



TRAINS

2^e ANNÉE - N° 12
OCTOBRE 1947

FRANCS 45.-
BELGES

Voyages en FRANCE

PAYS DU TOURISME PAR EXCELLENCE

POUR VOTRE CONFORT ET VOTRE SECURITE EMPRUNTEZ LE CHEMIN DE FER

Pour renseignements et billets, s'adresser à la :
SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS
25-27, BOULEVARD ADOLPHE MAX — BRUXELLES
et aux Agences de Voyages

TÉLÉPHONES :

Renseignements voyageurs : 17.40.90

Renseignements marchandises:17.03.55





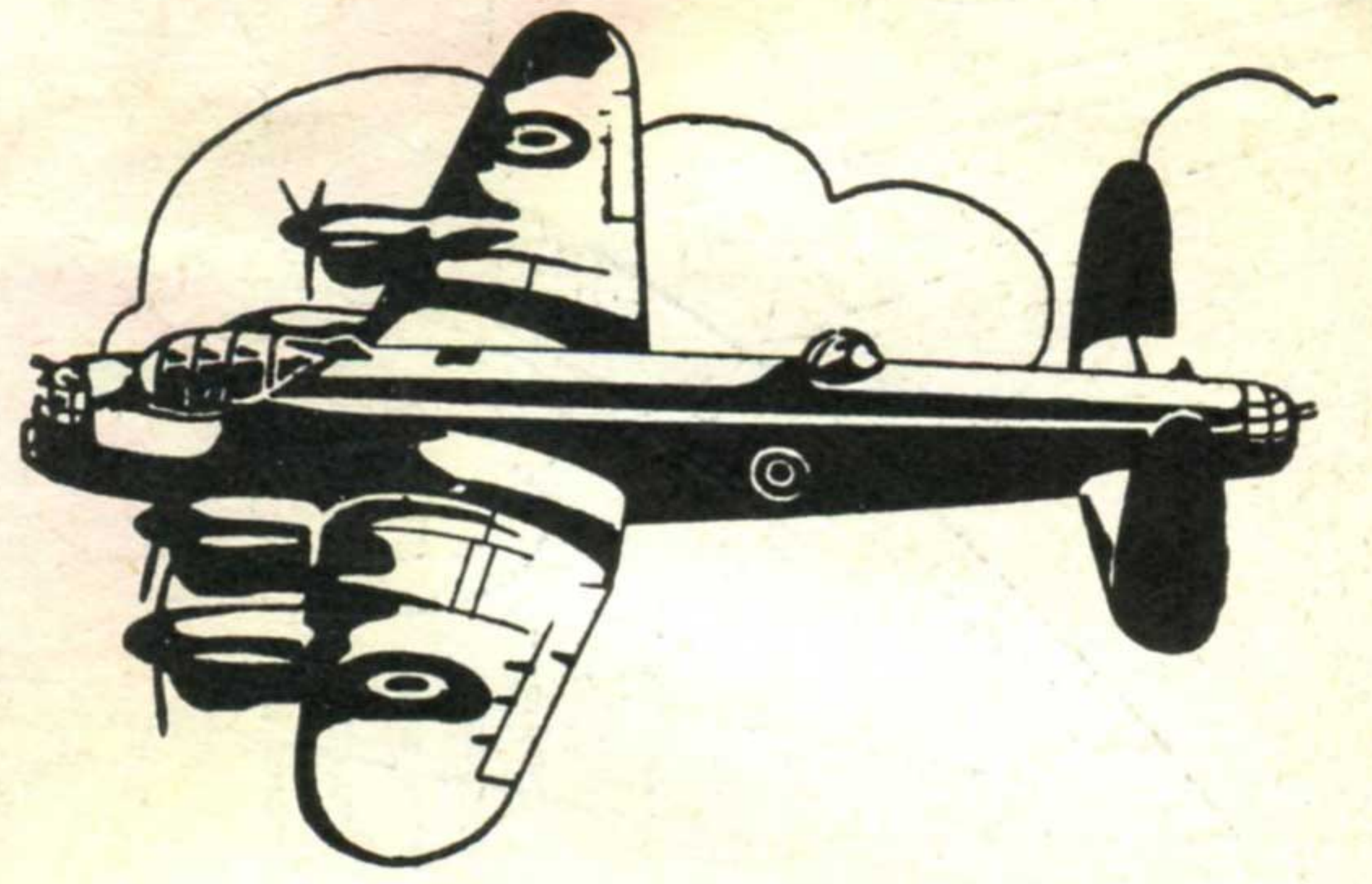
SOMMAIRE

REVUE « TRAINS » N° 12 - OCTOBRE 1947

	Pages
A nos lecteurs	1
Chemins de fer :	
Rails de Belgique :	
Le nouveau type de signal lumineux de la S.N.C.B.	3
Le train-école de signalisation de la S.N.C.B.	15
Rails de France :	
Note sur l'électrification de Paris-Lyon	27
La liaison téléphonique de la gare de triage de Trappes	29
Le cheminot français	31
Réseaux d'amateurs :	
La C. B. T. F.	34
Modèles réduits :	
Visite à la « Model Engineer Exhibition », à Londres	41
Coin de l'humour et nouvelles des clubs :	
Nouvelles des clubs	44
La petite « Loco » et le père « Laburette »	46
Feuilleton ferroviaire « Ceux du rail »	48
Divers :	
Photographies	39
Bibliographie	50

Pour

les laboratoires
les bureaux d'études
les foires et expositions
l'enseignement technique
les architectes et les urbanistes
les musées



CHEMINS DE FER-AVIATION-MARINE

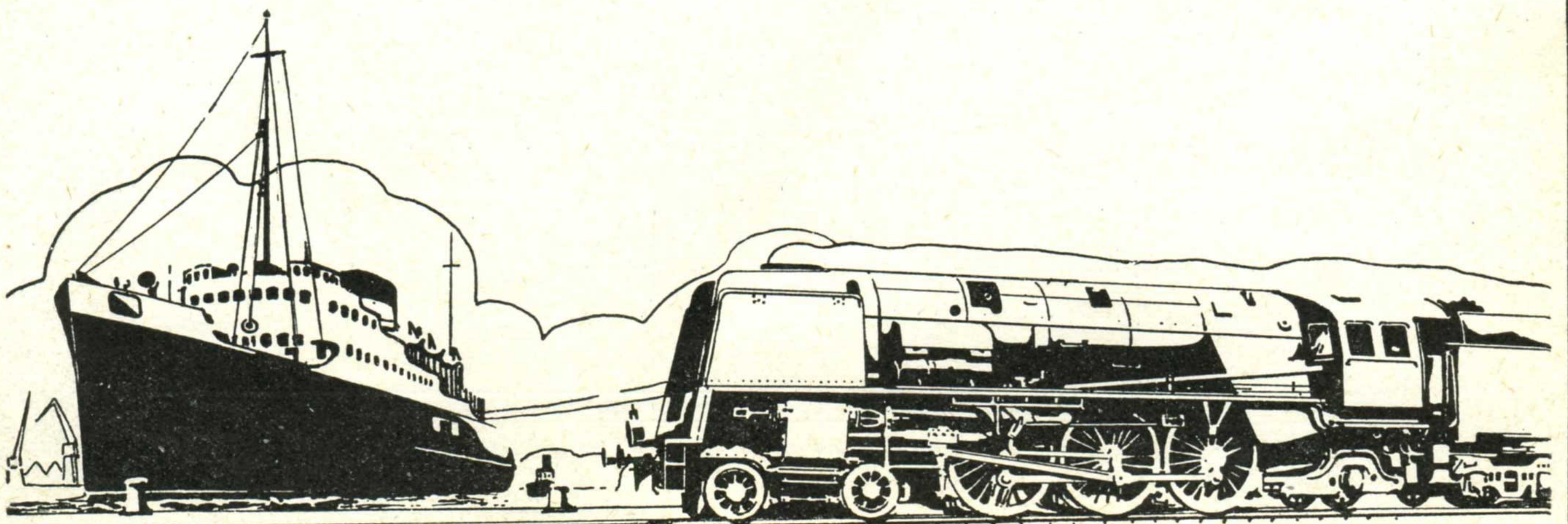
S.P.R.L. - 138, RUE HOTEL-DES-MONNAIES, BRUXELLES - Tél. 37.84.18

EXECUTE

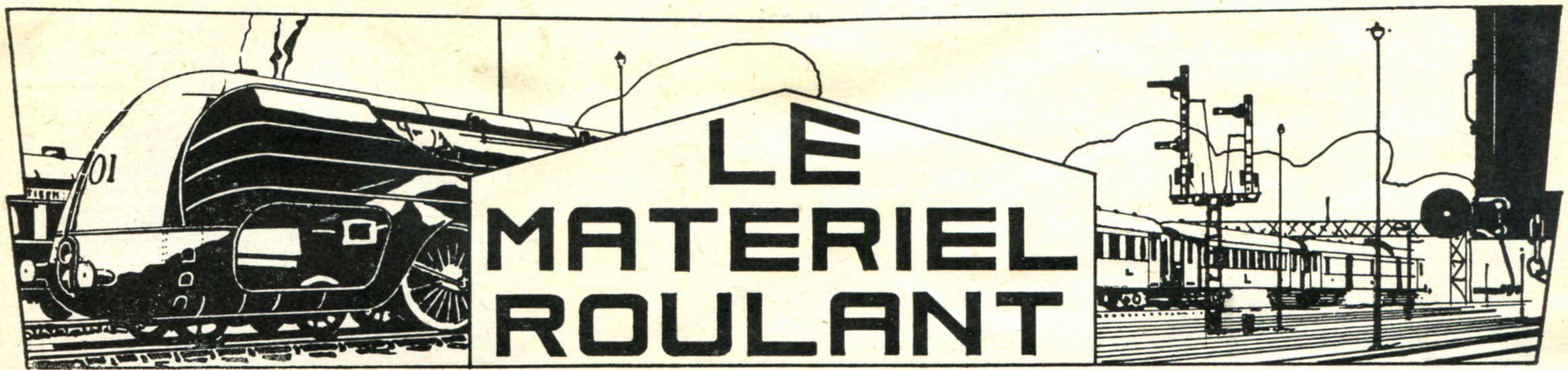
les modèles à l'échelle (fixes et mobiles)
les stands complets
les panneaux publicitaires
les dioramas
les tableaux didactiques
les plans et schémas animés
les tableaux lumineux
les maquettes techniques
les reconstitutions historiques
les cartes en relief

EDITE

de nombreux ouvrages de vulgarisation
ferroviaire



Extraits du catalogue C. A. M.



ECARTEMENT 0 — 1/43^e.

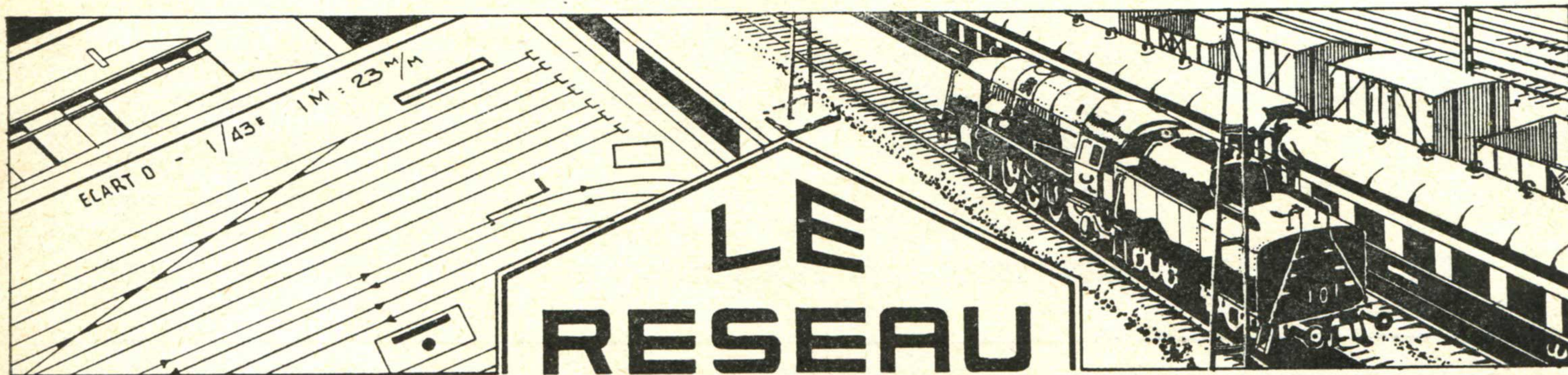
Tous nos modèles sont munis de frotteurs pour rail central, sauf pour les modèles de types électriques où la prise du courant se fait par pantographes. De construction parfaite et robuste, ils ont des châssis allant jusque 4 mm d'épaisseur. Ils sont équipés de moteurs 20 volts. L'inversion se fait par sur-voltage à 32 volts. Nous pouvons construire tous les types belges et étrangers. Prix sur demande.

Matériel moteur	Modèles		
	courants	superdétails	
		sans éclairage	avec éclairage
LOCOMOTIVES			
N° 500. Locomotive type 1 de la S. N. C. B. avec tender, type 1. Cette locomotive « Pacific » est destinée à la traction des trains rapides à voyageurs. Son symbole est ooOOOo	11.250,—	16.250,—	18.750,—
N° 501. Locomotive type 10 de la S. N. C. B. avec tender, type 18. Cette locomotive « Pacific » est destinée à la traction des trains rapides à voyageurs. Elle a été construite pour le profil dur et accidenté de la ligne Bruxelles-Luxembourg. Son symbole est ooOOOo	11.250,—	16.250,—	18.750,—
N° 502. Locomotive type 12 de la S. N. C. B. avec tender, type 12. Cette locomotive carénée « Atlantic » est destinée à la remorque des trains rapides à voyageurs sur la ligne de plaines Bruxelles-Ostende. Son symbole est ooOOo	10.000,—	15.000,—	17.500,—
N° 510. Locomotive type 35 de la S. N. C. B. avec tender, type 35. Cette locomotive « Consolidation » est destinée à la remorque des trains lourds de marchandises. Son symbole est oOOOO	12.500,—	17.500,—	20.000,—
N° 520. Locomotive tender type 53 de la S. N. C. B. Cette locomotive « Eight Wheel Switcher » est destinée aux manœuvres. Son symbole est OOOO	8.750,—	11.250,—	13.750,—
AUTORAILS DIESEL			
N° 530. Automotrice Maybach à bogies de la S. N. C. B. Cet autorail effectue les services omnibus	3.000,—	4.375,—	5.250,—
N° 531. Autorail Diesel triple à bogies de la S. N. C. B. Cet autorail est destiné au service des liaisons rapides aux heures creuses	12.500,—	16.250,—	20.000,—
AUTOMOTRICES ELECTRIQUES			
N° 540. Rame électrique quadruple de la S. N. C. B. Cette rame est destinée aux services rapides sur la ligne Bruxelles-Anvers	15.000,—	20.000,—	25.000,—
N° 541. Rame électrique double de la S. N. C. B. Cette rame est destinée aux services omnibus sur la ligne Bruxelles-Anvers	7.500,—	10.000,—	12.500,—
N° 548. Locomotive type BB de la S. N. C. B. Cette locomotive est la locomotive électrique type de base de la S. N. C. B.	10.000,—	15.000,—	17.500,—

Tous nos modèles de voitures avec éclairage sont à frotteur individuel. Nous construisons les modèles de voitures de tous types. Pour ceux non repris ci-dessous, prix sur demande.

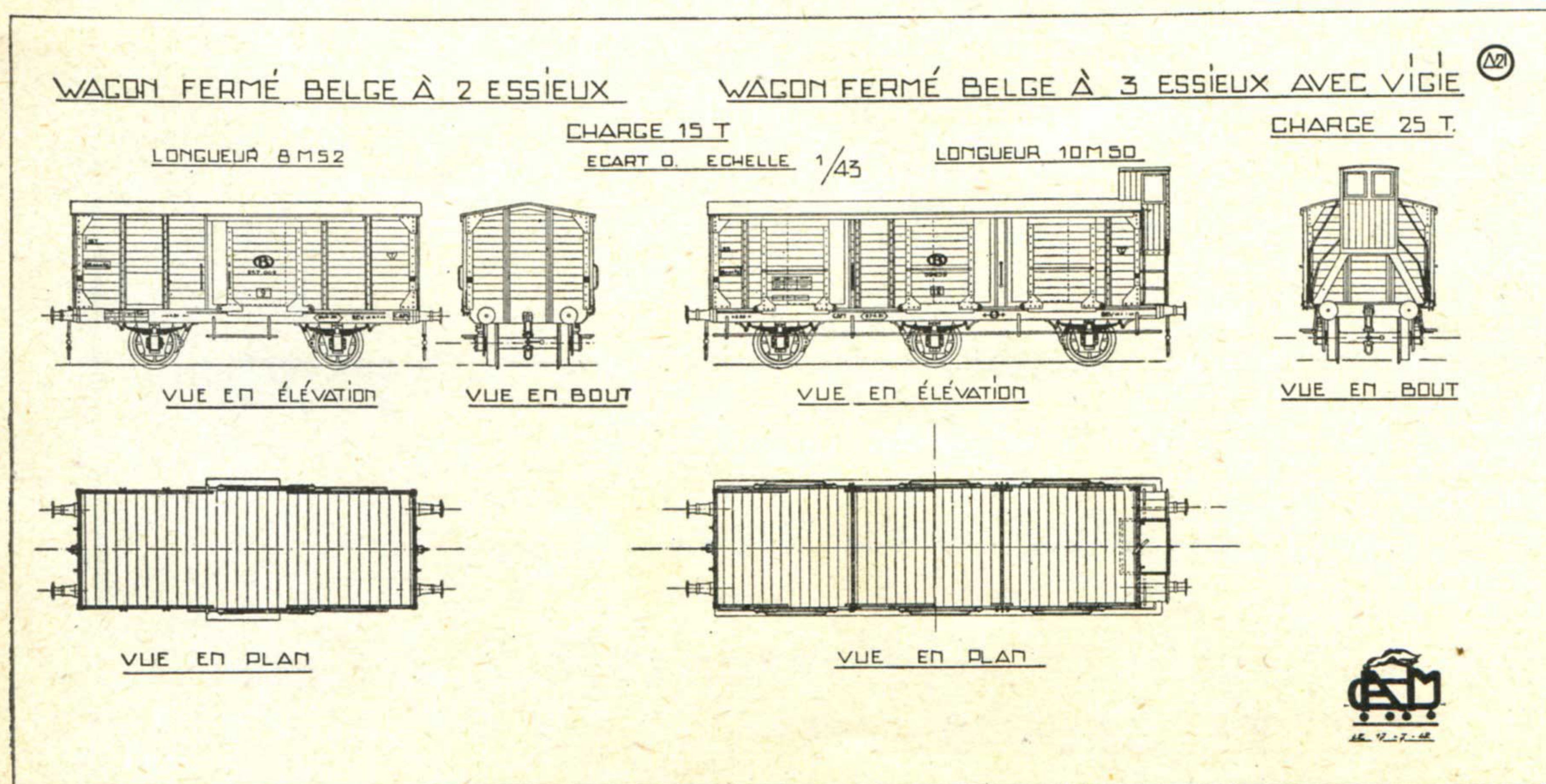
Voitures métalliques		Modèles			
		courants	superdétails		
			sans éclairage	avec éclairage	
I. — Rame type « bloc », à 2 portières.					
Destinée aux trains rapides du service intérieur.					
N° 600. Voiture mixte, fourgon 3 ^e classe	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 601. Voiture 3 ^e classe	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 602. Voiture 1 ^{re} et 2 ^e classes	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 604. Voiture 2 ^e classe	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 605. Voiture mixte, fourgon 2 ^e classe	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
II. — Rame type « international », à 1 portière.					
Destinée aux trains rapides du service international.					
N° 610. Voiture 1 ^{re} et 2 ^e classes	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 611. Voiture 3 ^e classe	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 612. Fourgon	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
III. — Rame type « banlieue », à 2 portières et plate-forme.					
N° 620. Voiture mixte, fourgon 3 ^e classe	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 621. Voiture 3 ^e classe	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
N° 622. Voiture 2 ^e et 3 ^e classes	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
IV. — Service postal.					
N° 630. Voiture postale — bureau ambulat	2.000,—	2.500,—	3.250,—		
Plans	Wagons				
A 18	N° 650. Fourgon ballon	2 essieux	1.250,—	1.750,—	2.250,—
A 21	N° 651. Wagon fermé 15 t	2 »	1.000,—	1.250,—	—
A 21	N° 652. Fermé 25 t	S F — 2 »	1.250,—	1.750,—	—
A 18	N° 653. Découvert 25 t	2 »	750,—	1.000,—	—
A 22	N° 654. Plat à haussettes	2 bogies	750,—	1.000,—	—
A 15	N° 655. Surbaissé 100 t	4 »	2.500,—	3.250,—	—
A 16	N° 656. Citerne	2 essieux	1.250,—	1.625,—	—
A 19	N° 657. Voiture cellulaire	2 »	1.500,—	2.000,—	2.250,—
A 14	N° 658. Trémie 40 t	S F — 2 bogies	2.500,—	3.250,—	—
A 17	N° 659. Fermé ferry-boat	S F — 2 essieux	1.375,—	1.750,—	—
A 20	N° 660. A batière	S F — 2 »	1.375,—	1.750,—	—
A 20	N° 661. A parois hautes	S F — 2 »	750,—	1.000,—	—
A 19	N° 662. Fermé 15 t	S F — 2 »	1.250,—	1.500,—	—
A 25	N° 663. Fourgon en bois	2 bogies	2.500,—	3.500,—	4.250,—
A 25	N° 664. Fermé A-B-C	2 »	2.500,—	3.500,—	—
A 37	N° 665. Fourgon 1903. Voyageurs-douane	3 essieux	2.500,—	3.500,—	4.250,—
A 33	N° 666. Lesté, type A	2 »	2.000,—	2.500,—	3.250,—
A 34	N° 667. Lesté, type B	2 »	2.000,—	2.500,—	3.250,—
A 26	N° 668. Lesté, type C	2 »	2.000,—	2.500,—	3.250,—
A 28	N° 669. Couvert, ex-allemand 15 t	2 »	1.000,—	1.250,—	—
A 33	N° 670. Truck transport équipages	2 »	1.500,—	1.750,—	—
A 28	N° 671. Plat, type B	2 »	1.250,—	1.500,—	—
A 32	N° 672. Boxe, transport chevaux	S F — 2 »	2.250,—	2.750,—	—
A 32	N° 673. Cavalier, type A	S F — 2 »	2.250,—	2.750,—	—

Plans	Wagons	Modèles		
		courants	superdétails	
			sans éclairage	avec éclairage
A 31	N° 674. Tombereau, déch. autom. 2 essieux	2.500,—	3.250,—	—
A 35	N° 675. Plat pour 1/2 volant 2 »	1.750,—	2.250,—	—
A 30	N° 676. Plat ex-allemand 60 t SF — 2 bogies	2.000,—	2.500,—	—
A 27	N° 677. Plat ex-allemand 15 t, ridelles 2 essieux	2.750,—	3.250,—	—
A 27	N° 678. Plat ex-allemand 15 t, ridelles 2 »	2.000,—	2.500,—	—
A 30	N° 679. Plat court 35 t — B 4 »	2.500,—	3.250,—	—
A 36	N° 680. Pupitre 6 t 2 »	2.750,—	3.750,—	—
A 36	N° 681. Pupitre 5 t 2 »	2.250,—	2.750,—	—
A 31	N° 682. Gaz — Transversal 2 »	2.500,—	3.500,—	—
A 29	N° 683. Gaz — Vertical 2 »	2.500,—	3.500,—	—
A 29	N° 684. Gaz — Horizontal 2 »	2.500,—	3.500,—	—
A 34	N° 685. Citerne à 3 réservoirs SF — 2 »	2.500,—	3.250,—	—
A 35	N° 686. Plat 15 t 2 »	2.250,—	2.750,—	—
A 26	N° 687. Chaux à bâcher SF — 2 bogies	2.500,—	3.250,—	—
A 24	N° 688. Fourgon type 13.540 2 essieux	1.500,—	2.000,—	2.250,—
A 24	N° 689. Fourgon type 13.402 2 »	1.500,—	2.000,—	2.250,—



N° 112. Rails en acier	Ecart 0 — le mètre	10,—
N° 113. Rails en acier cadmié	Ecart 0 — le mètre	13,—
N° 114. Rails en laiton	Ecart 0 — le mètre	15,—
N° 115. Rails en laiton nickelé	Ecart 0 — le mètre	18,—
N° 180. Eclisses en fer blanc	Ecart 0 — le mètre	1,25
N° 106a. Traverses teintées	Ecart 0 — le mètre	0,30
N° 176. Clous spéciaux pour rail vignole	la boîte de 100 gr	12,50

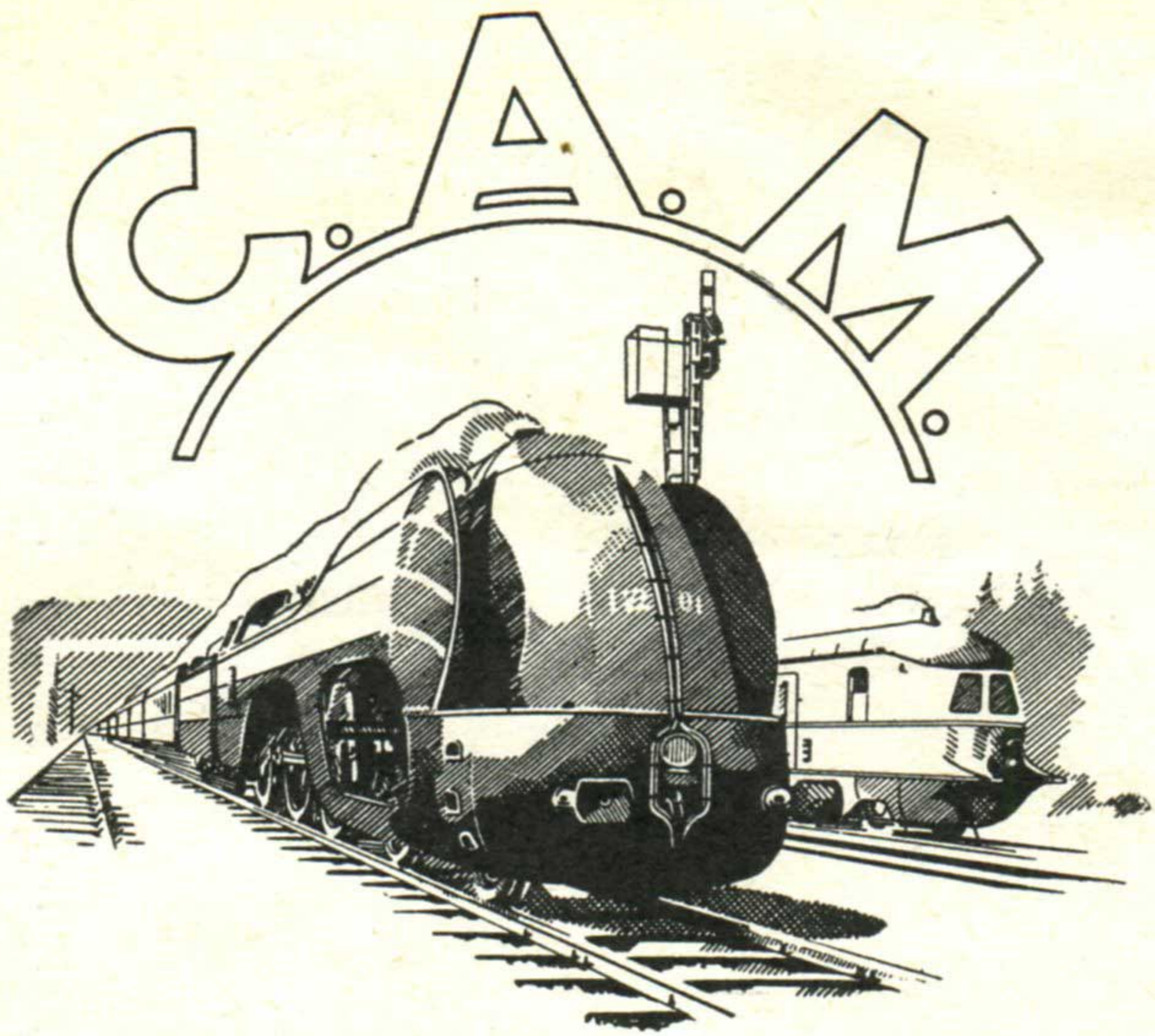
PLANS



0 m 415 × 0 m 280	8,— fr.
0 m 415 × 0 m 780	24,— fr.
0 m 415 × 1 m 030	32,— fr.
0 m 415 × 1 m 280	40,— fr.
0 m 520 × 1 m 700	56,— fr.

Envoi des plans par pli recommandé moyennant 5 % de supplément avec minimum de 5 francs.





Présente son nouveau
MOTEUR ELECTRIQUE
PERFECTIONNE

SPECIALLEMENT ETUDIE POUR ACTIONNER :

- 1° Les locomotives, automotrices en écartement O;
- 2° Les modèles et les maquettes à l'échelle;
- 3° Les jouets scientifiques;
- 4° Les petits appareils industriels.

CONSTRUCTION :

Le moteur est facilement démontable. L'induit et l'inducteur sont composés de 66 tôles magnétiques. Les porte-balais sont décollétés. Le collecteur est prévu pour un fonctionnement de longue durée. L'axe, en acier stubb de 5 mm, tourne dans des coussinets en bakélite spéciale à haute résistance à l'usure.

CARACTERISTIQUES :

Tous courants (continu et alternatif) de 18 V à 24 V.

Consommation : 15 W.

Vitesse à vide : 4.000 t/minute.

Encombrement : longueur, 12 mm; hauteur, 47 mm; épaisseur, 35 mm.

ENTRETIEN :

Donner de temps en temps une goutte d'huile fine à chaque coussinet.

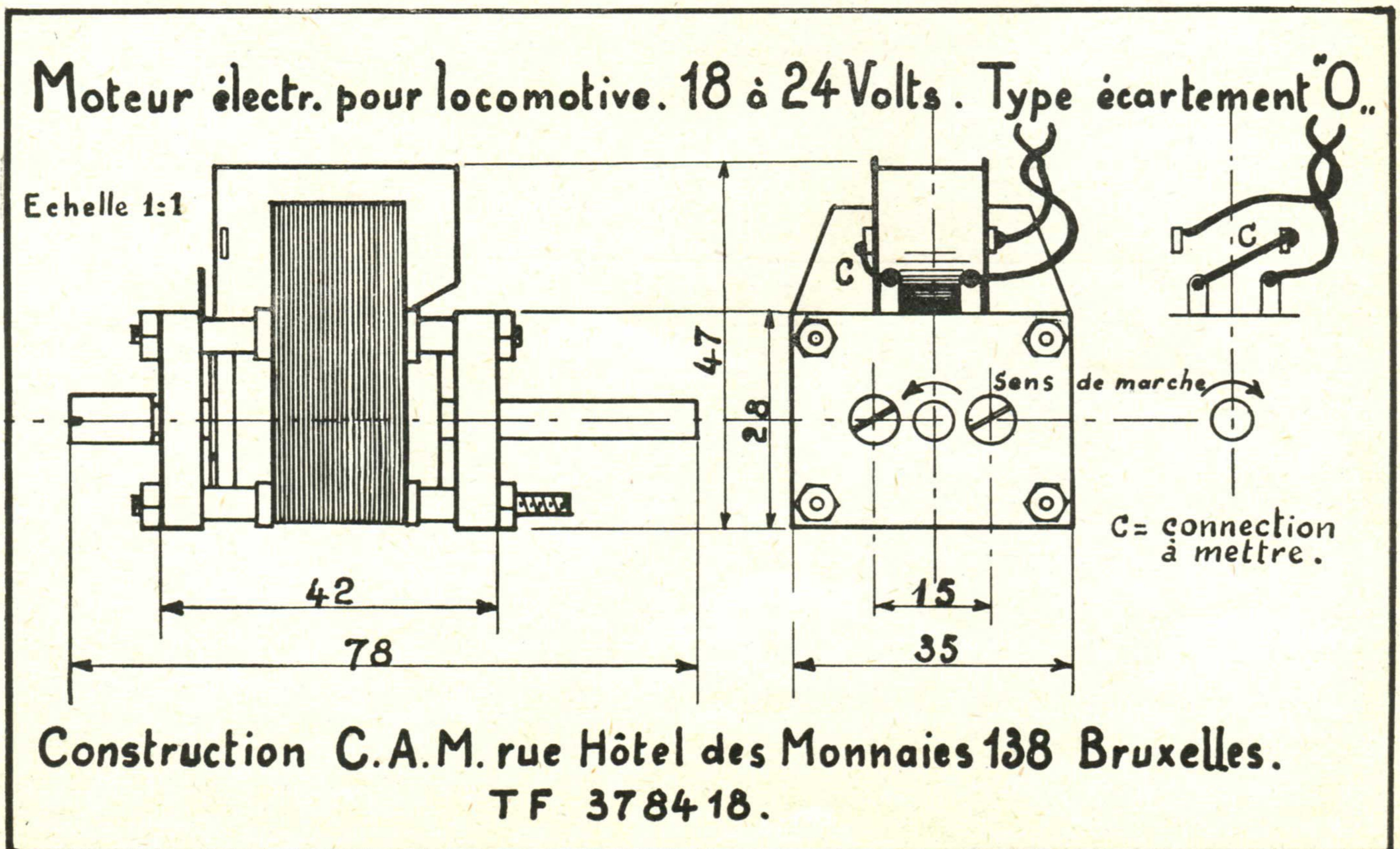
Après le remplacement des charbons après usure, s'assurer de la bonne pression des ressorts.

GARANTIE :

Avant de quitter nos ateliers, tous nos moteurs sont rodés et passent pour vérification à notre laboratoire d'essais.

PRIX ET DELAI DE LIVRAISON : 260 FRANCS BELGES - LIVRAISON DE STOCK

COTES PRINCIPALES ET BRANCHEMENT



ETABLISSEMENTS
FOURNEREAU
MONTCHAUVE (SEINE-ET-OISE)

C. C. P. 1577-38 - S. A. R. L. au capital de 500.000 fr.

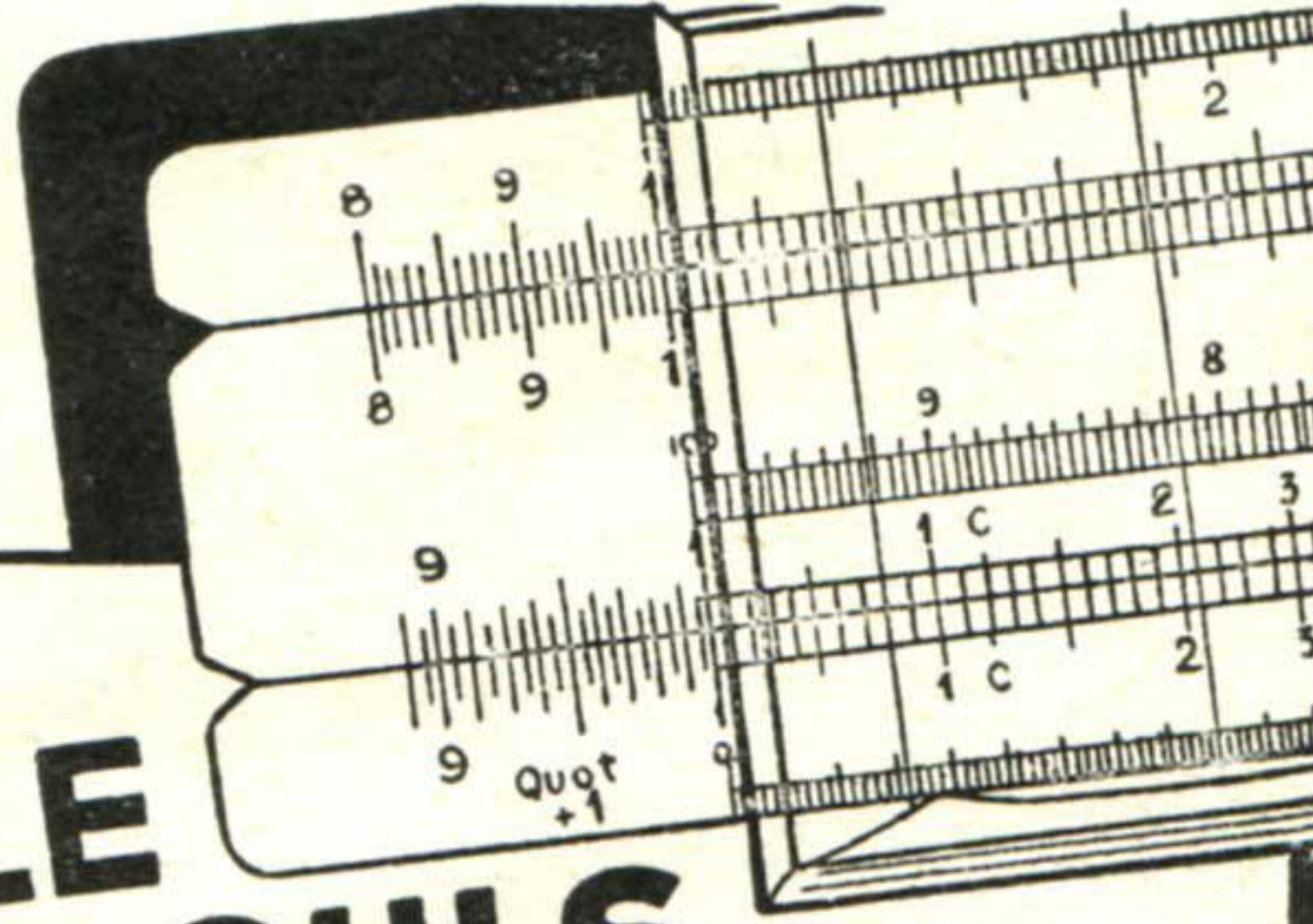
**MAQUETTES ET MODELES
REDUITS DE CHEMIN DE FER**

LE PLUS GRAND CHOIX
DE PIECES DETACHEES EN ECART : O
LISTE-TARIF N° 4 B
FRANCO CONTRE 5 FR. FRANÇAIS

*

AVIS IMPORTANT

La Société des Etablissements FOURNEREAU (marque JFJ), S. A. R. L. au capital de 500.000 fr., prie instamment sa clientèle de bien vouloir prendre note de faire parvenir toutes commandes, chèques et mandats au nom de la Société. Tout ce qui concerne « Loco-Revue », journal, livres et plans, devant être adressé à la direction de la revue.



**RÈGLE
A CALCULS**
SYSTÈME RIETZ.
LONGUEUR: 250 mm
INVARIABLE . LISIBLE . PRÉCISE

C'est une production

RAPHOPLEX

**29, Quai du Commerce
BRUXELLES**
CHEZ VOTRE FOURNISSEUR

**INSTRUMENTS DE DESSIN
RÈGLES A CALCULS
EN PLEXIGLAS**

RAIL ET ROUTE

Revue MENSUELLE illustrée des chemins de fer français et étrangers
39, BOULEVARD BERTHIER • PARIS (17^e)

Le numéro : 35 fr. fr. (kiosques, bibliothèques des gares, magasins spécialisés).

Abonnements : 6 mois : 165 fr. fr.

1 an : 320 fr. fr.

Etranger : 400 fr. fr.

Adresser abonnements avec règlement par chèques ou mandats postaux :
PARIS C/C 4213-10 ou chèques bancaires sur Paris.

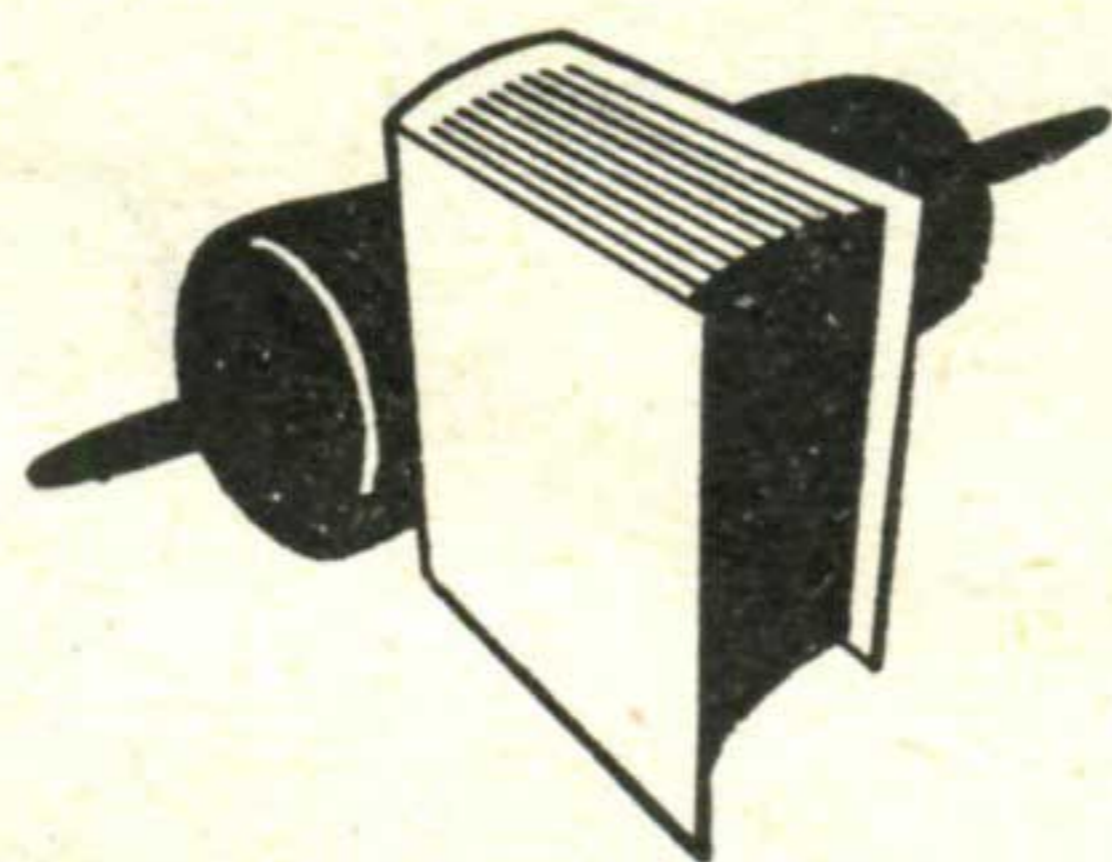
Etudes documentaires sur les chemins de fer français et étrangers

Articles techniques

Informations à l'intention des usagers du rail

Renseignements touristiques

PLAGES • MONTAGNE • SPORTS D'HIVER • VACANCES ET LOISIRS
VIE INTÉRIEURE DES RÉSEAUX : ŒUVRES SOCIALES, STATISTIQUES, ETC.



M. WEISSENBRUCH

Brochures • Catalogues • Journaux
Revue • En-têtes de lettres • Dépliants
Tous les imprimés publicitaires

49, R. DU POINÇON, BRUXELLES. TÉL. 12.67.43 (2 L.)

MODELISTES !

POUR MIEUX VOUS SERVIR

LA MAISON

FERBER

46, RUE ST-JEAN

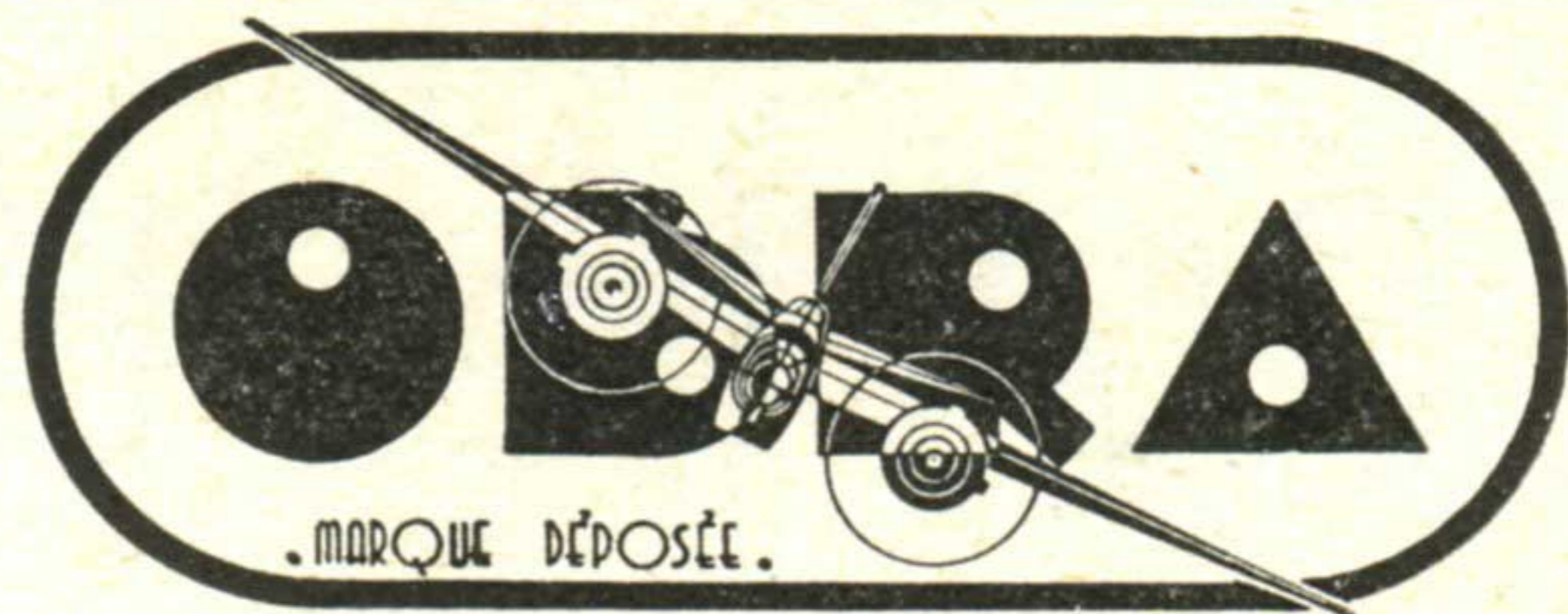
BRUXELLES

A TRANSFORME ET MODERNISE
SES INSTALLATIONS



RENDEZ - LUI VISITE

VOUS NE REGRETTerez PAS VOTRE
DEPLACEMENT



1, RUE MONULPHE, LIÈGE

Edite ses notices documentaires

Inscrivez-vous en vous recomman-
dant de cette revue. Vous les
recevrez gracieusement.

Obra : spécialiste du modèle réduit

S. A. ANCIENS ETABLISSEMENTS

ED. GEISLER-LIGNIAN

24, avenue Albert Giraud

SCHAERBEEK-BRUXELLES

TELEPHONE 15.49.70 (4 lignes)

Tous les métaux non ferreux

SPECIALITES :

Rails pour chemins de fer
miniatures en laiton et en alliage léger
Tous les articles pour la soudo-brasure

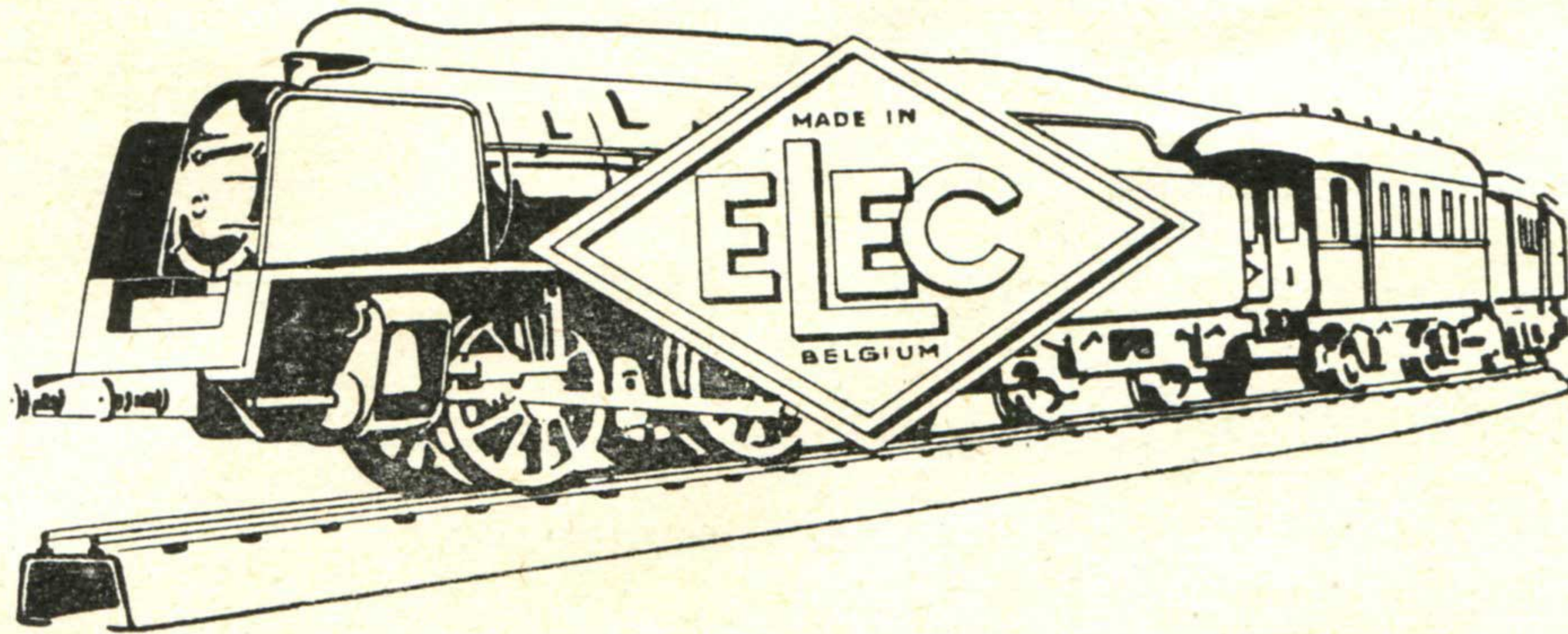
LA SOCIÉTÉ ANONYME

LES CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES BELGES

116 - 118, RUE DES ETANGS NOIRS — BRUXELLES (BELGIQUE) — TELEPHONE : 25.27.67

spécialisée dans la fabrication du jouet en métal, présente ses nouveautés pour 1948 :

I. DEPARTEMENT TRAINS 00



TRAIN 00 marque « ELEC »	Prix de vente
Train voyageurs ou marchandises (1 boîte), complet	1.990,—
comprenant :	
Loco + tender et wagons	838,50
Rails, circuit ovale de 150 cm. × 72 cm.	589,50
Transfo 110, 130 ou 220 volts	564,—

TRAIN 00 marque « ELEC » 2

Train voyageurs (1 boîte), complet	
comprenant :	
Loco-tender et 3 wagons	
Rails, circuit ovale 150 cm. × 72 cm.	
Transfo 110, 130 ou 220 volts	990,—

II. DEPARTEMENT JEUX DE CONSTRUCTION « MERCATOR »

Boîte n° 1	124,50
» 2	181,—
» 3	264,—
» 4	372,—
» 5	561,—
» 6	809,—
» 7	1.132,—
Coffret 8	2.130,—
Boîte n° 1a	82,—
» 2a	82,—
» 3a	124,—
» 4a	194,—
» 5a	256,—
» 6a	396,—
» 7a	400,—

MECANIC

Boîte n° 0 - 1a à 5a	20,—
» 1	25,—
» 2	33,—
» 3	46,—
» 4	79,—
Boîte de vis	48,—
Rails S. N. A. P. pliants, en 00, montés sur fibres (breveté). le mètre	110,—



Voici des voyages qui vous plairont...

Côte d'Azur (10 jours)fr. b. 4.275
Paris et Fontainebleau (5 jours)	2.515
Lacs suisses et italiens (10 jours)	5.100
Toute l'Italie (16 jours)	7.910
Londres (5 jours)	3.760
Séjour Côte d'Azur (10 jours)	3.150
Lourdes (7 jours)	3.210
La Côte Basque et Lourdes (10 jours)	3.970
La Foire de Lyon (5 jours)	5.200
La Foire de Bâle (4 jours)	3.480

par les spécialistes du grand tourisme

LES VOYAGES HAVAS

qui vous fourniront, en outre, aux prix officiels, tous billets de :

CHEMIN DE FER

AVION

BATEAU

BRUXELLES : 15, boulevard Adolphe Max - Tél. 17.41.70

ANVERS : 12, rue Quellin - Tél. 260.33

CHARLEROI: 19, Place Albert I^{er} - Tél. 126.03

GAND : 33, Digue de Brabant - Tél. 527.88

LIEGE : Passage l'Escale - 3, rue Joffre - Tél. 198.53

TRAINS

Société C. A. M. (Soc. de personnes à responsabilité limitée)
Chèques postaux Bruxelles 1922.29



Bruxelles 37.84.18
Paris-Anjou 41-00



138, rue Hôtel-des-Monnaies, Bruxelles
109, boulevard Haussmann, Paris (VIII^e)

Rédacteur en chef : F. LEBBE

OCTOBRE 1947

2^e ANNEE - N° 12

A nos Lecteurs,

Nous avons le plaisir de présenter avec ce numéro un article d'une importance capitale et traitant de la nouvelle signalisation lumineuse adoptée en Belgique.

Cette signalisation lumineuse, fruit d'un labeur de plusieurs années, a comme auteur M. l'Ingénieur Deryckere, l'actuel Directeur de la nouvelle Direction « Electricité et Signalisation » à la S.N.C.B.

Ce remarquable progrès dans le domaine de la signalisation lumineuse porte bien la marque de l'esprit de son auteur : simplicité, clarté et efficacité.

Qu'il trouve ici toutes les félicitations pour ce travail remarquable et ce tant de la part des lecteurs de la revue dont nous nous faisons les interprètes que de la rédaction tout entière.

Nous avons, d'autre part, la joie de commencer la présentation des dessins humoristiques d'un de nos nouveaux collaborateurs, M. Robert Velter, le réputé dessinateur français, mieux connu sous son pseudonyme « Bozz » et père du célèbre personnage qu'est M. Subito. Nous sommes certains que les aventures du « Père Laburette » et de la petite « Loco » passionneront nos lecteurs, petits et grands. M. Velter est, du reste, un fervent ami du rail.

D'autre part, comme notre diffusion fait à l'étranger tâche d'huile et ce notamment chez nos voisins, pour ne pas dire parents, du Sud, notre revue a été amenée à ouvrir un bureau à Paris.

Voici notre adresse en France :

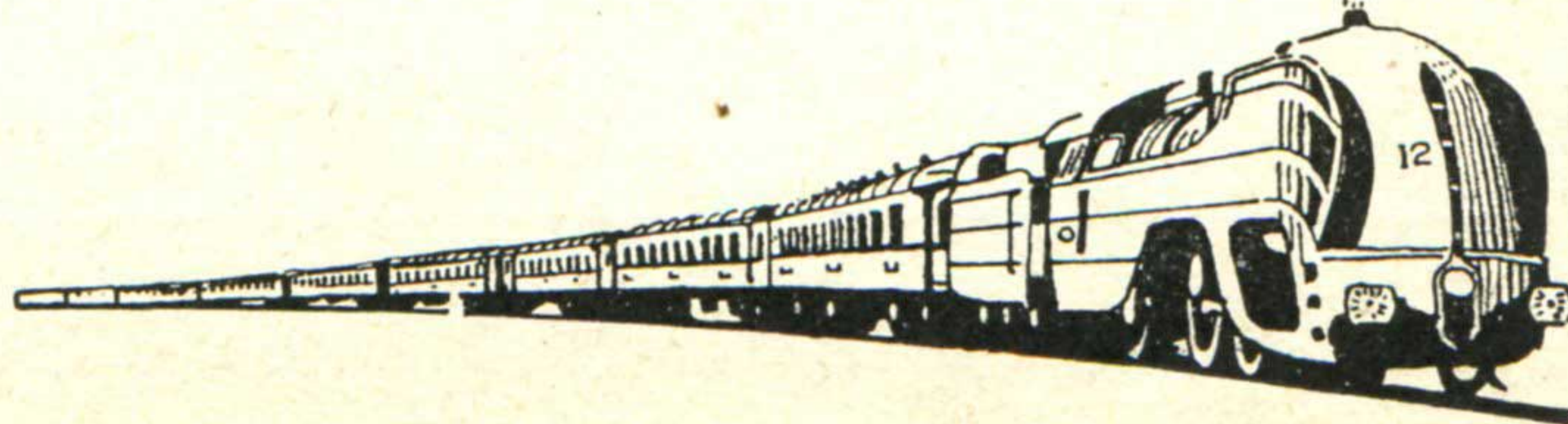
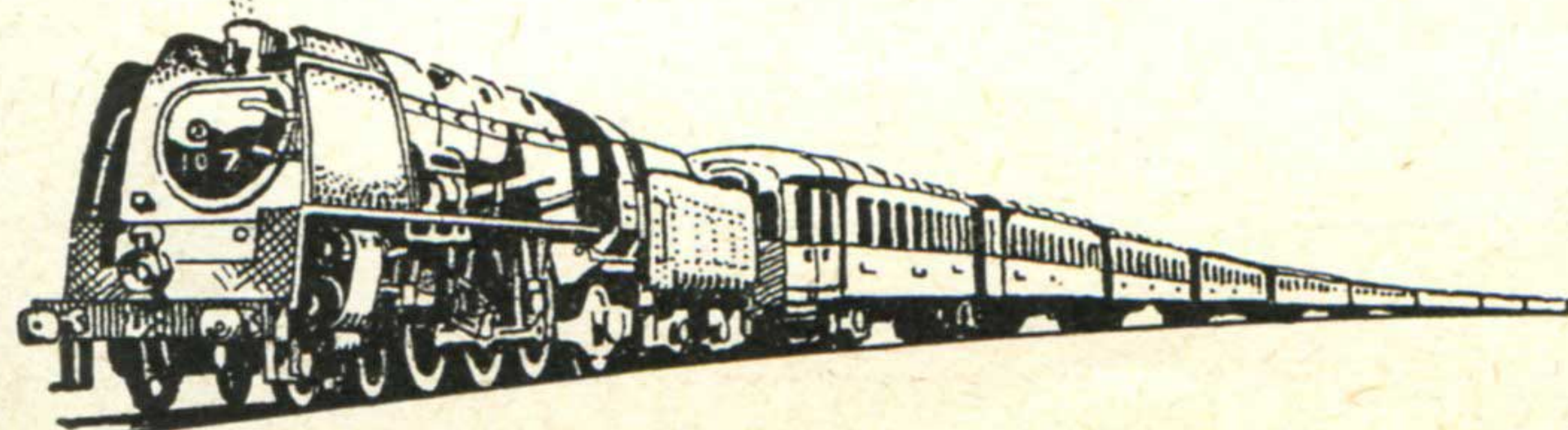
Revue « TRAINS »
109, Boulevard Haussmann
PARIS (VIII^e arrondissement)
Téléphone Anjou 41-00

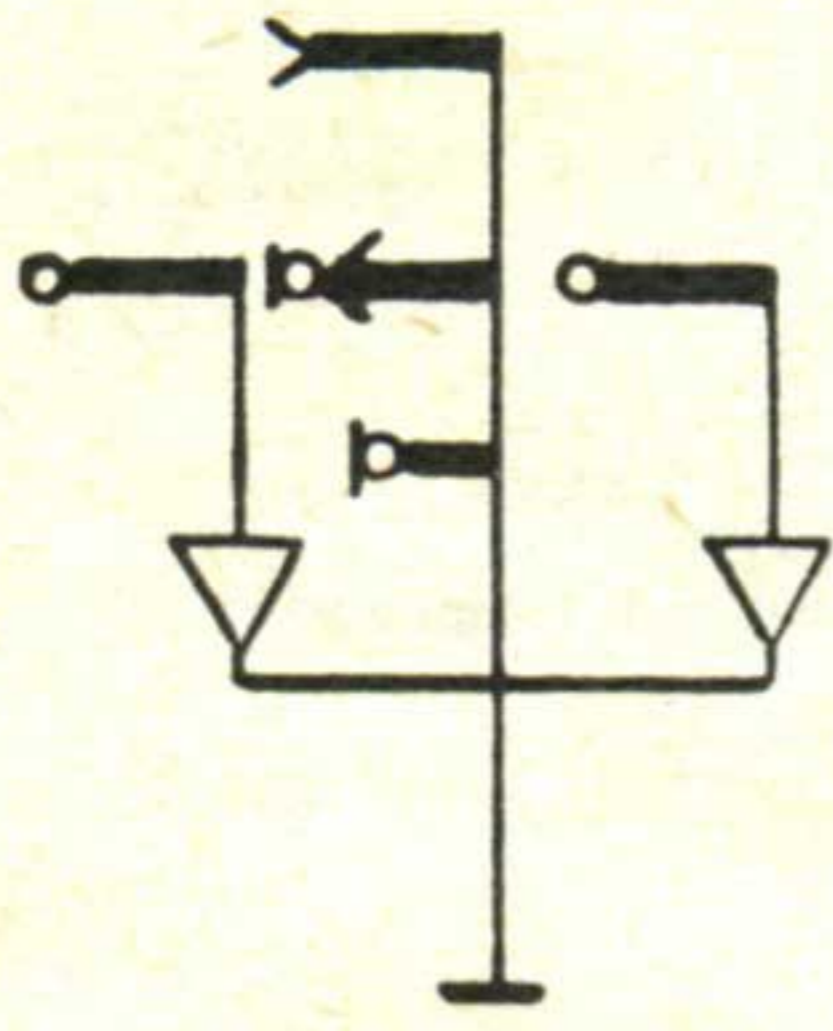
Régulièrement, un des nôtres va à Paris chaque mois et se tient à la disposition de nos lecteurs.

Rappelons à ce sujet que notre revue est ouverte à toutes les initiatives et que tous les conseils que nous recevons sont les bienvenus.

Car la devise de « Trains » est et reste « SERVIR ».

LA REDACTION.





Représentation du
signal mécanique
correspondant.

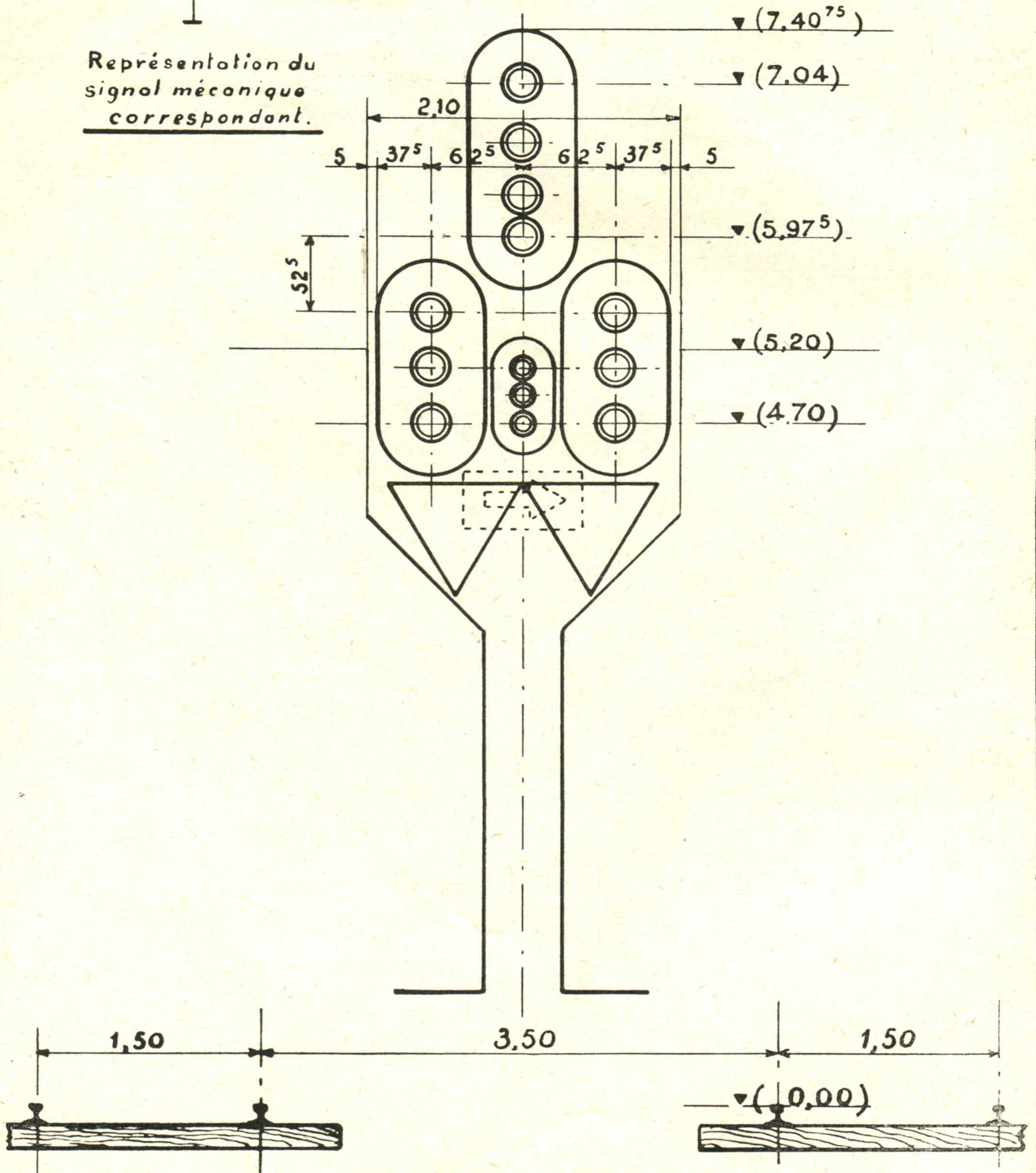
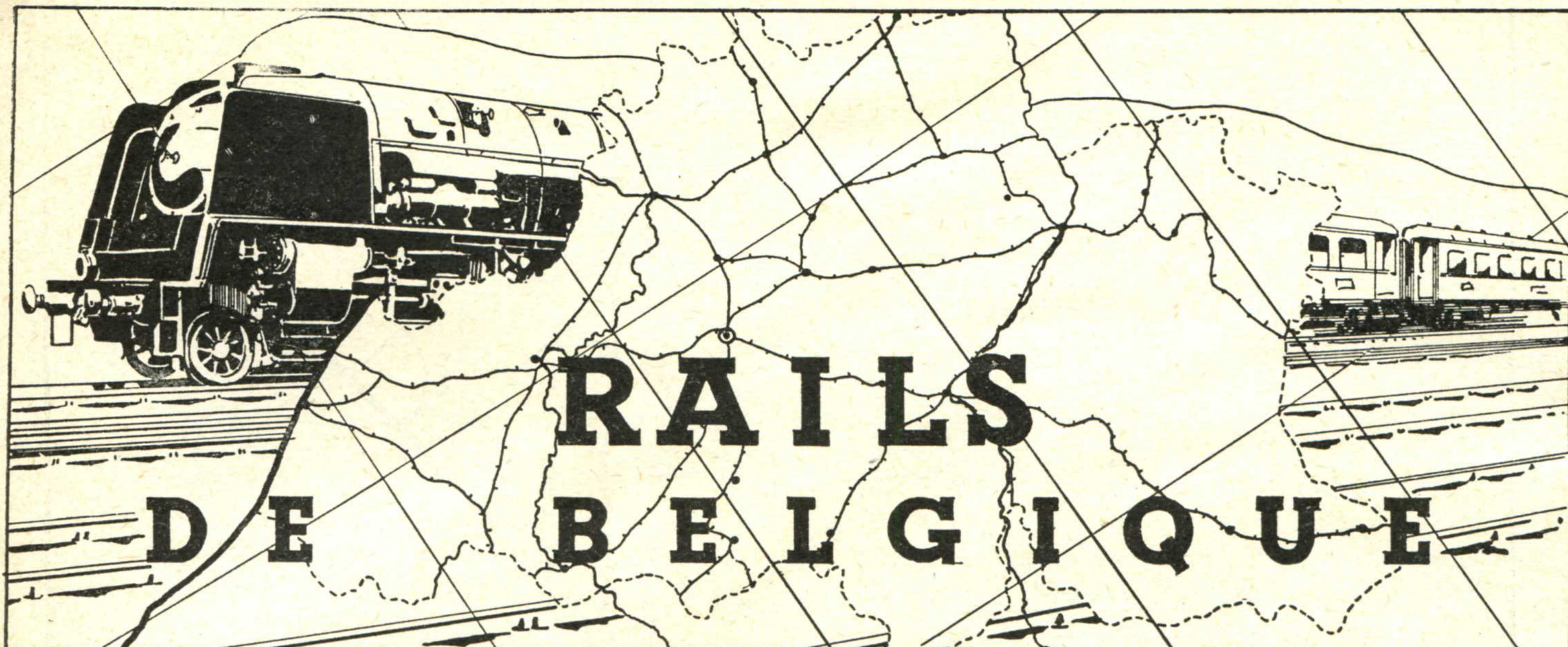


FIGURE O.



LE NOUVEAU TYPE DE SIGNAL LUMINEUX DE LA S. N. C. B. POUR LES LIGNES ELECTRIFIEES A BLOCK ENCLENCHE OU A BLOCK AUTOMATIQUE

I. EXPOSE.

Profitant de l'expérience acquise en signalisation lumineuse sur les lignes de Charleroi-Namur et d'Anvers-Bruxelles, des plans des signaux lumineux destinés aux lignes à électrifier ont été dressés pendant la guerre.

Ces plans s'inspiraient des principes de la signalisation lumineuse actuelle. Les dispositions prévues marquaient un réel progrès sur celles des lignes existantes à signalisation lumineuse. En effet, dans la plupart des cas, le centre de gravité des feux avait été abaissé au niveau des yeux du machiniste, le nombre de panneaux de manœuvre avait été réduit à un par chandelier, et le groupement des feux des divers mâtereaux ou panneaux était meilleur que sur les chandeliers lumineux actuels. Cette dernière particularité avait permis de loger un chandelier à trois panneaux dans l'espace disponible entre les gabarits de l'entre-voie centrale d'une quadruple voie (voir ci-contre la figure 0). Toutefois, les feux supérieurs venaient encore dans ce cas à six ou sept mètres au-dessus du niveau du rail.

Le désir de pouvoir utiliser ces chandeliers sur les lignes à block automatique et éventuellement pour la circulation à contre-voie, ainsi que l'étude détaillée des schémas des sécurités électriques des multiples combinaisons qui peuvent se présenter en pratique, a incité à orienter les recherches vers la suppression totale des chandeliers.

Ces derniers auraient eu, en effet, plus de vingt feux dans le cas courant des chandeliers à trois mâtereaux, ce qui devenait inadmissible.

La raison d'être de cet état de choses provient de ce qu'en Belgique, comme sur les réseaux étrangers, on a conservé au début, en signalisation lumineuse, les feux correspondant aux indications de nuit de la signalisation mécanique. Cette façon d'opérer est admissible et même logique, aussi longtemps que quelques lignes seulement sont à munir de la signalisation lumineuse et que l'on y conserve un régime mixte de traction électrique et de traction à vapeur; elle ne l'est plus quand on passe à l'électrification d'un réseau sur une grande échelle.

Ainsi, sur le réseau français, par exemple, où l'on avait au début remplacé les indications de quatre signaux (signal sémaphorique, signal avertisseur, signal de rappel de ralentissement et damier d'arrêt) par des signaux lumineux indépendants, on vient d'adopter, après une longue évolution, un signal qui réunit les fonctions des quatre signaux primitifs.

Toutefois, l'indication de direction est encore donnée par un signal lumineux indépendant présentant un certain nombre de feux blancs distribués sur une horizontale. Ce nombre de feux blancs est égal au numéro d'ordre de la direction donnée, compté à partir de la gauche. De même, l'indica-

tion de vitesse dans le cas où celle-ci diffère de 30 km/heure est donnée également par un panneau supplémentaire.

Le problème que la S. N. C. B. s'est imposé est beaucoup plus vaste; il s'agissait, en effet, de créer un signal unique qui pouvait donner toutes les indications : arrêt, passage, direction, vitesse, contre-voie, manœuvre, garage par rebroussement et avertissement dans les divers cas.

II. DESCRIPTION DU SIGNAL.

Le nouveau signal, dans sa forme la plus complète, est représenté par la figure 1.

Il se compose essentiellement de trois parties distinctes :

1° la partie centrale donne l'indication des feux principaux et de manœuvre;

2° la partie supérieure donne l'indication de direction par l'intermédiaire de flèches lumineuses blanches;

3° la partie inférieure donne l'indication de vitesse, par des triangles lumineux, ainsi que les feux accessoires définissant le mode de dépassement du signal à l'arrêt.

Comme le montre la figure 1, le panneau du signal a, dans sa partie inférieure, une largeur de 0,80 m et ménage donc en alignement un jeu de 0,05 m entre son bord extérieur et le gabarit de section libre. La partie supérieure du panneau a une largeur de 1,20 m.

Nous voyons donc qu'une hauteur libre de 2,55 m est ménagée au-dessus de la piste cyclable. Sur les quais surélevés, le signal devra être établi de façon à ce que le niveau de son feu inférieur vienne au moins à deux mètres au-dessus du niveau du quai, en vue de ménager la visibilité de ce feu.

Pour un signal qui ne doit pas donner d'indications de direction, ni d'indications de vitesse, le panneau des feux principaux et de manœuvre existera seul. Toutefois, il sera combiné avec un petit panneau portant les feux accessoires de dépassement. Ce panneau est donné par la figure 2. Il ménage au-dessus de la piste cyclable une hauteur plus grande encore que 2,55 m, soit 2,95 m.

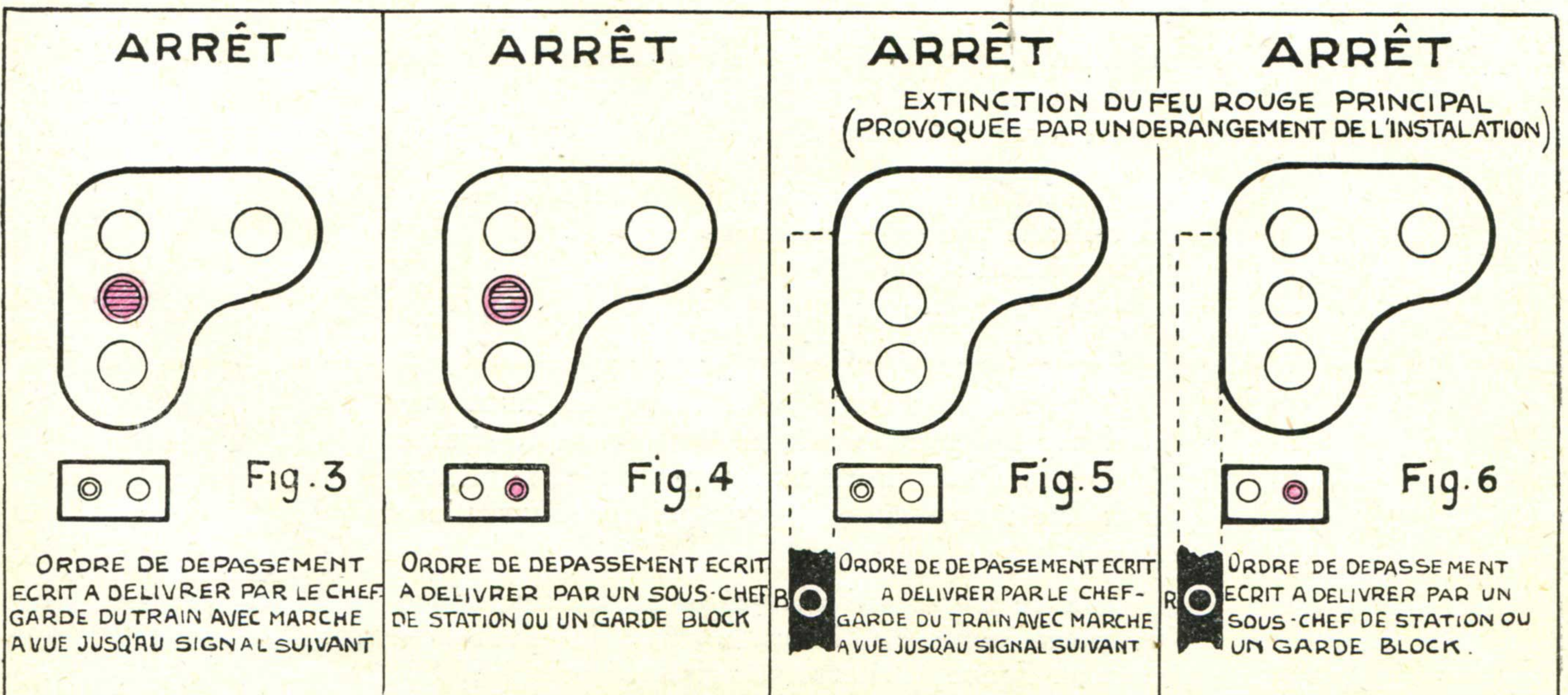
III. INDICATIONS DONNEES PAR LES FEUX.

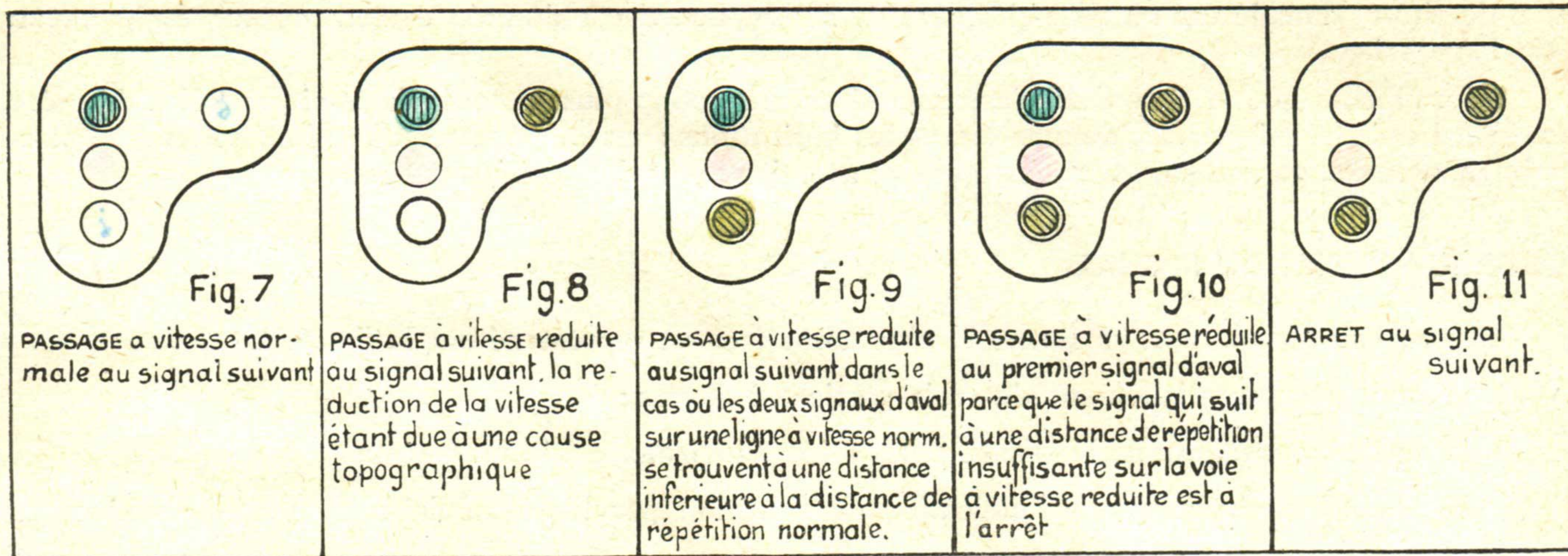
a) Signaux d'arrêt.

L'arrêt est commandé par le feu rouge de la partie centrale du panneau. Toutefois, en vue de pouvoir satisfaire aux exigences de l'exploitation avec block automatique, on a disposé à la partie inférieure du signal un œilleton blanc lunaire et un œilleton rouge.

Les modes de dépassement des signaux d'arrêt seront différents selon que l'œilleton blanc brûlera ou que l'œilleton rouge brûlera.

L'œilleton blanc indiquera que l'ordre de dépassement doit être délivré par écrit par le chef-garde du train (figure 3) avec marche à vue jusqu'au signal suivant.





L'œilleton rouge indiquera que l'ordre de dépassement doit être délivré par un sous-chef de station ou un garde-block, soit par écrit, soit par téléphone (figure 4).

L'œilleton blanc brûlera en permanence sur les signaux de block automatique de pleine voie, même quand les feux de passage (vert ou jaune) seront allumés.

De cette façon, en cas d'interruption de courant avec extinction des feux principaux, l'œilleton blanc continuera d'être alimenté par une autre source de courant et permettra ainsi aux conducteurs des trains de repérer le signal (figure 5).

De plus, ces signaux porteront sur leur support un cercle émaillé blanc indiquant que le signal peut être dépassé à l'arrêt moyennant un ordre de dépassement écrit délivré par le chef-garde du train. De cette façon, le personnel pourra être averti de la nature du signal au cas où tous les feux seraient éteints, y compris l'œilleton. Sur les signaux couvrant les points dangereux et les bifurcations, le feu de l'œilleton blanc pourra être remplacé à certains moments, grâce au jeu des relais, par celui de l'œilleton rouge d'arrêt absolu. Ce dernier, étant également alimenté par une source de courant indépendante, continuera à brûler en cas d'interruption de courant alimentant le feu rouge principal; l'œilleton rouge brûlant seul, commandera alors l'arrêt (figure 6).

Cette dernière disposition sera adoptée également sur les lignes à signalisation lumineuse avec block enclenché manuel, c'est-à-dire que sur ces lignes, l'arrêt à commander par chaque signal de block sera indiqué de la même façon que l'arrêt aux points dangereux sur les lignes avec block automatique.

Les signaux munis d'un œilleton rouge porteront sur leur support un cercle émaillé rouge indiquant que le signal ne peut être dépassé à l'arrêt que moyennant un ordre de dépassement délivré par un sous-chef de station ou un garde-block.

De cette façon, en cas d'extinction de tous les feux, y compris l'œilleton rouge, le personnel sera encore averti de la nature du signal.

Ainsi, l'uniformité régnera sur toutes les lignes à signalisation lumineuse.

b) Signaux avertisseurs.

Les indications à donner par les feux de la partie centrale du panneau sont basées sur les principes suivants :

1° le feu vert indiquera le passage à vitesse normale au signal suivant (figures 7 et 14).

2° le feu vert conjugué avec un feu jaune sur la même horizontale indique le passage à vitesse réduite au signal suivant, la réduction de la vitesse étant due à une cause topographique (bifurcation, courbe, pont mobile, etc.).

Sur le signal suivant en question, un chiffre lumineux jaune établi sur la partie inférieure du panneau donne la vitesse autorisée (figures 8 et 15).

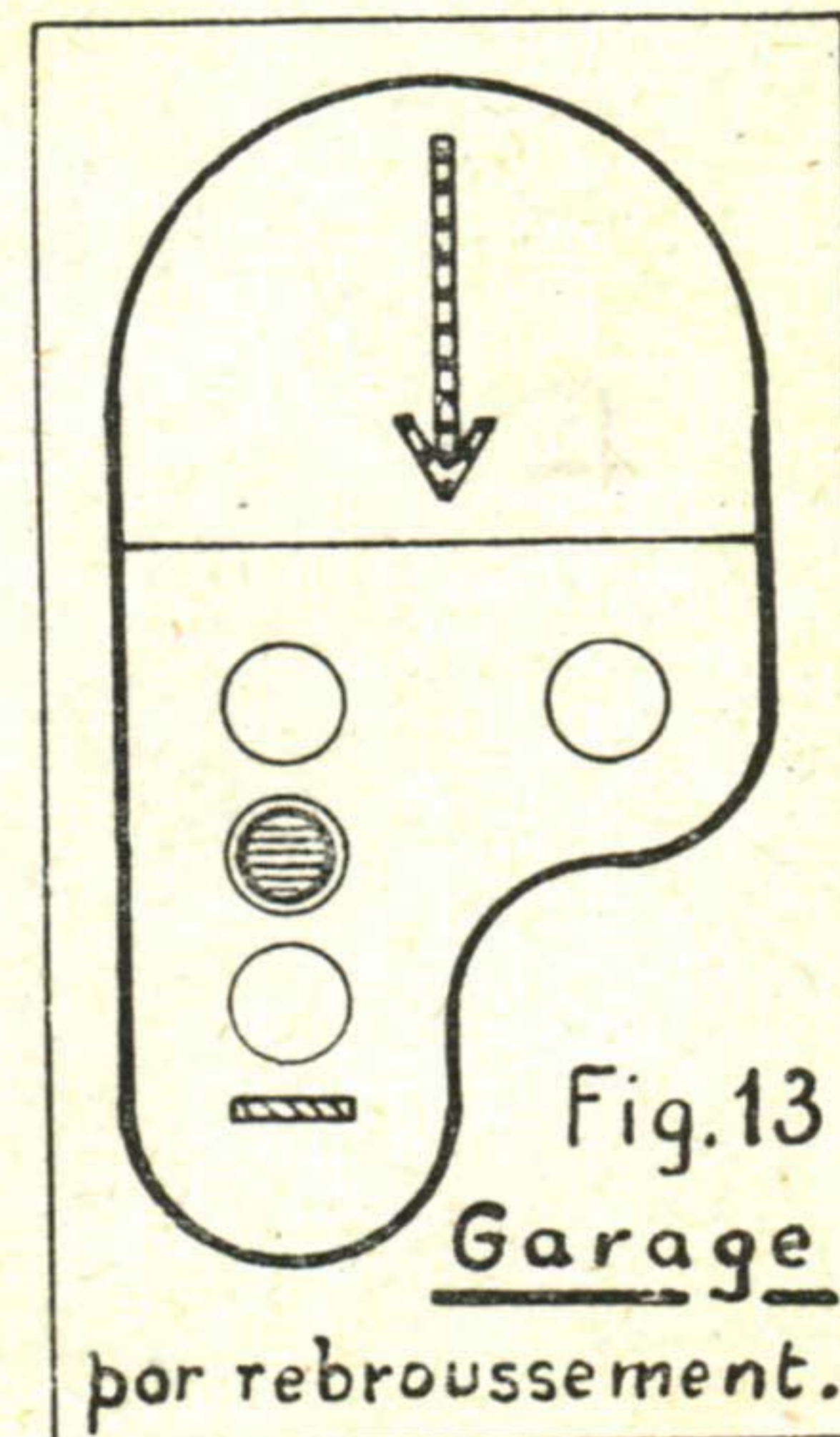
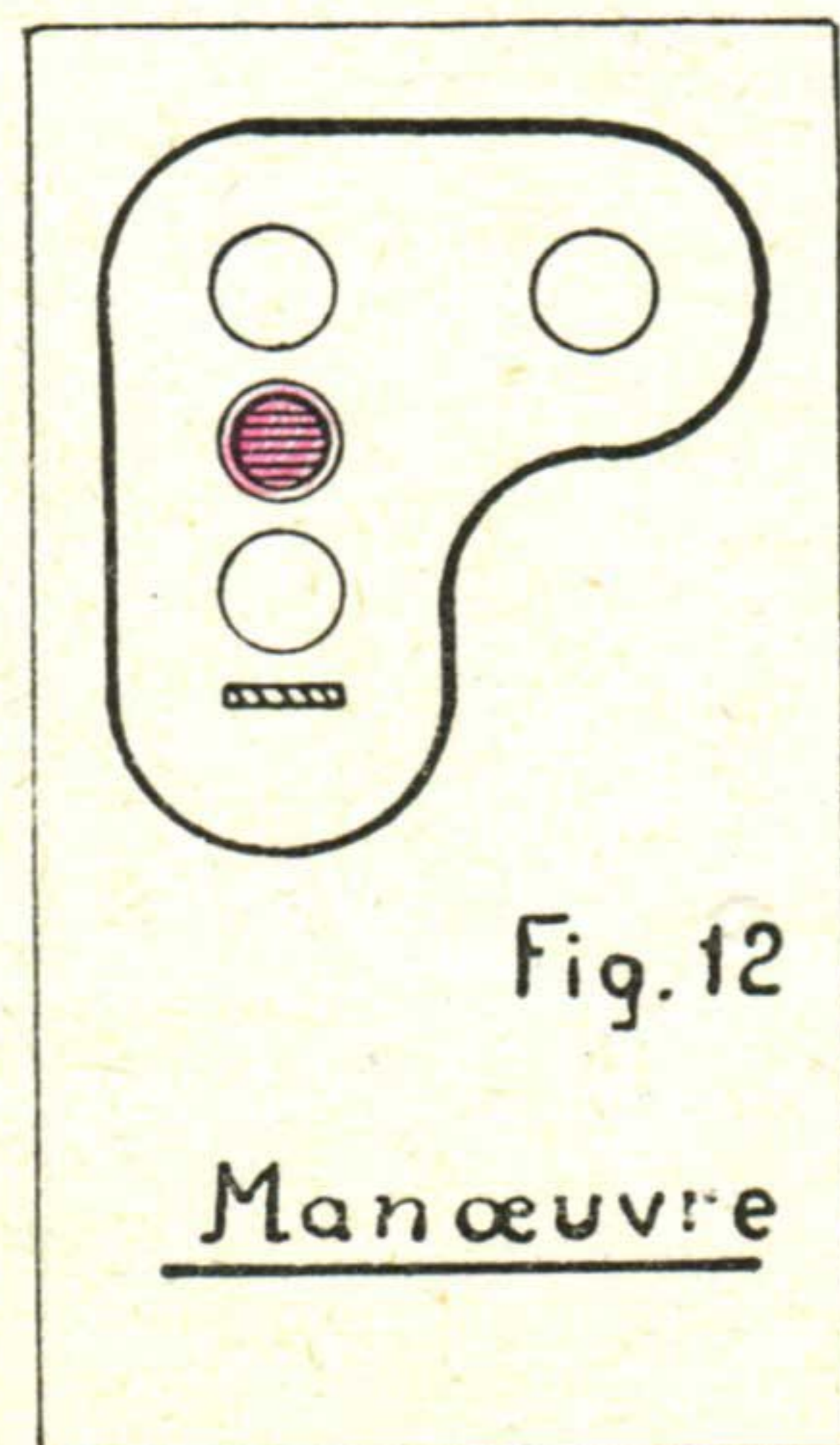


Fig. 14

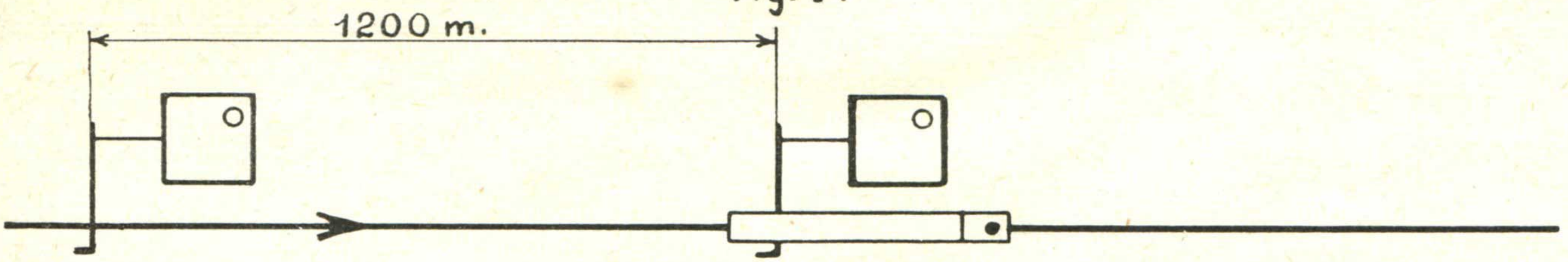


Fig. 15

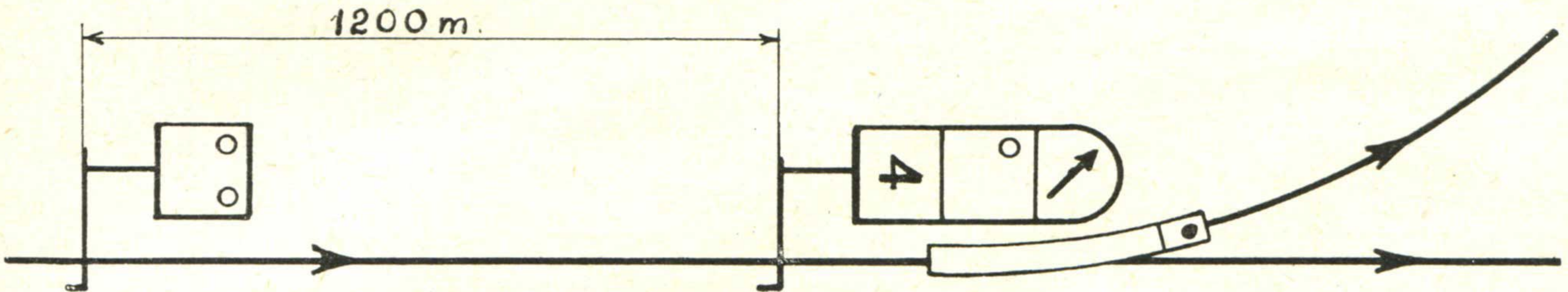


Fig. 16

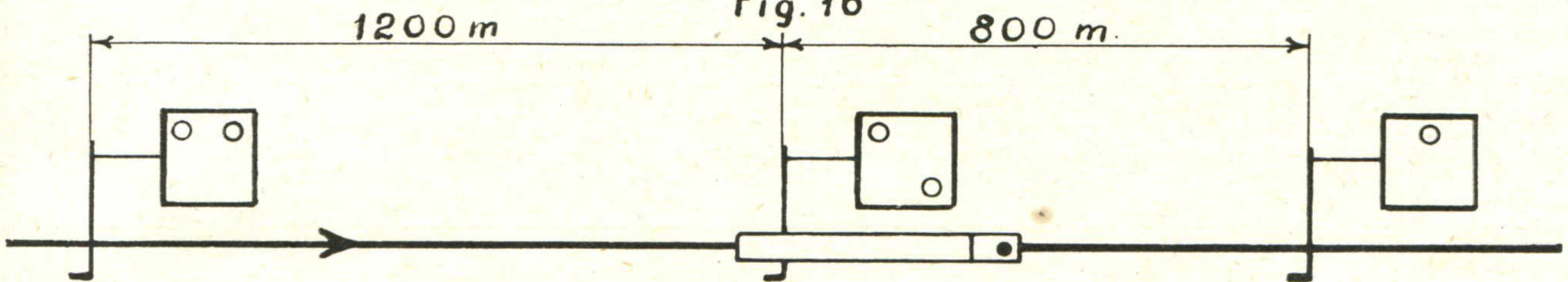


Fig. 17

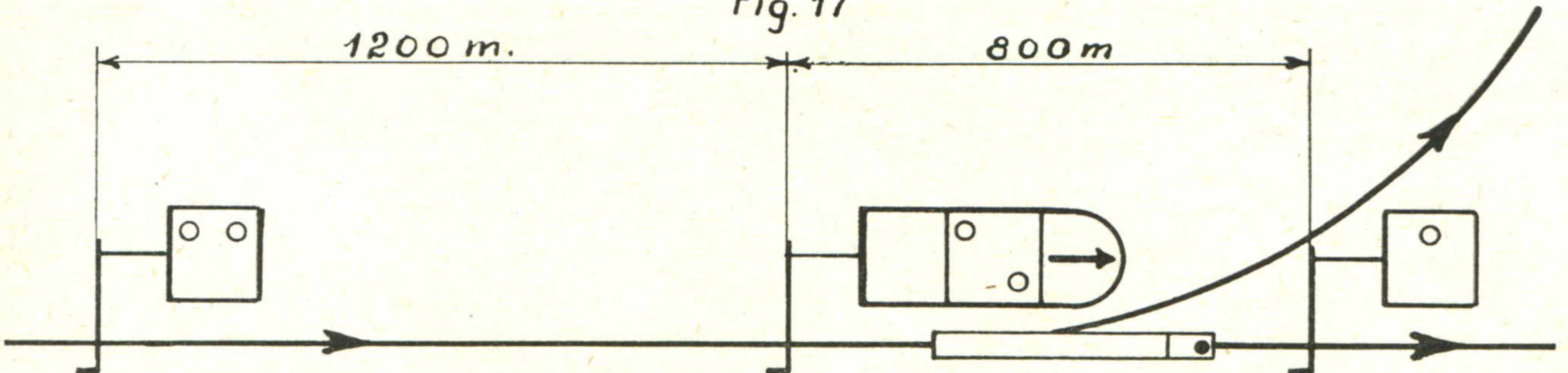


Fig. 18

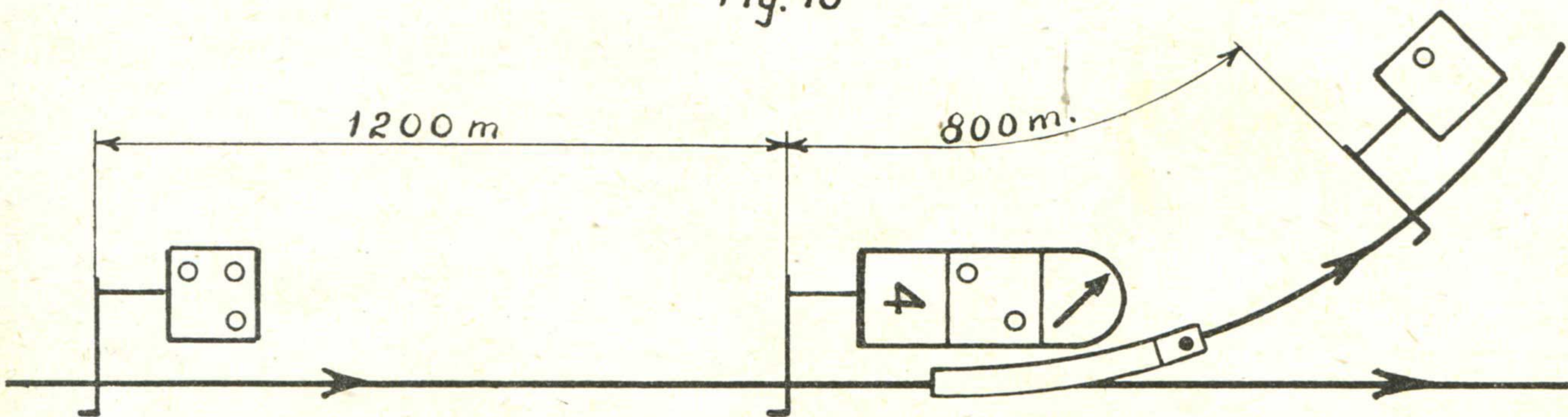
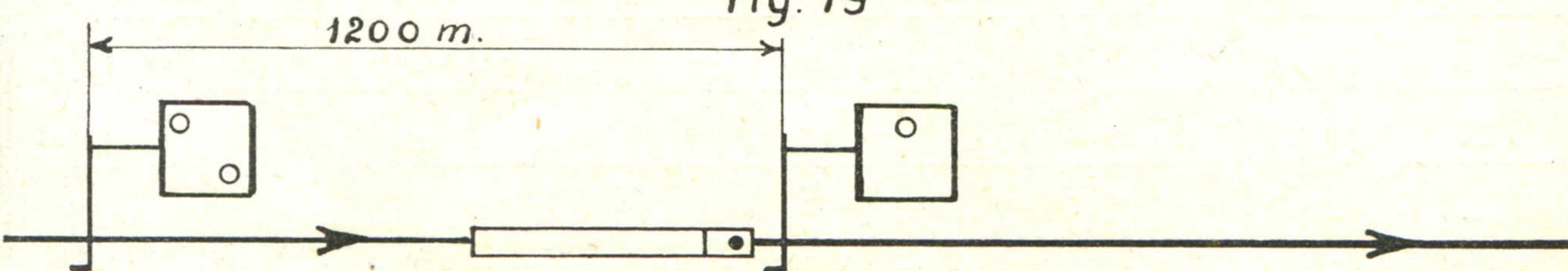


Fig. 19



FLECHES LUMINEUSES

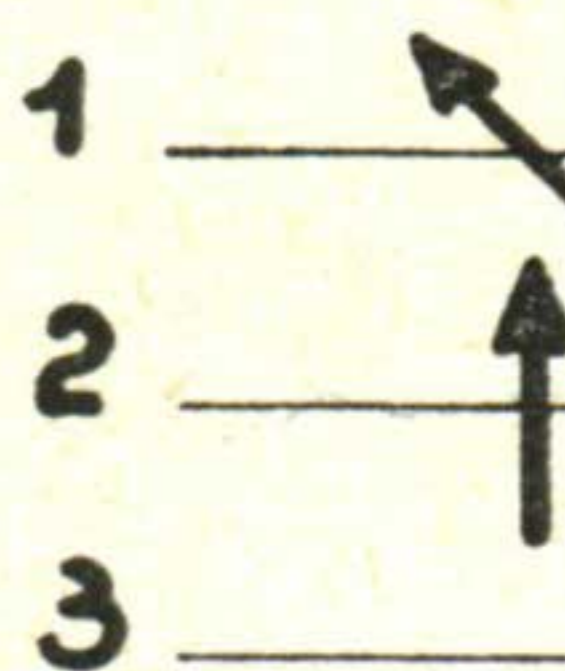
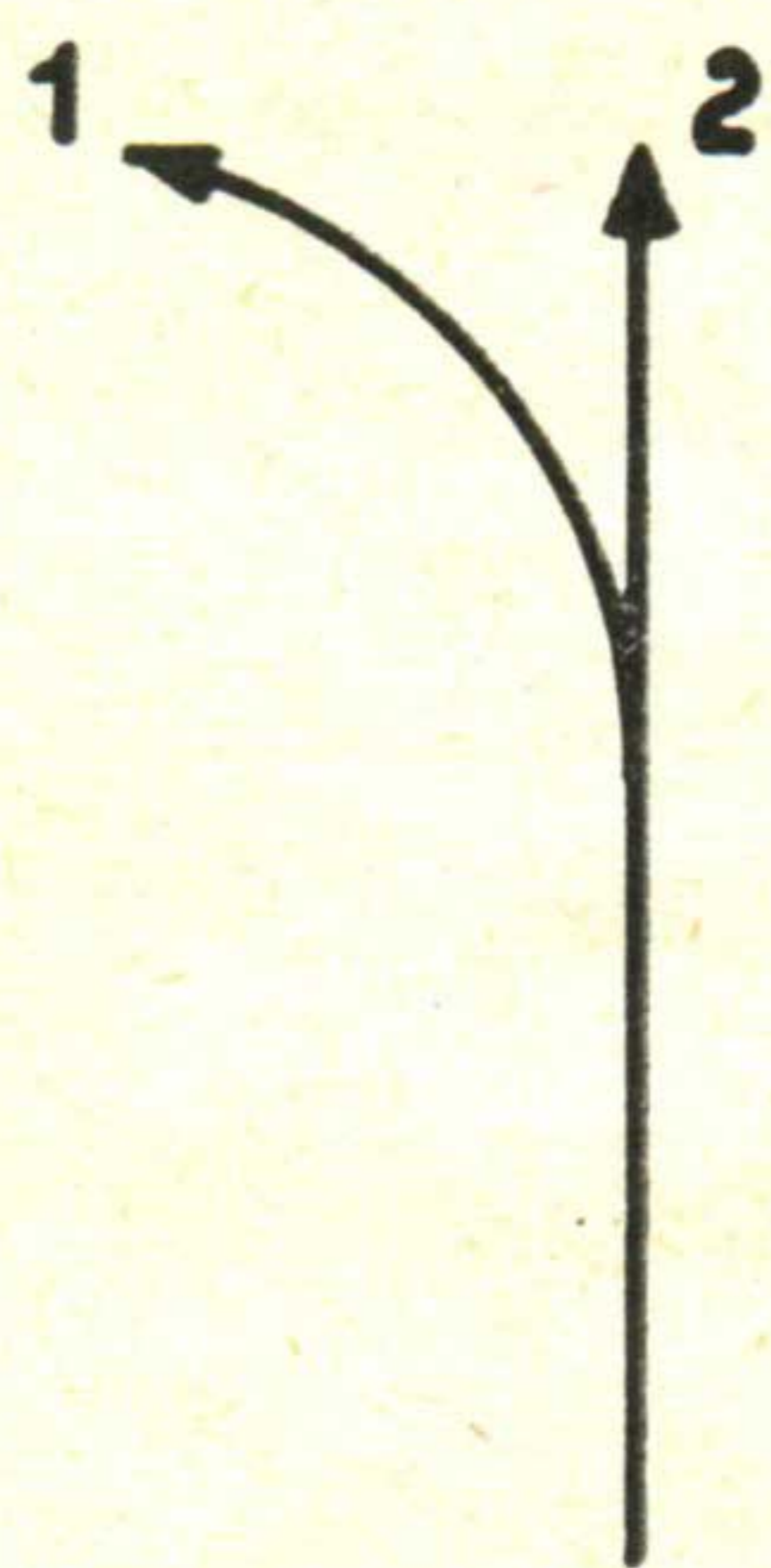


Fig. 20

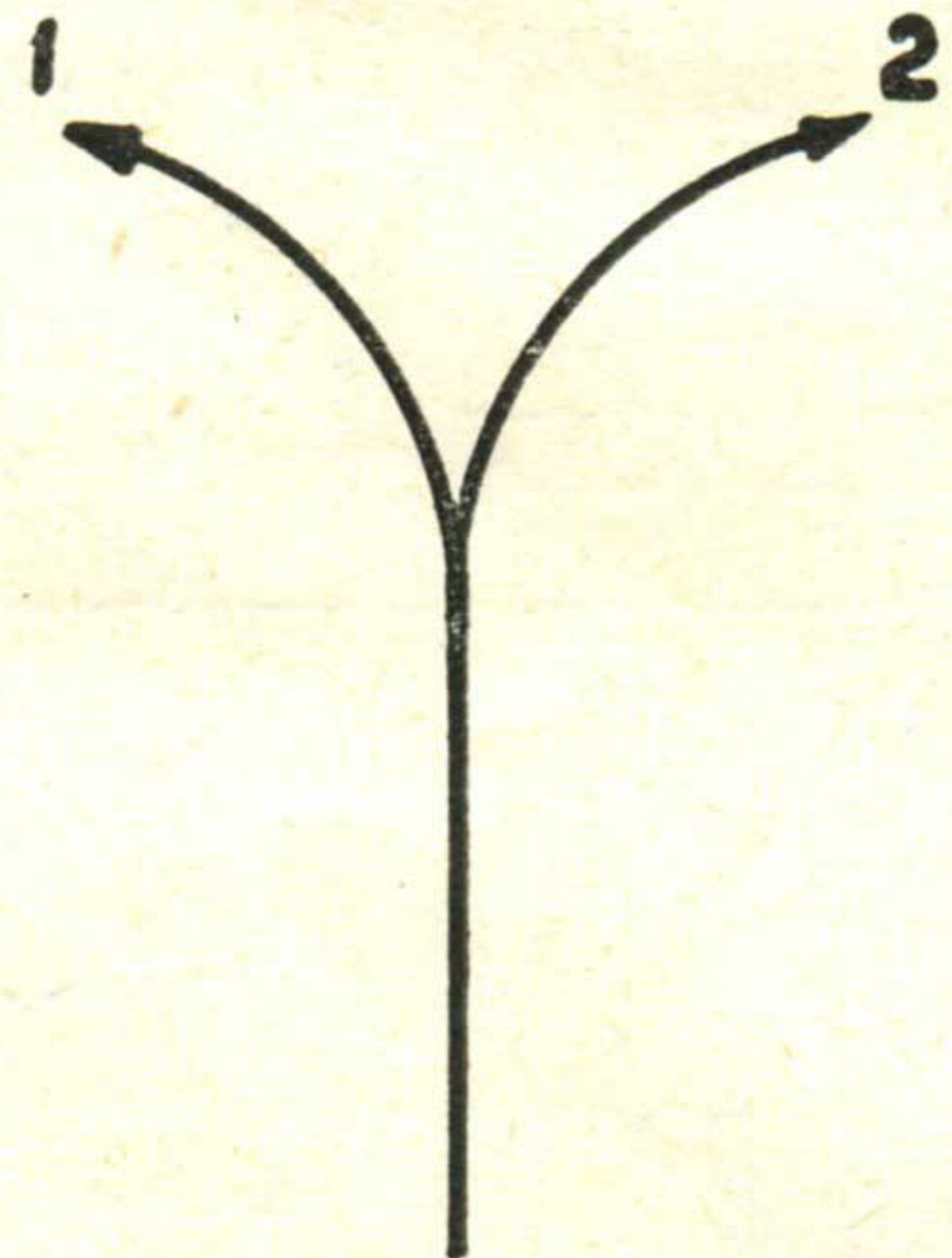


Fig. 21

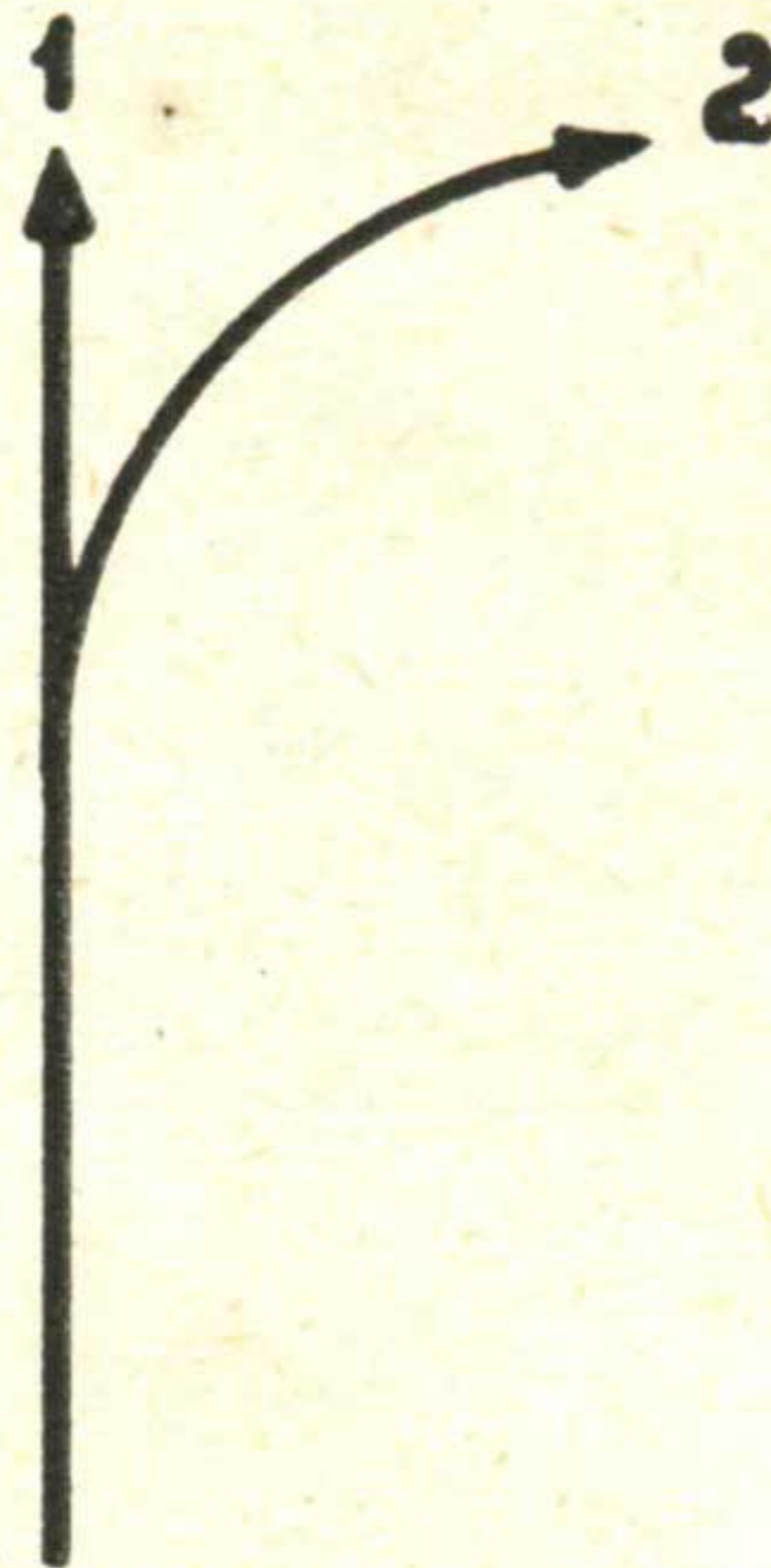


Fig. 22

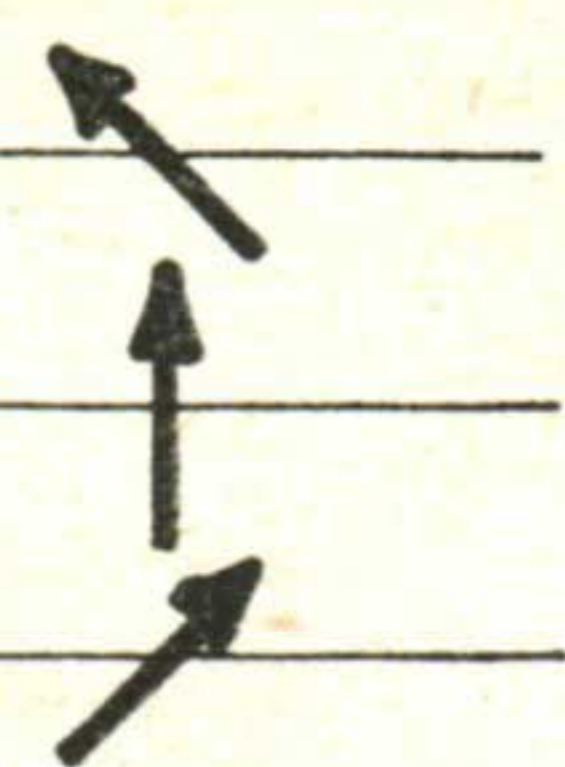
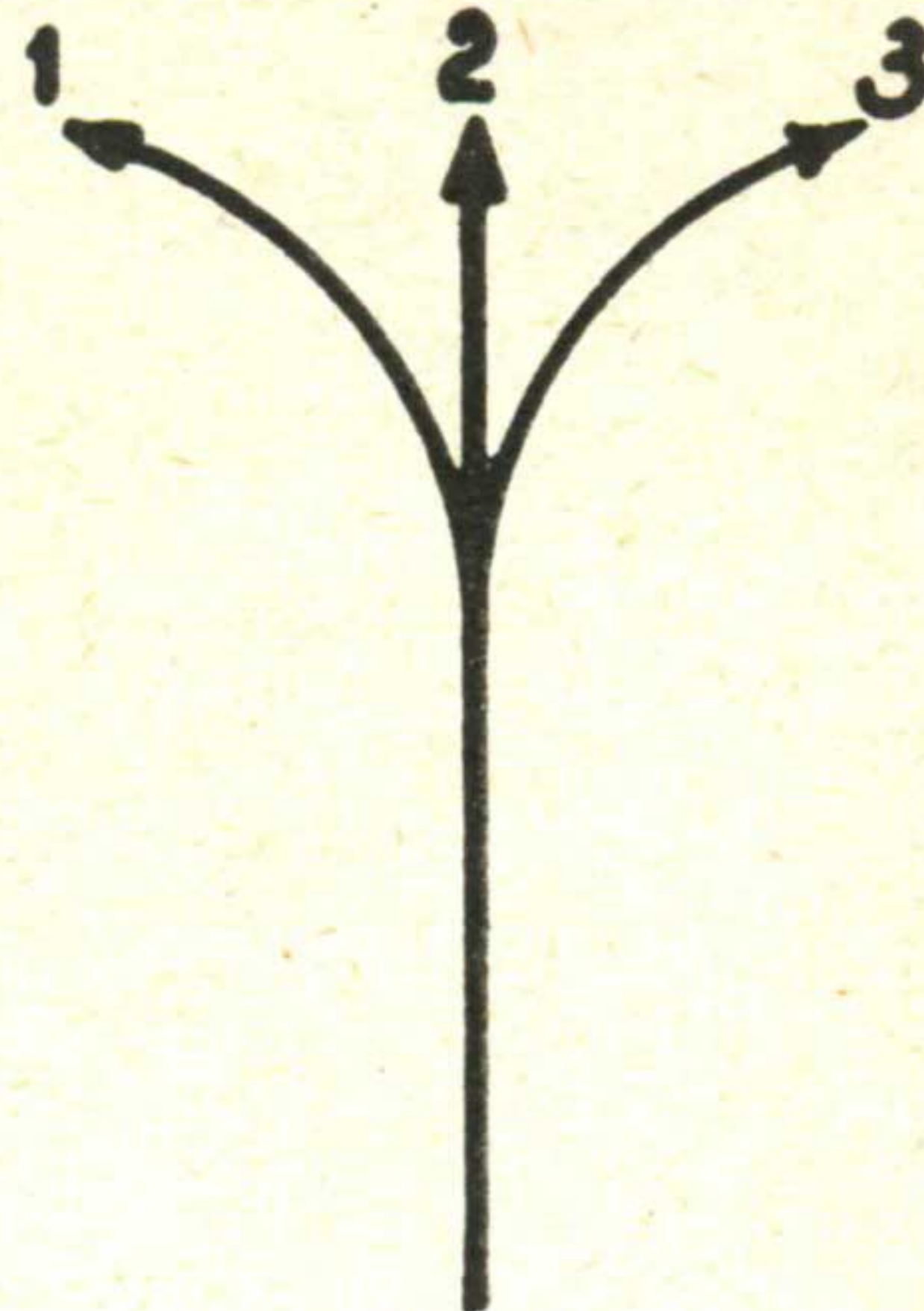


Fig. 23

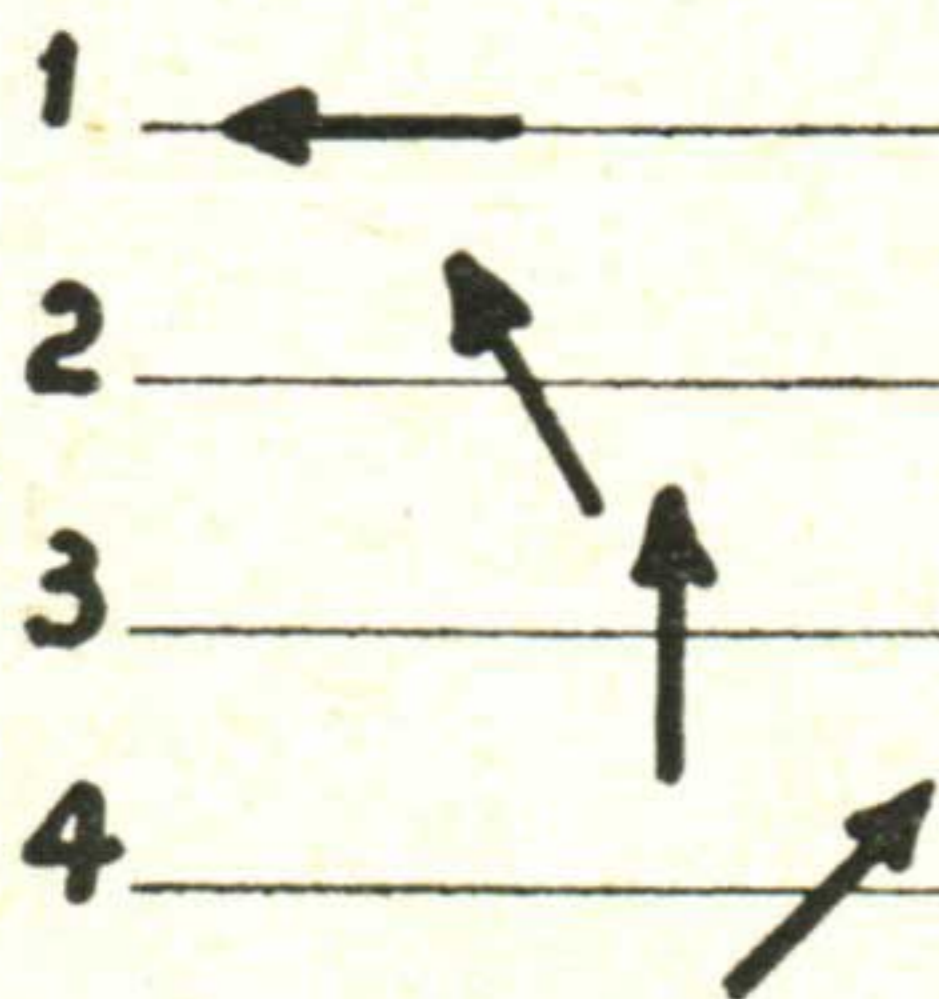
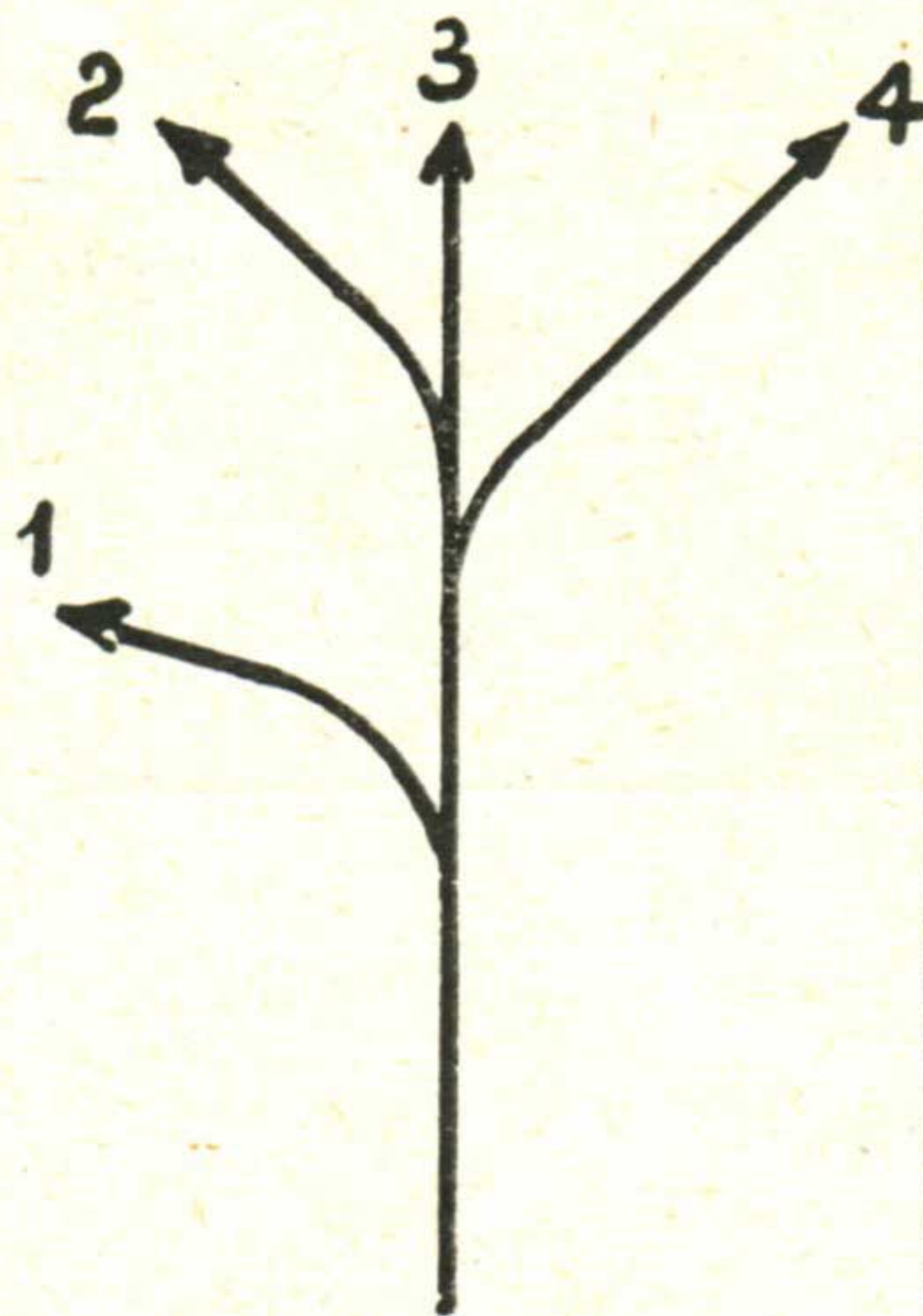
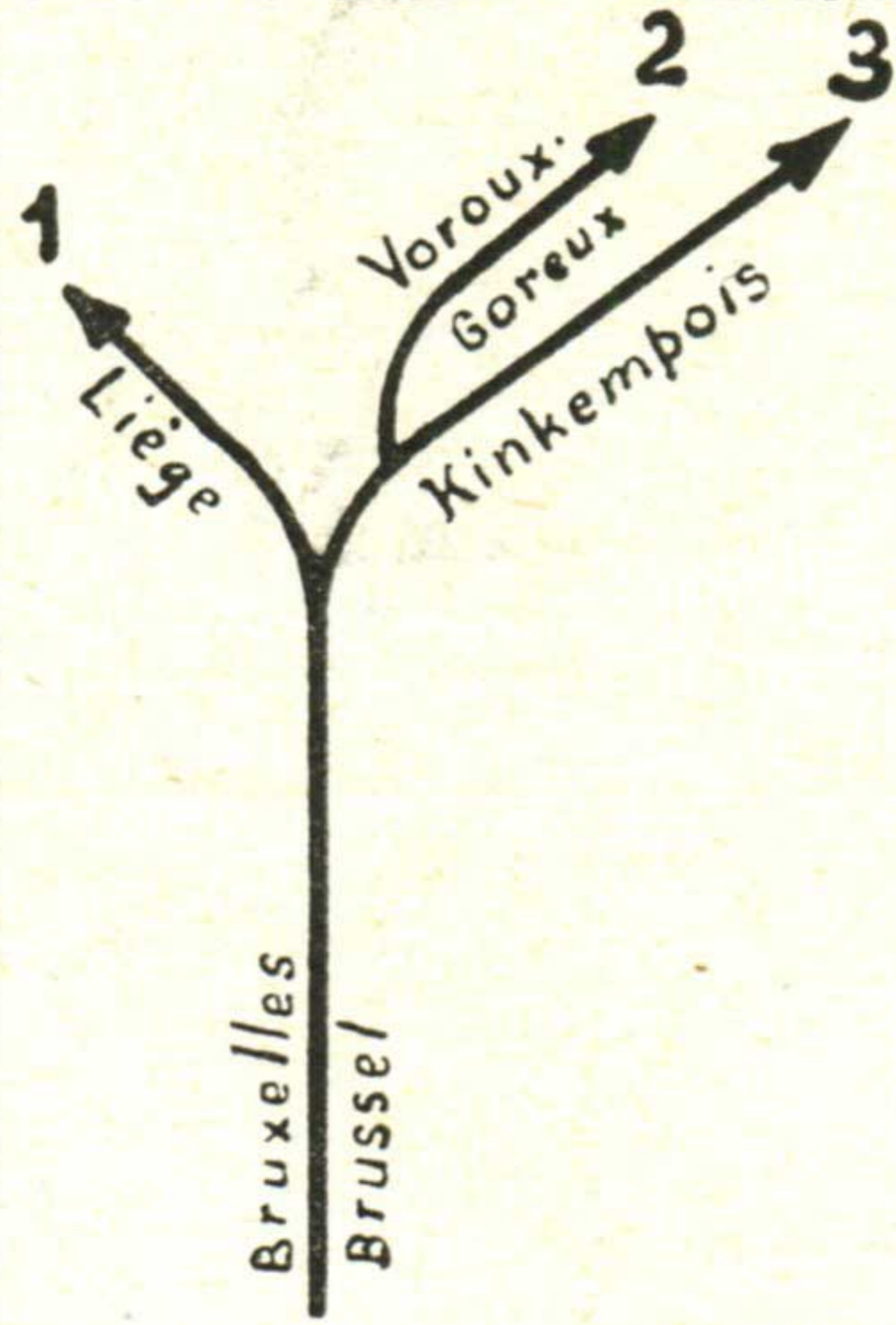


Fig. 24

FEXHE-LE HAUT-CLOCHER



FEXHE

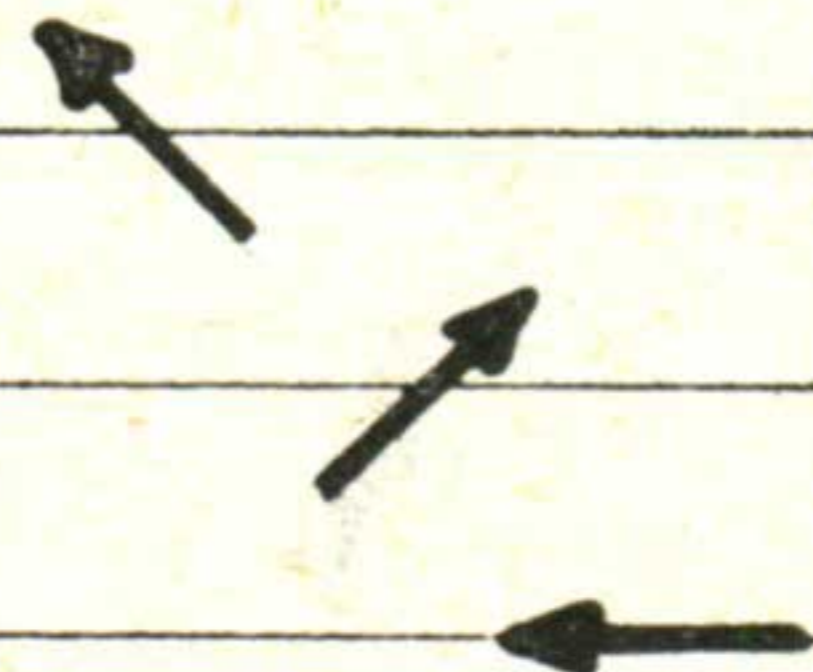
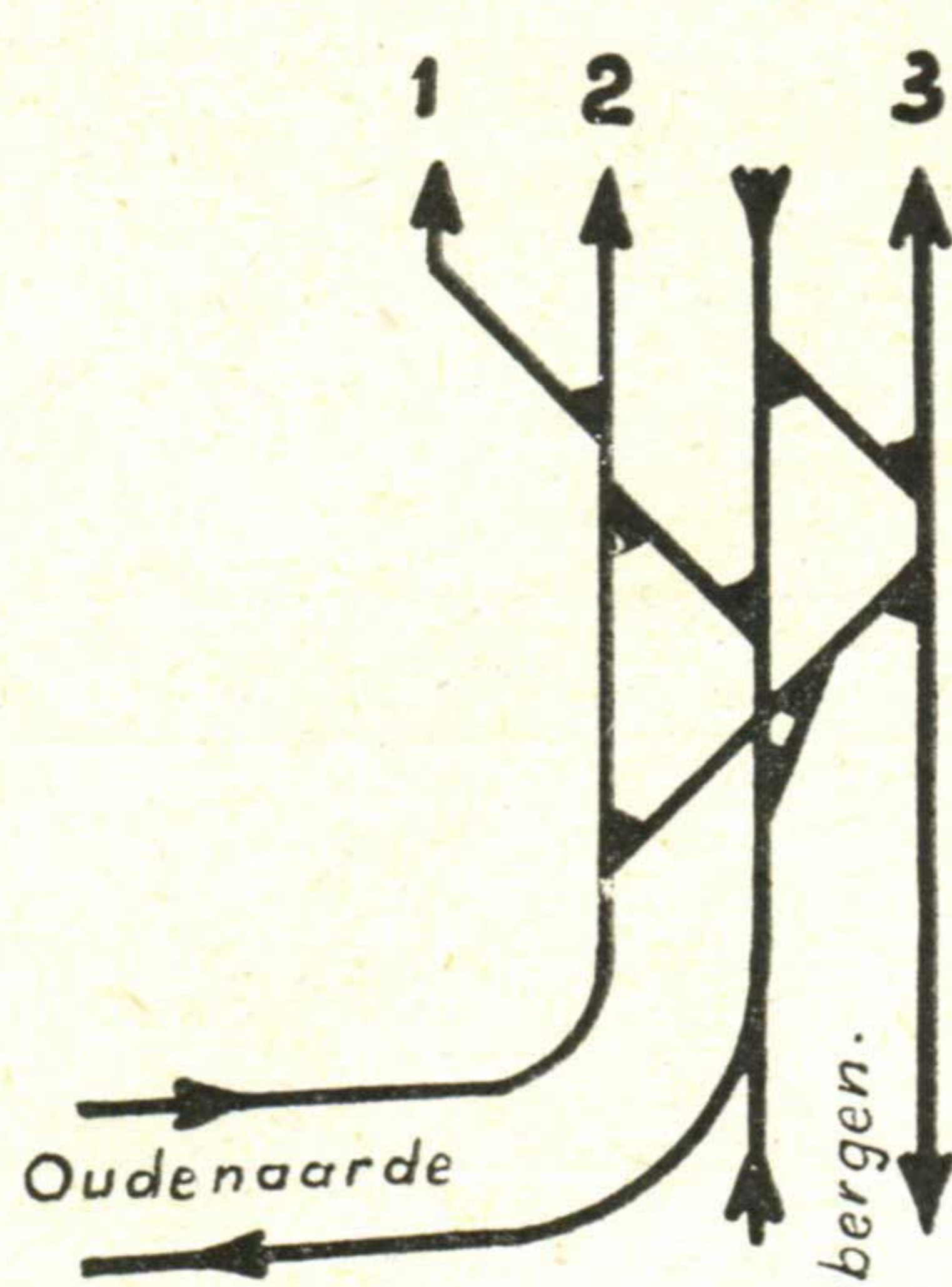


Fig. 25

ZOTTEGEM



ZOTTEGEM

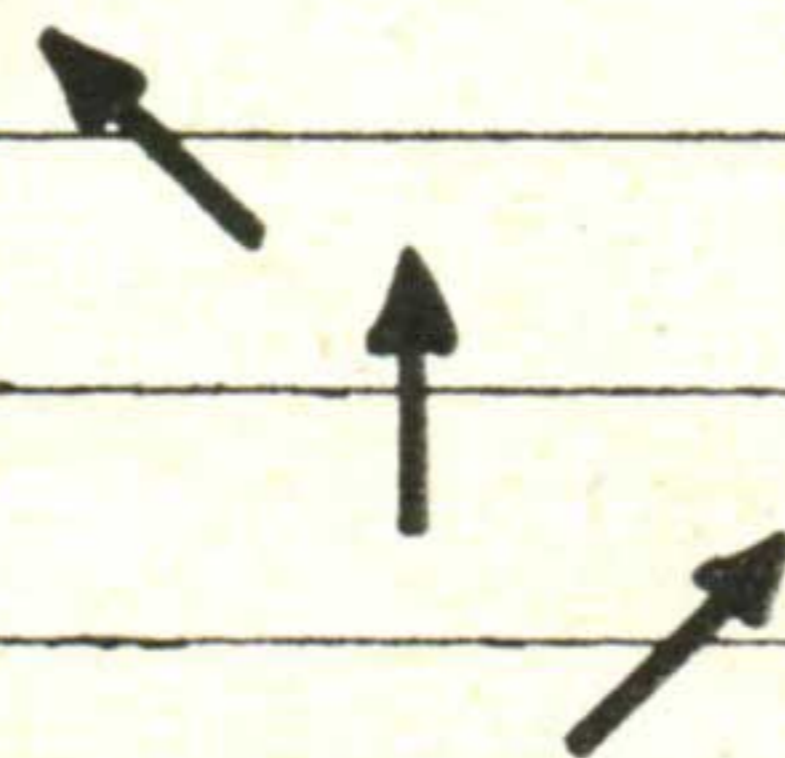


Fig. 26

Geeraardsbergen.



ZOTTEGEM

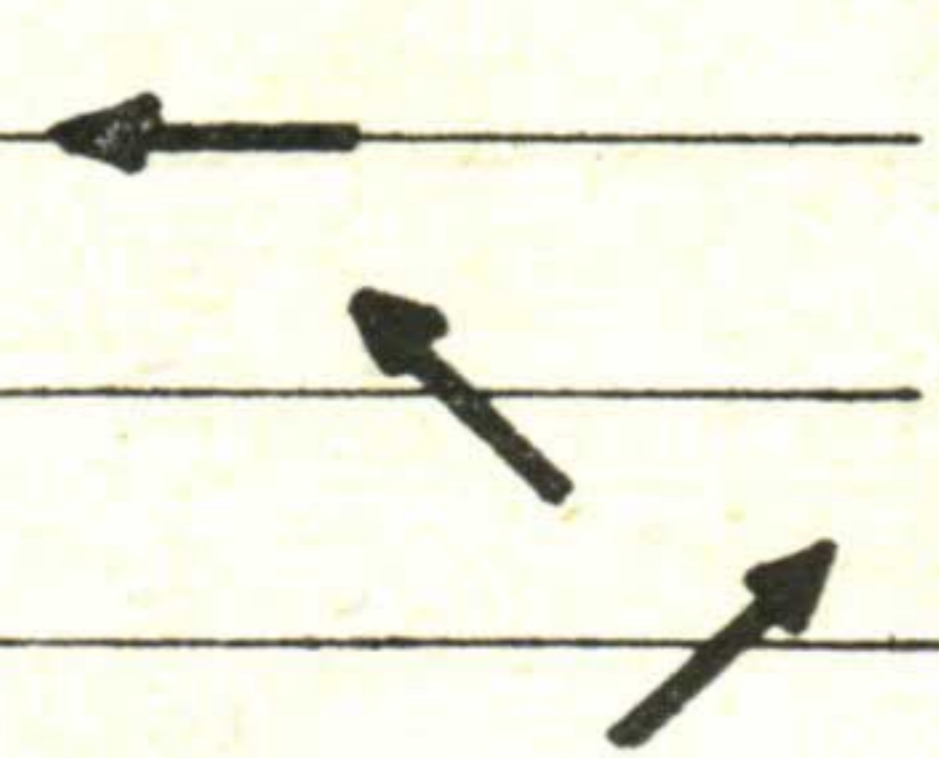


Fig. 27

3° le feu vert conjugué avec un feu jaune **sur la même verticale** indique le passage à vitesse réduite au signal suivant, dans le cas où les deux signaux d'aval sur une ligne à vitesse normale se trouvent à une distance inférieure à la distance de répétition normale. Dans ce cas, la réduction de vitesse est due à la position d'arrêt du deuxième signal d'aval, se trouvant sur la voie à vitesse normale (figures 9, 16 et 17);

4° l'indication donnée par le feu vert conjugué avec deux feux jaunes, **un sur l'horizontale et un sur la verticale** passant par le feu vert, découle tout naturellement des 2° et 3° ci-dessus. Cette indication sera donc : passage à vitesse réduite au premier signal d'aval parce que le signal qui suit à une distance de répétition insuffisante, sur la voie à vitesse réduite est à l'arrêt.

Sur le premier signal qui suit l'avertisseur, un chiffre lumineux jaune établi sur la partie inférieure du panneau donne la vitesse autorisée (figures 10 et 18).

5° deux feux jaunes établis sur une ligne à 45° indiquent l'arrêt au signal suivant (figures 11 et 19).

c) **Signaux de manœuvre.**

1° le feu rouge et la ligne lumineuse jaune horizontale donnent l'autorisation de la manœuvre ou d'une réception sur voie occupée (figure 12);

2° le feu rouge et la ligne lumineuse jaune horizontale combinée avec une flèche lumineuse blanche verticale (pointe vers le bas) indiquent au conducteur de train qu'il devra garer par rebroussement (figure 13).

IV. INDICATIONS DONNEES PAR LES FLECHES LUMINEUSES BLANCHES.

Les indications données par les flèches lumineuses blanches sont de deux natures :

a) **l'indication de direction** remplaçant de façon perfectionnée celles données par les mâtereaux des chandeliers actuels ou celles données par les signaux de direction français ou allemands. La direction est donnée par l'allumage d'une flèche lumineuse après le renversement de la manette d'itinéraire qui y correspond et selon les principes exposés ci-après. En vue de faciliter le repérage géographique des bifurcations, des garages directs, etc., chaque signal formant « chandelier fictif » sera précédé, à une certaine distance, d'un panneau blanc sur lequel sera indiqué, en noir, l'image réelle de la bifurcation ainsi qu'éventuellement le nom de la gare ou de la localité. Ces panneaux seront éclairés la nuit par réflexion.

La distance entre le panneau et le signal sera de 300 mètres en pleine voie; elle sera réduite dans les grandes gares à la demande des circonstances locales.

La convention que nous admettons pour le tracé des flèches et des images données par les panneaux est la suivante :

1° flèche verticale, pointe au-dessus : direction non déviée;

2° flèche inclinée à 45° vers la gauche : première direction déviée à partir de la direction non déviée;

3° flèche horizontale vers la gauche : deuxième direction déviée à partir de la direction non déviée.

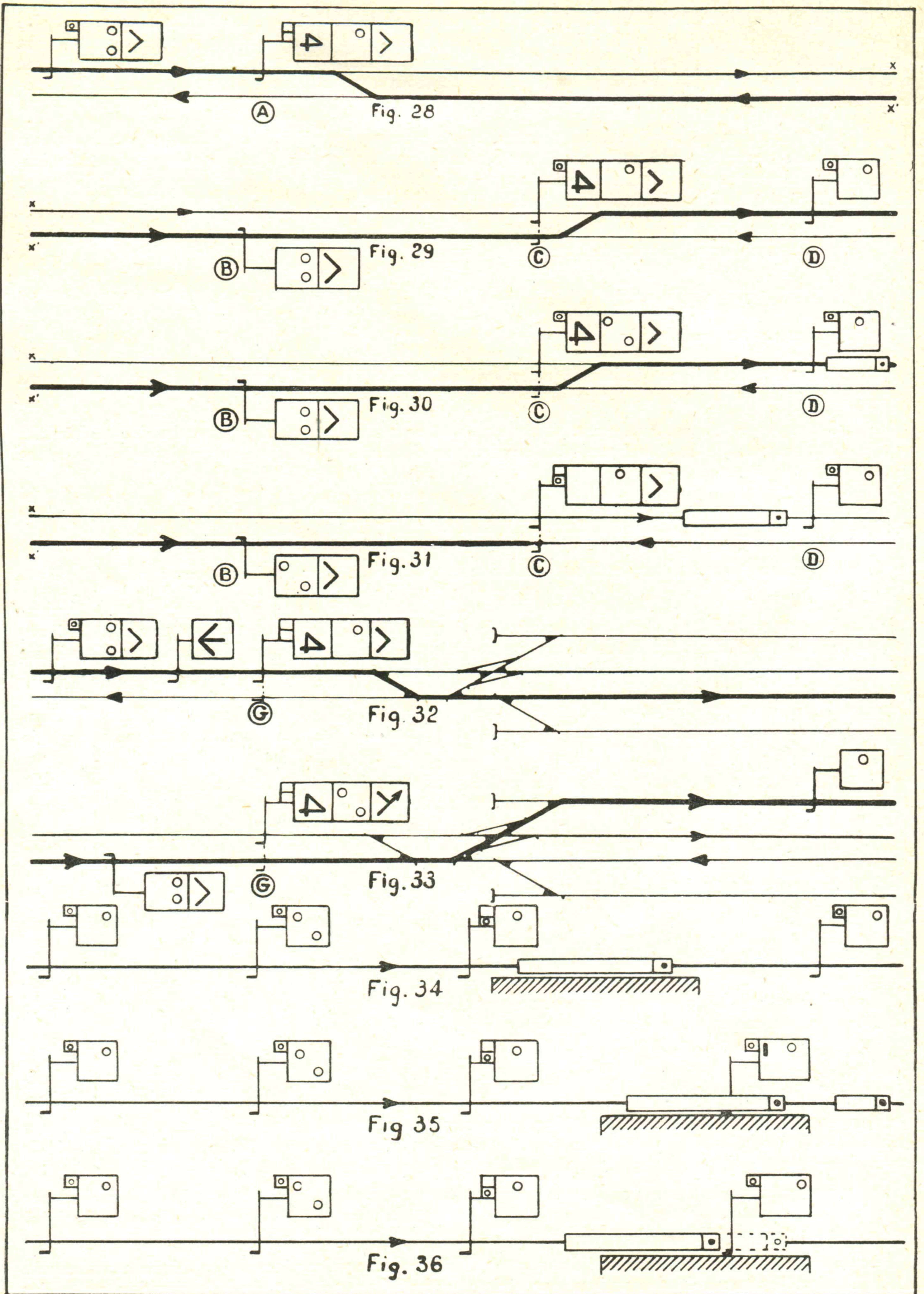
Les mêmes significations sont à admettre pour le côté droit pour les 2° et 3°. Elles permettent de résoudre tous les cas, comme il est montré par les figures 20 à 27.

Elles ont, en outre, l'avantage de résoudre des cas insolubles de façon précise par les chandeliers actuels (figures 25, 26 et 27) et de ne pas présenter l'inconvénient que l'on reproche aux feux de direction français ou allemands, qui ne permettent pas de distinguer les voies déviées des voies non déviées.

Une signalisation de direction s'inspirant exactement du même principe a été appliquée il y a quelques années par les chemins de fer anglais (Position light junction indicator); au moment de la conception de notre signal, nous étions toutefois dans l'ignorance de cette innovation.

Ajoutons encore que dans tous les cas où la vitesse au droit du signal portant les flèches n'est pas égale à la vitesse normale de la ligne, un chiffre lumineux jaune établi à la partie inférieure du signal donnera la vitesse autorisée.

Il s'en suit donc que les flèches ne donnent que l'indication de direction géographique, et nullement une indication de vitesse. Ceci constitue un précieux avantage consistant en la séparation nette des fonctions des diverses parties du nouveau signal.



b) L'indication de circulation à contre-voie.

Cette indication, qui doit pouvoir être donnée aux conducteurs de train sur le signal avertisseur et sur le signal de couverture de la liaison donnant accès à la contre-voie, se compose d'un chevron lumineux. De plus, sur le signal de couverture, un chiffre lumineux jaune donnera la vitesse autorisée pour le parcours de la liaison.

Le train qui roule à contre-voie doit, pendant ce parcours, observer des signaux spéciaux établis à droite de la voie parcourue à contre-voie. Le chevron lumineux doit être donné sur l'avant-dernier signal et le dernier signal de la section parcourue à contre-voie, pour avertir le conducteur du train de ce qu'il va reprendre la voie normale.

Les figures 28 et 29 donnent la position des signaux dans le cas le plus simple d'un parcours complet à contre-voie (gros trait) sur une ligne à block automatique. Au signal A, l'œilleton blanc est éteint puisqu'on s'engage dans une section à block non automatique. Le signal B est le signal avertisseur de fin de parcours à contre-voie se trouvant à droite de la voie parcourue à contre-voie; il répète les indications du signal C qui, lui, se trouve à gauche de l'autre voie devant l'endroit où le train va reprendre la voie à circulation. Le signal C est d'ailleurs un signal qui intervient également comme signal de block pour la circulation à voie normale.

Les figures 30 et 31 montrent d'autres positions des signaux B, C et D, selon la longueur disponible pour le tracé de l'itinéraire. Nous attirons l'attention sur le fait que sur la figure 31 la position des signaux B et C est celle au moment où l'on vient de former le signal C sans avoir encore redressé la manette d'itinéraire de contre-voie.

La figure 32 montre la position des signaux pour la prise à contre-voie à l'entrée d'une gare importante. La figure 33 donne la position des mêmes signaux dans le cas où un train, arrivant à contre-voie, est reçu en garage direct dans cette gare. A remarquer la superposition sur le signal des indications : « chevron » : fin de circulation à contre-voie, et « flèche à 45° à gauche » : garage direct à gauche.

On pourrait aussi avoir, dans certains aménagements de voies, la superposition du chevron et d'une flèche horizontale.

V. CHIFFRES DE VITESSE.

Les chiffres de vitesse établis sur les signaux ne s'allumeront qu'après le tracé de l'itinéraire correspondant. Le nombre indiquant la vitesse sera lumineux : jaune.

Dans un but de simplification et de meilleure visibilité, seul le nombre des dizaines de la vitesse autorisée sera donné. Cette disposition permet d'agrandir les chiffres, qui auront 60 cm de hauteur au lieu de 30 cm actuellement. Rappelons qu'aucune indication de vitesse ne sera donnée quand celle-ci est égale à la vitesse normale autorisée sur la ligne.

VI. PARTICULARITES DES FEUX D'ARRET DANS LA JONCTION N.-M.

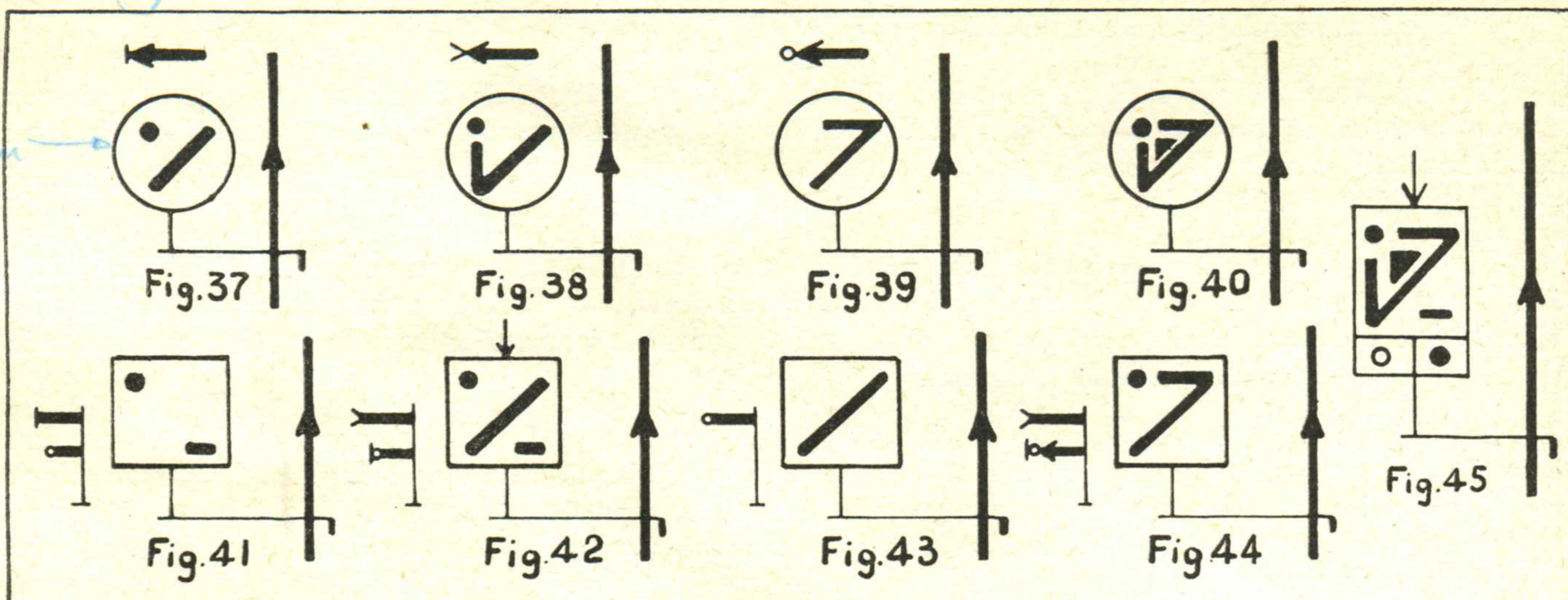
Dans les haltes de la Jonction, il conviendra d'éviter que, par suite des dispositions résultant du block automatique, un train étant arrêté à quai, un second train ne vienne se mettre partiellement à quai derrière le premier.

Pour cela, il faudra que le signal d'entrée des haltes donne l'arrêt avec l'œilleton rouge allumé quand un train occupe la section qu'il couvre (figure 34).

De plus, par suite du sectionnement de block adopté dans la Jonction, certains signaux de départ des haltes ne se trouvent pas au bout des quais, mais bien à une certaine distance en amont de l'extrémité de ceux-ci. Dans ce cas, quand ces signaux seront à l'arrêt, le feu jaune de manœuvre brûlera également, de façon à permettre la mise à quai de trains longs (figure 35). Quand le signal sera au passage, les indications ordinaires (double feu jaune ou feu vert) seront données (figure 36).

VII. REPRESENTATION SYMBOLIQUE DU NOUVEAU SIGNAL SUR LES PLANS.

Un **signal avertisseur** sera représenté par un cercle dans lequel nous figurons les diverses indications qu'il peut donner. Le feu vert sera représenté par un cercle poché, les deux feux jaunes par un



trait incliné à 45°, les feux jaune et vert par un trait horizontal ou vertical selon le cas, et, enfin, la combinaison deux feux jaunes plus feu vert par un triangle rectangle poché.

Quelques cas d'application sont donnés par les figures 37 à 39, avec, à titre indicatif, la représentation symbolique en signalisation mécanique. A remarquer que toutes les indications de l'avertisseur lumineux ne peuvent être figurées par des symboles de la signalisation mécanique, vu que le nouvel avertisseur lumineux permet de résoudre des cas insolubles par les signalisations mécanique ou lumineuse actuelles (voir, par exemple, figures 40, 48 et 49).

Un **signal d'arrêt** « simple » ou « combiné » (en employant la terminologie mécanique) sera représenté par un carré dans lequel nous dessinerons encore les indications de passage ou d'avertissement, l'indication d'arrêt étant figurée par le carré lui-même.

L'indication « **manœuvre** » est indiquée par un petit trait horizontal placé dans le coin inférieur droit du carré; celle de « **garage par rebroussement** » par une flèche verticale, pointe vers le bas, placée au-dessus du carré. Les figures 41 à 44 donnent quelques exemples d'application.

L'**œilleton blanc** est figuré par un petit cercle creux et l'**œilleton rouge** par un petit cercle poché. La figure 45 représente ainsi le signal d'arrêt « combiné » le plus compliqué qu'on pourrait rencontrer en pratique. Il n'y a évidemment pas moyen de le représenter par les symboles de la signalisation mécanique actuelle.

Les signaux formant « **chandeliers fictifs** » sont figurés de la façon indiquée par les figures 46 et 47. La figure 46 a trait à une bifurcation de pleine voie dont les deux branches sont exploitées au block enclenché manuel. La figure 47 représente une entrée de grande gare dont la voie 2 est munie du block automatique, les signaux de sortie des voies 1, 2, 3 et 4 étant tous situés à une distance de répétition suffisante du signal B (cas théorique prévu en vue de faciliter l'exposé).

Les indications de vitesse sont données par le chiffre des dizaines, inscrit dans le rectangle correspondant à la direction donnée par la flèche lumineuse. Un rectangle hachuré signifie : vitesse normale de la ligne.

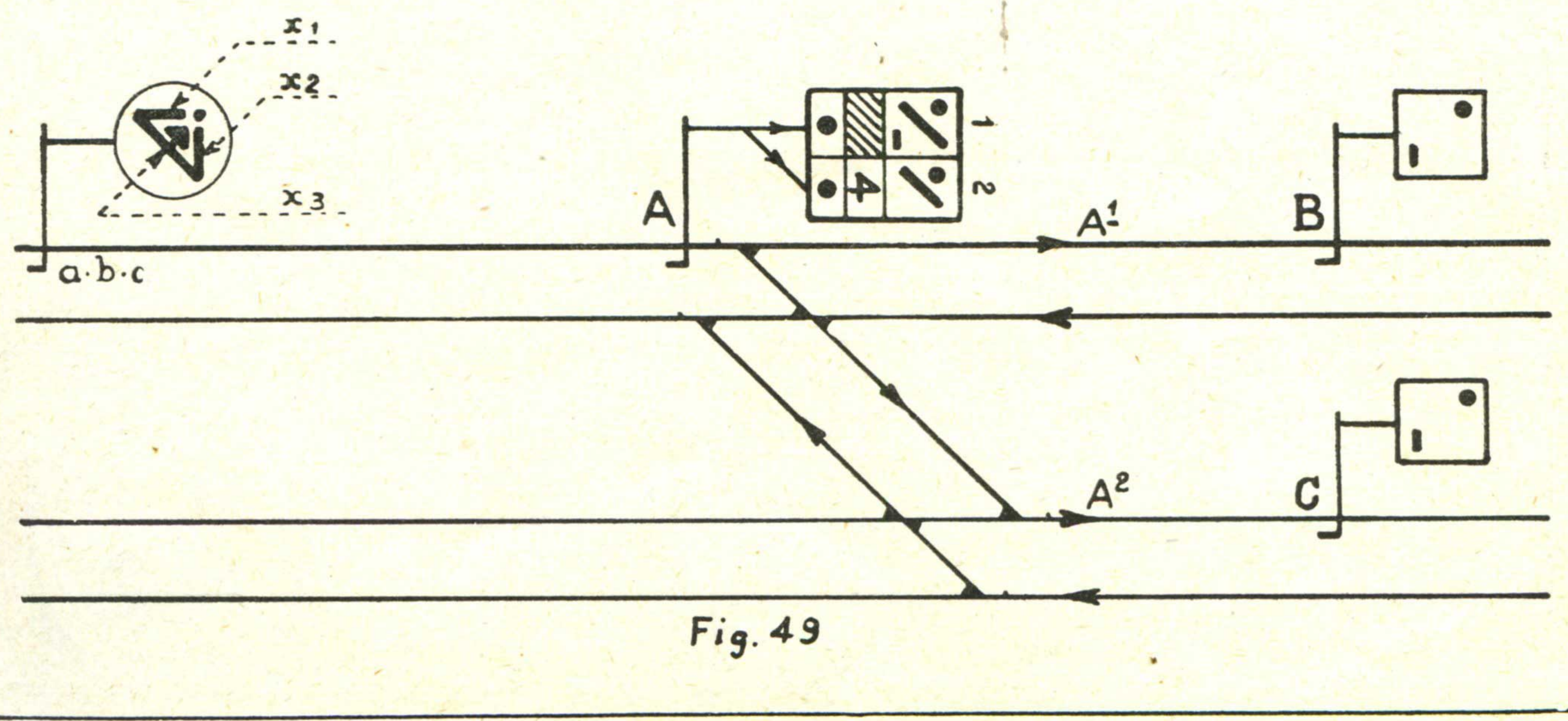
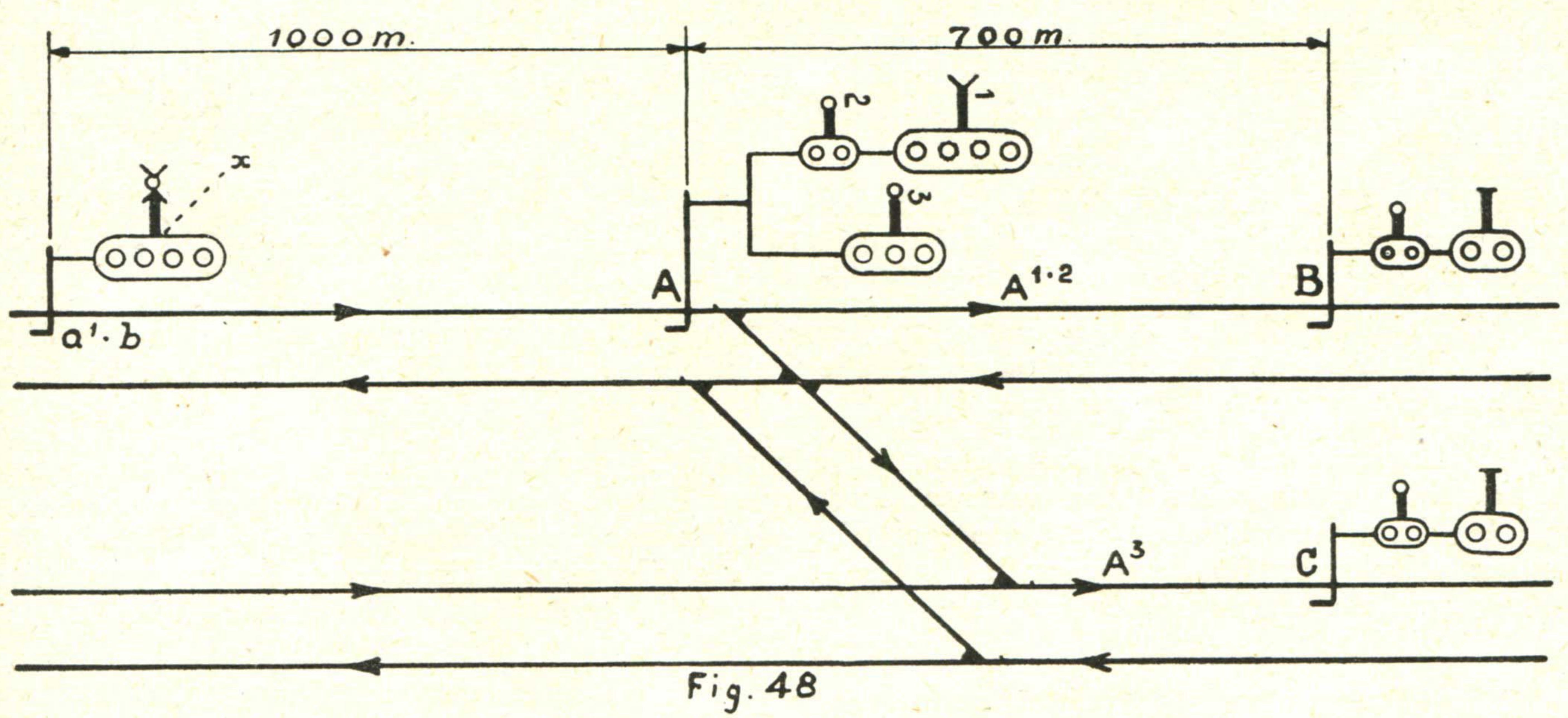
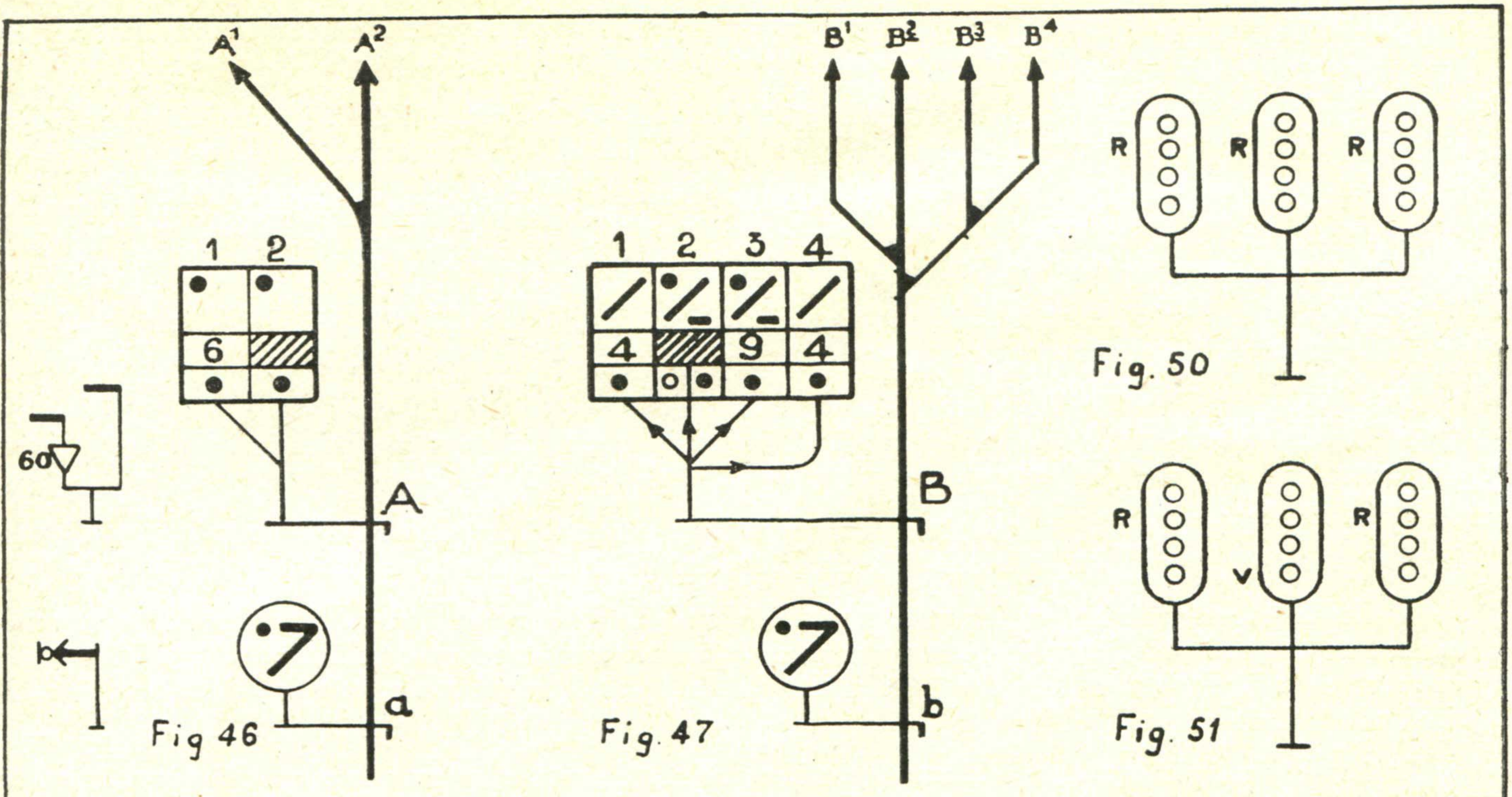
A titre d'exemple, nous traitons encore un cas courant de signalisation d'une gare de passage, respectivement avec la signalisation lumineuse actuelle et avec la signalisation nouvelle, toutes les deux en block enclenché manuel (figures 48 et 49).

Remarquons que le doute qui existe au sujet de la direction et même de la vitesse, données par l'indication x de l'avertisseur a¹-b de la figure 48 n'existe plus avec les indications données par l'avertisseur a-b-c de la figure 49 où l'indication x est triplée (x₁ : arrêt au signal B; x₂ : voie déviée vers C avec passage au signal C; x₃ : voie déviée vers C avec arrêt au signal C).

N. B. — Les itinéraires de manœuvre ont leur chiffre indicatif souligné d'un trait (voir figures 46, 47 et 49).

VIII. QUELQUES AVANTAGES DE LA NOUVELLE SIGNALISATION PAR RAPPORT A LA SIGNALISATION LUMINEUSE ACTUELLE.

1° Les chandeliers sont supprimés dans tous les cas. Il en résultera une souplesse beaucoup plus grande dans le tracé et l'établissement des supports de caténares sur les lignes à électrifier.



2° Le matériel de signalisation est standardisé et le nombre d'appareils en campagne sensiblement réduit.

3° La fixation éventuelle du signal aux supports des caténaires, qui était impossible dans le cas du chandelier, devient aisée là où les conditions d'exploitation le permettent.

4° Les feux sont abaissés et leur centre de gravité vient environ à la hauteur des yeux du conducteur de train (3,525 m au lieu de 7 m dans le cas du chandelier à 3 mâtereaux (fig. 0, voir p. 2) et 10 m dans le cas de la signalisation lumineuse actuelle).

Ceci constitue un avantage très important en cas de brouillard. De plus, la diminution de largeur du panneau proposé par rapport aux chandeliers facilitera la solution du problème de la visibilité du signal entre divers supports de caténaires qui le précèdent en courbe.

5° Les problèmes insolubles avec la signalisation actuelle trouvent une solution simple et rigoureusement exacte (voir, par exemple, le paragraphe VI ci-dessus).

6° Le feu violet d'arrêt pour les manœuvres est supprimé. Ce feu violet tirait son origine de la traduction en signalisation lumineuse de la position d'arrêt de la palette de manœuvre.

7° Le fait de n'avoir qu'un feu rouge principal unique a pour conséquence que les trains en mouvement ne doivent plus franchir de feu rouge, ce qui est le cas avec les chandeliers actuels. Au moment du passage, le feu rouge est, en effet, éteint et remplacé par le feu vert ou les feux jaunes ou une combinaison de ceux-ci.

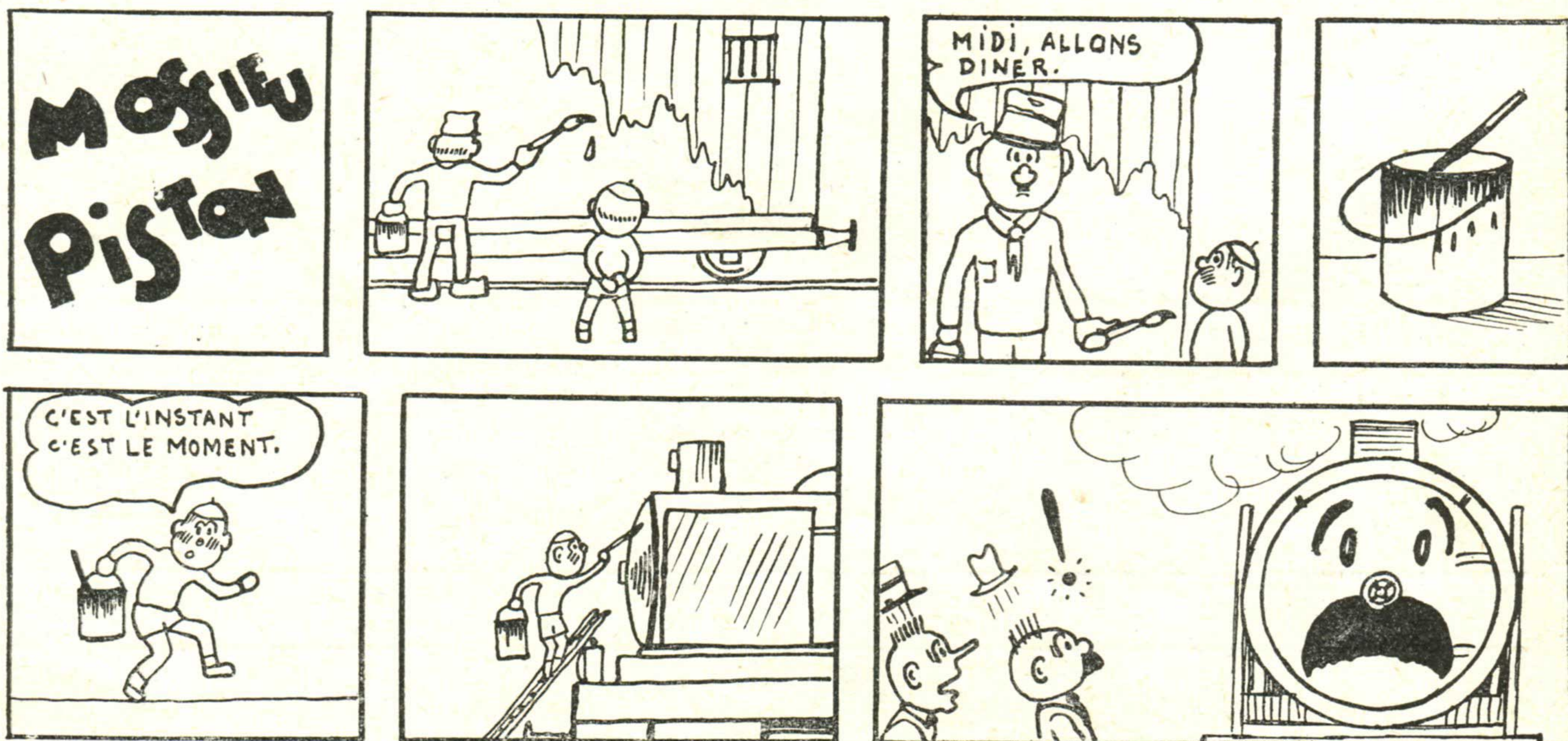
8° Les indications inexactes données par la mise au passage d'un feu vert d'un des panneaux d'un chandelier lumineux, à mâtereaux égaux, sont évitées.

A l'heure actuelle, ce feu vert vient nécessairement plus bas que les feux rouges des autres mâtereaux (figures 50 et 51). Le danger de confusion de feux à l'entrée et à la sortie des grandes gares où se trouvent réunis quelques chandeliers, potences et autres signaux, sera diminué dans des proportions énormes.

N. B. — Dans le même ordre d'idées, il convient d'ajouter que la confusion entre le feu rouge et le feu jaune, qui avait été rendue impossible dans la signalisation lumineuse actuelle par le dédoublement du feu jaune, l'est encore dans la signalisation nouvelle.

En effet, la disposition des deux feux jaunes sur une ligne inclinée à 45° rend toute confusion impossible avec le feu rouge unique ou avec le feu rouge principal combiné avec l'œillet rouge, qui se trouvent sur une même verticale.

9° La vitesse de 140 km/heure étant adoptée pour les grandes lignes, il s'en suit que les distances à franchir par un même train pourront être augmentées. De ce fait, l'éducation des conducteurs-pilotes devra probablement s'étendre à un plus grand nombre de lignes. Comme la signalisation proposée est plus explicite au point de vue repérage des bifurcations, l'instruction des pilotes sera rendue plus aisée, et, par conséquent, celle des conducteurs de trains le sera également.





TRAIN-ECOLE DE LA SIGNALISATION DE LA S.C.N.B.

(Voir début de cet article dans le n° 10, pp. 23 à 32.)

CHAPITRE III

PERSONNEL ENSEIGNANT

Après la description succincte du train-école de signalisation, il est logique de parler de ceux qui doivent manier ce matériel didactique gigantesque, qui doivent l'animer et le porter à sa valeur réelle. Le T. E. S. vaudra, en définitive, ce que vaut son personnel enseignant. Pour sa nouvelle école professionnelle, la Société réclamait, à juste titre, un personnel enseignant au niveau de sa tâche et capable de la remplir avec distinction.

A. FORMATION DU PERSONNEL ENSEIGNANT.

C'est pourquoi elle a organisé un « cycle spécial de formation de moniteurs ». Ce cycle n'avait pas pour but d'exposer des théories compliquées et savantes sur l'enseignement, mais bien de donner des conseils, des directives, ou, si vous voulez, des règles simples pour

- préparer facilement une leçon ;
- donner efficacement cette leçon ;
- préparer des exercices ou travaux pratiques ;
- les corriger et les coter.

Comment a-t-on procédé?

En raison de trois principes :

- *créer* autour des candidats-moniteurs, les circonstances nécessaires pour qu'ils puissent révéler, dans l'exercice surveillé des travaux pratiques, leurs qualités natives d'animateurs et d'instructeurs ;
- *assurer* le développement de ces qualités par des exercices psycho-pédagogiques systématiquement dirigés jusqu'à la pratique enseignante y comprise ;
- *se servir*, en outre, de ces exercices individuels et collectifs pour les initier aux notions psychologiques, pédagogiques et méthodologiques élémentaires indispensables.

Et de la façon suivante :

Dix-huit candidats du rôle linguistique français et treize candidats du rôle linguistique flamand, tous au moins signaleurs-instructeurs, se sont réunis, chaque semaine, en deux séances de séminaire, pour organiser en commun leurs activités, dans un grand auditoire pourvu du matériel didactique nécessaire : trois postes de signalisation électro-mécanique avec liaison téléphonique et connexion aux signaux d'une

double voie en miniature, de 6 m de longueur. Ces activités se sont réparties, au cours des trois mois d'initiation, en trois phases, indépendamment d'une quatrième consacrée aux opérations de la Commission d'examens.

La première phase ou phase A comprenait un ensemble d'exercices destinés à favoriser l'éclosion ou le développement de l'aptitude à enseigner (cycle didactique) :

— Quatre leçons modèles avec démonstrations :

- l'art d'enseigner : principes et conseils ;
- le block-system par téléphone ;
- le block-system par appareils enclenchés (2 postes) ;
- le block-system par appareils enclenchés (3 postes).

— Une série d'exercices dirigés, en application étroite aux quatre leçons modèles, sur les techniques suivantes :

- la technique du résumé : l'essentiel et l'accessoire ; le choix de la matière, le fond et la forme ;
- la technique de l'analyse méthodologique : critique orale et critique écrite ;
- la technique de la préparation méthodologique : soin et méthode ;
- la technique de l'exercice didactique : attitude, présentation, langage, style ;
- la technique de l'estimation et de la cotation : critique individuelle et collective.

La deuxième phase ou phase B comprenait un ensemble d'exercices devant favoriser la compréhension approfondie de la doctrine pédagogique du T. E. S. (cycle doctrinal) :

— Quatre leçons d'information avec matériel :

- l'enseignement du T. E. S. : esprit, méthode, objectif technique et objectif moral ;
- le programme du T. E. S. : la matière, sa répartition, son enchaînement ; les instructions générales et locales ;
- le matériel du T. E. S. : son emploi, ses collections didactiques ;
- la technique du contrôle du T. E. S. : l'enregistrement des manœuvres et le rôle pédagogique des ergogrammes.

— Une série d'exercices dirigés, dérivés cette fois de l'activité didactique proprement dite du T. E. S. et sur les techniques suivantes :

- la technique de la compréhension : les faits, les mots justes, les idées exactes ;
- la technique de la préparation : la matière, le matériel, les exercices (les références) ;
- la technique de l'intuition sensible : montrer et démontrer une opération ;
- la technique de l'explication : la justification raisonnée ; l'observation des élèves ;
- la technique de l'interrogation : la découverte et la rétention ;
- la technique de l'enseignement (synthèse) : exercices préparatoires à la didactique proprement dite ;

La troisième phase ou phase C comprenait un ensemble d'exercices devant favoriser le juste manie-ment des procédés d'enseignement du T. E. S. (cycle professionnel) et compléter la pratique enseignante :

- la technique de l'enseignement concret : exercices didactiques individuels avec critique collective ;
- la technique de l'entraînement : acquisition du style professionnel ; correction des attitudes et des manœuvres ; exercices et répétitions ;
- la technique de la productivité : comment rendre l'enseignement efficace ;
- la technique du programme : la répartition des activités d'une session d'enseignement ; l'harmonisation de la matière ; le projet didactique d'examen.

Synthèse :

- interdépendance et bilan des trois cycles ;
- le perfectionnement de la technique éducative ;
- les commandements du bon moniteur.

En somme, trois cycles progressifs amenant les candidats-moniteurs à saisir les principales ressources d'un art fort difficile à acquérir : bien enseigner et bien conduire les autres.

Astreints, au surplus, à fournir un effort intense pour exécuter correctement tous les travaux d'appli-cation, les candidats-moniteurs sont convaincus de la dignité de leurs fonctions nouvelles et s'y dévoueront avec enthousiasme. La Commission d'examens a recruté les meilleurs d'entre-eux et leur a confié, sans appréhension, la charge désirée : enseigner au T. E. S.

B. METHODE.

La méthode utilisée au T. E. S. par son personnel enseignant, faisant table rase des anciennes méthodes d'initiation basées sur l'empirisme, vise à la formation complète, rationnelle et systématique des futurs signaleurs. Elle veut les rendre capables de s'adapter d'une façon irréprochable et dans le minimum de temps à tous les postes qu'ils devraient pouvoir desservir.

De tous les moyens qui doivent concourir à réaliser cet objectif, la méthode utilisée au T. E. S. est la plus déterminante. Elle l'est non seulement en raison de ses effets directs, mais aussi en raison de l'état d'esprit qu'elle peut promouvoir et du rôle éducatif qu'elle peut remplir dans le milieu propre du travail.

Pour être complète, la formation du signaleur exige également le « savoir-faire » professionnel. C'est le but que poursuivent les exercices qui concrétisent toutes les leçons théoriques. A tour de rôle, tous les

élèves doivent défilier aux appareils de signalisation dont les wagons de T. E. S. sont équipés. Les manœuvres à résoudre, simples au début, s'amplifient avec le développement des exposés théoriques pour devenir particulièrement complexes en fin de cycle. Seule cette méthode est capable d'engendrer chez les élèves le « savoir-faire » professionnel.

Le T. E. S. enseigne « pour l'usage » et « par l'usage » ; il enseigne le réel par la réalité, les notions générales, les instructions et les manœuvres en liaison verticale, par centres fonctionnels gradués, procédant du simple au complexe. Il vise à la connaissance raisonnée où la constatation des faits est complétée par la compréhension des motifs ; par l'exercice dirigé, il impose un entraînement progressif, un style irréprochable ; il met, en outre, toutes les circonstances à profit, pour stimuler l'esprit d'équipe, souligner l'influence du bon exemple, parfaire le sens d'exécution correct et probe, de telle façon que sa mission éducative ne le cède en rien à sa mission didactique.

C. LA MATIERE ENSEIGNEE PAR LE PERSONNEL ENSEIGNANT.

Le *fond* constituant la doctrine professionnelle de l'enseignement au T. E. S., est puisé dans la réglementation en vigueur se rapportant à la profession de signaleur. Mais la dispersion de cette matière en de nombreux règlements, qui n'intéressent que partiellement la fonction de signaleur, crée l'obligation de la présenter sous une *forme* précise et condensée. A cet effet, un opuscule spécial, dénommé *Manuel d'initiation du signaleur*, a été publié ; la matière à enseigner s'y répartit comme suit :

— Instructions aux aspirants.

Première partie : INTRODUCTION.

- | | |
|--|---|
| <p>A. <i>Objet de la signalisation.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Circulation des trains. 2. Points dangereux de circulation. 3. Sécurité de la circulation des trains. <p>B. <i>Programme à réaliser pour assurer la circulation des trains.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Protection efficace de la circulation. 2. Conclusion. <p>C. <i>Moyens réalisant ce programme.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Signaux. 2. Signaleurs. | <p>D. <i>Rôle des instructions.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instructions générales. 2. Instructions locales. <p>E. <i>Rôle du signaleur.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subordination. 2. Mission. 3. Responsabilité ; la prévention des accidents. 4. Qualités : <ol style="list-style-type: none"> a) professionnelles ; le style d'exécution ; b) morales. |
|--|---|

Deuxième partie : MATERIEL DE LA SIGNALISATION.

Chapitre I : Signaux mobiles.

- | | |
|---|---|
| <p>A. <i>Signaux mobiles de la voie.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Généralités. 2. Signaux à donner aux conducteurs des trains. 3. Signaux à donner entre agents de la voie. <p>B. <i>Signaux des véhicules circulant sur la voie.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Généralités. 2. Signaux des trains. 3. Signaux des draisines. 4. Signaux des wagonnets. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Signaux de direction. 4. Signaux combinés. <p>E. <i>Signaux communs aux deux systèmes.</i></p> <p>F. <i>Signaux lumineux de jour et de nuit.</i></p> <p>G. <i>Signaux de vitesse.</i></p> <p>H. <i>Barrières des passages à niveau.</i></p> |
|---|---|

Chapitre II : Appareils à manœuvrer.

- | | |
|--|--|
| <p>A. <i>Aiguillages.</i></p> <p>B. <i>Verrous.</i></p> <p>C. <i>Signaux fixes à deux positions.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Généralités. 2. Signaux ordinaires. 3. Signaux de direction. <p>D. <i>Signaux fixes à trois positions.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Généralités. 2. Signaux ordinaires. | <p>Chapitre III : Appareils de manœuvre.</p> <p>A. <i>Manœuvre dispersée.</i></p> <p>B. <i>Manœuvre concentrée.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poste à terre. 2. Cabines mécaniques. 3. Cabines électriques. <p>C. <i>Enclenchements et sécurités électriques complémentaires.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enclenchements. 2. Sécurités électriques complémentaires. <p>D. <i>Appareils de block.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Champs de block. 2. Pédale de block. |
|--|--|

Troisième partie : OPERATIONS DE LA SIGNALISATION.

Chapitre I : Manœuvre des aiguillages et signaux dans un poste.

- | | |
|---|--|
| <p>A. <i>Introduction.</i></p> <p>B. <i>Manœuvre en cabines mécaniques.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sans sécurités électriques : | <ol style="list-style-type: none"> a) opérations normales ; b) dérangements. <ol style="list-style-type: none"> 2. Avec sécurités électriques : <ol style="list-style-type: none"> a) opérations normales ; b) dérangements. |
|---|--|

C. *Manœuvre en cabines électriques.*

1. Opérations normales.
2. Dérangements.

Chapitre II : **Block-system.**

A. *Généralités.*

1. Nécessité du « block-system ».
2. Classification :
 - a) block à voie fermée ;
 - b) block à voie ouverte.

B. *Block-system absolu à voie fermée par téléphone.*

1. Lignes à double voie :
 - a) opérations normales ;
 - b) dérangements.
2. Lignes à simple voie :
 - a) opérations normales ;
 - b) dérangements.

C. *Block-system absolu à voie fermée par appareils enclenchés avec les signaux.*

1. Lignes à double voie :
 - a) opérations normales ;
 - b) dérangements.
2. Lignes à simple voie :
 - a) opérations normales ;
 - b) dérangements.

D. *Block automatique.*

1. Complètement automatique.
2. Semi-automatique.

Chapitre III : **Contrôle des signaux.**

A. *Signaux avertisseurs.*

1. Block-system par téléphone.
2. Block-system par appareils enclenchés.

B. *Signaux d'arrêt.*

1. Block-system par téléphone.
2. Block-system par appareils enclenchés.

Chapitre IV : **Relations entre postes de station.**

1. Opérations normales.
2. Dérangements.

Chapitre V : **Annonces aux passages à niveau.**

Chapitre VI : **Circulation des wagonnets et des draisines.**

Chapitre VII : **Opérations pour l'alimentation des cabines en courant électrique.**

1. Opérations normales.
2. Dérangements.

Chapitre VIII : **Cas difficiles d'exploitation.**

1. Absence de signaux réglementaires aux trains.
2. Train en détresse.
3. Pénétration abusive dans une section de block.
4. Entrée abusive sur une voie occupée.
5. Franchissement abusif d'un signal à l'arrêt.
6. Rupture d'attelages.
7. Wagons en dérive.
8. Obstacles imprévus à la circulation des trains.
9. Travaux réduisant la sécurité.
10. Protection des cisaillements.

Quatrième partie : **STAGE EN CABINE.**

A. *Initiation aux réalisations particulières.*

B. *Gestion d'une cabine.*

1. Documents.
2. Entretien.

3. Rédaction des rapports.
4. Inscription des déplombages.
5. Tenue, maintien et style professionnel.
6. Probité morale et professionnelle.

Annexes : QUESTIONNAIRES, LEXIQUE, CODE PROFESSIONNEL.

Véritable quintessence de la réglementation dont il reproduit les principales exigences, ce manuel formera la base de l'enseignement au T. E. S. Sa publication fait l'objet de deux fascicules distincts qui se suivent d'ailleurs et se dénomment « fascicule A » et « fascicule B ».

Le « fascicule A » contient la première et la deuxième partie, tandis que la troisième partie est développée dans le « fascicule B ».

D. LA TECHNIQUE DU CONTROLE PEDAGOGIQUE EXERCE PAR LE PERSONNEL ENSEIGNANT.

Au cours de l'enseignement qu'il dispense au T. E. S., le personnel enseignant doit s'assurer de ce que ses exposés théoriques et pratiques portent leurs fruits. Comment et dans quelles circonstances pourra-t-il « faire le point », c'est-à-dire effectuer un contrôle pédagogique efficace ?

C'est à l'occasion des interrogations des élèves, de la correction de leurs travaux, de l'appréciation des exercices de manœuvres au T. E. S., que le contrôle pédagogique doit être pratiqué.

L'observation de l'élève.

Ce premier procédé ne manque pas d'intérêt. Encore faut-il que le personnel enseignant observe ses élèves avec ordre et méthode. Cette première technique encourt cependant une critique qui réside dans son manque de précision et d'objectivité.

Si l'on demande à un aspirant d'effectuer des manœuvres devant des observateurs même avertis, on est frappé par l'écart des appréciations formulées quant au « style » avec lequel l'aspirant a exécuté les diverses consignes.

Pourquoi le contrôle par observations directes de l'élève est-il imparfait et, dès lors, insuffisant ?

Parce que certains détails peuvent échapper à l'observateur : c'est ce qui explique que pour des manœuvres relativement simples, des observateurs émettent des appréciations différentes.

Il en résulte que pour des exercices compliqués, les appréciations varieront encore davantage. Dans ces conditions, que devient « l'unité d'appréciation » ?

On peut donc conclure que le contrôle basé sur l'observation de l'élève ne représente que de « l'approximation ».

L'enregistrement graphique.

Le contrôle pédagogique ne peut être basé sur un procédé imprécis. Il répudie, quand il le peut, l'empirisme et l'imprécision, générateurs d'erreurs.

Dans tous les domaines, y compris en matière d'enseignement, l'organisation scientifique a pour but d'obtenir un rendement optimum avec un effort déterminé.

Seule, la mesure précise du rendement permettra de qualifier le travail exécuté avec toute l'objectivité désirable.

Toute mesure du rendement doit tenir compte du *style* dans lequel le travail est effectué, de même que de sa *rapidité* d'exécution.

Qu'il s'agisse de mesurer le rendement d'un travail effectué par un ouvrier qualifié ou par un apprenti, les principes qui découlent de l'organisation scientifique restent identiques.

Aussi, pour mesurer le style et la rapidité d'un travail en cours et en fin d'apprentissage, la technique la plus scientifique et la plus rigoureuse réside-t-elle dans son enregistrement graphique.

Ce procédé permet de mesurer à tout moment le développement de l'apprentissage sous son aspect professionnel. En outre, il permet de rechercher l'éducabilité de l'élève et de résoudre le grand problème de sa perfectibilité professionnelle.

Observation et enregistrement graphique.

Le contrôle de l'apprentissage ne peut être basé sur l'observation pure et simple du sujet ; elle manque de précision. C'est un fait démontré.

Malheureusement, l'enregistrement ne peut consigner, sous forme de graphique, certains éléments d'ordre effectif qui ont cependant une valeur de premier plan dans l'apprentissage surveillé d'une profession.

Fiche de mérite scolaire.

Sp. 2 / V. 31-1.

T. E. S. FORMATION DES ASPIRANTS-SIGNALEURS Promotion Année 194		FICHE DE MERITE SCOLAIRE						NOM :		AGE :		GROUPE :		No MATRICULE :	
DATES															OBSERVATIONS
Comportement															
Zèle et assiduité															
Travaux et Interrogatoires verbaux .															
Interrogatoires écrits . .															
Style d'exécution															
TOTAUX															
ECHELLE D'APPRECIATION						COTE DE MERITE SCOLAIRE									
5 = irréprochable.		2 = Insuffisant.													
4 = très satisfaisant.		1 = médiocre.													
3 = satisfaisant.		0 = nul.													

De Beys. 17122-9-46 (2.000)

Le contrôle pédagogique ne peut être entier qu'en complétant l'enregistrement graphique au moyen de l'observation méthodique de l'élève. Cette dernière permet, avec une approximation suffisante, le con-

trôle du tempérament de l'élève, de son affectivité, de son côté volontaire, de sa confiance en soi et de ses qualités morales. Le personnel enseignant utilisant sa faculté personnelle d'observation, remplit régulièrement au cours du cycle d'apprentissage une fiche spéciale dite « Fiche de mérite scolaire ».

Dans les différentes colonnes, le personnel enseignant inscrira un chiffre d'appréciation dont l'échelle a été prévue.

Le premier point de la fiche de mérite scolaire, repris sous la rubrique « Comportement », envisage l'aspect extérieur de l'élève et la façon de se conduire.

Ces deux éléments sont de nature à faire découvrir la personnalité du sujet. Le comportement social est fonction du caractère. Il n'est pas sans intérêt de savoir si l'élève possède ce que Spreng appelle « un certain élan vital » ou, si l'on veut, une certaine vitalité, du ressort, ce qui le rend capable d'agir et de réagir avec plus ou moins d'intensité.

Le deuxième point, « Zèle et assiduité », est contrôlé grâce à l'observation méthodique. Il dira notamment si l'élève a l'habitude de reculer devant les difficultés, ou s'il s'y attache avec un certain mordant, voire même avec un certain plaisir (Spreng).

Le zèle est fonction de l'attention développée et de sa nature : l'élève est-il, au cours du cycle, capable d'attention concentrée ou bien seulement d'attention médiocre, fluctuante?

Le zèle paraît encore dans son allure au travail : le sujet est-il rapide ou lent, persévérant ou non? L'assiduité est jugée par le relevé des absences et des arrivées tardives non justifiées de l'élève.

Les « Travaux et les interrogatoires verbaux et écrits » du candidat sont cotés avec le plus d'objectivité possible au moyen d'un système de corrections-types qui élimine la part de subjectivité souvent imputable au correcteur. La tenue des livres, des cahiers, les dessins et les devoirs donnent de précieuses indications sur la propreté et le soin de l'élève.

La fiche de mérite scolaire comporte, en dernier lieu, la rubrique « Style d'exécution du travail ». Comme on le verra plus loin, c'est l'enregistrement graphique qui peut fournir des éléments intéressants de cette appréciation, tant pour le fond que pour la forme.

L'observation répétée fournit néanmoins l'élément de base d'appréciation.

La technique de l'enregistrement.

L'enregistrement graphique est obtenu au moyen d'un appareil : le polygraphe électrique T. E. S. Tel qu'il est conçu, il permet le contrôle pédagogique de l'enseignement technique, qu'il s'agisse des manœuvres les plus simples comme des plus compliquées.

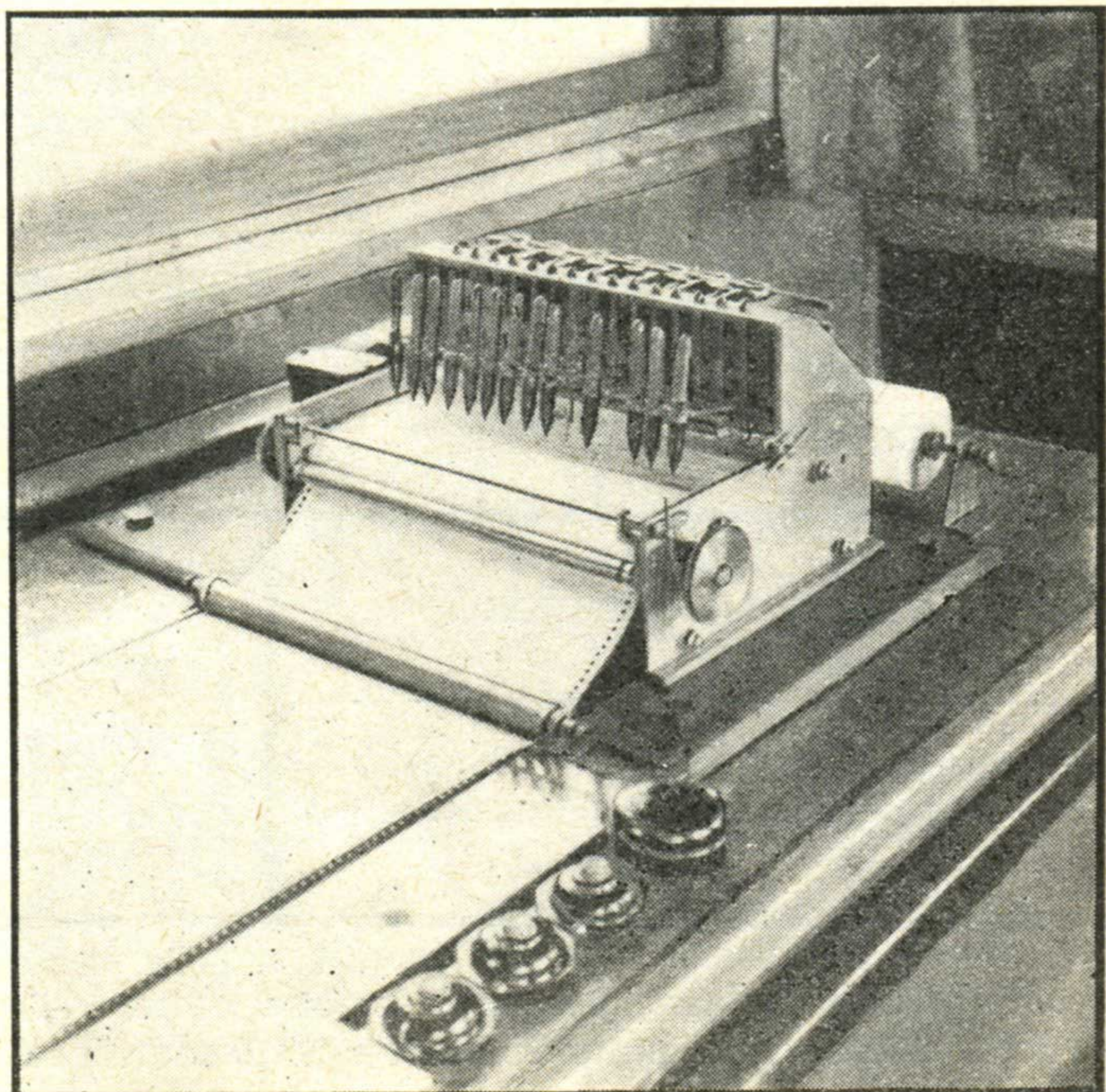
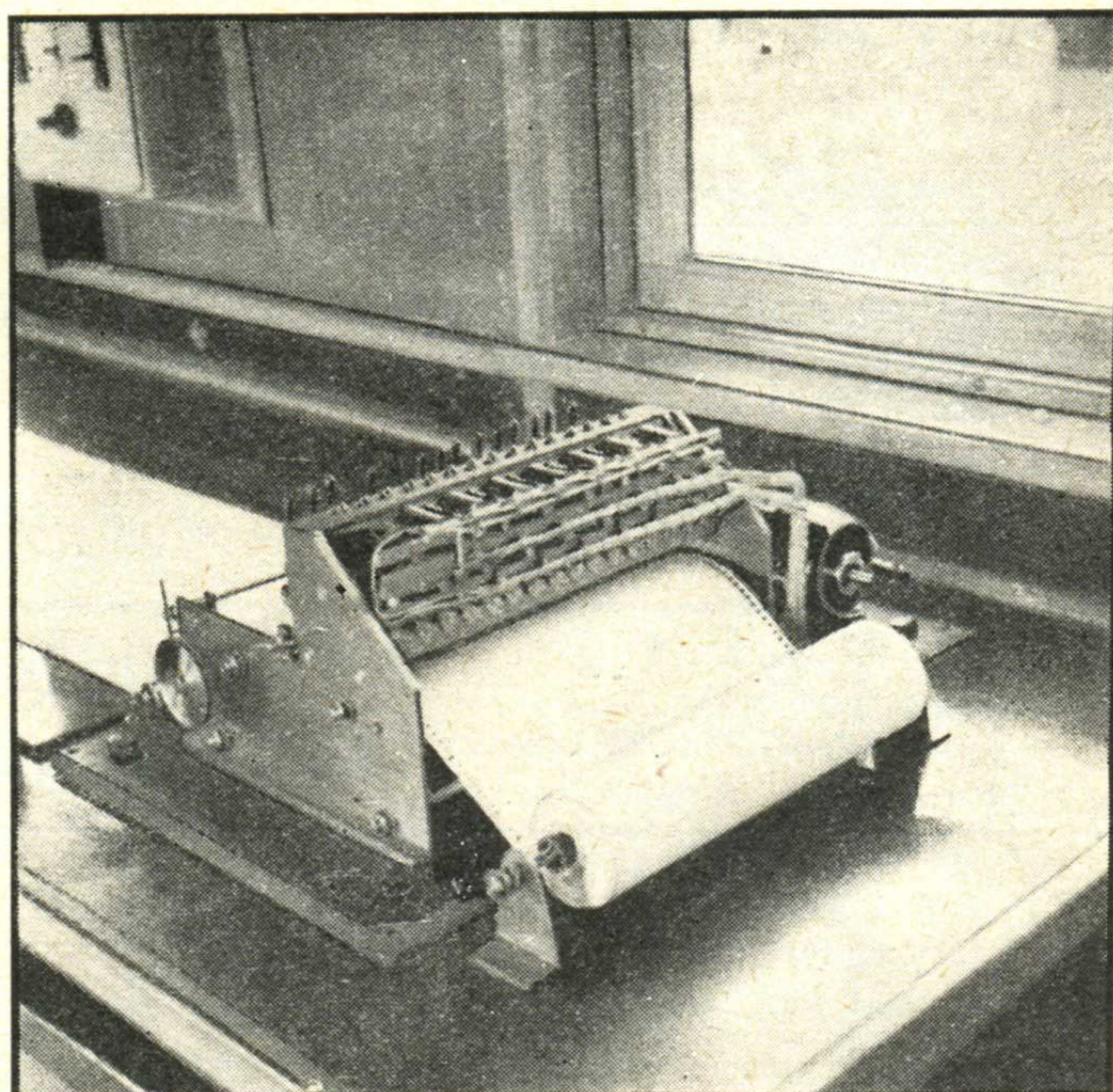
Pour arriver à ce résultat, les différents appareils ont été contactés de telle manière qu'une seule manœuvre (le décrochage de l'écouteur téléphonique, par exemple) établit un contact électrique qui met en mouvement une plume inscriptrice. Celle-ci se déplace sur une bande de papier qui se déroule à une vitesse constante, quoique réglable.

Le polygraphe électrique T. E. S. comporte un total de quinze plumes. Une des plumes (la 15^e) est destinée à l'enregistrement du temps et des annotations télégraphiques faites par le personnel enseignant au cours de l'opération.

L'autre plume extrême (la première) inscrit un redan chaque fois que l'élève manœuvre erronément un appareil étranger, c'est-à-dire lorsqu'il manipule un appareil qui ne doit pas intervenir dans l'opération donnée à titre d'exercice.

La quinzième plume est montée en « vibreuse » : elle vibre lorsque son circuit est fermé. En fermant plus ou moins longtemps son circuit, on obtient à distance des points et barres télégraphiques ayant la même signification que l'alphabet morse.

1° Si l'on met l'appareil en mouvement sans



que l'élève effectue la moindre manœuvre, la bande de papier se déroule. On obtient de la sorte des tracés conformes à la figure 2 (ergogramme 1).

La plume n° 15, qui enregistre le temps, décrit toutes les demi-minutes un trait perpendiculaire à la ligne droite par l'intermédiaire d'un chronoscope, et les quatorze autres plumes décrivent quatorze lignes droites parallèles.

2° Lorsque l'élève effectue une manœuvre, telle que : actionner la magnéto du téléphone, décrocher l'écouteur téléphonique, faire une inscription au crayon, raccrocher le téléphone, une des plumes se met en mouvement perpendiculairement au sens de l'écoulement de la bande d'inscription. Chaque encoche que dessinent les plumes s'appelle un « redan ». La longueur d'un redan indique le temps mis par un sujet pour effectuer la manœuvre. Un ou plusieurs redans constituent une courbe. L'ensemble de toutes les courbes qui représentent le travail effectué au cours de l'opération de block s'appelle un « ergogramme ».

Chacune des cabines aménagées au T. E. S. permet d'effectuer plusieurs opérations, c'est-à-dire de tracer plusieurs types d'itinéraires choisis. Chacun des itinéraires comporte une succession de manœuvres d'appareils dont l'enregistrement est réalisable, quand il s'agit des deux postes déjà contactés à cet effet (poste du type normal dans le wagon-cabines électriques n° 3 et poste dénommé « Block 11 » dans le wagon-cabines mécaniques n° 4). Pour chaque itinéraire, l'ordre des manœuvres élémentaires diffère, suivant qu'il s'agit d'opérations simples ou complexes. Les ergogrammes varieront donc par le nombre de redans et l'ordre chronologique d'apparition de ces redans.

Pour faire varier les itinéraires qui comportent des manœuvres et des ergogrammes différents, on dispose, à côté de chaque bâti, d'un appareil spécial appelé « combineur » ; d'un maniement extrêmement simple, il provoque, par contacts établis, l'enregistrement de toute une série d'opérations.

Si une manœuvre comportait douze opérations élémentaires successives, l'ergogramme obtenu serait celui reproduit schématiquement à la figure n° 3 (ergogramme 2).

3° Si une autre manœuvre comportait douze opérations élémentaires dont deux, par exemple, devraient normalement être simultanées, nous obtiendrions un ergogramme superposable au n° 3.

En 1 : aucune erreur n'a été commise.

En 2 et 3 : redans de deux manœuvres successives.

En 4 et 5 : redans de deux manœuvres simultanées de même durée.

En 8 et 9 : redans de deux manœuvres de durées différentes.

En 15 : tracé indicateur des temps et une annotation télégraphique de l'observateur quant à la durée anormale du redan tracé par la plume n° 13.

4° Si, ne disposant que de quinze plumes électro-magnétiques, on avait à contrôler plus de quinze opérations, la vérification serait encore possible en affectant une ou plusieurs plumes au contrôle de deux opérations.

La lecture mathématique d'un ergogramme.

1° La comparaison de l'ergogramme fourni par l'élève avec l'ergogramme optimum, per-

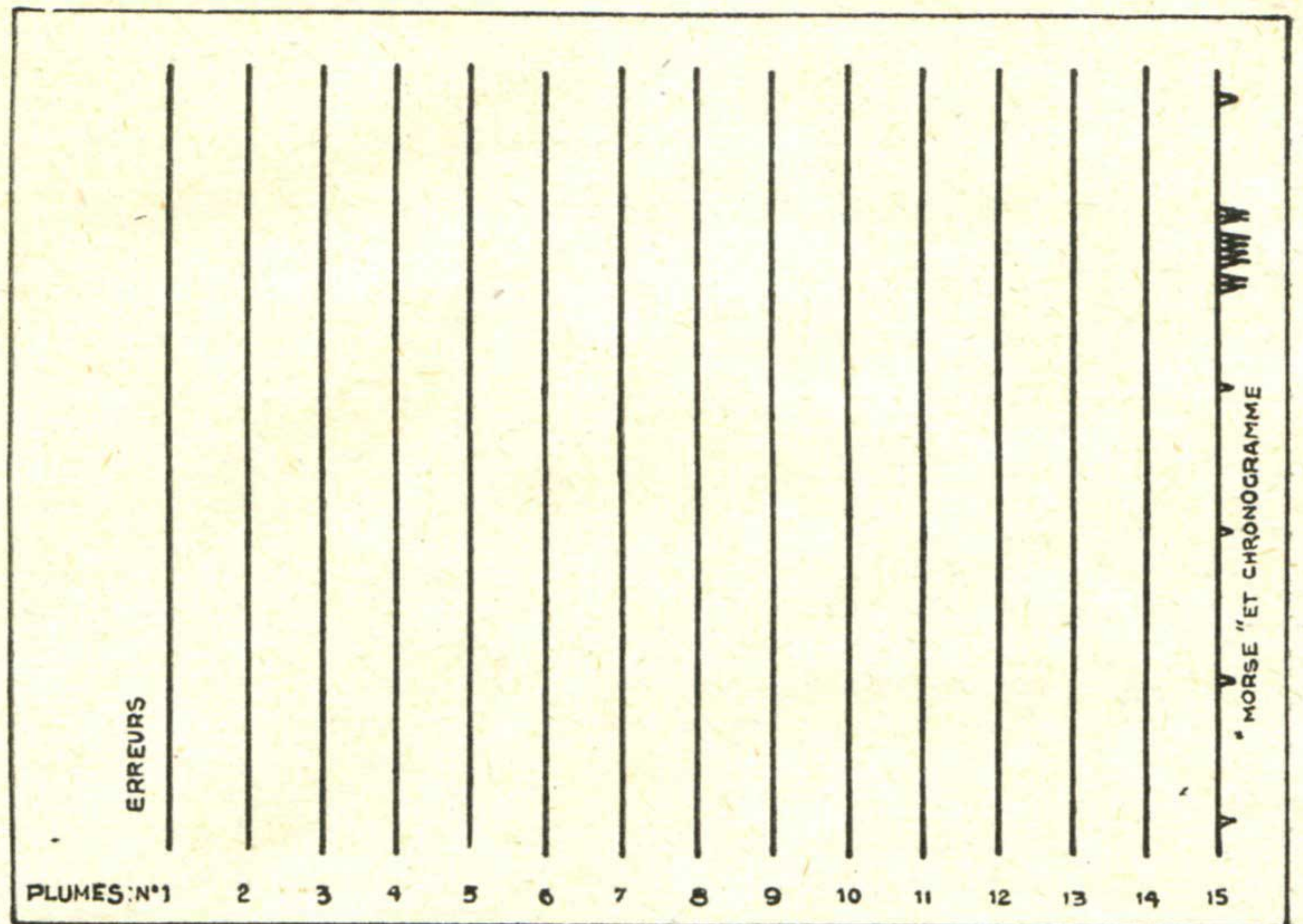


Figure 2. — Ergogramme 1.

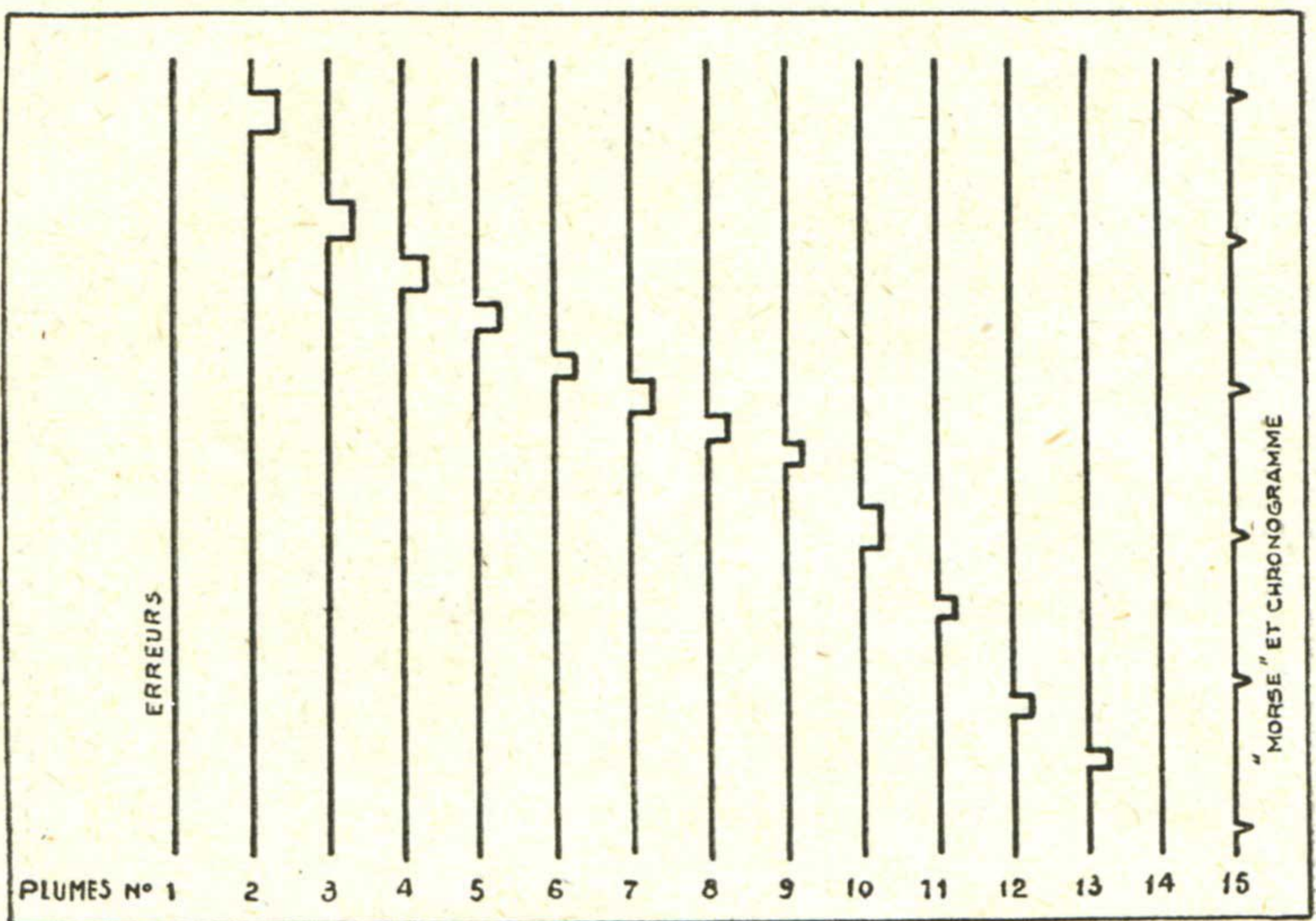


Figure 3. — Ergogramme 2.

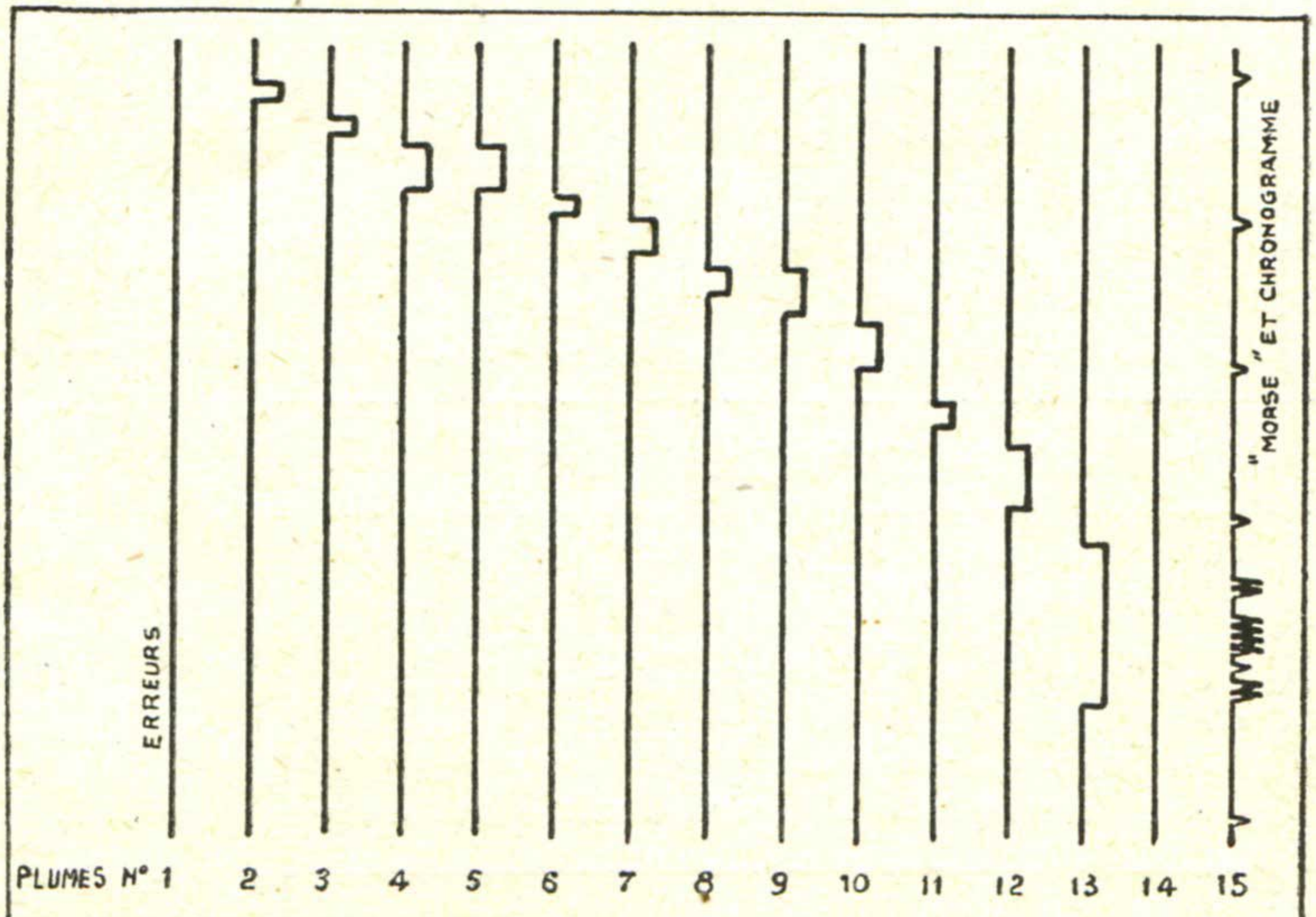


Figure 4. — Ergogramme 3.

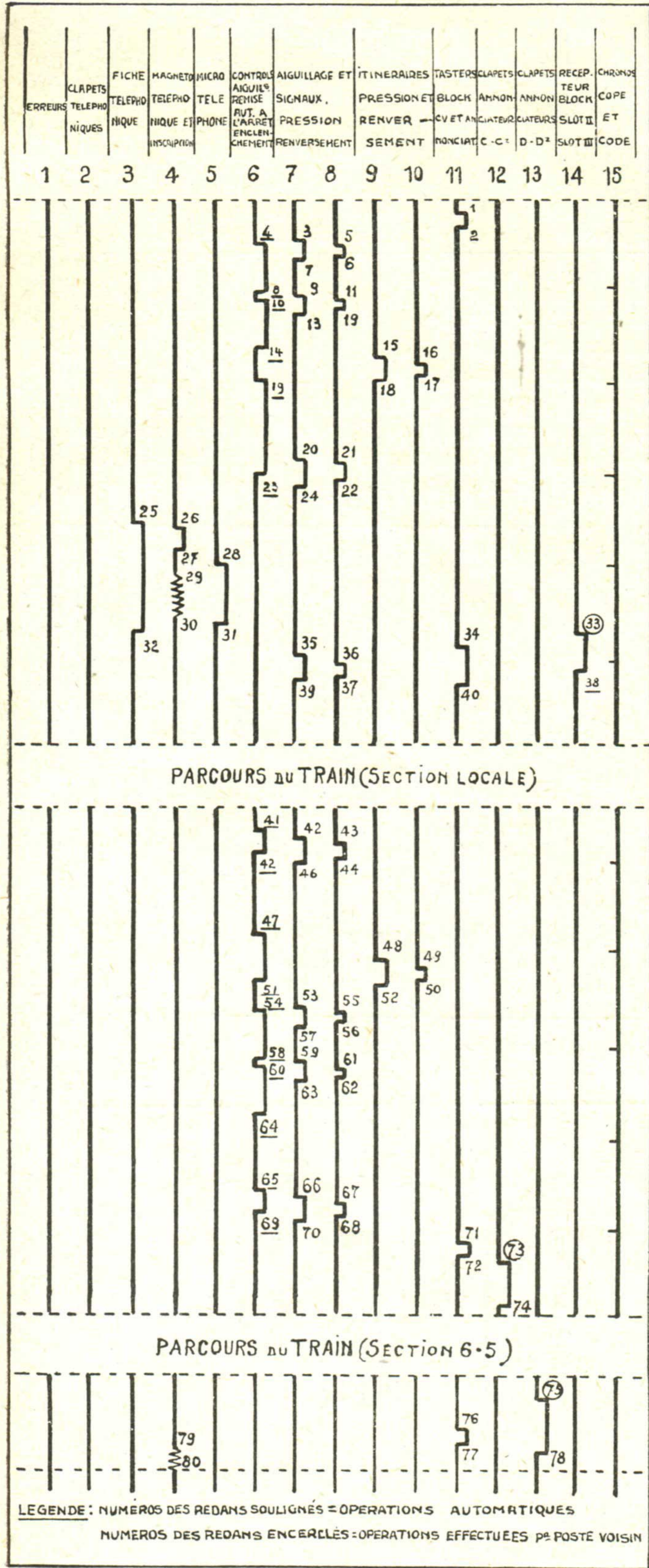
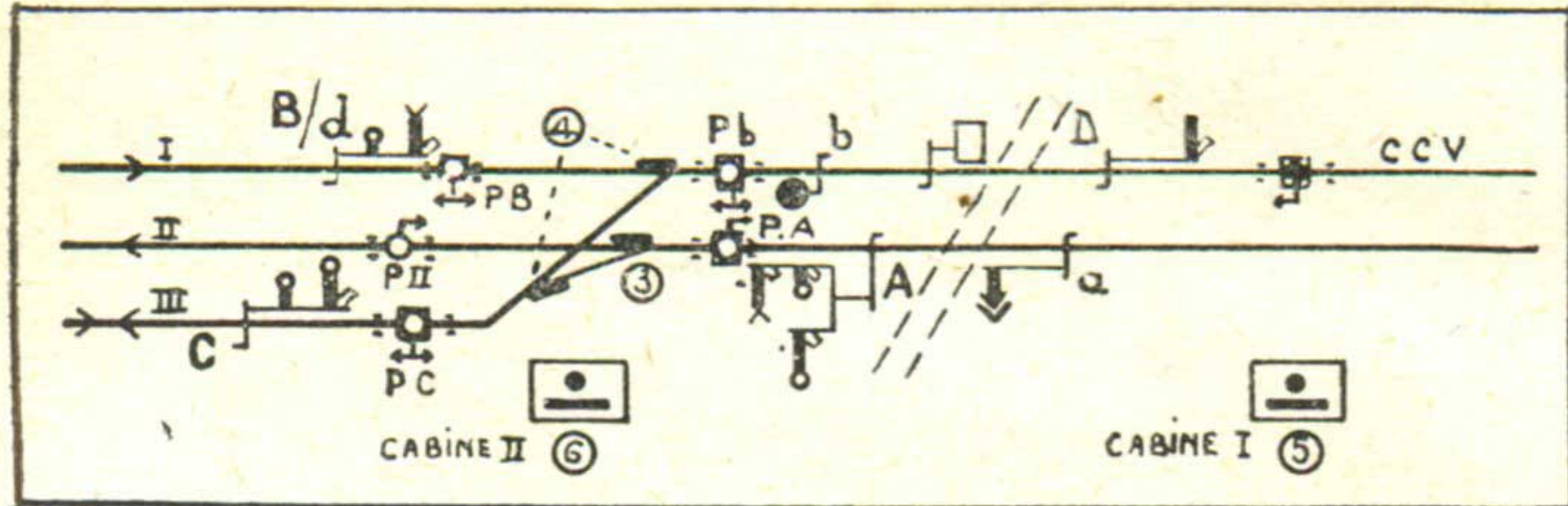


Figure 5. — Ergogramme 4.

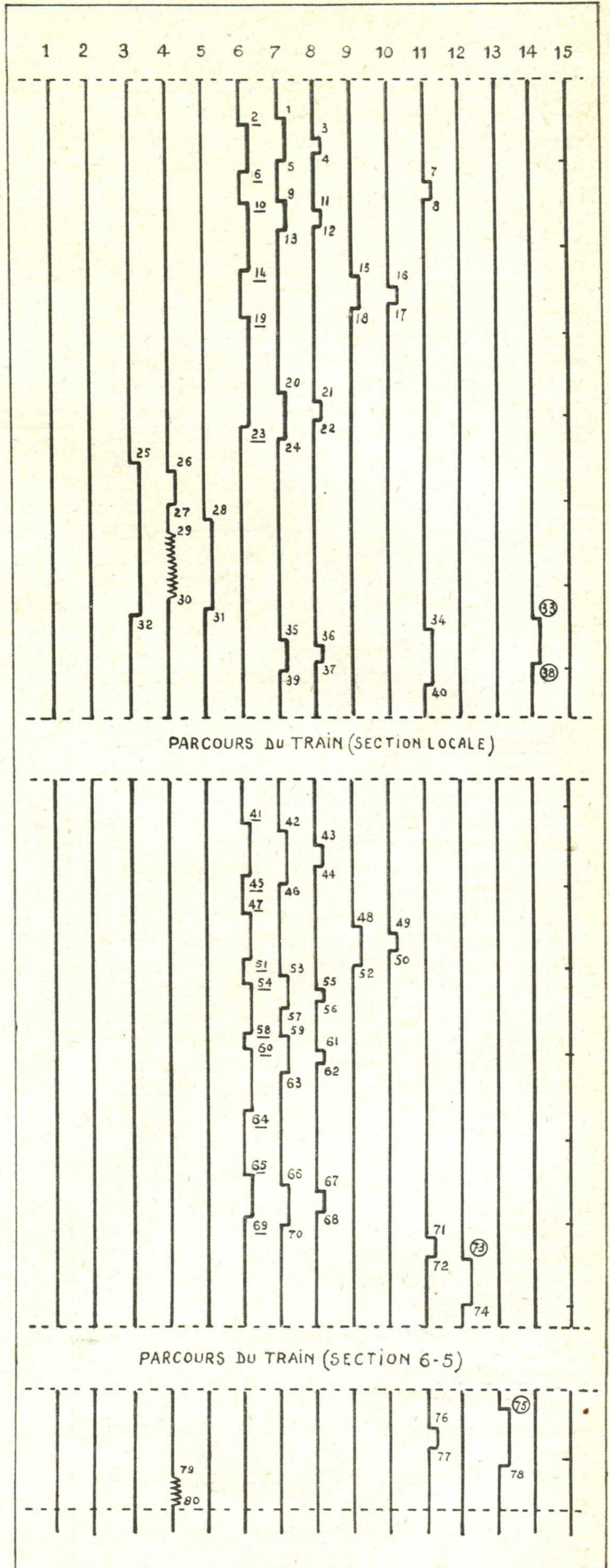


Figure 6. — Ergogramme 5.

met immédiatement de porter un jugement concret, c'est-à-dire d'effectuer un contrôle qualitatif et quantitatif.

Dans toute opération, il existe une succession de manœuvres que l'élève doit effectuer : c'est le critère qualitatif.

2° Ces manœuvres doivent être effectuées dans un minimum de temps : c'est le critère quantitatif.

Critères qualitatif et quantitatif constituent le « style » dans lequel le candidat a effectué l'opération.

Les ergogrammes permettent de juger le « style » de l'apprenti-signaleur : ainsi se trouve réalisé le contrôle pédagogique de la formation.

3° L'ergogramme permet de contrôler la durée des différentes manœuvres et de mesurer entre elles, grâce aux redans imprimés par la plume du chronographe, les durées respectives des manœuvres.

Les redans anormalement allongés, représentent un prolongement du temps mis pour effectuer une manœuvre et reflètent les hésitations du sujet, c'est-à-dire les défauts d'adaptation. Les opérations qu'il effectue ne sont pas encore, pourrait-on dire, enclenchées facilement dans son esprit.

Les redans chronographiques et la mesure de chacun des redans des différentes manœuvres permettent un dépouillement chiffré des ergogrammes.

Ce dépouillement mathématique permet l'attribution d'une cote générale établie par comparaison des courbes avec celles d'ergogrammes modèles réalisés par des signaleurs d'élite. Cette cotation chiffrée sera appliquée pour chaque type d'opération, qu'elle soit simple ou complexe.

4° Cette discrimination autorise donc à porter une appréciation mathématique sur la perfectibilité du sujet, la durée des manœuvres étant symptomatique du degré d'automatisation du sujet dans ses opérations professionnelles. L'avancement de l'apprentissage est fonction de cette automatisation progressive.

5° Ce contrôle de l'éducabilité est non seulement un instrument pédagogique de premier ordre, puisque chaque aspirant pourra périodiquement juger de ses propres progrès, mais il permettra, en outre, une fructueuse comparaison avec la « fiche de mérite scolaire ».

Quelques exemples.

Pour concrétiser tout ce qui précède, commentons rapidement deux ergogrammes d'une même manœuvre, l'un enregistré par un signaleur qualifié, bien exercé (fig. 5, ergogramme 4), l'autre par un aspirant en voie d'apprentissage (fig. 6, ergogramme 5).

Voici la consigne donnée :

Un train se trouvant sur la voie III, desservie par la cabine électrique II, doit se rendre vers la cabine électrique I. Vous êtes le signaleur de la cabine électrique II. Faites toutes les opérations nécessaires pour réaliser ce parcours.

Décomposition de la manœuvre.

La manœuvre commandée se décompose en 64 opérations élémentaires qui se traduisent dans les ergogrammes par 40 redans numérotés de 1 à 80 :

- | | |
|---|---|
| 1-2 : actionnement du poussoir de contrôle du circuit de voie D ; | 29-30 : inscriptions au carnet de block ; |
| 3 : pression sur manette d'aiguillage 3 ; | 31 : raccrochage du micro téléphone ; |
| 4 : rupture contrôle de l'aiguillage 3 ; | 32 : retrait de la fiche téléphone ; |
| 5-6 : renversement de la manette d'aiguillage 3 ; | 33 : réception du déblocage électrique ; |
| 7 : lâchage de la manette d'aiguillage 3 ; | 34 : pression sur poussoir du circuit de voie E ; |
| 8 : rétablissement contrôle d'aiguillage 3 ; | 35 : pression sur manette 7 (signal D) ; |
| 9 : pression sur manette aiguillage 4 ; | 36-37 : renversement ; |
| 10 : rupture contrôle de l'aiguillage 4 ; | 38 : déblocage utilisé ; |
| 11-12 : renversement manette aiguillage 4 ; | 39 : lâchage manette 7 (signal D) ; |
| 13 : lâchage manette aiguillage 4 ; | 40 : lâchage poussoir du circuit de voie E ; |
| 14 : rétablissement contrôle de l'aiguillage 4 ; | 41 : remise à l'arrêt automatique du signal C ; |
| 15 : pression sur levier d'itinéraire 105 d. ; | 42 : pression sur manette 5 (signal C) ; |
| 16-17 : renversement levier d'itinéraire 105 d. ; | 43-44 : redressement de la manette 5 (signal C) ; |
| 18 : lâchage levier d'itinéraire 105 d. ; | 45 : signal C remis en position normale ; |
| 19 : contrôle enclenchement du levier d'itinéraire 105 d. ; | 46 : lâchage manette 5 (signal C) ; |
| 20 : pression sur manette 5 (signal C) ; | 47 : libération levier d'itinéraire 105 d. ; |
| 21-22 : renversement ; | 48 : pression sur levier d'itinéraire 105 d. ; |
| 23 : fin de contrôle de l'enclenchement itinéraire 105 d. ; | 49-50 : redressement levier d'itinéraire 105 d. ; |
| 24 : lâchage manette 5 (signal C) ; | 51 : fin de libération levier d'itinéraire 105 d. ; |
| 25 : enfoncement fiche téléphonique (vers poste 5) ; | 52 : lâchage du levier d'itinéraire 105 d. ; |
| 26-27 : actionnement de la magnéto téléphonique ; | 53 : pression sur manette d'aiguillage 4 ; |
| 28 : décrochage du micro-téléphone ; | 54 : rupture contrôle de l'aiguillage 4 ; |
| | 55-56 : renversement manette de l'aiguillage 4 ; |
| | 57 : lâchage manette de l'aiguillage 4 ; |
| | 58 : rétablissement contrôle de l'aiguillage 4 ; |
| | 59 : pression sur manette d'aiguillage 3 ; |
| | 60 : rupture contrôle de l'aiguillage 3 ; |
| | 61-62 : renversement manette de l'aiguillage 3 ; |
| | 63 : lâchage manette de l'aiguillage 3 ; |

64 : rétablissement contrôle de l'aiguillage 3 ;
65 : remise à l'arrêt automatique signal D ;
66 : pression sur manette 7 (signal D) ;
67-68 : redressement manette 7 (signal D) ;
69 : signal D revenu en position normale ;
70 : lâchage manette 7 (signal D) ;
71-72 : enfoncement du poussoir annonceur
(mise en section) ;
73 : chute du clapet annonceur (accusé de
réception) ;

74 : relèvement du clapet annonceur ;
75 : chute du clapet annonceur (sortie de sec-
tion) ;
76-77 : enfoncement du poussoir annonceur (ac-
cusé de réception) ;
78 : relèvement du clapet annonceur ;
79-80 : inscriptions au carnet de block.

N. B. — Les numéros des opérations élémen-
taires correspondent aux numéros des redans dans
l'ergogramme n° 4, figure 5.

Affectations des plumes.

Le polygraphe dispose de quinze plumes pour l'enregistrement de ces soixante-quatre opérations élémentaires.

La répartition suivante a été adoptée pour les plumes inscriptrices :

- plume 1 = enregistre toute erreur étrangère à l'itinéraire envisagé ;
» 2 = chute et relèvement des clapets téléphoniques ;
» 3 = enfoncement et retrait de la fiche téléphonique ;
» 4 = magnéto téléphonique et inscriptions au carnet de block ;
» 5 = micro-téléphone ;
» 6 = contrôle des aiguillages 3 et 4, remise automatique à l'arrêt des signaux C, D et contrôle de l'enclenchement de l'itinéraire 105 d. ;
» 7 = pression et lâchage manettes aiguillages et signaux ;
» 8 = renversement et redressement manettes aiguillages et signaux ;
» 9 = pression et lâchage manette itinéraire 105 d. ;
» 10 = renversement et redressement manette 105 d. ;
» 11 = poussoirs annonceurs et contrôle des circuits de voie ;
» 12 = chute et relèvement du clapet de l'annonceur (mise en section) ;
» 13 = chute et relèvement du clapet de l'annonceur (sortie de section) ;
» 14 = réception du déblocage ;
» 15 = enregistrement du temps (chronoscope) et des signes conventionnels.

Ergogramme type n° 4.

L'ergogramme 4 représente l'ensemble des opérations effectuées correctement pour l'exécution de la consigne précitée. Cet ergogramme peut être considéré comme un modèle pouvant servir à la comparaison des travaux fournis par les élèves.

Ergogramme d'un aspirant.

Différents ergogrammes peuvent être obtenus suivant le degré d'avancement de l'apprentissage de l'aspirant-signaléur. Prenons, par exemple, l'ergogramme 5 obtenu chez un aspirant-signaléur débutant.

On y constate immédiatement :

Critère qualitatif.

Une inversion dans la succession des opérations élémentaires. Le redan 7-8 de l'ergogramme n° 5 se trouve dans l'ergogramme n° 4 en tout premier lieu (1-2). L'aspirant a donc manœuvré la manette de l'aiguillage 3 avant d'appuyer sur le poussoir de contrôle du circuit de voie D.

Critère quantitatif.

1° Allongement des redans en général.

2° Allongement des intervalles entre les redans.

Les redans 14-19 de l'ergogramme 4 se suivent à court intervalle : ce qui n'est pas réalisé à l'ergogramme 5. L'apprenti a donc hésité entre les différentes opérations élémentaires, hésitation qui traduit un temps de réflexion prolongé et une certaine difficulté de décision immédiate.

3° Manque de simultanéité entre les redans. Les redans 42-43, 53-55 et 59-61 de l'ergogramme 4 sont strictement simultanés, ce qui n'est pas réalisé dans l'ergogramme 5. L'aspirant-signaléur a hésité dans son travail ; l'incorrection de la manœuvre apparaît ainsi dans tous ses détails et le personnel enseignant ainsi que l'aspirant savent exactement où il faut s'efforcer d'améliorer la performance enregistrée.

Conclusion.

En somme, le contrôle pédagogique des aspirants-signaléurs peut être exercé d'une façon objective et précise, grâce à la technique qui vient d'être décrite et qui est en usage au T. E. S. pour les cas simples, comme pour les cas complexes ; il est superflu de rappeler tous les avantages que l'enseignement et la sélection peuvent en tirer.

Enfin, dans le chapitre IV, nous allons consacrer quelques lignes aux aspirants-signaléurs, pour bien montrer « in fine » comment la nouvelle formation des signaléurs s'est *intégrée* dans le statut officiel et comment elle sortira tous ses effets pratiques à brève échéance, pour le plus grand bien des agents d'abord et de la S. N. C. B. ensuite.

CHAPITRE IV

ELEVES

A. Recrutement.

Chaque année, trois mois avant l'ouverture de la session dans un groupe, le chef du groupe lance l'appel d'usage et dresse la liste des agents qui demandent à subir la formation de signaleur au T. E. S. Ces agents sont dénommés « *postulants-signaleurs T. E. S.* ».

Le concours est accessible aux agents permanents en stage ou provisoires ainsi qu'aux agents temporaires en service à la date de parution de l'avis annonçant le concours. Si le nombre de postulants est insuffisant au regard des besoins du service, il peut être fait appel à des candidats étrangers à la société.

Le concours comporte les épreuves suivantes :

- 1° épreuve de raisonnement ;
- 2° épreuve de compréhension ;
- 3° dictée ;
- 4° rédaction ;
- 5° écriture.

Pour être déclaré admissible au train-école de signalisation, il faut avoir obtenu :

- a) au moins la moitié des points sur chacune des branches 1 et 2 et sur l'ensemble des branches 3 à 5 ;
- b) au moins 65 % des points sur l'ensemble des branches 1 à 5.

Les postulants ayant obtenu le pointage requis et classés dans le nombre des admissibles sont dénommés « *aspirants-signaleurs T. E. S.* ». Ces aspirants sont soumis à une visite médicale et à une épreuve psychotechnique, qu'ils subissent à Bruxelles. L'aspirant qui ne satisfait pas à l'examen médical est éliminé.

B. Ecolage des aspirants-signaleurs.

Les aspirants admis au train-école sont soumis à une formation de six semaines, comprenant les leçons théoriques et des exercices pratiques vus précédemment.

A l'expiration de leur ecolage, ils subissent un examen d'aptitude. Ceux qui obtiennent au moins 60 % des points sont classés et mis en apprentissage complémentaire dans un secteur, dans l'ordre de priorité ci-après, suivant le pointage obtenu à l'examen d'aptitude :

- 1° les agents statutaires de la société (permanents, en stage ou provisoires) ;
- 2° les agents temporaires de la société comptant au moins deux ans de service ;
- 3° les autres candidats.

C. Apprentissage complémentaire des aspirants-signaleurs T. E. S.

En sortant du train-école, le candidat-signaleur T. E. S. doit faire choix d'une zone ou de plusieurs zones de recrutement et citer les résidences, situées dans ces zones, ayant ses préférences. Il est mis en apprentissage pratique dans un secteur de remplacement d'une de ces zones ; par secteur de remplacement on entend un groupement de postes constitué de telle sorte que l'utilisation presque continue des candidats-signaleurs, effectuant les remplacements, soit assurée.

Des normes permettent de fixer, pour chaque poste, la durée normale de cet apprentissage et la limite que l'agent ne peut dépasser sous peine d'échec.

A l'issue de l'apprentissage complémentaire, l'agent est soumis à une épreuve pratique devant un jury du Groupe.

Les aspirants qui obtiennent 60 % des points deviennent « *candidat-signaleur T. E. S.* » et sont versés dans la réserve d'alimentation du cadre des signaleurs.

D. Admission dans les cadres.

Les candidats-signaleurs T. E. S. ne possédant pas la qualité d'agent permanent obtiennent la qualité d'agent provisoire non-licenciable pour autant qu'ils ne refusent pas d'être utilisés dans un poste de signalisation ou dans un secteur.

La nomination à la qualité d'agent provisoire non-licenciable prend cours à la date de la clôture du procès-verbal collectif qui doit être dressé par le groupe, dès que tous les lauréats du train-école auront subi l'épreuve d'aptitude complémentaire dans le secteur.

Les aspirants qui ne réussissent pas l'épreuve pratique sont licenciés ou, éventuellement, réintégrés dans l'emploi qu'ils détenaient avant leur admission au train-école de signalisation.

Les résultats obtenus par les candidats-signaleurs T. E. S. à l'épreuve pratique ne modifient pas le classement qui leur a été attribué au moment de leur sortie du train-école. Il n'est fait appel aux candidats d'une session subséquente que lorsque la liste précédente est épuisée. Au fur et à mesure que les places deviennent vacantes dans le cadre des signaleurs, elles sont occupées pour une même promotion suivant le classement à la sortie du T. E. S.

E. Débouchés.

Moyennant la réunion de certaines conditions d'âge et d'ancienneté, les signaleurs T. E. S. peuvent accéder, par voie de concours, aux fonctions ci-après : signaleur-instructeur; sous-chef de station de 2^e classe.

Ainsi, toutes mesures administratives et techniques ont été prises pour la refonte complète du statut professionnel des signaleurs qui bénéficient, de ce fait, de tous les avantages d'une carrière attachante pour des ouvriers d'élite dont l'effort sera mis en pleine valeur.

L'objectif de cette réforme sera, de ce fait, complètement atteint, tant dans sa fin pragmatique que dans sa fin morale et sociale.

CHAPITRE V.

CONCLUSIONS

Le but assigné par le T. E. S. est, dans l'ensemble : améliorer la formation du personnel affecté aux cabines de signalisation pour obtenir une efficacité plus grande et une gestion plus économique du travail.

Le problème ainsi énoncé devait nécessairement soulever la question complexe de l'organisation humaine du travail, conjointement avec celle de la connaissance des éléments techniques nécessaires à l'exercice du métier de signaleur.

Parmi les principes de la conception du T. E. S., il sera spécialement remarqué que le train-école de la signalisation reproduit complètement et exactement le mécanisme et le fonctionnement des installations de signalisation en service sur le réseau. Mais, alors que celles-ci ne peuvent, en aucun cas, servir d'instrument pratique pour la formation du personnel appelé à les desservir, parce que les manœuvres que cette formation appelle sont incompatibles avec la notion de sécurité à maintenir en tout temps dans le trafic, le train-école, au contraire, autorise les combinaisons de toutes natures, les manœuvres les plus délicates et les répétitions de manœuvres dans toutes les formes et modalités jugées désirables.

Ces possibilités diverses constituent une des caractéristiques essentielles du train-école de la signalisation et c'est à ce titre que celui-ci permet de réaliser une formation complète, rationnelle et systématique du personnel de la signalisation, formation d'autant plus efficace qu'elle implique un contrôle permanent par l'enregistrement des progrès réalisés, et qu'elle est confiée à un personnel enseignant qui, pour la première fois, a été préparé avec soin à sa tâche.

Mais si la formation des signaleurs constitue l'objectif principal du train-école, d'autres fins complémentaires peuvent encore être assignées à cette réalisation, notamment dans le domaine du parachèvement de l'initiation d'autres catégories d'agents parmi lesquelles il faut retenir le personnel du mouvement et le personnel technique de la direction « Electricité et Signalisation » en stage ou en cours d'initiation. Ces agents, au cours d'une série de conférences d'ordre pratique et expérimental dans le train-école, pourront prendre un contact direct avec les particularités de la signalisation dont la connaissance leur est quotidiennement indispensable pour l'exécution parfaite de leurs fonctions normales.

Les avantages.

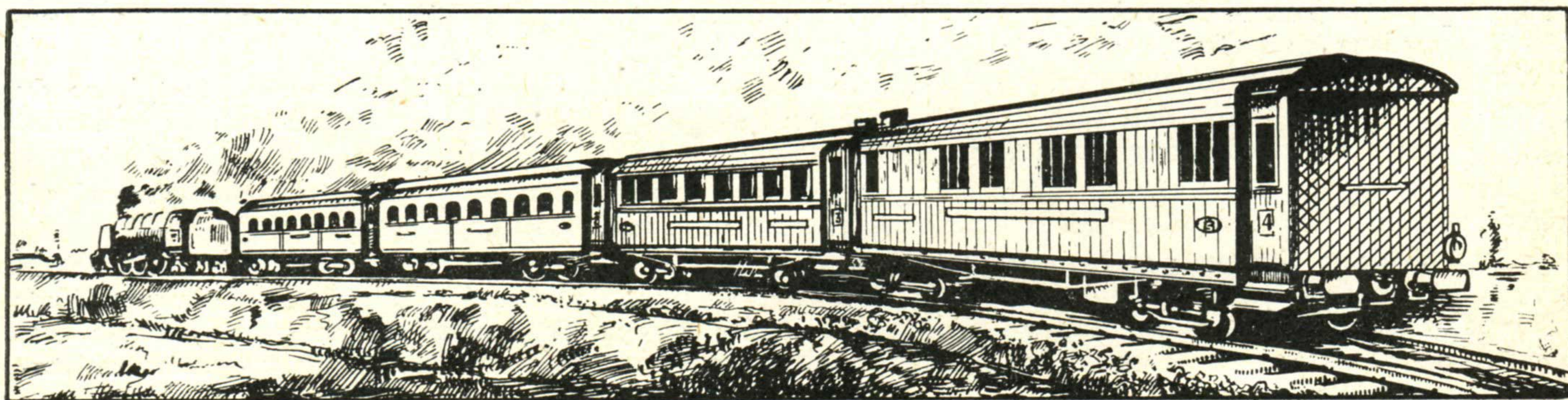
Le train-école offre ainsi un ensemble d'avantages pour le personnel et pour la S. N. C. B., dont l'importance apparaît à tous.

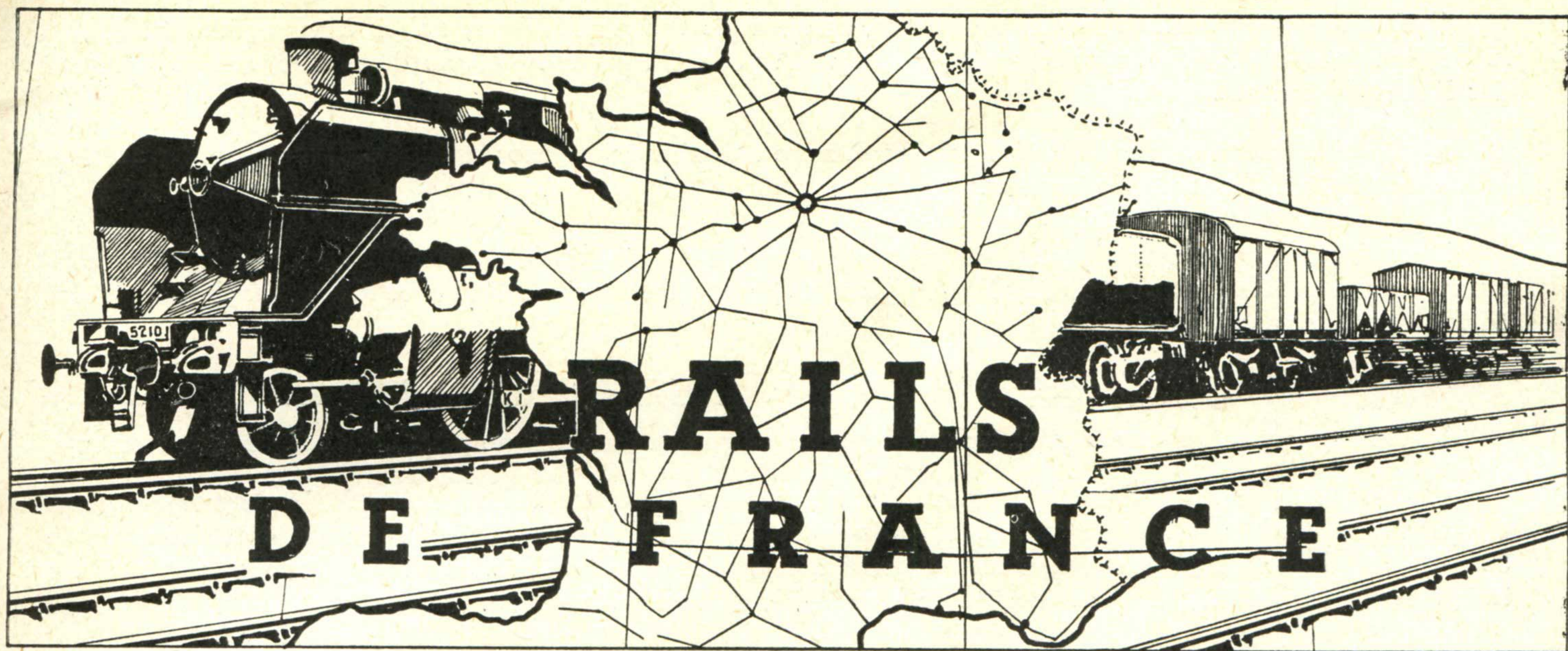
Pour le personnel : connaissance approfondie du métier, grâce à la mise en œuvre d'une méthode systématique d'enseignement ne laissant jamais rien au hasard ; adaptation au travail, par la sélection des plus aptes et reclassement professionnel par le sentiment plus juste de la dignité d'une tâche, modeste sans doute, mais de grande importance pour la sécurité du réseau.

Au reclassement moral s'ajoute le reclassement matériel : l'étude générale de la classification des postes de signalisation a permis d'améliorer sensiblement la qualification du signaleur par un relèvement des barèmes et par la création d'une carrière de prolongement permettant aux signaleurs d'accéder, notamment et sous certaines conditions, au grade de sous-chef de station de 2^e classe et au grade de signaleur-instructeur.

Pour la Société : rendement optimum par un travail efficace de meilleure qualité et par l'assurance d'une unité de doctrine de la signalisation sur tout le réseau, doctrine explicitement élaborée, dont les instructions officielles de la direction d'Electricité et de Signalisation fixent dorénavant l'esprit et l'ordonnance.

Ces différentes réalisations ne sont-elles pas de nature à créer le climat favorable à une intégration du signaleur à son métier, élément indispensable à un travail de bon cœur et à une collaboration utile?





NOTE SUR L'ELECTRIFICATION DE PARIS-LYON

L'électrification de Paris-Lyon porte sur 532 kilomètres de lignes. On électrifiera, en effet, au delà de Lyon deux voies jusqu'à l'importante gare de triage de Chasse, qui forme spécialement des trains de messageries.

Après électrification, ces trains, qui empruntent actuellement la ligne du Bourbonnais sur Paris, seront reportés sur la ligne de Bourgogne. D'autre part, les trains de voyageurs de Savoie qui circulent actuellement sur Dijon - Saint-Amour - Bourg seront reportés sur l'itinéraire Dijon - Mâcon - Bourg, un peu plus long, mais à tracé bien meilleur et qui ne comportera plus que 37 kilomètres de parcours vapeur.

Ce report est rendu possible en raison, d'une part, de l'augmentation de la charge des trains à traction électrique, qui réduit le nombre de ceux-ci, et de l'augmentation de vitesse des trains; d'autre part, parce que toute la ligne sera équipée en block automatique lumineux, ce qui en augmente le débit.

On électrifiera toutes les lignes au départ de Paris, aussi bien la ligne de Melun par Corbeil que la ligne directe de Melun. Ainsi, toutes les lignes aboutissant à Paris-Lyon seront électrifiées. (Le dépôt vapeur de Paris sera remplacé par un dépôt de locomotives électriques, ce qui supprimera toutes fumées dans le quartier.)

La traction à vapeur sera reprise à Corbeil et à Moret pour les trains de la ligne du Bourbonnais.

L'électrification entraîne un certain nombre de travaux préliminaires :

- a) Dégagement du gabarit pour permettre le passage des caténaires.
- b) L'étanchement des tunnels au droit des caténaires pour assurer un isolement satisfaisant des lignes de contact et une conservation normale des différentes pièces d'équipement.
- c) L'aménagement des passages inférieurs pour permettre l'implantation des pylônes de caténaires.
- d) La mise sous câble des lignes de télécommunications existant le long de la voie en raison des effets d'induction du courant de traction sur les lignes téléphoniques aériennes; le déplacement de ces lignes pour les reporter au delà des pylônes des caténaires avec les achats de terrains qui auraient été nécessaires en beaucoup d'endroits sont en même temps évités.
- e) La transformation des installations de block automatique lumineux à courant continu existantes en installations à courant alternatif.

f) Des remaniements de voies, bâtiments, remises de machines, abris, halles à voyageurs ainsi que le déplacement d'obstacles divers pour permettre la pose, au gabarit de voie électrifiée, des supports et des lignes de contact.

g) Le remaniement des installations d'éclairage électrique des gares et dépôts pour permettre l'installation des lignes aériennes de contact.

D'autre part, pour pouvoir profiter au maximum des avantages de l'électrification, des travaux connexes sont à réaliser avant l'électrification pour éviter toute fausse manœuvre dans l'implantation des caténaires, ce sont :

a) La rectification du tracé des voies en raison de l'augmentation des vitesses.

b) La suppression d'un certain nombre de points singuliers sur la ligne pour éviter des ralentissements.

c) Des remaniements dans la plupart des gares pour permettre l'allongement à 400 mètres des quais en raison de la plus grande longueur des trains électriques de voyageurs (trains de 750 - 700 t ou lieu de 560 - 600 t) et l'allongement des voies de garage à 800 mètres en raison de la plus grande longueur des trains de marchandises, ce qui nécessite souvent l'allongement d'ouvrages.

d) La construction de sauts de mouton pour éviter tout cisaillement aux bifurcations en raison de l'augmentation de l'intensité du trafic sur la ligne.

Enfin, l'électrification nécessitant le railbondage des rails (pose de connexions électriques entre les rails), il est indiqué d'effectuer au préalable les renouvellements de voies qui seraient nécessaires dans un bref délai. Deux tiers des voies principales seraient, en conséquence, à renouveler avant l'électrification.

L'agrandissement du gabarit intéresse :

a) Les passages supérieurs. Il peut être réalisé sous ceux-ci :

1° soit en abaissant la voie sous l'ouvrage,

2° soit en exhaussant le tablier de l'ouvrage,

3° soit en reconstruisant l'ouvrage.

On a choisi, dans chaque cas, la solution la plus appropriée.

b) Les tunnels.

L'abaissement des voies a été nécessaire dans bon nombre de tunnels.

c) Les passages inférieurs.

Ceux qui comportent des contreventements à faible hauteur doivent être modifiés de façon à présenter un tirant d'air suffisant.

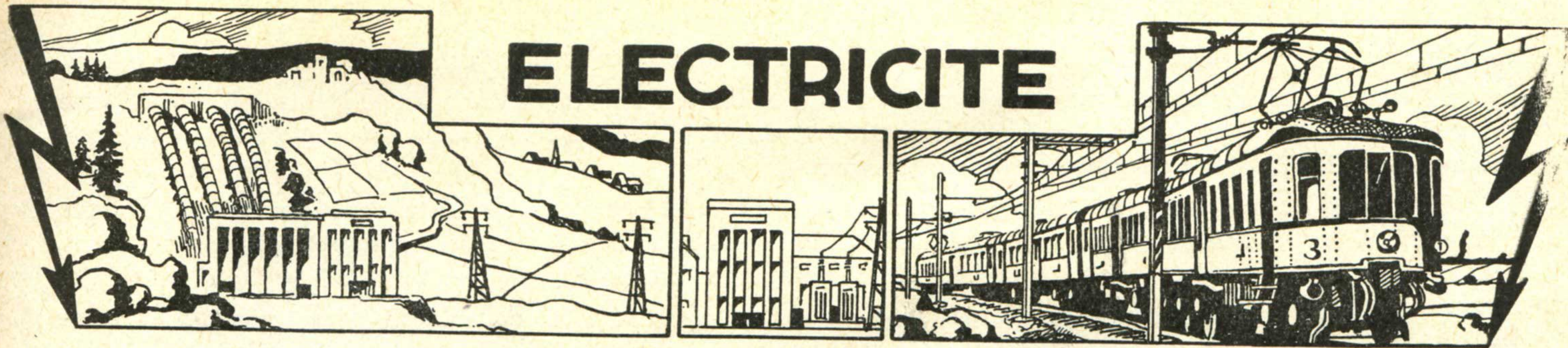
Les ouvrages de grande longueur doivent être aménagés pour recevoir les supports de caténaires.

L'importance de ces travaux préliminaires et connexes résulte des quelques chiffres ci-après :

Nombre d'abaissements de voie	122
Nombre d'exhaussements de PS	42
Nombre de constructions ou reconstructions de PS	29
Nombre de constructions ou reconstructions de PI	20
Nombre d'allongements de PI et aqueduc	86
Longueur de tunnel à étancher	12.467 m
Nombre d'ouvrages à aménager pour les supports de caténaires	38
Longueur des voies à rectifier	546 km
Nombre de constructions ou reconstructions de sauts de mouton	9
Importance des terrassements { Déblais	1.050.000 m ³
{ Remblais	600.000 m ³
Longueur des murs de soutènement à construire	10 km

La plupart des travaux préliminaires ci-dessus sont déjà bien en cours.

ELECTRICITE



LES LIAISONS RADIOTELEPHONIQUES DE LA GARE DE TRIAGE DE TRAPPES EN FRANCE

COMMENT ON OPERE EN L'ABSENCE DE LIAISONS RADIOELECTRIQUES

Au cours des opérations de débranchement, l'agent du poste de butte donne au mécanicien de la « machine de pousser », par l'intermédiaire de signaux lumineux à 3 positions, des indications sur la vitesse à observer (pousser vite ou pousser lentement) ou, le cas échéant, si un incident se produit, l'ordre de s'arrêter.

De plus, pour mieux attirer l'attention du mécanicien sur le changement d'indication des signaux lumineux, celui-ci lui est signalé par l'actionnement de trompes.

Les quelques indications fournies par ces signaux sont souvent insuffisantes, notamment en cas d'incident, et l'établissement d'une liaison téléphonique constante entre l'agent du poste de butte et le mécanicien présente le plus grand intérêt.

ROLE DES RELATIONS RADIOELECTRIQUES

Seule, la radiotéléphonie permet de résoudre ce problème de liaison entre un point fixe et un point mobile.

La S.N.C.F. s'était préoccupée, dès avant la guerre, des possibilités de réalisation d'une telle liaison et des essais divers, exécutés non seulement en vue de résoudre le problème précis ci-dessus, mais de rechercher toutes les possibilités d'application de la radiophonie ou de la radiotélégraphie au chemin de fer, conduisirent à des premières expérimentations intéressantes.

Ces essais, interrompus par la guerre, furent repris dès 1944 et se traduisirent, en ce qui concerne plus particulièrement les liaisons dans les triages, par la mise en service à TRAPPES, il y a plusieurs mois, d'une liaison entre l'agent du poste de butte et le mécanicien. Elle fonctionne depuis dans d'excellentes conditions et rend de grands services.

INSTALLATION DE TRAPPES — RELATIONS ENTRE LA BUTTE ET LES MACHINES

Il s'agit dans cette première étape d'une liaison *unilatérale* (émission au poste de butte, réception sur la machine), qui convient bien en raison du caractère de la relation à assurer dans cette gare.

Cette liaison comporte :

- au poste de la butte de gravité :
- un émetteur de radiotéléphonie de 25 watts alimenté par le courant du secteur avec oscillateur et antenne tubulaire, placés au sommet d'un pylône d'éclairage de 30 m de hauteur;
- sur la locomotive de manœuvre :
- un amplificateur basse fréquence avec haut-parleur électrodynamique placé à l'intérieur de l'abri du mécanicien à la gauche de celui-ci, et fixé au toit de l'abri. Un deuxième haut-parleur est fixé dans les mêmes conditions à la droite du chauffeur;
- un oscillateur superréaction, avec antenne réceptrice, fixé à l'extérieur de la locomotive et à la hauteur du toit de l'abri.

L'alimentation de l'ensemble est assurée par une batterie d'accumulateurs de 24 volts actionnant un groupe convertisseur qui fournit le courant HT nécessaire. La batterie est chargée en tampon par un turbo-dynamo de 600 watts.

La batterie d'accumulateurs, le groupe convertisseur et le turbo-dynamo sont placés sur le tablier de la locomotive, en avant de l'abri.

La mise en marche de l'installation et l'utilisation de la liaison sont assurées par deux ou trois manœuvres très simples de commutateurs ou de vannes à effectuer soit par l'agent du poste, soit par le mécanicien.

La fréquence utilisée, de 166 mégacycles (1,80 m de longueur d'onde) est réglée une fois pour toutes.

L'équipement radiophonique proprement dit de la locomotive est de dimensions réduites, il est robuste et bien protégé contre la pénétration d'humidité et de poussières et n'apporte aucune gêne au mécanicien et au chauffeur, dans l'exécution de leur service.

Les trois locomotives assurant le service du triage sont équipées de cette manière et l'on dispose, en outre, d'un poste récepteur mobile destiné à l'équipement rapide d'une locomotive quelconque venant, en cas d'avaries survenues aux trois premières, remplacer celles-ci.

Compte tenu des bons résultats obtenus dans le fonctionnement et dans l'utilisation de cette première installation, la S.N.C.F. compte réaliser, dans un très proche avenir, l'équipement de plusieurs chantiers étendus à l'aide d'un appareillage permettant l'établissement de liaisons *bilatérales*.

D'autre part, les opérations de débranchement sont assurées, dans certains triages, par des locomotives électriques ou des locomotives Diesel. La S.N.C.F. fait procéder à l'adaptation sur ces locomotives de l'appareillage radiophonique utilisé à TRAPPES.

Le débranchement, dans les gares de triage dont il vient d'être parlé, est précédé d'opérations telles que le relevé de la composition des trains à l'arrivée (poids, numéro, destination des wagons) ainsi que la visite de ces trains, afin de déceler les avaries subies en cours de route par les véhicules et d'effectuer immédiatement certaines réparations urgentes et faciles, ou enfin de « différer » ces véhicules et de les aiguiller sur un atelier de réparation (dans le cas où leur état ne leur permet pas de poursuivre leur route).

Ces opérations sont effectuées par des agents circulant à pied dans le triage et s'éloignant jusqu'à 3 ou 4 km du poste de commandement du triage (P.C.T.)

La transmission rapide au P.C.T. des renseignements recueillis par ces agents, ainsi que celle des ordres ou instructions que le P.C.T. peut avoir à leur donner constituent un facteur important du « rendement » du triage. Dans les installations préexistantes, cette transmission est assurée soit à l'aide des liaisons téléphoniques existant entre le P.C.T. et certains points particuliers du triage (abris des agents de manœuvre, postes d'aiguillage, etc.), soit à l'aide d'agents se déplaçant dans le triage. Il en résulte des pertes importantes de main-d'œuvre.

LIAISONS AVEC DES AGENTS CIRCULANT A PIED

La radiotéléphonie apporte également à ce problème une solution très intéressante, génératrice d'importants gains de temps.

L'établissement au P.C.T. d'un poste émetteur-récepteur ne comporte pas de difficultés. Celles-ci résident uniquement dans la réalisation d'un poste émetteur-récepteur portatif présentant les caractéristiques essentielles suivantes :

— être particulièrement léger (poids de l'ordre de 1 kg) compte tenu du poids des outils ou des agrès (lanterne) que les agents considérés doivent transporter;

— être d'un encombrement réduit et se présenter sous une forme propre à éviter aux agents toute gêne dans l'exécution de leur service, celle-ci pouvant comporter le passage entre les attelages des wagons, l'ascension aux vigies, etc.;

— être robuste et n'exiger qu'une ou deux manœuvres pour la manipulation : mise en route et passage de réception sur émission;

— présenter une portée suffisante (3 à 4 km) avec une puissance réduite (quelques watts).

Le matériel permettant l'établissement de liaisons bilatérales, en cours d'étude et d'essai à TRAPPES et que la S.N.C.F. compte utiliser à cet effet, est une adaptation d'un matériel déjà construit par l'industrie française, à l'usage des planeurs et des terrains de vol à voile.

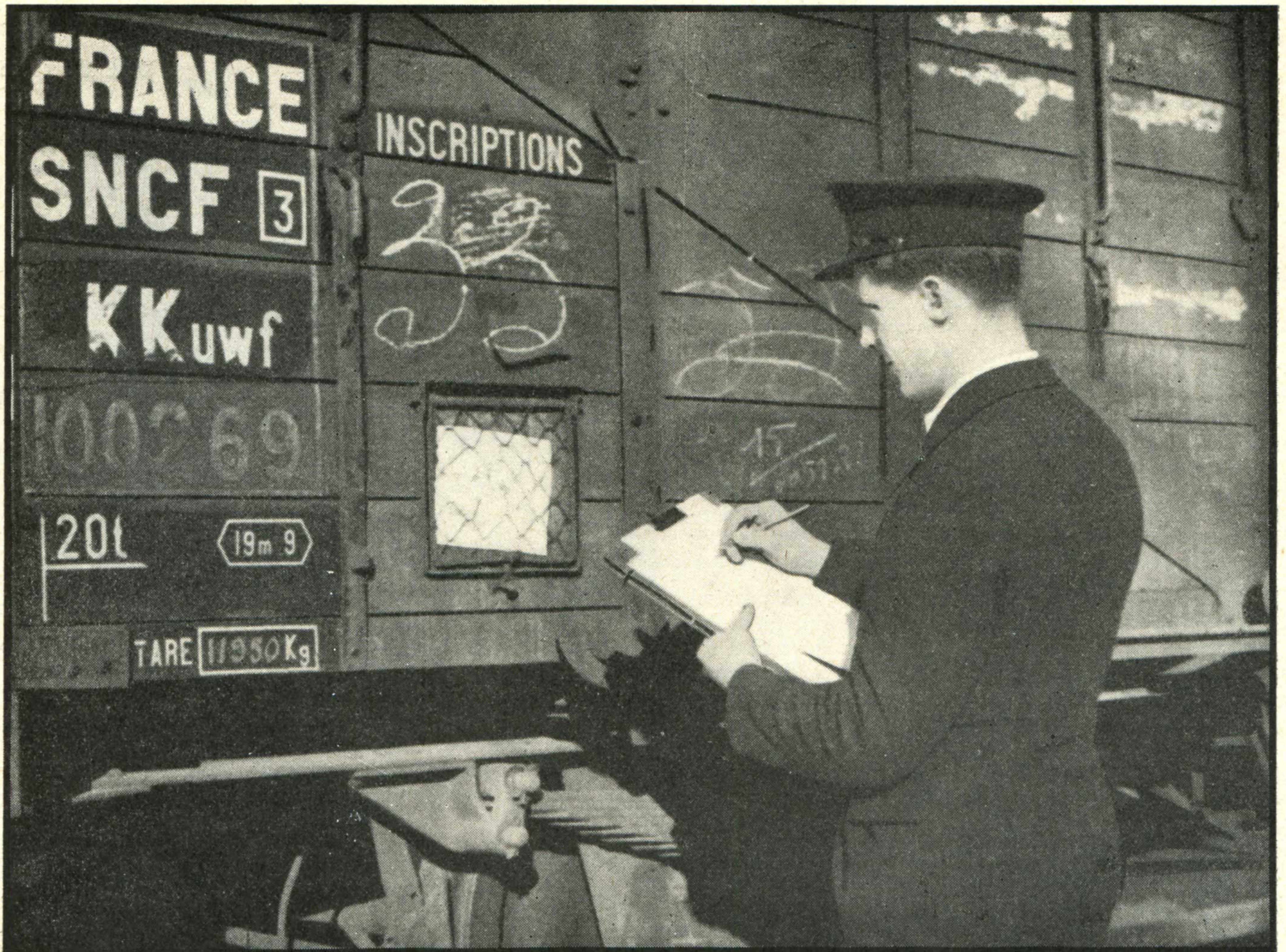
Après mise au point, il se présentera, en définitive, sous la forme suivante :

— un bloc émetteur-récepteur de dimensions très réduites (12 cm × 9 cm × 6 cm) fonctionnant sur 166 mégacycles et comportant un petit haut-parleur réversible (c'est-à-dire servant également de microphone), un bouton de mise en marche du poste et un bouton de réglage de la puissance sonore du haut-parleur, une antenne-fouet d'environ 50 cm de longueur;

— une sacoche contenant les deux piles d'alimentation : l'une fournissant le courant de chauffage des filaments des lampes, l'autre le courant haute tension.

Les deux parties ci-dessus du poste, d'un poids total légèrement supérieur à 1 kg, seront fixées sur un ceinturon avec baudrier; le bloc émetteur-récepteur sera ainsi placé sur la poitrine et le bloc piles dans le dos de l'agent.

Cette formule de relation radioélectrique entre l'agent circulant à pied sur les voies et un autre agent, à poste fixe ou également mobile, donne au chemin de fer des moyens nouveaux pour accroître le rendement de ses installations et améliorer la rotation de son matériel.



Le pointeur-releveur.

(Cliché Noël Le Boyer.)

LE CHEMINOT FRANÇAIS

Dans la bibliographie de notre n° 10 de juin 1947, page 39, nous avons fait mention du livre Les Chemins de fer en France, par M. Robert Barjot, chef du service de la publicité commerciale à la S. N. C. F. Grâce à l'obligeance de la grande firme parisienne d'édition « Marcel Didier », nous sommes autorisés à reproduire ci-après le chapitre VIII de ce remarquable ouvrage que nous ne saurions trop conseiller à nos lecteurs d'acquérir.

Dans les pages qui précèdent, nous avons rencontré quelques-uns des ingénieurs français qui ont fait de nos chemins de fer un instrument puissant et sûr, à la fois grande industrie et service public « au service du public ». Car avant tout, les chemins de fer, ce sont des hommes, les Hommes du Rail, qui constituent la plus grande corporation française, celle des Cheminots.

Les cheminots français, près de 480.000 aujourd'hui, sont très divers dans leurs aspects professionnels et humains : de l'ouvrier d'atelier ou de dépôt au mécanicien de locomotive ou d'autorail, du cantonnier de la voie à l'électricien des signaux et des grands postes, de l'employé de petite gare qui partage son temps entre cent tâches différentes au chef de grand établissement, du sémaphoriste perdu en pleine voie au régulateur attablé devant son graphique et son haut-parleur, qu'y a-t-il de commun entre eux?...

Tous sont des hommes qui, travaillant isolés, n'en font pas moins du travail d'équipe, au service d'une entreprise qui ne saurait s'arrêter de fonctionner un seul instant.

Le cheminot, de culture variable suivant son emploi, est un homme qui travaille seul, livré à lui-même avec le poids de lourdes responsabilités sur ses épaules. Le téléphone et la régulation ont atténué depuis vingt ans l'isolement de certains, mais le téléphone ne peut être défaillant et le cheminot doit alors prendre seul, et sur-le-champ, la décision voulue, faite de stricte application des règlements mais aussi d'initiative intelligente et souple. Le sémaphoriste est seul dans sa petite baraque en pleine campagne, l'aiguilleur seul dans son poste, le mécanicien seul avec son aide le chauffeur, sur la machine en marche, le chef de train seul dans son fourgon, le sous-chef à casquette blanche isolé dans sa gare avec quelques hommes d'équipe. Tous ces hommes tiennent entre leurs mains la sécurité des convois et vivent avec l'obsession de l'exactitude, le souci perpétuel de la régularité de la marche des trains qui doit être maintenue à tout prix. Pendant ses huit heures de travail, tantôt de jour, tantôt de nuit, le cheminot, dix fois par heure, regarde sa montre.

Car cet homme, qui travaille seul, fait cependant un travail d'équipe. Imagine-t-on quel concours d'efforts intelligents représente la circulation de l'un quelconque des centaines de rapides, des milliers de trains qui

sillonnent chaque jour notre réseau. Il faut vérifier chacun des véhicules, manœuvrer pour former le convoi, essayer ses freins, le refouler en gare à l'heure voulue; la machine, de son côté, subit les mêmes opérations, on l'attelle au train; le personnel d'accompagnement est là, la voie est préparée, le départ est donné. Et tout le long du trajet, dans chaque gare, dans chaque poste, les gestes voulus sont faits à l'instant voulu pour que le train passe sans encombre en respectant son horaire, jusqu'à la gare d'arrivée où tout est préparé pour le recevoir. Ainsi de nombreux cheminots contribuent, les uns par quelques gestes seulement, les autres par un effort prolongé, à cette réussite qui se résume dans une courte phrase du régulateur : « Train 104 — arrivé à 17 h. 20 — à l'heure ».

Enfin, et c'est le troisième aspect du métier de cheminot, c'est un métier qui ne souffre aucun arrêt, aucun répit. Depuis la naissance du réseau français jusqu'au jeudi 10 août 1944 où les cheminots font grève pour bloquer les transports allemands, les chemins de fer français ne se sont jamais arrêtés.

M. Dautry disait : « Ne vous est-il jamais arrivé de vous étonner, quand vous venez prendre un train, à quelque heure que ce soit, 4 heures du matin ou midi, de le voir toujours à quai, prêt à l'heure, et que jamais on ne vous ait dit : « Ce train ne part » pas, le mécanicien est souffrant; ou bien la locomotive est en panne. » Il arrive que l'autocar ne parte pas, que la tempête retarde la sortie du transatlantique, que le brouillard interdise l'envol de l'avion. Pour le chemin de fer aucune excuse n'est admise et les Français trouvent normal qu'il ait poursuivi son service même dans les plus difficiles moments des années noires, quand les bombardements et les sabotages se multipliaient, à la veille du débarquement allié.

Quoi d'étonnant si toutes ces responsabilités vaillamment supportées, si le sentiment qu'ils tiennent entre leurs mains les vies qui se confient à eux, si cette hantise de l'exactitude défendue à tout prix ont forgé des hommes pour qui les mots : devoir, esprit d'équipe, dévouement gardent une signification très vive et très précise, des hommes qui constituent moralement et techniquement une élite.

Car ils ont fait leurs preuves, depuis que le chemin de fer est né; mais depuis huit ans, ces preuves sont particulièrement éclatantes et glorieuses aussi. Dès septembre 1939 et ensuite pendant le premier hiver de guerre, 100.000 d'entre eux sont mobilisés et les autres assurent tous les transports militaires et civils, souvent par un froid terrible, dans le black-out qui, pour les cheminots, décuple les risques de leur dangereux métier. Et pendant la première bataille de France et la retraite de juin 1940, ils tiennent sans une défaillance.

Un officier anglais sorti de l'enfer de Dunkerque, disait en arrivant à Londres : « Dans cette terrible période, tout au long de notre retraite, les cheminots français ont fait notre admiration. Quand nous arrivions dans un pays

que les services civils avaient quitté, il suffisait d'aller à la gare pour trouver là une poignée d'hommes exactement renseignés, sachant ce qu'ils avaient à faire et le faisant avec calme, toujours prêts à nous aider, à nous ravitailler, à nous orienter. » C'était, à l'époque, le plus beau compliment qu'on pût faire. Car pendant cette période les cheminots ont fourni un effort souvent plus dur que celui qui était demandé aux combattants.

Après, ce sont les années noires. Les cheminots français entament une résistance tenace, font passer les courriers et les hommes d'une zone à l'autre, renseignent les Alliés sur les mouvements de l'ennemi et, quand l'ordre en est donné, commencent les sabotages. En juin 1944, une unité de chars venue de Berlin à la frontière de France en quatorze heures, met ensuite quinze jours avant de venir échouer dans une petite gare de la banlieue Est de Paris. Renonçant à aller plus loin avec le train, elle prend la route, mais ses chenilles s'accommodent mal du dur macadam et les pannes successives éparpillent l'unité tout le long de la route de Normandie.

Pendant quatre ans, et plus particulièrement depuis 1942, les voies et les bâtiments de la S.N.C.F., gares, ateliers et dépôts, sont l'objectif numéro 1 des aviateurs alliés aussi bien que des forces de la Résistance. On reconnaît ainsi l'importance primor-

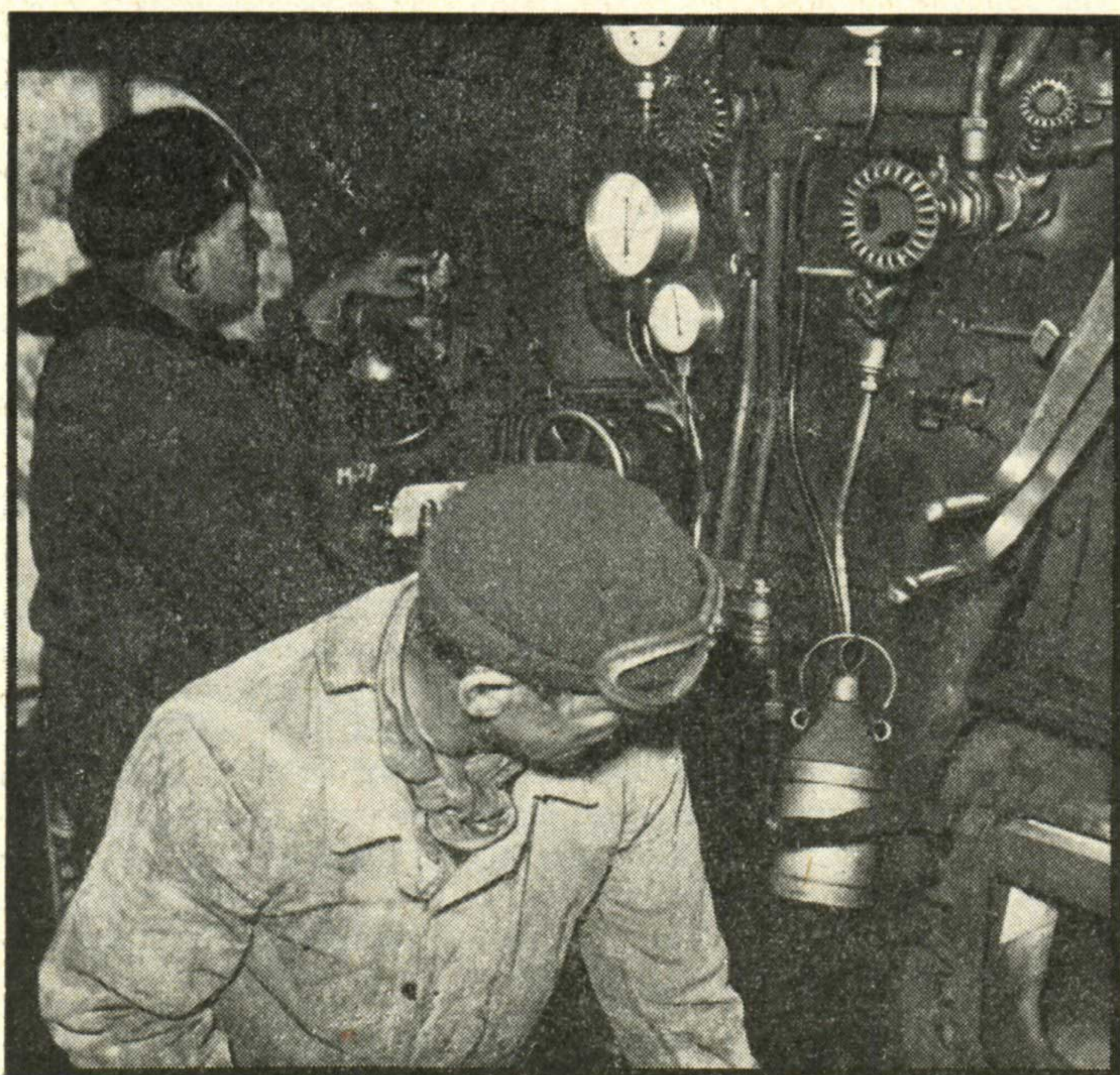


Les hommes de la voie.

(Cliché Noël Le Boyer.)

L'équipe de conduite.

(Cliché Carrière.)



diale du chemin de fer comme moyen de transport de masse. Mais ces destructions acharnées coûtent la vie à des milliers de cheminots qui tombent à leur poste de travail ou qui sont atteints avec leurs familles, à leurs foyers, dans les cités ou près des gares.

Et quand, l'Allemagne vaincue et les portes des camps ouvertes, les cheminots comptent leurs blessés et leurs disparus, voici le bilan tragique :

- 20.000 prisonniers en juin 1940, avec 1.700 tués et 1.200 blessés aux armées;
- 400 fusillés, 5.000 déportés politiques et 8.000 déportés du travail;
- 3.500 tués et 13.500 blessés en service entre 1940 et 1944;
- 10.000 veuves et orphelins et 40.000 foyers sinistrés.

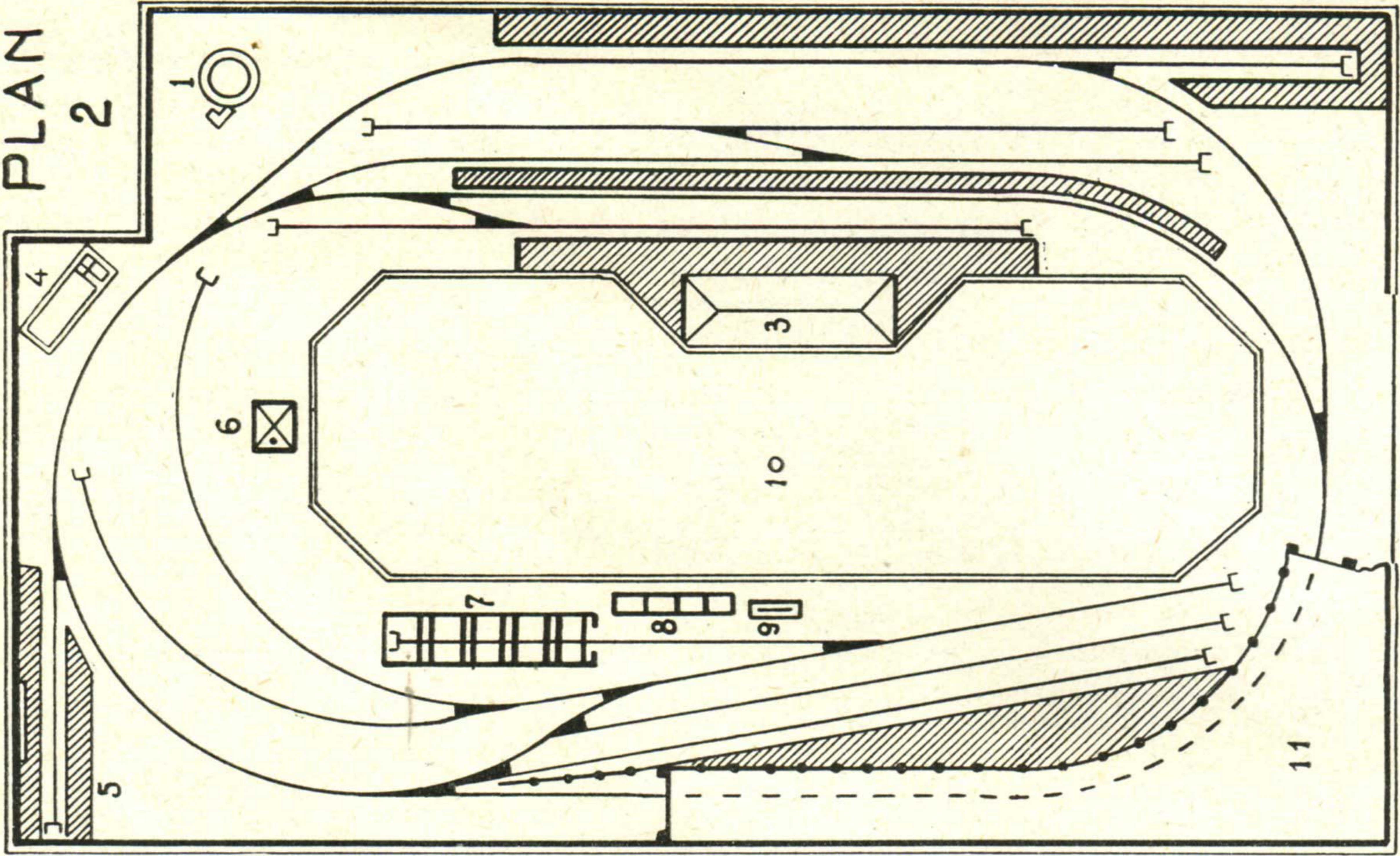
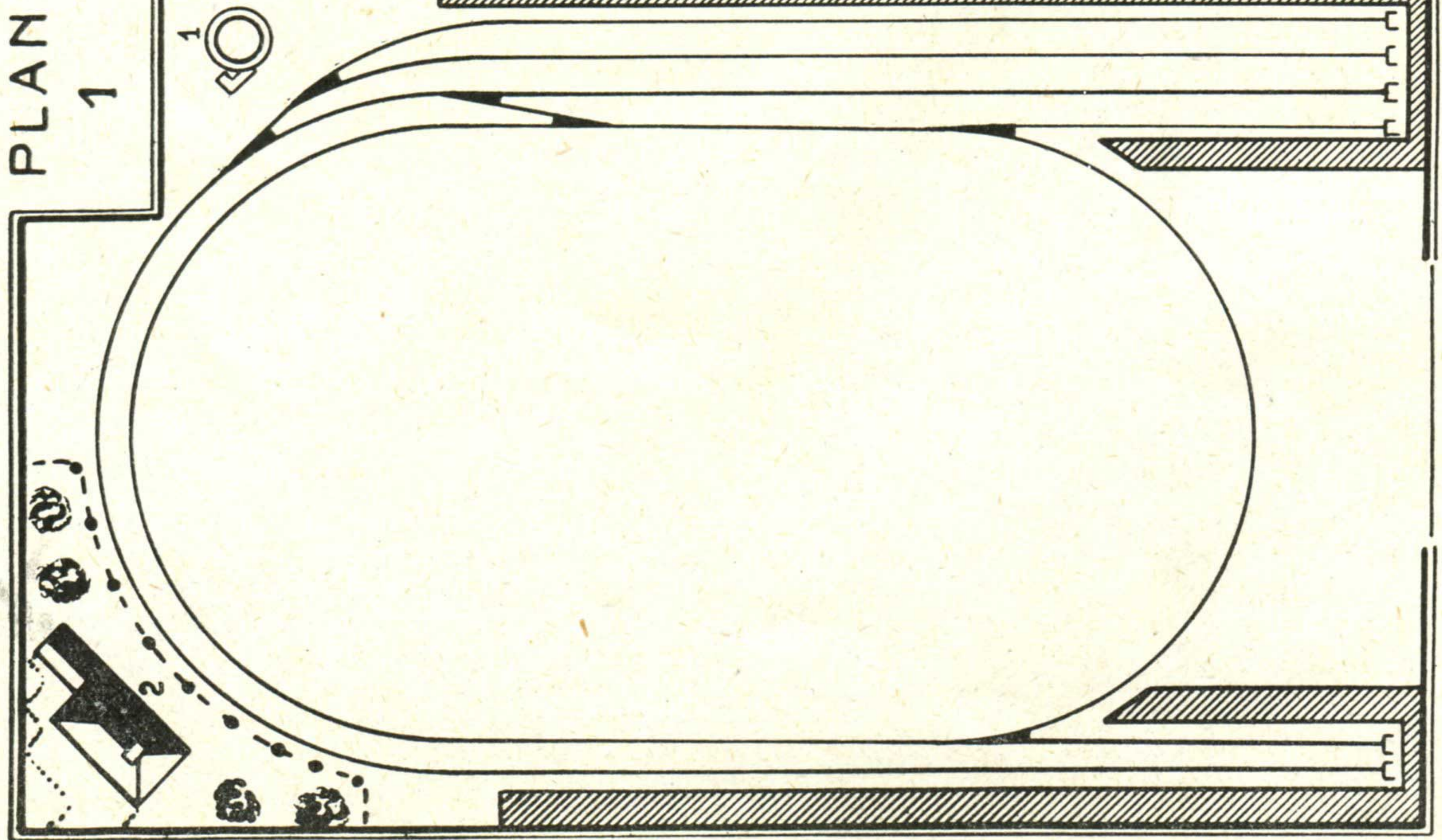
Quelle corporation a plus souffert que les cheminots français?

Un dernier fait donne la mesure de leur esprit d'équipe : groupés en un Comité National de Solidarité, les Cheminots ont voulu venir en aide aux infortunes causées par la guerre dans leur grande famille. En six ans, 250 millions de francs et de nombreux dons en nature ont été distribués par ce Comité aux familles des prisonniers, aux veuves et aux orphelins, enfin aux sinistrés. Ce beau mouvement de solidarité professionnelle illustre cet esprit d'équipe qui est une des caractéristiques les plus marquantes de la corporation du Rail et fait le plus grand honneur au Cheminot français.

(Cliché Goursat.)

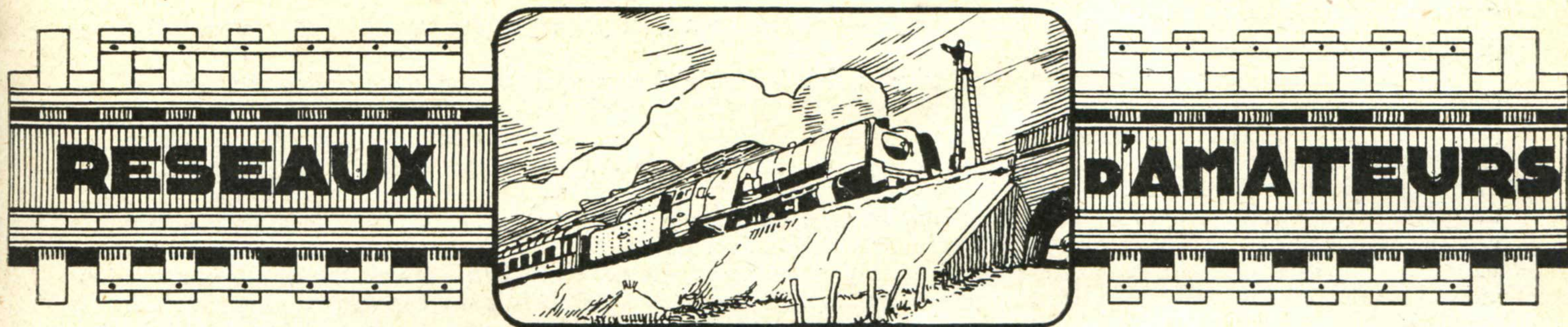


LE RÉSEAU DE LA C. B. T. F.



— LÉGENDE —

- Voies
 - Voies non visibles
 - Entrées de tunnel
 - Murs de soutènement
 - Quais
 - Château d'eau
 - Ferme
 - Gare camouflant le tableau de commande
 - Cabine de signalisation
 - Halte
 - Abri cheminots
 - Remise de locomotives
 - Parc à charbon
 - Pompe à eau
 - Emplacement libre pour l'exploitation
 - Emplacement réservé pour la gare supérieure
- N B DANS LES DEUX PLANS 1 ET 2, LES VOIES SONT AU NIVEAU 0.



LA C. B. T. F.

“Compagnie Belge de transports ferroviaires”

Exploitation : Ducuroir-Ferber

par M. M.-L. DUCUROI

Dans le n° 5 de notre revue *Trains*, nous avons eu le plaisir de vous décrire sommairement le « Réseau 24 en 00 » en ce moment en cours de montage, ainsi que les divers essais que nous avons dû faire avant de pouvoir nous arrêter à un plan définitif. Depuis lors, nous avons continué l'œuvre entreprise mais, un beau jour, nos réalisations ont pratiquement été mises en veilleuse.

Figurez-vous, amis lecteurs, qu'un des associés de la Compagnie, ayant eu l'occasion d'admirer en détails plusieurs installations au 43^e, s'est rapidement senti le cœur attiré par le 0 et s'est mis tout d'un coup dans la tête d'envisager la possibilité d'installer un second réseau à cette échelle. Après avoir tourné et retourné la question dans son cerveau pendant de nombreux jours, il décida de convoquer une réunion du Conseil d'Administration, pour s'en ouvrir auprès de ses collègues. Après une courte délibération, l'assemblée fut unanime à approuver, en principe, le projet qui fut adopté et de suite mis à l'étude.

Alors, seulement, commencèrent les difficultés !

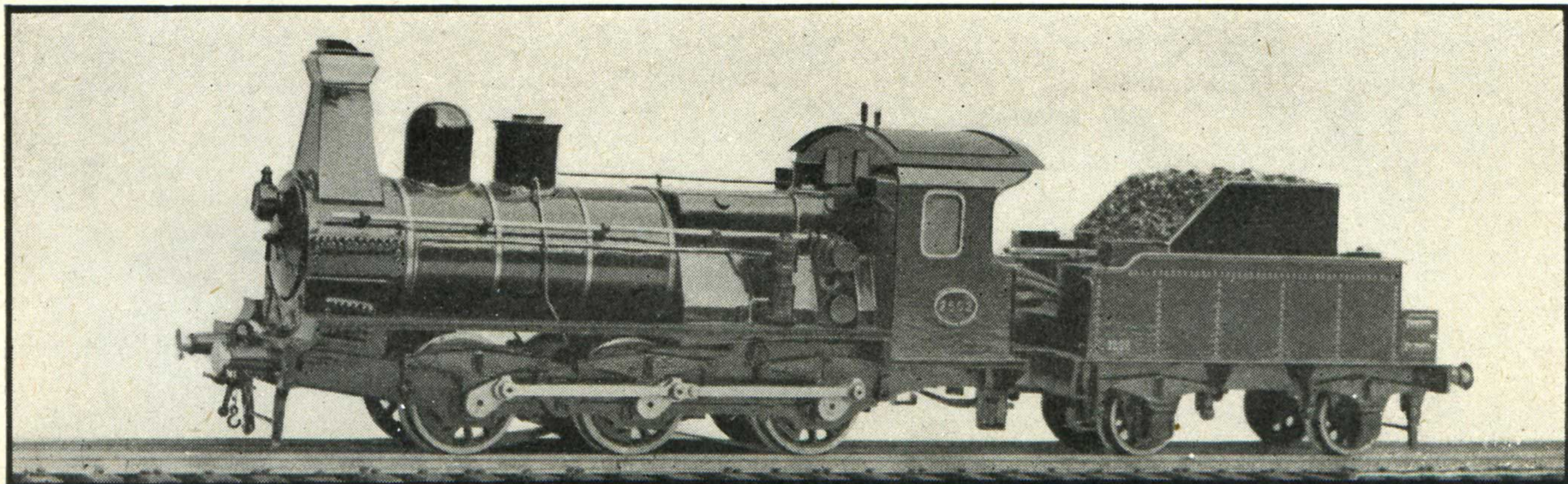
Il fallait, en effet, trouver l'emplacement nécessaire et celui-ci semblait faire défaut. De timides approches furent insidieusement tentées, avec des ruses de Sioux, auprès de la Ménagère-Superintendante, grande maîtresse incontestée de « sa » maison, de « sa » cuisine, de « ses » pièces. Devons-nous vous dire, amis mariés, que le résultat fut absolument négatif ? L'autorisation de nous installer dans la buanderie nous fut même nettement refusée, d'une façon qui n'admettait aucune réplique. Un timide essai de vouloir prendre possession d'une partie du living-room ou de la chambre à coucher, nous fit battre en retraite, sous un flot de paroles indignées, accompagnées d'allusions désobligeantes quant au ramollissement certain de nos cerveaux respectifs. Il nous restait bien la cave du chauffage central qui, comme l'un de nous le fit justement remarquer, aurait au moins l'avantage d'apporter le réalisme du foyer, de la chaudière et de la poussière de charbon ! Mais, après réflexion, cet endroit « idéal » dut également être abandonné.

C'est alors que, les Dieux intervenant, l'un de nous fut touché par la grâce et émit la proposition d'installer le nouveau réseau 0 dans la même place et sur la même surface que le « réseau 24 » en 00, en cours d'exécution. Que nous racontiez-vous là, allez-vous vous dire ? Mais tout simplement, amis lecteurs, comme ceci :

Nous vous avons déjà dit que le « réseau 24 » était installé à une hauteur moyenne de 1 m 00 au-dessus du sol sur des « Trestles » faisant le tour de la place. En plaçant un plancher en-dessous du dit réseau, à 30 cm environ du sol, nous disposions d'un nouvel emplacement égal en superficie pour le deuxième réseau envisagé. Malheureusement, les dimensions de la place en question, où nous sommes parvenus à être maîtres absolus, sont relativement très réduites, puisque nous ne disposons que de 3 m 90 de longueur sur 2 m 50 de largeur. Pour du 0, à première vue, cela paraît même une utopie, mais comme

Loco S. N. C. B. « Bourbonnaise », ancien type 25.

(Cliché M. L. Ducuroir.)



charbon graham Fairish

il n'y avait pas moyen de faire mieux pour l'instant, nous avons jugé préférable de tenter notre chance plutôt que de ne rien avoir du tout.

Alors commencèrent les études sur la planche à dessin. Nous garantissons que celles-ci furent laborieuses. Comment, en effet, concilier une si petite surface, pour y loger convenablement un réseau 0 qui puisse effectivement fonctionner avec du matériel à l'échelle nécessitant des courbes d'un rayon minimum de 90 cm? Nous nous bornions toujours à des difficultés sans nombre, à des courbes impossibles, à des murs qui se trouvaient dans le chemin des voies projetées... Toutefois, après de très nombreuses soirées, un plan fut adopté et nous décidâmes de le mettre de suite à exécution. Nous devons vous dire que nous nous étions aperçus que, pour diverses raisons d'exécution et de facilité de travail, nous devions provisoirement abandonner le 00 pour réaliser, en premier lieu, la pose du 0 à l'étage inférieur. Nous nous sommes mis courageusement à la besogne. Notre Service d'Achats se mit en campagne et porta bientôt son choix sur de la voie CAM à l'échelle, dans le but d'en supprimer la construction qui est lente et fastidieuse pour l'amateur, surtout pour celui qui s'est attelé conjointement à deux réseaux différents.

Avant d'entreprendre la pose de la voie, le plancher surélevé qui avait été placé fut recouvert de deux épaisseurs de carton « Ondulium » dans le but de diminuer le bruit du roulement. Dans le même ordre d'idées, l'espace vide entre la table de roulement et le plancher de la pièce fut rempli avec de la paille de bois et le devant recouvert de carton pour la propreté.

La voie étant complètement placée, nous nous attaquâmes aux coupures des sections et au câblage électrique de ces dernières. A ce moment, nous fîmes alors les premiers essais de roulement. C'est alors qu'apparurent les défauts de pose qui furent patiemment corrigés une à une, jusqu'à ce que toutes les locos, y comprises les grandes « Pacifics », puissent prendre toutes les courbes et tous les aiguillages, par la pointe ou par le talon, avec toute la perfection désirable.

Le courant est distribué en 20 volts alternatif, par l'intermédiaire d'un transformateur CAM donnant, également, une surtension de 32 volts, destinée au changement de marche des locos équipées d'inverseur à survoltage. La voie, suivant plan n° 1, comportait un circuit de vitesse avec, en partie, deux voies courbes parallèles ainsi que deux gares terminus, situées à l'extérieur contre les murs. Elle totalisait environ 18 mètres, avec quatre aiguillages et deux bretelles doubles.

Nous étions sur le point de placer le tableau de commande, pour y raccorder les sections, quand nous nous aperçûmes qu'il serait peut-être possible de faire mieux dans le même espace et d'augmenter le métrage des voies. Sans nous rebuter, nous avons alors décidé de remettre la question sur la planche à dessiner et, après de nombreux autres projets, nous avons maintenant arrêté notre choix sur le plan n° 2, qui devient définitif, pour autant que quelque chose puisse l'être dans un réseau d'amateur où tout est toujours sujet à modifications ou perfectionnements.

Ce nouveau plan nous donne un chemin de roulement sensiblement plus long sur le même emplacement (30 m au lieu de 18 m). Les gares sont plus accessibles, étant à l'intérieur du circuit de vitesse. Nous avons deux gares terminus, avec voies de garage, voies de triage, remise de locos, etc... Nous avons également une gare de passage et deux terminus pour autorail.

A la gare terminus A, le gril d'entrée se compose de quatre aiguilles, une aiguille de dérivation vers la remise des locos et une aiguille pour les deux voies de triage. La gare terminus B est dérivée d'une voie en dédoublement du réseau extérieur qui forme voie de passage. Elle comporte deux voies terminus raccordées à celle-ci.

La période de vacances ayant provisoirement séparé les deux associés, les travaux en cours ont dû être suspendus pendant deux mois environ, mais viennent d'être repris au moment où nous écrivons ces lignes.

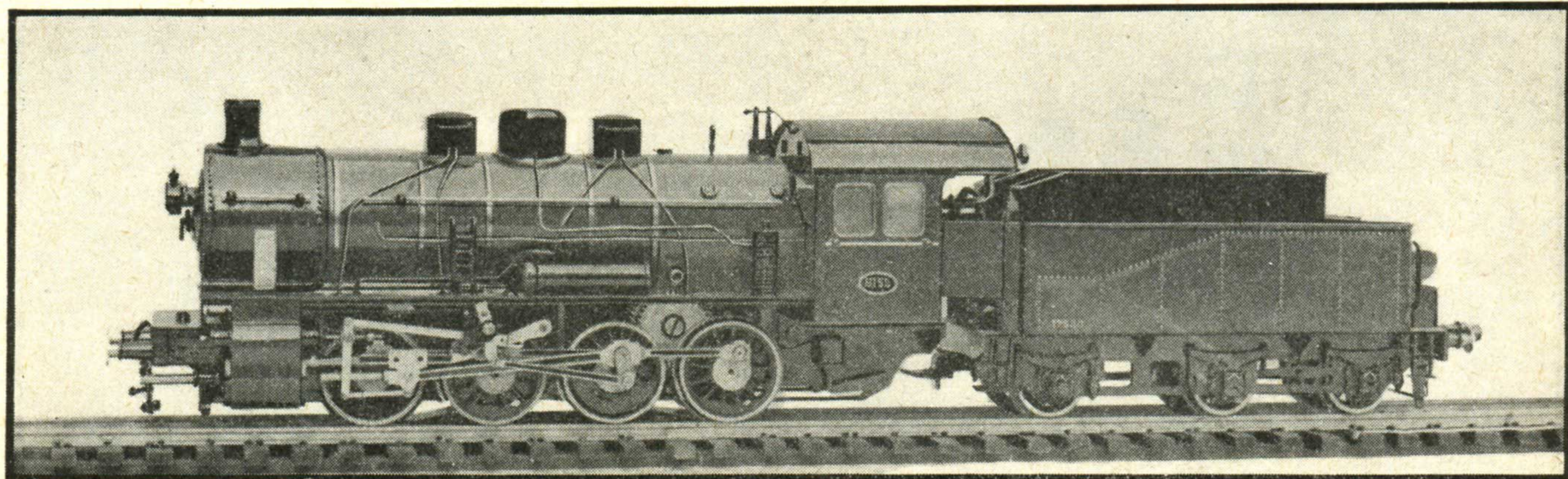
La pose de la voie elle-même est terminée et nous commençons à nous occuper des coupures de sections, du câblage et de la partie électrique. Nous aspirons au moment où tout ce travail sera terminé, pour que nous puissions enfin commencer à faire rouler. C'est alors seulement que nous pourrons nous apercevoir des défauts éventuels dans la pose des voies... et que nous pourrons commencer à vérifier le chemin de roulement et à rajuster rail par rail, aiguillage par aiguillage.

Quand le roulement sera parfait à tous points de vue, nous passerons alors à la décoration du réseau, à la construction des bâtiments, gares, quais, tunnels et autres accessoires indispensables dans tout réseau qui se respecte.

Combien de temps cela durera-t-il? Qu'importe, la plus grande joie de l'amateur n'est-elle pas le travail, la création, le signolage et les améliorations constantes à apporter dans un réseau qui, bien que fini parfois, n'est jamais complètement terminé?...

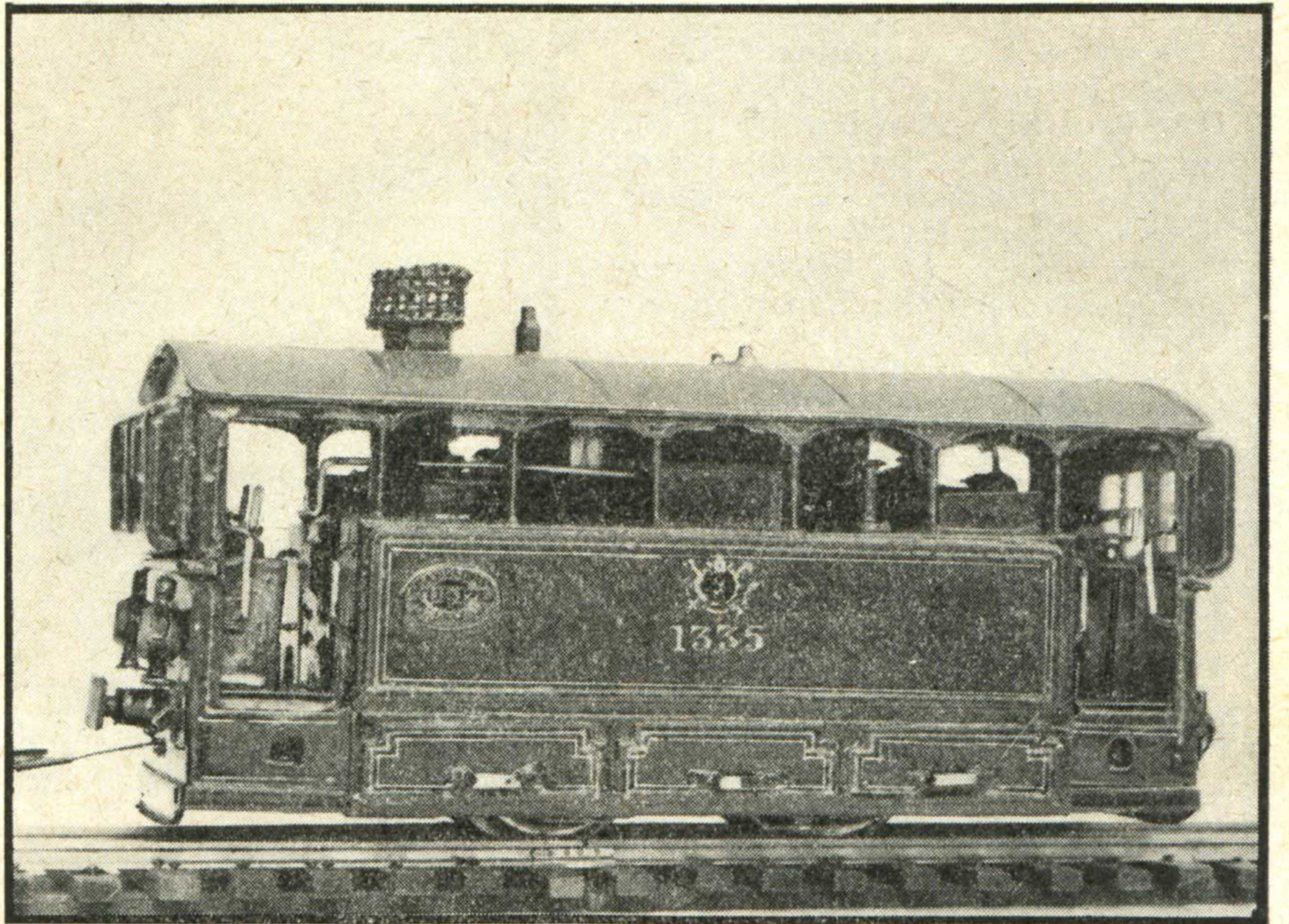
Loco S. N. C. B. « Eight Wheel », type 81.

(Cliché M. L. Ducuroir.)



Notre parc de matériel roulant est déjà assez important. En fait, il comporte :

- 1 Loco, type 5, des Chemins de Fer Belges « Mikado », 1-4-1. Construction : amateur.
- 1 Loco-Tender, type 53, des Chemins de Fer Belges, 0-4-0. Construction : CAM.
- 1 Loco, type 25, des Chemins de Fer Belges, « Bourbonnaise », 0-3-0, modèle antérieur à 1914. Construction : amateur.
- 1 Autorail « Maybach » des Chemins de Fer Belges. Construction : CAM.
- 1 Loco, type 81, 0-4-0, type allemand. Construction : amateur.
- 1 Loco, type 90, 0-5-0, type allemand. Construction : amateur.
- 1 Loco des Chemins de Fer Vicinaux Belges. Construction : amateur.
- 1 Loco Etat Français « Pacific », 2-3-1, type 231/612. Construction : Fournereau.
- 1 Loco Etat Français « Mountain », 2-4-1. Construction : Marklin.
- 1 Loco L.N.E.R. « Cock o' the North, Mikado », 1-4-1. Construction : Marklin.



Motrice à vapeur S. N. C. V.

(Cliché M. L. Ducuroir.)

- 1 Loco-Tender Bavaroise « Baltic », 2-3-2. Construction : Marklin.
- 1 train type 1835, comprenant : 1 Loco « La Flèche », Tender, un Char-à-bancs et deux Berlins. Construction : Marklin.
- 1 Loco électrique des Chemins de Fer Suisses, type « Crocodile », 1 C - C1. Construction : CAM.
- 1 Loco électrique des Chemins de Fer Suisses, 2-C-2. Construction : CAM.
- 1 Loco électrique des Chemins de Fer Suisses, 2-C-1. Construction : Marklin.
- 1 Loco électrique des Chemins de Fer Suisses, type « Crocodile », 1 B - B1. Construction : Marklin.
- 1 Autorail triple des Chemins de Fer Fédéraux Suisses. Construction : Marklin.
- 1 Loco Américaine, avec Tender à sifflet, type « Prairie », 1-3-1. Construction : Lionel.

VOITURES

- 4 Voitures Bloc Chemins de Fer Belges, 22 mètres. Construction : D. G. H.
- 1 Voiture Chemins de Fer Belges à 3 essieux, en teck. Construction : amateur.
- 1 Voiture Etat Français, 18 mètres, 1^{re} classe. Construction : Fournereau.
- 1 Voiture Etat Français, 18 mètres, 2^e classe, mixte. Construction : Fournereau.
- 1 Voiture Etat Français, 18 mètres, 3^e classe, mixte avec vigie. Construction : Fournereau.
- 1 Voiture Etat Français, 18 mètres, « Postes ». Construction : Fournereau.

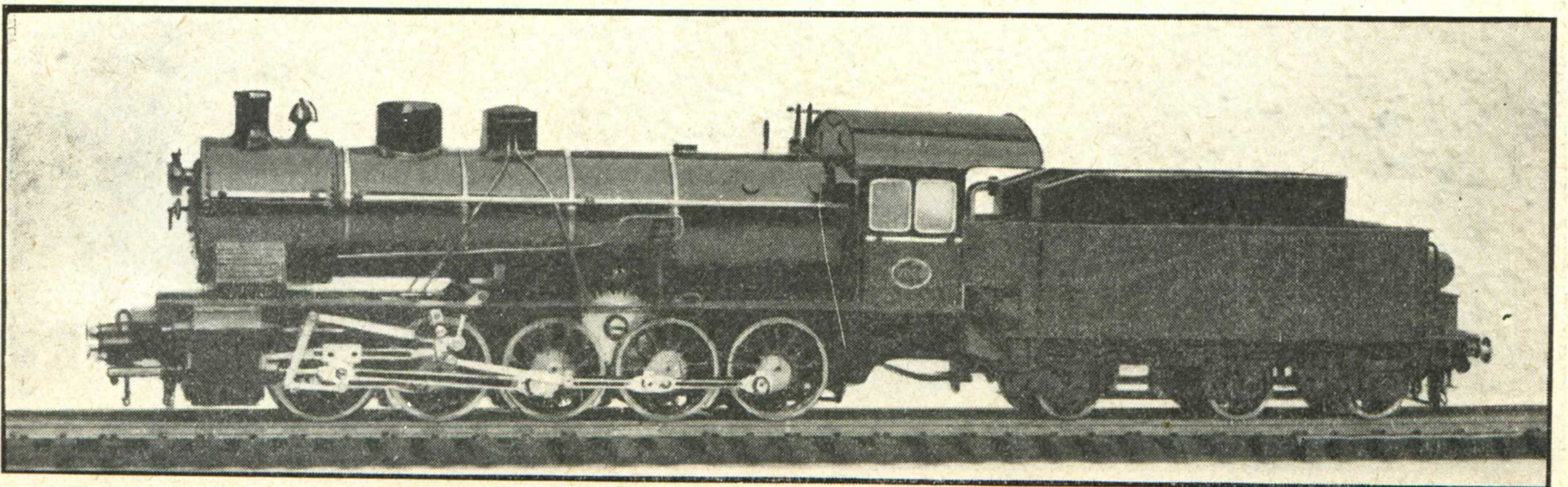
- 1 Fourgon Etat Français, 18 mètres. Construction : Fournereau.
- 1 Voiture Alsace-Lorraine, 18 mètres, 2^e classe. Construction : Fournereau.
- 1 Voiture Alsace-Lorraine, 18 mètres, 3^e classe. Construction : Fournereau.
- 1 Voiture Restaurant, Cie Internationale des Wagons-Lits, 18 mètres, type anglais. Construction : Fournereau.
- 1 Wagon-Lits, Cie Internationale des Wagons-Lits, 18 mètres, type anglais. Construction : Fournereau.
- 1 Fourgon, Cie Internationale des Wagons-Lits, 18 mètres. Construction : Fournereau.

WAGONS

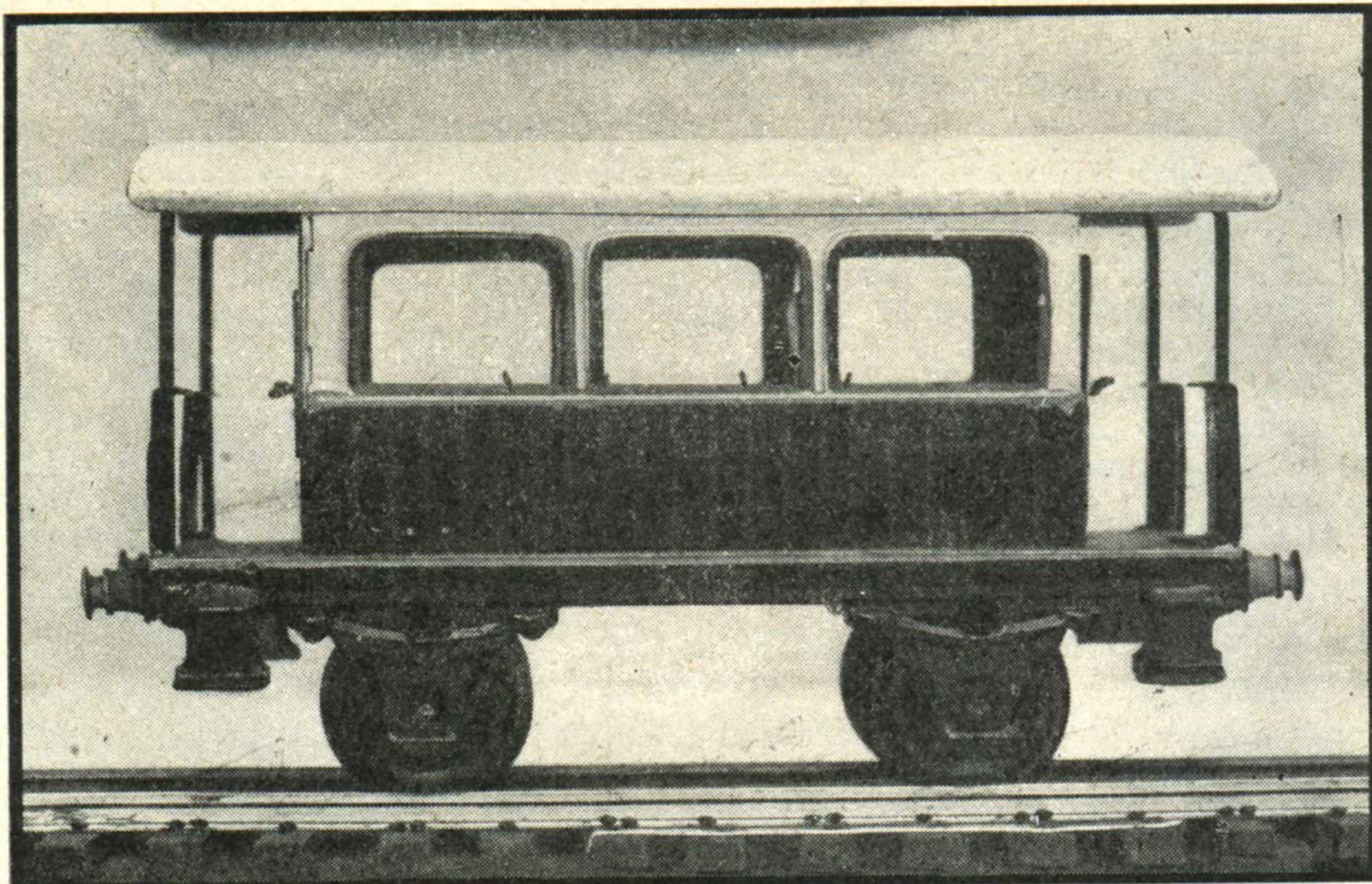
- 1 Wagon pour chevaux, Etat Belge, deux essieux. Construction : CAM.
- 1 Wagon Tombereau Nord-Belge, 40 t à boggies. Construction : CAM.
- 2 Wagons à 3 citernes Etat Belge, 2 essieux. Construction : CAM.
- 1 Wagon à bonbonnes gaz pauvre, Etat Belge, 2 essieux. Construction : CAM.
- 1 Wagon fermé A. B. C., Etat Belge, à boggies. Construction : CAM.
- 1 Wagon demi-volant, Etat Belge, 2 essieux. Construction : CAM.
- 1 Wagon plat à rebords et haussettes Etat Belge, 2 essieux. Construction : CAM.
- 1 Wagon à ranchers « Deutsche Reichbahn », « Récupération », à 2 essieux. Construction : CAM.

Loco S. N. C. B. « Ten Wheel », type 90.

(Cliché M. L. Ducuroir.)



- 1 Wagon fermé Etat Belge, 15 t, 2 essieux. Construction : CAM.
- 1 Wagon Tombereau 50 t, à 2 boggies. Construction : Marklin.
- 1 Wagon-citerne « Standard », avec cabine serre-freins, à 2 essieux. Construction : Marklin.
- 2 Wagons fermés, avec cabine serre-freins, à 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon chasse-neige à 2 essieux. Construction : Bing.
- 1 Wagon Foudre à 2 tonneaux et cabine serre-freins, à 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon Tombereau, type Talbot, à 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon à lignite, avec cabine serre-freins, à 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon à bois, à haussettes, avec cabine serre-freins, à 2 boggies. Construction : Marklin.
- 1 Wagon-citerne « Shell », avec cabine serre-freins, 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon plat Deutsche Reichbahn, 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon à houille Deutsche Reichbahn, 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon découvert à parois hautes Deutsche Reichbahn, 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon à ballast, ancien modèle, 2 boggies. Construction : Marklin.
- 1 Wagon à bois à ranchers, 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon découvert, 2 boggies, nouveau modèle. Construction : Marklin.



Wagon voyageurs superdétails (?), type 1912. (Musée ferroviaire.)
Strictelement à l'échelle!!!! (Cliché M. L. Ducuroir.)

- 1 Fourgon à vigie Deutsche Reichbahn, 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon fermé Deutsche Reichbahn, 15 t, 2 essieux. Construction : Marklin.
- 1 Wagon à poutres, à 2 trucks, à 2 essieux, à pivot. Construction : Marklin.
- 1 Wagon ouvert à ballast P.L.M., 10 t, 2 essieux. Construction : amateur.
- 1 Wagon fermé Etat Français (40 hommes-8 chevaux), à 2 essieux. Construction : amateur.

Naturellement, tout ce matériel est beaucoup trop important pour l'exploitation d'un réseau de dimensions aussi réduites que celui existant actuellement. Nous l'avons, cependant, acquis petit à petit et en prévision d'un autre réseau à construire dans l'avenir, qui sera installé dans une place de plus grandes dimensions, dont nous aurons la jouissance dans un temps non encore déterminé, mais plus ou moins rapproché.

En attendant, nous nous servons alternativement du « rolling stock » existant, ce qui varie agréablement le plaisir.

Le matériel roulant, non utilisé, est exposé sur des étagères bien disposées qui constituent, dès maintenant, un embryon de musée ferroviaire, ce qui ne gêne rien pour le bonheur visuel des vrais « piqués » du chemin de fer.

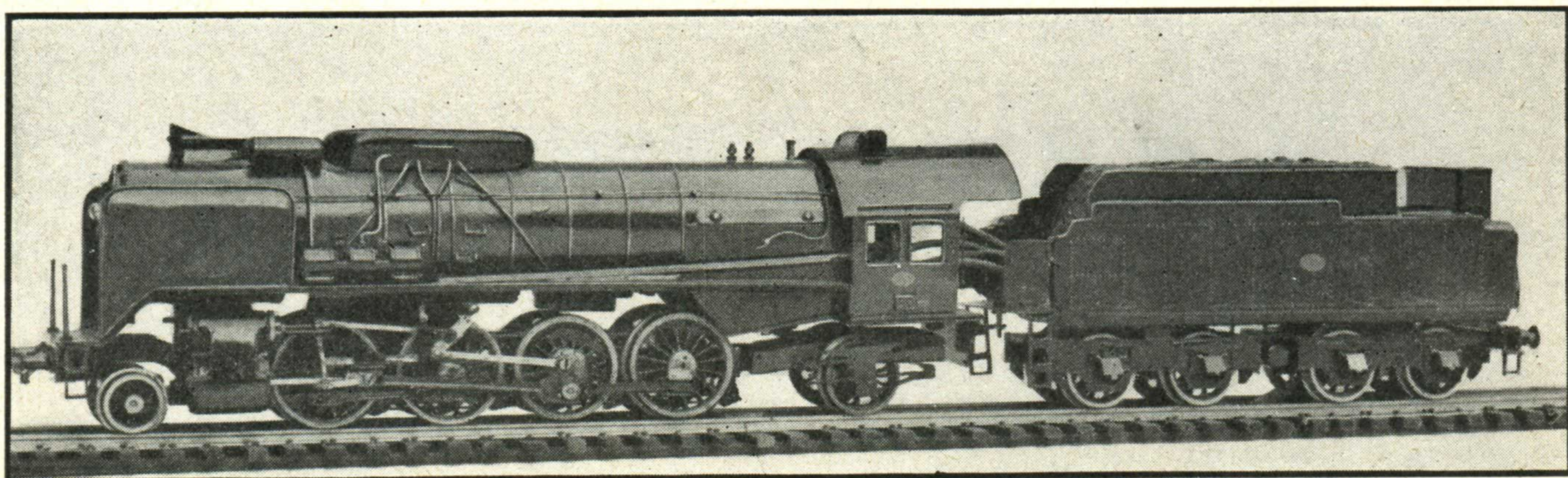
Nous reviendrons plus tard, dans un numéro prochain de *Trains*, vous parler à nouveau de nos tribulations et vous tiendrons au courant, amis lecteurs, des résultats obtenus.

Entretiens, nous signalons à tous nos collaborateurs belges et étrangers, que nos dirigeants d'exploitation recevraient, bien volontiers, des suggestions ou demandes de renseignements concernant la C. B. T. F. Il y sera toujours répondu avec grand plaisir.

Prière d'adresser la correspondance à M. Michel Ducuroir, 24, avenue Arnold Delvaux, à Uccle-Bruxelles.

Loco S. N. C. B. « Mikado », type 5.

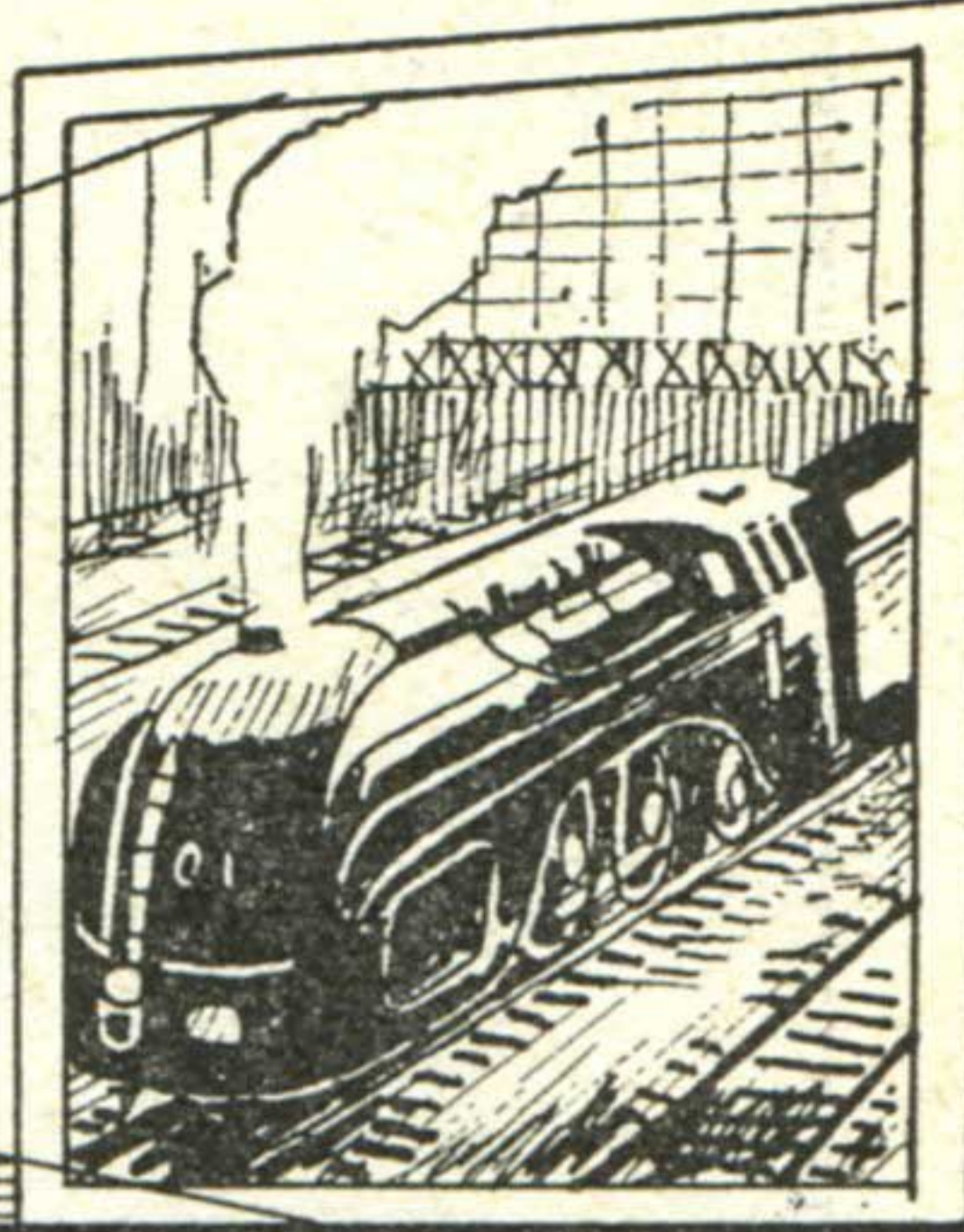
(Cliché M. L. Ducuroir.)



#1 2512 Arnold Rapido



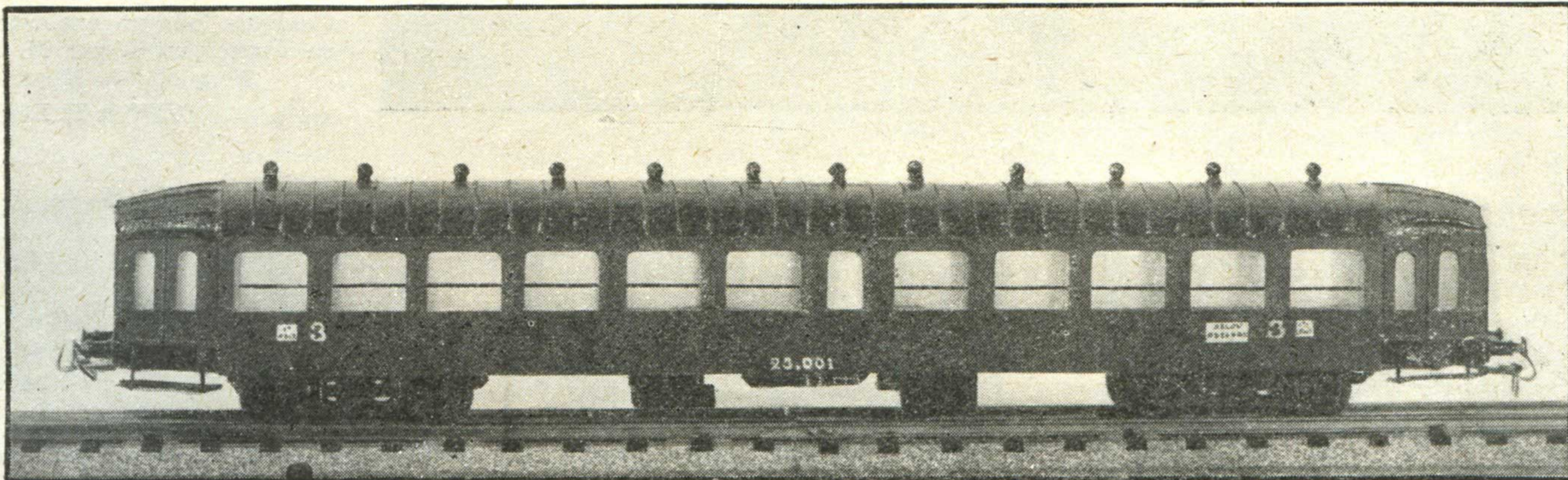
PHOTOGRAPHIE



QUELQUES PHOTOGRAPHIES DE MODELES

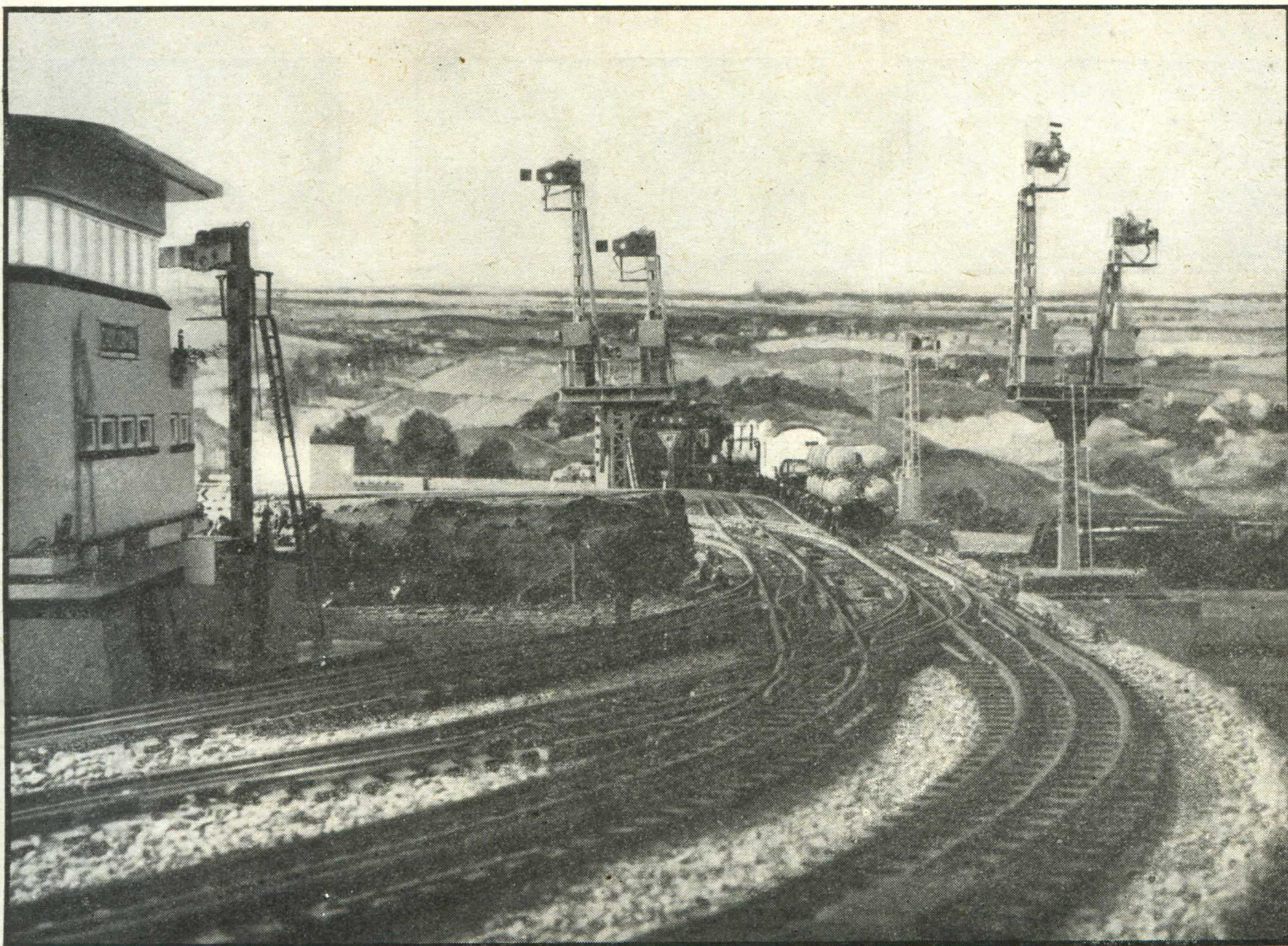
Voiture métallique belge type « bloc », écartement 00

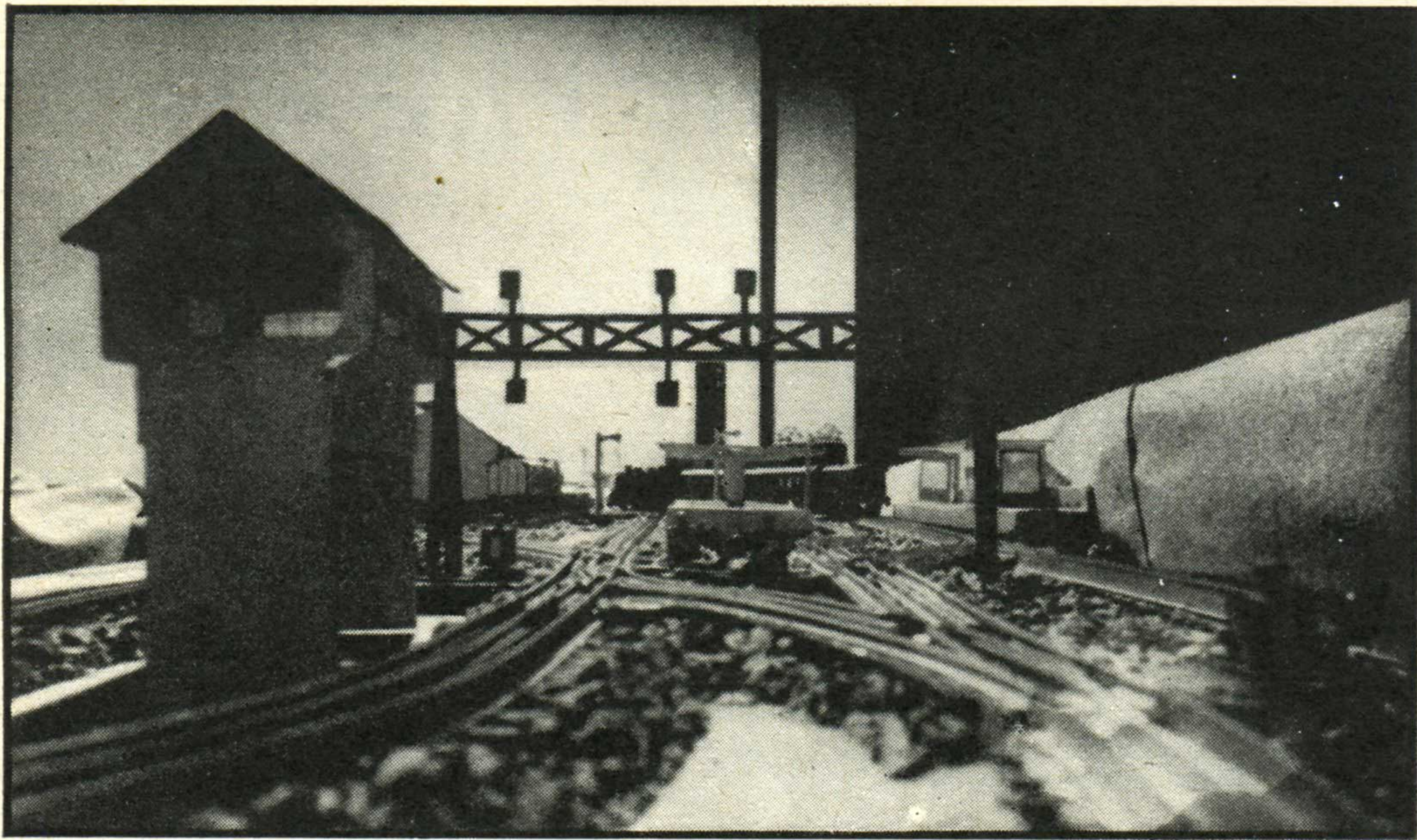
(Cliché Ferber.)



Un coin du réseau à l'écartement 0

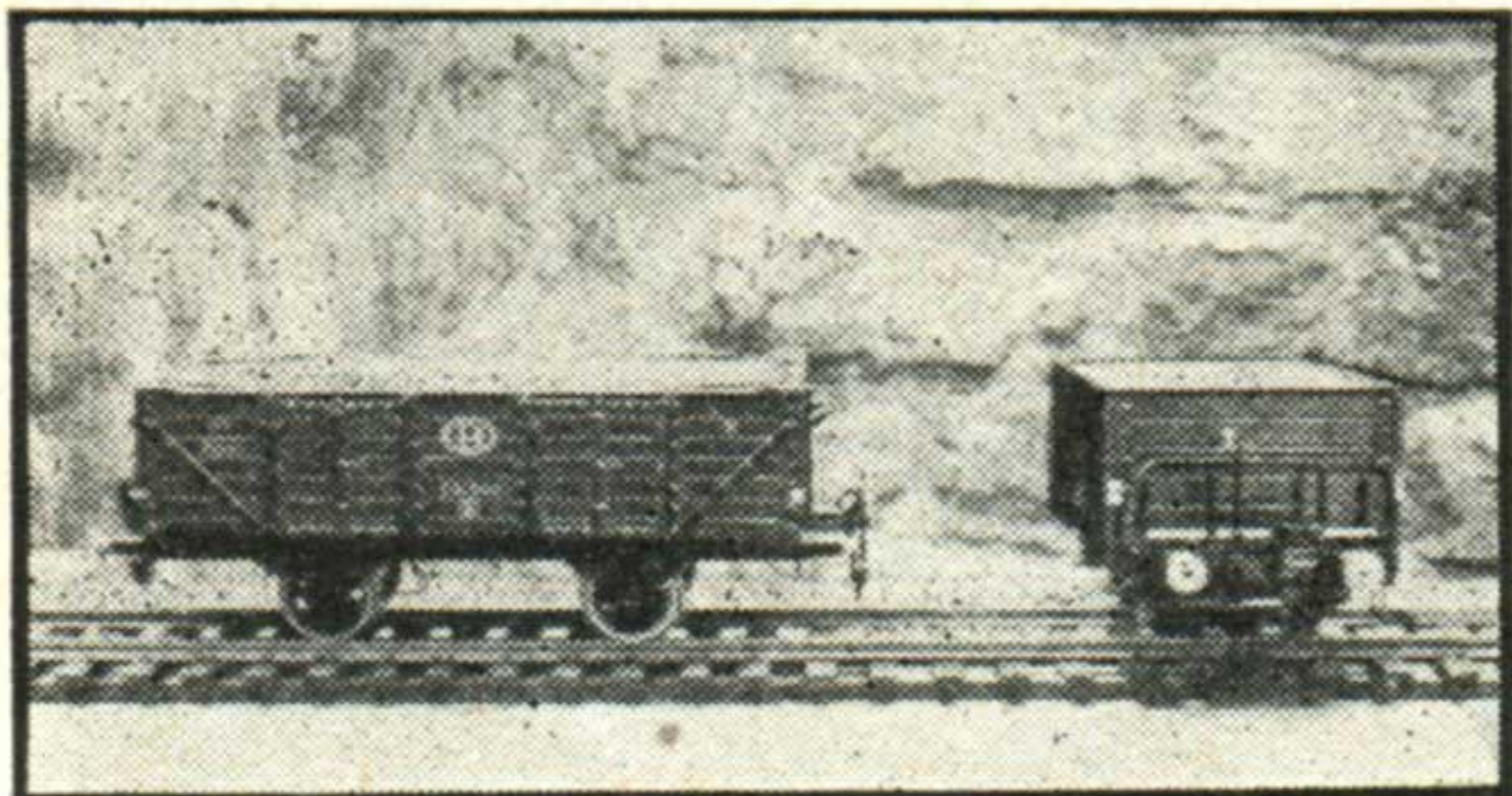
(Cliché C.A.M.)



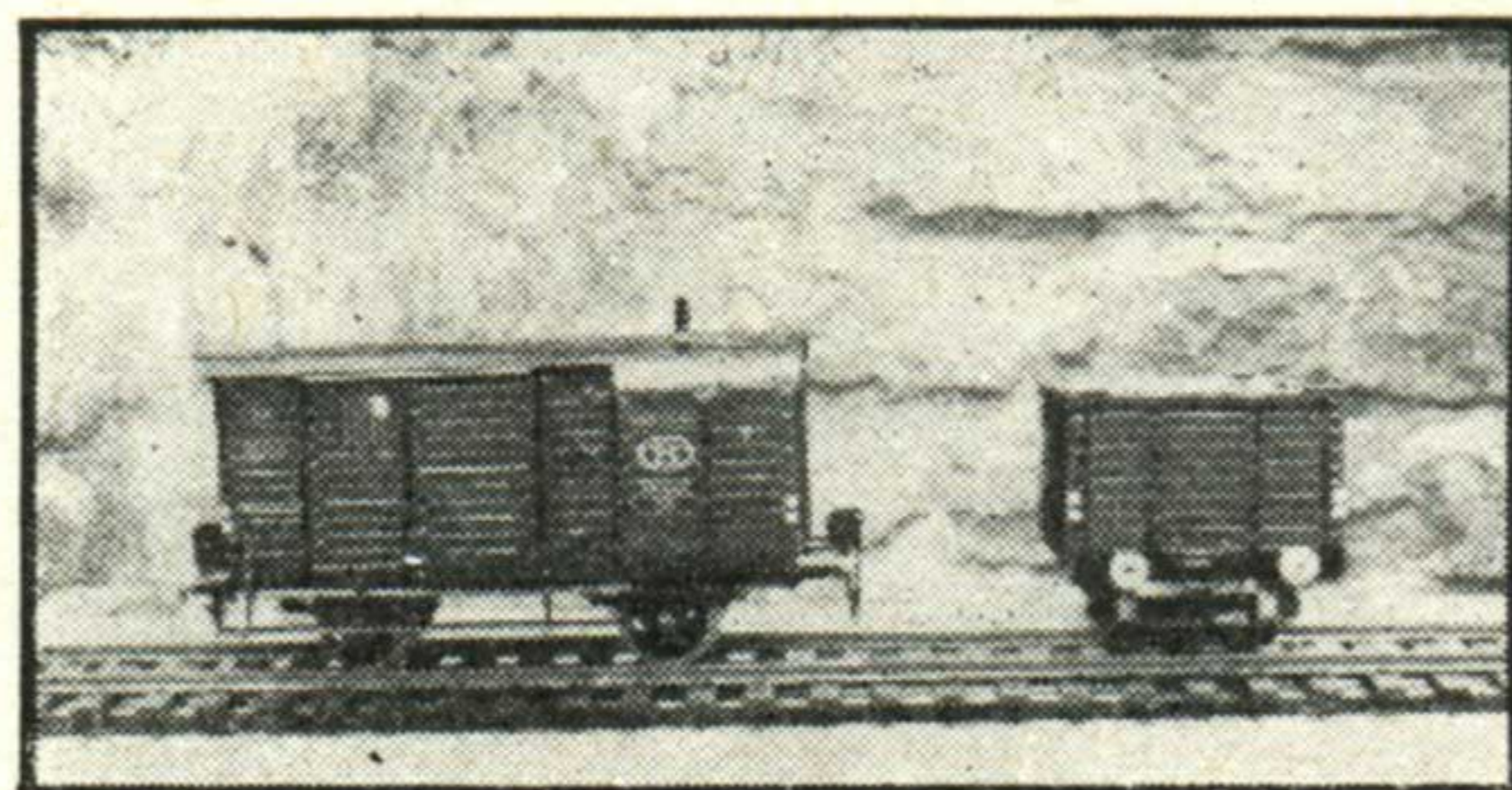


L'entrée d'une station dans le réseau en 00 de M. le Docteur L. Coppez, à Bruxelles.
(Cliché L. Coppez.)

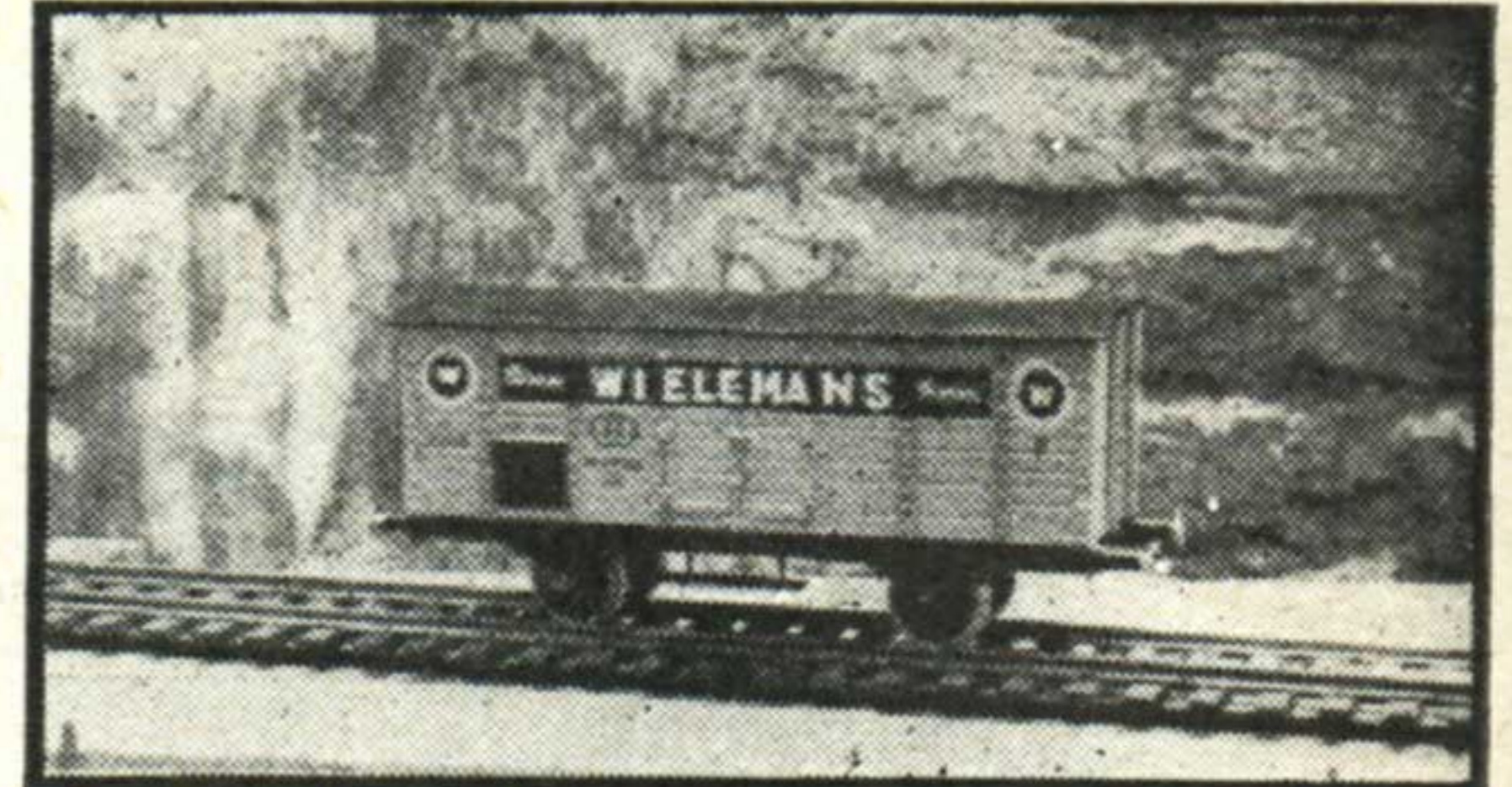
Quelques jolis wagons construits en écartement 0 par M. Henri Bergdoll, de Mons.
(Clichés H. Bergdoll.)



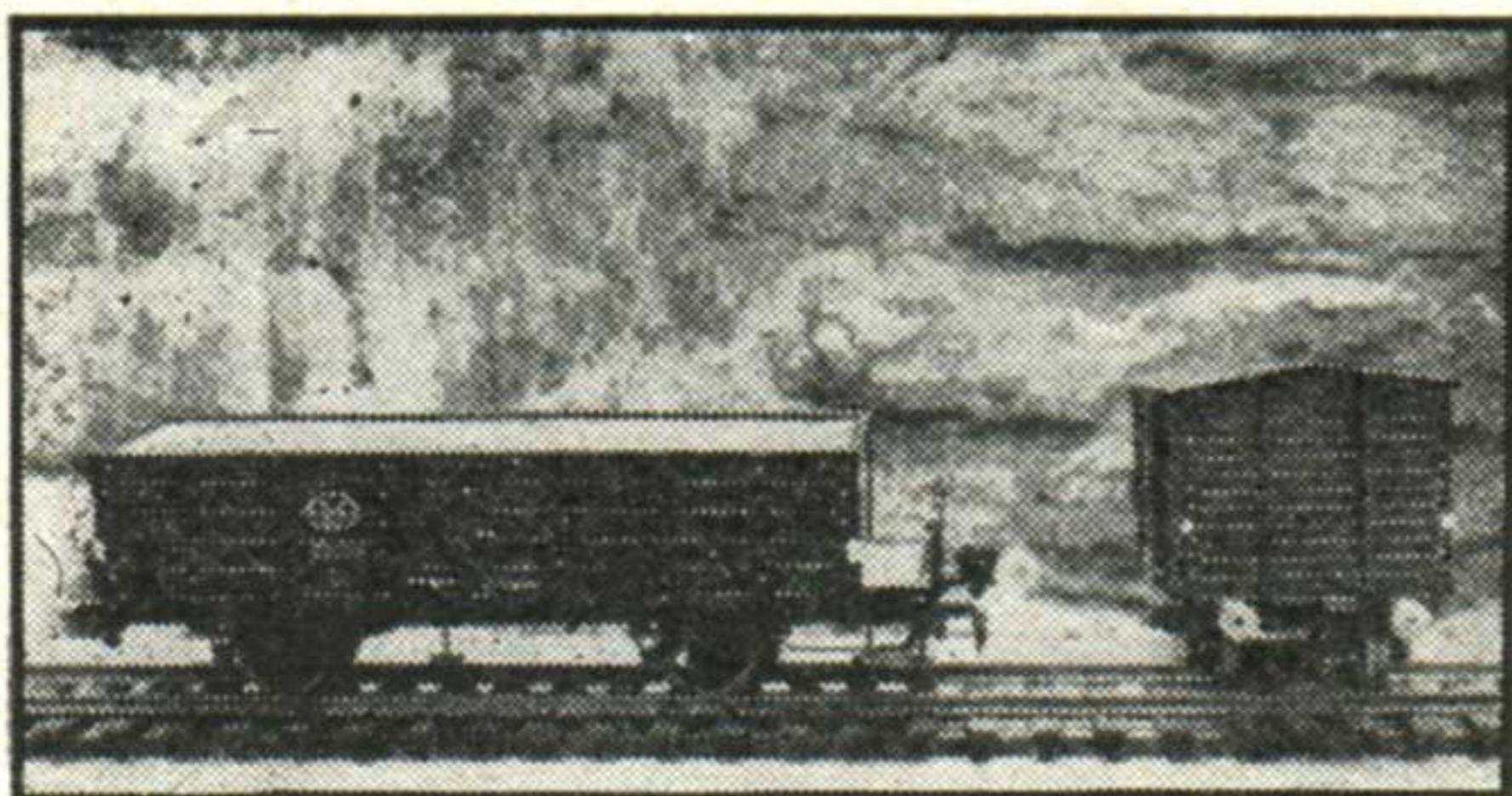
Tombereau allemand 20 T. récupération, 2 portes tôlées.
Vue en bout :
Tombereau 15 T S.N.C.B.



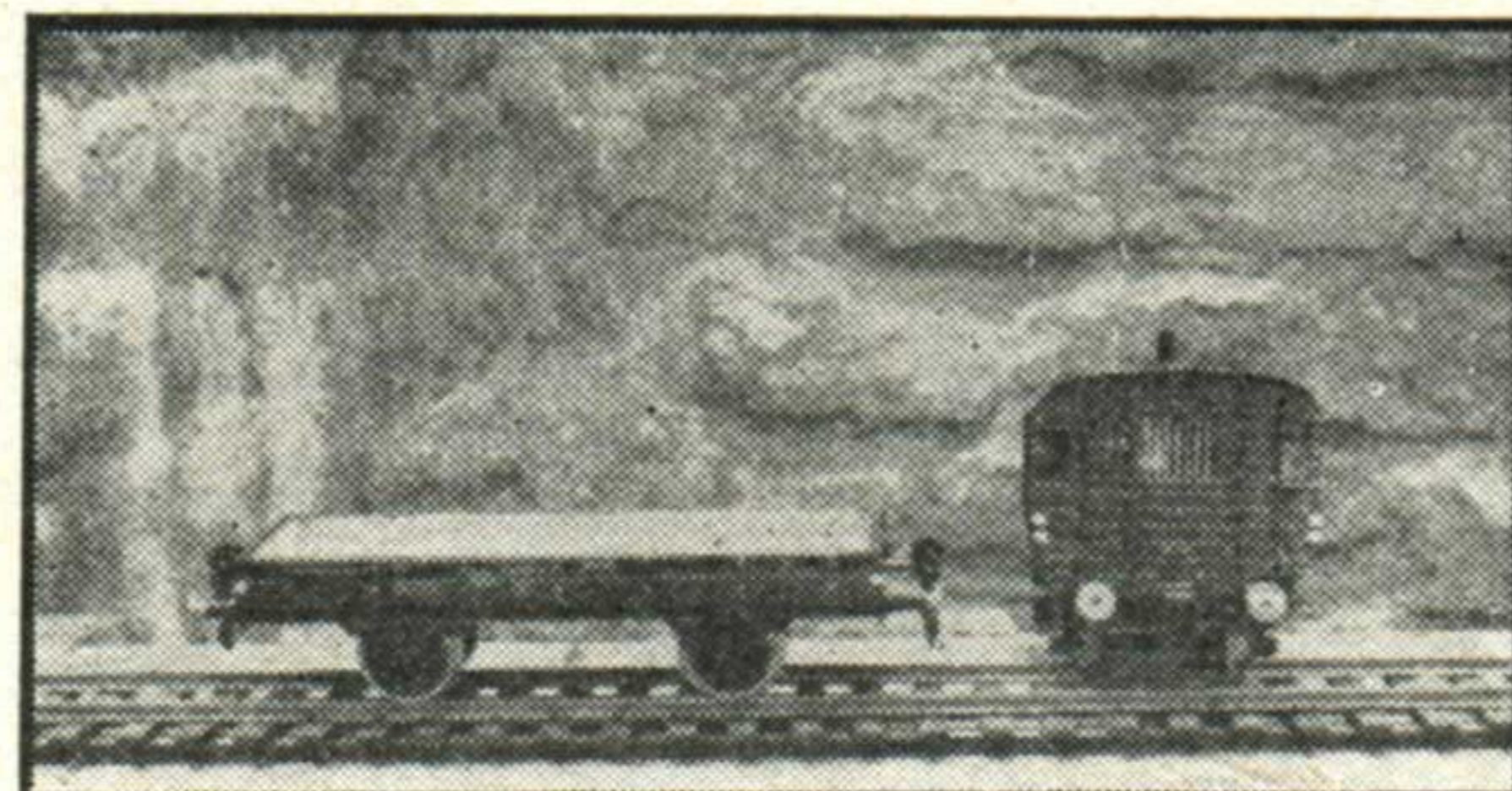
Fourgon S.N.C.B. du type ballon.
Vue en bout :
Tombereau allemand 20 T.



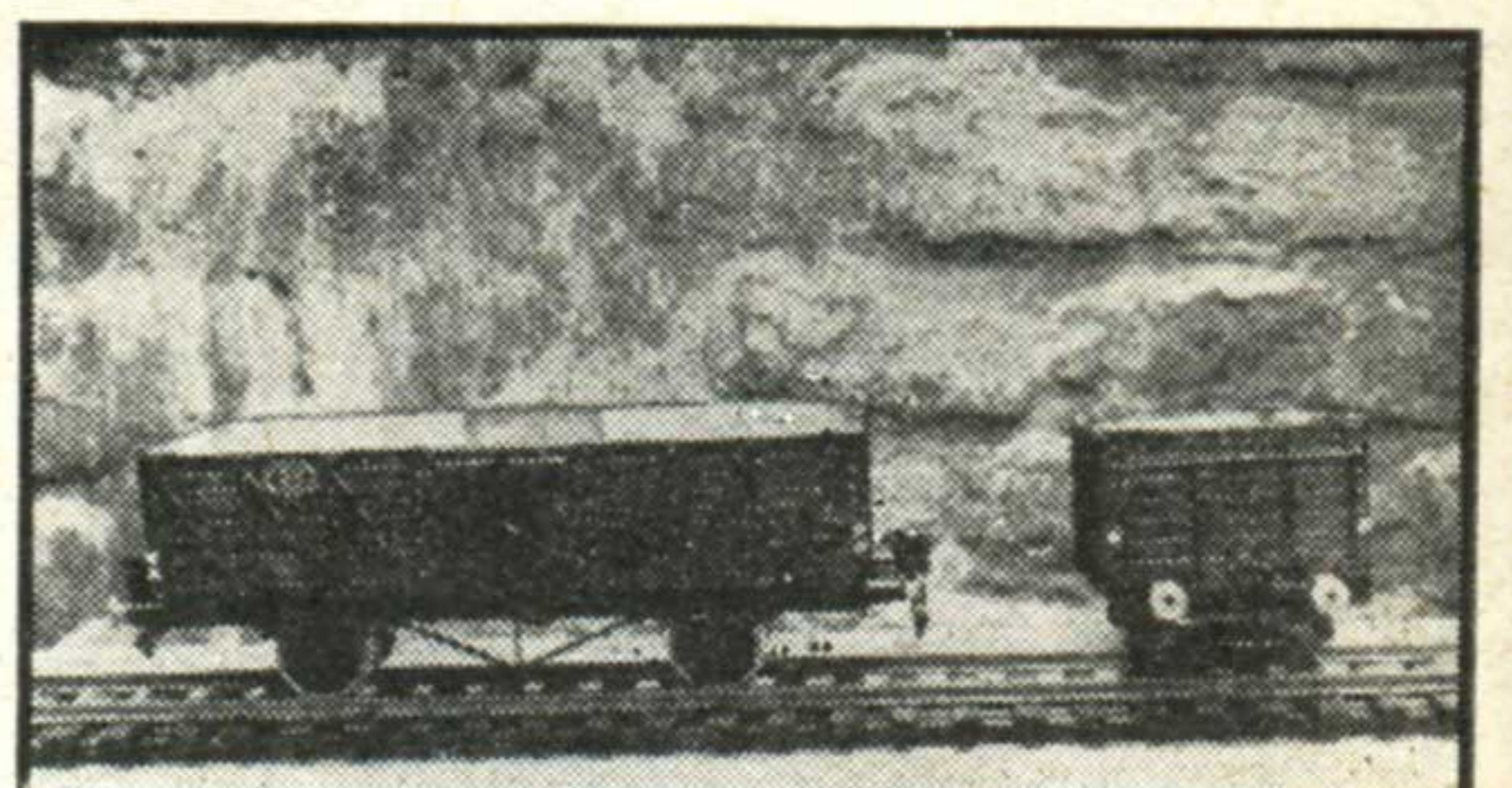
Wagon fermé, type particulier pour le transport des bières.



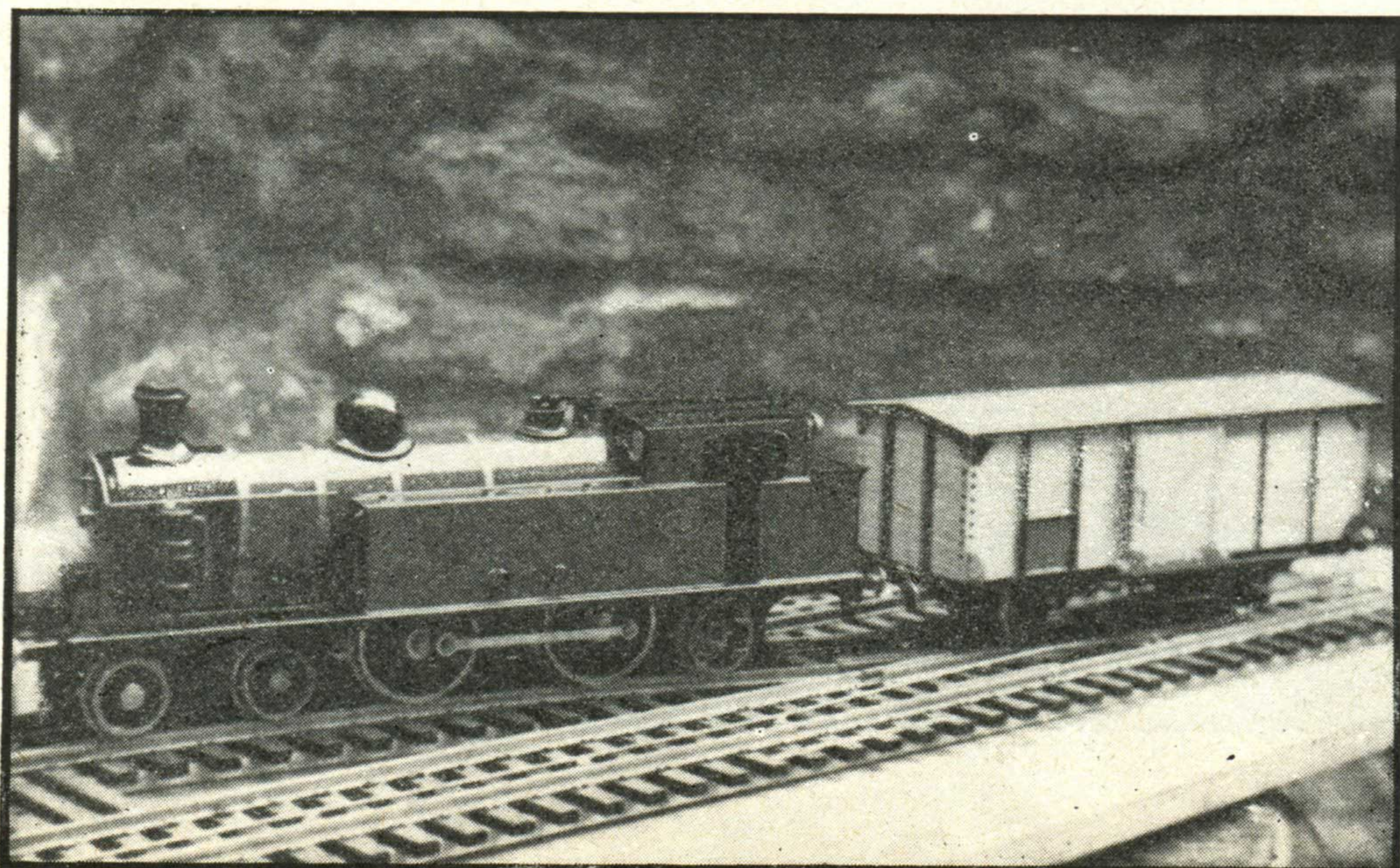
Tombereau 15 T S.N.C.B. à parois hautes.
Vue en bout :
Wagon fermé 15 T.



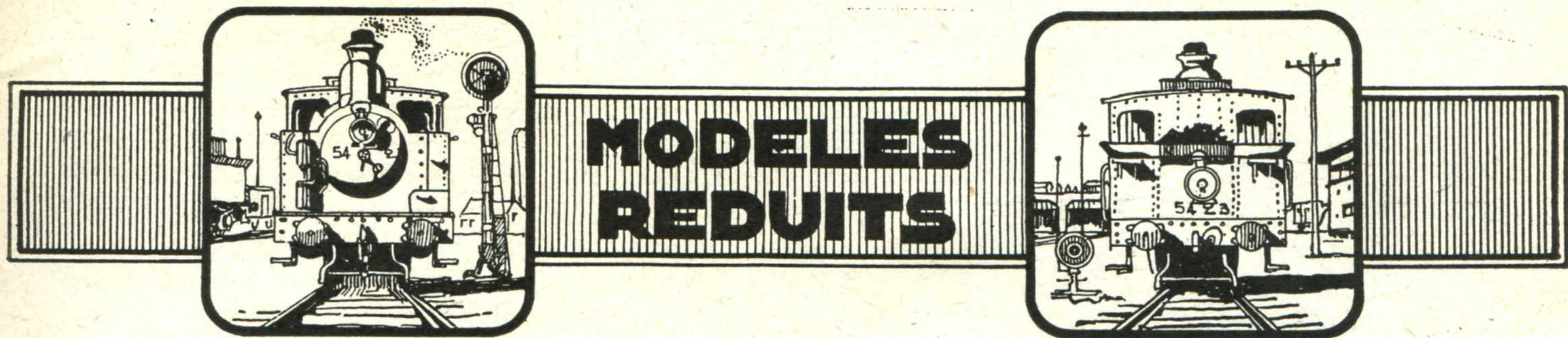
Plat de 10 T S.N.C.B. à côtés rabattables.
Vue en bout :
Fourgon type ballon.



Tombereau 15 T S.N.C.B. à 4 portes.
Vue en bout :
Tombereau 15 T S.N.C.B.



Une locomotive 2-2-1 attelée à un wagon frigorifique à deux essieux circulant sur le réseau de M. Henri Bergdoll, à Mons.
Ecartement 0 = 1/48^e.
(Cliché H. Bergdoll.)



VISITE A LA « MODEL ENGINEER EXHIBITION » A LONDRES

par Michel L. DUCUROI.

Nous avons eu le privilège de nous rendre dernièrement à Londres pour y visiter la « Model Engineer Exhibition ».

Cette manifestation, organisée tous les ans sous les auspices de M. Percival Marshall, éditeur des revues « Model Engineer » et « Model Railway News », tenait, cette année, ses vingt-deuxième assises, du 20 au 30 août, dans l'enceinte du New Royal Horticultural Hall, entre Victoria Station et Westminster.

Le hall en question se prête admirablement à la bonne ordonnance d'une exposition de ce genre. Il est largement éclairé, ce qui contribue à mettre bien en évidence jusqu'aux plus petits détails des modèles en montre.

Le public y avait accès de onze heures du matin à neuf heures du soir, et nous pouvons dire qu'ayant pénétré à l'ouverture des portes, notre temps fut occupé jusqu'au soir à l'examen des merveilles que nous avons pu y admirer.

Nous avons tenu, avant tout, à aller saluer M. Percival Marshall, qui nous reçut avec son amabilité coutumière et s'est mis immédiatement à notre disposition pour nous aider de son mieux dans notre visite. Nous nous sentîmes de suite « at home » dans la confraternité bien connue en Angleterre des Amis des modèles réduits.

Partie centrale de l'Exposition, donnant un aperçu des modèles d'amateurs, présentés au concours, ainsi qu'une vue de la piste circulaire d'essais. (Cliché M. L. Ducuroir.)

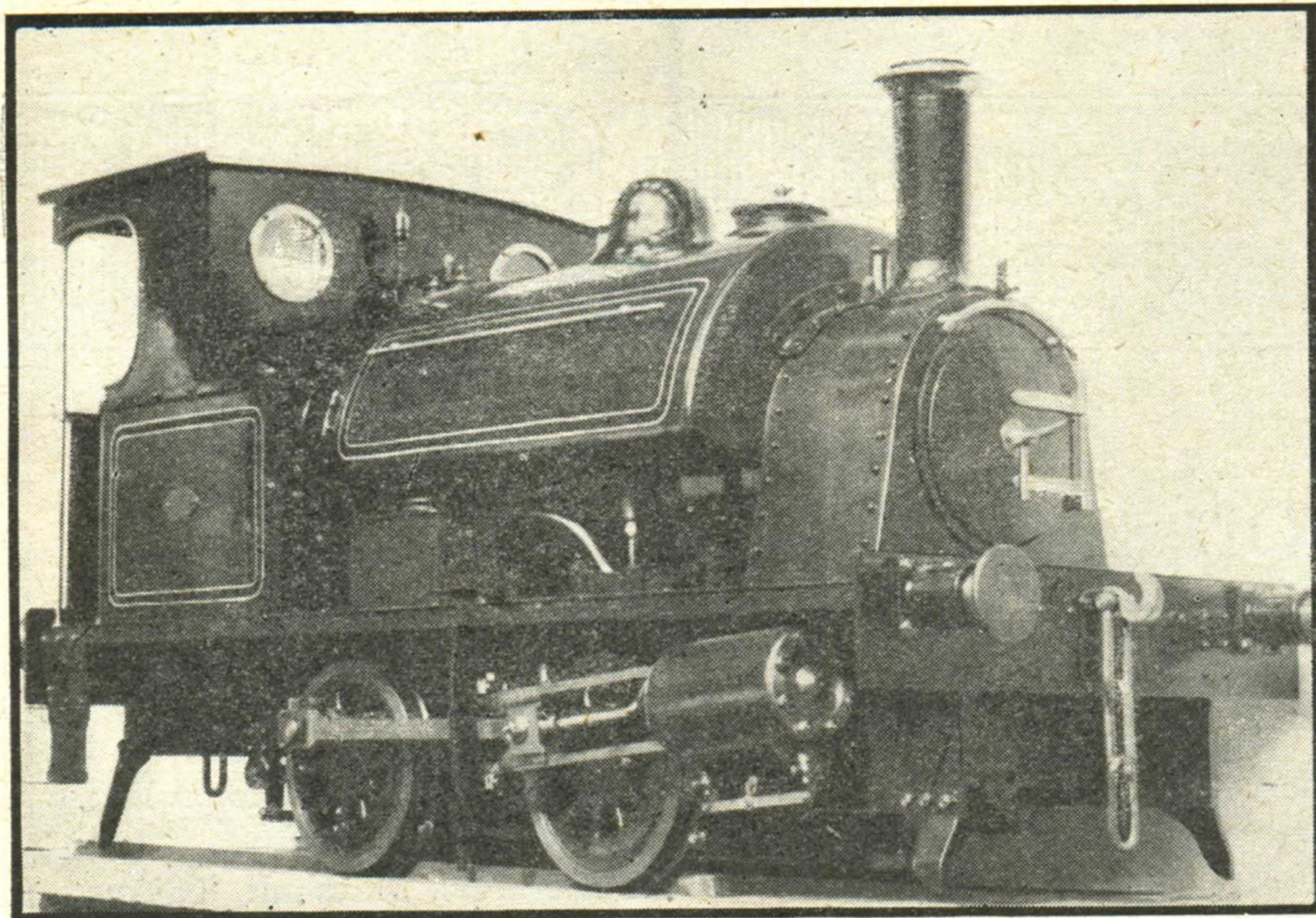


M. Percival Marshall a tenu, également, à nous confier quelques photographies qui illustrent cet article qui, nous l'espérons, donneront aux lecteurs de la revue « Trains » des aperçus sur le travail de nos amis d'Outre-Manche. Ces photos, à l'exception de celle donnant une vue générale de l'Exposition, sont l'œuvre de M. Westbury, qui fait partie de la rédaction de la revue « Model Engineer ».

La Model Engineer Exhibition accueille tout ce qui est modèle dans le vrai sens du mot, mais, en ordre principal, ce qui se rapporte aux chemins de fer, tramways, avions, bateaux, automobiles et moteurs divers. Dans ses grandes lignes, elle était divisée comme suit :

Au centre, exposition de pièces construites par les amateurs.

Sur les côtés, stands divers de commerçants s'occupant de modèles réduits et, au fond, une vaste piste d'essais circu-



Loco « Saddle Tank » 0-4-0 de M. W. G. Dennis de Harlesden — échelle 1 ½ in.
(Cliché Westbury.)

rase-mottes et les déflagrations de charges de fond qui soulevaient le sous-marin-cible dans des remous impressionnants, avec accompagnement de gerbes d'eau imposantes.

Revenons, maintenant, à la partie qui intéresse les lecteurs de notre revue.

Les chemins de fer et les accessoires qui s'y rapportent étaient largement représentés, non seulement par les pièces prêtées par les amateurs et construites par eux-mêmes, mais également par les stands du commerce où on retrouvait les noms des principales firmes anglaises que nous connaissons.

Comme dit plus haut, le tout constituait deux sections bien distinctes et indépendantes.

Parmi les travaux d'amateur qui ont retenu notre attention, signalons, entre autres, au fil de nos souvenirs, diverses locomotives construites en écartements variés :

1 Loco, écartement 2 ½ in. chauffée à l'alcool (Freelance), construite par une dame, Mrs. M. A. Austen-Walton, suivant ses propres plans.

1 Loco, écartement 3 ½ in. (Freelance), basée sur la « Princess Elizabeth » L.M.S., présentée par M. W. D. Hollings. Cette locomotive a déjà fait un service intensif sur la voie et est équipée d'un dispositif spécial pour l'alimentation d'eau.

1 Loco « Pacific » L.M.S., écartement 3 ½ in., « Princess Royal », construite par E. Nicholson et qui a déjà remporté divers prix et médailles à plusieurs compétitions bien que M. Nicholson déclare n'avoir pas encore eu l'occasion d'examiner le prototype de son modèle.

1 Loco, écartement 5 in., L.M.S. « Centaur », chauffée au charbon, œuvre de M. J. I. Austen-Walton, particulièrement intéressante et faisant grosse impression.

1 Loco, écartement 3 ½ in., « Lady Anna », basée sur le S.R., classe « Lord Nelson » service voyageurs, chauffage au charbon, de M. A. W. G. Tucker.

1 Loco, écartement 2 ½ in., L.N.E.R. « Flying Scotsman », chauffage au charbon, de M. F. R. Forest.

1 Loco, écartement 3 ½ in., G.W.R. « King George VI » 4 cylindres, appartenant au Lieut. Col. C. A. Grover.

Citons encore parmi d'autres :

1 Loco, écartement 3 ½ in., « Royal Scot » 3 cylindres, de M. E. Kench.

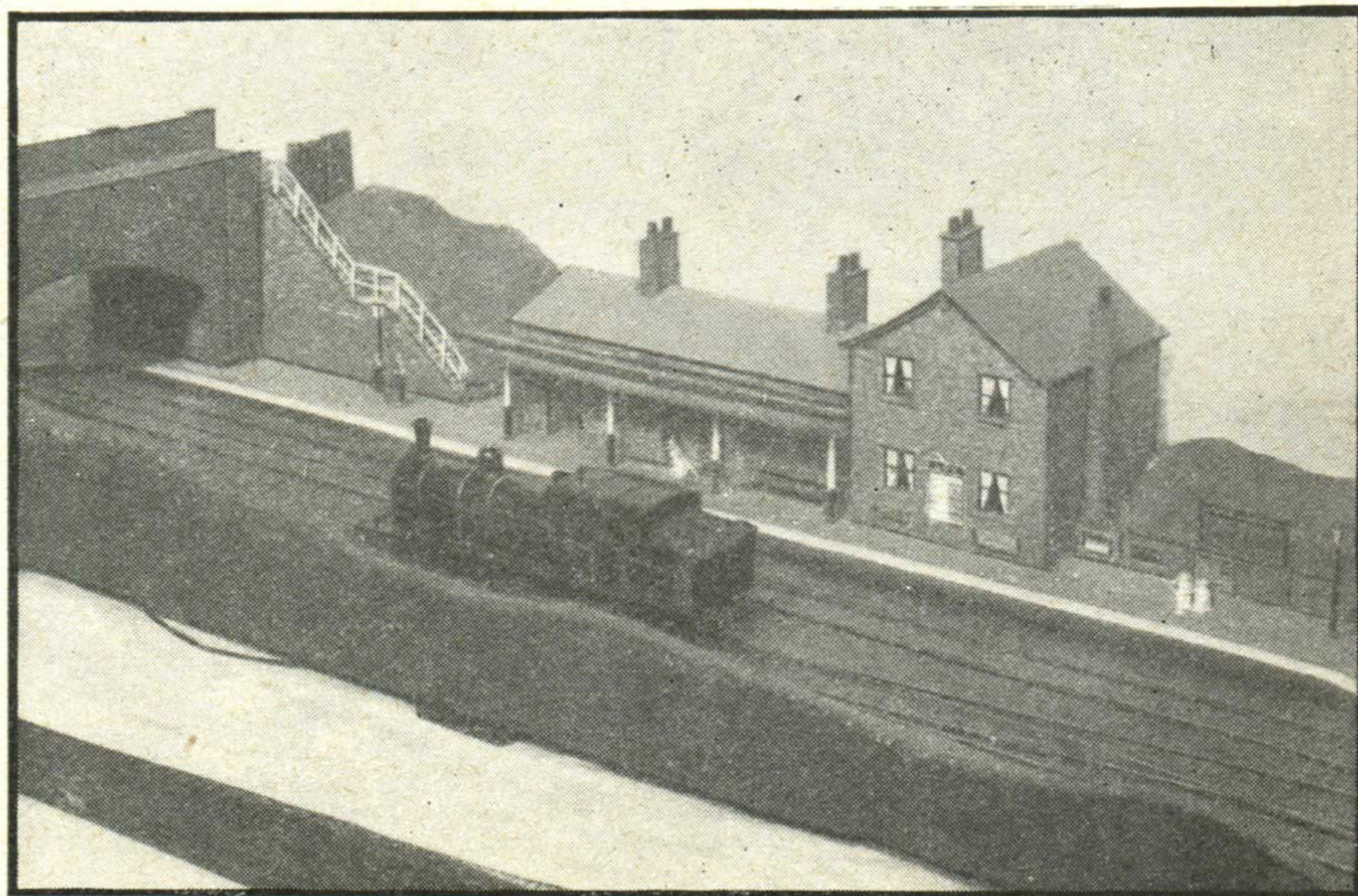
1 Loco, « Princess Royal », échelle ½ in., construite par M. W. J. J.

laire pour autos, bateaux et avions. De ce fait, la voie expérimentale de chemins de fer, qui avait été construite l'an passé, ne pouvait figurer cette année faute de place, tous les emplacements ayant été retenus longtemps à l'avance.

Nous ne nous étendrons pas, ici, sur la démonstration spectaculaire et vraiment merveilleuse faite avec les bateaux, les autos et les avions contrôlés, qui avait lieu à heure fixe suivant un horaire établi. Nous ne pouvons, cependant, passer sous silence qu'il nous fut donné d'assister, pendant notre visite, à un simulacre de bombardement d'un sous-marin par deux avions.

Rien n'y manquait : les montées en chandelle et descentes vertigineuses en piqués, les passages en

Gare de Stoney-Stratford, par M. P. B. Denny de Londres
(1 m 20 × 0 m 28 × 0 m 15). (Cliché Westbury.)



England, dont c'est le premier essai.

1 Loco, « Pacific », écartement 2 ½ in., de M. H. E. Seakens.

1 Loco-tender, 0-2-0, échelle 1 ½ in., de M. W. G. Dennis.

A part ces Titans de la voie, un nombre impressionnant de locomotives, de voitures et de wagons, en écartement 0 et 00, avaient également été prêtés par des amateurs constructeurs et leur examen attentif nous a pris plusieurs heures pleines de charme.

Citons, également, les nombreux clubs et sociétés de chemins de fer réduits qui avaient tenu à témoigner de leur vitalité. Parmi ceux-ci, la palme revient au « Ilford and West Essex Model Railway Club », qui avait exposé un réseau

de démonstration en écartement 00 comprenant un terminus à 3 quais avec voie de garage pour marchandises, dépôt de locomotives et terminus caché pour le retournement des trains. La signalisation était automatique et le réseau très joliment décoré, le tout représentant le travail des membres du club.

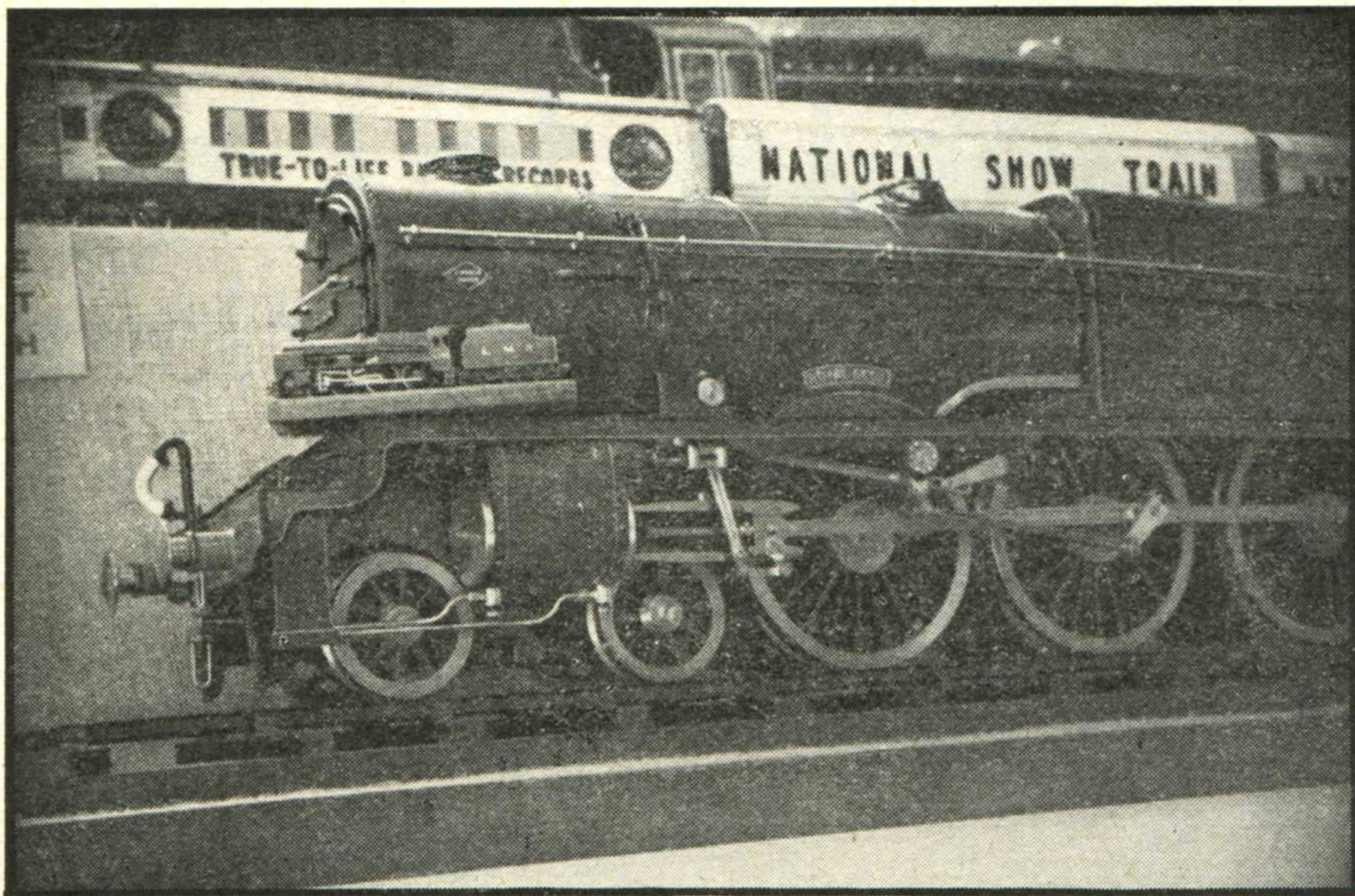
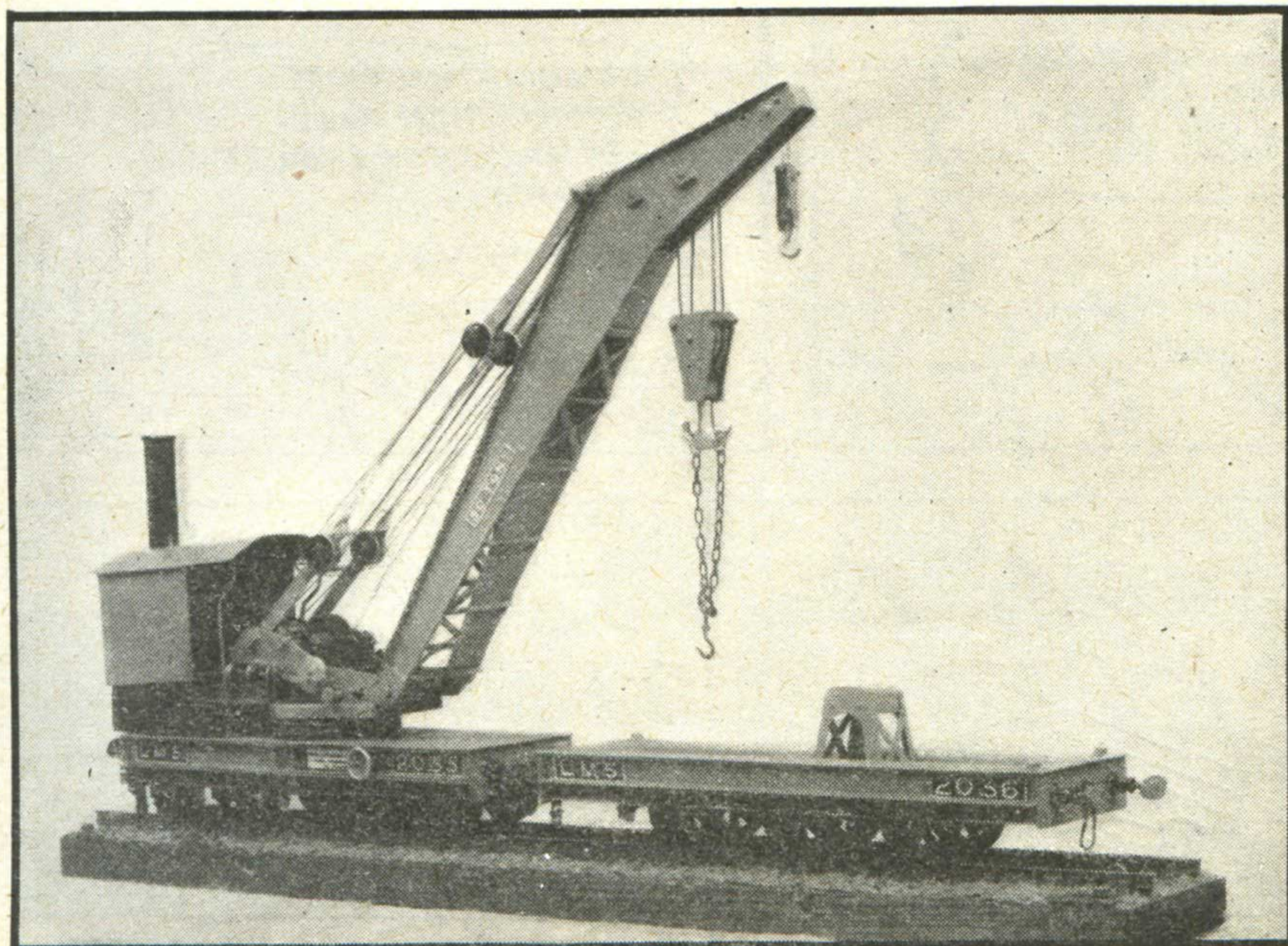
Quant au commerce, il était très largement représenté par les principales firmes anglaises s'occupant de la partie, parmi lesquelles nous avons relevé :

- Bassett Lowke Ltd, de réputation mondiale et dont les locos, voitures et wagons, présentent un fini et un achèvement impeccables.
- Hamblings, spécialiste du 00, qui présentait, entre autres, sa nouvelle voie et un réseau de démonstration.
- Models (City) Ltd : tous écartements du 00 au 15 in.
- Mills Bros Ltd présentaient des pièces détachées pour montage des voies, écartement 0.
- Walkers and Holtzappfel Ltd : modèles neufs et de réemploi. Produits de la « Romford Models Ltd ».
- Stewart Reidpath Ltd exposaient une station génératrice mobile, modèle construit par eux et qui, par permission spéciale, avait pu être retiré du Science Museum.

Les accessoires, pièces détachées, plans, livres, etc., étaient représentés par les firmes : Ian Allan Ltd, Rankine Grey, Wilsons' Lorries Ltd, Modelcraft Ltd, Kennion Bros Ltd, Railway Publishing Co Ltd, Shenphone Electrical Products, Greenly Engineering Models Ltd, Percival Marshall and Co Ltd, etc...

Une particularité de cette exposition était que la vente était libre à chaque stand, de telle façon que les amateurs avaient là une occasion unique de s'approvisionner, après avoir pu faire un choix judicieux et rapide parmi les articles offerts.

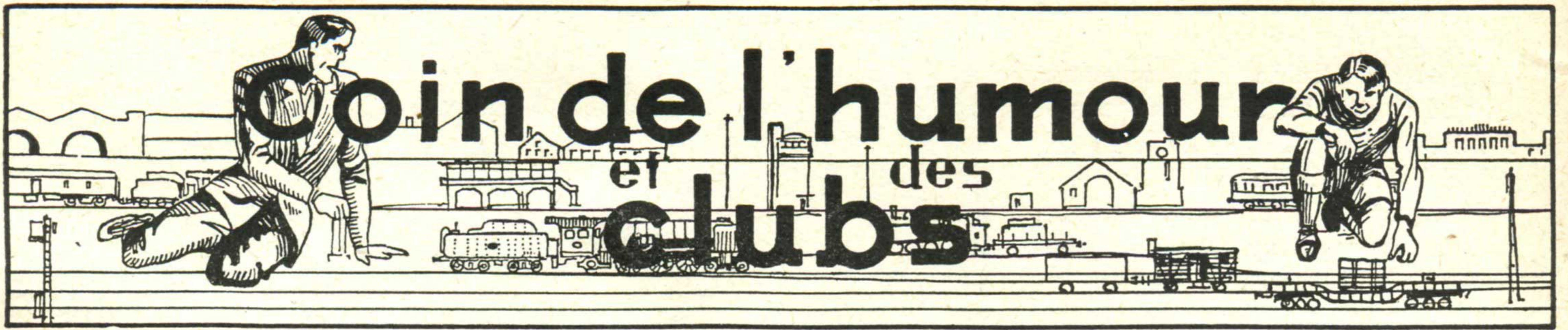
Grue de secours en écartement 0, par M. G. R. Webb, de Newington Green.
(Cliché Westbury.)



La plus petite loco exposée, une « Royal Scot » en 2 m/m sur le tablier d'une « Royal Scot » en 88 m/m d'écartement.
(Cliché Westbury.)

Nous ajouterons également qu'un vaste restaurant, très coquettement installé, fonctionnait dans le « basement » du hall même, à la disposition des visiteurs et des exposants.

Nous avons passé à cette exposition, en tant qu'amateur, une journée vraiment merveilleuse et intéressante à tous les points de vue. Nous en avons gardé un souvenir très vif et très agréable et nous ne pouvons que conseiller à nos amis belges de prendre la ferme résolution de se rendre à Londres l'an prochain pour la 23^e « Model Engineer Exhibition » en les assurant qu'ils ne regretteront pas leur déplacement.



ASSOCIATION INTERNATIONALE D'AMATEURS POUR L'ECARTEMENT 1

Un projet est en cours pour former cette association. Son titre est suffisamment éloquent pour être compris de tous les modelistes que la chose intéresse. Nous reviendrons bientôt sur ce sujet. Nous signalons toutefois dès à présent que c'est M. René Claude, Domaine des « Etangs Secs », par Ardon-Loiret, France, qui est l'animateur de ce nouveau mouvement ferroviaire. Nous lui souhaitons ici de rencontrer tout le succès que mérite son intéressante initiative. Que ceux que la chose intéresse se mettent en rapport avec lui. Ils n'auront qu'à s'en féliciter.

UNION DES CLUBS FERROVIAIRES DE BELGIQUE

18, rue de l'Evêque, à Bruxelles. — Téléphone : 18.05.76.

Ce club nous prie de bien vouloir insérer ce qui suit :

Nouveau siège. — Notre nouveau siège social se situe : rue de l'Evêque, n° 18, à Bruxelles, dans les locaux de la pâtisserie bien connue : « Le Printannier ».

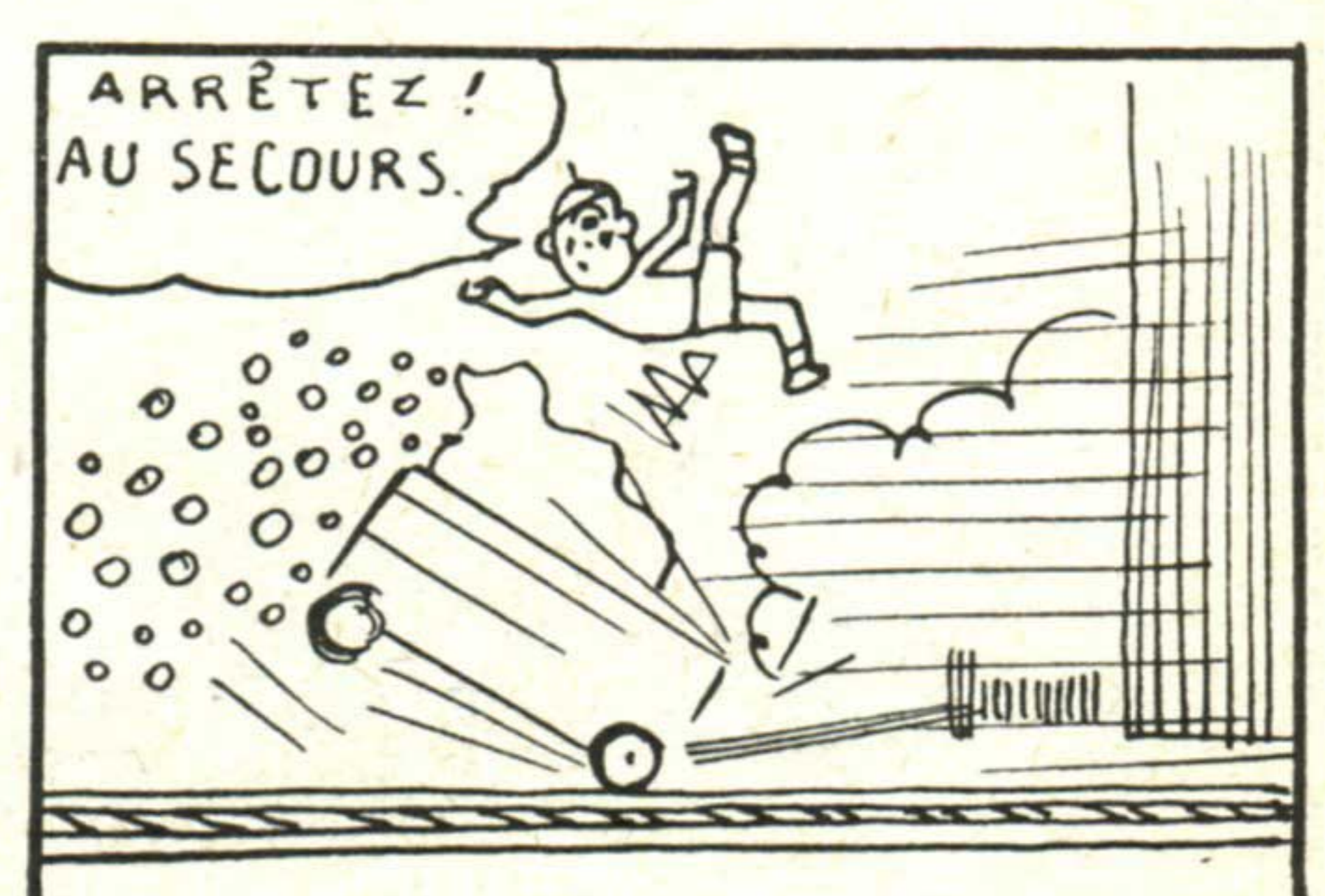
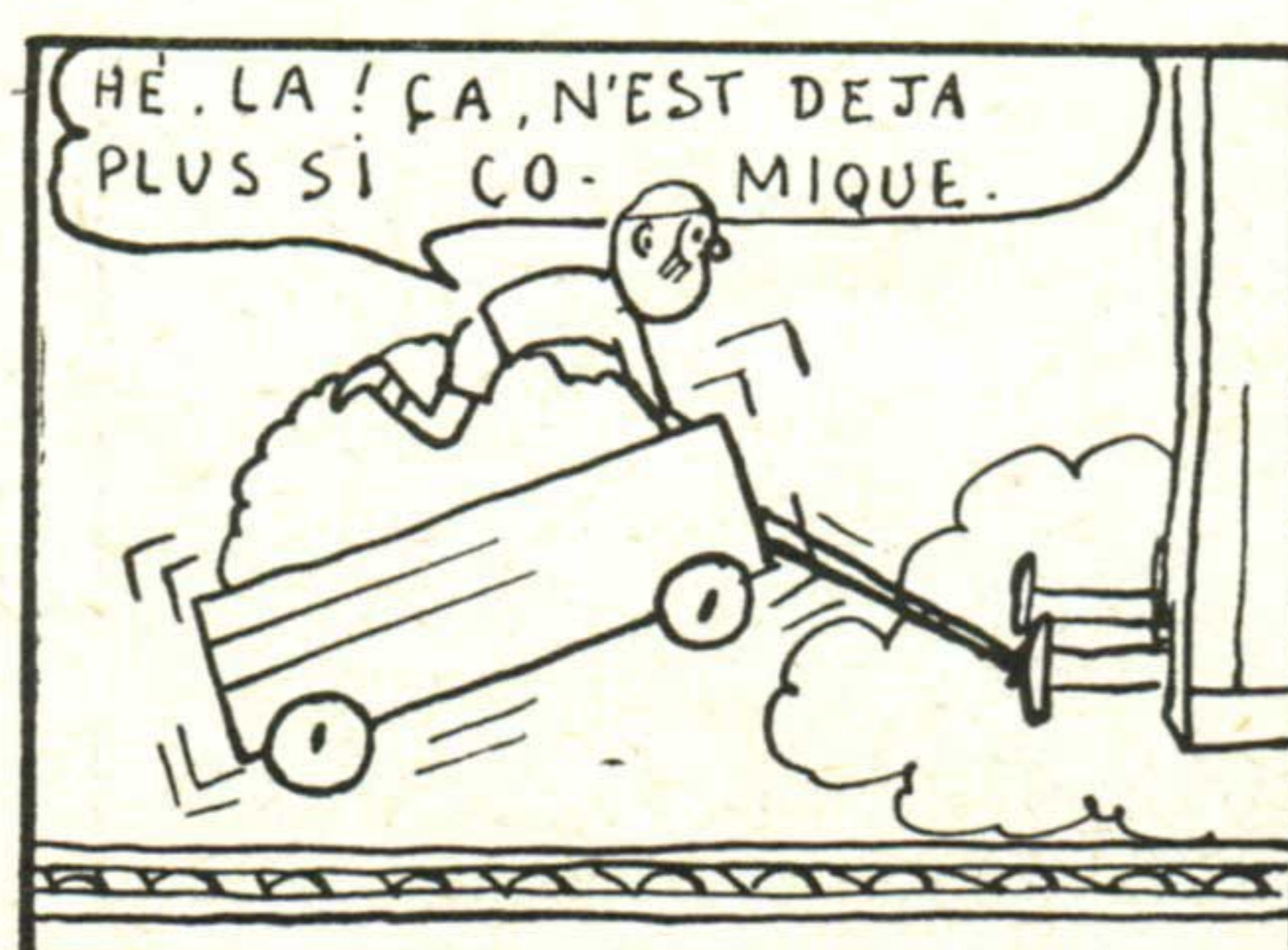
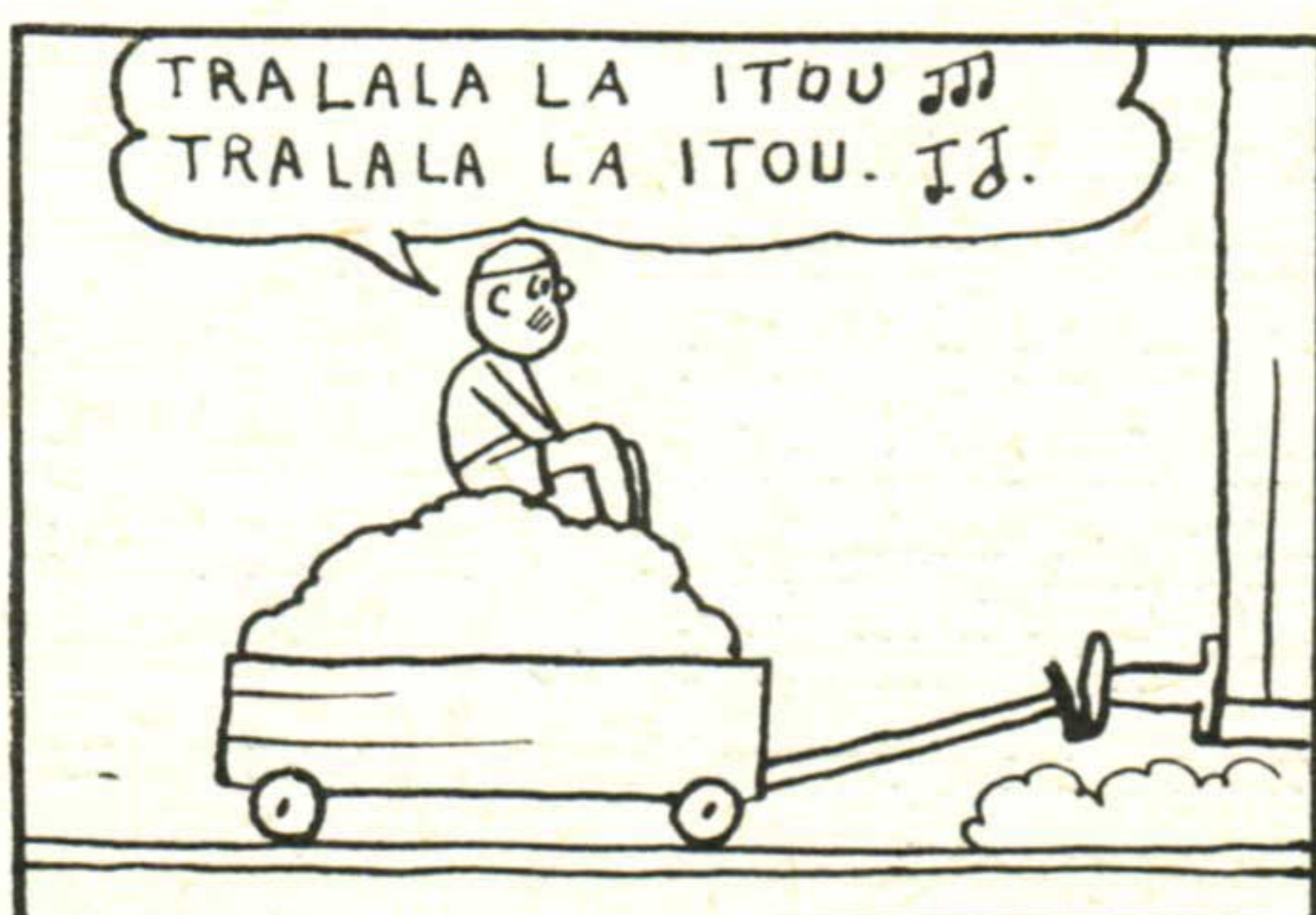
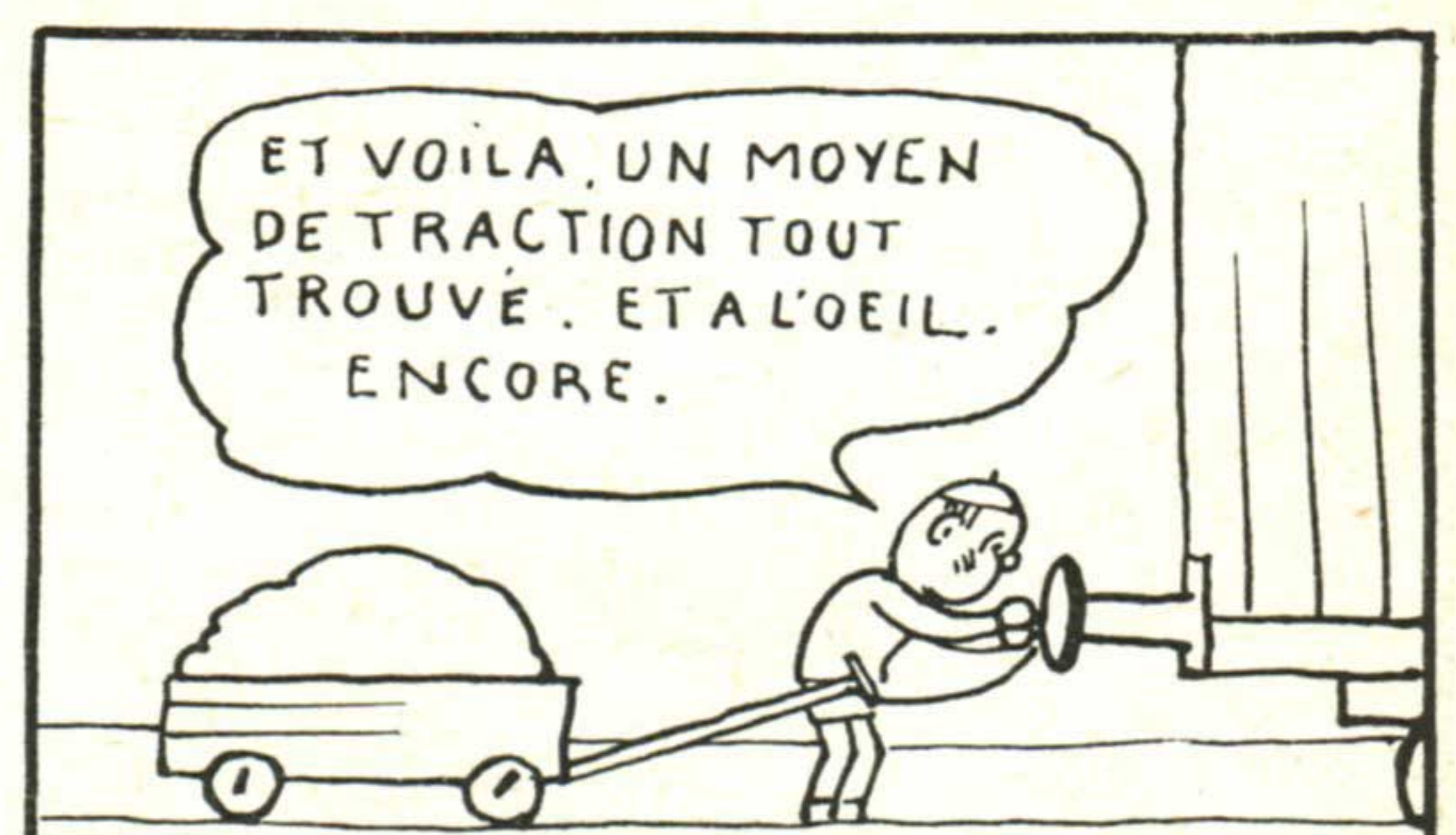
Réunions amicales. — Celles-ci reprendront, comme par le passé, chaque semaine. A la demande de nombreux membres, ces réunions auront lieu tous les jeudis soir, de 19 à 22 heures, sauf si le jeudi est un jour férié, et ce, à partir du premier jeudi non férié de 1948, soit le 8 janvier.

Réseau, modèles réduits. — Nous disposons d'un vaste local qui va nous permettre l'installation de deux réseaux, à savoir un en écartement 0 et un en écartement 00.

Bibliothèque. — La bibliothèque sera ouverte aux membres pendant les heures des réunions amicales. A ce sujet, nous faisons appel à nos membres pour qu'ils nous envoient les documents et livres ferroviaires qu'ils possèderaient en double ou dont ils n'auraient plus l'emploi.

Programme des visites. — Pour établir un programme de visites guidées, qui répondrait aux désirs de tous, nous prions ceux de nos membres qui désireraient une visite spéciale, de nous la demander par écrit avant le 31 janvier 1948, le programme des visites devant être établi à cette date.

Conférences. — Nous avons pu obtenir certains concours dans ce domaine. Les conférences auront lieu au siège social lors des réunions amicales. Nos membres seront prévenus du sujet et tenus au courant des noms des conférenciers, par carte-convocation spéciale.





UNION DES CLUBS FERROVIAIRES BELGES
18, rue de l'Evêque, Bruxelles.

Le 31 mai dernier, M. l'Abbé Van den Rydt, Président de l'Union, a donné une intéressante conférence-causerie sur l'ingénieur belge de réputation mondiale **Alfred Belpaire**.

Nous donnons ci-dessous un résumé de cette causerie qui a remporté un vif succès. Nous tenons spécialement à féliciter M. l'Abbé Van den Rydt, qui est une compétence reconnue en histoire ferroviaire.

Alfred Belpaire et son œuvre, sujet vaste et captivant. La conférence était illustrée d'une documentation graphique (photos, plans et dessins) nombreuse et fut suivie avec un intérêt croissant par l'assistance, car elle rappelait une partie, sans contredit des plus intéressantes, du développement de notre réseau ferré.

« Alfred Belpaire est né, en 1820, à Ostende. Il avait donc quinze 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'Etat 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'Etat Belge) ; l'étude et la construction de toute une gamme de voitures à voyageurs (le prototype en étant la voiture de 3^e classe à cinq 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 Etats-Unis et le premier en Europe) le frein Westinghouse sur les chemins de fer.

» 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 m² 84 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.

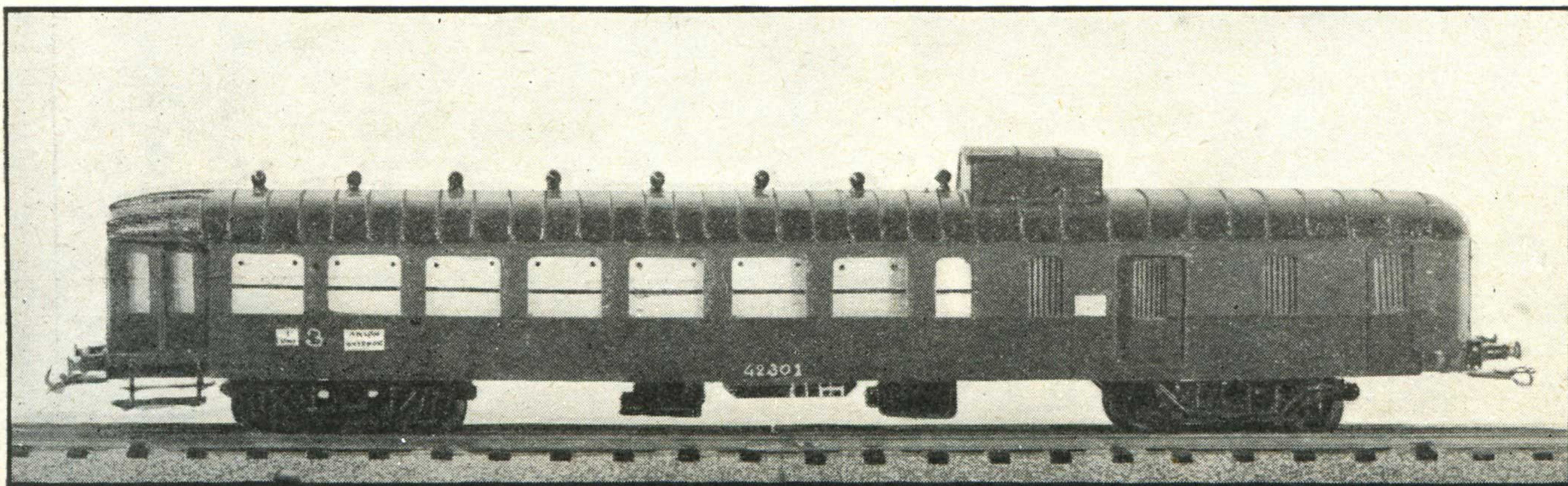
» Le foyer Belpaire, pour lequel son inventeur ne prit pas de brevet tant il était désintéressé, est depuis d'application mondiale, car il n'est pas de pays qui ne l'utilise.

» Belpaire était assez intransigeant et une idée une fois arrêtée le restait : 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, certains réseaux n'utilisent que celui-là ; et en Belgique, de tous les types de locomotives de l'Etat qui furent ses filleules, il en reste trois, ce sont les types 51, 25 et 11.

» Et surtout, il reste l'exemple de ce qu'une volonté tenace, aidée d'un travail opiniâtre, peut réaliser, et parmi les hommes de chez nous ainsi doués, Alfred Belpaire est l'un des plus grands. »

M. M.



Voiture type « bloc » S.N.C.B. Ecartement 00.

(Cliché Ferber.)

La Petite "LOCO" et Le Père "Laburette"

LE PÈRE LABURETTE
EST UN COEUR TENDRE,
IL VIT UN GRAND AMOUR.
L'OBJET DE SA FLAMME?
LA PETITE LOCO AUX MILLE
ET UN CAPRICES.

PETITE LOCO
AIME A N'EN FAIRE QU'A SA TÊTE...
DÉTESTE L'OBSCURITÉ ET REFUSE
OBSTINÉMENT D'ENTRER
DANS LE TUNNEL

PETITE LOCO
ADORE JOUER ET
S'ÉBATTRE DANS
L'HERBE FRAÎCHE,
COMME LES
JEUNES
CHIENS.

PETITE LOCO
EXIGE L'ADORATION
DES FOULES,
LABURETTE DOIT
Y VEILLER !

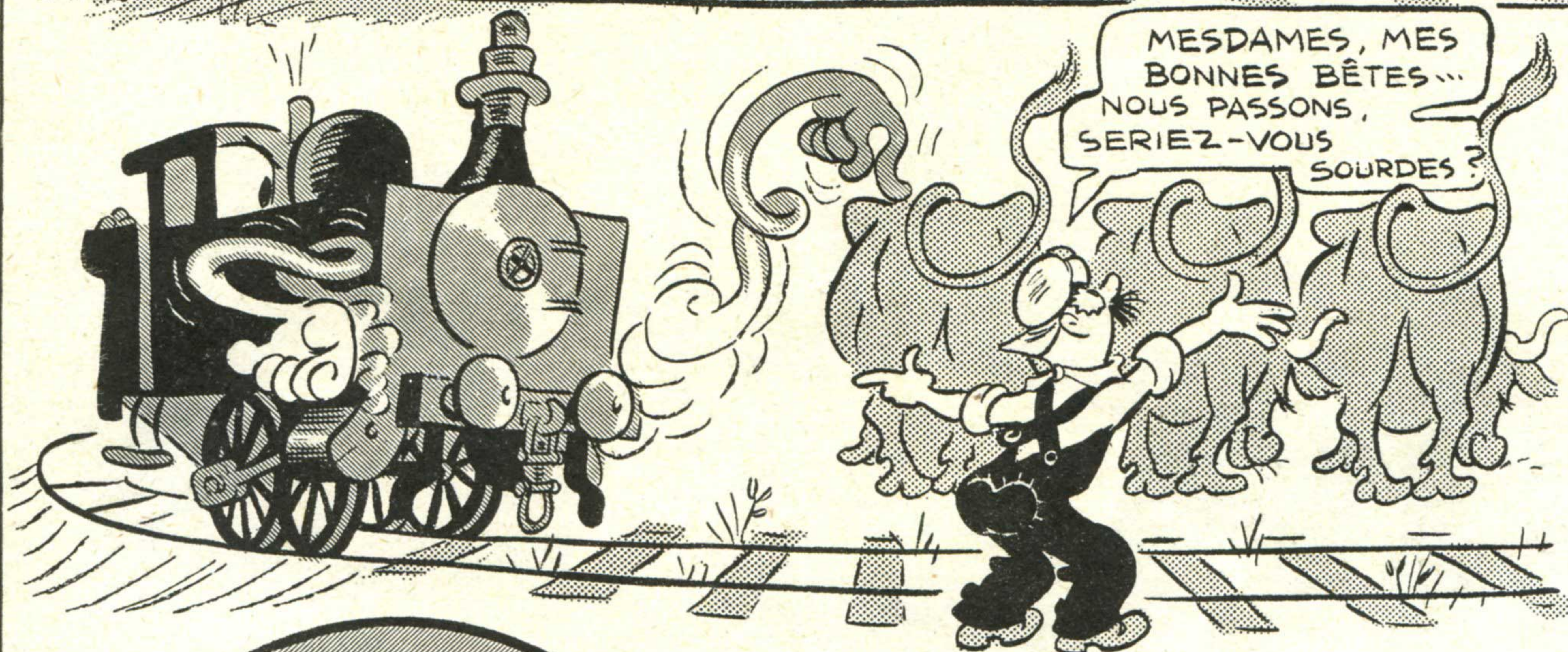
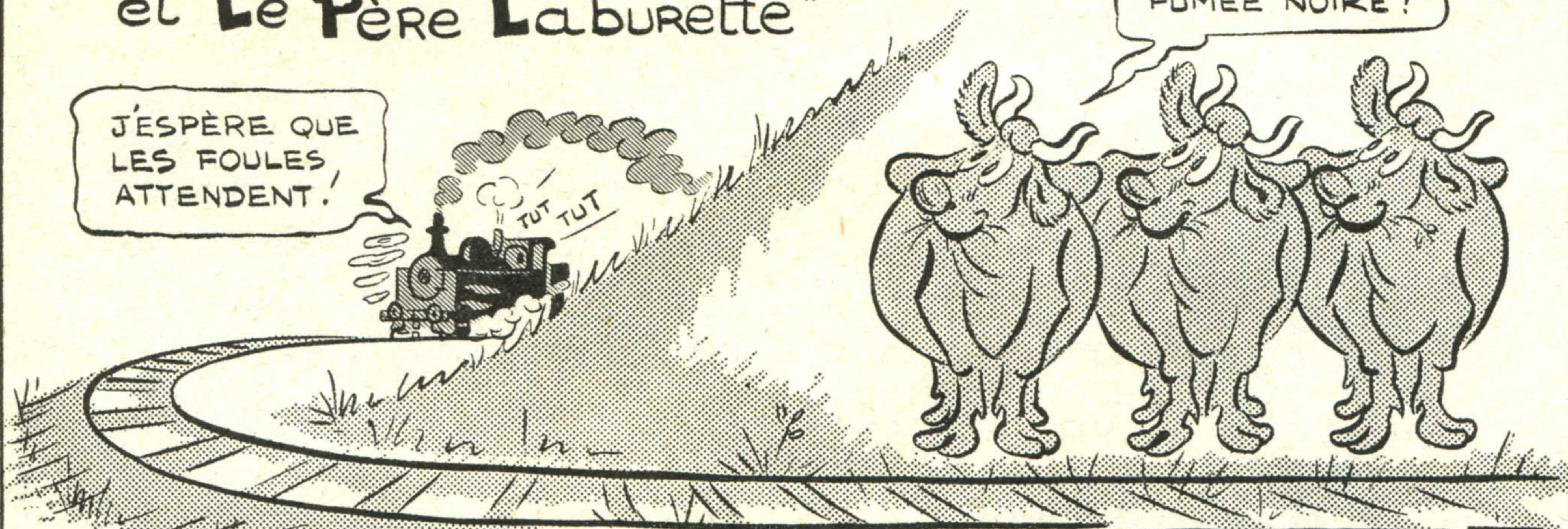
PETITE LOCO
EST PATRIOTE.
ELLE REFUSE
CATÉGORIQUE-
MENT D'ENGLOUTIR
LES PRODUITS DU MARCHÉ NOIR !

BOZZ

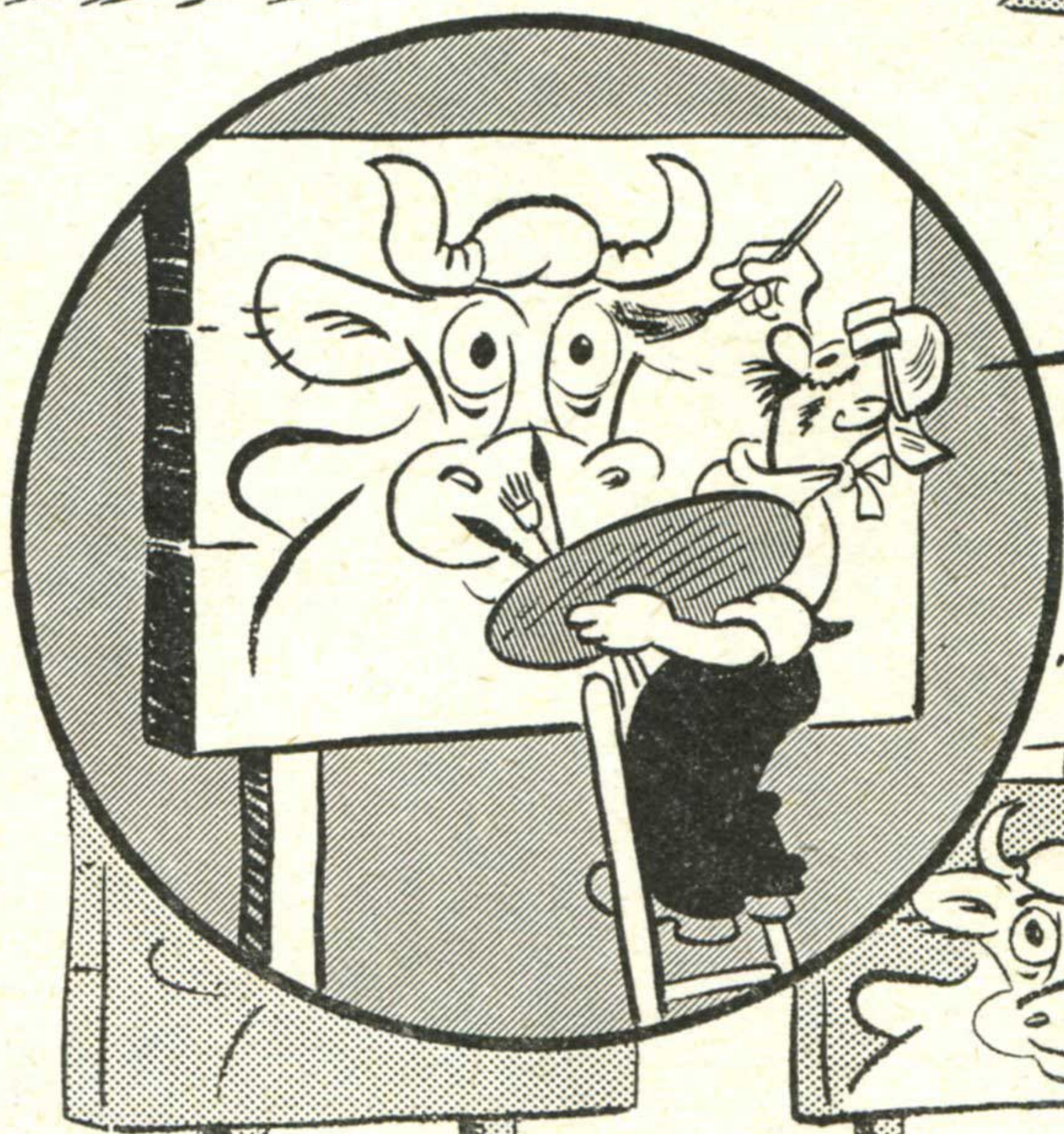
La Petite "Loco" et Le Père "Laburette"

ENCORE LOCO ET SON
VIEUX... ET LEUR
FUMÉE NOIRE!

J'ESPÈRE QUE
LES FOULES
ATTENDENT!



MESDAMES, MES
BONNES BÊTES...
NOUS PASSONS,
SERIEZ-VOUS
SOURDES?



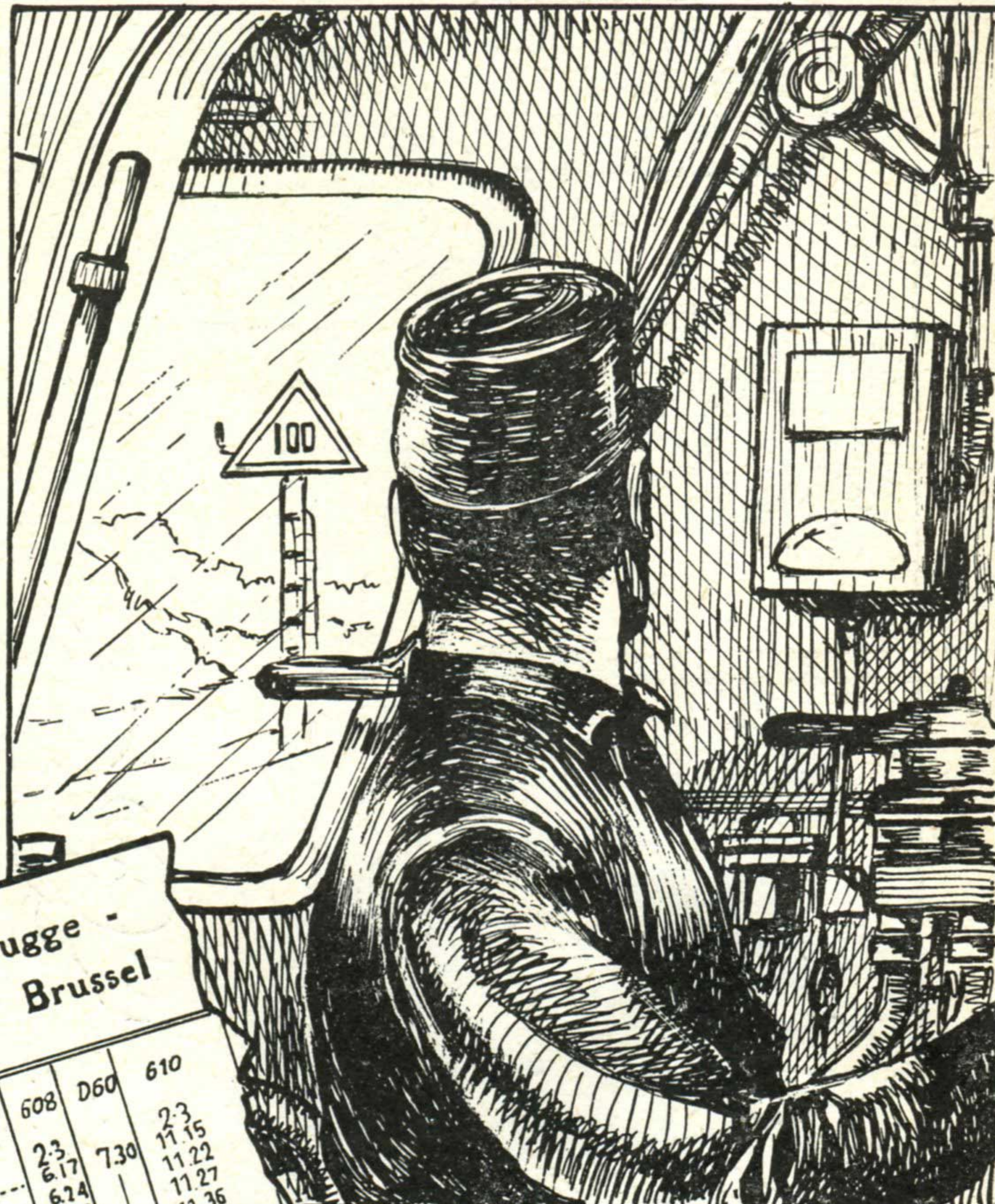
CES SALES BÊTES!
DE LEUR PART "C'EST
VACHE"!



VOILÀ COMME
ON CRÉE DES
LÉGENDES. "NOUS
REGARDONS PASSER
LES TRAINS... AVEC
NOS QUEUES!!"

BOZZ

CEUX DU RAIL

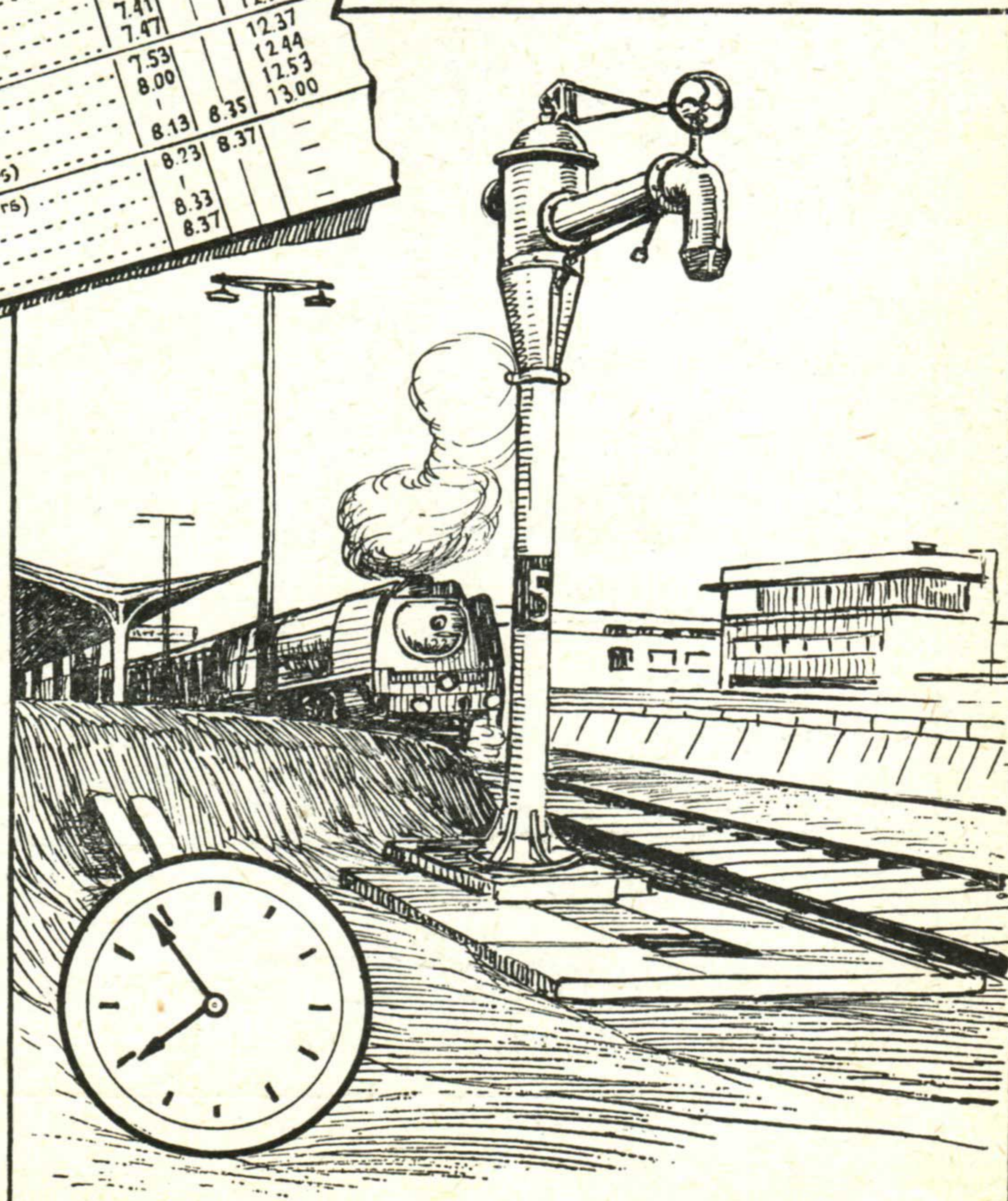
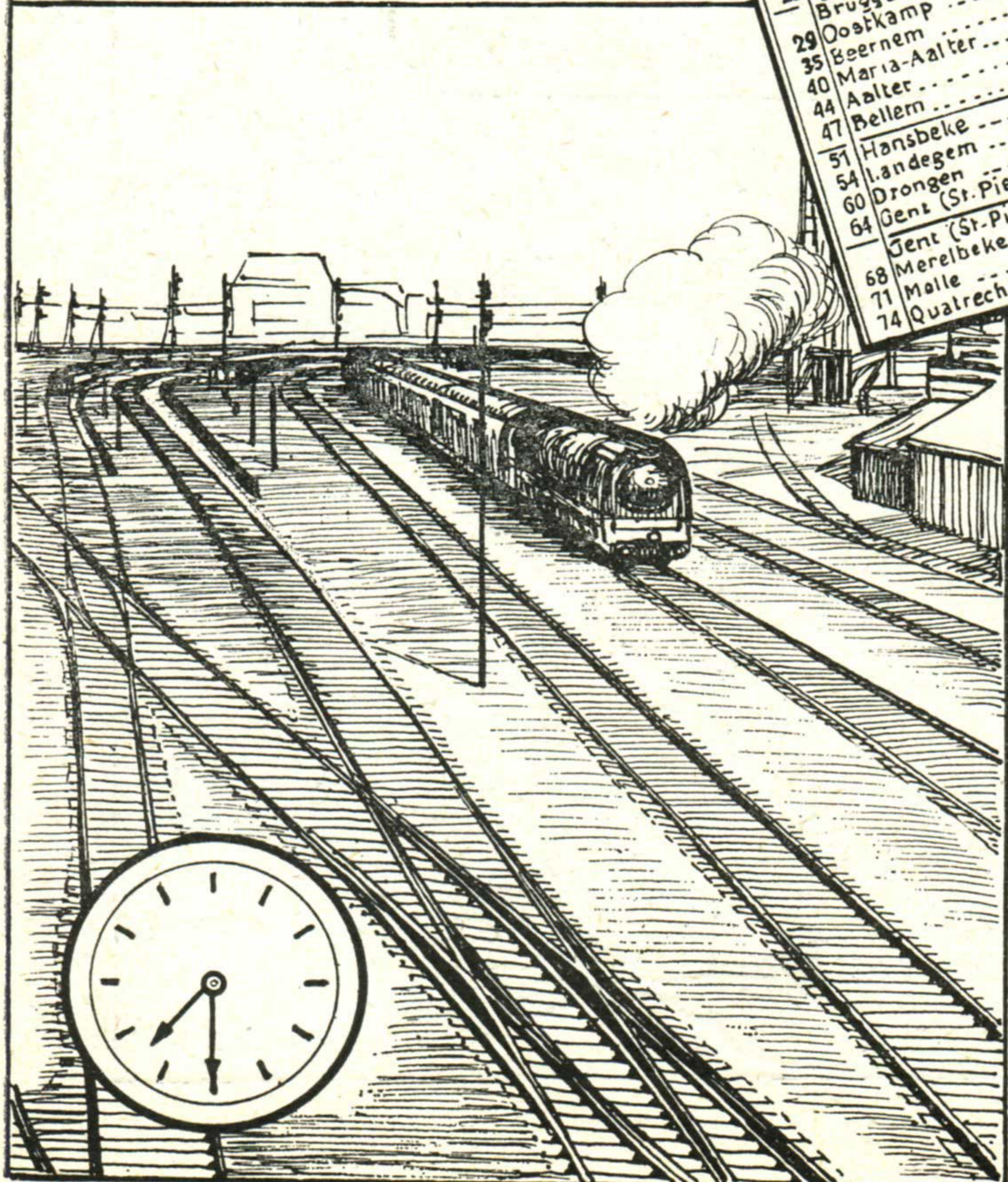


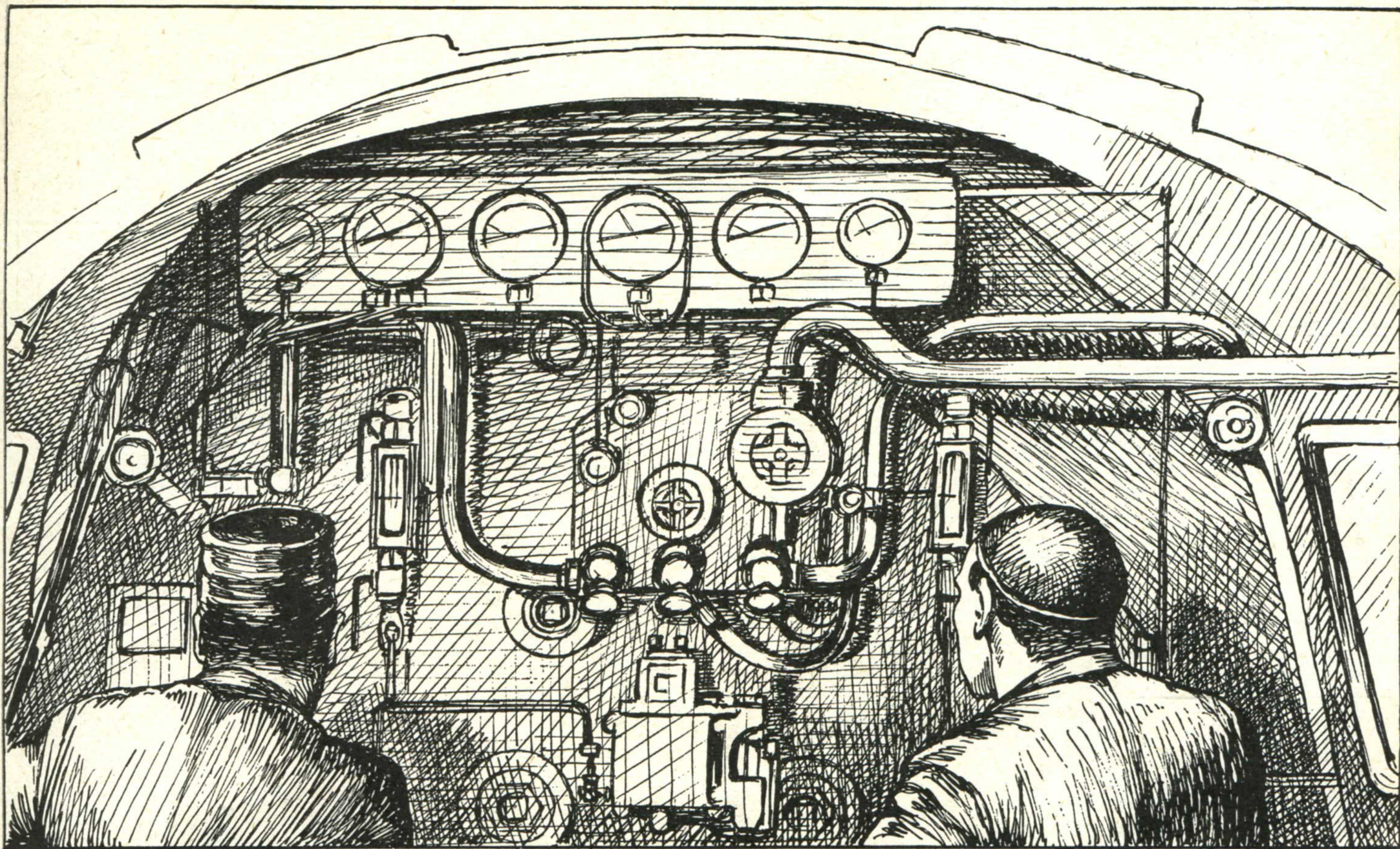
En cours de route, François doit respecter à la fois.....

.... l'horaire, et la vitesse qui lui est imposée.

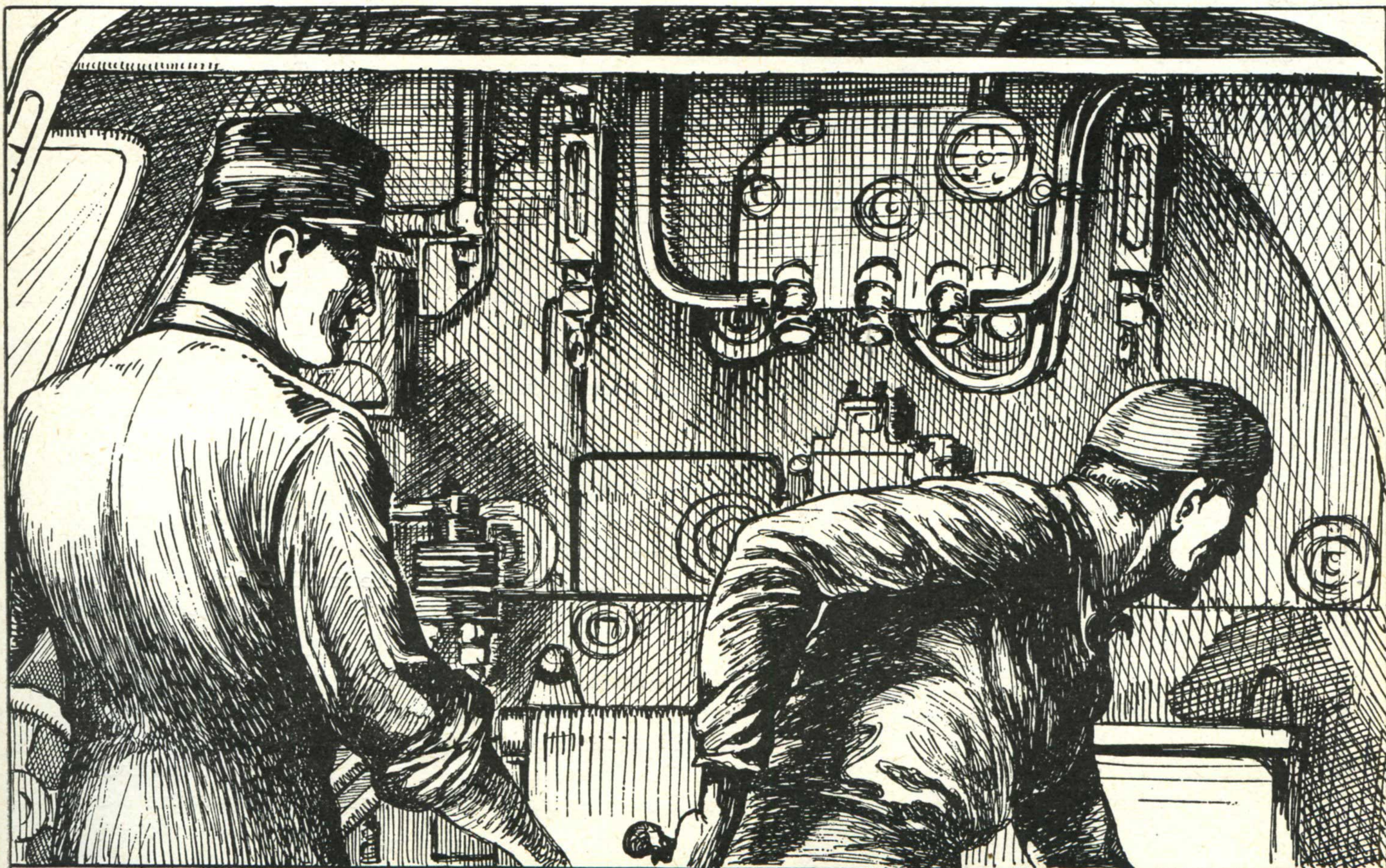
50 Oostende - Brugge - Aalst - Brussel

K	608	D60	610
Oostende (Kaa)	2.3		2.3
5 Zandvoorde	6.17	7.30	11.15
7 Oudenburg	6.24		11.22
13 Jabbeke	6.29		11.27
16 Varsenare	6.38		11.36
23 Brugge	6.45	7.54	11.43
Brugge	6.53		11.51
29 Oostkamp	7.08	7.56	11.51
35 Beernem	7.17		12.01
40 Maria-Aalter	7.26		12.10
44 Aalter	7.33		12.17
47 Bellem	7.41		12.25
51 Hansbeke	7.47		12.31
54 Landegem	7.53		12.37
60 Drongen	8.00		12.44
64 Gent (St. Pieters)	8.13	8.35	12.53
Gent (St. Pieters)	8.23	8.37	13.00
68 Merelbeke	8.33		
71 Malle	8.37		
74 Quatrecht			

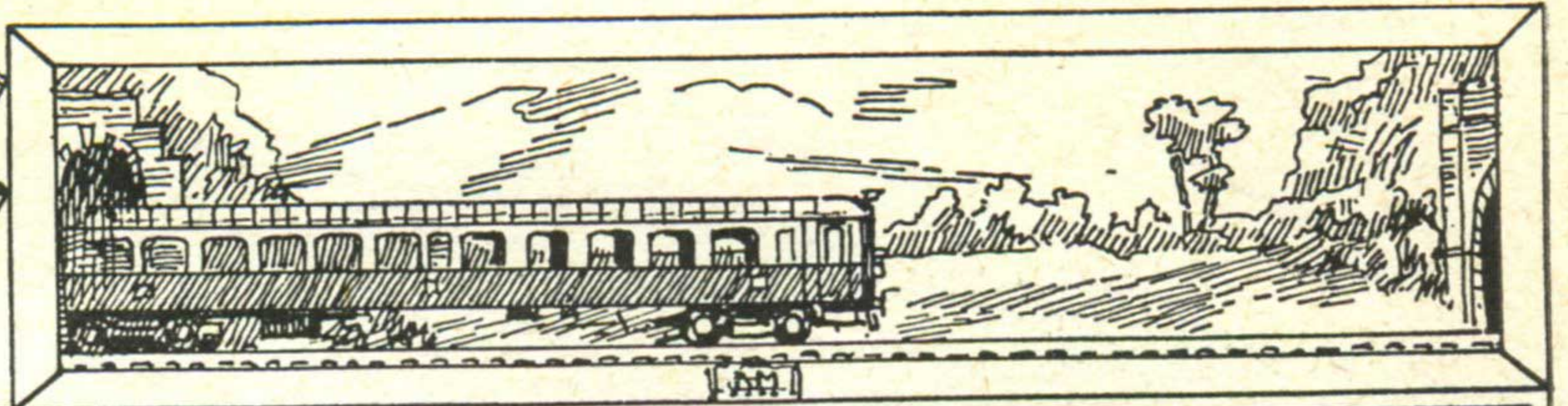
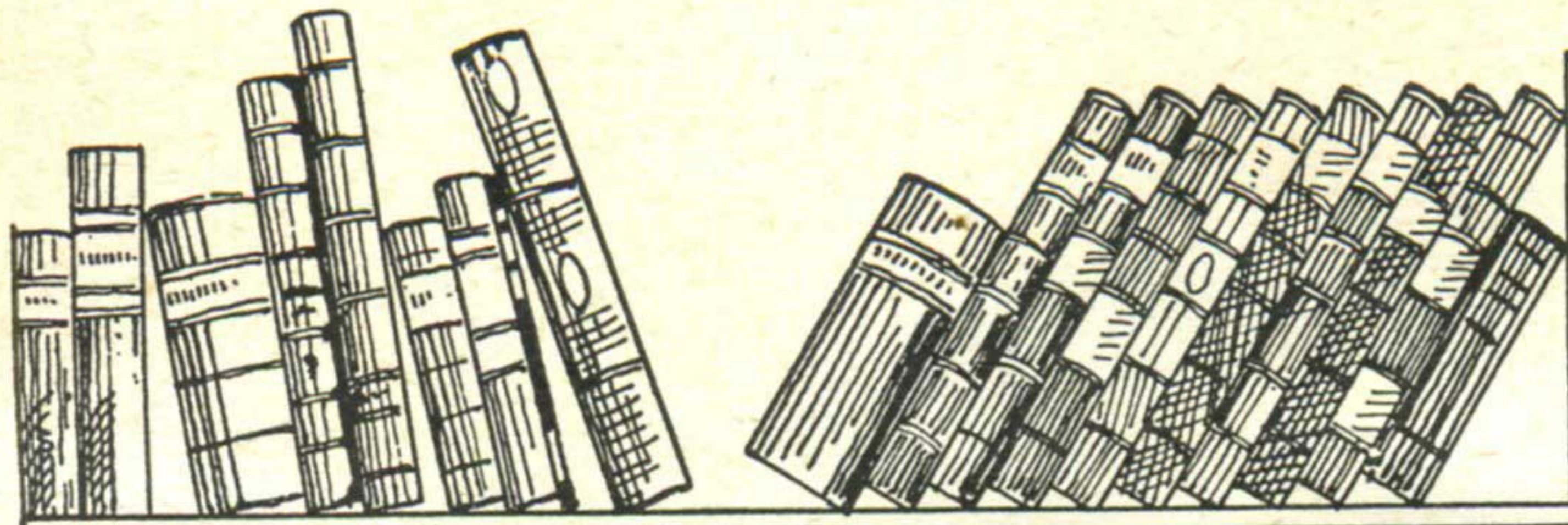




François a son attention constamment fixée sur le manomètre et les niveaux d'eaux.



Il doit également surveiller le travail de son chauffeur, Georges.

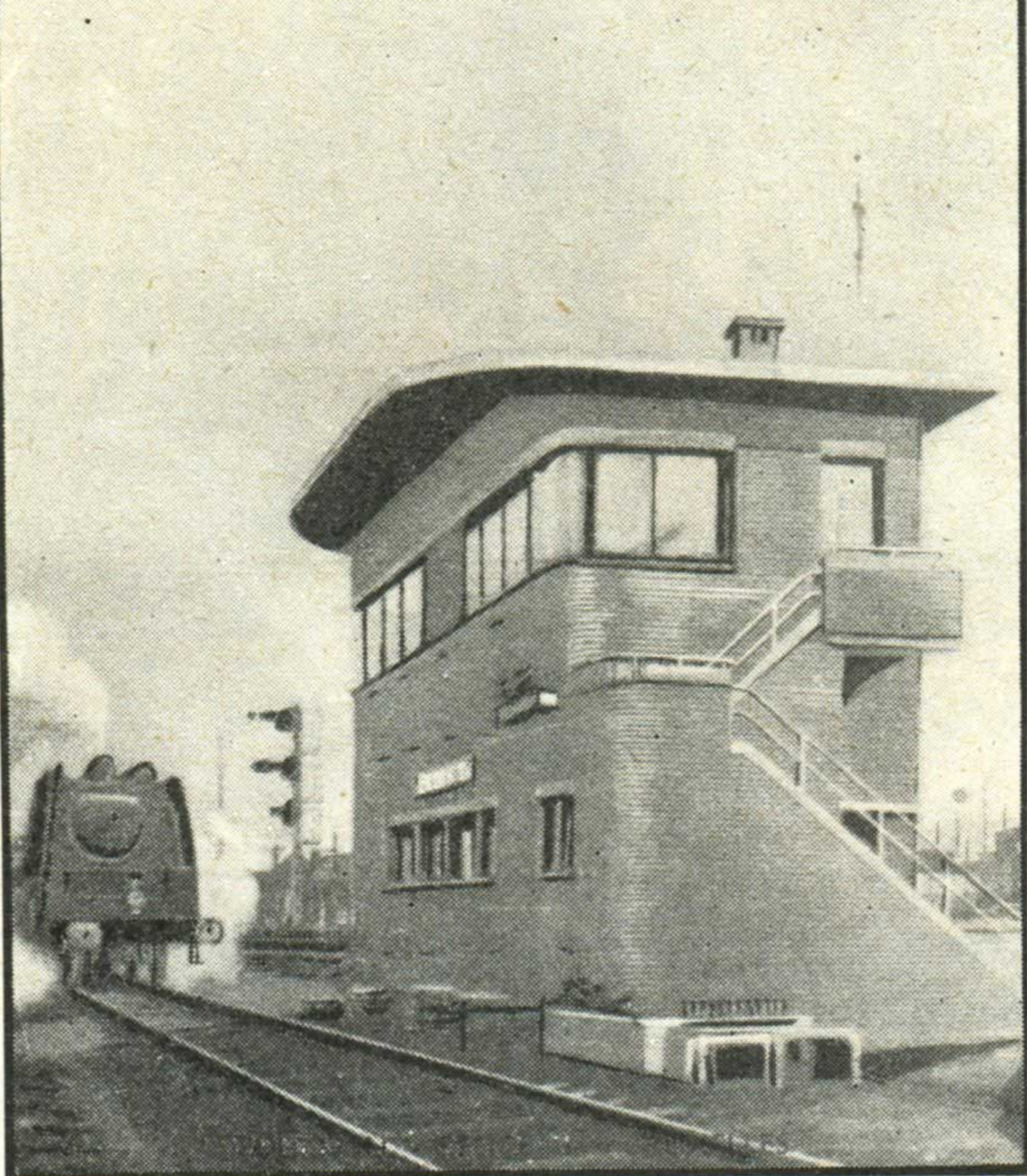


BIBLIOGRAPHIE & NOUVEAUTÉS

AU FIL DU RAIL

PAR FERNAND LEBBE

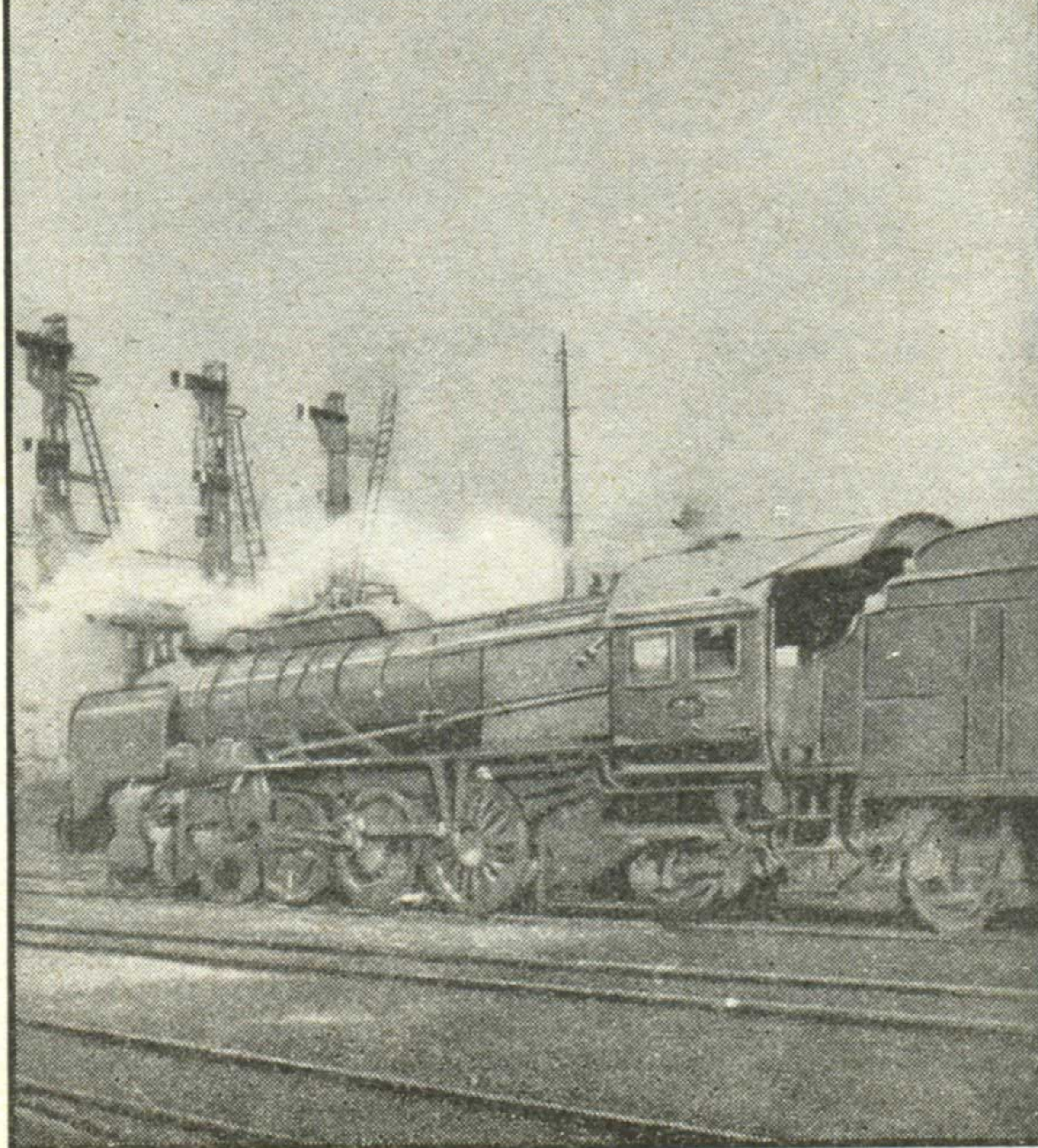
IV. - LA VOIE FERRÉE - LES RÈGLES DE SÉCURITÉ



AU FIL DU RAIL

PAR FERNAND LEBBE

V. - LE MATÉRIEL ROULANT - LES LOCOMOTIVES A VAPEUR



BELGIQUE. — Editions C. A. M., Bruxelles.

Au Fil du Rail, par Fernand Lebbe.

Les fascicules IV et V de cette encyclopédie ferroviaire ont paru. Nous en donnons ci-après le sommaire :

Livre IV. — Les règles de sécurité.

Généralités.

Le matériel :

Matériel fixe;

Matériel roulant.

Le personnel.

Le respect de la vitesse.

La coordination.

Modes d'exploitation :

1. — Les Principes :

a) Marche à vue;

b) Espacement par le temps;

c) Espacement par la distance.

2. — Les lignes :

a) Le Block-system;

b) Le Block par téléphone;

c) Le Block enclenché;

d) Les Blocks automatiques.

3. — Les stations et bifurcations :

a) La commande en campagne;

b) Les appareils de manœuvre;

c) Les dispositifs spéciaux de sécurité.

Les passages à niveau.

Livre V. — Les locomotives à vapeur.

Les principes.

Les parties essentielles :

1. — La chaudière;

2. — Le moteur;

3. — Le véhicule;

4. — Les accessoires;

5. — Le graissage;

6. — Les tenders.

Généralités :

1. — Effectifs des locomotives de la S.N.C.B.;

2. — Locomotive type 1 de la S.N.C.B.;

3. — Locomotive type 12 de la S.N.C.B.;

4. — Quelques types caractéristiques de locomotives de la S.N.C.B.

Nous avons, d'autre part, appris que l'approvisionnement en papier étant actuellement moins difficile, l'édition des fascicules de cette encyclopédie de vulgarisation ferroviaire se fera à la cadence d'environ un fascicule par mois, les deux suivants à paraître étant :

Livre VI. — Les wagons.

Livre VII. — Les voitures.

Il vient de sortir des presses de cette maison d'édition, déjà éditrice de la revue bien connue **La route du rail**, un livre de 72 pages, format 25 × 15,5, et qui porte comme titre : **Locomotives des Chemins de fer français**.



Mieux qu'une longue description, la préface, due à M. Paul Legregeois, Inspecteur divisionnaire à la division des Etudes de Locomotives à vapeur de la S.N.C.F., renseignera nos lecteurs.

« Il n'est pas possible, en quelques pages, de donner tous les types de locomotives à vapeur de la S.N.C.F. Aussi nous sommes-nous contentés d'indiquer dans cet album celles des types les plus répandus. C'est pour cette raison que nous nous sommes limités pour les locomotives à voyageurs au type 230, et pour celles à marchandises au type 140.

» Par contre, nous avons tenu à y faire figurer les réalisations récentes pour montrer que l'évolution de la locomotive se poursuit en France comme à l'étranger, tout au moins eu égard aux poids par essieux assez faibles (surtout par rapport à ceux admis en Amérique du Nord) prévus dans l'avenir par la S.N.C.F. : 23 t, 20 t, 18 t, 16 t ou 15 t, suivant l'importance des lignes.

» Les mêmes raisons nous ont guidé dans le choix que nous avons dû faire en ce qui concerne la traction électrique et celle des moteurs à combustion interne. »

Aux éditions « AIRMER », 17, rue de Belzunce, à Paris (10^e).

En collaboration, MM. F. Norbert, André Steenhoute et Jean Villette ont produit un travail remarquable, c'est :

Trains Modèles Suggestions.

Cet ouvrage, préfacé par M. Chan, Ingénieur en chef - Chef de la division d'Etudes de Locomotives à vapeur à la S.N.C.F., comporte 144 pages de texte au format 21 × 27 et est abondamment illustré. Il traite de :

1° La fabrication totale par un amateur de tout le matériel roulant en service sur le réseau français.

2° La décoration de ce matériel, ainsi que celle des installations fixes d'un réseau.

3° L'exploitation d'un réseau, exploitation raisonnée, basée sur celle d'un véritable réseau.



ANGLETERRE. — PENGUIN BOOKS LIMITED, West Drayton, Middlesex.

Il vient de sortir de presse un livre intitulé **Locomotives**, écrit par W. J. Basset-Lowke, et illustré par Paul R. Mann.

Cet ouvrage, d'une belle venue, présente de nombreuses vues en couleurs et, notamment, deux coupes coloriées : l'une d'une locomotive à vapeur (4-6-0 à deux cylindres, du London Midland and Scottish Railway) et l'autre d'une locomotive électrique, la fameuse « Crocodile » des C.F.F. et qui est utilisée sur la ligne du Saint-Gotthard (1-C-C-1).

Parmi les types britanniques connus qui y figurent, citons : Trevithick's (1803), Puffing Billy (1813), Rocket (1829), Lord of the Isles (1847), Stirling 8 (1870), et parmi les plus récentes : « Flying Scotsman » Pacific (1922), « King » class 4-6-0 (1927), Lord Nelson class 4-6-0 (1926).

Au point de vue international, l'on y remarque des locomotives canadienne, américaine (U.S.A.), suisse, allemande, rhodésienne, sud-africaine, australienne et française.

En bref, un livre bien fait et de lecture agréable.





193A, rue de Mérode - Bruxelles

Téléphone : 37.02.76

Lisez "PARTIR"

REVUE TOURISTIQUE ET LITTÉRAIRE DES " AMIS DU RAIL "

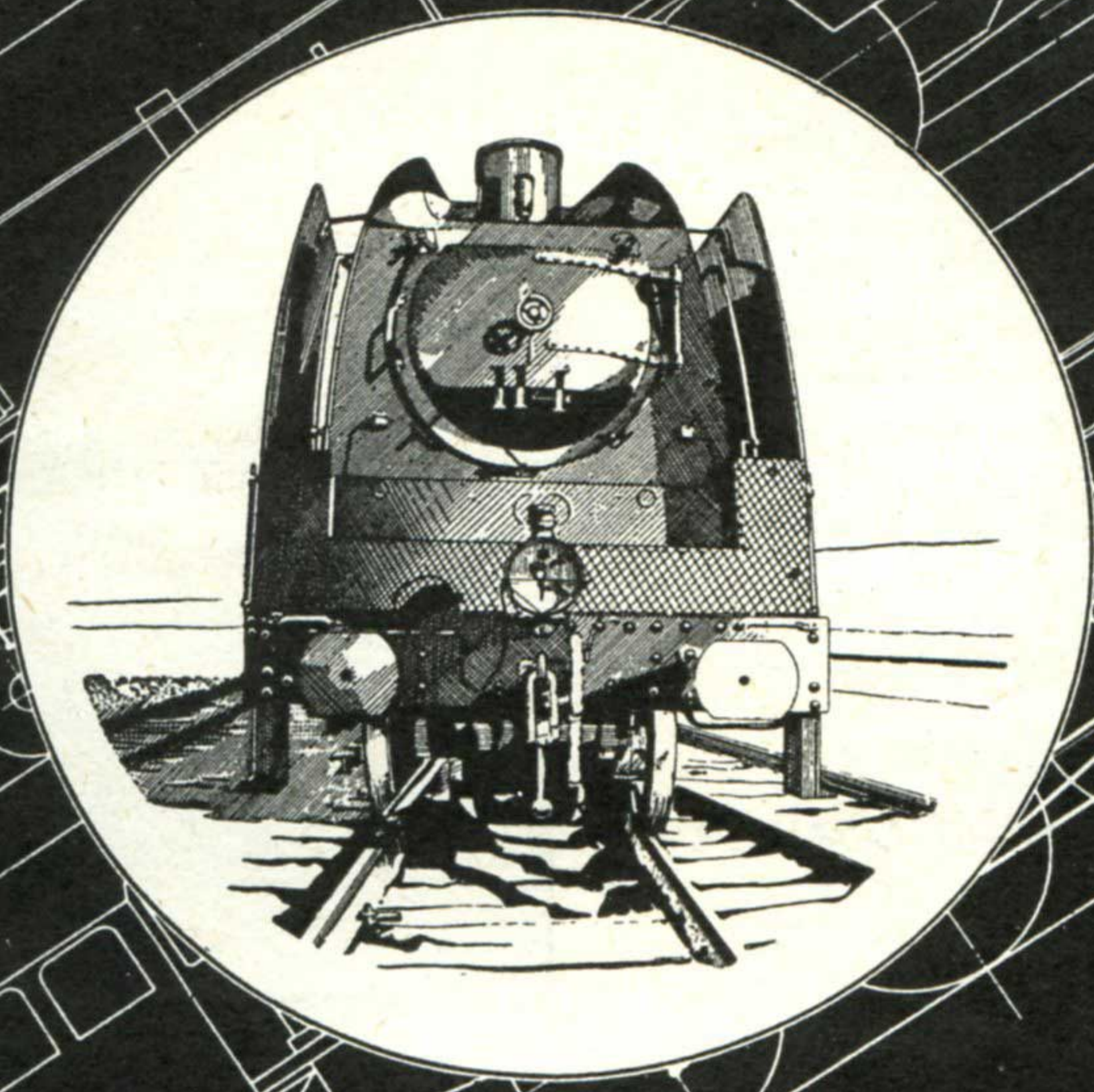


SOMMAIRE DU NUMERO A PARAITRE EN FEVRIER 1948

- 1) Anderlecht et la Maison d'Erasmus, par Georges Dopagne.
- 2) A travers l'Ardenne inconnue, par Adrien de Prémorel.
- 3) Le poète étoilé Guillaume Apollinaire.
- 4) En Thudinie, par Roger Foulon.
- 5) Lugano la Jolie.
- 6) Flobecq, portail ensoleillé du Hainaut, par A. Mariaule.
- 7) Les Sorciers au Trou des Renards, par Ninane Remy.
- 8) Souvenirs de Lisbonne, par Paul Heupgen.
- 9) Arles-en-Provence.
- 10) Hiver, poème par Jean Nicolas.
- 11) Les beaux voyages des « Amis du Rail ».

Versez ce jour 30 francs au Compte Chèques Postaux n° 7404.00 des « Amis du Rail », Braine-le-Comte. Cette petite somme couvrira le coût de votre abonnement pour un an et la cotisation de votre famille.

LES BEAUX MODELES



**CONSTRUISONS UNE
LOCOMOTIVE
PLANS DE CONSTRUCTION
D UNE LOCOMOTIVE
TYPE I S.N.C.B.**

EDITIONS C.A.M. 138 RUE HOTEL DES MONNAIES BRUXELLES

LES BEAUX MODELES

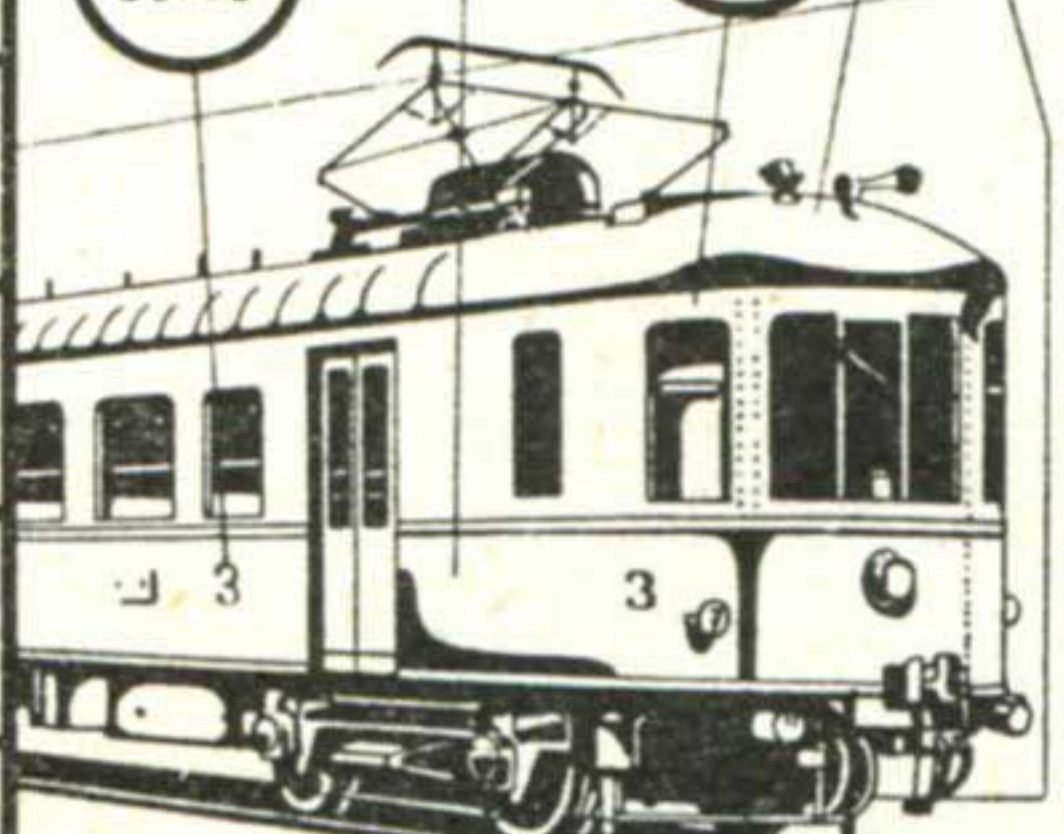
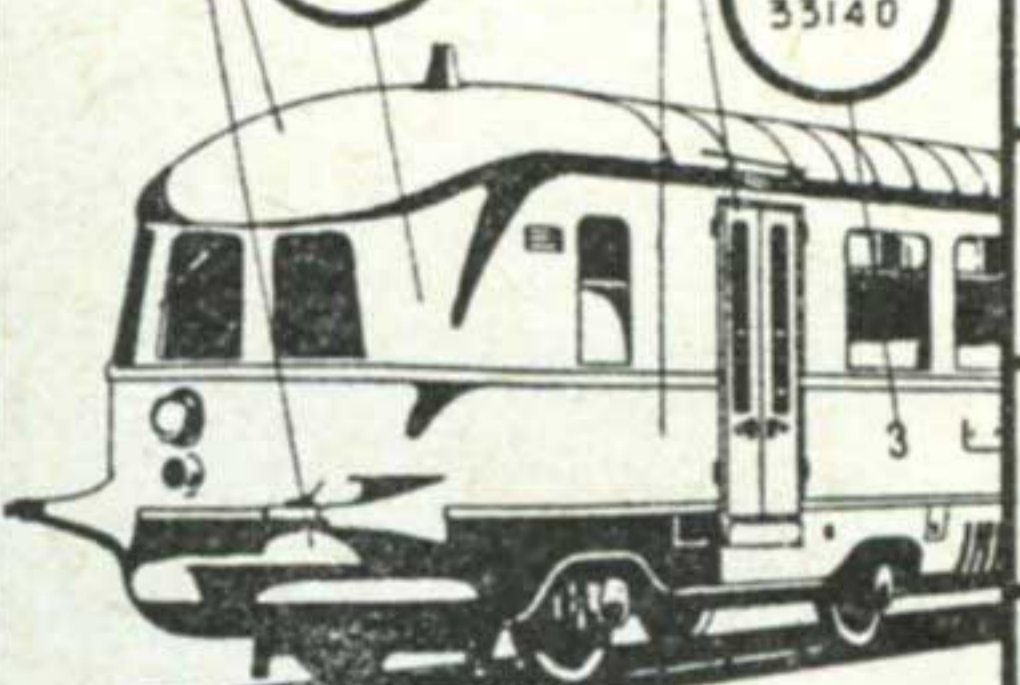
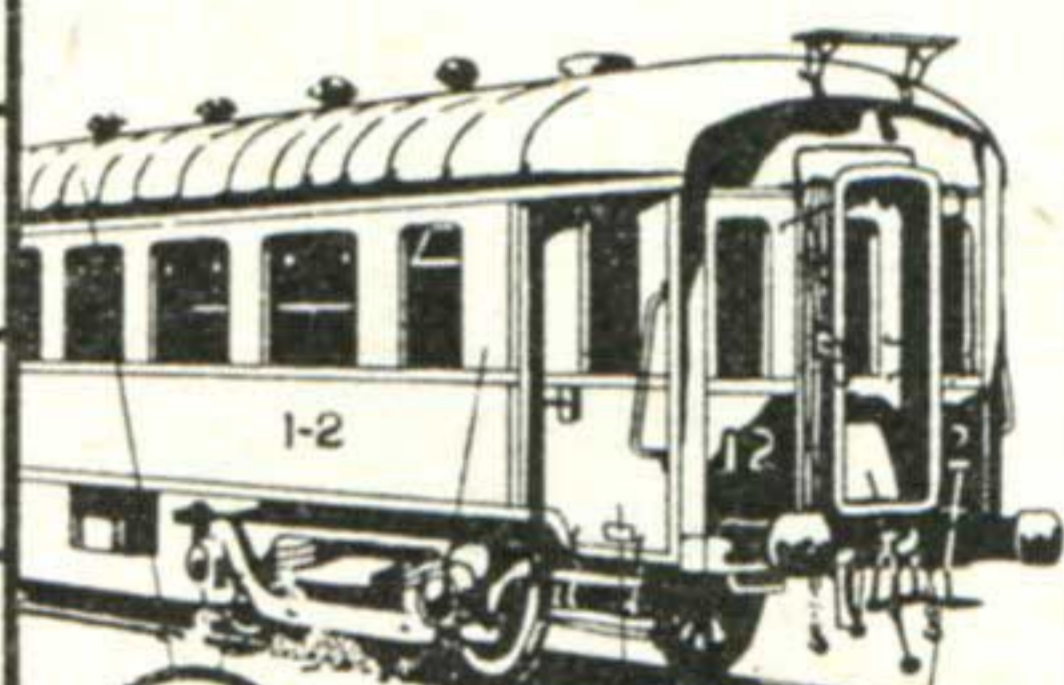
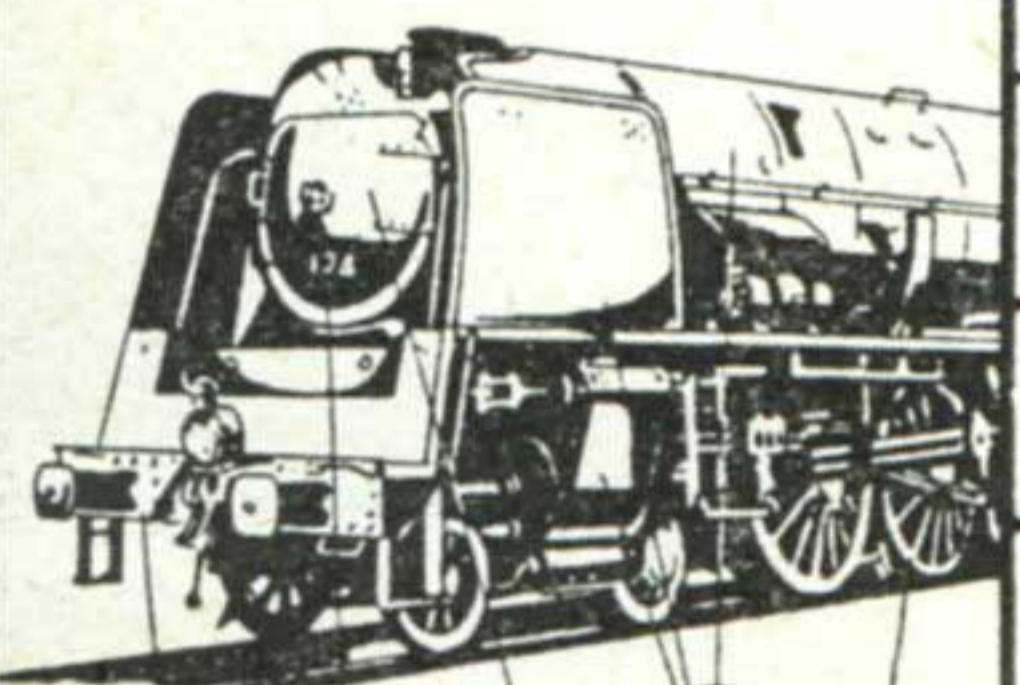
Nous publierons successivement toute une série d'albums format 30 x 42) donnant les plans d'ensemble et celui des pièces détachées à l'échelle de 1/43^e (écartement 0) du matériel ferroviaire belge actuel (Locomotives, voitures, wagons, signaux, appareils de voie, bâtiments, etc.).

Le premier de ces albums vient de sortir de presse. Il donne les plans d'ensemble, celui de construction et les pièces détachées de la locomotive type I de la S.N.C.B., le tout représenté à l'échelle d'exécution avec les principales cotes. **Prix : 60 fr.** La **carte de coloris** est au format 31 x 42 cm. Pour éviter toute déformation, les coloris sont peints et non imprimés. Ils sont suffisamment grands pour qu'aucune confusion ne soit possible. — **Prix : 30 francs.**

COLORIS DU MATERIEL

LOCOMOTIVES

VOITURES

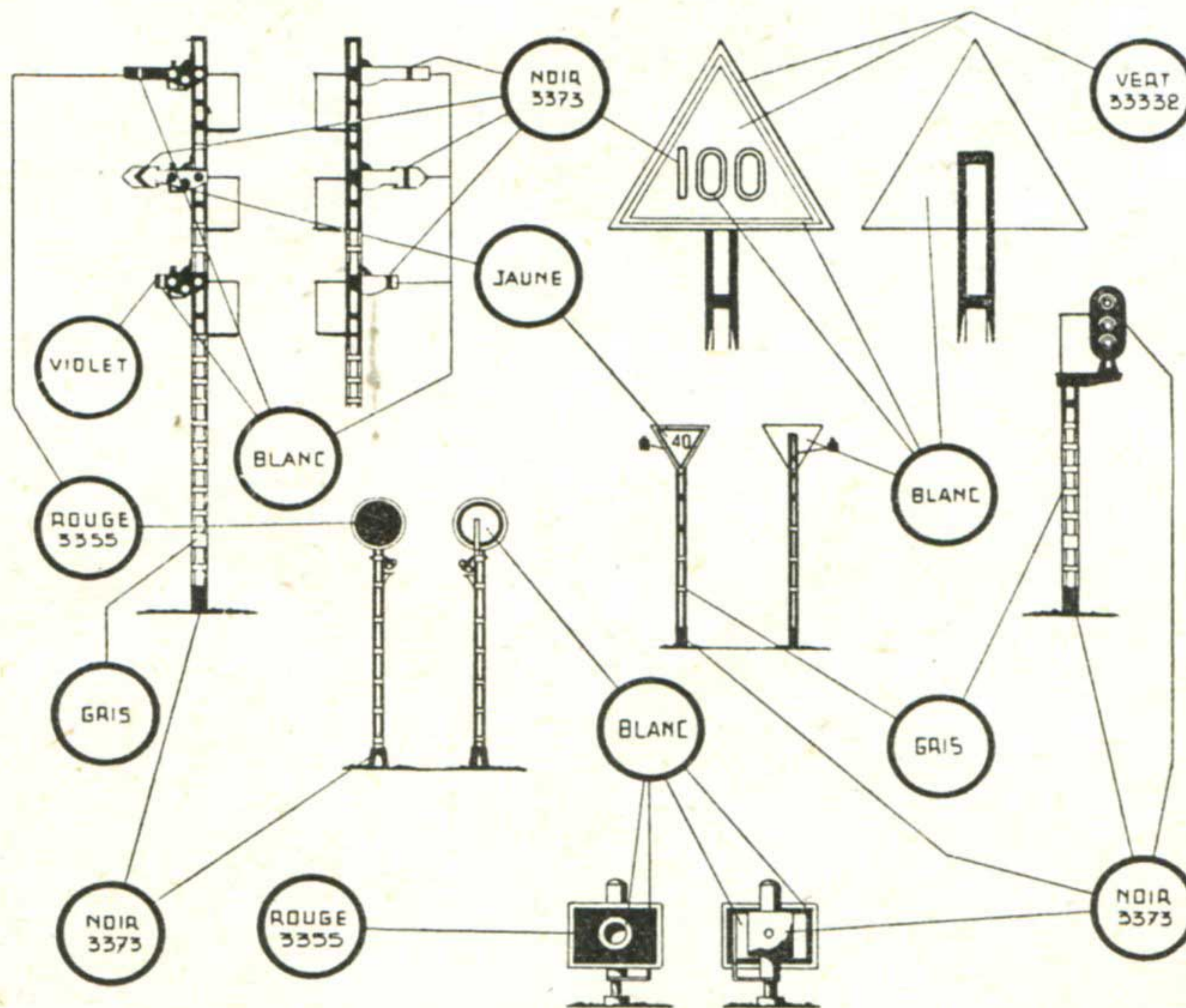


AUTORAILS

TRAINS ELECTRIQUES

NOIR	5573
GRIS	6015
BLANC	BLANC
VERT Fonce	33252
VERT CLAIR	33255
VERT JADE	33332
BEIGE (VOITURES)	33160
BEIGE (INSCRIP.)	33140
JAUNE	JAUNE
ROUGE	3355
VIOLET	VIOLET
BLEU ROY	ROY
BLEU ACIER	33158

DE LA S.N.C.B.



REGLES GENERALES

- 1 LES TOITS ET DESSOUS DES VEHICULES SONT NOIRS
- 2 LE FUT DES SIGNAUX EST GRIS AVEC EMBASE NOIRE
- 3 LE DOS DES PALETTES DE SIGNAUX EST BLANC BARRE OU ENCADRE DE NOIR
- 4 LES PANNEAUX DES SIGNAUX LUMINEUX SONT NOIRS TANT DE FACE QUE DE DOS

POUR VOS MODELES, N'OUBLIEZ PAS D'UN FINI PARFAIT DEMANDE DES TEINTES EXACTES ET DES COULEURS DE QUALITE SOLIDES ET DURABLES

EDITE PAR  MODELES & MAQUETTES A L'ECHELLE 138 RUE HOTEL DES MONNAIES BRUXELLES TEL 57.04.16.

Ces documents sont envoyés franco contre versement au Compte Chèque Postal N° 1922.29 de C.A.M., à Bruxelles.

TRAINS

COLLECTIONNEURS !

Le n° 1 de TRAINS est épuisé.
Le n° 2 est sur le point de l'être.

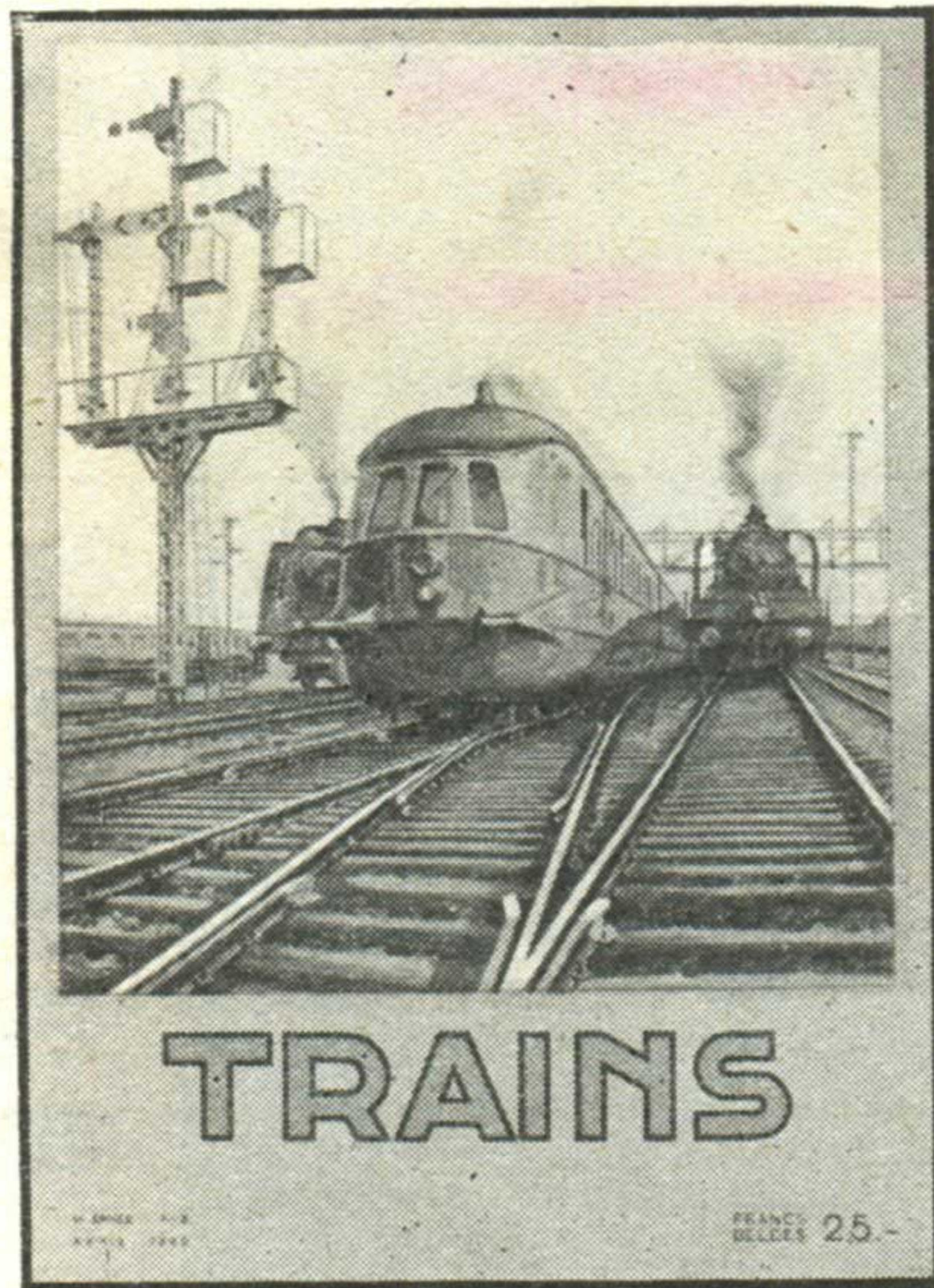
N'hésitez pas et ne tardez point à nous demander les n°s 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9, encore disponibles. Pour obtenir ceux-ci, il vous suffit de verser à notre C. C. P. 192.229, C. A. M., 138, rue Hôtel-des-Monnaies, à Bruxelles, la somme de 25 fr. pour le n° 2, et la somme de 45 fr. pour chaque autre numéro désiré.

COLLECTIONNEURS !

Un conseil : HATEZ-VOUS.

Ces numéros s'épuisent rapidement.

Une nouvelle édition n'est pas envisagée.



N° 2



N° 3



N° 4



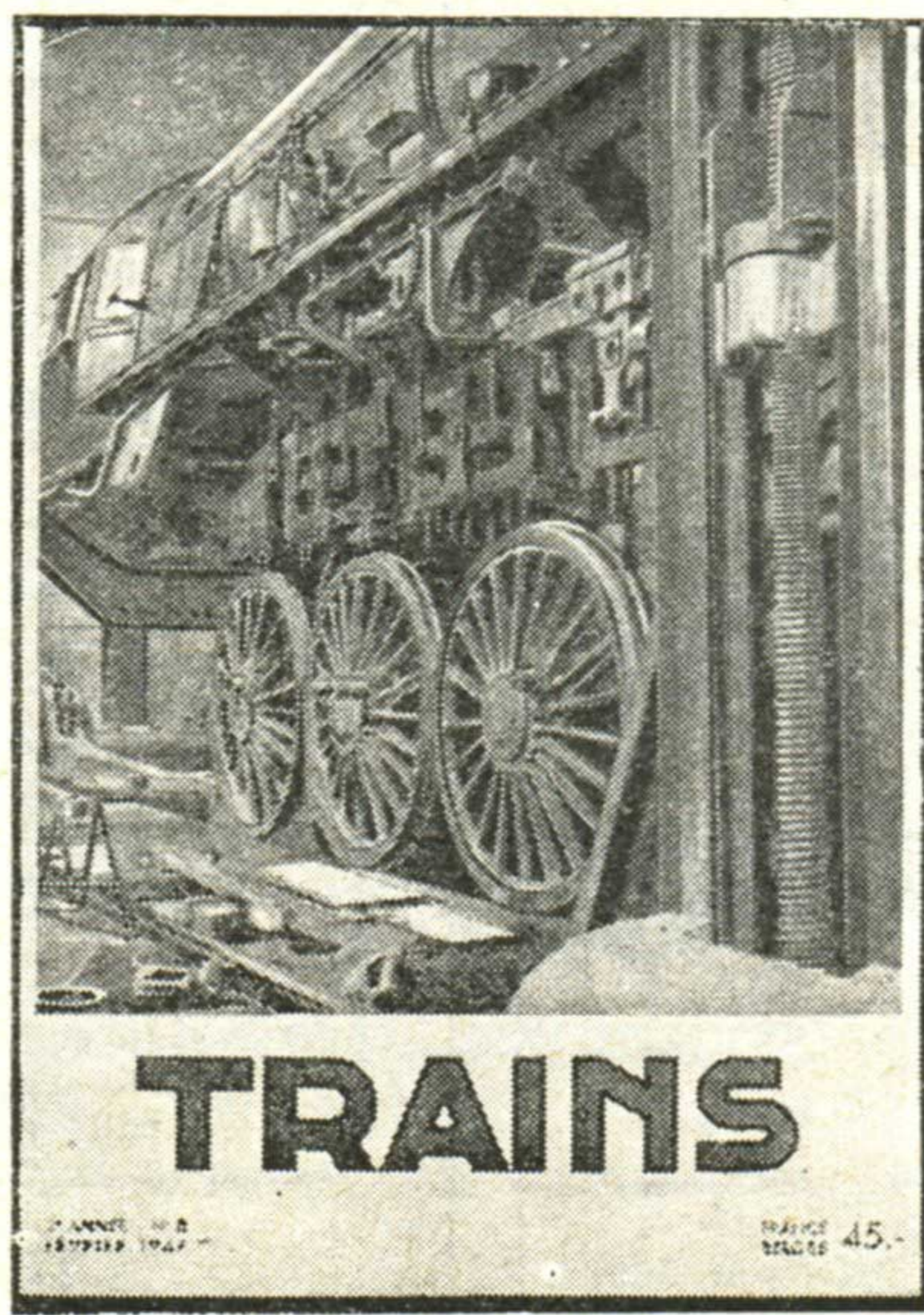
N° 5



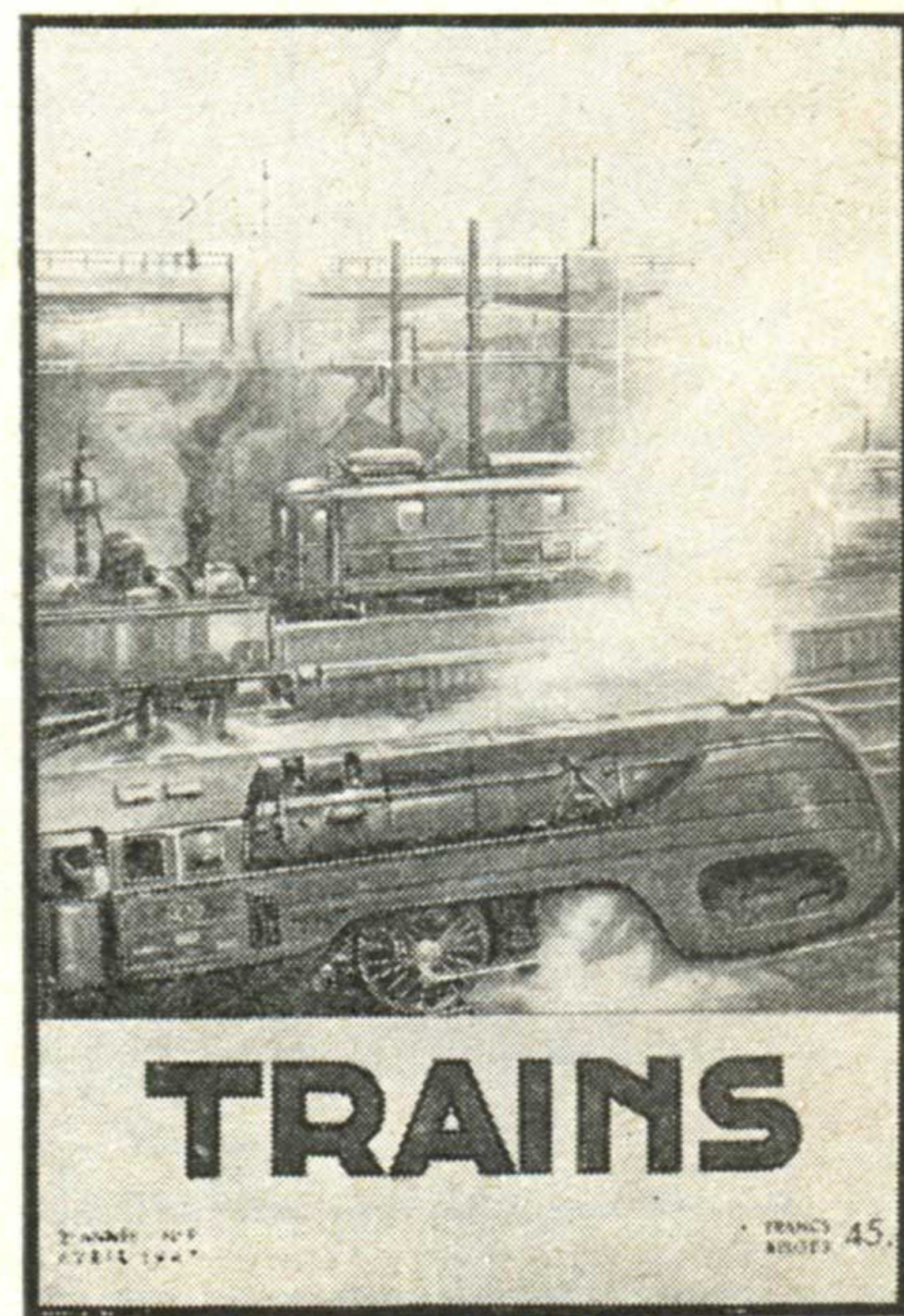
N° 6



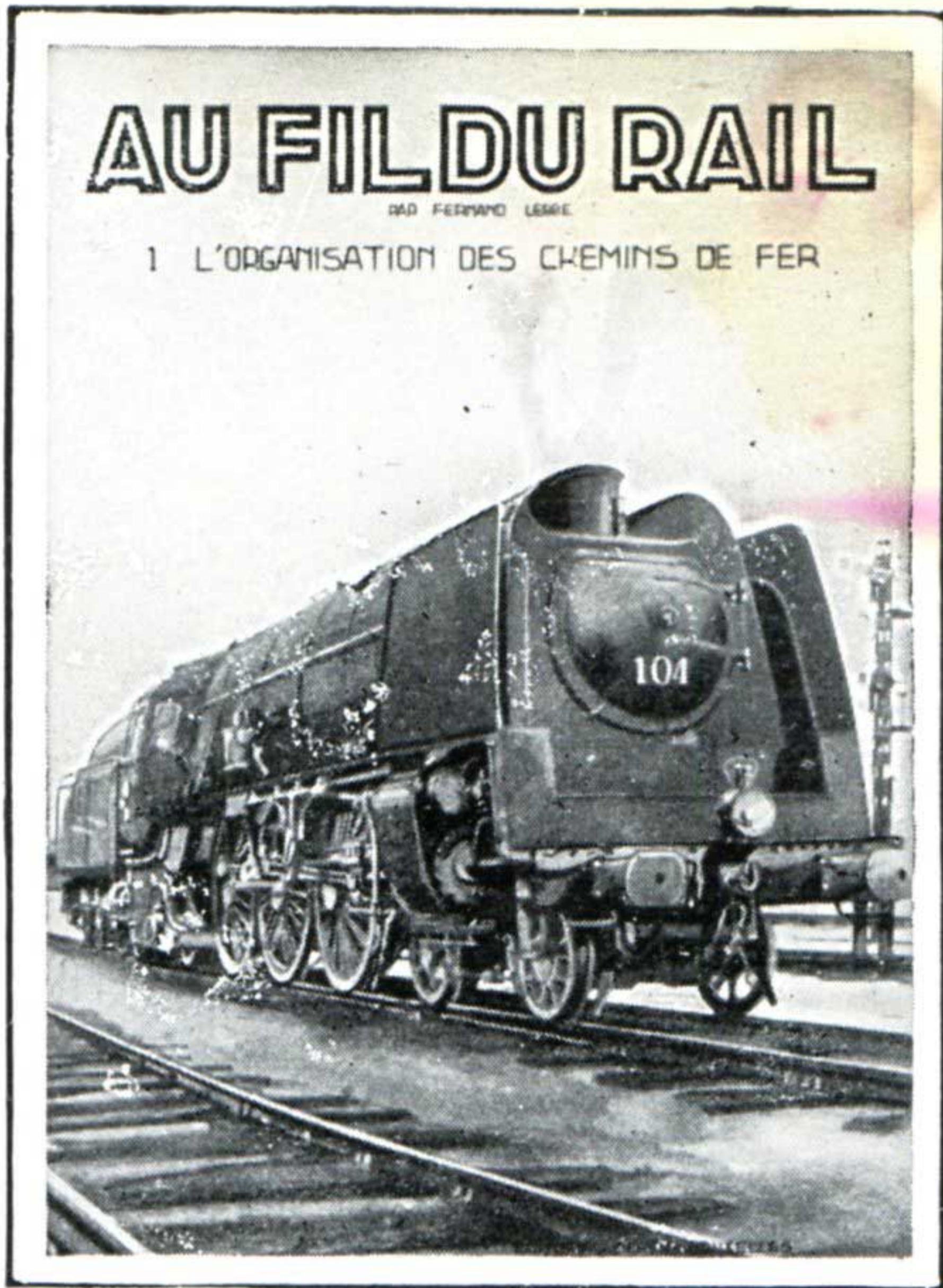
N° 7



N° 8



N° 9



AU FIL

DU RAIL

PAR FERNAND LEBBE

LE CHEMIN DE FER

SON ORGANISATION - SON EXPLOITATION - SON HISTOIRE



OUVRAGE CONSTITUANT UNE VUE D'ENSEMBLE SUR NOS CHEMINS DE FER
Cette collection, hors pair, qui comprend 26 fascicules, édités sur papier de luxe, est la documentation de base que tout amateur de chemin de fer doit posséder.

Son sommaire est éloquent :

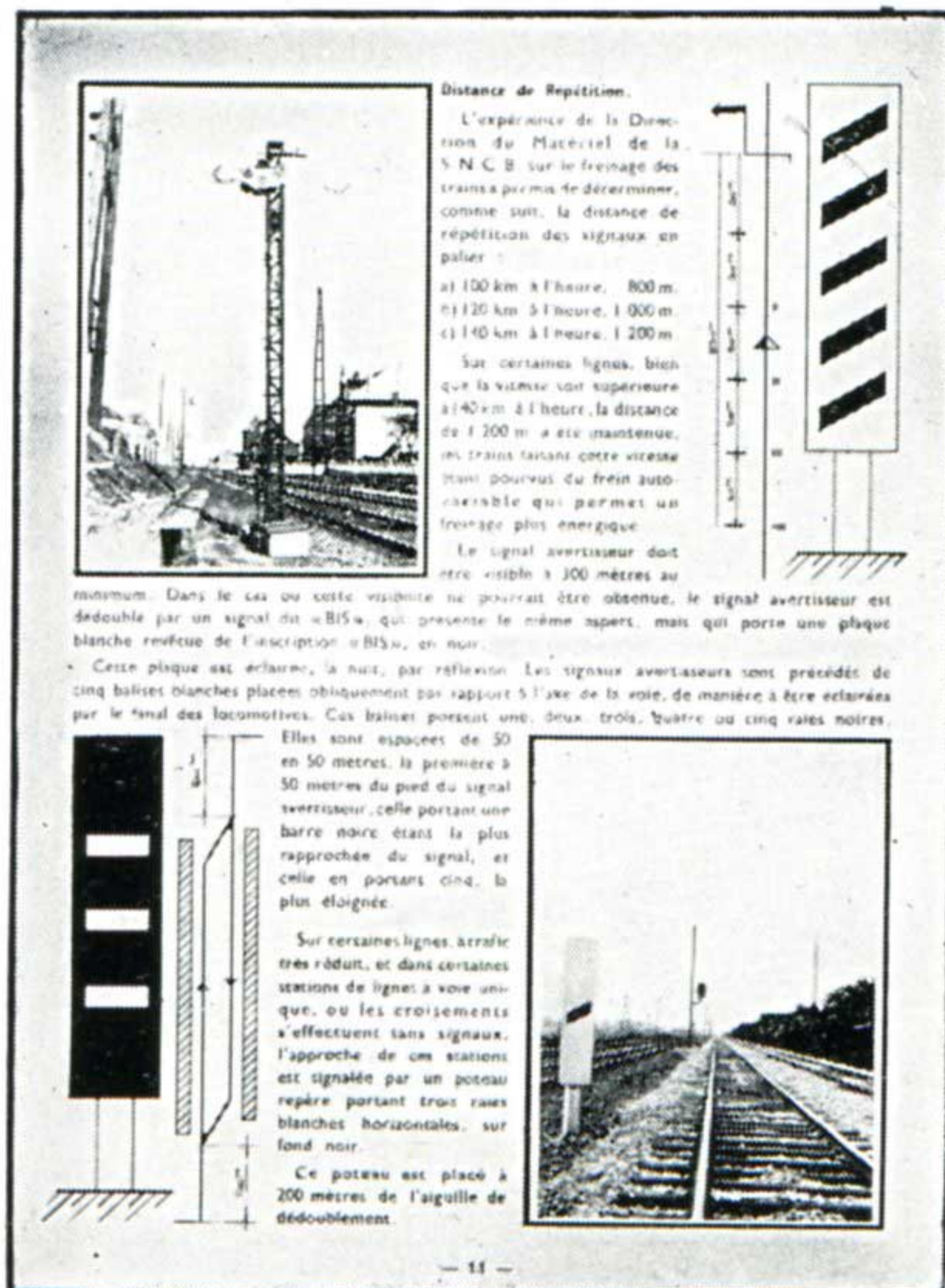
- | | | |
|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| 1. L'Organisation des Chemins de fer. | 14. L'Exploitation | Les Stations. |
| 2. La Voie ferrée | 15. | Le Service des Trains. |
| 3. | 16. | Le Service des Manœuvres. |
| 4. | 17. La Jonction Nord-Midi | Les Gares du Nord et du Midi. |
| 5. Le Matériel roulant | 18. | L'O. N. J. et la Halte centrale. |
| 6. | 19. | Historique et Urbanisation. |
| 7. | 20. L'Industrie belge du Matériel de Chemins de fer. | |
| 8. | 21. Les Modèles ferroviaires. | |
| 9. | 22. Les Installations ferroviaires à l'échelle. | |
| 10. | 23. L'Exploitation des Installations ferroviaires à l'échelle. | |
| 11. | 24. L'Histoire des Chemins de fer en Belgique. | |
| 12. Notions spéciales | 25. L'Histoire des Chemins de fer au Congo. | |
| 13. | 26. L'Avenir du Rail. | |

SA PRESENTATION EN GRAND FORMAT (21 CM. x 30 CM.) COMPORTE PAR FASCICULE :

- a) UNE couverture en couleurs;
- b) TROIS hors-texte en couleurs;
- c) TRENTE-DEUX pages de texte abondamment illustré de photographies, de plans et de dessins originaux et inédits.

Soit plus de 110 gravures ferroviaires qui, à ELLES SEULES, forment une merveilleuse collection de documents originaux.

L'ensemble comprend plus de 832 pages de texte.

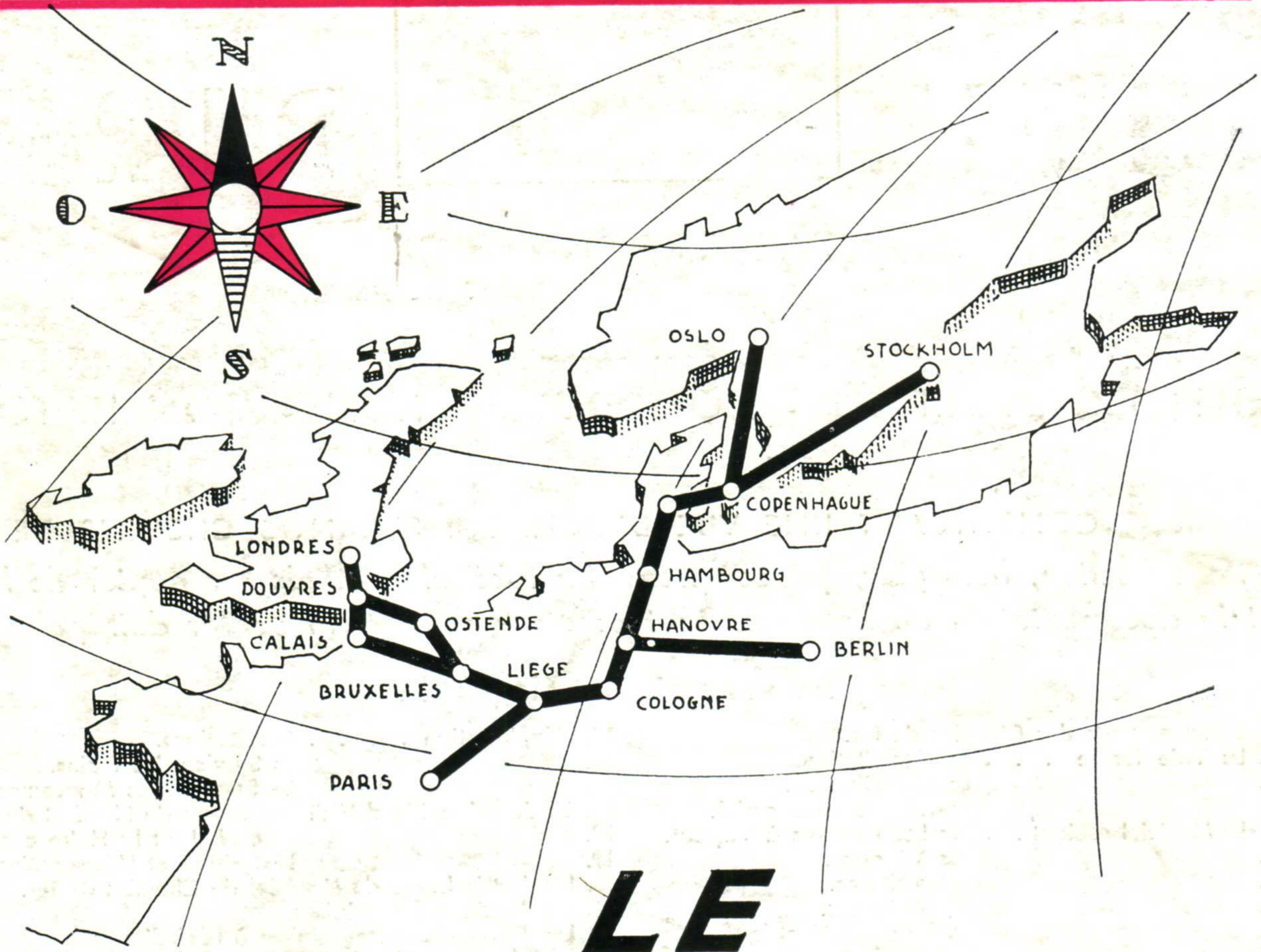


Son prix est abordable à tous (sa cadence de production étant mensuelle) et sa valeur augmente du fait qu'il est uniquement vendu par souscription.

Le prix comporte les fournitures GRATUITES lors de la livraison des 1^{er} et 14^e fascicules, d'un emboîtement de luxe permettant la réunion de l'ouvrage en deux volumes.

N'hésitez pas, car l'EDITION EST LIMITEE et écrivez-nous immédiatement pour recevoir un Bulletin de souscription.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES



'NORD EXPRESS'

PULLMAN DU NORD

DEPARTS CHAQUE JOUR.