs mains n'avaient pas de prise sur le torse nu et lisse. Le déserteur bougea à peine de sa place, posé comme sur un piédestal. Il était plus que le révolté, il en était devenu le symbole, la statue, et il ferait payer cher le droit d'être renversé. Des gouttes de sueur coulèrent sur sa poitrine, dessinant des traînées noirâtres sur sa peau pâle constellée de taches de rousseur.

— C'est quelqu'un, fit le conducteur, il leur en aurait fallu beaucoup de cette trempe-là.

Hans, devina dans son dos les soldats, qui, descendus des wagons, s'étaient groupés, attentifs et silencieux. Il sentait derrière lui l'Allemagne, il n'était pas bon, dans ce moment, de lui donner un tel spectacle. Sans quitter le Russe des yeux, il se pencha vers Wohlmach. Le petit homme se déplaça, parla à voix basse à un groupe de soldats qui se mirent en mouvement avec une sorte de résignation froide. Quelques-uns longèrent, puis contournèrent le train de marchandises vers le nord, quatre autres s'approchèrent du Russe. Quand il entendit le bruit de leurs bottes, celui-ci ramassa toutes ses forces; Hans vit ses muscles se durcir et ses énormes mains se serrer. Le déserteur secoua la tête pour chasser quelques gouttes de sueur qui menaçaient de l'aveugler. L'assaut fut mené rondement, deux aux jambes, deux à la

poitrine. Un mélange de bras, de bottes, arrosé de jurons, tel fut le combat. Comme un héros antique, l'homme seul parvint à se défaire de ses assaillants. Mais la lutte était par trop inégale, il sentait maintenant combien elle risquait de lui être fatale et combien, puisque à l'espoir insensé de fuir s'imposait à lui l'idée de mourir, il convenait de le faire bravement.

Alors sa voix, coupée par sa respiration hale-tante, s'éleva justicière. Une bordée de jurons, des phrases brèves où les noms de Hitler et de Stalingrad revenaient souvent, des mots inachevés mais lourds de haine accumulée tonnèrent sous la verrière disloquée. Un sourire mauvais marqua furtivement la bouche de Wohlmach. Hans restait impassible. Il n'arrivait pas à être véritablement présent à cette scène atroce. Cependant, comme son second se tournait vers lui, il comprit son regard et le sien se durcit. Il convenait de ne pas se dérober, il ne devait pas oublier qu'il avait aussi quelque chose à sauver.

— Wieder, Encore, — clama-t-il.

Il fut surpris par le son de sa voix. Ce qu'il voulait, c'était épuiser le Russe et lui faire commettre quelque folie qui l'autoriserait à faire usage de son arme.

Les quatre soldats se jetèrent sur le géant à l'instant où, devinant l'attaque, il avait sauté sur le ballast en avant de la machine. Un corps à corps désespéré se déroula sur les cailloux aigus Roulant, entraînant avec lui ses assaillants, il eut une dernière fois raison.

Une dernière fois, il se releva, tremblant, son pantalon en lambeaux laissant voir sa peau, par places. Un filet de sang, glissant le long de son épaule, gagna avec une lenteur savante le creux de son estomac. Une dernière fois, il se retourna vers l'officier allemand qui, revolver au poing, s'était avancé.

Hans s'arrêta à deux mètres du ballast; malgré la hauteur il dominait à peine le géant. Celui-ci, dans un geste rapide, saisit un pavé arraché par le bombardement. Dans sa main, la pierre tenait aisément. Alors, il leva le bras, prêt à la lancer. Seul, comme dans une fosse, il paraissait encore si redoutable qu'Hans ne put cacher sa crainte et, sous la protection du revolver, recula.

Le silence était absolu, l'angoisse régnait dans la gare. Le Russe essaya de faire un pas, mais ses jambes se dérobèrent sous lui et lui fallut une contraction de tout son être pour conserver l'équilibre. Avait-il voulu prendre son élan pour lancer le pavé ou préparait-il une retraite impossible ?

— Encore un pas et il pourrait se sauver en longeant la machine et le train, murmura le conducteur.

Hans Bernhard vit avec soulagement les yeux de son adversaire se fermer. Pendant quelques secondes, sa main encore pointée vers le ciel, le soldat s'éloigna de cette terre étrangère, il revoit son pays, l'atelier de cordonnerie où il travaillait avant cette guerre maudite, sa femme qu'il avait cru sauver en s'enrôlant dans l'armée allemande. Pauvre Anna, si elle savait ? Une larme se fit un chemin sur sa joue, fraîche comme un baiser. Il y eut aussi un chant de balalaïka, le dernier qu'il ait entendu à Paris, quand il était passé, et puis, par-dessus tout, traversant l'immense plaine russe comme un gigantesque arc-en-ciel, il lut ce mot : Stalingrad ! Il rouvrit ses yeux vides, et le mot qu'il voulait crier resta accroché au fond de sa gorge. De sa main lentement, le pavé glissa. Il resta encore un moment le bras levé, perdu dans sa vision.

Hans Bernhard se rapprocha de lui. Il savait très bien ce qu'il allait faire, ce qu'il devait faire s'il voulait être sauvé. Il n'avait rien contre cet homme, il ne pouvait pas le haïr, car il comprenait tout ce que ce révolté avait de raisonnable, mais il en avait peur, et Wohlmach attendait son geste, la troupe massée derrière lui, aussi. Il devait tirer. Cet homme devait mourir si, lui voulait vivre.

— Non, il ne le descendra pas, fit le conducteur de la machine.

En même temps, il actionna le sifflet. La soudaineté du bruit ébranla toute la gare. C'était comme un retour brutal à une réalité humaine. Par la portière opposée au quai, l'aide se pencha criant quelque chose au Russe. Mais celui-ci ne parut pas l'entendre; le jeu était réglé pour lui, il devait accepter son destin :

— Schiessen sie (Tire), cria-t-il à l'officier, Schiessen, schiessen, répéta-t-il d'une voix déchirante, tendant le buste en avant et désignant d'un doigt ensanglanté la place de son cœur.

Le conducteur poussa la manette sur le premier plot. La machine gémit, elle était capable de sauver un homme en le protégeant du danger, un homme, mais pas deux, ELLE était l'étrave qui s'enfonce et partage les eaux tourmentées. La machine s'ébranla lentement dans un grincement de pierre, de bois et de fer. Le Russe, devant ce nouveau danger, s'était écarté de la voie. Il regardait son destin bien en face. La balle l'atteignit à l'instant où le bouclier de fer allait le recouvrir.

EN ACHETANT AU MOINS UN ARTICLE RONEO PAR MOIS :

**RONEO** organisez  
PROGRESSIVEMENT VOS BUREAUX

HERINCX-RONEO S. A.

8-10, Montagne-aux-Herbes-Potagères BRUXELLES

FICHER RONEODEX

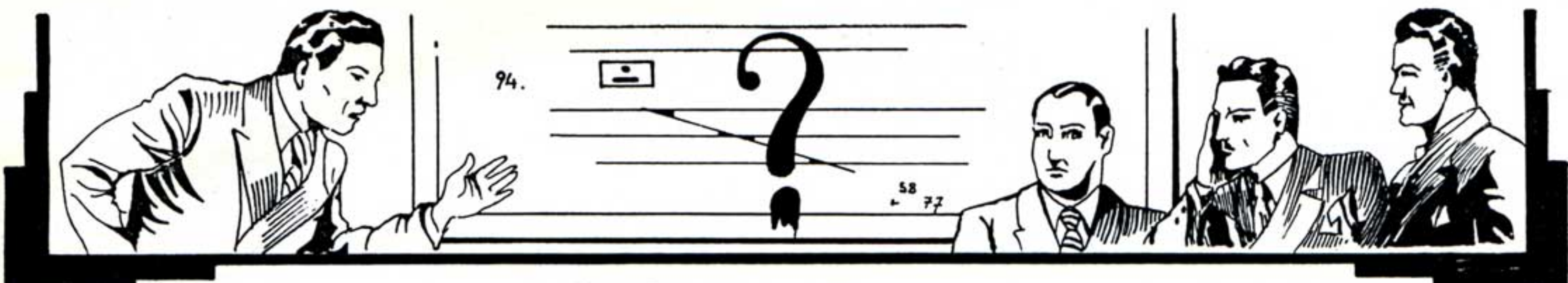


POUR QUE VOS FICHES  
CRIENT A TEMPS...

IL Y A  
CHEZ NOUS

97  
ARTICLES  
RONEO

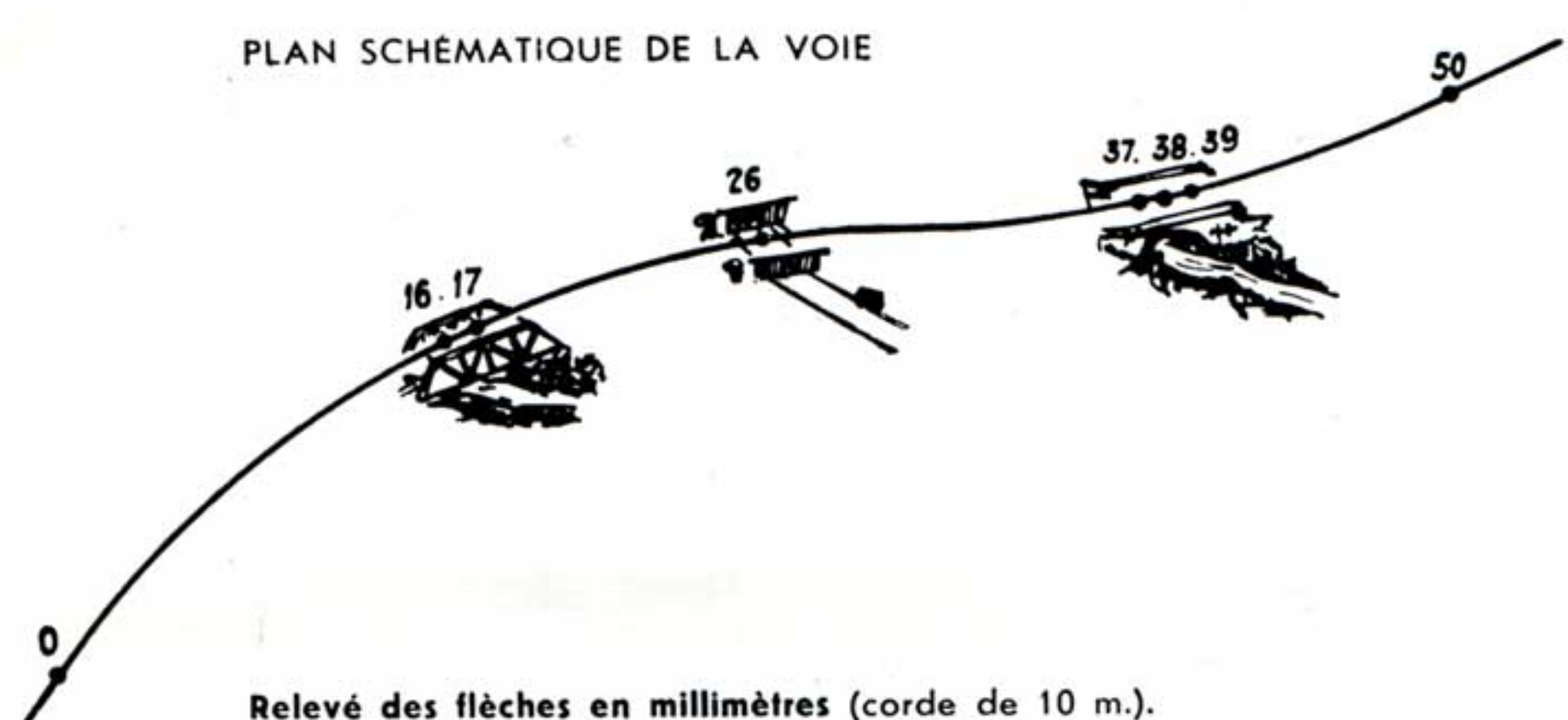
COMBIEN  
CHEZ VOUS ?



# QUESTIONS POSÉES À NOS LECTEURS.

## Un problème de régularisation d'un tracé par correction des flèches

Nous avons le plaisir de présenter à nos lecteurs un concours, qui a pour objet une étude de régularisation de tracé. Ce concours est organisé par la S.A. Matériel Industriel, 89, rue Saint-Lazare, à Paris (IX<sup>e</sup>) - France.



0	— 1	11	74	21	54	31	— 10	41	— 41
1	5	12	53	22	55	32	14	42	— 21
2	3	13	37	23	78	33	— 20	43	— 52
3	— 9	14	74	24	56	34	— 2	44	— 27
4	8	15	61	25	35	35	— 14	45	— 23
5	— 5	*16	54	*26	37	36	— 32	46	15
6	1	*17	58	27	9	*37	— 19	47	— 14
7	9	18	72	28	— 7	*38	— 14	48	— 7
8	24	19	50	29	5	*39	— 25	49	1
9	17	20	56	30	24	40	— 47	50	— 2
10	47								

Etant donné le grand nombre possible de bonnes solutions, celles-ci seront soumises à un jury composé de :

**M. L. Bienfait**, ingénieur à la S.N.C.F., inspecteur divisionnaire - Division de l'entretien ;

**M. Gerber**, ingénieur, inspecteur de l'office fédéral des Transports ; et d'un ingénieur de la S.A. le Matériel Industriel (Matissa).

Ce jury décidera en toute indépendance, quelle solution lui paraît la meilleure, et l'auteur de cette solution recevra la montre « Favre-Leuba », prix de ce concours.



Il y a lieu de régulariser au mieux le tracé en question en prenant en considération les conditions suivantes :

- 1) Dans les raccordements paraboliques la variation maximum entre 2 flèches voisines ne doit pas être de plus de 10 mm.
- 2) Aucun repage n'est possible aux stations 16 et 17 (il s'agit d'un pont avec longrines).
- 3) Aucun repage n'est possible à la station 26 (passage à niveau).
- 4) Il est nécessaire de faire un repage vers l'extérieur de la courbe de 50 mm. au moins et de 80 mm. au plus aux stations 37, 38 et 39. A cet endroit, la voie franchit un pont. On veut augmen-

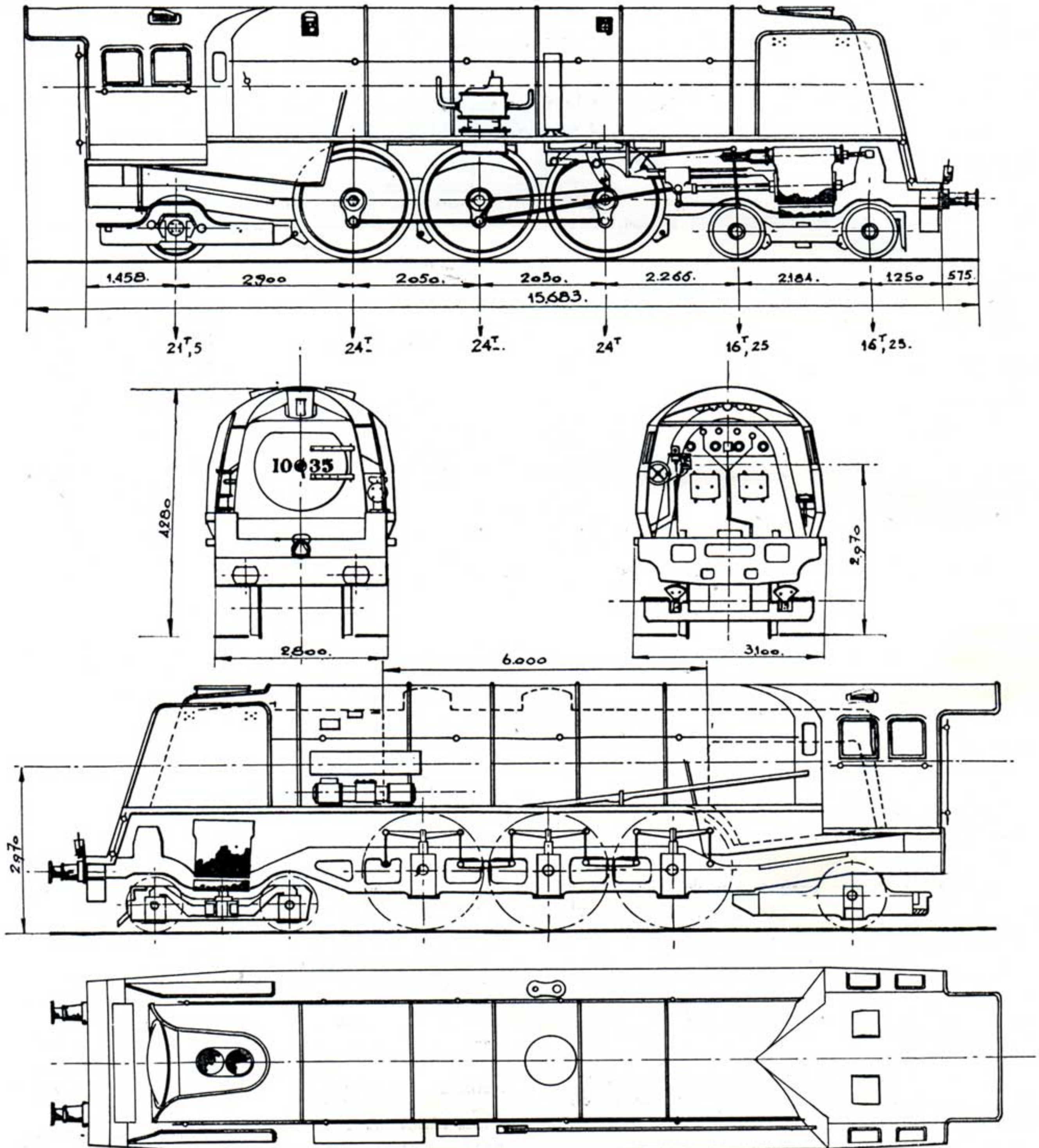
- ter le surhaussement, et il est nécessaire de reper la voie vers l'extérieur de la courbe pour dégager la culée gauche.
- 5) Pour l'ensemble de l'étude les repages ne doivent pas dépasser plus ou moins 100 mm.

Les concurrents sont libres de résoudre ce problème par n'importe quelle méthode. Ils voudront bien indiquer simplement dans leur réponse la méthode et, si possible, le temps employé.

Les réponses devront parvenir à la S.A. Le Matériel Industriel, avant le 1 mai 1953.

# Locomotive type 1

Effectif : 35 locomotives





# Caractéristiques de la locomotive à vapeur

## Type 1

de la  
S. N. C. B.

Poids total en ordre  
de marche :

126 Tonnes

Effectif .....	35
Date de construction .....	1935
Locomotives numérotées de .....	1001 à 1035
Type de locomotive (Pacific) .....	4-6-2
Mécanisme :	
Diamètre des cylindres (d) .....	mm 420
Course des pistons (l) .....	mm 720
Diamètre des roues motrices (D) .....	m 1,980
Chaudière :	
Timbre (p) .....	kg/cm <sup>2</sup> 18
Type de foyer :	
Grille : Longueur .....	m 2,275
Largeur .....	m 2,200
Surface (G) .....	m <sup>2</sup> 5
Surface de chauffe du foyer .....	m <sup>2</sup> 17,32
Faisceau tubulaire :	
Petits tubes à fumée : diamètres .....	mm 50/55
nombre .....	131
surface .....	m <sup>2</sup> 123,40
Gros tubes à fumée : diamètres .....	mm 128/137
nombre .....	38
surface .....	m <sup>2</sup> 91,66

Surface des tubes bouilleurs .....	m <sup>2</sup> 2,40
Surface de chauffe totale (S) .....	m <sup>2</sup> 234,78
Diamètres des tubes surchauffeurs .....	mm 30,5/38 ...
Surface de surchauffe (S <sup>1</sup> ) .....	m <sup>2</sup> 111,70
Corps cylindrique : diamètre moyen .....	m 1,800
épaisseur de la tôle .....	mm 18
Epaisseur du manteau de la boîte à feu .....	mm 14 et 21
Epaisseur des tôles du foyer (cuivre) :	
ciel .....	mm 17
arrière et latérales .....	mm 17
tubulaire .....	mm 17 à 30
Epaisseur de la tôle tubulaire - boîte à fumée ...	mm 25
Capacité de la chaudière en ordre de marche .....	m <sup>3</sup> 11,290
Volume de la chambre de vapeur .....	m <sup>3</sup> 3,300
Surface d'émission de la vapeur .....	m <sup>2</sup> 12,50
Rapport S/G .....	46,95
Rapport S <sup>1</sup> /S .....	0,475
Effort de Traction $T = \frac{2 \times 0,75 p d^2 l}{D}$ .....	kg 17.319
Poids de la locomotive à vide .....	t 114,2
Poids adhérent (A) .....	t 72
Rapport T/A .....	1/4,07

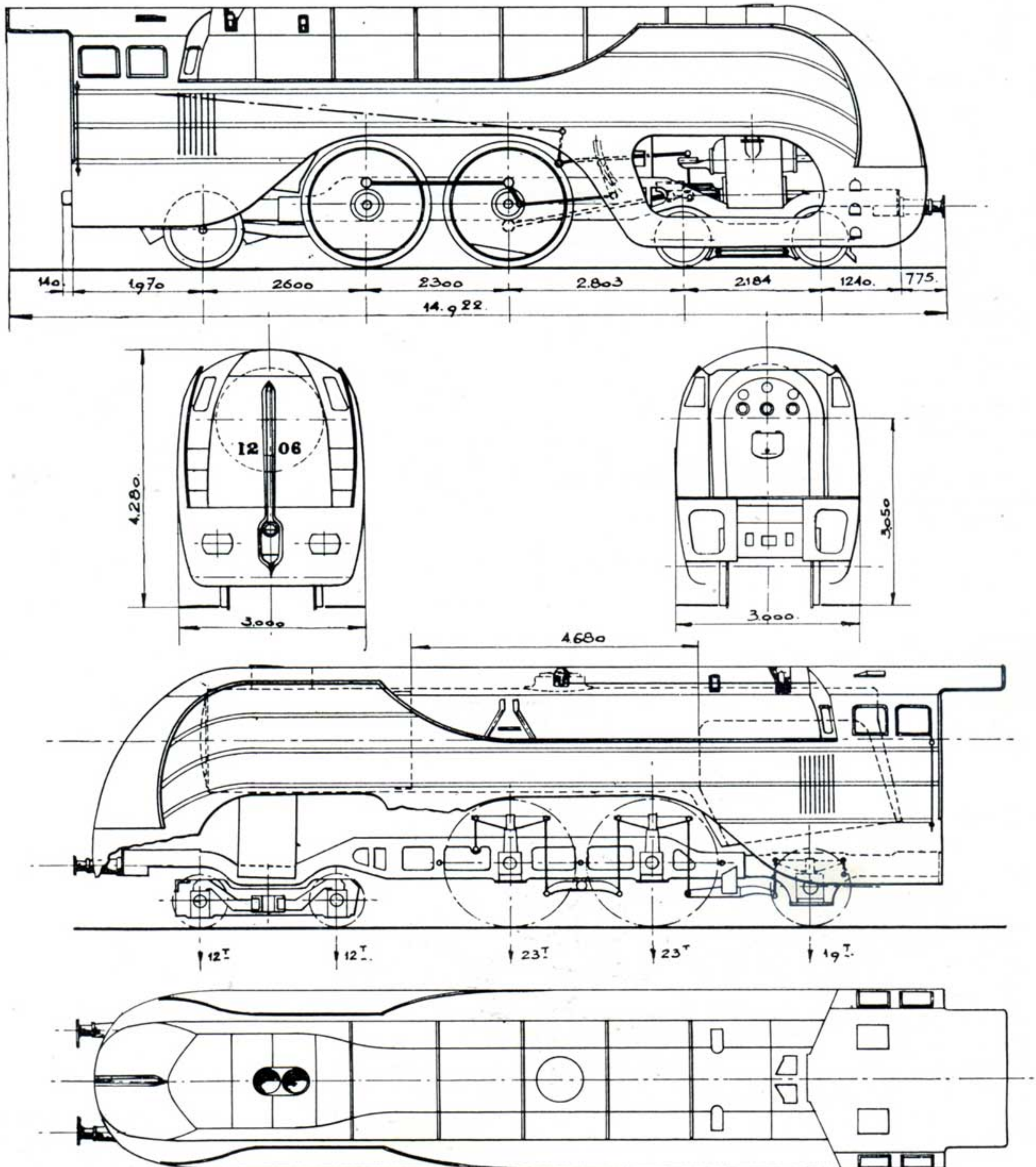


### NOTA :

Le cliché supérieur re-  
présente la locomotive  
type 1 avec ses déflec-  
teurs. Le cliché inférieur  
représente la locomotive  
type 1 à l'état initial,  
c'est-à-dire sans déflec-  
teurs.

# Locomotive type 12

Effectif : 6 locomotives





Caractéristiques  
de la locomotive  
à vapeur

## Type 12

de la  
S. N. C. B.

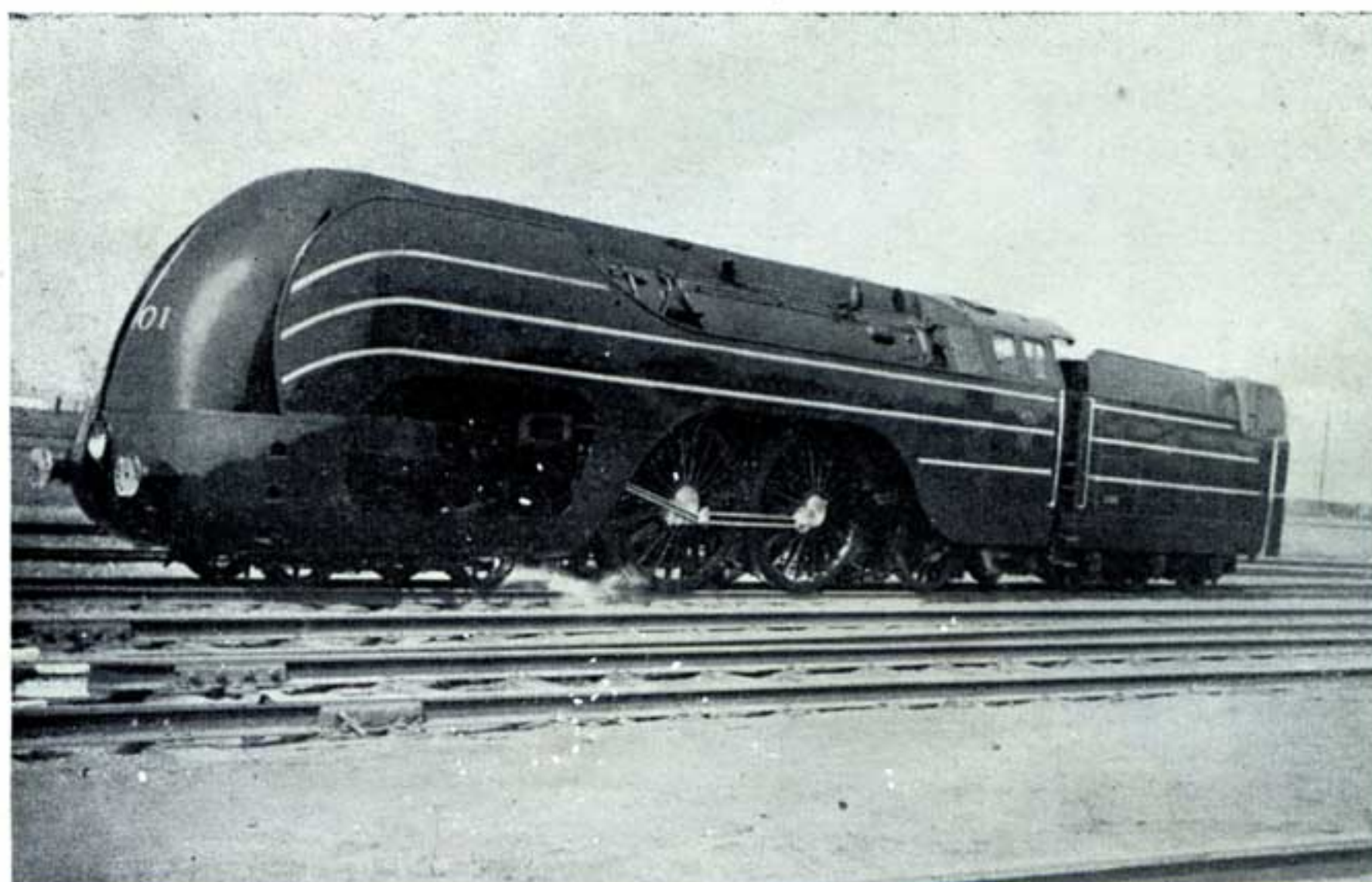


Poids total en ordre  
de marche :

**89 Tonnes**

Effectif .....	6
Date de construction .....	1938
Locomotives numérotées de .....	12001 à 12006
Type de locomotive (Atlantic) .....	4-4-2
<b>Mécanisme :</b>	
Diamètre des cylindres (d) .....	mm 480
Course des pistons (l) .....	mm 720
Diamètre des roues motrices (D) .....	m 2,100
<b>Chaudière :</b>	
Timbre (p) .....	kg/cm <sup>2</sup> 18
<b>Type de foyer :</b>	
Grille : Longueur .....	m 2,500
Largeur .....	m 1,480
Surface (G) .....	m <sup>2</sup> 3,70
Surface de chauffe du foyer .....	m <sup>2</sup> 16,50
<b>Faisceau tubulaire :</b>	
Petits tubes à fumée : diamètres .....	mm 45/50
nombre .....	123
surface .....	m <sup>2</sup> 81,50
Gros tubes à fumée : diamètres .....	mm 125/133
nombre .....	33
surface .....	m <sup>2</sup> 60,70

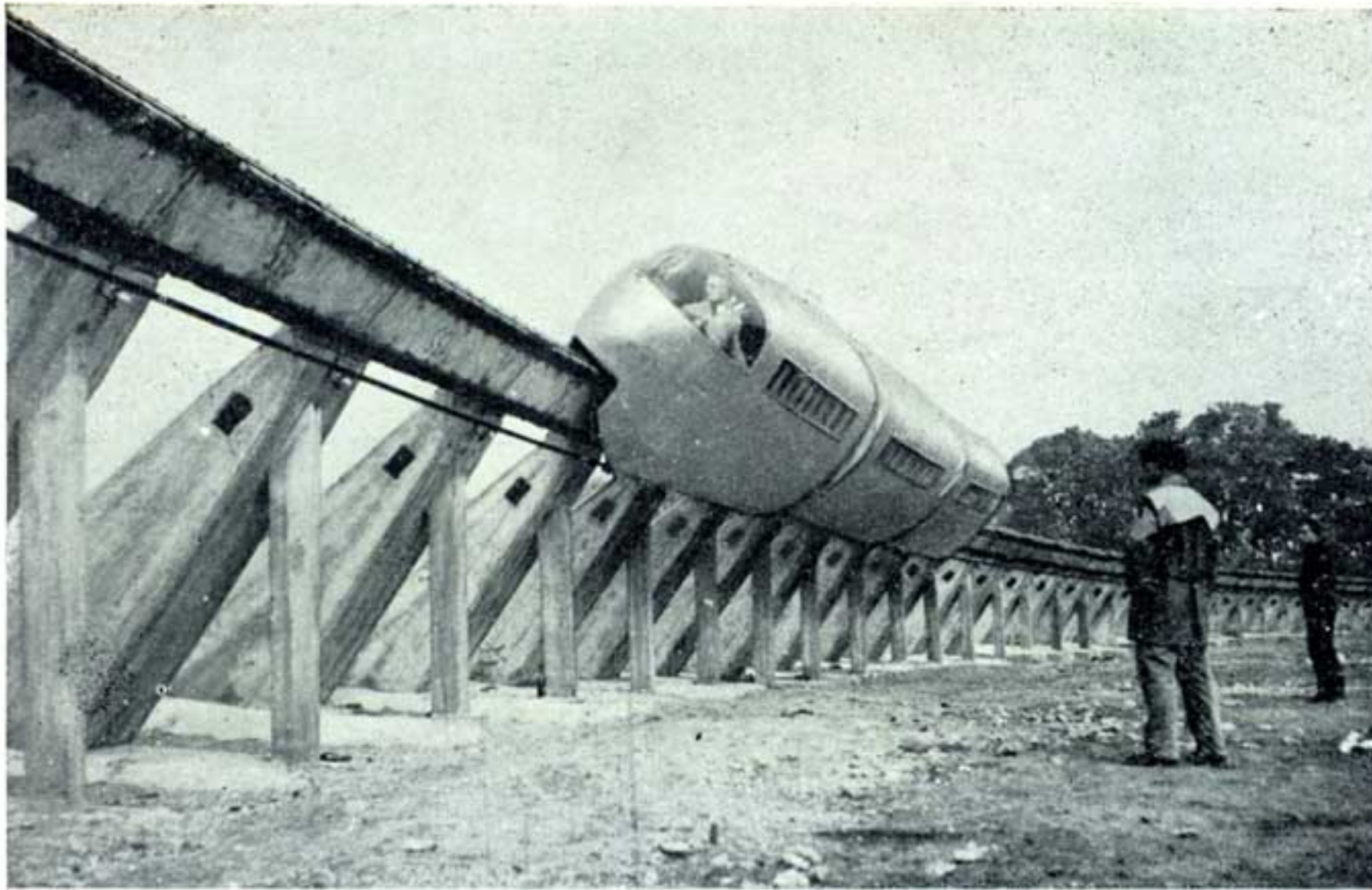
Surface des tubes bouilleurs .....	m <sup>2</sup> 1,90
Surface de chauffe totale (S) .....	m <sup>2</sup> 160,60
Diamètres des tubes surchauffeurs .....	mm 28/35
Surface de surchauffe (S <sup>1</sup> ) .....	m <sup>2</sup> 63
Corps cylindrique : diamètre moyen .....	m 1,670
épaisseur de la tôle .....	mm 15
Épaisseur du manteau de la boîte à feu .....	mm 14
<b>Épaisseur des tôles du foyer (cuivre) :</b>	
ciel .....	mm 15
arrière et latérales .....	mm 15
tubulaire .....	mm 15 à 28
Épaisseur de la tôle tubulaire - boîte à fumée ...	mm 25
Capacité de la chaudière en ordre de marche ...	m <sup>3</sup> 6,990
Volume de la chambre de vapeur .....	m <sup>3</sup> 2,660
Surface d'émission de la vapeur .....	m <sup>2</sup> 9,92
Rapport S/G .....	43,4
Rapport S <sup>1</sup> /S .....	0,392
Effort de traction $T = \frac{0,75pd^2l}{D}$ .....	kg 10.664
Poids de la locomotive à vide .....	t 81
Poids adhérent (A) .....	t 46
Rapport T/A .....	1/4,31



**NOTA :**

Cette locomotive type 12  
a détenu à l'époque de  
sa création le « ruban  
bleu du rail ».

# Un chemin de fer monorail



Le prototype prend une courbe en pleine vitesse.

Lorsqu'on apprit il y a quelque temps que dans la Fühlinger Herde (lande de Fühling) aux environs de Cologne, des ingénieurs allemands construisaient dans un secret quasi absolu une voie d'une nature particulière destinée à l'essai d'un nouveau moyen de communication ne nécessitant qu'un seul rail de roulement, cette nouvelle se heurta au scepticisme des professionnels du rail.

Quelques données finirent pourtant par se savoir et l'opiniâtreté des journalistes et des photographes de presse parvint à en dévoiler quelques aspects.

Ce fut le 8 octobre 1952 qu'un modèle de ce chemin de fer monorail, que ses promoteurs ont dénommé « Alweg-Bahn » (Chemin de fer d'Alweg), fut présenté sur un terrain d'essai à de nombreuses personnalités comprenant en majorité des professionnels des transports.

C'est à l'initiative et sous la direction de M. Axel L. Wenner-Gren que ces essais furent effectués. Celui-ci, âgé de 72 ans, est un financier et un philanthrope international qu'un ouvrage récent classe parmi les cent figures les plus représentatives du monde actuel.

Le modèle d'essai a été construit à l'échelle 2/5, il circule sur une voie de forme ovale de deux kilomètres de développement. Il a permis de démontrer que des courbes, même de très faible rayon, pouvaient être parcourues à des vitesses élevées.

Lors des essais, la vitesse de 140 km/h. a été atteinte dans des courbes de 130 mètres de rayon.

Sur des lignes construites à grandeur normale l'on pense pouvoir réaliser des vitesses de l'ordre de 300 km/h.

Ce chemin de fer monorail est établi sur une construction surélevée à dessein et dénommée « Skyroad ».

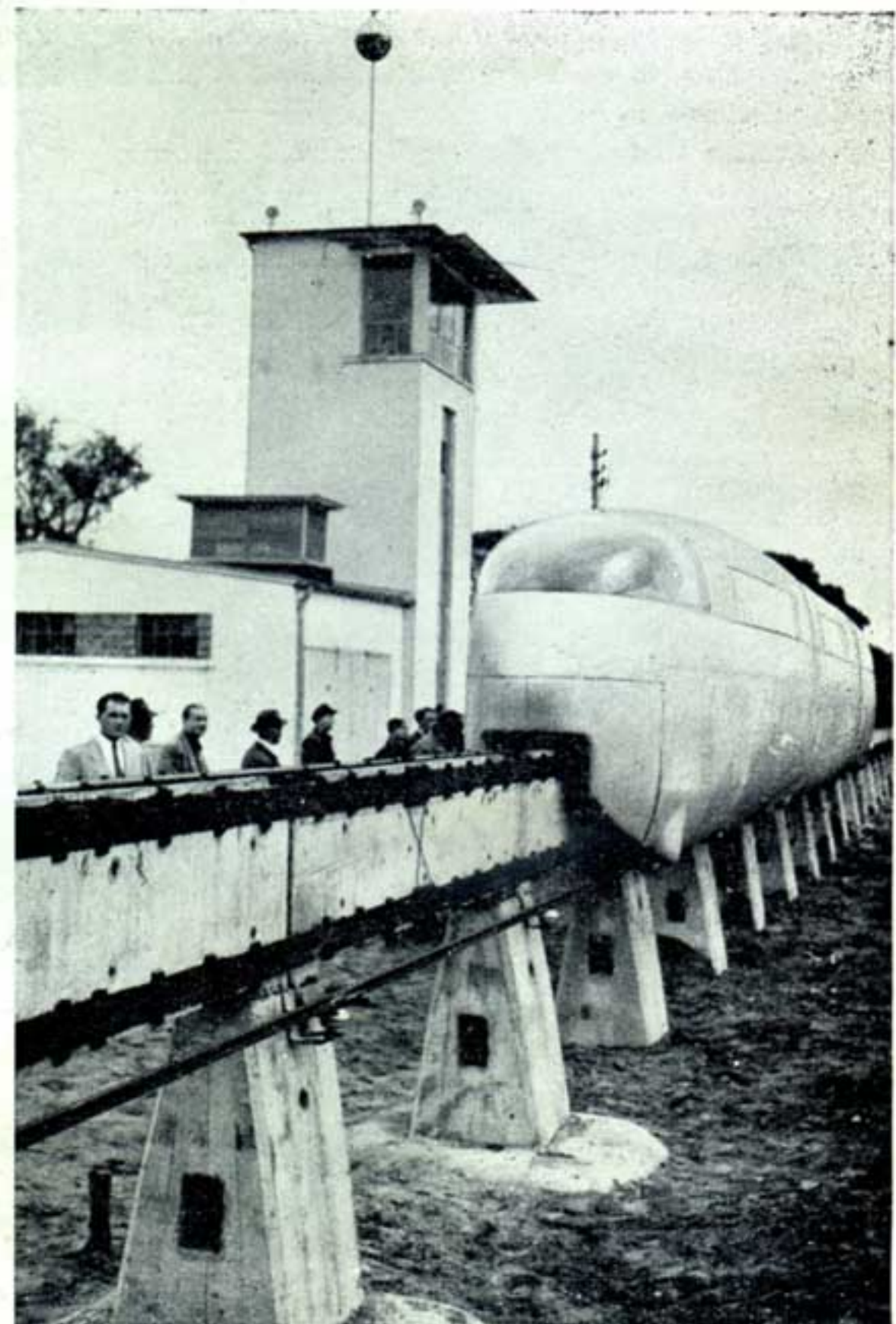
L'infrastructure se compose de poutres en béton armé qui s'appuient sur des piliers également en béton.

Au sommet de la poutre est fixé le rail et latéralement à cette poutre sont fixées de part et d'autre

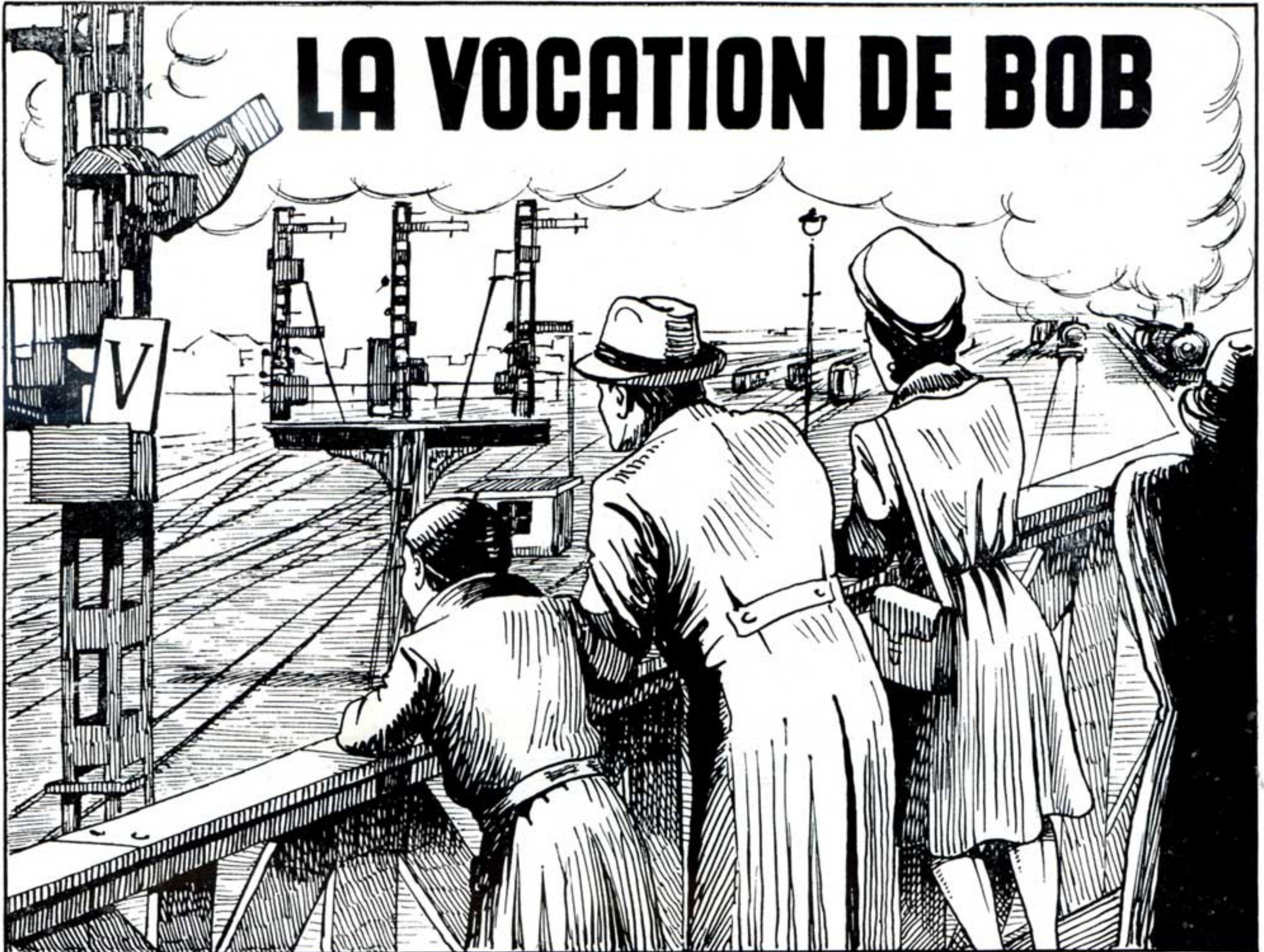
des bandes en acier qui servent au guidage et qui possèdent un dispositif amortisseur de chocs.

Ce chemin de fer surélevé semble être caractérisé par la simplicité et l'économie de son mode de construction. Celui-ci évite des terrassements et des ballastages.

Son promoteur semble convaincu de l'avenir du monorail car il a souligné qu'il s'intéressera personnellement financièrement à la première réalisation.



L'arrêt à la tour de contrôle



*Par un beau dimanche de Mars 1939....*



*Robert Lenoir....*



*que les siens appellent plus familière-  
ment Bob....*



*faisait part, à son père adoptif, l'ingénieur des chemins de fer...*



*Pierre Derives de l'idée, née à l'école,....*



*de créer un club de modélis-tes ferroviaires.*



*De son côté, le père de....*



*l'ami intime de Bob, Paul Lederq, grand entrepreneur de son état, mettait à la disposition du club un vieil atelier désaffecté.*



*La jeune équipe, pleine de courage et d'entrain, entreprend la mise en état des locaux.*



*Un plan d'ensemble s'élabore et un programme est arrêté.*

②

Vous pouvez vous procurer en Belgique en versant la somme de fr. 72,— au C.C.P. n° 2297.20 de la Banque de Crédit Général, 12, rue de la Colline, à Bruxelles, pour le compte 4079 de C. Lebbe (Chaix) le volume illustré et cartonné 17,5 × 22 :

## Dominique prend le TRAIN



*Chacun rivalise d'ardeur,  
de bonne....*



*volonté et y va de tout  
son cœur.*



*L'ingénieur Pierre Derives  
leur rend visite.*



*Il guide les débutants dans l'éla-  
boration du projet de réseau...*



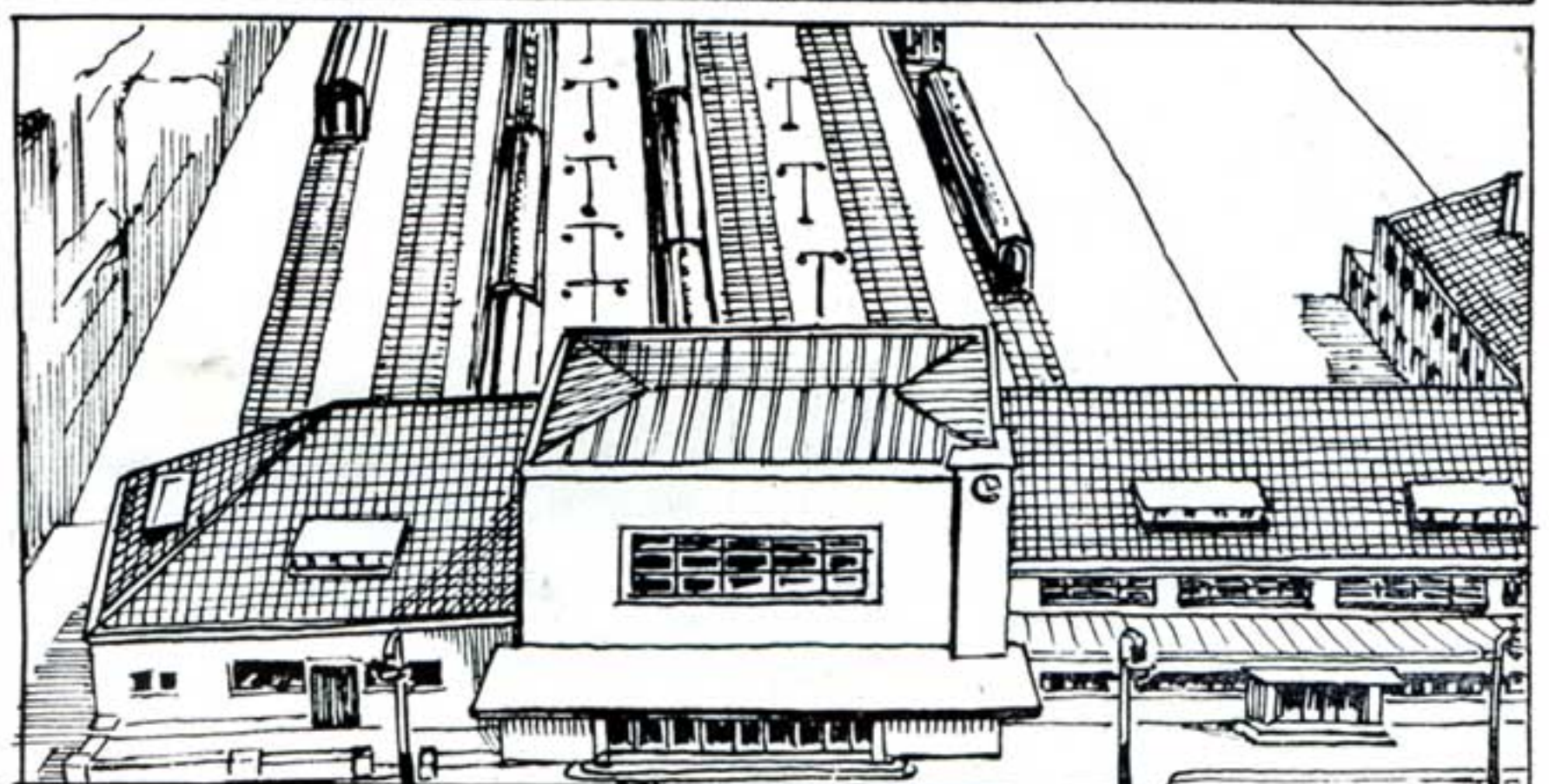
*et par son talent personnel il  
crée l'atmosphère...*



*et offre en cadeau les premiè-  
res pièces.*



*Sur ses conseils le mon-  
tage des voies...*



*s'accélère. Le réseau prend bien vite allure et forme.*

③

Vous pouvez vous procurer en Belgique en versant la somme de fr. 72,— au C.C.P. n° 2297.20 de la Banque de Crédit Général, 12, rue de la Colline, à Bruxelles, pour le compte 4079 de C. Lebbe (Chaix) le volume illustré et cartonné 17,5 × 22 :

**Dominique prend le BATEAU**



*Un matin d'avril un pli urgent convoque l'ingénieur...*



*à une séance confidentielle de la Commission Militaire du réseau belge.*



*Nommé secrétaire il en rédige le soir un compte-rendu.*



*Silencieusement la porte s'ouvre et soudain....*



*un choc brutal lui fait perdre connaissance.*



*Des mains indiscretes feuilletent...*



*hâtivement, mais sans succès, les dossiers étalés.*



*L'heure passe et, inquiète de ne pas voir son mari...*

④

Vous pouvez vous procurer en Belgique en versant la somme de fr. 72,— au C.C.P. n° 2297.20 de la Banque de Crédit Général, 12, rue de la Colline, à Bruxelles, pour le compte 4079 de C. Lebbe (Chaix) le volume illustré et cartonné 17,5 × 22 :

## Dominique prend l'AVION



Le train de l'Europe au quai 10 de la gare de Bruxelles Quartier Léopold.

## Le Train de l'Europe

Le « Train de l'Europe », qui a déjà visité six états européens, est arrivé à Bruxelles. Ce train a séjourné sur la voie 10 de la Gare de Bruxelles Quartier Léopold, du 14 au 22 mars 1953.

Ensuite il fera escale dans la plupart de nos villes flamandes et wallones pour y présenter d'une manière claire ce que seraient la vitalité économique et le bien-être d'une Europe unifiée.

De Bruxelles ce train se rendra à Mons, Charleroi, Namur, Arlon, Liège, Hasselt, Louvain, Anvers, Malines, Bruges, Courtrai et Ostende. La cérémonie de clôture aura lieu à Bruxelles. Déjà plus de cinq millions de visiteurs ont visité ce train-exposition en Allemagne Occidentale, Autriche, Danemark, France, Italie et Norvège.

Ce train a été inauguré le samedi matin 14 mars en présence de nombreuses personnalités parmi lesquelles on remarquait notamment MM. Meurice, ministre du Commerce Extérieur ; Nolet de Brauwene, secrétaire général de la S. N. C. B. ; Antoine, Directeur du Service Commercial de la S. N. C. B. ; Vercleyen, Administrateur de la S. N. C. B. ; Eugène Flagey, Bourgmestre et Charles Janssens, Echevin à Ixelles. MM. Demer,

Directeur et Acker, Directeur-adjoint du Train de l'Europe.

En une brève allocution, M. Meurice a rappelé l'action salutaire d'organismes tels que « l'Office Economique de Coopération Européenne ». Il a remercié la S. N. C. B. de l'aide qu'elle a apporté en faveur du « Train de l'Europe ».

M. Flagey, s'associant aux paroles du Ministre a insisté sur l'intérêt que présente le train.

Pour terminer M. Vlerick, premier conseiller à l'Administration Belge de Coopération Economique, souligna en néerlandais la valeur de la manifestation qui vise au bien-être des 270 millions d'habitants de l'Europe occidentale.

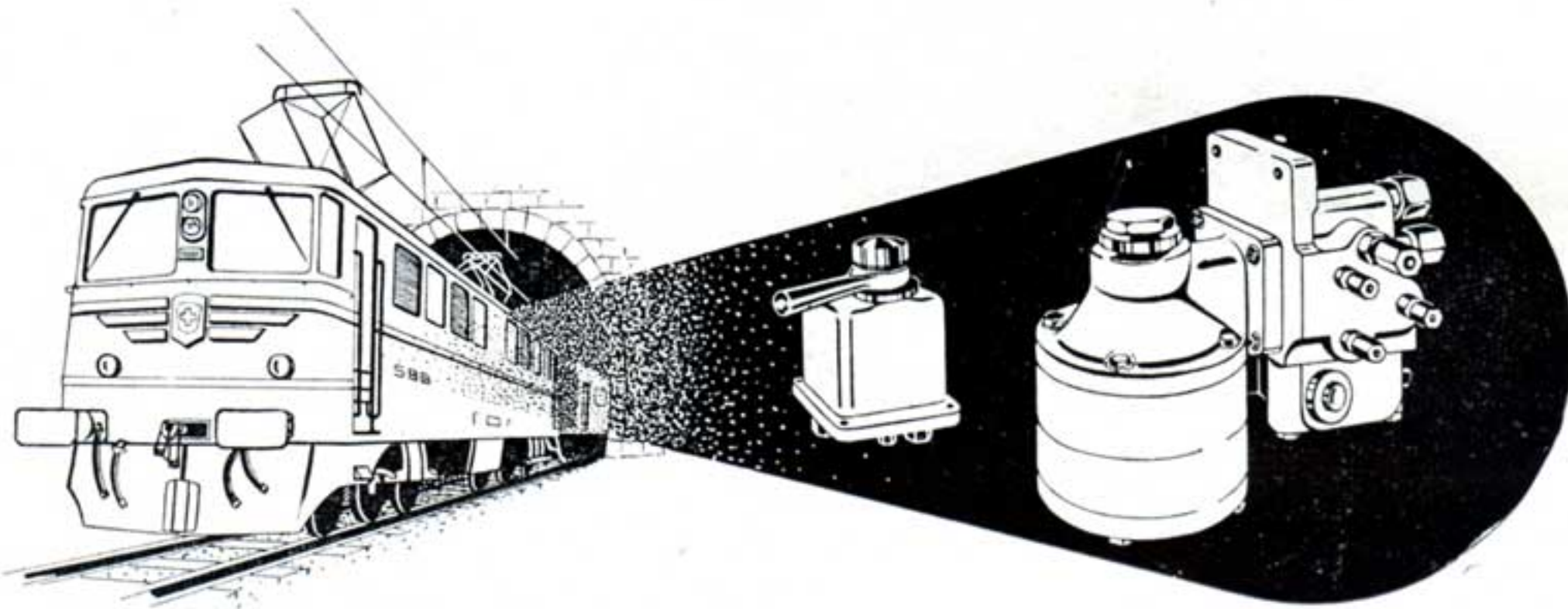
La visite des sept wagons, aménagés de manière édifiante par des architectes et des économistes, eu lieu ensuite. Elle permit d'avoir un aperçu des réalisations de la coopération européenne, et des différents aspects du programme d'accroissement de la productivité.

Nous conseillons la visite de ce train à nos lecteurs lorsqu'il passera dans leur ville car tout y est présenté d'une manière visuelle et auditive attrayante.

## *Locomotives modernes*

équipées du frein à air comprimé

**“ OERLIKON ,”**



FREINAGE IMPECCABLE, COURTE DISTANCE D'ARRET, GRACE AU  
**DISTRIBUTEUR “ OERLIKON ”**  
POUR FREIN A AIR COMPRI ME

**FABRIQUE DE MACHINES-OUTILS OERLIKON BUEHRLE & CIE**  
ZURICH-OERLIKON/SUISSE

AGENTS EXCLUSIFS :

**ETABLISSEMENTS JOS. BUHLMANN, BRUXELLES**  
249. RUE DES COTEAUX

*Pour vos Installations Electriques*

**L'APPAREIL MANUEL  
OU AUTOMATIQUE**

# **Klöckner-Moeller**



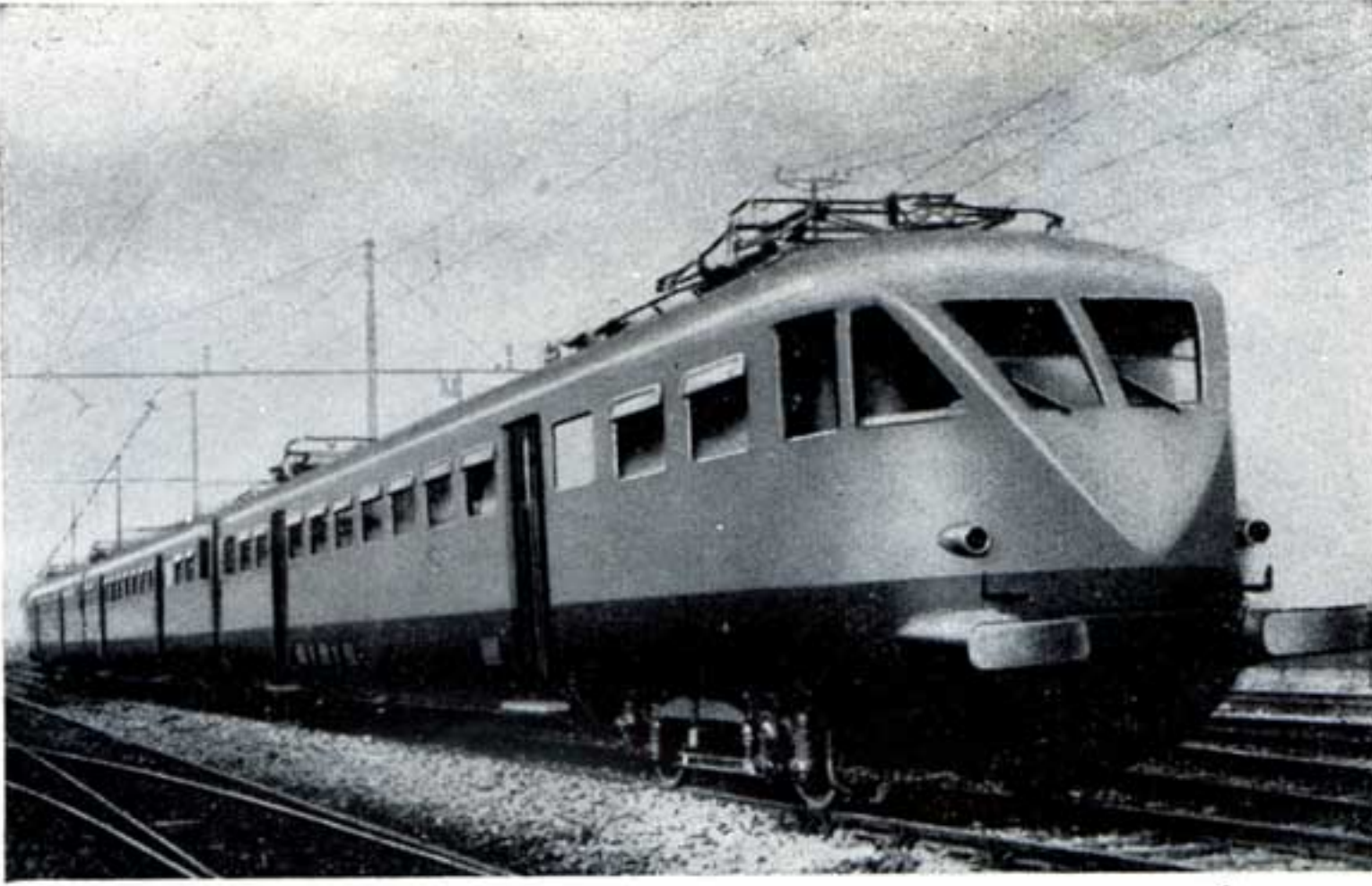
*s'impose*

Tél. 21.87.86

23, Square de l'Aviation  
Anderlecht-Bruxelles



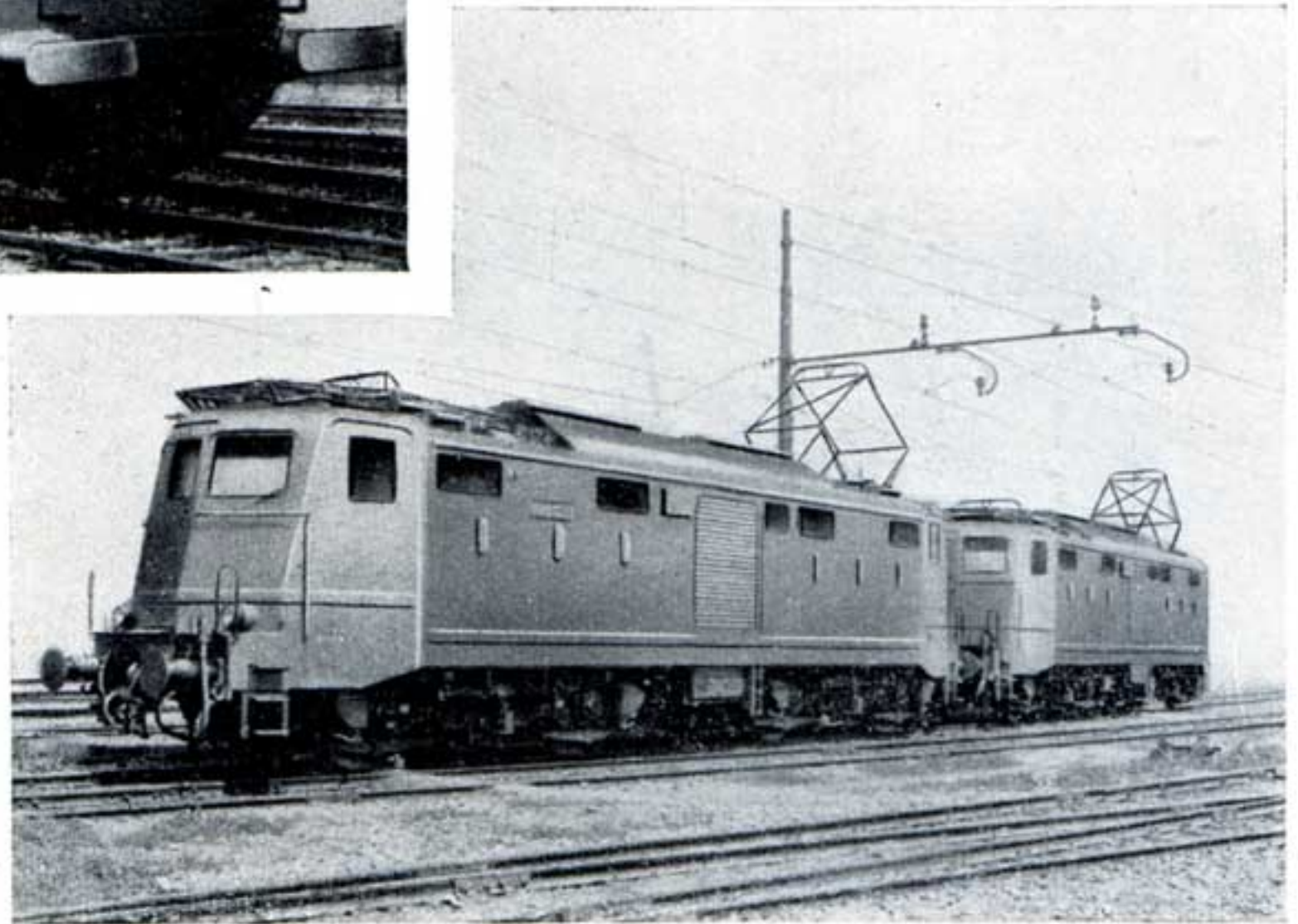
# Marelli



Locomotives électriques Gr. E. 424 courant continu 3.000 volts. — Puissance 2.000 CV. — Vitesse maximum de service 110 km/h. pour les Chemins de Fer de l'Etat Italien.

Représentant exclusif pour la Belgique, le Grand-Duché de Luxembourg et le Congo Belge :

Electricité et Ventilation Industrielle, s.a.  
66, avenue de Stalingrad, 66 - Bruxelles  
— Téléphone : 11.93.55 - 12.96.96 —



**ERCOLE MARELLI & C° S.P.A. MILANO**

SIG.300

PUB. Y.-CH. LAMBERT

## APPAREILS DE SIGNALISATION



CABLES DE SIGNALISATION  
DE TELEPHONE, D'ENERGIE H.T ET B.T  
PÉDALES ÉLECTROMÉCANIQUES  
PÉDALES MAGNÉTIQUES  
RELAIS DE SÉCURITÉ  
SIGNALISATION  
DES PASSAGES A NIVEAU  
TURBO-ALTERNATEURS  
PARAFODRES

# SILEC

**SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE LIAISONS ÉLECTRIQUES**

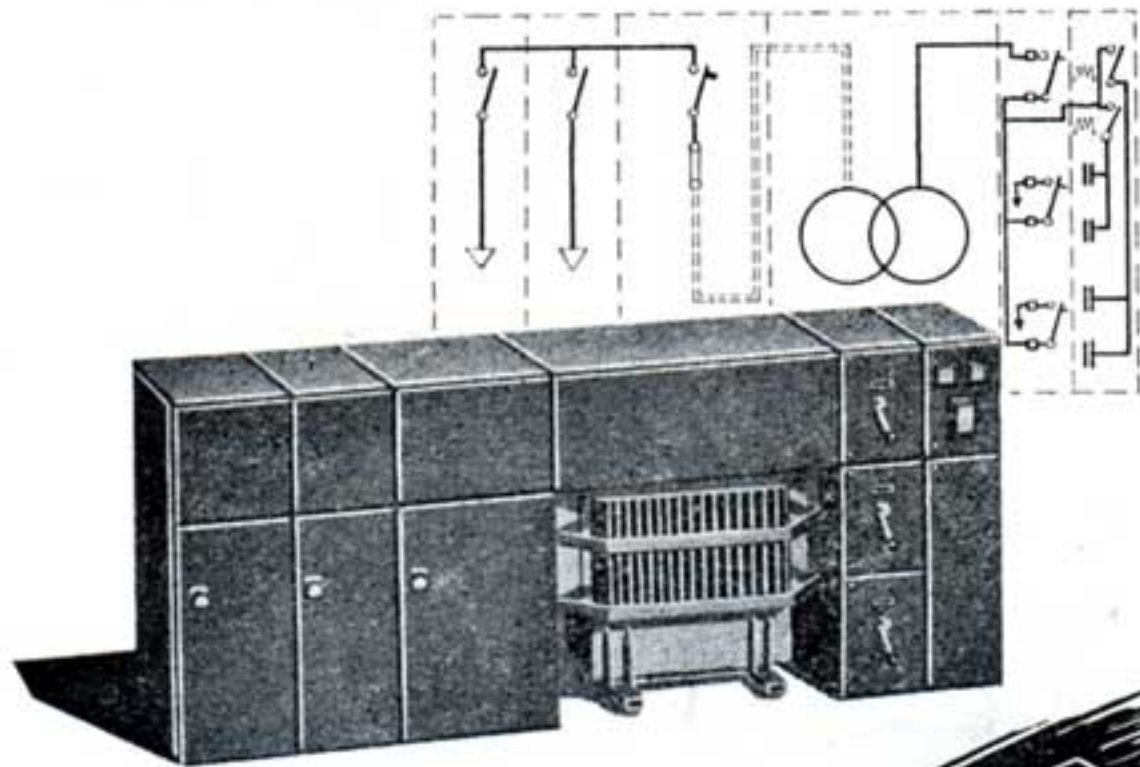
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 345.000.000 DE Frs

SIÈGE SOCIAL et BUREAUX à PARIS, 64 bis, R. de MONCEAU, 8<sup>e</sup> - Tél. LAB. 67-53

Sur demande, la SILEC peut fournir des notices détaillées concernant les divers Appareils mentionnés ci-dessus

# LES "NORMABLOCS"

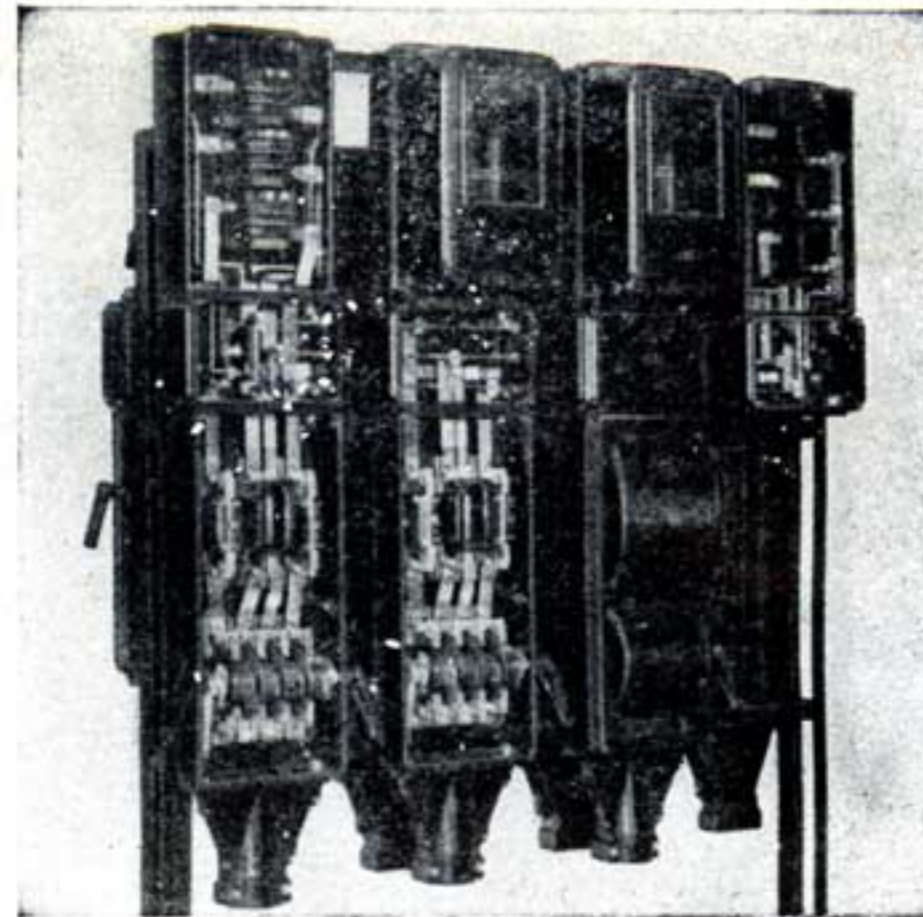
Cellules  
préfabriquées en série  
permettant de réaliser  
les schémas les plus  
variés en HAUTE ou  
BASSE TENSION



## AVANTAGES :

- \* Encombrement réduit
- \* Sécurité totale pour le personnel
- \* Facilité de montage et d'extension
- \* Suppression possible de tous travaux de maçonnerie dans les ateliers ou immeubles
- \* Excellente présentation
- \* Fabrication entièrement belge

**de DELLE**  
SOCIÉTÉ BELGE DES ATELIERS DE DELLE  
9, rue de Belgrade - Bruxelles  
Tél. : 37.35.83 - 37.02.89



- **TABLEAUX BLINDES** sous coffrets en matière moulée isolante.
- **PETIT MATERIEL** d'installations intérieures : Fiches et prises, boîtes de dérivation, cloches de dispersion, attache-câble, etc.
- **APPAREILLAGE** électrique industriel basse-tension : interrupteurs inverseurs, commutateurs à levier, isolateurs, supports de barres, etc.
- **COUPE-CIRCUIT** à cartouche, à poignée, à haut pouvoir de coupure.  
De 25 à 1.000 Amp.
- **TABLEAU DE DISTRIBUTION** : sur tôle, marbre. Pupitre de commande, etc.

**VYNCKIER FRERES & Cie**  
11, NIEUWE VAART, GAND



Remise à locomotives de Monceau.

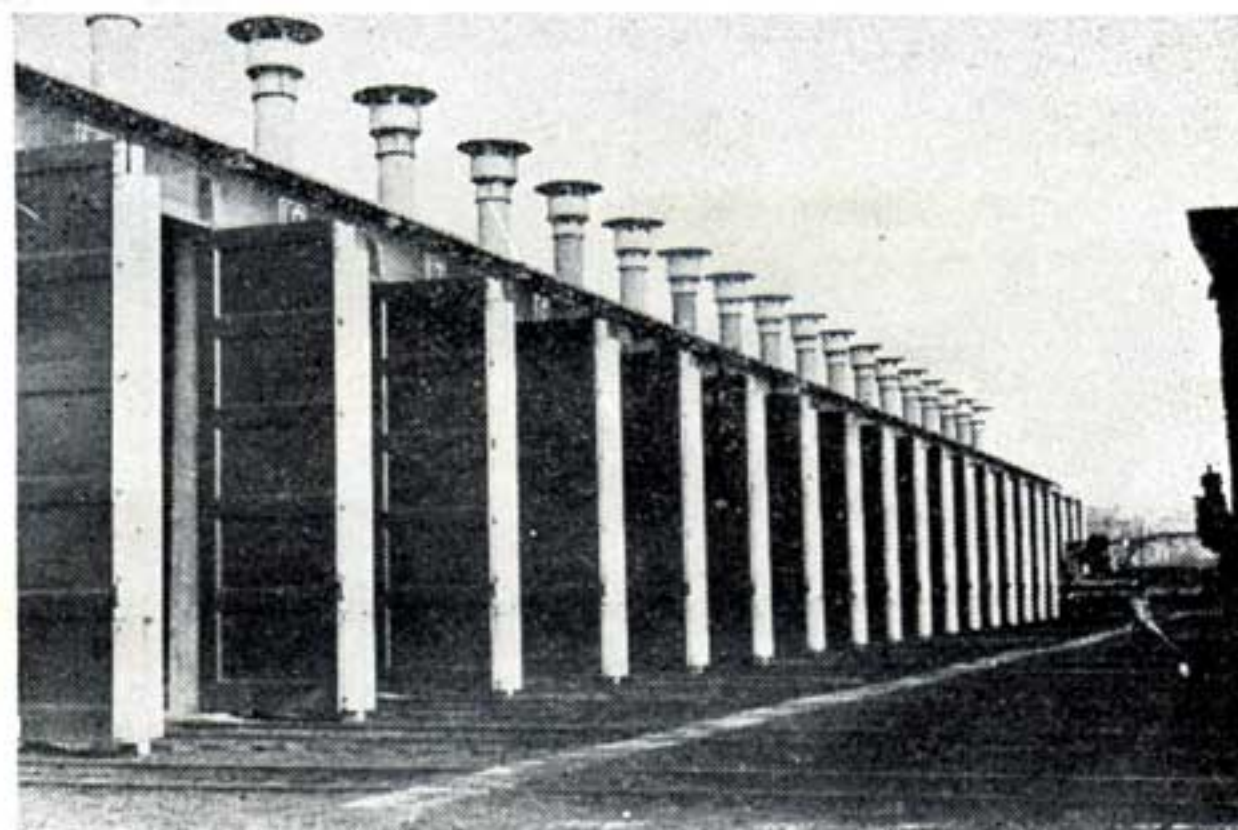
Outre ces deux références à la S.N.C.B.

**CHAMEBEL** vous offre :

ses Châssis - Portes - Chambranles  
Cloisons en acier, bronze, aluminium

**LANTERNEAUX - ALUMINEX**

Vitrages sans mastic



Remise à locomotives d'Haine-Saint-Pierre

# CHAMEBEL S.A.

VILVORDE

Bureau de Bruxelles : Usines et Bureaux à  
27, RUE ROYALE, 27 Vilvorde  
Tél. 17.47.40 - 17.21.81 Tél. 15.84.24 - 15.99.20



GRANDES PORTES EN TOLES

Manœuvre une rame de wagons de 150 T. en voie droite et en palier.  
Essence : 1,5 l./H.  
Vitesse : 2 à 6 km./H.

1.000 appareils en service

**locopulseur PULSO**

S. A. DES ATELIERS DE CONSTRUCTION DE JAMBE-NAMUR (BELGIQUE)

## L'INDUSTRIELLE BORAINES.a.

RUE DE VALENCIENNES  
QUIEVRAIN Tél. 126



### MATERIEL DE MINES :

CRIBLAGE-LAVOIRS : épuration pneumatique et lavage en liqueur dense système Nelson-Davies  
Moteurs à air comprimé  
Couloirs oscillants  
Equipements de puits, etc...

### MENUISERIES METALLIQUES :

Châssis - Portes - Cloisons  
Chambranles, etc...

### APPAREILS D'ECLAIRAGE :

Projecteurs  
Armatures pour lampes :  
— HPL à vapeur de mercure  
— SO - sodium  
— à incandescence

### CHAUDRONNERIE

### CHARPENTES

### MECANIQUE GENERALE



NOTICES - ETUDES ET DEVIS  
SUR DEMANDE

## Ferry-Boats ZEEBRUGGE HARWICH

S E R V I C E  
J O U R N A L I E R

Transport de marchandises en wagons directs sans transbordement entre toutes les gares du Continent et de Grande-Bretagne.

CONDITIONS ET TARIFS

Société Belgo-Anglaise des Ferry-Boats

21, RUE DE LOUVAIN, 21  
BRUXELLES

Téléphone : 12.15.14  
Câbles FERRYBOAT Bruxelles

# C O L U M E T A

COMPTOIR METALLURGIQUE LUXEM BOURGEOIS, S. A. - LUXEMBOURG

Monopole de vente des A. R. B. E. D  
TOUS LES ACIERS

Spécialités : *Poutrelles à larges ailes  
à faces parallèles*

**( P L A N C H E S )**

Pour la Belgique et le Congo belge, s'adresser à : LA BELGO-LUXEMBOURGEOISE, S. A.  
11, quai du Commerce, Bruxelles — Tél. 17.22.45 - 17.22.46

Fûts Métalliques neufs et reconditionnés **„ Comindrec „**  
 Seule en Belgique, l'usine  
 possède une installation moderne et complète  
 pour le **reconditionnement scientifique** des fûts et emballages métalliques  
**51, RUE DE LA PETITE-ILE, 51 — ANDERLECHT-BRUXELLES — TELEPHONE : 21.52.56**

Sté INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE DE

## LA SOUDURE S. A.

19, avenue Sleeckx - Bruxelles 3 - Tél. 15.59.69

Nos électrodes sont de qualité, économiques et d'une application régulière • Demandez une démonstration  
 Tout pour la soudure à l'arc • Des centaines de références à votre disposition

## Restaurant Perraudin

CUISINE FRANÇAISE — PRIX MODERES

49, RUE SAINT-JEAN, 49  
 BRUXELLES

Agence Maritime Internationale S. A.

41, CANTERSTEEN  
 BRUXELLES

Tél. : 11.72.80 (5 lignes)

« AMI - VOYAGES » FER - MER - AVIONS

ETABLISSEMENTS

## E. & J. Delescaille-Blaimont

Fabrication spéciale de Supports et Clous  
 bruts et étamés pour Fonderies et Aciéries

147, RUE DESTREE - MARCINELLE  
 Téléphone : 31.49.28

POUR VOS

PAPIERS PEINTS  
 LINOLEUM  
 BALATUM  
 COULEURS ET VERNIS...

Adressez-vous à la

## Maison GREGOIRE XAVIER

37, rue Cathédrale, 37  
 LIEGE — Tél. : 23.75.53

Ristourne de 10 % au personnel du  
 chemin de fer sur présentation de leur carte

TIMBRE POSTE

VIENT DE PARAITRE

L'ALBUM ILLUSTRE DE BELGIQUE

„ P A X „

édité par l'expert François HANSENS

55, r. du Midi - Bruxelles - Tél. 12.14.08 - C.C.P. 1445.22

Impression très soignée, sur papier de qualité supérieure, format 28 x 30,5, des centaines de clichés. Un album complet. Les reliures dans une gamme de couleurs heureuses. L'album de 146 pages, forte reliure à vis, titre or ; à titre de lancement ..... fr. 300

L'album, très forte reliure à ressort (garanti), titre cr ..... fr. 400

L'album de luxe, deux volumes, papier fort à rainures, restant à plat, ouvert à chaque page, deux fortes reliures rembourrées à ressorts, dos simili-cuir, titre or ..... fr. 750

En vente partout  
 et chez l'ÉDITEUR

Exigez les albums  
 et classeurs P A X

Satisfaction garantie

En répondant à cette annonce, recommandez-vous de  
 la revue « Trains ».



## Nilfisk

★  
**LE ROI**  
 des aspirateurs

★  
 Silencieux  
 Robuste

★  
 Modèles ménagers  
 et industriels

★  
 115, rue Royale  
 Bruxelles

Téléphones :  
 17.11.31 - 17.99.13

## Ets CARLOS LEDUC, s.a.

8-10, Rue Albert de Cuyck  
 LIEGE (Fagnée)

Tél. 23.98.31 - 43.61.76

- ★ POUTRELLES P.N. et GREY
- ★ RONDS A BETON
- ★ TOLES
- ★ ACIERS DIVERS

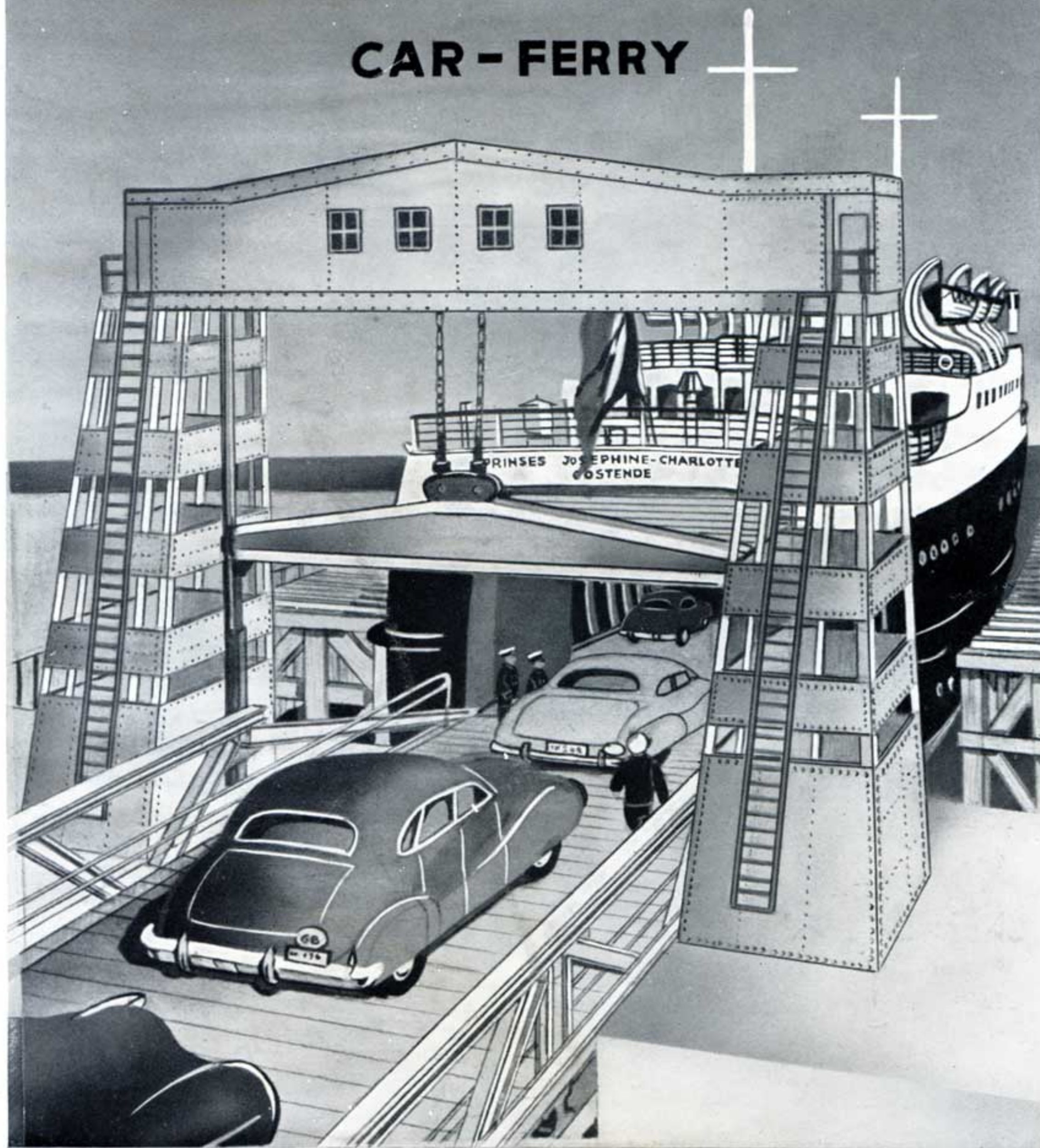
# SUCRES DE TIRLEMONT

**EN VOITURE EN GRANDE-BRETAGNE !**

AVEC

**PRINSES**  
**JOSEPHINE**  
**CHARLOTTE**

**CAR - FERRY**



DE NOTRE LIGNE NATIONALE

**OSTENDE - DOUVRES**

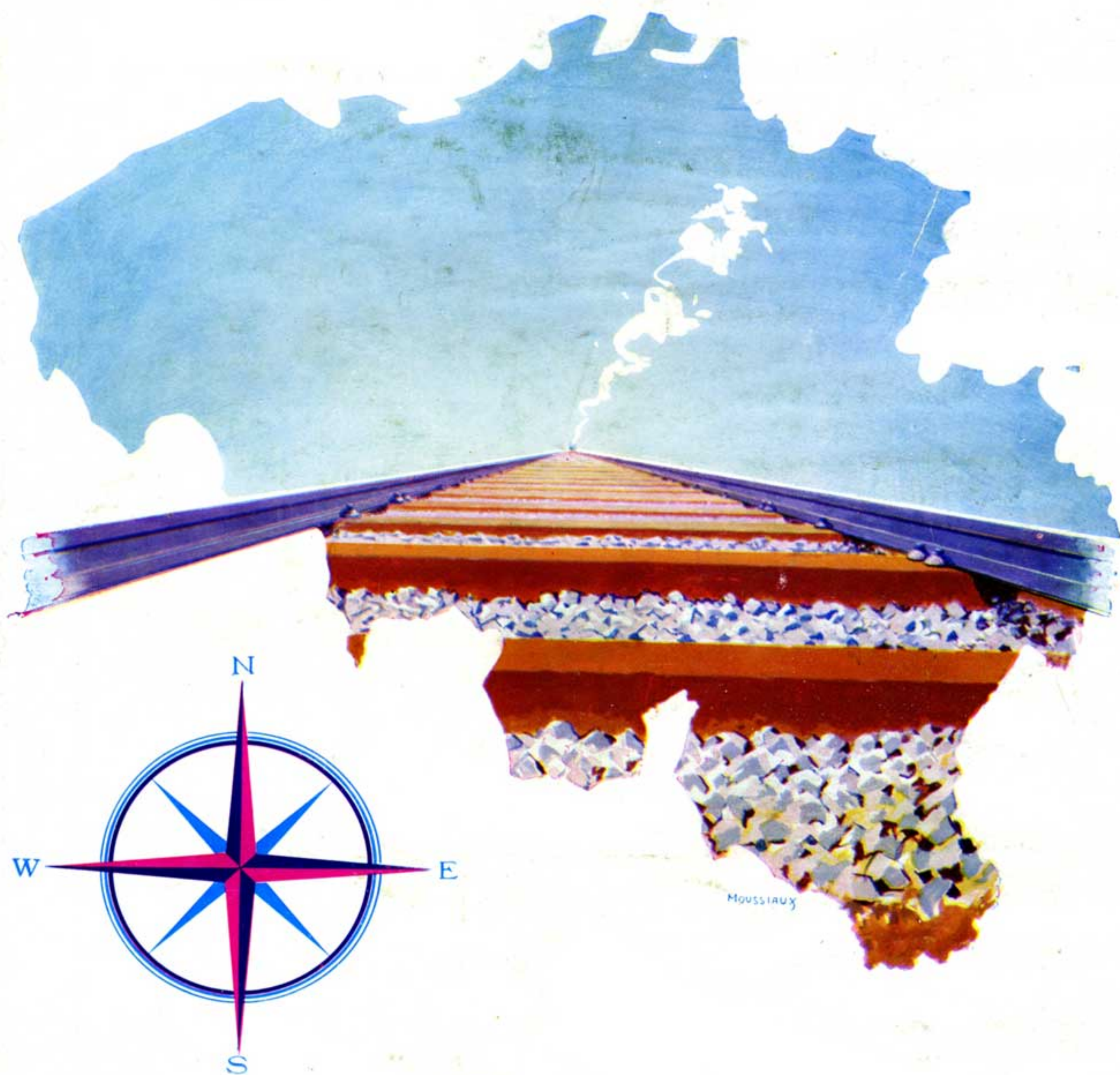
Les autos embarquent et débarquent par leurs propres moyens.

Demandez nos dépliants donnant les horaires, tarifs, etc. :

au Service des Paquebots à OSTENDE-QUAI (tél. 725.26)

à l'Administration de la Marine, 90, rue de la Loi, BRUXELLES (tél. 12.51.65).

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES



*Le chemin de fer au service  
des industries nationales*