



TRAINS

1^{re} ANNÉE - N° 5
JUILLET 1946

FRANCS
BELGES 45.-



SNCB

DES RENSEIGNEMENTS CONCERNANT
LES POSSIBILITÉS DE TRANSPORT
PAR CHEMIN DE FER PEUVENT ÊTRE
OBTENUS AUX ADRESSES SUIVANTES :

**DIRECTION DU SERVICE COMMERCIAL DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER
BELGES, 17, RUE DE LOUVAIN, BRUXELLES**

AGENCES COMMERCIALES :

ANVERS, KORTE WINKELSTRAAT, 17/1 — TEL. 30.268

BRUXELLES, RUE DE L'ECUYER, 47 — T. 11.95.50 - 12.13.50

CHARLEROI, QUAI DE LA GARE, 7 — TELEPHONE 173.73

COURTRAI, SINT-JORISSTRAAT, 12A.

GAND, DIERENTUINL. (GOEDERENKANTOOR) - T. 592.85

HASSELT, HAVERMARKT, 38 — TELEPHONE 265

LIEGE, BOULEV. DE LA SAUVENIERE, 119A — TEL. 270.30

MONS, RUE LEOPOLD II, 10

NAMUR, RUE GODEFROID, 52 — TELEPHONE 230.84



SOMMAIRE

REVUE « TRAINS » N° 5 - JUILLET 1946

	Pages
A nos lecteurs	1
La poésie du rail	2
Chemins de fer :	
a) Rails de Belgique :	
Un merveilleux effort	4
Etude sur le ralentissement des trains	5
b) Rails de France	7
c) Rails d'Angleterre	10
d) Un train blindé allemand, en Belgique	13
e) Rails de Hollande	17
Divers :	
a) Photographie	22
b) Cinéma	27
c) Questions posées à nos lecteurs	28
d) Nouvelles des Clubs	45
e) Bibliographie et nouveautés — Coin de l'humour	49
f) Petites annonces et mots croisés	50
Réseau à l'échelle :	
Réseau d'amateur	35
Technologie de modèle :	
a) Mécanique	40
b) Electricité	41
c) Décor	42
Modèles réduits :	
a) La locomotive type I	29
b) La voie	33
Feuilleton ferroviaire :	
Ceux du Rail	43

PILOTE

LA REVUE AÉRONAUTIQUE

DE L'ELITE

Abonnement :

1 an : 130 frs

6 mois : 70 frs

Administration - Rédaction

37, RUE DES CYGNES

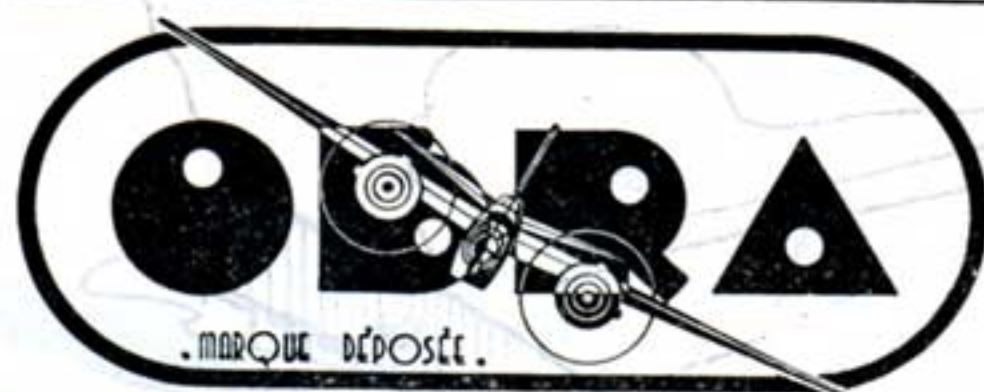
IXELLES - BRUXELLES

Tél. 48.78.99

C.C.P. 7669.64

de M. Lecocq

Bruxelles



1, RUE MONULPHE, LIÈGE

Edite ses notices documentaires

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

Obra : spécialiste du modèle réduit

ETABL. J. FOURNEREAU

MONTCHAUVET SEINE-ET-OISE (FRANCE)

MAQUETTES ET MODÈLES RÉDUITS
DE CHEMIN DE FER

Le plus vaste choix de pièces en
écartement O = 32 mm. = 1/43 è.

Le grand succès de 1944

LES BOITES DE CONSTRUCTION
MATÉRIEL FERROVIAIRE

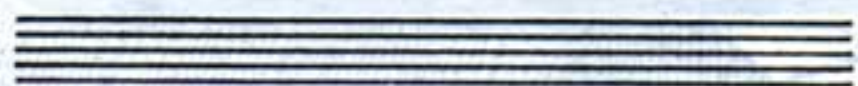
LISTES - TARIFS SUR DEMANDE



THE CONTINENTAL RAILWAY & TRAMWAY SUPPLY C^o

35, AVENUE DU ROI ALBERT
BERCHEM - BRUXELLES
TÉL. : 26.64.05 — R. C. B. : 45.44

●
SIÈGES CONTINENTAL
POUR AUTOCARS - AUTOBUS
CHEMINS DE FER - TRAMWAYS
RESSORTS POUR AMEUBLEMENT
SIMILI-CUIR - Rideaux
APPAREILS INDICATEURS
DE DIRECTION
STORES AUTOMATIQUES



JOUETS SCIENTIFIQUES

MAISON BRAND FRÈRES

OPTICIENS DU ROI
FONDÉE EN 1825

60, RUE DU MARCHÉ-AUX-HERBES, 60
BRUXELLES — TELEPHONE 12.48.93

PIECES D'AMATEUR
ACCESSOIRES
TRAINS ELECTRIQUES
MOTEURS A VAPEUR
AUTOMOBILES
MOTEURS & BATEAUX

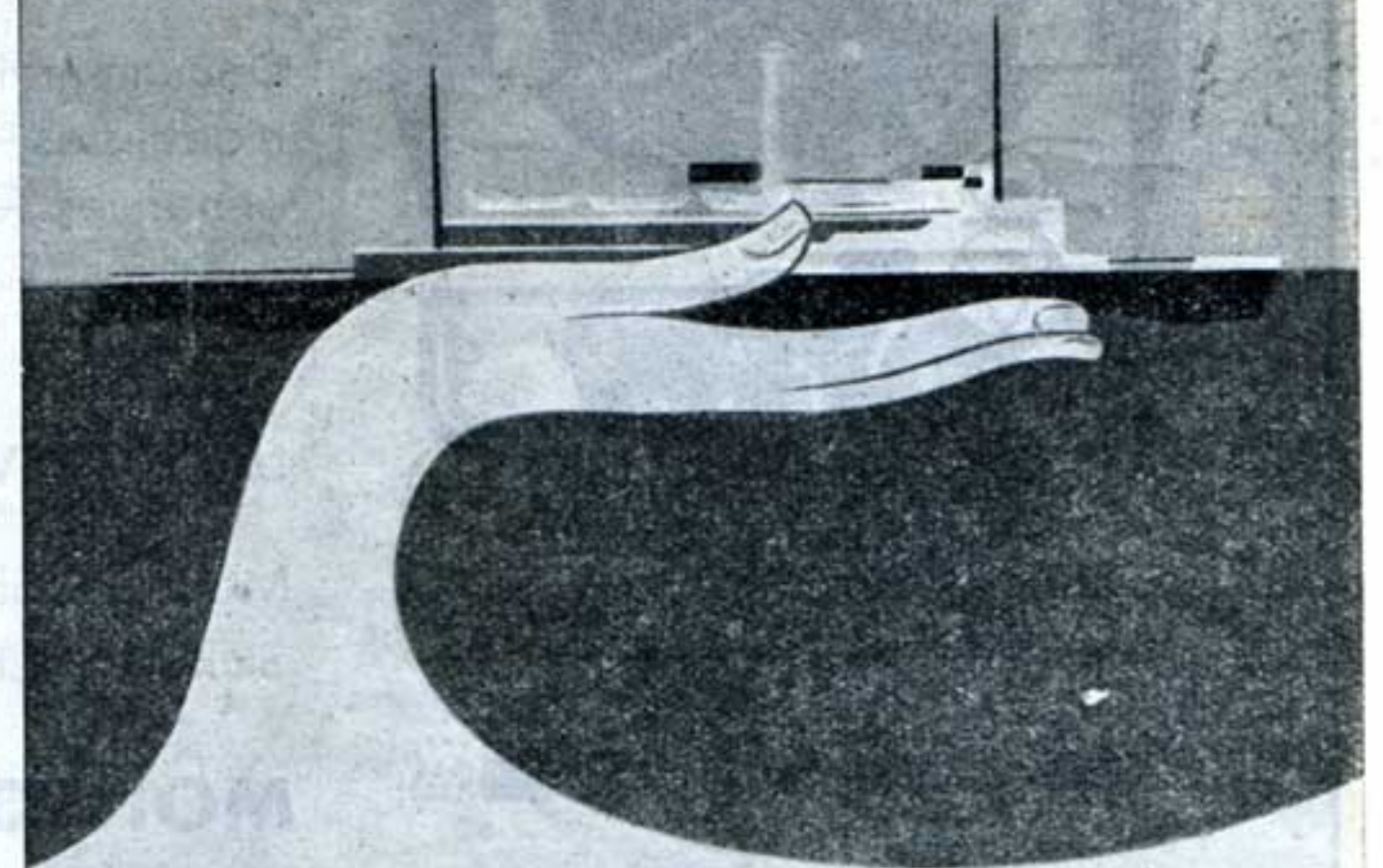
CONSTRUCTIONS METALLIQUES



**OSTENDE
DOVER**



HEURES UUR



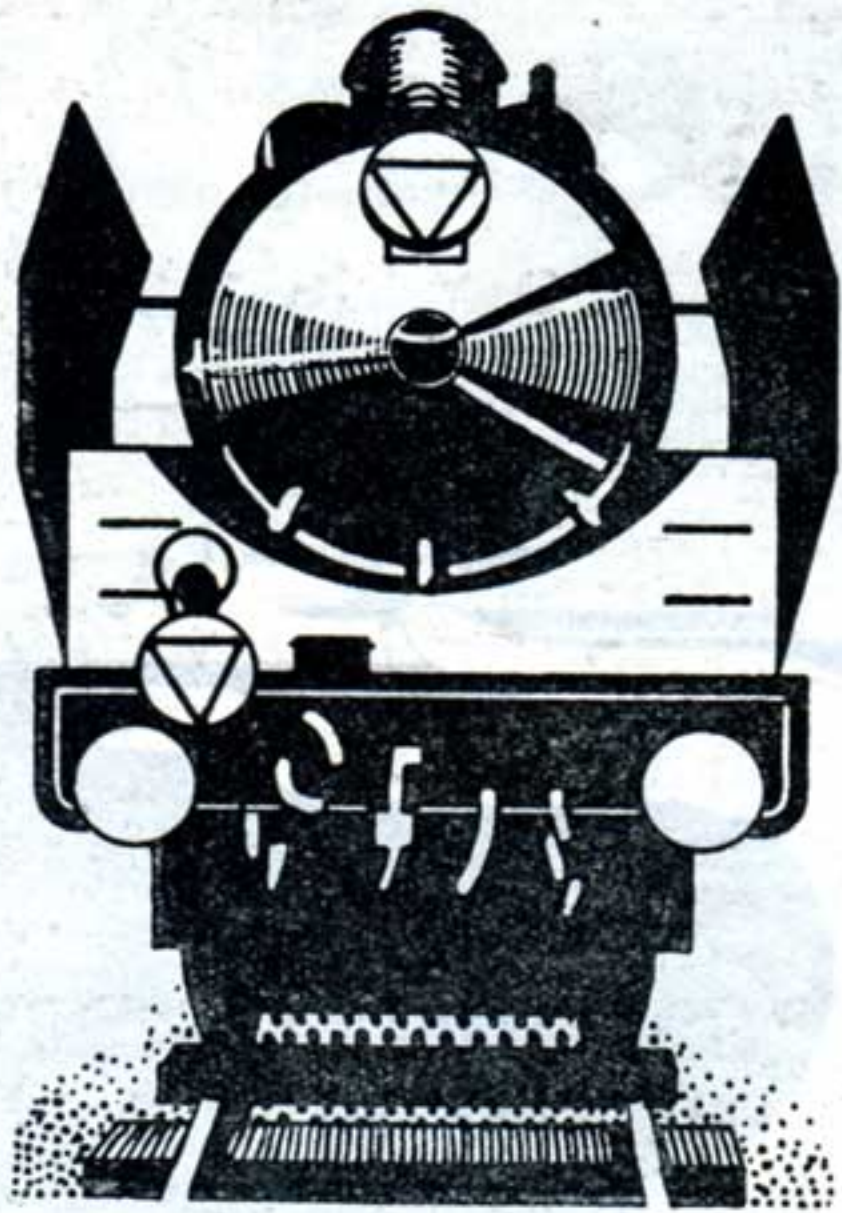
**OSTENDE
DOVER**

A detailed black and white illustration of a train crossing a bridge. The train consists of a locomotive and several passenger cars. Below the bridge is a tunnel. In the foreground, a person is walking and a person is riding a bicycle. The background shows a landscape with a church spire and rolling hills.

VOYAGEZ EN FRANCE

SERVICES OFFICIELS DU TOURISME
SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

RENSEIGNEMENTS — LOCATION DES PLACES — DELIVRANCE DES BILLETS
25-27 - BOULEVARD ADOLPHE MAX BRUXELLES TEL 17 40 90



LOCO REVUE

LA GRANDE REVUE DES PETITS TRAINS

Traite de tout ce qui intéresse les chemins de fer miniatures

Documentaire — Travaux pour amateurs — Réalisations de modelistes — Trucs et moyens — Correspondances — Petites annonces — Edition de plans à l'échelle — Liste-tarif de plus de 150 plans.

LOCO - REVUE, LE NUMERO BIMESTRIEL : 22,50 FRANCS

MON RESEAU — UN TRES INTERESSANT OUVRAGE SUR LES CHEMINS DE FER MINIATURES — PRIX : 85 FR.

MONTCHAUVEY, S.-et-O. - FRANCE

Dépositaire officiel pour la Belgique : **S^{te} C. A. M.**

138, RUE HOTEL - DES - MONNAIES, 138 — BRUXELLES — TELEPHONE : 37.84.18



DE MODELBOUWER

Périodique pour les Constructeurs de modèles

Rédaction générale, Administration, Annonces :

J. W. HESSINK
Twekkelerweg 49, Hengelo

Département Chemins de fer :

H. WIJNBEEK
Burgemeester S'Jacobsaan 29, Bussum

Département Marine :

E. D. VAN WIJNGAARDEN
Hinlopenlaan 5, Naarden

TARIF :

6 doubles n ^{os} , membres N. V. M.	fl. 6,50
6 doubles n ^{os} , non-memb.	» fl. 8,00
Au détail, le n ^o	fl. 1,50

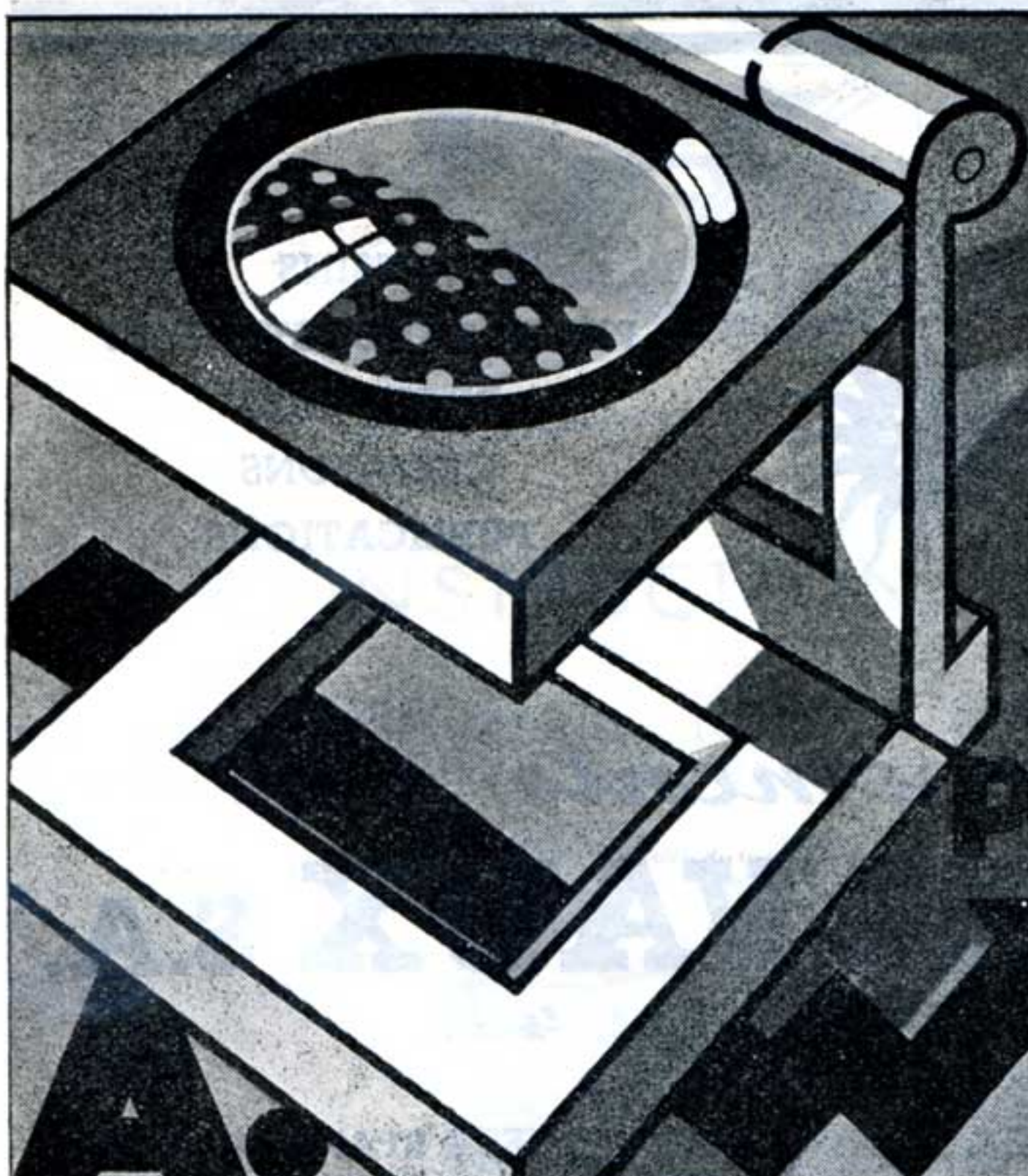
C.C.P. n^o 2896.14 N. V. Uitgevers Maatsch.

« DE ESCH »

HENGELO (o), Hollande

Livraison après payement

Il ne sera pas envoyé de numéro d'essai



CLICHÉS TRAIT & SIMILI
NOIR & COULEURS
CLICHÉS // ARTONE //
PHOTOLITHOS • DESSINS
PHOTOS • RETOUCHES
POUR LA PUBLICITÉ ●

PHOTOGRAVURE

WILANDS

6 AV. DU PARC. BRUXELLES. TEL: 37.07.37.



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.)

62 Années d'Expérience

CLICHES
PAR TOUS PROCÉDES
TRAIT, SIMILI, COULEUR
HELIOGRAVURE
ET OFFSET



DESSINS
PHOTOS INDUSTRIELLES
RETOUCHES
CREATIONS
PUBLICATIONS

Etablissements
JEAN MALVAUX S.A.
1 8 8 4

69, RUE DELAUNOY - BRUXELLES - TELEPHONES : 21.44.24 - 21.44.25

MODEL'S SHOP

Maison Maurice Ferber

46, RUE SAINT-JEAN, BRUXELLES
Téléphone : 12.91.01 — R. C. B. 110.032
AGENCE GENERALE BELGE DE
HAMPLING'S «OO»

●
CHEMIN DE FER

Pièces détachées 0 et 00 — Pièces pour amateurs
Rails et tous accessoires de voies en 00 — Revues
et magazines — Papiers-briques pour la construc-
tion des bâtiments — Plans et devis.

AVIATION

Moteurs auto-allumage — Moteurs à essence —
Roues pour moto-modèles — Plans et brochures —
Dope et colle cellulosique — Bois de balsa —
Papier d'entoilage pour avions et planeurs.

CONSTRUCTION DE TOUTES
MAQUETTES SUR COMMANDE

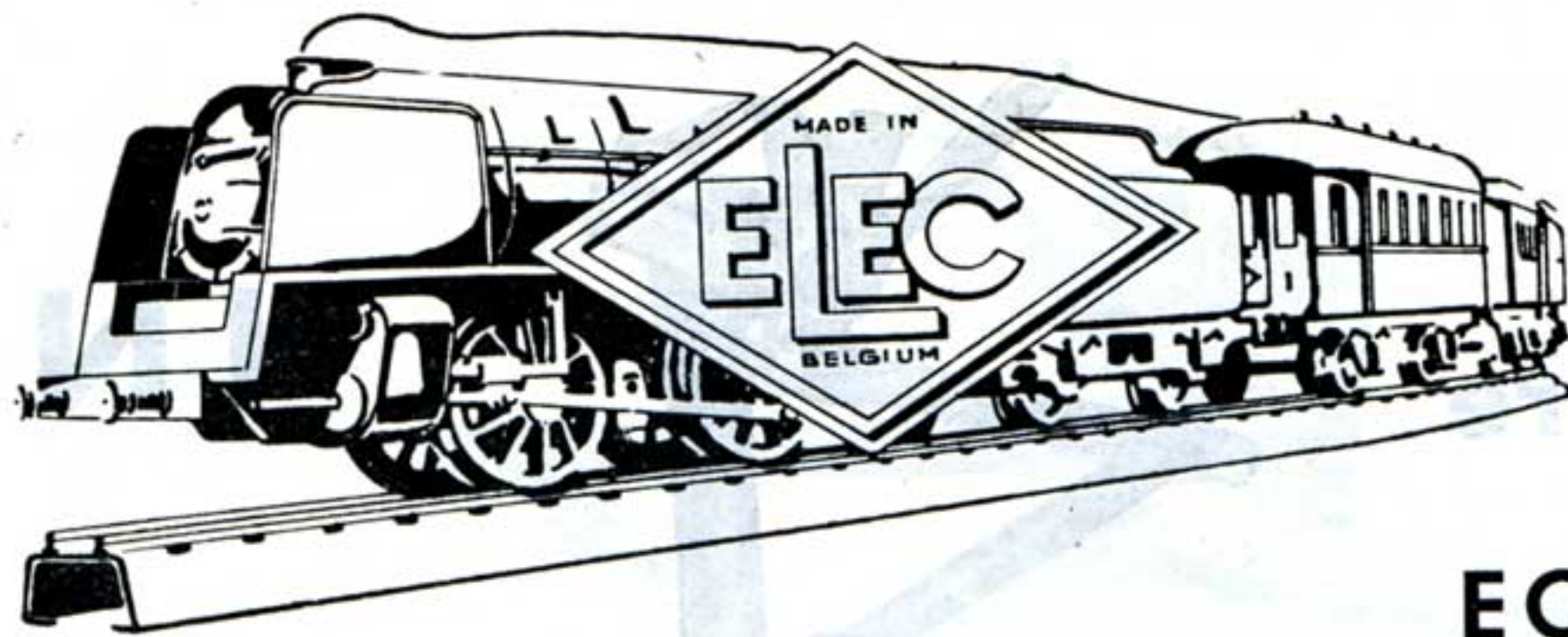
Rocket Precision Limited

1, COPTHALL CLOSE
MOORGATE, LONDON, E.C. 2

TOUTES PIÉCES EXACTEMENT
A L'ECHELLE 1/43° - ECART O

GRAND CHOIX

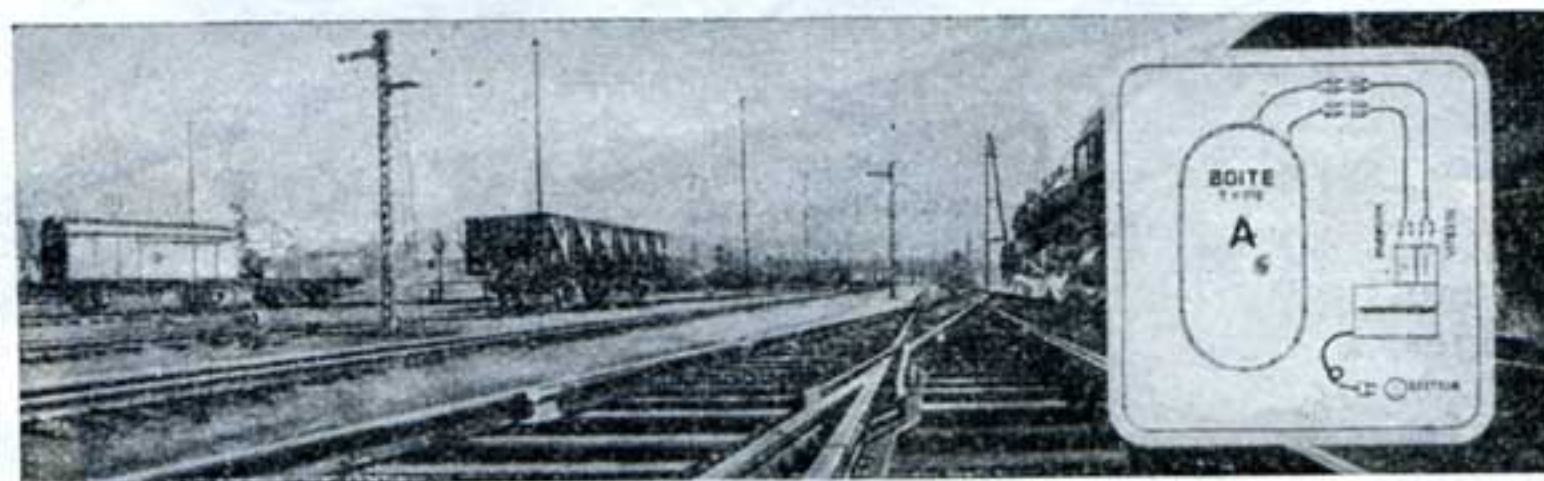
- 1° de roues fondues, motrices, pour bog-
gies, pour bissels, pour tenders, etc...;
- 2° de plaques de garde fondues, en une
pièce, pour wagons de marchandises à
deux essieux (ressort et boîte à huile).
Tous types G. W., L. M. S., etc...;
- 3° d'éléments de voie type anglais à
double champignons. Rails en maille-
chort, coussinets fondus, traverses en
fibre
et
notre nouveau moteur à aimant per-
manent, fonctionnant de 12 à 25 V et
se plaçant dans le foyer.



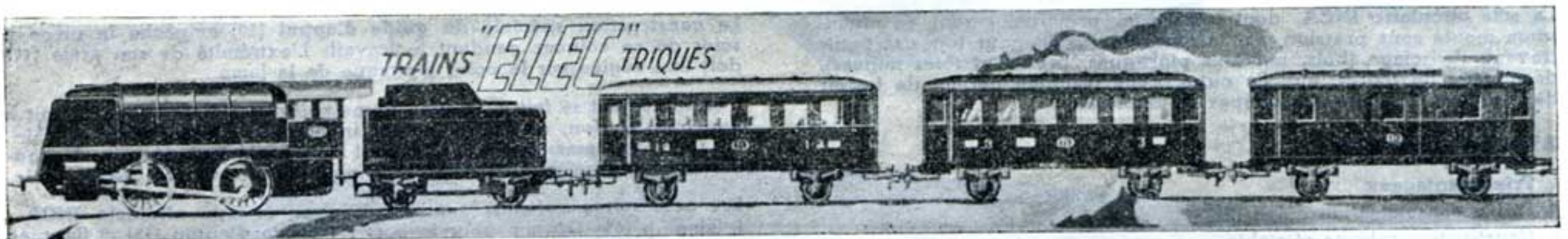
ECART 00

LES CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES BELGES

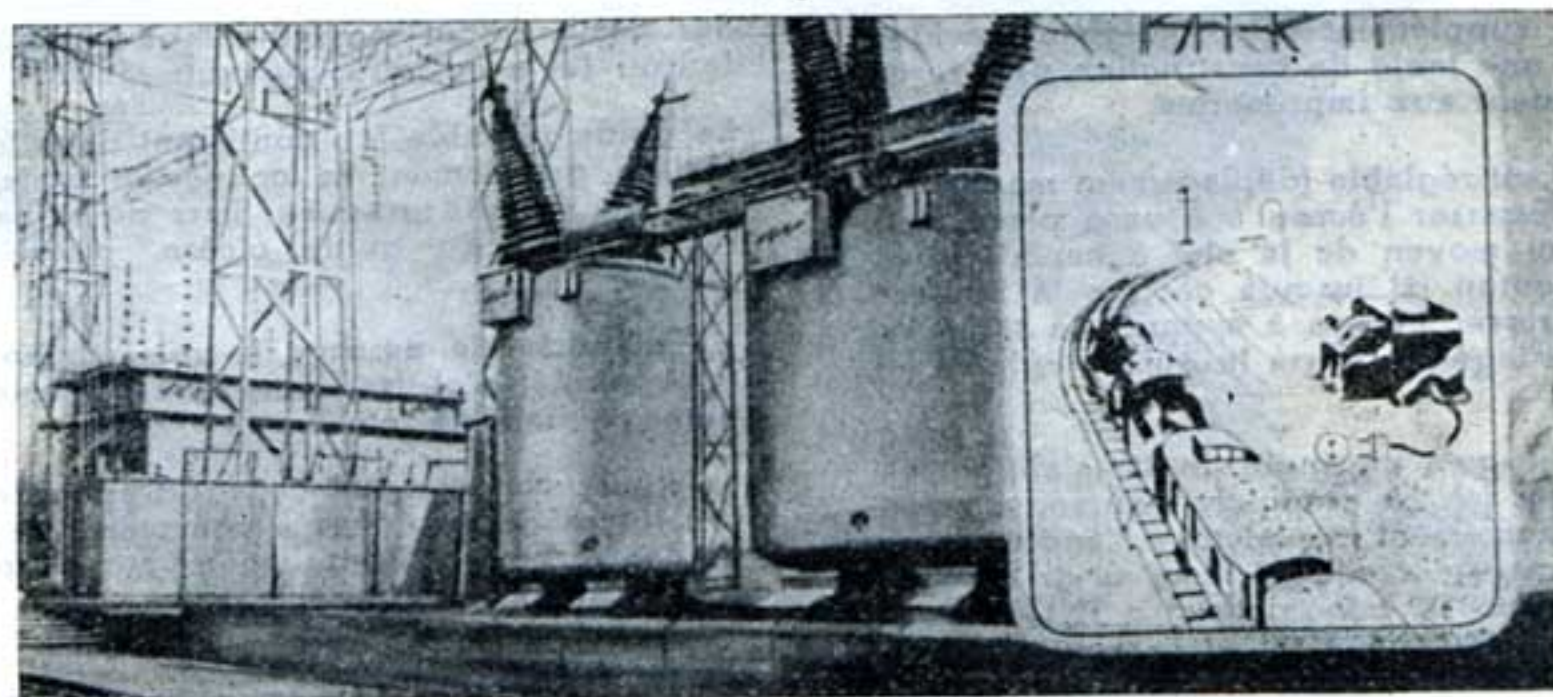
116 - 118, RUE DES ETANGS NOIRS — BRUXELLES (BELGIQUE) — TELEPHONE : 25.27.67
vous offrent, pour livraison septembre 1946, un ensemble sous emballage de luxe comprenant :



N° 410001 — Une boîte comportant circuit de voies — type A — ovale de 1.470 mm × 700 mm et composé de 10 rails courbes entiers, 2 rails courbes entiers, prise de courant et 8 rails droits entiers
à fr. 880,—



N° 420001 — Une boîte contenant train de voyageurs complet, longueur 580 mm, comportant 1 locomotive, 1 tender, 1 voiture de I-II^e classes, 1 voiture de III^e classe, 1 fourgon,
à fr. 1.200,—



N° 430001 (110 volts) ou N° 430002 (220 volts) — Une boîte comprenant un appareillage complet, à savoir : 1 transformateur, 1 commande de vitesse, 1 commande d'inverseur et 2 connexions,
Soit ensemble 2.930 francs. à fr. 850,—

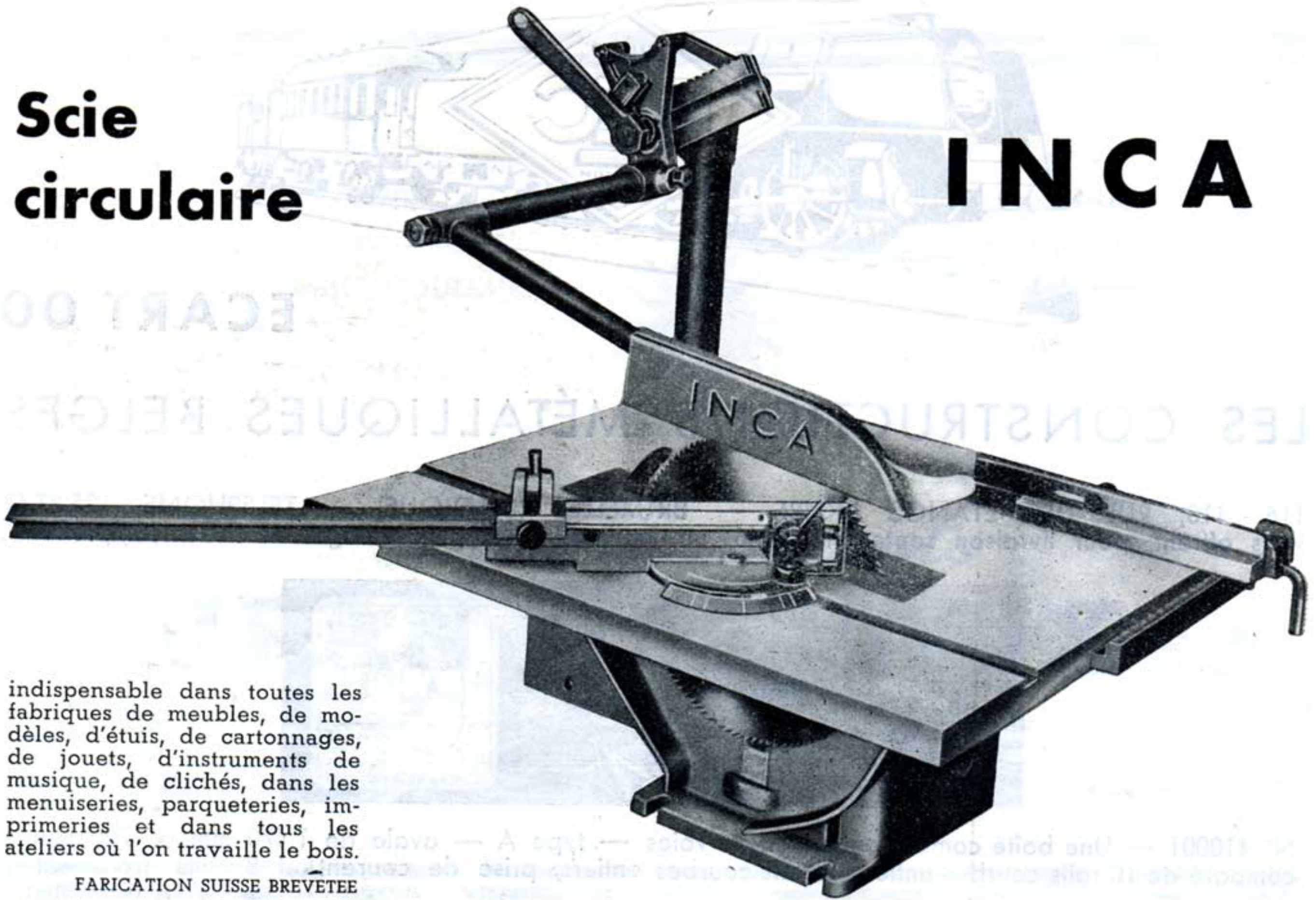
NOTRE CATALOGUE 1946 EST SORTI DE PRESSE — ECRIVEZ-NOUS POUR L'OBTENIR

L'USINE NE VEND PAS DIRECTEMENT AUX PARTICULIERS. POUR LE GROS SEULEMENT,
S'ADRESSER AU « SERVICE DES VENTES » A L'ADRESSE CI-DESSUS

mercator

Scie circulaire

INCA



indispensable dans toutes les fabriques de meubles, de modèles, d'étuis, de cartonnages, de jouets, d'instruments de musique, de clichés, dans les menuiseries, parqueteries, imprimeries et dans tous les ateliers où l'on travaille le bois.

FABRICATION SUISSE BREVETÉE

La scie circulaire **INCA**, dont les parties principales sont en aluminium moulé sous pression, est la machine idéale pour tous les petits travaux de sciage (bois, matières plastiques, profils et tôles minces), découpage de lettres, etc. En outre, cette machine permet de fraiser des rainures, de faire des coupes de biais, etc.

Avantages principaux :

1. Prix avantageux.
2. Faible consommation d'énergie.
3. Construction robuste et stable.
4. Encombrement minime, déplacement facile.
5. Nombreuses possibilités d'utilisation.

La scie circulaire **INCA** possède une table en aluminium moulé sous pression de 420 x 340 mm.

Sur demande, et moyennant un supplément de prix, cette machine peut également être livrée avec une table de construction plus forte, en fonte grise, destinée spécialement aux imprimeries.

La hauteur de la table de scie (1) est réglable (déplacement maximum : 35 mm). Il suffit pour cela de desserrer l'écrou à 6 pans placé sous l'arbre (à l'intérieur du socle) au moyen de la clef à canon livrée avec la scie et de tourner le bouton (2) jusqu'à ce que la hauteur désirée soit atteinte, puis de resserrer l'écrou à 6 pans. La table de scie possède une rainure (3) dans laquelle glisse le guide réglable (4) à échelle graduée (5).

L'inclinaison de la table de scie jusqu'à un angle de 45° s'obtient en desserrant les deux écrous molletés (6). La graduation du segment (7) permet d'incliner rapidement et exactement le plateau à l'angle désiré. Des rainures jusqu'à 13 mm de largeur (avec une lame au ϕ 180 mm) se laissent facilement exécuter avec la scie circulaire **INCA**. Pour faire ce travail, il faut enlever la planchette (8) et le couteau diviseur (9).

La construction spéciale du guide d'appui (10) empêche la pièce à scier de se coincer pendant le travail. L'extrémité de son arête (11) doit être réglée sur le point d'attaque de la lame.

L'entraînement se fait au moyen d'une courroie reliant la poulie soit à une transmission, soit à un moteur indépendant d'une force de 1/3-1/2 CV. Sur demande, et moyennant un supplément de prix, la poulie (12) peut être remplacée par une poulie pour courroie trapézoïdale.

Les accessoires suivants sont livrés avec la scie circulaire **INCA** : 1 lame ϕ 165-180 mm pour le bois*, 1 guide d'appui (13), 2 flasques obliques pour le fraissage des rainures, 1 clef à canon, 1 clef à fourche 11-14 mm, 1 cheville.

Dispositif de protection (14), qui est obligatoire pour les ateliers. La plaque munie de deux trous qui dépasse sur la gauche du socle sert au montage du dispositif de protection type « Export ».

Sur demande, et moyennant un supplément de prix, nous pouvons fournir les accessoires suivants :

Le guide réglable (4), coulissant dans la rainure de la table de scie, facilite grandement la coupe en biais, l'angle désiré étant donné par une échelle graduée. Lors de la commande ultérieure du guide réglable ou du guide cicéro, prière d'indiquer le profil de la rainure (3).

Un mandrin de perçage à trois mâchoires (15), de 10 mm d'ouverture, permet d'utiliser cette scie également pour de petits travaux de perçage, fraissage, etc.

Le guide cicéro a été construit spécialement pour faciliter la coupe des textes de machines à composer. Ce dispositif rend également de grands services à l'imprimeur pour couper ses clichés (voir remarque sous « guide réglable »).

* Il faut employer des lames spéciales pour les métaux.

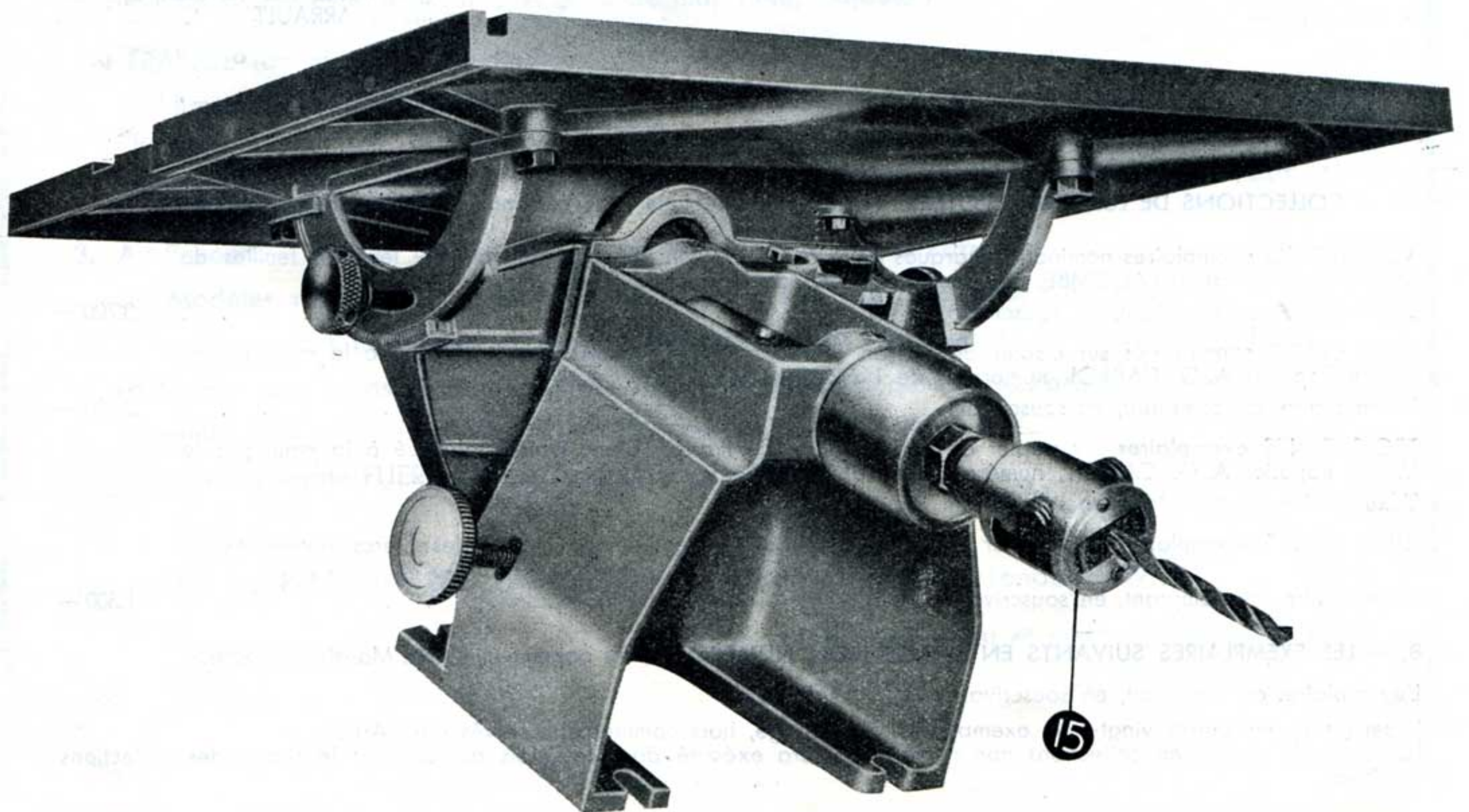
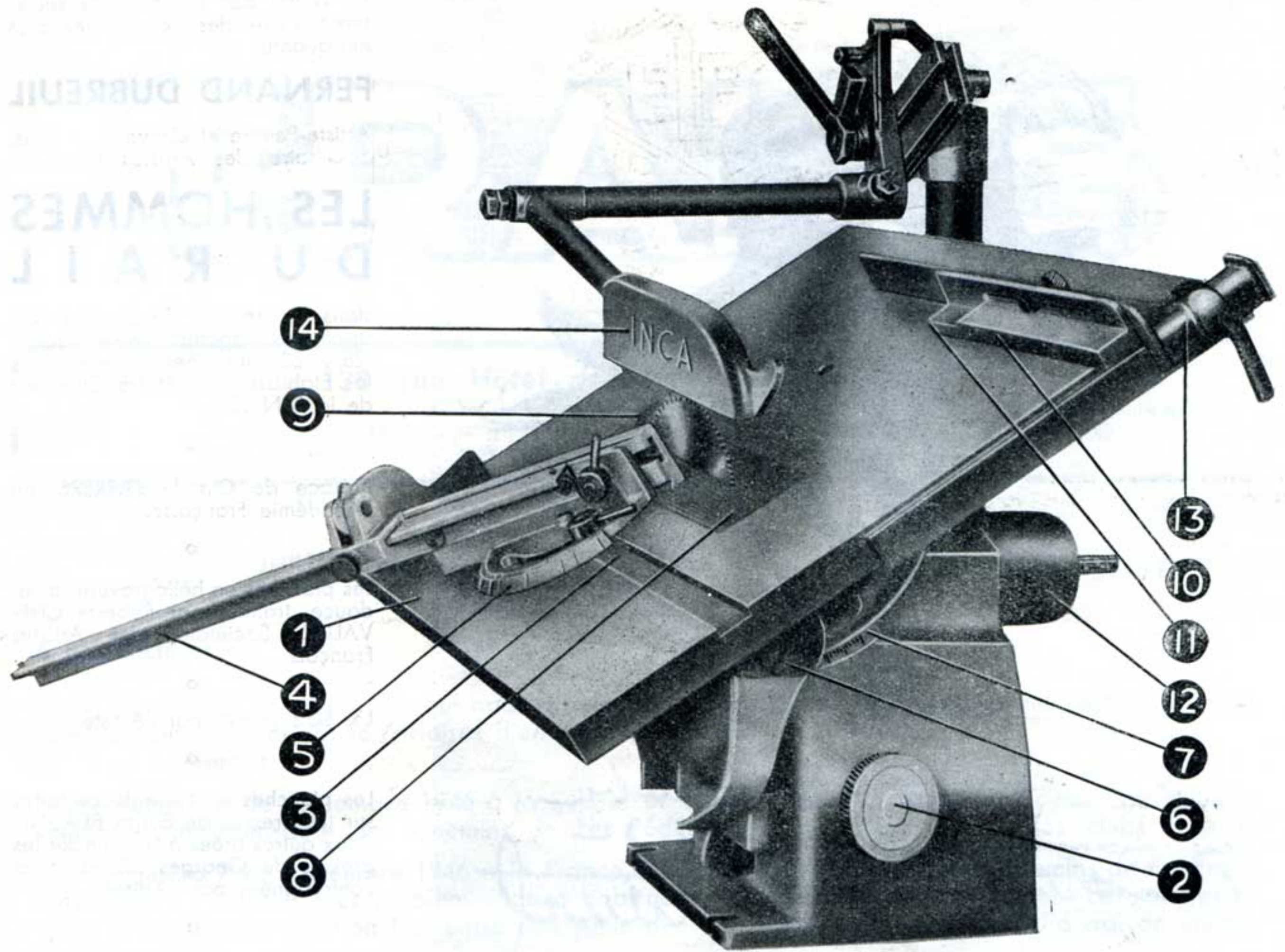
PRIX COURANT

a) Scie circulaire avec dispositif de protection et accessoires normaux	fr.	2.575,-
b) Guide réglable		515,-
c) Mandrins de perçage à trois mâchoires (ouverture 0 à 10 mm)		410,-

Représentant exclusif pour la Belgique :

C. A. M., 138, rue Hôtel-des-Monnaies, BRUXELLES - Téléphone : 37.84.18 - Compte chèques-postaux : 1922.29

UN ESSAI AVEC LA SCIE CIRCULAIRE INCA VOUS CONVAINCRA



Encore d'autres travaux ?

EMPLOYEZ DONC LA SCIE CIRCULAIRE INCA!



La revue « TRAINS » vous présente en vente, par souscriptions seulement, l'une des œuvres les plus marquantes de

FERNAND DUBREUIL

Artiste-Peintre et Graveur sur bois, Sociétaire des Artistes Français :

LES HOMMES DU RAIL

dans un recueil de 31 planches originales, format in-4° raisin (25 x 32), dessinées sur le vif dans les Etablissements et les Chantiers de la S. N. C. F.

Préface de Claude FARRERE, de l'Académie Française.

Les planches en héliogravure taille-douce, traitées par Roberte CHEVALIER, Sociétaire des Artistes Français.

Les bois gravés par l'Artiste.

Les planches en taille-douce tirées sur les presses de Serge BEAUNE. Deux autres tirées à la main sur les presses de Georges LEBLANC, et contresignées par l'Artiste.

Composition et réalisation typographiques par les Maîtres Imprimeurs ARRAULT et Cie, à Tours.

JUSTIFICATION DU TIRAGE

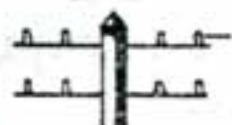
A. — COLLECTIONS DE LUXE NUMEROTEES. Présentation de luxe sous cartonnage et emboîtement spécial :	Fr. belg.
VINGT-CINQ exemplaires nominatifs, marqués de A à Z, sur Vélin d'Angoumois pur fil, levé en feuilles du Maître Papetier Henri LACOMBE, au moulin à papier du Verger de Puymoyen.	
L'exemplaire, au comptant, en souscrivant	3.700,—
DEUX CENTS exemplaires sur papier de chiffon d'Isle de France, teinté crème , fabriqué à la main par le Maître Papetier A.-G. CABROL, numérotés de 1 à 200.	
L'exemplaire, au comptant, en souscrivant	2.600,—
TROIS CENTS exemplaires sur papier de chiffon d'Isle de France, blanc ivoire , fabriqué à la main par le Maître Papetier A.-G. CABROL, numérotés de 201 à 500.	
L'exemplaire, au comptant, en souscrivant	1.850,—
CINQ CENTS exemplaires sur papier de chiffon, fabriqué à la main au moulin des Clercs, numérotés de 501 à 1000.	
L'exemplaire, au comptant, en souscrivant	1.300,—
B. — LES EXEMPLAIRES SUIVANTS EN TIRAGE NON NUMEROTES , sur papier vélin. Edit. Marais Crèvecoeur.	
L'exemplaire, au comptant, en souscrivant	560,—
Il sera tiré, en outre, vingt-cinq exemplaires d'hommage, hors commerce, réservés par l'Artiste.	
Le tirage du recueil en collections non numérotées sera exécuté dans les mois qui suivront le tirage des collections de luxe.	

Mode de règlement. — Par versement au compte chèques-postaux n° 1922.29 de C. A. M., 138, rue Hôtel-des-Monnaies, à Bruxelles, en indiquant au dos du talon le motif du versement.

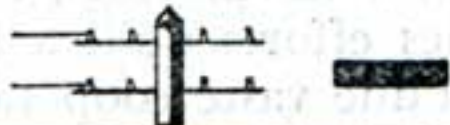
Une ristourne de 5 % sera faite sur ces souscriptions au profit du Comité National de Solidarité des Cheminots Français.

TRAINS

138, rue Hôtel-des-Monnaies, Bruxelles



Bruxelles 37.84.18



Société C. A. M. (Soc. de personnes à responsabilité limitée)
Chèques postaux Bruxelles 192.229

JUILLET 1946

1^{re} ANNEE - N° 5

A nos Lecteurs,

Vu les demandes conséquentes qui nous arrivent de toutes parts, nous réserverons certains de nos numéros aux installations ferroviaires d'un pays déterminé.

Nous consacrerons :

Notre numéro 6 de septembre 1946 à la Suisse, et avons obtenu à cet effet l'appui aussi bienveillant qu'indispensable des Chemins de Fer Fédéraux Suisses (C. F. F.) et des clubs suisses;

Notre numéro 7 de novembre 1946 à la France, où la Société Nationale des Chemins de Fer Français, avec sa courtoisie et sa bienveillance habituelles, nous a promis son soutien. Le club ferroviaire français, l'Association Française des Amis des Chemins de fer (A. F. A. C.), a agi de même.

Notre réseau de vente s'est étendu. A notre réseau de distribution, dont l'ossature figure à la page 1 de notre revue « TRAINS », N° 4 de mai 1946, s'ajoute :

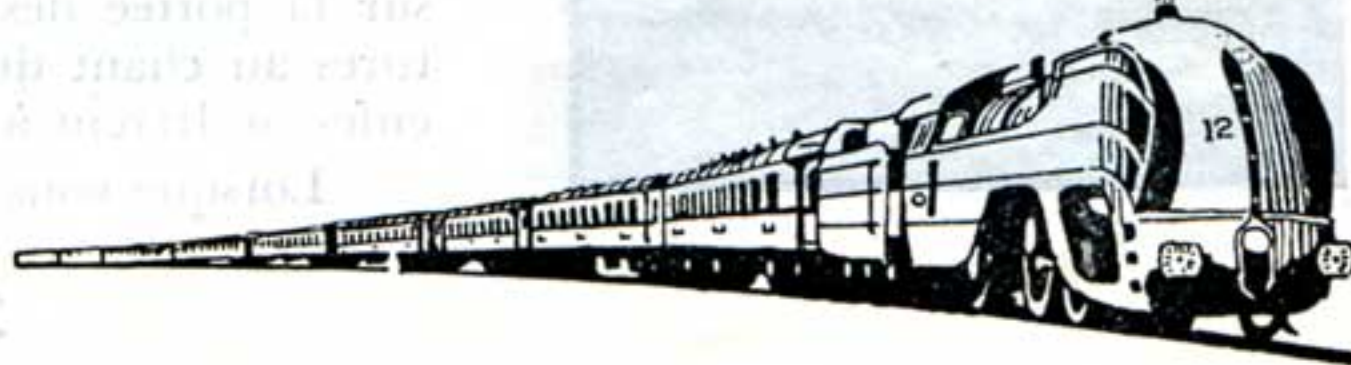
EN FRANCE (au numéro) :

1. Etablissements FOURNEREAU, place de l'Eglise, Montchauvet (S.-et-O.) — C. C. P. n° 2081.39 Paris.
2. Bibliographie des Sciences et de l'Industrie, Librairie DUNOD, 92, rue Bonaparte, Paris 6° — C. C. P. n° 75.45.
3. Au Pélican — Maison CASTAING — 45, Passage du Havre, Paris 9°.
4. Les Modèles « Railway » — Maison FILLEAUD — 116, rue La Boétie, Paris 8°.
5. A la Source des Inventions — Maison MICHEL — 56, boulevard de Strasbourg, Paris 10°.
6. La Maison des Trains — Maison VIALARD — 24, Passage du Havre, Paris 9°.
7. Kilomètre 108 — Maison VARIN — 108, rue de Turenne, Paris 3°.
8. Librairie Générale FUERI, 21, rue Paradis, Marseille.

EN ANGLETERRE :

Ian ALLAN Ltd Publishers, 282, Vauxhall, Bridge Road, Westminster, London S.W.1.

Notre devise est et reste : **S E R V I R !**
LA REDACTION.



LA POESIE



(Cliché C. A. M. n° 641.)

monde connu et un paysage inconnu ou oublié, il contient tant de mélancolie pour ce que l'on quitte et tant de curiosité, de désir ardent de connaître ce qui vous accueillera, qu'il en résulte un tourbillon étourdissant. La jeunesse du cœur triomphe de cet état d'âme en accordant l'avantage au besoin de changer, au dynamisme du transport.

N'est-ce pas déjà le prélude de la symphonie du voyage que ces affiches aux puissantes évocations, aux appels ensorceleurs de lieux lointains et ensoleillés, aux promesses dithyrambiques qui en font des paradis terrestres? Comment résister à de tels arguments? Qui ne s'est jamais laissé prendre à ces sourires?

A l'extrémité des quais de cette grande gare parisienne où nous sommes, tout près de la machine qui doit nous emmener, nous rêvons devant l'enchevêtrement des voies, d'apparence inextricable. Quelles com-

(Cliché C. A. M. n° 647.)



Vous vous êtes souvent installé dans un luxueux compartiment de grand rapide! Avez-vous ressenti une émotion intense, s'amplifiant à mesure que l'heure du départ approchait? Cette sensation indéfinissable, mystérieuse, faisant vibrer tout votre être; cet enveloppement de votre sensorium d'une étreinte frissonnante? Vous êtes-vous laissé plonger dans cette métaphysique, agréable par sa naïveté? Si votre réponse est affirmative, ce sera la preuve de votre sensibilité à l'un des plus profonds attrait du rail. C'est que vous comprenez les passions ou excusez l'engouement dont sont victimes ses innombrables amis.

Etre sensible à ses charmes, c'est aussi faire une équitable estimation de l'ensemble des efforts qu'il a fallu déployer pour obtenir le suprême couronnement d'une vaste coopération : un train en partance.

L'importante branche de l'activité humaine possède une foule d'admirateurs, entichés à l'extrême, qui aiment le chemin de fer, sous tous ses aspects, en dehors de tout raisonnement de quelque ordre qu'il fût.

Il faut y voir là, je crois, une question de tempérament. C'est parfois, par abnégation, une compensation de puissance pour les faibles. Certains en font même une philosophie.

Et quoi de plus merveilleux qu'un voyage? Trait d'union entre un



(Cliché C. A. M. n° 649.)

plexités! Nous pensons à ceux qui manœuvrent ces clefs des horizons que sont les aiguilles, à ceux-là pour qui l'erreur n'est pas admissible; à ceux aussi qui ont nivelé la plate-forme où repose le « chemin ferré » enlaçant les plus diverses contrées de notre sol, en jetant viaducs et creusant tunnels; à tous ceux qui ont collaboré dans les divers domaines, à l'œuvre grandiose permettant notre évasion.

La locomotive, toute reluisante, attend impatiemment le moment de s'élaner sur sa piste d'acier. Elle pousse, de temps à autre, un léger soupir plaintif.

Avec le dé clic de la dernière seconde de l'horloge électrique le convoi démarre doucement, comme sous son efficiente impulsion. Quel synchronisme parfait!

L'énorme bête dévore encore avec avidité quelques pelletées de charbon et devient plus docile. Hésitante, tout d'abord, elle nous secoue un peu, de droite et de gauche, en cherchant sa voie. La voici assurée maintenant, elle se précipite. Sa foulée s'allonge. Elle traverse les faubourgs, très fière de sa brillante allure. Sur les quais des stations, les banlieusards envieux reflètent une mine ébaubie.

Nous entrons en pleine interprétation musicale : les roues martèlent durement le rail dans un rythme captivant; le vent vocalise et les oiseaux, sur la portée des fils télégraphiques, ajoutent leurs délicieuses appoggiatures au chant du métal, tandis que deux silhouettes sorties de quelque enfer, se livrent à la magistrale orchestration.

Lorsque vous lisez, mollement bercé dans votre siège capitonné, quand

DU RAIL

Par
André POULLAIN

vous déjeunez ou dînez, lorsqu'enfin vous dormez, deux hommes répondent de votre sécurité par leur excellent esprit d'équipe, deux hommes auxquels il convient particulièrement de rendre hommage : le mécanicien et le chauffeur, liés d'une indéfectible amitié.

Le mécanicien, passif devant le danger permanent, hautement conscient de son immense responsabilité, est rivé à son poste. Attentif, les yeux fixés au bout de ces rubans d'où il redoute l'obstacle, il observe, sans défaillance, les disques qui vont surgir. La nuit lui ravit la vision des formes et lui accorde seulement celle des couleurs de ces délicates verroteries aux sillons concentriques des signaux lumineux. Tantôt c'est l'émeraude, la topaze ou l'améthyste qui tempèrent la vitesse de sa machine turbulente; tantôt, c'est le rubis qui prend le caractère impératif de l'arrêt.

Rien, dans l'attitude de l'homme qui a une telle tâche d'assiduité à remplir, ne trahit l'inquiétude. Il est calme, mais prompt à agir. Il manie ses appareils de conduite avec une grande sûreté et requiert toute la maîtrise dont il est capable pour manipuler des instruments sensibles. Il a pour chef son intelligence et pour commensal le chauffeur, admirable second. Il semble être profondément amoureux de son métier, de son beau métier, pourtant parfois si pénible, mais dont il ne peut se départir, ne serait-ce que peu de temps. Ce n'est pas une impression personnelle. Demandez-le lui !



(Cliché C. A. M. n° 600.)

vacillantes. Les gares moyennes sont davantage respectées par le coursier. Le train ralentit pour les voir défilier, car elles affectent des visages différents. Il est encore plus avenant pour les grandes gares : il vient se mettre à leurs pieds, après un long et doux glissement. Un essouffement bien compréhensible marque la fin de sa splendide étape.

La liaison a été brève. Nous partions le cœur rempli d'espérances vagues, nous voici devant des réalités ! C'est parfois décevant de découvrir une ville. C'est toujours plaisant pour celui qui osait doser ses aspirations.

Jamais l'entreprise individuelle qu'est une randonnée en auto ne pourra prétendre avoir la même emprise sur nous que le voyage que nous venons d'accomplir. Certes, un déplacement en automobile particulière ne manque pas d'agrément. S'arrêter où l'on veut, lorsqu'on le désire, n'est-ce pas l'idéal pour des gens épris de liberté ? Bien sûr ! Mais, par la liberté même que comporte ce moyen de locomotion, il ne nous apportera pas le même plaisir. C'est une joie plus superficielle, plus courte. La manière de louvoyer d'une voiture sur la route, son dépassement par d'autres véhicules, en bref, ses multiples incidents de parcours, interrompent la griserie de l'élan. Elle se situe ainsi en état d'infériorité au point de vue de l'envoûtement que nous procure le rail avec son champ libre.

L'inexactitude de l'auto ne permettra pas non plus de goûter la solennité d'un départ de grand rapide ou cette joie profonde et exquise provoquée par l'attente d'un être cher que la dernière minute pousse à son paroxysme, en semblant vous annoncer infailliblement : le bonheur est maintenant !



(Cliché C. A. M. n° 657.)

Continuons à regarder devant nous ! Les bandes parallèles, brillantes et lisses, se déroulent inlassablement. Elles débouchent parfois d'un talus, à un tournant ou s'estompent, rigides, vers l'horizon arborant son manteau de pourpre. Elles apparaissent bien frêles pour supporter pareille usine mobile; elles constituent, pourtant, un guide sûr qui nous déverse dans les courbes, pour rétablir notre équilibre sur la ligne droite. De votre compartiment, vos yeux ne peuvent percevoir que les images fugitives du plus magnifique diorama animé; ils ne jouissent pas, hélas ! de la perspective qui nous est offerte.

Nous perçons depuis peu le voile de la nuit et nous nous faufileons, soudainement, dans un dédale de wagons. Le bolide nocturne intimide fort les petites gares, toutes tremblantes, répondant au salut du monstre, par le clignotement de leurs lanternes

(Cliché C. A. M. n° 644.)





UN MERVEILLEUX EFFORT DE LA S. N. C. B. EN CE QUI CONCERNE SON MATERIEL ROULANT

(Voir début de cet article dans le n° 1, pp. 2 à 4; n° 2, pp. 2, 3 et n° 3, pp. 5 et 6.)

VII. LES WAGONS.

Prévisions : Tous les types sont nouveaux ou dérivent des types actuels améliorés.

Utilisation :

TYPE	NOMBRE D'ESSIEUX	CHARGEMENT (EN TONNES)	DISTANCE		LONGUEUR TOTALE DES CHASSIS
			ENTRE PIVOTS DES BOGIES	ENTRE ESSIEUX DES BOGIES	
PLATS	2	25 T.	—	—	12 M. 500
PLATS	4 = 2 BOGGIES	40 T.	7 M. 325	1 M. 650	12 M. 500
PLATS	4 = 2 BOGGIES	40 T.	14 M. 000	1 M. 650	18 M. 480
TOMBEREAUX	2	15 T.	—	—	A DETERMINER
TOMBEREAUX	2	25 T.	—	—	A DETERMINER.
FERMÉS	2	20 T.	—	—	A DETERMINER.
DIVERS A DETERMINER ULTERIEUREMENT = ISOTHERMES, FERRY-BOATS, ETC...					
CONTAINERS A DETERMINER ULTERIEUREMENT = TYPES POUR WAGONS ET CAMIONS.					

Nous avons passé ainsi en revue le programme que la S. N. C. B. s'était fixé et ce, dans un but de standardisation.

Depuis, sous la pression des événements économiques résultant de la guerre, des modifications ont été apportées à ce programme telles que l'achat de locomotives au Canada et dont les premières viennent d'arriver en Belgique par le port d'Anvers.

Par la suite, nous tiendrons nos lecteurs au courant des principales dérogations qui interviendraient pour modifier ce programme de base.

ETUDE SUR LE RALENTISSEMENT DES TRAINS

par Raymond de MARCHIN,

Professeur de Mathématiques Supérieures à l'Athénée Royal de Liège.

Il arrive fréquemment que la vitesse normale v_1 d'un train doit être ramenée à une vitesse inférieure v_2 par suite de circonstances imprévisibles lors de l'établissement des horaires (réfection ou travaux de voie, d'ouvrages d'art, etc...)

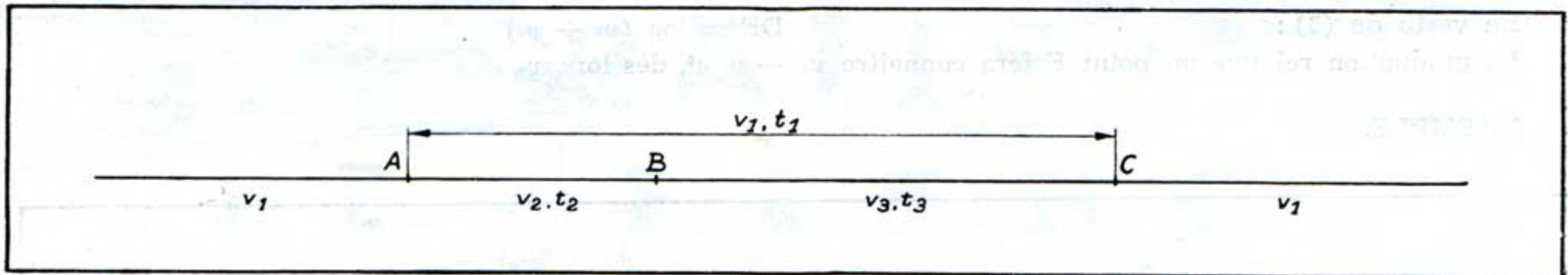


Fig. 1.

Supposons :

- que le train doive normalement traverser la section AC à la vitesse v_1 pendant un temps t_1 ;
- que le train traverse effectivement la section AB à la vitesse v_2 ($v_2 < v_1$) pendant le temps t_2 ;
- que le train traverse la section BC à la vitesse v_3 ($v_3 > v_1$) pendant le temps t_3 de manière qu'au point C, l'horaire prévu soit rétabli;
- que le train soit animé dans les différentes sections d'un mouvement uniforme;
- que les changements de vitesse en A (v_1 à v_2), en B (v_2 à v_3), en C (v_3 à v_1) soient assez rapides pour ne pas affecter nos résultats d'une erreur appréciable.

Proposons-nous :

- de rechercher la relation existant entre les données v_1, v_2, t_2 et les inconnues v_3 et t_3 ;
- de rechercher un procédé graphique permettant de trouver aisément v_3 pour une valeur arbitraire de t_3 ou réciproquement.

1. — Les équations de mouvement sont :

$$\begin{array}{ll} \text{section AC} & AC = v_1 t_1 \\ \text{section AB} & AB = v_2 t_2 \\ \text{section BC} & BC = v_3 t_3 \end{array}$$

Et, puisque $AC = AB + BC$, on obtient la relation :

$$v_1 t_1 = v_2 t_2 + v_3 t_3 \quad (1)$$

Or, le train doit arriver en C à la même heure que s'il avait traversé la section AC à la vitesse prévue v_1 pendant le temps t_1 , c'est-à-dire que

$$t_1 = t_2 + t_3$$

Remplaçons dans (1), il vient :

$$v_1 (t_2 + t_3) = v_2 t_2 + v_3 t_3$$

Faisons disparaître les parenthèses dans le premier

$$v_1 t_2 + v_3 t_3 = v_2 t_2 + v_3 t_3$$

Groupons les termes en t_2 dans le premier membre

$$v_1 t_2 - v_2 t_2 = v_3 t_3 - v_3 t_3$$

Plaçons t_2 et t_3 en évidence

$$\boxed{(v_1 - v_2) t_2 = (v_3 - v_1) t_3} \quad (2)$$

2. — Appliquons les logarithmes à (2); on a :

$$\log (v_1 - v_2) + \log t_2 = \log (v_3 - v_1) + \log t_3$$

$$\log (v_1 - v_2) + \log t_2 = \log (v_3 - v_1) + \log t_3$$

ou encore

$$\frac{2}{2} = \frac{2}{2} \quad (3).$$

Le premier membre de (3) peut être considéré comme la mesure de la droite joignant les milieux des côtés non parallèles d'un trapèze, dont les bases mesureraient $\log (v_1 - v_2)$ et $\log t_2$ (propriété du premier livre de géométrie). Construisons donc un trapèze : sur deux parallèles AB et DC, dessinons non pas les graduations correspondantes aux vitesses et aux temps, mais bien les échelles logarithmiques des vitesses (sur DC) et des temps (sur AB).

Sur la figure 2, nous écrivons $v_1 - v_2$ et t_2 à côté de C et B pour rappeler que ces points correspondent à $v_1 - v_2$ et t_2 ; toutefois, il est entendu que :

$$DC = \log (v_1 - v_2)$$

$$AB = \log t_2$$

Par suite :

$$MN = \frac{\log (v_1 - v_2) + \log t_2}{2}$$

2

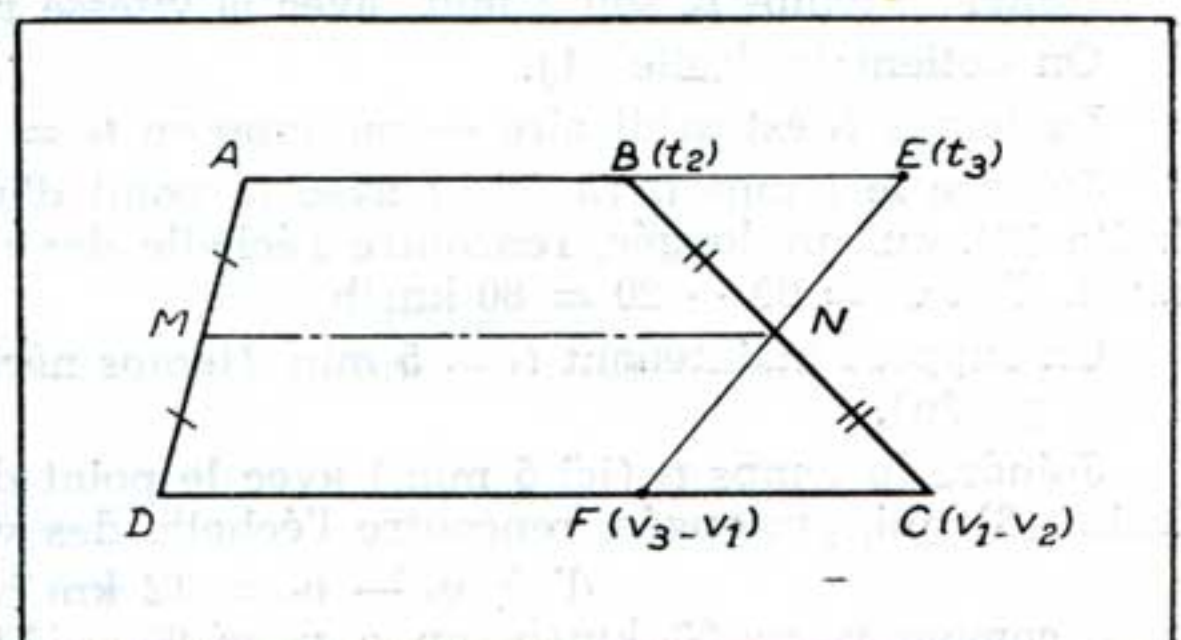


Fig. 2.

Soit le point E correspondant à un temps arbitraire t_2 ; partant :

$$AE = \log t_2$$

Joignons EN qui coupe DC en F. Dans le trapèze AEFD, on aura :

$$MN = \frac{AE + DF}{2}$$

ou, en remplaçant :

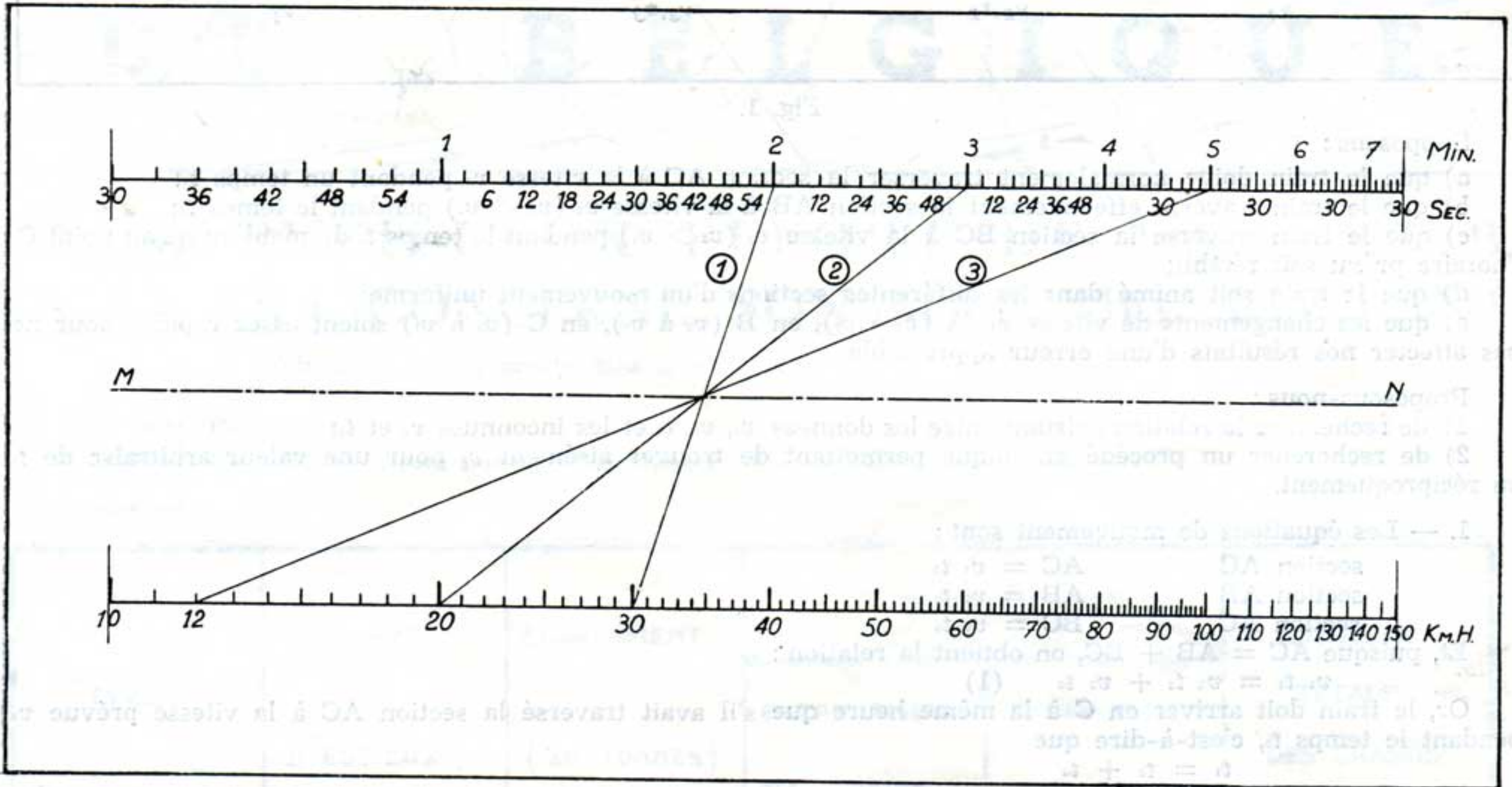
$$\frac{\log(v_2 - v_1) + \log t_2}{2} = \frac{DF + \log t_2}{2}$$

En vertu de (3) :

$$DF = \log(v_2 - v_1)$$

La graduation relative au point F fera connaître $v_2 - v_1$ et, dès lors, v_2 .

EXEMPLE.



Un train à une vitesse de 60 km/h. La réfection d'un pont l'oblige à ramener sa vitesse à celle de 30 km/h pendant deux minutes. On a :

Droite (1)
$t_2 = 2$ min.
$v_1 = 60$ km/h.
$v_2 = 30$ km/h.
$v_2 - v_1 = 30$ km/h.

Droite (2)
si $t_2 = 3$ min.
$v_2 - v_1 = 20$ km/h.
$v_1 = 60$ km/h.
$v_2 = 80$ km/h.

Droite (3)
si $t_2 = 5$ min.
$v_2 - v_1 = 12$ km/h.
$v_1 = 60$ km/h.
$v_2 = 72$ km/h.

Ainsi, pour rattraper le temps perdu par la traversée du pont, le train devra avoir :
ou bien la vitesse de 80 km/h. pendant trois minutes,
ou bien la vitesse de 72 km/h. pendant cinq minutes, etc.

MODE D'EMPLOI.

Relier le temps t_2 , soit 2 min., avec la vitesse v_2 , soit 30 km/h.

On obtient la droite (1).

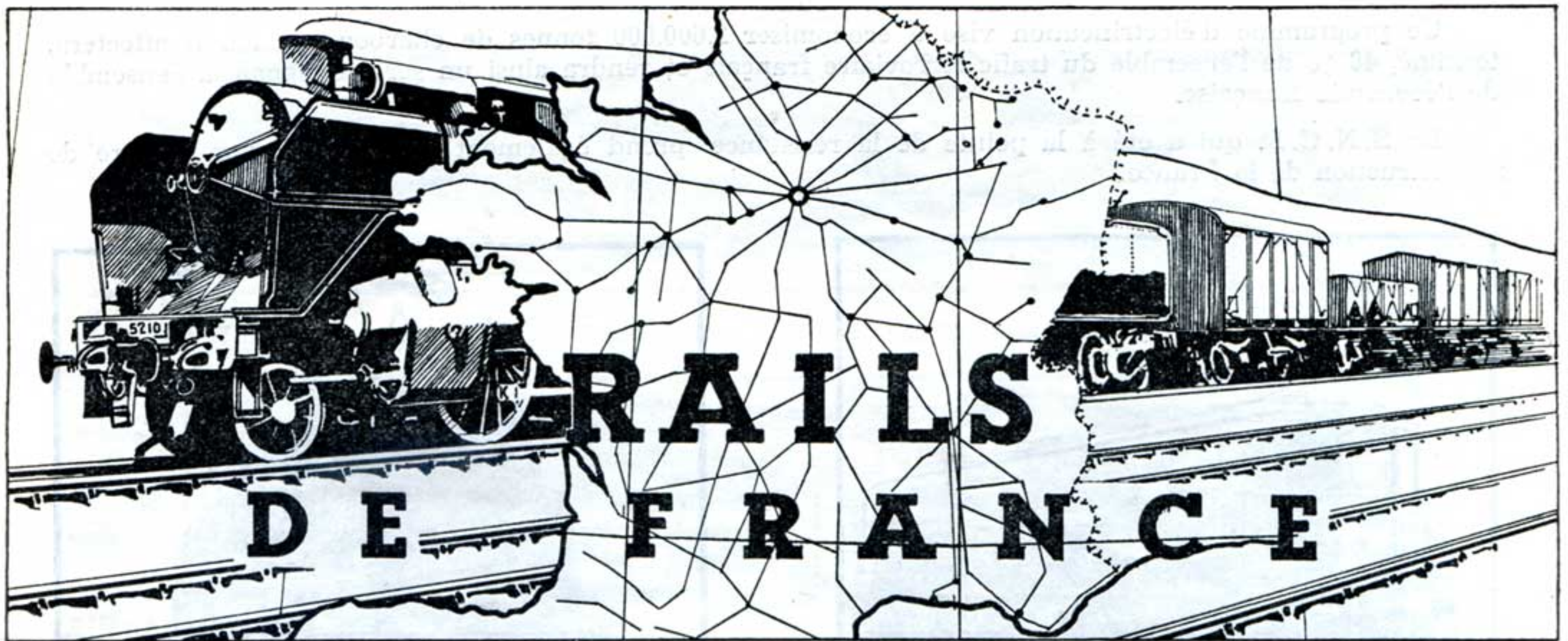
Le temps t_2 est arbitraire — on suppose $t_2 = 3$ min.

Joindre le temps t_2 (3 min.) avec le point d'intersection de MN et de la droite (1) — on obtient ainsi la droite (2), qui, prolongée, rencontre l'échelle des vitesses en 20, ce qui donne $v_2 - v_1 = 20$ km/h. Or, $v_1 = 60$ km/h. d'où $v_2 = 60 + 20 = 80$ km/h.

On suppose maintenant $t_2 = 5$ min. (temps nécessaire pour que le train en augmentant sa vitesse, rattrape le temps perdu).

Joindre le temps t_2 (ici 5 min.) avec le point d'intersection de MN et de la droite (1). On obtient ainsi la droite (3) qui, prolongée, rencontre l'échelle des vitesses en 12

d'où $v_2 - v_1 = 12$ km/h.
comme $v_1 = 60$ km/h. on a $v_2 = 60 + 12$
 $v_2 = 72$ km/h.



LE PROGRAMME DE LA RECONSTRUCTION EN FRANCE

Grâce à la courtoisie bienveillante de la Société Nationale des Chemins de Fer Français, il nous est permis de donner à nos lecteurs, en un aperçu schématique, un coup d'œil sur le programme que la S. N. C. F. a mis en application en ce qui concerne son matériel de traction.

Une large part de ce programme est réservée judicieusement, vu l'insuffisance de charbon en France, à l'électrification.

Le développement de l'électrification.

Clichés S. N. C. F.

NOUVELLES ÉTAPES DE LA TRACTION ÉLECTRIQUE

LA FRANCE IMPORTATRICE DE CHARBON DOIT UTILISER AU MAXIMUM SES RESSOURCES HYDRO ÉLECTRIQUES

La puissance des machines sera augmentée: les machines type BB des trains de marchandises passeront de 1.800 à 2.500 CV; elles remorqueront des trains de 1.500 T. à 60 km/h en rampe de 5 mm.

L'électrification de Paris-Toulouse s'achève cette année par la mise en service du tronçon BRIVE-MONTAUBAN (163 km).

POUR L'AVENIR DEUX ÉTAPES D'ÉLECTRIFICATION SONT ARRÊTÉES PORTANT SUR 1800 KM. DE LIGNES IMPORTANTES

1^{RE} ÉTAPE
PARIS-LYON, SÈTE-NÎMES
BORDEAUX - MONTAUBAN

2^{ME} ÉTAPE
LYON-MARSEILLE PAR LES DEUX RIVES DU RHÔNE
TARASCON-NÎMES, MÂCON et LYON à CULCZ

Actuellement les 13 usines de la S.N.C.F. fournissent un 1/3 de la production hydro-électrique française. De nouvelles usines porteront la production.

S.N.C.F. de 1 milliard 340 millions à 2 milliards de kWh. Deux grands barrages vont être construits dans les Pyrénées et le Massif Central.

AUJOURD'HUI 18% DU TRAFIC DE LA S.N.C.F. EST REMORQUE ÉLECTRIQUEMENT. CE CHIFFRE SERA DE 40% DANS L'AVENIR

La puissance des machines sera augmentée: les machines type 202 des rapides passeront de 3.400 à 4.000 CV; elles remorqueront des trains de 950 T. à 120 km/h à l'heure en rampe de 5 mm.

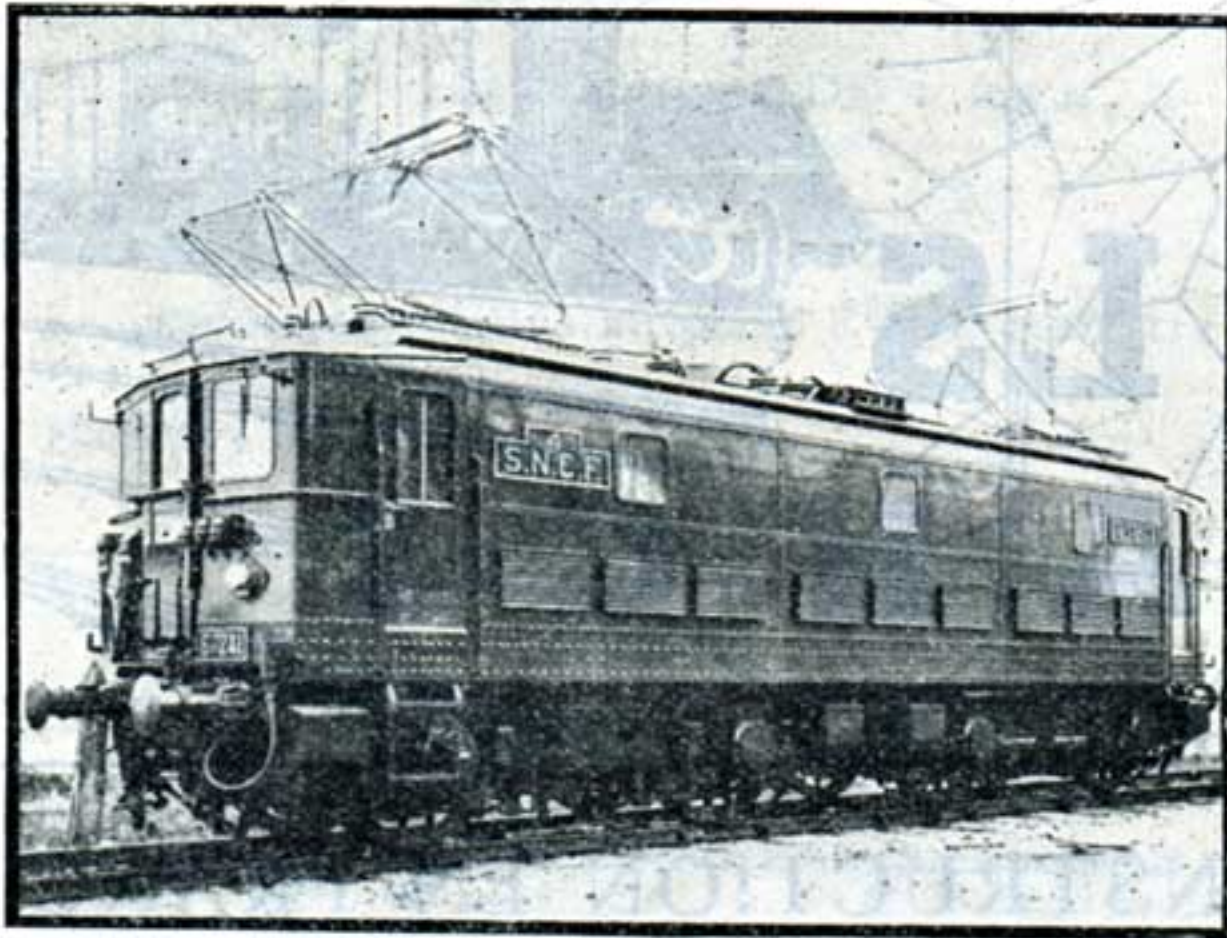
Le trafic électrique ambulant concède rattachement le réseau des banlieues de Paris à Lyon, puis de Marseille. Sur toutes les artères importantes l'électrification s'accompagne d'un aménagement du tracé des voies, de la signalisation automatique et, sur certaines sections, de la commande centralisée du trafic.

1943: 1.000.000 TONNES
1944: 2.000.000 TONNES
1945: 3.000.000 TONNES

ÉCONOMIES DE CHARBON

Ce programme d'électrification vise à économiser 2.600.000 tonnes de charbon par an. Il affectera, terminé, 40 % de l'ensemble du trafic ferroviaire français et rendra ainsi un service signalé à l'ensemble de l'économie française.

La S.N.C.F. qui a été à la pointe de la résistance, prend également cette place dans l'œuvre de reconstruction de la France.



Cliché S. N. C. F.

Locomotive électrique BB pour la remorque de trains de marchandises. Remorque 1.500 T. à 65 km/h. en rampe de 5 mm. Force 1.500 CV.



Cliché S. N. C. F.

Locomotive électrique 2D2 pour la remorque des trains rapides lourds. Remorque 950 T. à 120 km/h. en rampe de 5 mm. Force 4.000 CV.

La standardisation des locomotives à vapeur.

Cliché S. N. C. F.

UNE NOUVELLE FAMILLE DE LOCOMOTIVES

TOUTES CES MACHINES SERONT DES LOCOMOTIVES DE GRANDE PUISSANCE 4.000 A 4.500 CV. AU CROCHET D'ATTELAGE. ELLES DERIVERONT LES UNES DES AUTRES AVEC UN MAXIMUM D'ORGANES COMMUNS

- même foyer
- même chaudière
- même pression
- même échappement

- mêmes roues porteuses
- même tableau de bord
- même appareillage
- même moteur

1 Machine 232 pour trains rapides remorque 650T à 140 km/h en rampe de 5 mm

2 Machine 230 aérodynamique pour trains ultra-rapides remorque 300 à 150 km/h en rampe de 5 mm

3 Machine 232 tender fourgon pour trains légers remorque 250T à 120 km/h en rampe de 5 mm

4 Machine 242 pour rapides lourds remorque 950T à 120 km/h en rampe de 5 mm

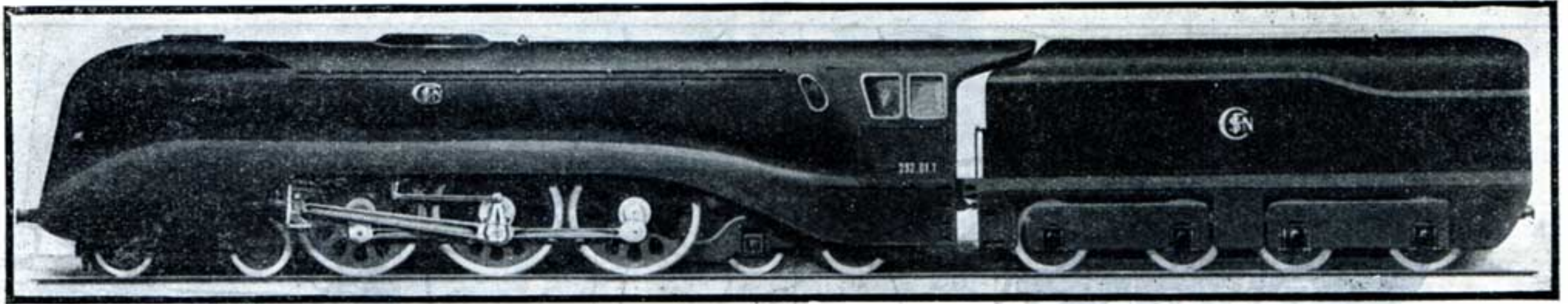
5 Machine 142 pour express lourds et trains de messageries remorque 1200T à 90 km/h en rampe de 5 mm

6 Machine 152 pour trains lourds de marchandises remorque 2.000T à 70 km/h en rampe de 5 mm

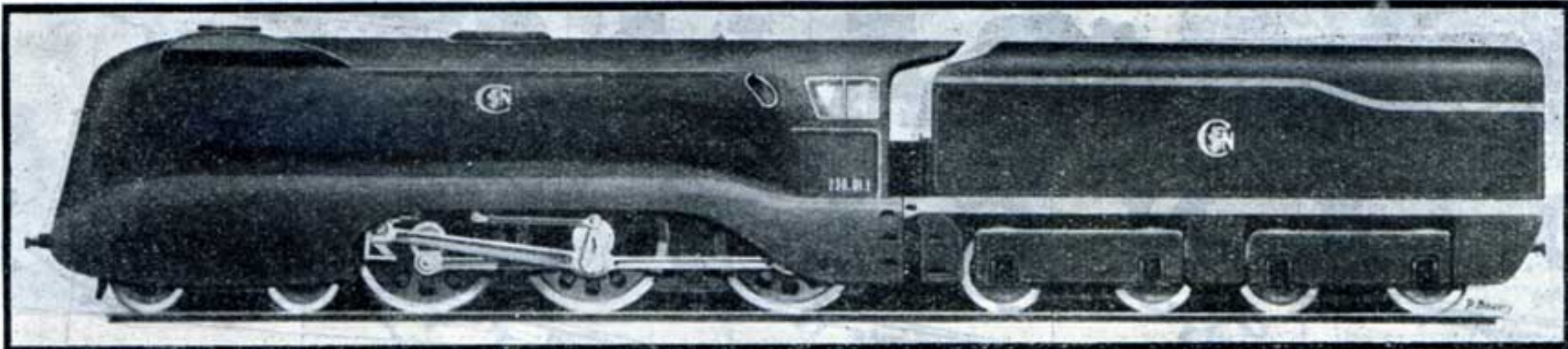
TOUTES CES MACHINES A SURCHAUFFE ET COMPOUND A TROIS CYLINDRES SONT ÉQUIPÉES AVEC CHARGEUR AUTOMATIQUE

AUTORAIS

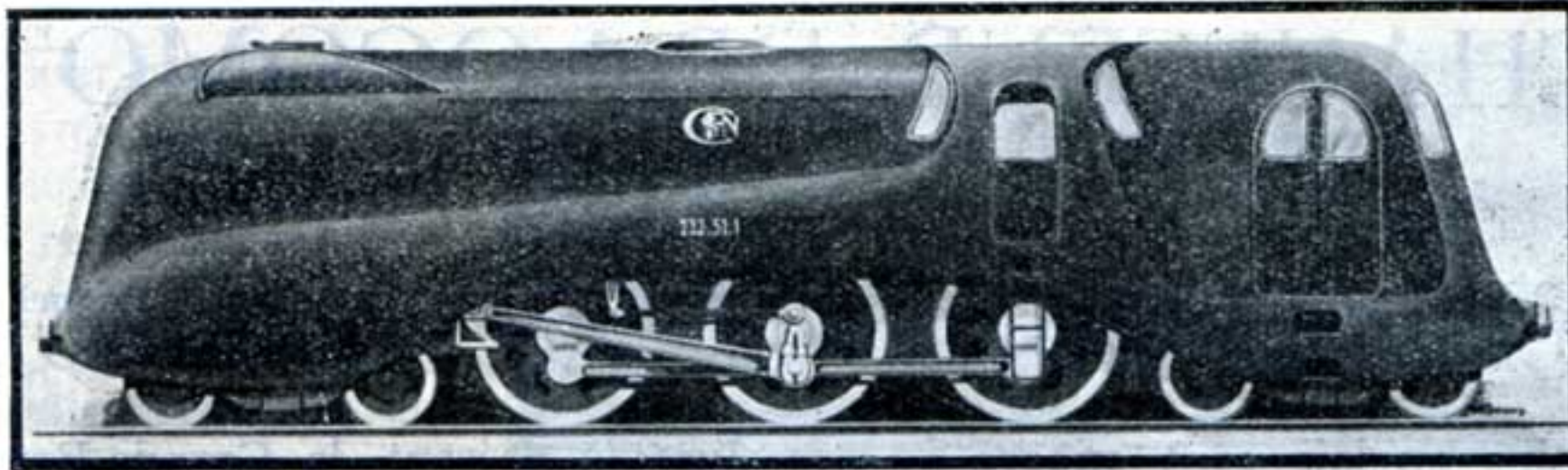
DES AUTORAIS D'UN TYPE NOUVEAU AMÉLIORERONT LA DESSERTE DES LIGNES SECONDAIRES SUIVANT LE TRAFIC. DES PUISSANCES DE 150, 300 ET 600 CV SERONT UTILISÉES. CE DERNIER MATÉRIEL POUVANT REMORQUER DES VOITURES LES JOURS D'AFFLUENCE



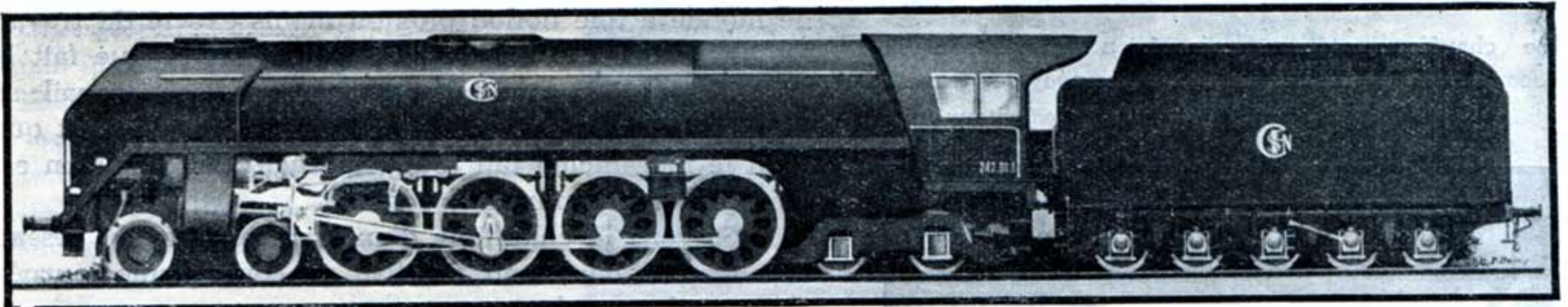
1. — Locomotive 232 pour trains rapides. Remorque 650 T. à 140 km/h. en rampe de 5 mm.



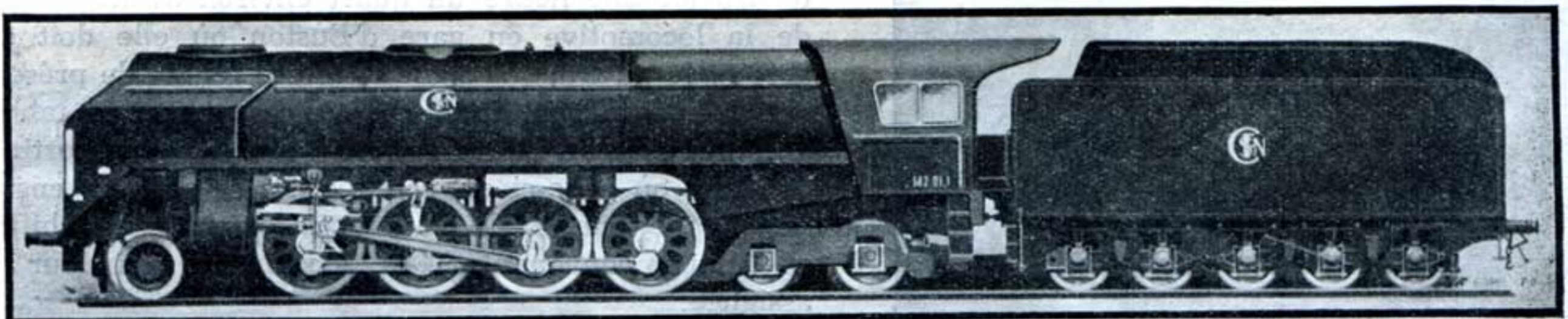
2. — Locomotive 230 pour trains ultra-rapides. Remorque 300 T. à 150 km/h. en rampe de 5 mm.



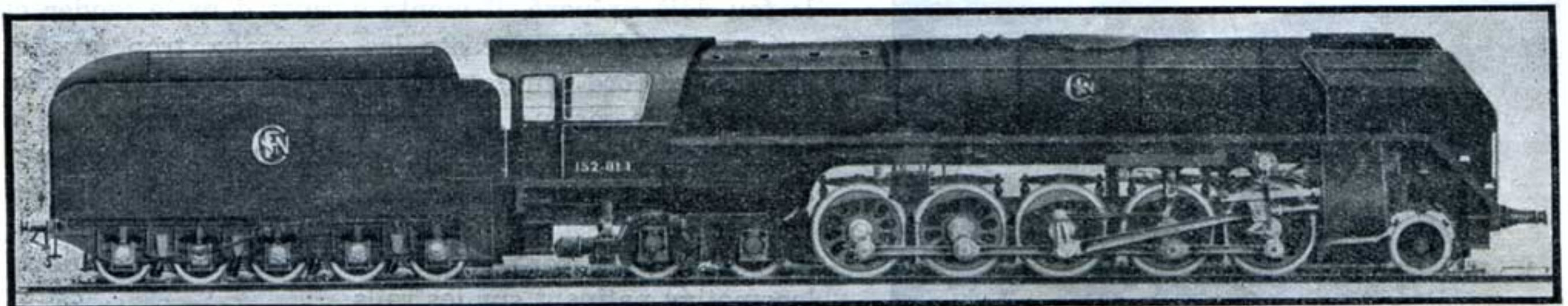
3. — Locomotive 232 tender-fourgon pour trains légers. Remorque 250 T. à 120 km/h. en rampe de 5 mm.



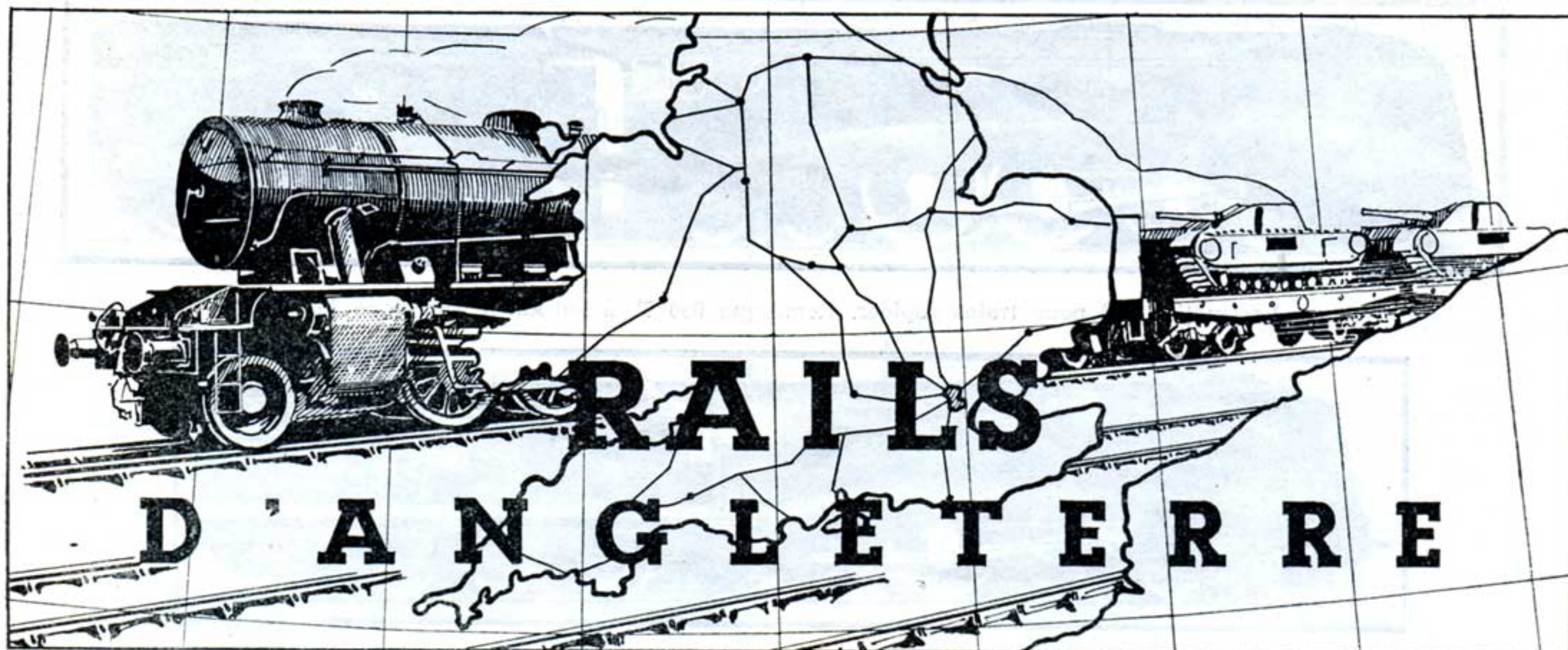
4. — Locomotive 242 pour trains rapides lourds. Remorque 950 T. à 120 km/h. en rampe de 5 mm.



5. — Locomotive 142 pour trains express lourds et messageries. Remorque 1.200 T. à 90 km/h. en rampe de 5 mm.



6. — Locomotive 152 pour trains de marchandises lourds. Remorque 2.000 T. à 70 km/h. en rampe de 5 mm. Clichés S.N.C.F.



LE CHAUFFEUR DE LOCOMOTIVE

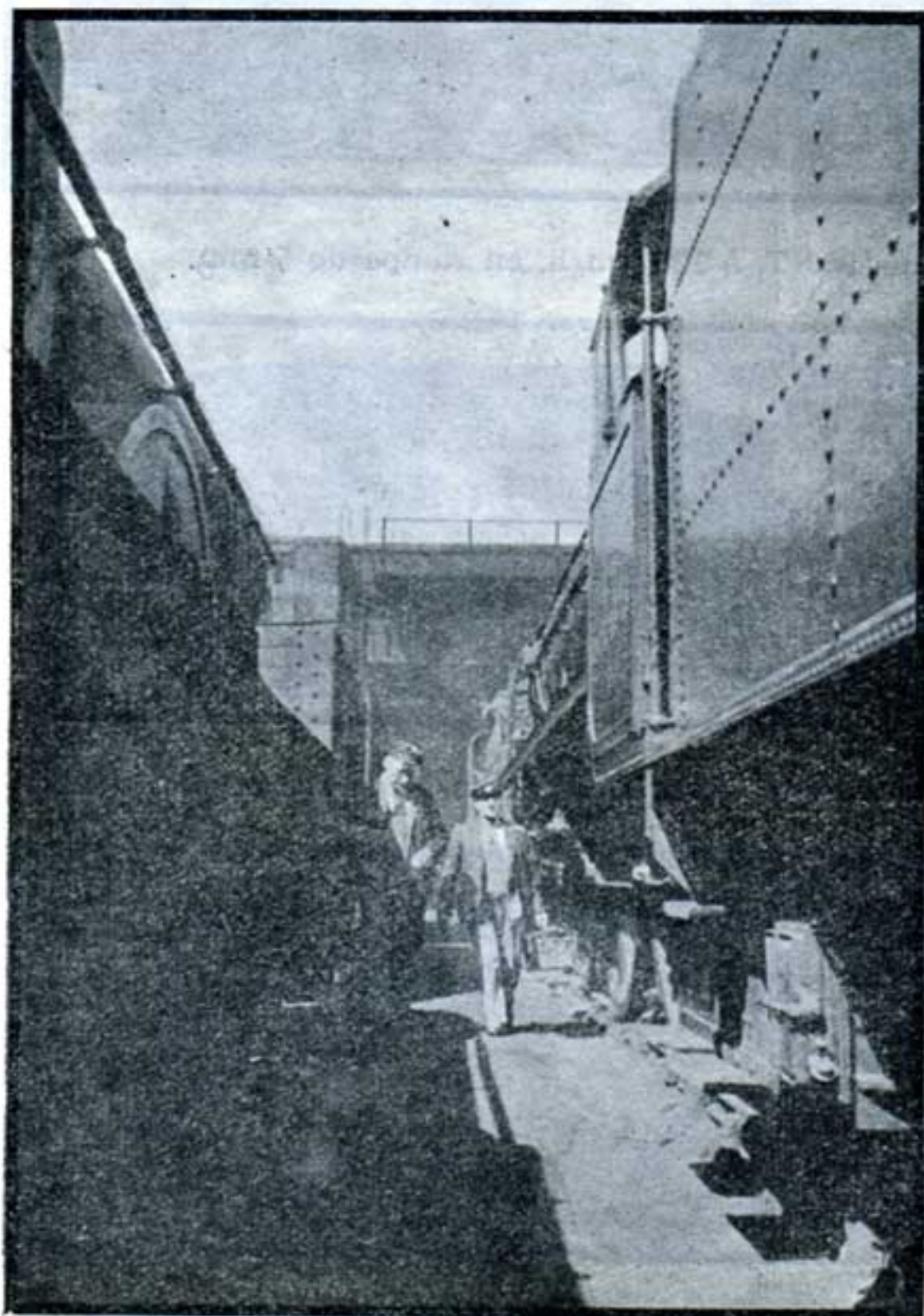
par J. Allan CASH

Publié avec l'autorisation du service de presse d'outremer du « British Council »

La plupart des trains anglais sont encore à traction à vapeur, ce qui fait que chacun a un chauffeur.

Le chauffeur et son mécanicien arrivent à la locomotive au début de leur journée de travail.

Cliché Ambassade britannique.



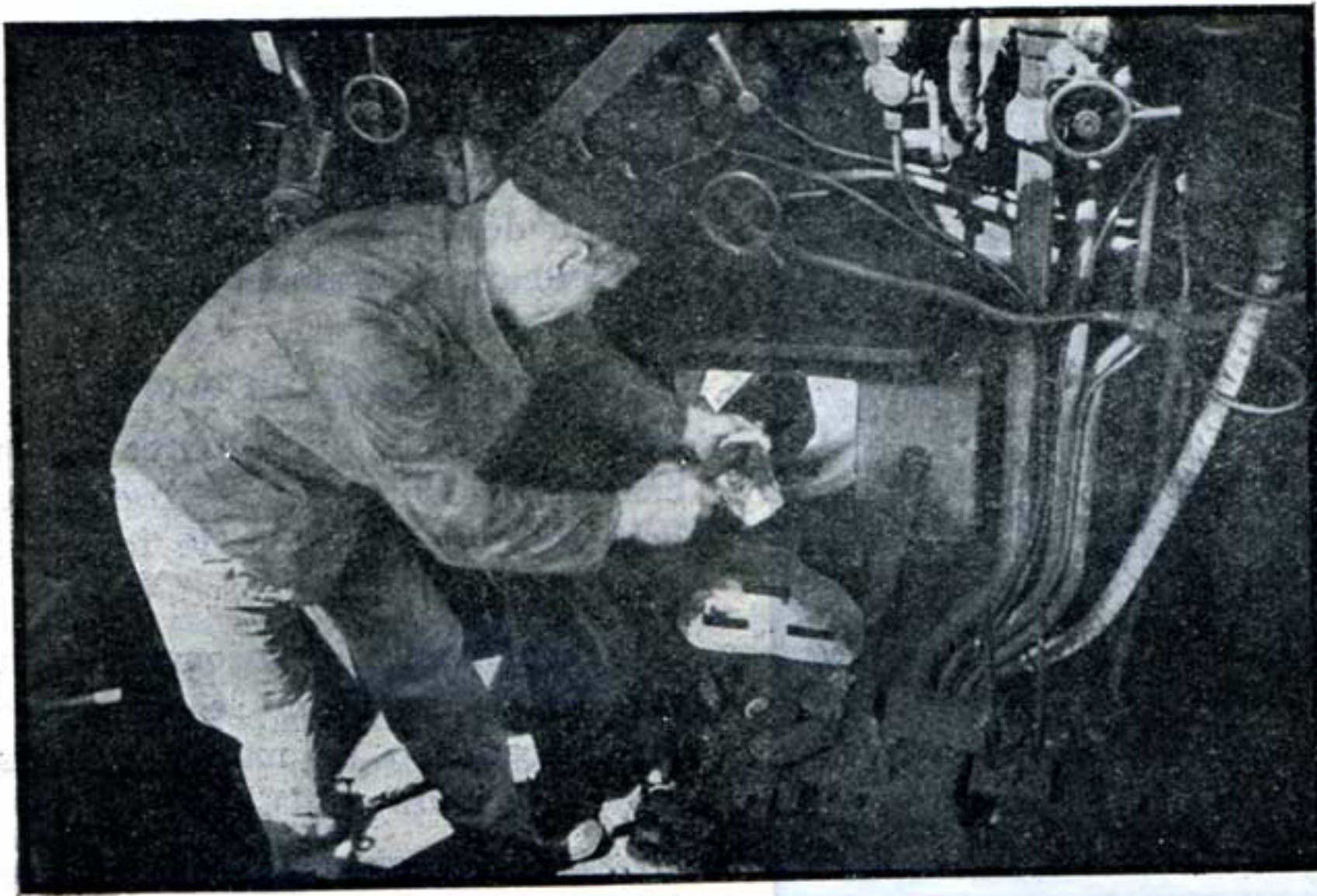
Jusqu'à présent, la Grande-Bretagne n'a que peu de grandes lignes de chemin de fer électrifiées et la plupart des locomotives sont encore à vapeur. Si tout le monde a une notion plus ou moins exacte du travail du mécanicien, il en est peu qui savent ce que fait le chauffeur. Beaucoup s'imaginent que son travail se borne à enfourner le charbon dans la chaudière et que seul le mécanicien fait tout l'ouvrage. Cette opinion est loin de correspondre à la réalité !

Suivons le chauffeur d'un train express du réseau London, Midland and Scottish au cours d'une journée de travail normale.

Il est présent, au dépôt des machines, en uniforme de travail une heure un quart environ avant l'arrivée de la locomotive en gare d'Euston où elle doit être accouplée au train. Il signe la même feuille de présence que le mécanicien, et tous deux compulsent le tableau afin de connaître la machine qu'ils doivent sortir et l'endroit où celle-ci est remise. Ils se dirigent ensuite vers le magasin où ils trouveront les outils, les chiffons et l'huile convenant à la locomotive qui leur est assignée.

En arrivant à la locomotive, le chauffeur vérifie d'abord l'eau dans les robinets de jauge, puis il attise le feu déjà préparé. Il monte ensuite dans le tender et prépare le charbon, casse les morceaux trop gros et éloigne du bord ceux qui pourraient tomber sur la voie, quand la locomotive est en marche. Il nettoie et fait le plein des lampes à huile, qui sont allumées nuit et jour, à l'avant et à l'arrière de la locomotive. Il vérifie les sablières et s'assure qu'elles sont remplies de sable sec; on sait qu'elles sont employées quand les roues de la locomotive patinent sur les rails.

Le chauffeur aide ensuite le mécanicien à huiler et



Cliché Ambassade britannique.
La première tâche du chauffeur arrivant à la locomotive est de remplir le foyer — ce dont il s'acquitte en lançant de lourdes pelletées de charbon dans le foyer.

les compartiment sont bien fermées et si le train démarre en bon ordre, car l'éventualité d'un attelage défectueux, encore que ceci n'arrive que rarement, est toujours possible.

En marche, le chauffeur pousse les feux à intervalles réguliers et veille à ce qu'ils brûlent avec une flamme claire et incandescente. La chauffe est un art, et le chauffeur peut gaspiller beaucoup de charbon par une chauffe négligente. La pelletée pèse environ trois kilos, et, au cours d'un voyage de 400 à 500 km, le chauffeur lance plusieurs tonnes de charbon dans la chaudière. Pour un bon chauffeur, la chauffe devient une manière d'instinct et il réagit automatiquement à l'effort fourni par la locomotive.

Le chauffeur attelle la locomotive au train
Cliché Ambassade britannique.



à préparer la machine. Finalement, il nettoie le tablier, vérifie la garniture de foyer du tender s'assure que le garde-cendres est propre et que les soupapes de réglage fonctionnent bien.

La locomotive est maintenant prête au départ et rentre lentement en gare d'Euston, où elle emprunte la ligne qui convient.

Le chauffeur l'accouple au train et met les lampes en position sur la locomotive. Pendant tout le travail préparatoire, le chauffeur est sous la surveillance du mécanicien.

Les mécaniciens et chauffeurs britanniques font généralement équipe pendant de longues années.

Quand le signal du départ est donné, le chauffeur regarde en arrière et vérifie si les portes de tous



Cliché Ambassade britannique.
Un chauffeur déjeunant avec sa femme au foyer des chemins de fer.

Outre la chauffe, le chauffeur vérifie l'indicateur de pression de la chaudière, fait fonctionner l'injecteur d'eau dès que la chaudière en a besoin, ainsi que la cuillère qui ramasse l'eau pendant la marche.

De plus, il veille aux signaux, et, aux arrêts, il attend que lui soit donné le signal.

Tous ces menus travaux comblent le peu de temps que lui laisse la chauffe.

A la fin du voyage, le chauffeur découple la locomotive et la conduit à la remise. Si elle doit être retournée, il aide aux manœuvres. Il donne des détails du voyage, le numéro de la locomotive, son nom



Cliché Ambassade britannique.

On voit, ci-dessus, les équipages de locomotives se reposant dans le jardin de leur foyer. Chauffeur et mécanicien peuvent y passer la nuit ou le jour s'ils ont à effectuer du travail de nuit.

Dans beaucoup de villes, il y a des « foyers » où les mécaniciens et chauffeurs peuvent passer la nuit — ou la journée, s'ils conduisent des trains de nuit. Ils y trouvent des repas à bon marché ou bien le nécessaire pour préparer eux-mêmes leur nourriture. En général, ils ne sont pas absents de chez eux plus d'une nuit. Les lits leur sont fournis gratuitement et généralement chaque homme possède sa chambre. Presque tous les foyers ont des douches, des bains, un restaurant, des salles de récréation et parfois un jardin.

Nous vous présentons un chauffeur typique, Henry-George Lillystone, âgé de 28 ans, et qui demeure à Highbury (Londres). Il débuta dans les chemins de fer à l'âge de 15 ans à la section des « marchandises », mais bientôt, à sa demande, il fut transféré à la section « locomotives » où, à l'âge de 17 ans, il passe récuseur.

Depuis 10 ans il est chauffeur et sera probablement promu mécanicien, car telle est l'ambition de tout chauffeur.

Le métier de chauffeur n'est en réalité, qu'un long apprentissage de celui de mécanicien. Tous deux doivent subir de temps à autre des examens sévères, tant au sujet de leur compétence technique que de leur état physique.

Chauffeurs et mécaniciens britanniques sont payés sur la base d'une journée de huit heures et d'après le genre de travail fourni. Les heures et les distances supplémentaires leur sont payées à un taux plus élevé.

Lillystone est un ardent sportman. Il est capitaine de l'équipe de football de l'atelier de locomotives de Camden et joue également dans l'équipe de cricket de cette usine.

Il a épousé à Pâques, l'année dernière, une jeune téléphoniste londonienne.

Il est occupé sur différentes lignes au départ de Londres, notamment à la ligne de Manchester (295 km), Liverpool (322 km), Morecambe (377 km), Blackpool (365 km) ainsi que sur la ligne la plus longue du réseau L. M. S., de Londres à Carlisle (481 km).

et celui de son mécanicien au contremaître de la remise.

La locomotive est ensuite menée au dépôt de charbon où il fait le plein de charbon pour le lendemain.

La locomotive est ensuite menée à la fosse aux cendres où le chauffeur vidange les cendres de la boîte à fumée, nettoie le foyer et détise le feu.

Finalement, la locomotive est garée et le chauffeur se rend avec son mécanicien au magasin où ils remettent leurs outils.

Ils signent ensuite le registre de départ au bureau du contremaître et s'enquière de la tâche suivante, qui est vraisemblablement de ramener le train à Londres le lendemain.

On voit ici le mécanicien et son chauffeur choisissant les outils, chiffons et l'huile convenant au type de locomotive dont ils ont la charge.

Cliché Ambassade britannique.



UN TRAIN BLINDE ALLEMAND VA VENIR EN BELGIQUE

Selon toute vraisemblance, un train blindé allemand viendra en Belgique vers le 20 août 1946.

Ne craignez point, lecteurs, que la guerre soit à nouveau à nos portes et que vous deviez à bref délai revivre les temps de cauchemars que nous avons subis de 1939 à 1945.

Il s'agit d'une exposition ferroviaire qui est organisée au profit des œuvres d'assistance des cheminots.

A partir du 11 juillet, il passera successivement dans les villes de Nancy, Metz, Strasbourg, Mulhouse, Verdun, Châlons et Reims, avec interruption à Nancy pour subir une révision générale du Service de l'Entretien de la S. N. C. F.

Quel sera exactement son horaire en Belgique ? Nous l'ignorons car il n'est pas déterminé à l'heure actuelle. Nous le donnerons dans un prochain article.

Lorsqu'il quittera la Belgique, il sera présenté dans les villes de la région du Nord, à Paris pour y être exposé dans les diverses grandes gares autres que Paris Saint-Lazare (où il commença si l'on peut dire sa « carrière touristique » au service des Œuvres des Cheminots Français).

Partout où il a déjà été présenté au public, le succès s'est avéré triomphal. Le public français se presse à cette « attraction ».

Le succès rencontré a incité la S. N. C. F. à adjoindre au train une voiture exposition destinée à renseigner le public sur l'effort de reconstruction des chemins de fer français.

Le train blindé n'est pas un inconnu pour nos lecteurs et nous l'avons déjà présenté sous notre rubrique « Cinéma » dans nos pages 5 à 8 de notre revue n° 4 de mai 1946, consacrées à un film de René Clément : « *Bataille du Rail* ».

Pour ceux de nos lecteurs qui ont vu le film, ce sera un régal de voir réellement le train.

Personne n'ignore plus l'importance du rôle des chemins de fer pendant la guerre.

(Cliché S. N. C. F.)

Comme en Belgique, les Allemands voulaient utiliser les chemins de fer de la France au maximum et comptaient sur eux pour concentrer leurs troupes au point où débarqueraient les Alliés.

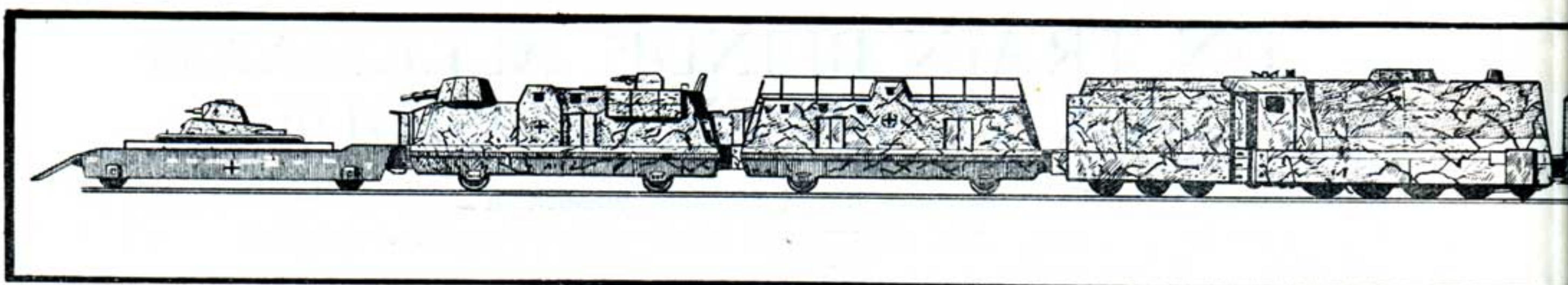
Mais on sait comment les bombardements anglo-américains et les sabotages de la Résistance belgo-franco-néerlandaise firent échec à leurs plans, entravant les concentrations de troupes et de matériel, hachant et désorganisant les lignes de communications.

Les cheminots de tous les pays envahis furent dès l'origine au premier rang des résistants qui risquèrent leur vie dans l'âpre guerre secrète des transports.

Leur activité revêtit les formes les plus diverses : passage du courrier, transport d'émissaires secrets, fourniture de renseignements les plus précieux, sabotages sous toutes les formes jusqu'à la grève générale faite à la demande du Haut Commandement Inter-Allié qui acheva de bloquer les trains et transforma en déroute la retraite allemande.

Pendant les quatre années tragiques et sombres, les cheminots furent animés du plus bel esprit de corps et l'on peut dire que du plus humble au plus puissant, de l'homme d'équipe à l'ingénieur, tous ont participé à la Résistance.





A.

B.

C.

D.

E.

Ce train comporte un ensemble de moyens de toutes armes lui permettant de mener, à lui seul, le combat éloigné et rapproché, en utilisant le feu de son armement fixe ainsi que le feu et le mouvement de moyens débarqués. Il comprend 9 éléments. Le blindage est à l'épreuve de la balle et des

A. TRUC PORTE CHAR

1. - TRUC

- Rampes fixes permettant de débarquer le char dans l'axe de la voie.
- Blindage latéral protégeant chenilles et galets.

2. - CHAR LEGER DE 12 t. R. 35 (en service dans l'Armée française en 1939-1940).

- **Personnel** : 1 conducteur - 1 chef de bord tireur.
 - **Armement** : 1 canon de 37 mm court, 1 mitrailleuse (enlevée).
 - **Essence** : pour 8 heures de marche à 10 km/h.
- Appuyés par l'artillerie et les armes fixes du train, le char et les éléments d'infanterie débarqués exécutent des raids et nettoient le terrain.
- Le char peut également tirer de sa position sur truc.

B. WAGON CANON

1. - TOURELLE CANON

- Obusier de 105 mm L.F.H. (leichte Feld Haubitze), culasse à coin; champ de tir : 360° (tous azimuts).

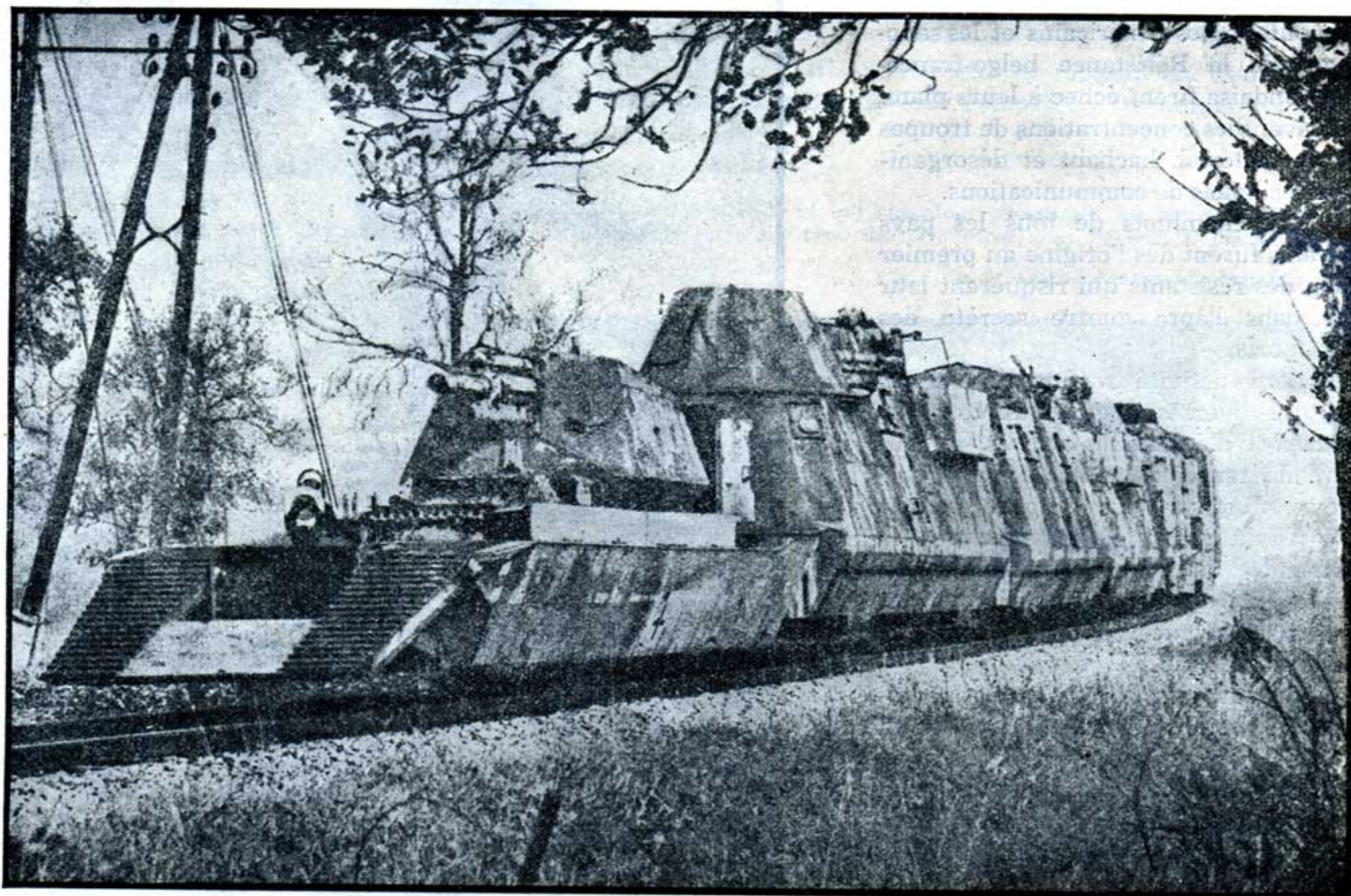
2. - LOGEMENT POUR LE PERSONNEL

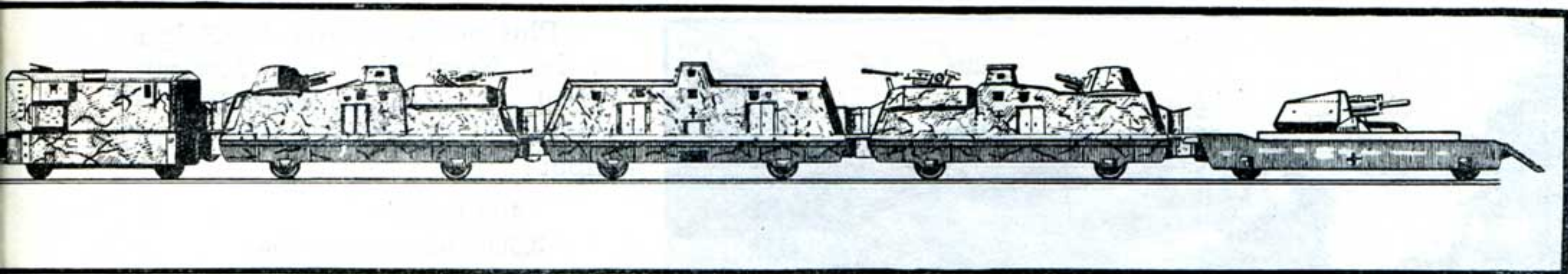
- Fentes d'observation et créneaux ou rotules supports pour armes légères.
- Trappes d'observation.

3. - TOURELLE D. C. A. non couverte.

- Blindage latéral.
- Affût tous azimuts d'une mitrailleuse quadruple (les 4 tubes de 12 ou 13,2 mm ont disparu).
- Devant le siège du pointeur-tireur : appareils de correction de tir.

Cliché S. N. C. F.





F. G. H. I. J.

éclats. De petits boucliers forment couloir entre les divers véhicules. Il est probable que des trains semblables ont assuré la protection des voies ferrées du territoire soviétique envahi contre les entreprises des « Partisans », avant que ce train n'ait été employé en France contre la « Résistance ».

C. et H. WAGONS POUR LE PERSONNEL

- Fentes d'observation et créneaux pour armes légères.
- Rateliers pour 18 fusils.
- Chaque wagon transporte au moins 18 fusiliers-voltigeurs plus les servants d'armes automatiques et de lance-grenades, soit environ une section d'infanterie.

G. I. WAGON CANON

- 1. - TOURELLE CANON avec OBUSIER de 105
 - 2. - LOGEMENT POUR LE PERSONNEL
 - 3. - TOURELLE D. C. A., D. C. B.
- } Voir wagon B
- Canon de 37 mm automatique contre avions ou contre chars.
 - Tube de rechange le long du blindage latéral. Le filetage de l'extrémité du tube permet l'adaptation d'un frein de bouche (wagon I).

D. E. LOCOMOTIVE BLINDEE ET SON TENDER

J. TRUC PORTE CHAR

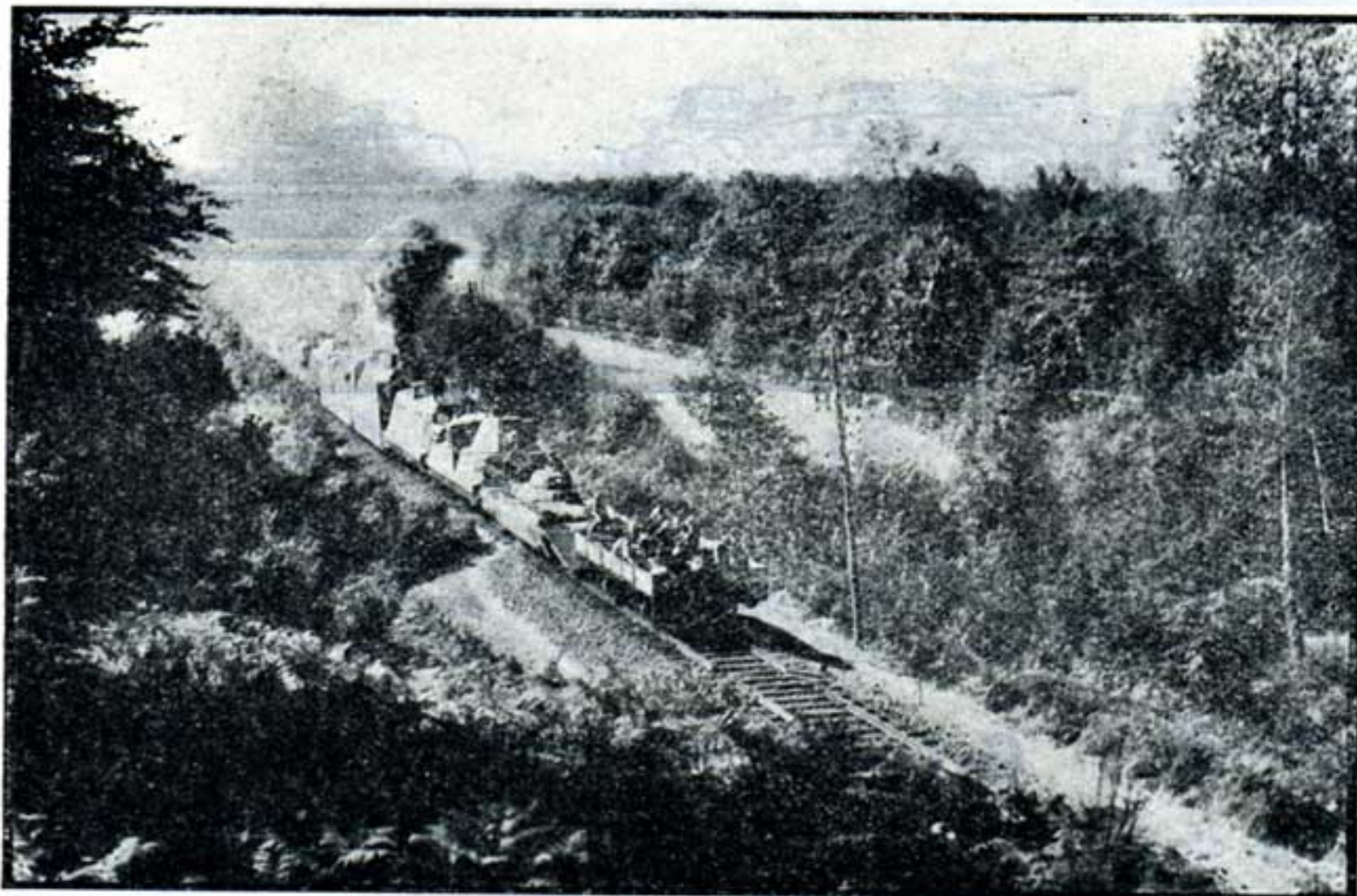
F. VOITURE DE SERVICE

Cette voiture servait de poste de secours et de cuisine.

- 1. - OBUSIER AUTOMOTEUR de 120 mm.
- Monté sur affût de char et se déplaçant par ses propres moyens.
- Le petit affût pivote sur le char (champ de tir instantané d'environ 300 millièmes).
- Frein et récupérateur placés l'un au-dessus, l'autre au-dessous du tube.

Cliché S. N. C. F.





(Cliché S. N. C. F.)

ter contre les organisations de résistance spécialisées dans la destruction des installations ferroviaires.

Dans la région de Chagny, au sud de Dijon, nœud ferroviaire important, trois de ces trains sillonnèrent les voies en permanence à partir du 15 août 1944.

Depuis le 24 août 1944, la grève totale des cheminots français laissait aux mains des Allemands un réseau disloqué par les bombardements et les sabotages, sur lequel l'ennemi ne pouvait plus circuler que par ses propres moyens, difficilement et dans l'insécurité la plus complète.

C'est un de ces trois trains qui fut capturé par les soldats de la 1^{re} Armée, le 8 septembre au matin, en gare de Saint-Berain, sur la ligne Nevers-Chagny.

Au début de septembre, ce train blindé reçut la mission d'accompagner un convoi de 12 trains.

Venant de Paray-le-Monial. Il passa le 4 septembre à Montchanin; des convois protégés, deux circulaient devant lui et dix s'échelonnaient derrière entre Saint-Berain et Montchanin. Il était remorqué par la machine Sud-Est 5 A 33 que les Allemands avaient fait caréner par les Usines du Creusot et qui se trouvait au milieu du convoi comme dans tous les trains de ce genre.

Elle était conduite par du personnel exclusivement allemand.

Celui-ci pensait se ravitailler en gare de Saint-Berain car l'embouteillage était tel qu'il avait mis trois jours à franchir les 12 km qui séparent Montchanin de Saint-Berain.

Le réservoir d'eau de Saint-Berain avait été vidé par des civils français et le ravitaillement en eau fut rendu ainsi impossible.

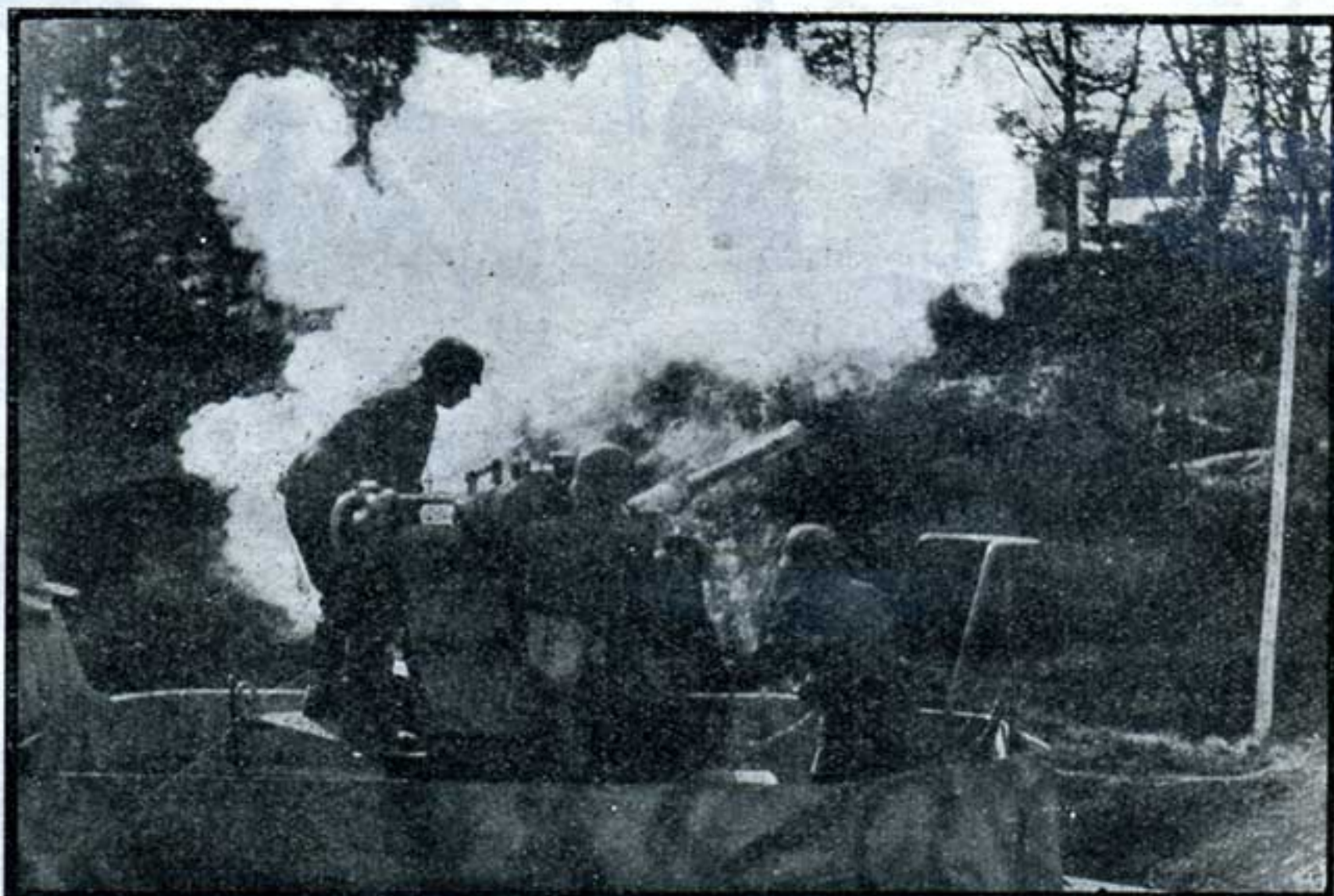
Il se trouva par conséquent immobilisé et, pendant toute la journée du 7 septembre 1944, il essuya le feu de l'artillerie alliée, car les premiers éléments français atteignaient le village.

Pour se protéger, les Allemands firent deux sorties qui échouèrent.

Dans la soirée, des renforts français arrivèrent et tous les convois furent pris sous le feu de l'artillerie.

Presque tous les occupants prirent la fuite à la faveur de la nuit du 7 au 8 et le matin une trentaine d'Allemands qui restaient encore, libérèrent un capitaine F. F. I. qu'ils avaient fait prisonnier quelques jours plus tôt aux environs de Paray.

Celui-ci parvint à prendre contact avec l'armée du général de Lattre de Tassigny et, sur ses indications, une patrouille de 44 soldats, appuyés par deux chars, s'emparèrent du train et de ses derniers occupants.



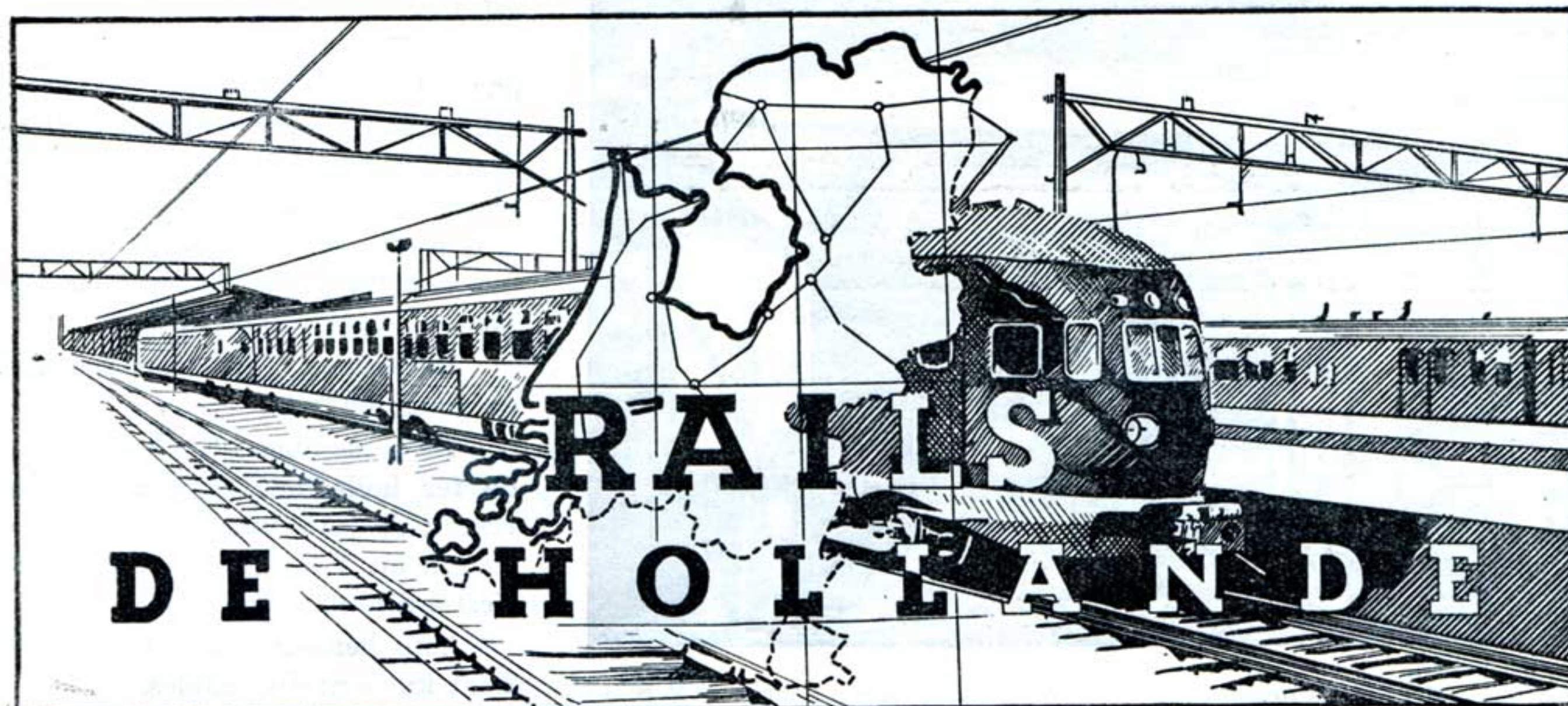
(Cliché S. N. C. F.)

Plus nombreux que les Belges et les Néerlandais, les Français furent ceux qui payèrent dans le monde des cheminots le plus lourd tribut :

400 fusillés,
3.500 tués en service,
13.500 blessés en service,
5.000 déportés,

qui ont laissé 10.000 veuves et orphelins, bilan auquel il faut ajouter 40.000 foyers sinistrés.

Pendant les derniers mois qui précédèrent la libération, au moment où les sabotages s'intensifiaient sur les voies ferrées, la Wehrmacht utilisa des trains blindés pour assurer la protection de ses convois et en particulier pour lut-



LES CHEMINS DE FER NÉERLANDAIS UN AN APRES LA LIBERATION

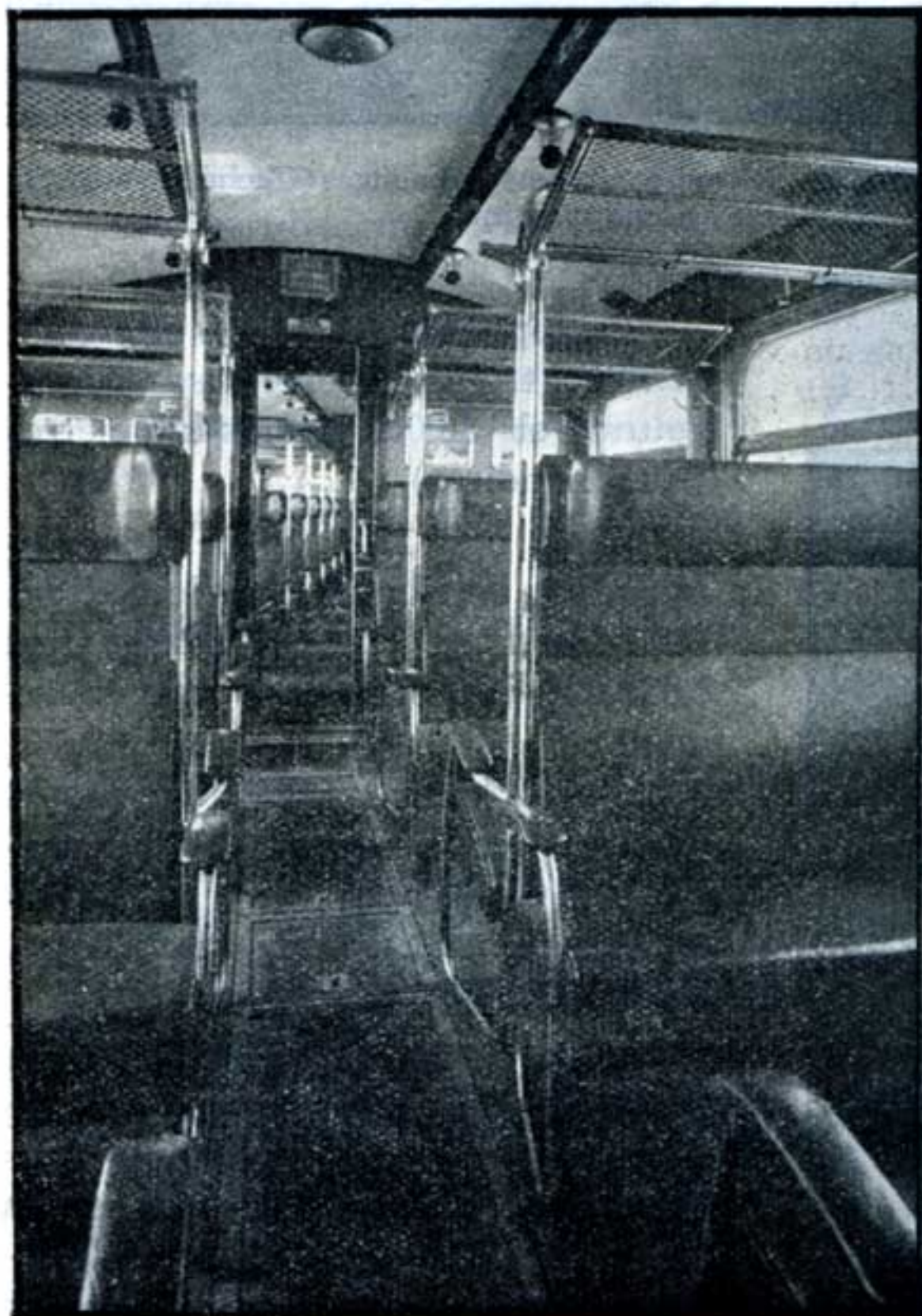
5 MAI 1945

RECONSTRUCTION

5 MAI 1946

Publié avec l'autorisation de la N. V. Nederlandsche Spoorwegen. — Secretariaat Persafdeeling — Utrecht.
(traduit du néerlandais)

L'intérieur confortable de la 3^e classe des trains aérodynamiques qui circulaient avant la guerre sur le réseau hollandais.... (Cliché N. V. N. S.)

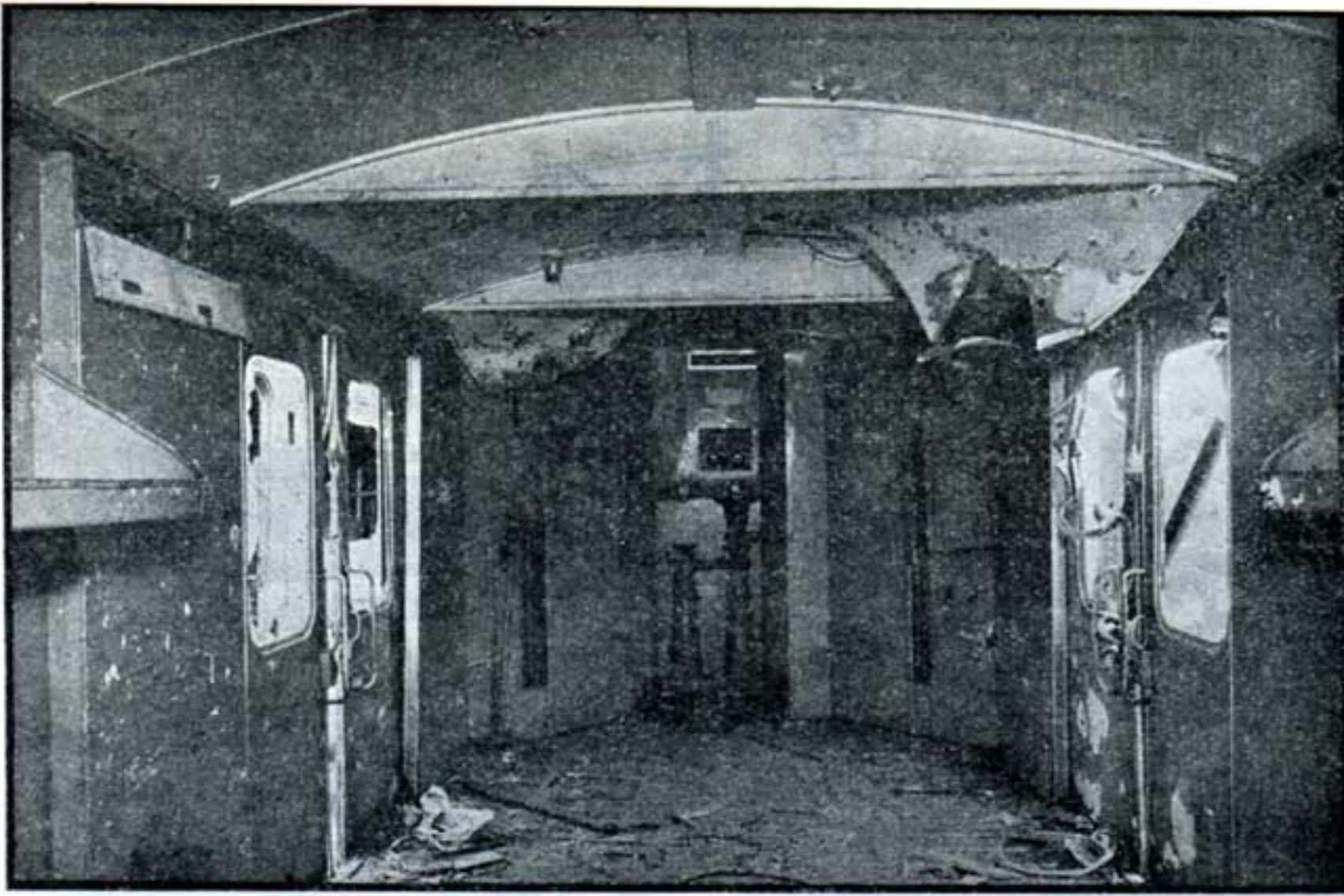


Durant plus de sept mois, du 17 septembre 1944 au 5 mai 1945, l'exploitation de la plus grande partie des chemins de fer néerlandais était arrêtée. Les gares et les emplacements, les voies, les cabines de signalisation, les ponts enfin, tout fut délaissé. Une proie facile pour l'occupant qui, furieux en face de la défaite qui le menaçait, détruisait le système des chemins de fer néerlandais.

Minutieusement, comme toujours, les Allemands mirent à exécution les œuvres destructives, de sorte que, lorsque l'heure de la libération sonna le réseau des chemins de fer aux Pays-Bas était transformé en ruines. En le voyant, on pouvait se demander comment la reconstruction serait possible.

Et bien, cela n'a pas été simple, surtout par suite de la pénurie des matériaux indispensables. Cependant, les cheminots hollandais prirent en mains les travaux de reconstruction et en peu de temps les premiers convois commencèrent à circuler dans le pays. Au début seulement les trains de ravitaillement et les trains pour les rapatriés furent mis en circulation, mais très rapidement le trafic pour tous les voyageurs était rétabli.

Depuis lors une année s'est écoulée, une année de rude travail pour tous les employés du chemin de fer, du plus haut placé jusqu'au plus humble. Ce fut une année dans laquelle toutes ces difficultés durent être surmontées, et dans laquelle on rencontra des problèmes nouveaux qui exigeaient des solutions exceptionnelles. Mais ces difficultés furent tant bien que mal vaincues et les solutions furent trouvées; elles furent improvisées et expérimentées, sans oublier que la sûreté



... et tel est l'état du même train récupéré en Allemagne. (Cliché N. V. N. S.)

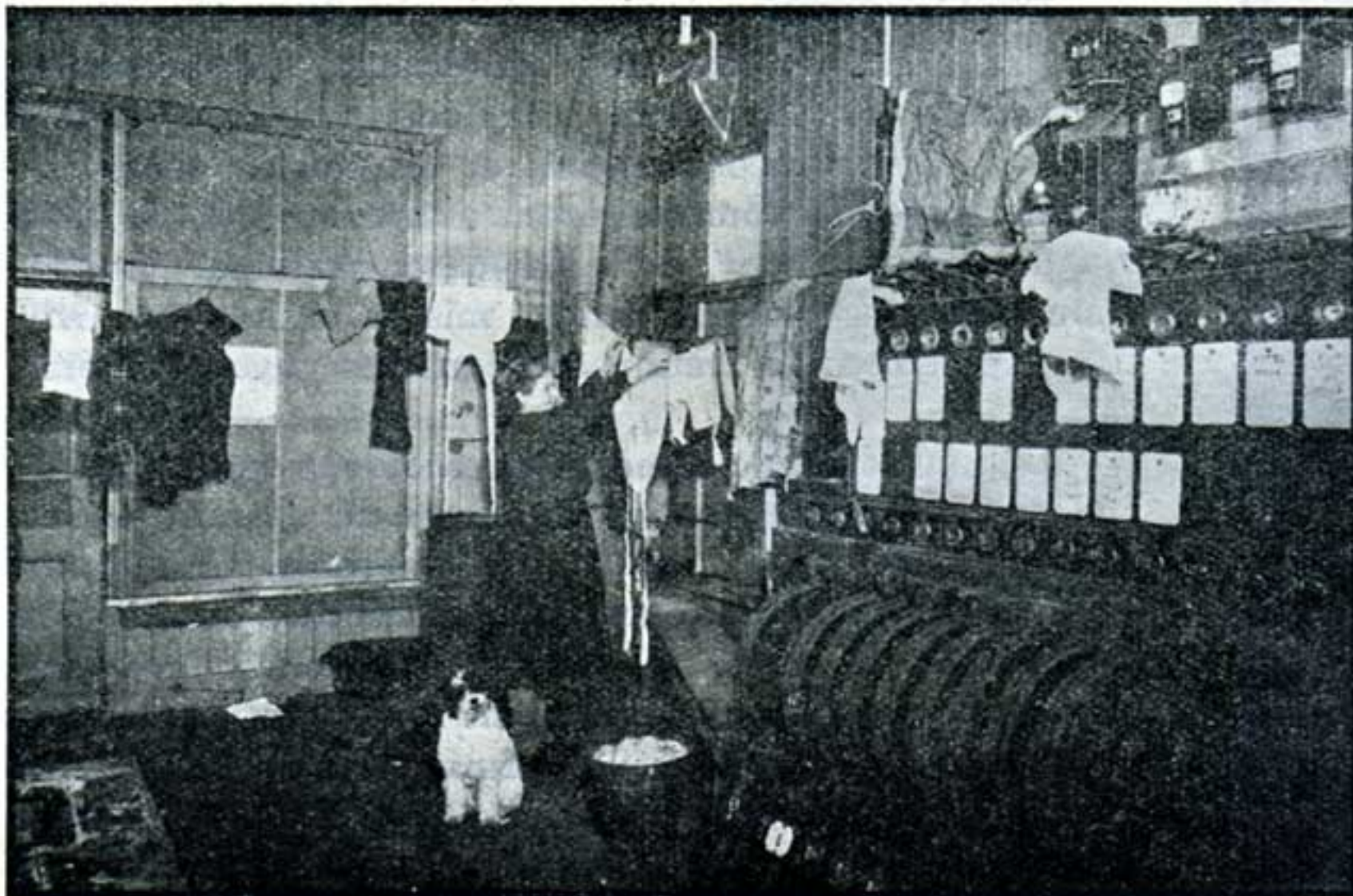
La longueur du réseau électrifié se montait à 566 km en septembre, 520 km ou 92 % furent ruinés ou rendus inutilisables.

Actuellement, 111 km sont déjà disponibles et dans le courant de l'été un certain nombre d'autres lignes y sera ajouté.

Il y avait 21 ponts sur nos grandes rivières, dont 16 sautèrent (76 %) ou du moins furent rendus inutilisables. Grâce à un effort intensif, et grâce à l'aide de nos Alliés, 12 de ces ponts (57 %) sont de nouveau en service en ce moment.

Un autre chiffre qui donne une idée très nette de ce qu'on atteignait l'année dernière est donné par le nombre de trains-kilomètres parcourus en 24 heures.

Sa maison a été détruite par les teutons quand son mari, un des cheminots de Hollande, s'est caché pendant la grève des chemins de fer demandée par le commandement interallié. Maintenant la famille a trouvé abri dans un poste de signalisation. (Cliché N. V. N. S.)



Comment est rentré d'Allemagne, le compartiment à bagages (Cliché N. V. N. S.) d'un train aérodynamique.

est une des exigences de premier ordre. Pièce par pièce, kilomètre par kilomètre, pont par pont sont reconstruits sur le réseau hollandais. Cette procédure est encore en plein cours. La restauration est loin d'être achevée. Cependant, il paraît opportun de retracer les travaux réalisés depuis un an.

Regardons, en rétrospective, quelques chiffres.

En septembre 1944, les chemins de fer hollandais disposaient d'un réseau de 3.150 km. Ce chiffre fut réduit, au 5 mai 1945, à 1.945 km, c'est-à-dire 62 % de dégâts.

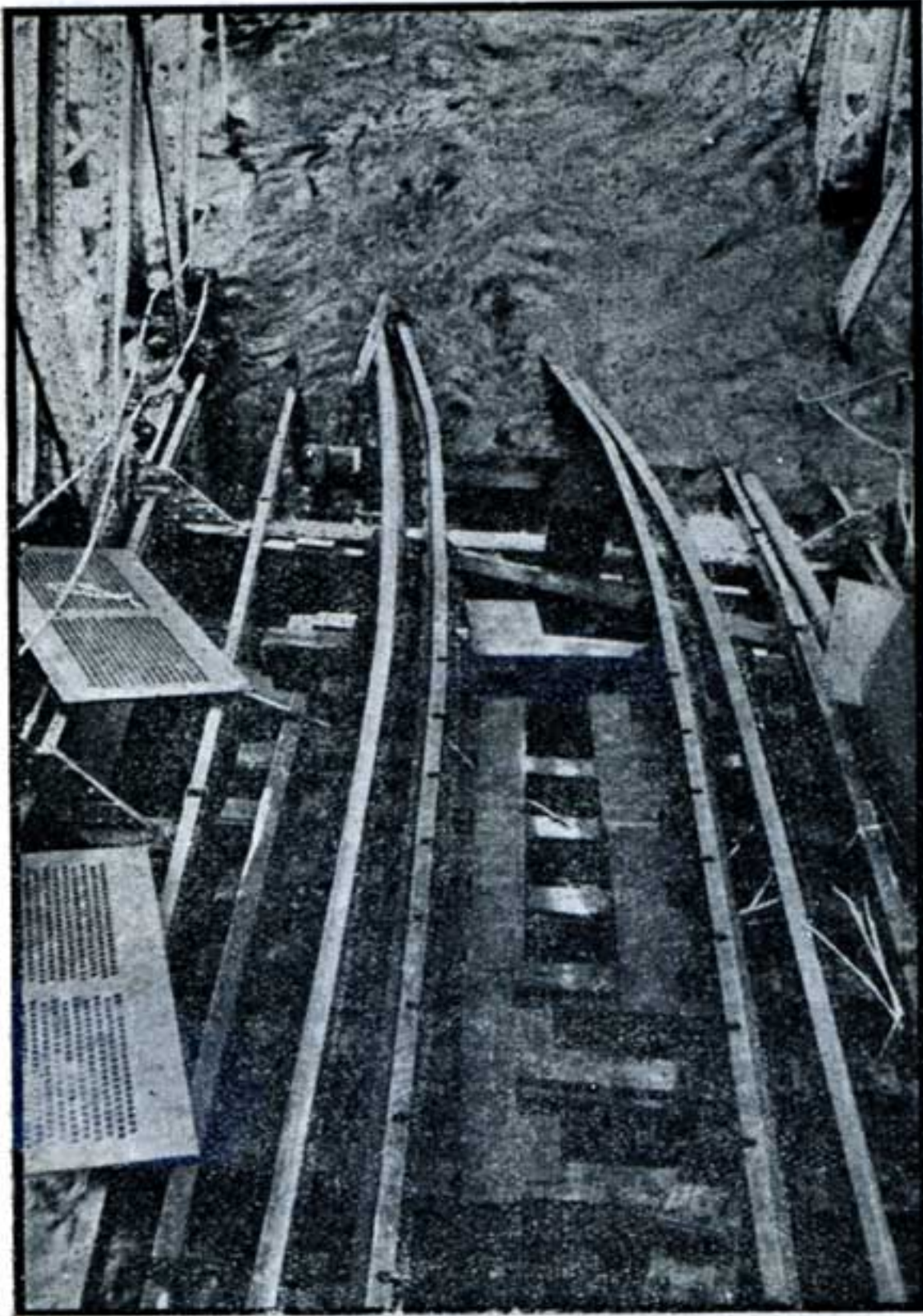
Actuellement, donc un an après, 2.881 km sont disponibles.

En septembre 1944, on atteignait 61.700 trains-kilomètres (voyageurs) et 39.000 trains-kilomètres (marchandises).

Le 5 mai 1945, grâce à la restauration des lignes dans le sud des Pays-Bas, ces chiffres atteignaient 1.892.000 et 2.100.000 respectivement.

Actuellement, un an après, on parcourt en 24 heures 43.198 trains-kilomètres (voyageurs) et 33.000 trains-kilomètres (marchandises), c'est-à-dire 68 % et 85 %.

La plus grande difficulté de ces travaux de reconstruction est le manque de matières premières dans tout ce domaine. C'est aussi la raison pour laquelle les autres chiffres donnent une impression moins



(Cliché N. V. N. S.)

Tristes restes du pont de Moerdijk qui témoignent...

à réparer dans les ateliers ravagés une partie de ces rames, de sorte qu'actuellement les rames suivantes sont à la disposition du transport des voyageurs : 26 rames électriques aérodynamiques (20 %), 13 rames diesel-électriques (23 %) et 6 autorails diesel seulement (24 %).

Des automotrices et remorques non aérodynamiques pour la traction électrique 98 % (294 unités) furent détruites ou pillées. De celles-ci 132 unités (44 %) sont disponibles.

Les Allemands étaient aussi vivement intéressés aux locomotives à vapeur.

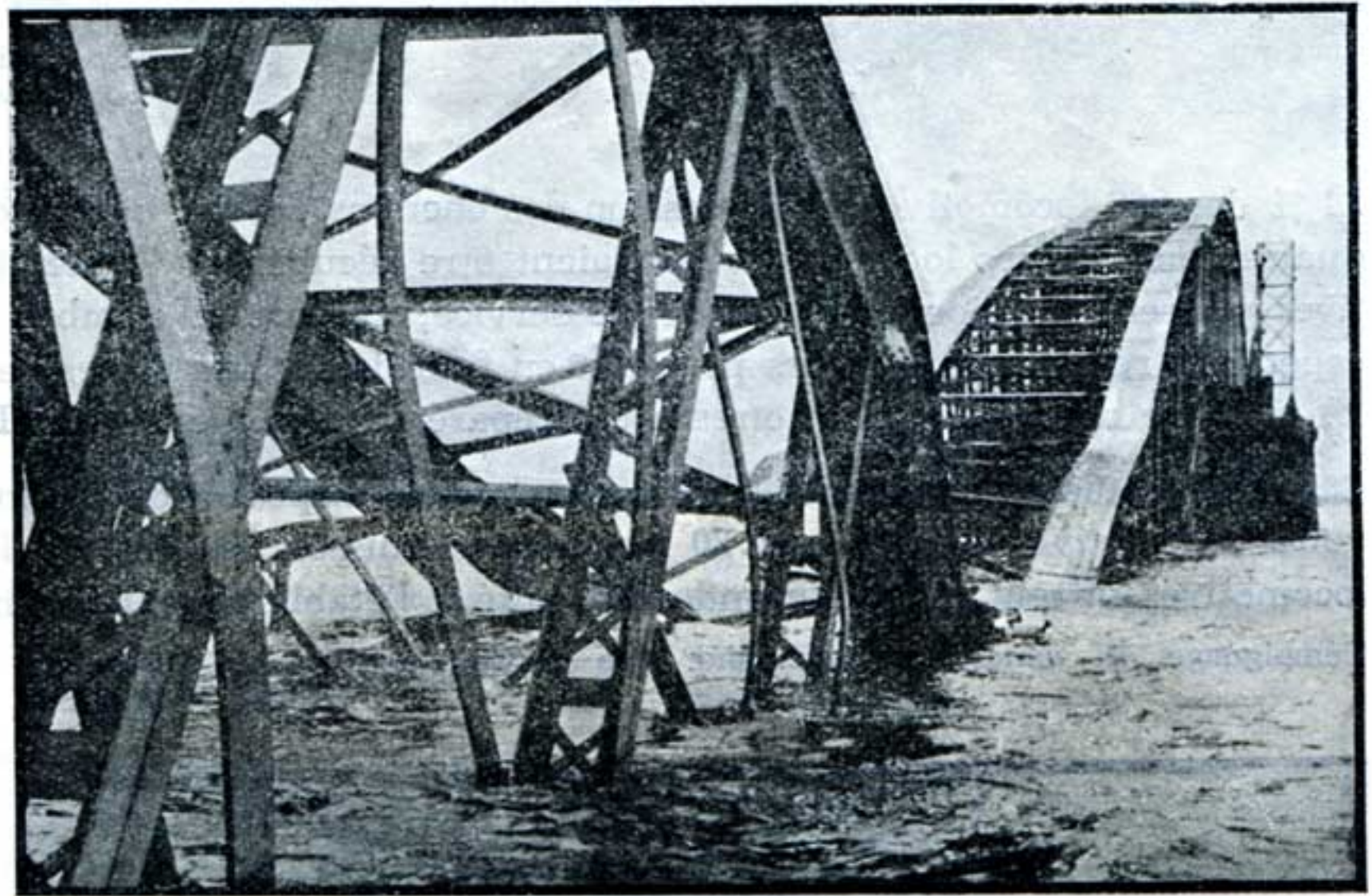
Le nombre de 722 locomotives prélevées ou détruites en atteste suffisamment. Ce nombre constitue

favorable. Les chemins de fer néerlandais disposaient de 163.000 places assises en septembre 1944. Pendant la grève des cheminots, ordonnée par le commandement en chef des forces alliées pour saboter le ravitaillement des troupes allemandes, on ne perdait pas moins de 156.000 places assises (96 %).

La cause provenait de ce que les Allemands pillaient et détruisaient un grand nombre de voitures. En outre, les ateliers où ces voitures pouvaient être réparées furent détruits et ils sont toujours dans un tel état de destruction que même actuellement leur capacité de réparation est minime. En conséquence, les chemins de fer néerlandais ne peuvent disposer en ce moment que de 45.560 places assises (28 %). Il est évident qu'il est difficile de se procurer une place assise.

Enfin, quelques chiffres concernant le matériel roulant. Il va sans dire que sur tout ce matériel, c'est le meilleur qui a été prélevé en particulier : 137 rames électriques aérodynamiques que les chemins de fer possédaient encore en septembre 1944, furent prélevées ou détruites; il en fut de même des 57 rames diesel-électriques aérodynamiques et des 25 autorails diesel-mécaniques dont les chemins de fer néerlandais s'enorgueillissaient. Une partie considérable de matériel disparaissait en passant la frontière de l'Allemagne.

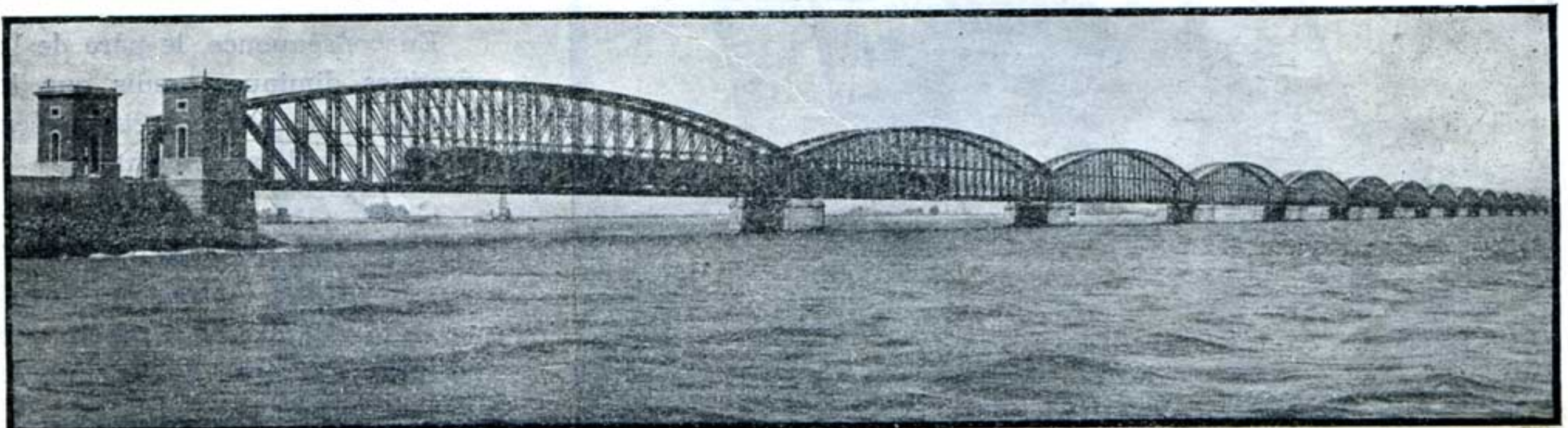
Ce qu'on a pu récupérer (et c'est relativement peu) revient dans un état déplorable. Cependant, on a réussi



... de la fureur dévastatrice des hordes teutonnes déchaînées. (Cliché N. V. N. S.)

Le pont de Moerdijk avec ses quatorze arches était le plus long de l'Europe.

(Cliché N. V. N. S.)





(Cliché N. V. N. S.)

Le pont de Hedel après la retraite des Allemands, refoulés par les troupes du général Montgomery.



(Cliché N. V. N. S.)

Six mois après la libération, le premier train élève son panache noir sur le pont provisoire d'Oosterbeeck.

84 % des 866 locomotives en possession des chemins de fer néerlandais à la veille de la guerre. Plus de quatre cents de ces locomotives pouvaient être récupérées. Toutefois, cela ne veut pas dire que ces locomotives puissent fonctionner et assurer le service; un certain nombre ne pourra jamais servir mais pourra cependant rendre des services précieux en fournissant des pièces de réparation pour les autres locomotives. Un nombre de ces gueules noires a été réparé par les ateliers de Tilborg ainsi que par l'industrie privée.

Actuellement, les chemins de fer néerlandais disposent de 341 locomotives utilisables, y compris 23 nouvelles locomotives suédoises et 20 locomotives suisses usagées. 22 locomotives pour rapides suivront. Les locomotives offrent la plus grande difficulté à l'établissement des horaires. Il est vrai que les chemins de

Témoignage du vandalisme allemand. Les restes du pont de Deventer.

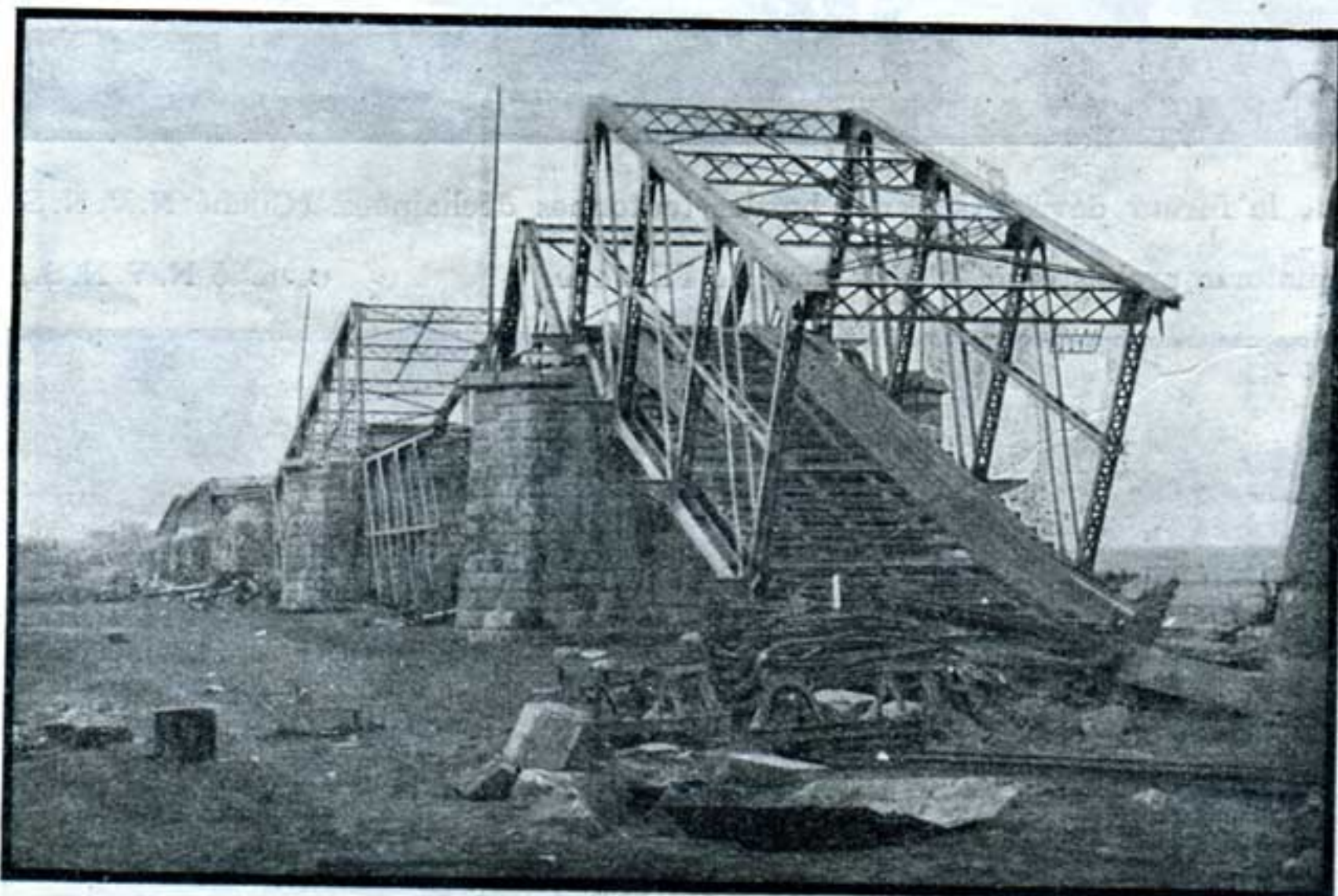
(Cliché N. V. N. S.)

fer ont environ 300 locomotives de guerre anglaises à leur disposition, qu'ils ont louées, mais celles-ci sont aussi assujetties à l'usure.

Même avec l'aide de l'industrie privée, la cadence des travaux de remise en état ne peut suivre cette usure que d'une façon insuffisante.

En conséquence, le parc de locomotives diminue, tandis que les réparations ne peuvent être exécutées dans un délai convenable.

Or, exactement en conséquence de l'extension très réduite du réseau sur lequel la traction électrique a été rétablie, on a besoin d'un plus grand nombre de locomotives qu'avant la guerre.





La gare si pittoresque de Bois-le-Duc ravagée par les obus.

(Cliché N. V. N. S.)

Ainsi la compagnie est souvent obligée de se servir de wagons ou de fourgons pour le transport des voyageurs.

Cependant, on prévoit une amélioration dans le proche avenir.

La compagnie se met à la réalisation de grands projets et tout sera mis en œuvre pour continuer la restauration du trafic ferroviaire aussi activement que l'année dernière.

Afin que la devise d'autrefois s'applique sans limite :

SUR,

RAPIDE,

ECONOMIQUE.

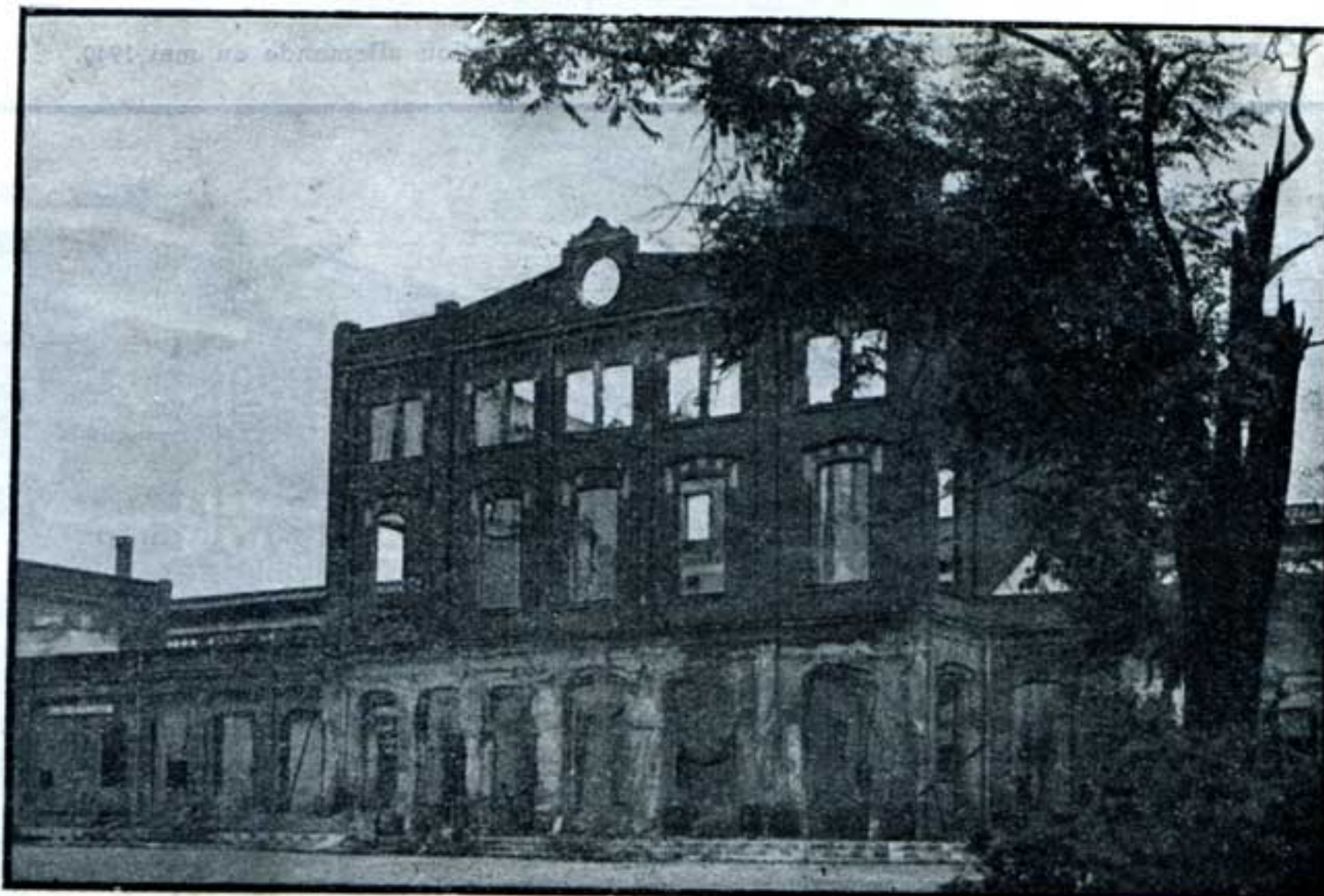


Ce que la bataille de Walcheren, une des plus féroces de la guerre, a fait de la gare de Flessingue.

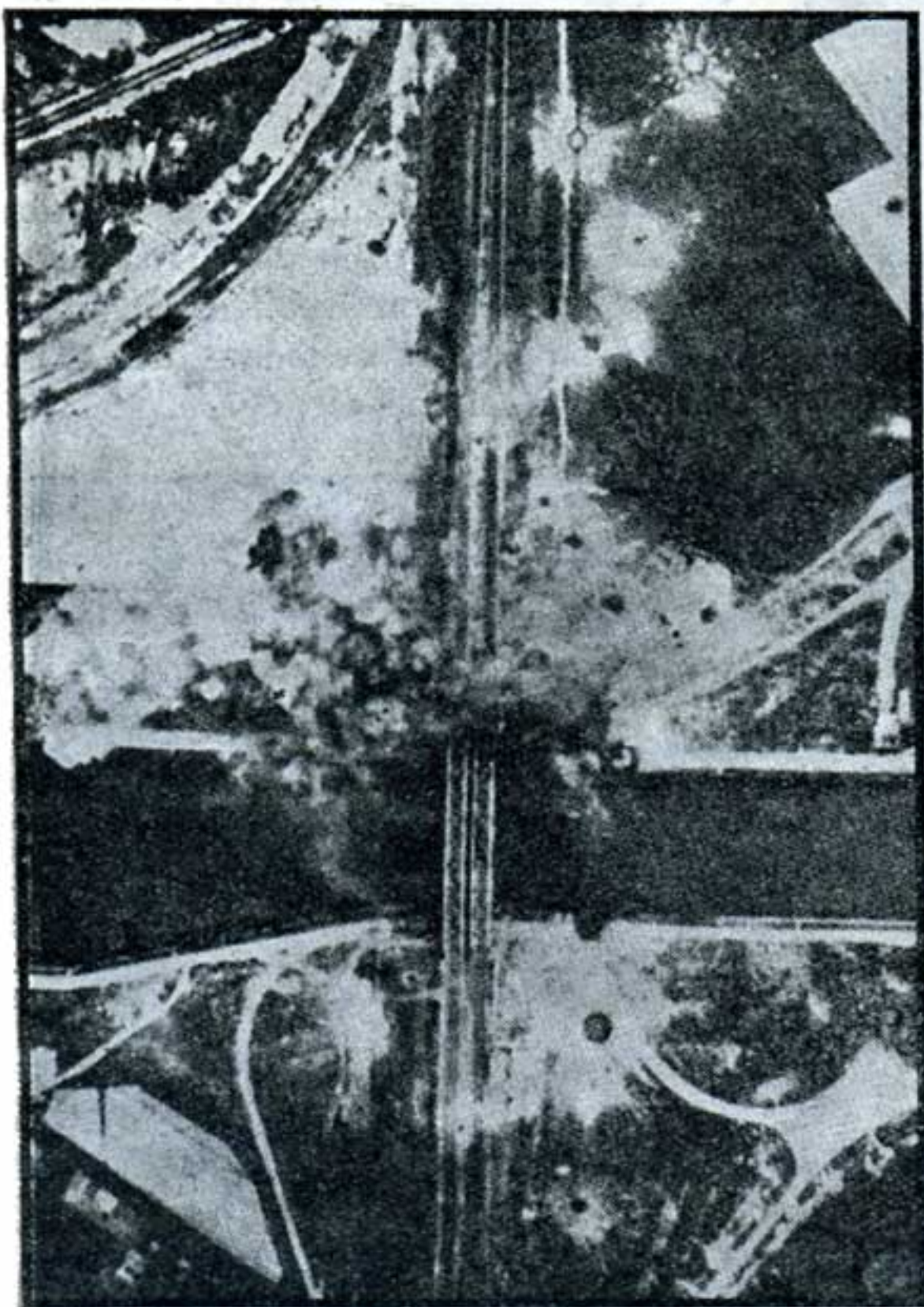
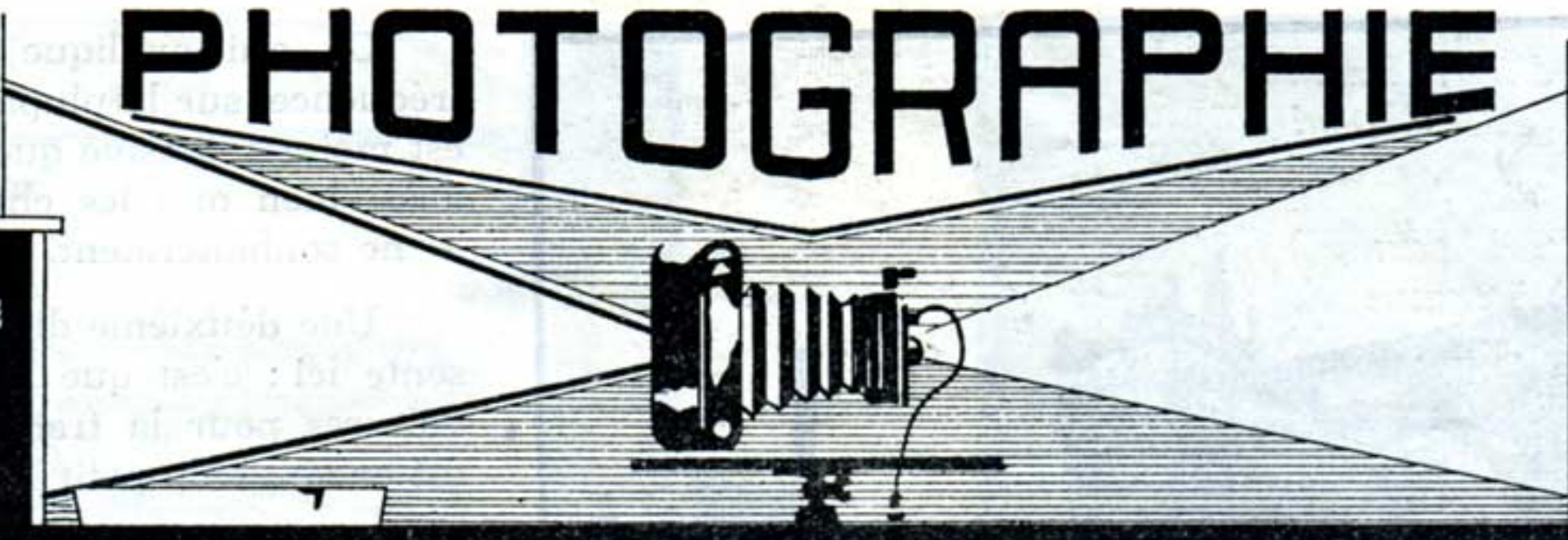
(Cliché N. V. N. S.)

Les combats acharnés d'Arnhem ont laissé la gare en ruines.

(Cliché N. V. N. S.)



PHOTOGRAPHIE



(Cliché Inbel.)

Invasion aérienne. La démolition des ponts est une des dernières tâches avant l'attaque terrestre. Les Thunderbolts attaquent à Hasselt. La fumée provient d'une explosion, les débris s'éparpillent sur le sol. Les ponts sont difficiles à atteindre et doivent être constamment bombardés, si l'on veut détruire les voies de communication. L'armée allemande, cependant, a porté la capacité et la mobilité de manœuvre à une telle grandeur qu'elle peut surmonter de tels obstacles.

Les chemins de fer français circulent à nouveau. Un membre d'une unité de chemin de fer américain, le Sergent Melvin R. Holmberg, de Minneapolis, Minnesota, arrange un tableau-horaire dans la gare de Lison, en France. Holmberg est un de ces milliers de soldats américains faisant partie des unités spécialisées dans la réparation des voies, des locomotives et du matériel roulant en France.

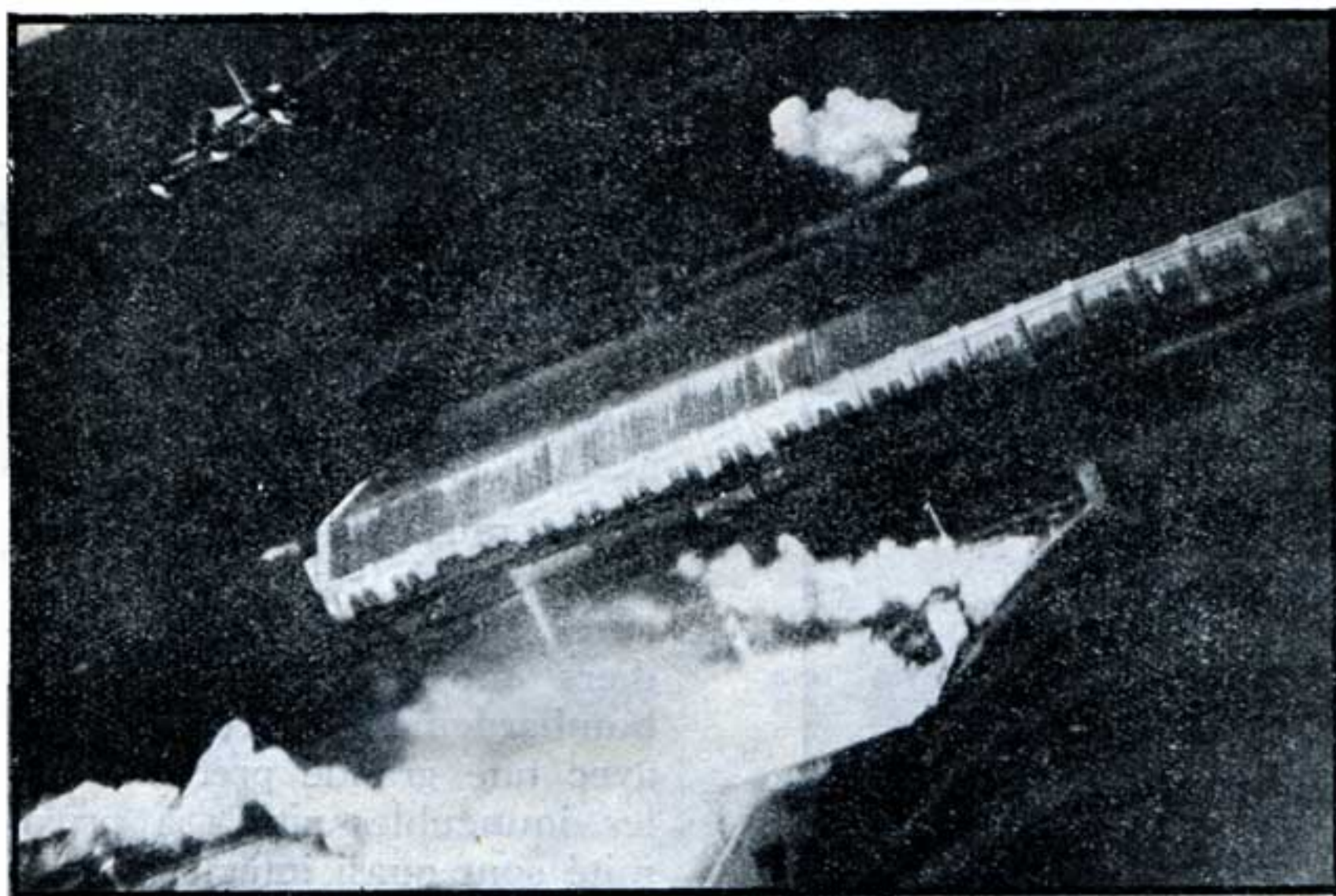
(Cliché Ministère Informations U. S. A.)



Campagne de 1940. La gare de Dinant détruite par l'aviation allemande en mai 1940.

(Cliché Inbel.)





Attaque au crépuscule.

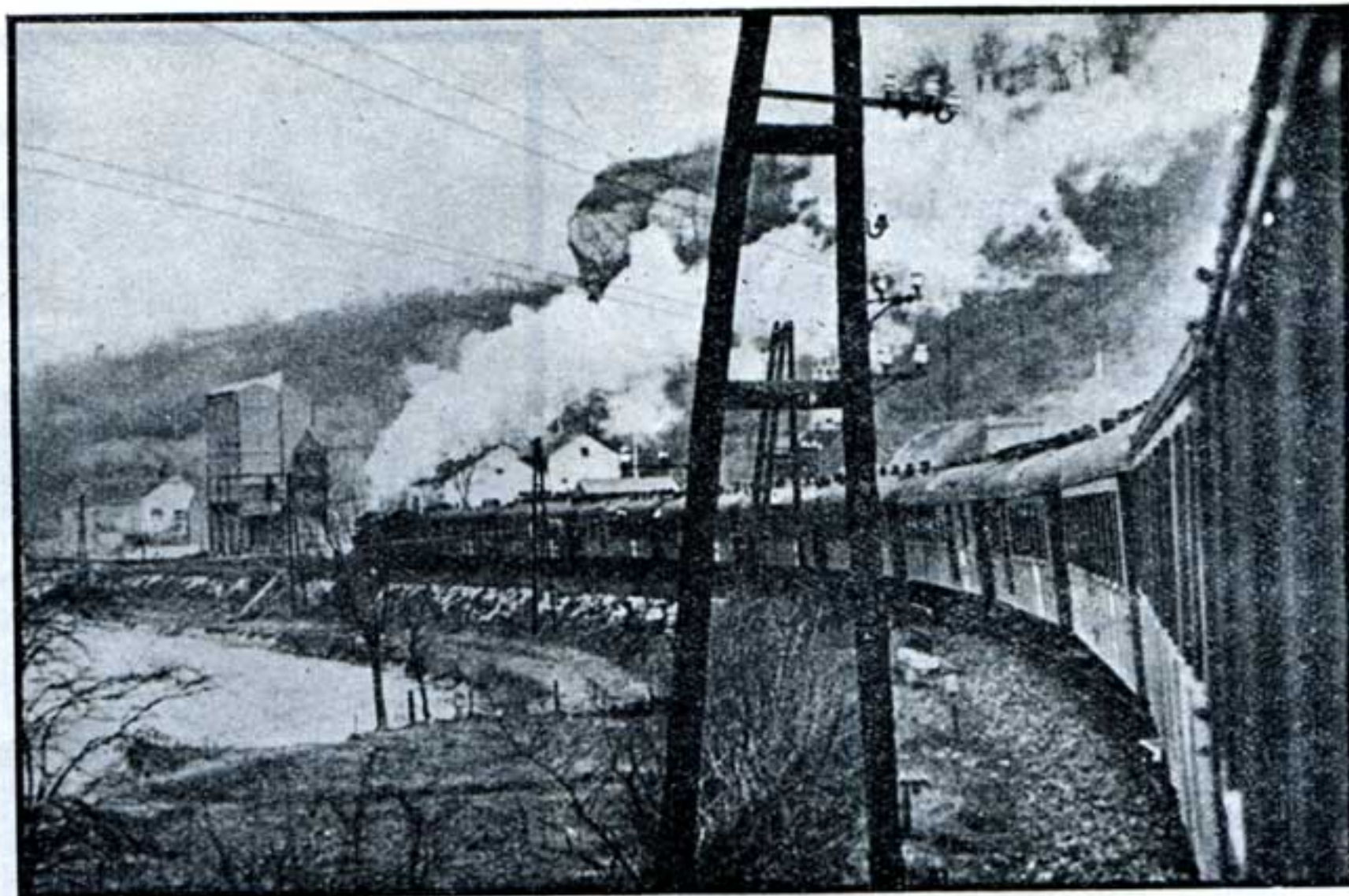
Les Mosquitos de la R. A. F. attaquent des ateliers à Namur. Photo prise d'un bombardier Mosquito de la R. A. F. lors d'une attaque au crépuscule sur des installations ferroviaires et des ateliers à Namur, le 3 avril 1943.

La photo montre un Mosquito illuminé par l'éclatement d'une bombe (à l'avant-plan) et (coin droit) un nuage de fumée s'élève de l'endroit où vient de tomber une bombe.

(Cliché Inbel.)

Train-hôpital américain.

Un train-hôpital américain, de type français, en route pour Aix-la-Chapelle (Allemagne) et venant de France, le 15 mars 1945, longe un tournant de la Meuse quelque part en Belgique.



(Cliché Belgian Military.)

(Cliché Ambassade britannique.)



Les bombardiers alliés détruisent un pont.

Toute une arche du viaduc de Sisteron, sur la route de Grenoble, gît dans le lit de la rivière — ce qui est une preuve de la précision des bombardements de l'aviation alliée.



L'aviation alliée dévaste des installations ferroviaires italiennes.

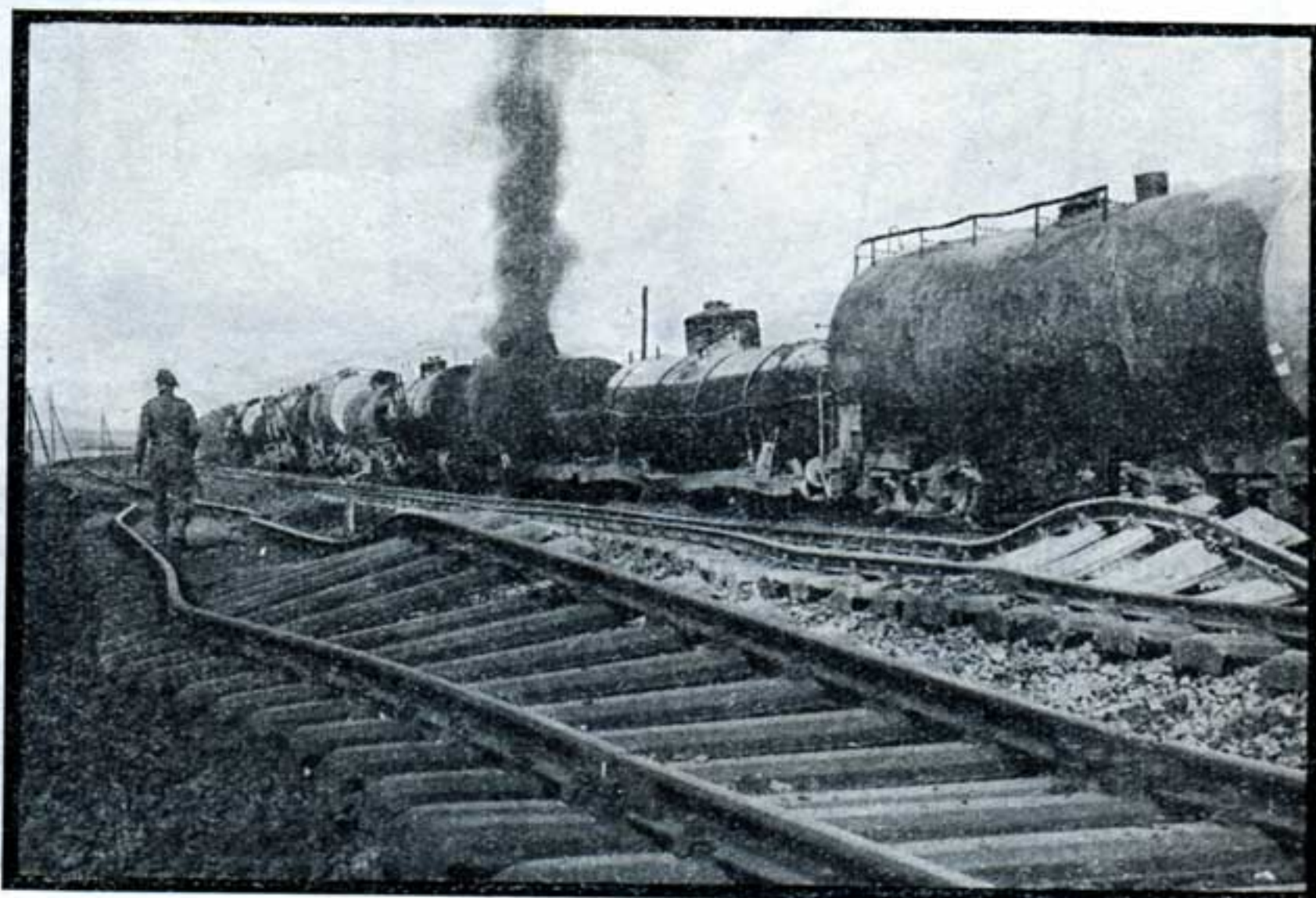
Comme l'Allemagne, l'Italie a durement été touchée par les raids aériens.

Notre photo montre des wagons de marchandises détruits et des rails enchevêtrés aux installations de Tiburtina à Rome, après des attaques de bombardiers moyens et lourds. Ce bombardement a été effectué avec une grande précision car les immeubles situés à proximité sont quasi intacts.

(Cliché Mission Militaire belge.)

Prise de Uelzen par les Ecossais.

Après avoir encerclé la ville, des troupes de la 15^e Division écossaise la nettochèrent, le 10 avril 1945, après des jours de durs combats de rues. Notre photo montre un train d'essence brûlant toujours après l'entrée des troupes anglaises dans le village de Siederfort, près de Uelzen. A remarquer l'état de la voie se trouvant à l'avant-plan de la photographie.



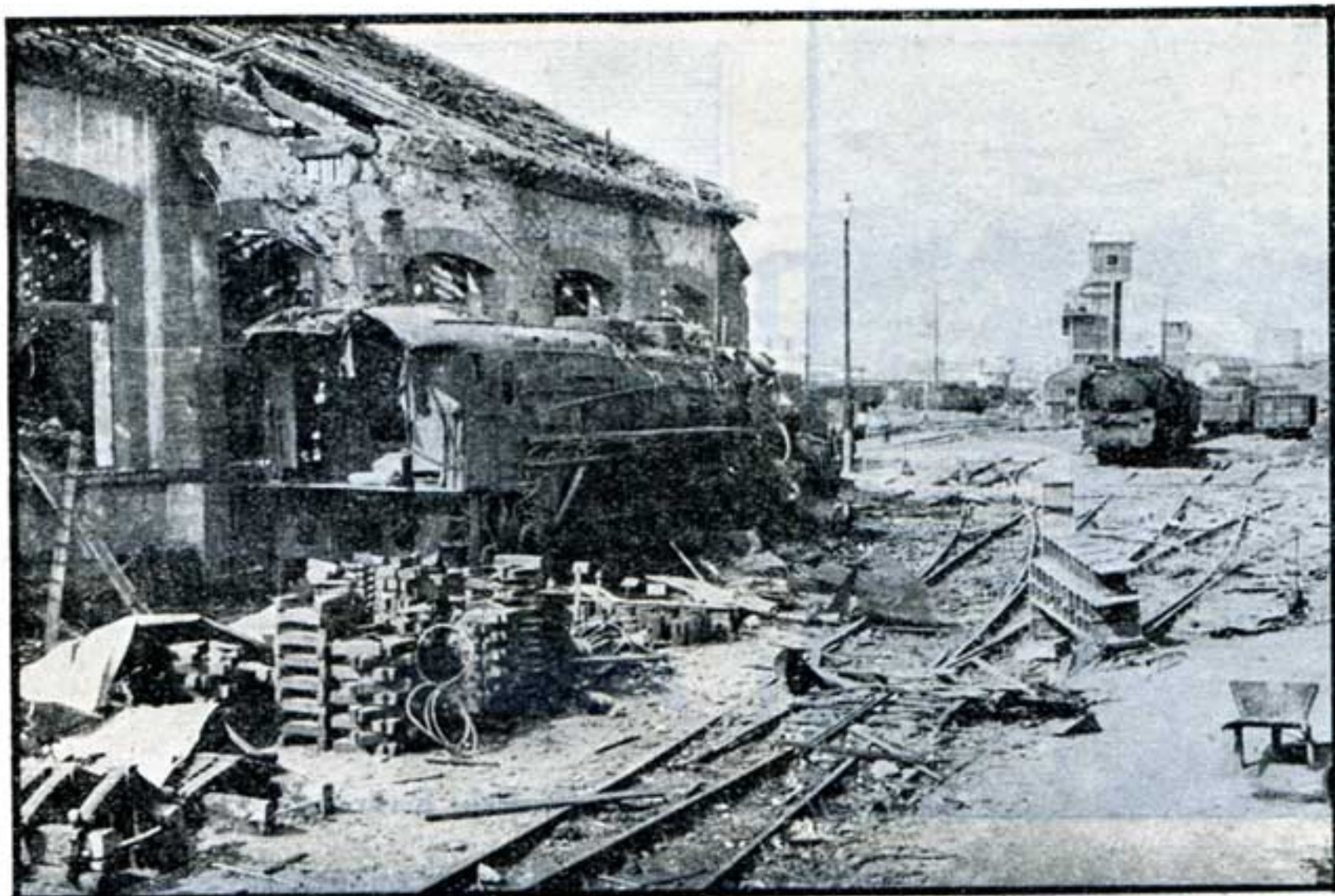
(Cliché Mission Militaire belge.)

(Cliché Mission Militaire belge.)



Une gare de triage allemande dévastée.

Une voie de chemin de fer durement touchée est projetée en l'air, environnée de wagons démolis et à moitié enterrés et d'installations détruites, dans la gare de triage de Limbourg, ville allemande à 20 miles à l'est du Rhin. Cette ville a été nettoyée le 27 mars 1945 par la 9^e Division armée de la 1^{re} Armée américaine. Les tanks américains sont entrés dans la ville le 26 mars, suivis le lendemain par des unités de l'infanterie.



(Cliché Ambassade britannique.)

Renaissance d'une ville française.

Entassement de voies et de wagons démolis aux ateliers de réparation de Laval, qui furent atteints d'un coup direct pendant les attaques aériennes alliées en juillet. Le jour de la libération, de nombreux volontaires s'offrirent à réparer les installations.

De tous les ports déjà libérés, c'est Cherbourg qui a exigé les plus gros travaux de remise en état.

Les décombres ont été déblayés, les voies ont été réparées et déjà une locomotive française remorque du matériel roulant sur la ligne principale, en destination du port.

A l'arrière-plan de la photo, on remarque la gare maritime détruite où venaient s'ancrer avant la guerre les transatlantiques.



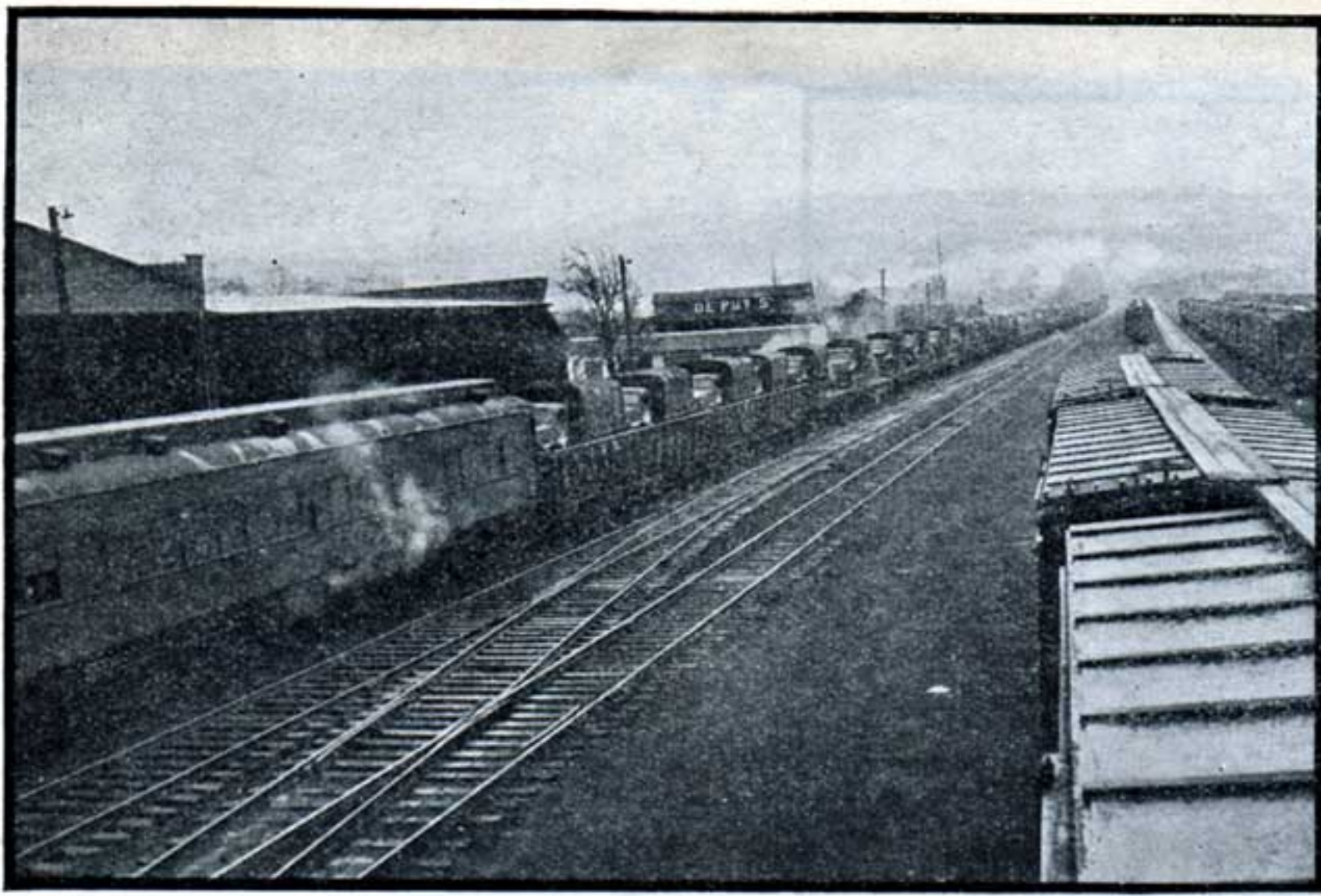
(Cliché Ambassade britannique.)

(Cliché Ambassade britannique.)



Dévastation à Boulogne.

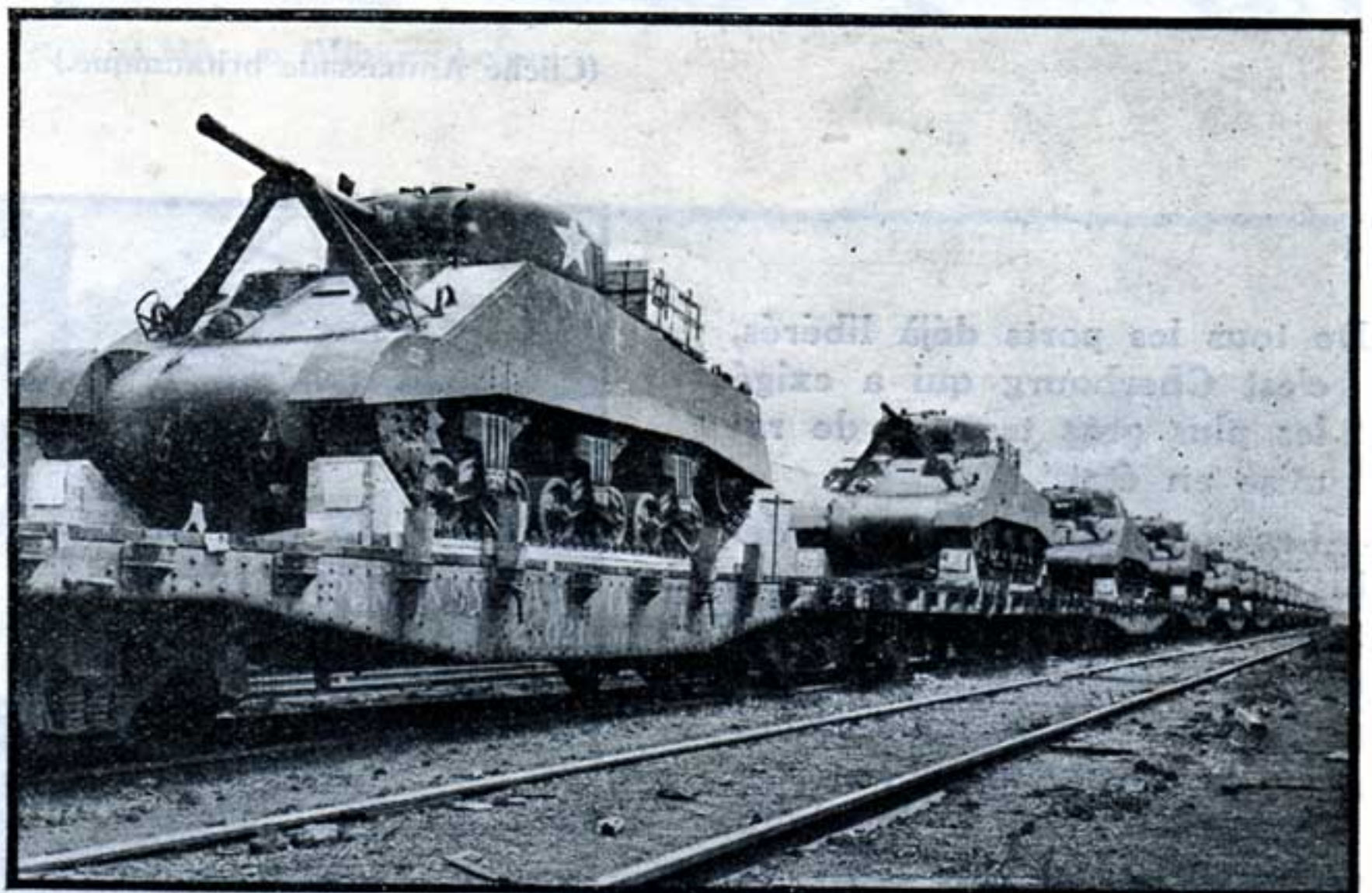
Une vue des dégâts causés au port de Boulogne et aux quartiers des bassins, après que les démolitions allemandes eussent complété les destructions par les bombardements alliés. On voit ici l'aspect des lieux tels que les trouvèrent les Alliés quand ils pénétrèrent dans la ville, après son nettoyage, le 22 septembre 1944. La première tâche des Alliés fut de remettre le port à nouveau en état de fonctionnement. La photo montre un wagon à marchandises atteint par les bombes et sur le bord d'un cratère, le long d'un quai.



Ce n'est pas seulement en Europe que les trains sont devenus d'une longueur extrême. Voici un exemple typique de trains de troupes et de matériel qui, pendant la guerre, circulaient sur le réseau de l'Erie Railroad.

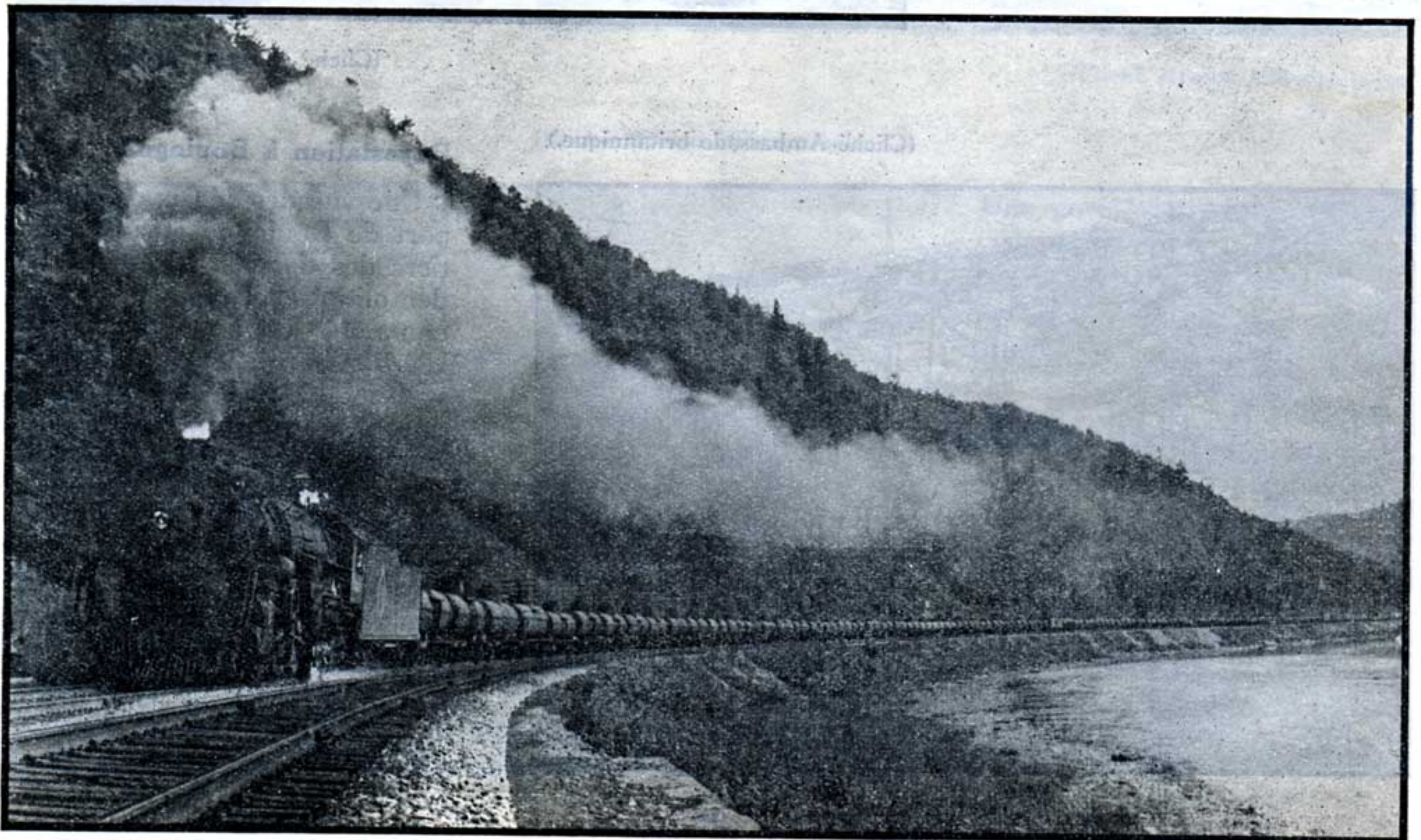
(Cliché Erie Railroad.)

L'Erie Railroad Co a participé à l'effort de guerre des U.S.A. Voici traversant les installations ferroviaires de Croxton (N. J. Yards), un train lourdement chargé de tanks destinés aux armées en opération dans les territoires d'outre-mer.



(Cliché Erie Railroad.)

Un train d'essence long d'un mile dans la région de New-Haven. (Cliché Erie Railroad.)





LA BÊTE HUMAINE

(Voir début de ce scénario dans le n° 3, p. 27, et le n° 4, p. 4.)



Dans le couloir, la porte du compartiment réservé à Grandmorin s'ouvre livrant passage à Séverine hagarde. En apercevant Lantier, elle fait effort pour lui adresser quelques paroles aimables.

Ce n'est qu'à l'arrivée du train en gare du Havre que des employés découvriront le corps de Grandmorin. Un rapprochement se fait dans l'esprit de Lantier. Il sait qu'un mot de lui peut faire découvrir les coupables, mais il se souvient du regard suppliant de Séverine. Il se tait.

Roubaud et sa femme ont réussi, grâce au silence de Lantier, à convaincre le juge d'instruction de leur innocence.

L'amour cependant a déserté ce foyer...

Roubaud traîne son remords de cabaret en cabaret, tandis que Séverine s'attache sincèrement à Lantier, épris d'elle depuis le premier jour.

C'est à ce moment qu'elle commence à habituer Lantier à l'idée que seule la disparition de Roubaud peut la libérer et l'unir à lui. Elle croit arriver à ses fins un soir que Roubaud fait sa ronde habituelle aux alentours du dépôt des machines pour dépister les rôdeurs. La nuit est très noire..., l'homme est seul..., deux ombres glissent : celle de Lantier, armé d'une barre de fer, et celle de Séverine qui se tient

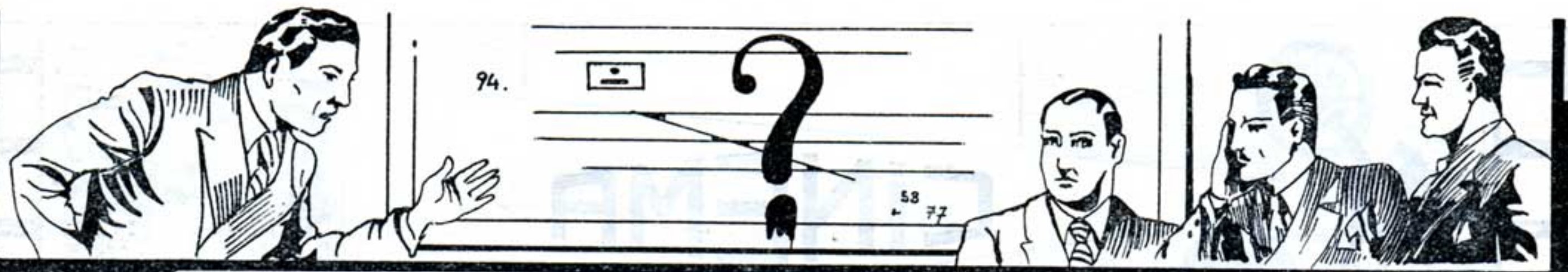
près de lui pour vaincre ses dernières hésitations. Roubaud, qui n'a rien vu, passe auprès de Lantier. Celui-ci lève sa barre de fer, mais une révolte de sa conscience paralyse le bras qui allait frapper.

Séverine, pour se venger, se fait ouvertement courtiser par le jeune Dauvergne; pour la conserver, Lantier accepte de commettre le crime qu'elle exige comme prix de son amour.

Victorieuse, elle se blottit dans les bras de son amant...

(A suivre.)





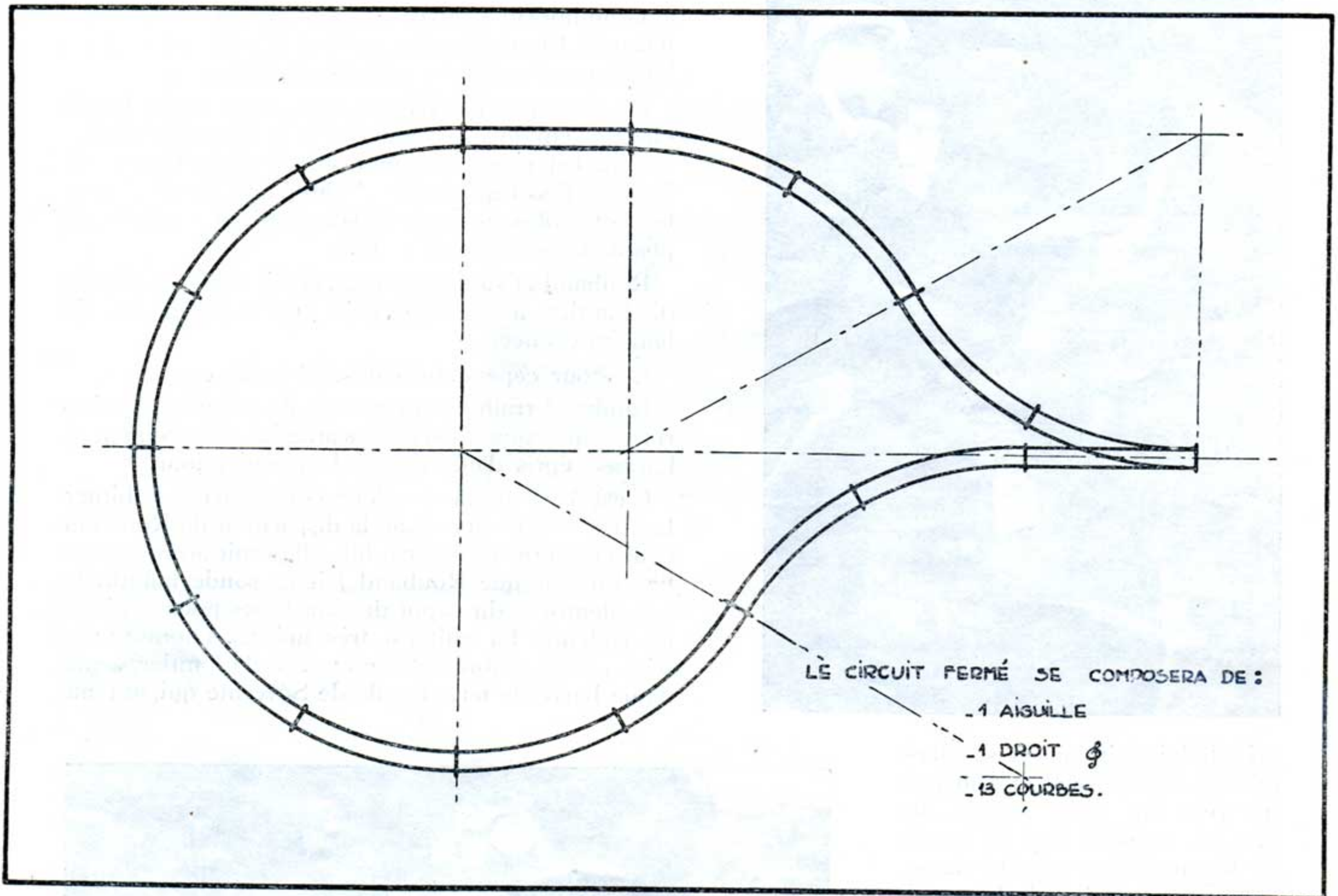
QUESTIONS POSÉES À NOS LECTEURS.

par M. R. de MARCHIN

Docteur en sciences physiques et mathématiques. — Professeur de mathématiques.

Réponse à la question n° 3.

posée dans notre n° 3, page 28.



Réponse à la question n° 4.

posée dans notre n° 3, page 28.

Solution de M. A. VERDICHT, 19, rue Paul Hankar, à Uccle-Bruxelles.

Le mouvement de la rame est supposé uniforme.

A la première de l'arrêt en C, elle devrait parcourir pour arriver en B : Y km à 72 km/h.

Supposons la voie libre : $\frac{Y}{72} = p$ heures.

Le signal fermé fait varier X = F(Y)

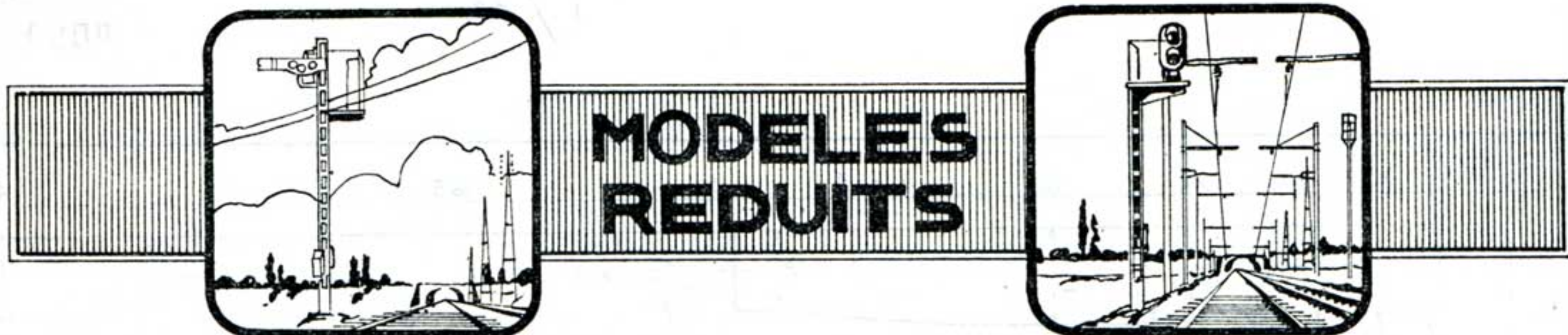
$$\frac{Y}{X} = p = \frac{5}{60} + \frac{Y}{72} + \frac{5}{60} + \frac{Y-6}{72} + \frac{Y}{X}$$

Soit à déterminer X :

$$X(Y-6) = 72Y \quad X = \frac{72Y}{Y-6} \quad (1)$$

Discussion de cette égalité : pour qu'elle ait un sens, il faut que X : 0 ou Y - 6 \geq 0.

Donc, si Y \leq 6 km, l'horaire est impossible à observer N. D. L. R. — Pratiquement, si l'on suppose que la vitesse maximum de la rame est 120 km, on aura en remplaçant dans (1) : Y = 15 km. L'horaire pourra donc être respecté si Y \geq 15 km.



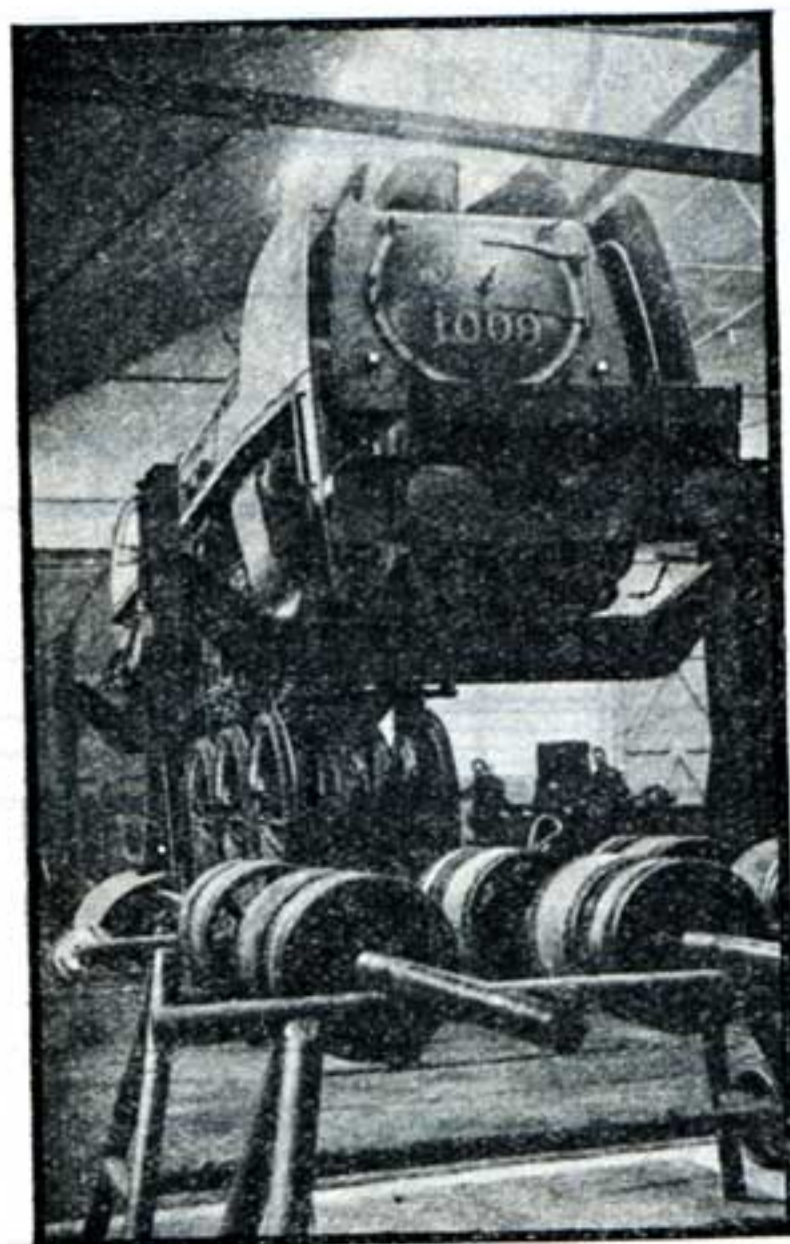
LE MATERIEL

LA LOCOMOTIVE A VAPEUR TYPE I DE LA S. N. C. B.

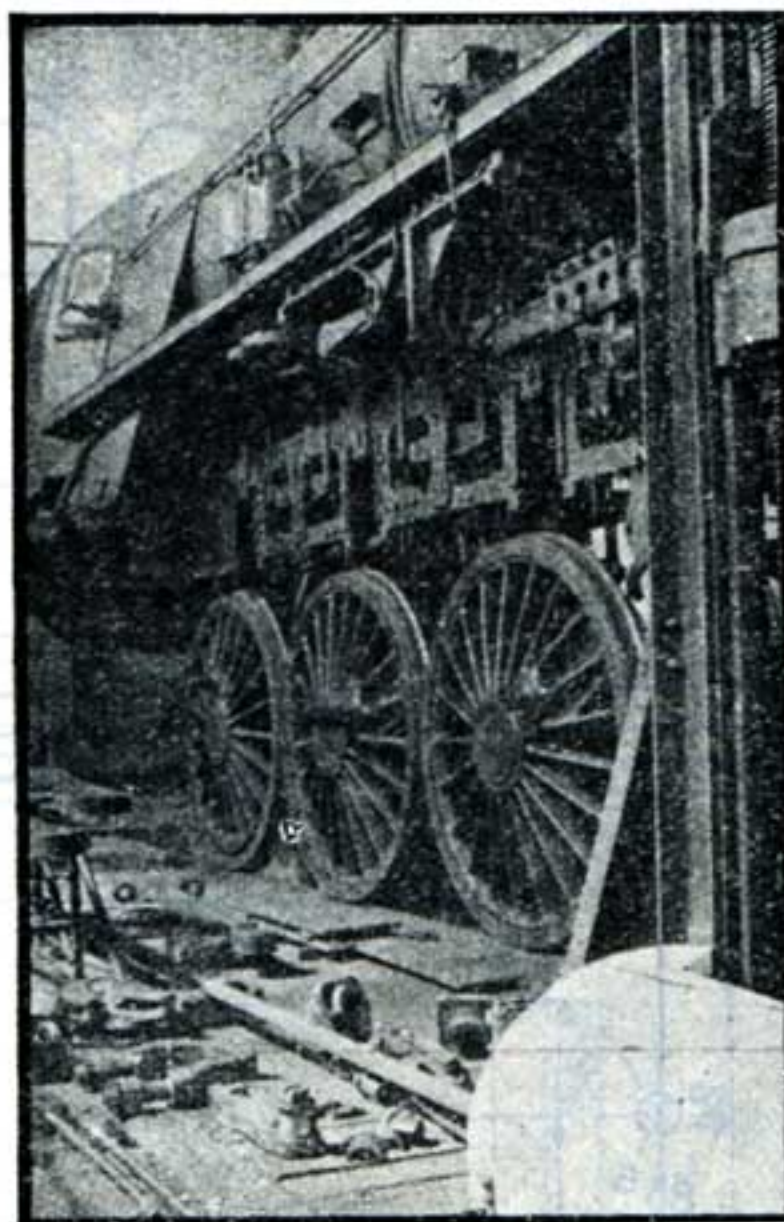
(Voir début de cet article dans notre n° 1, p. 5, n° 2, p. 10, n° 3, p. 29 et n° 4, p. 47.)

Nous avons eu le plaisir de pouvoir prendre à la remise de Bruxelles-Midi une série de photographies d'une locomotive type 1 au cours d'une revision périodique.

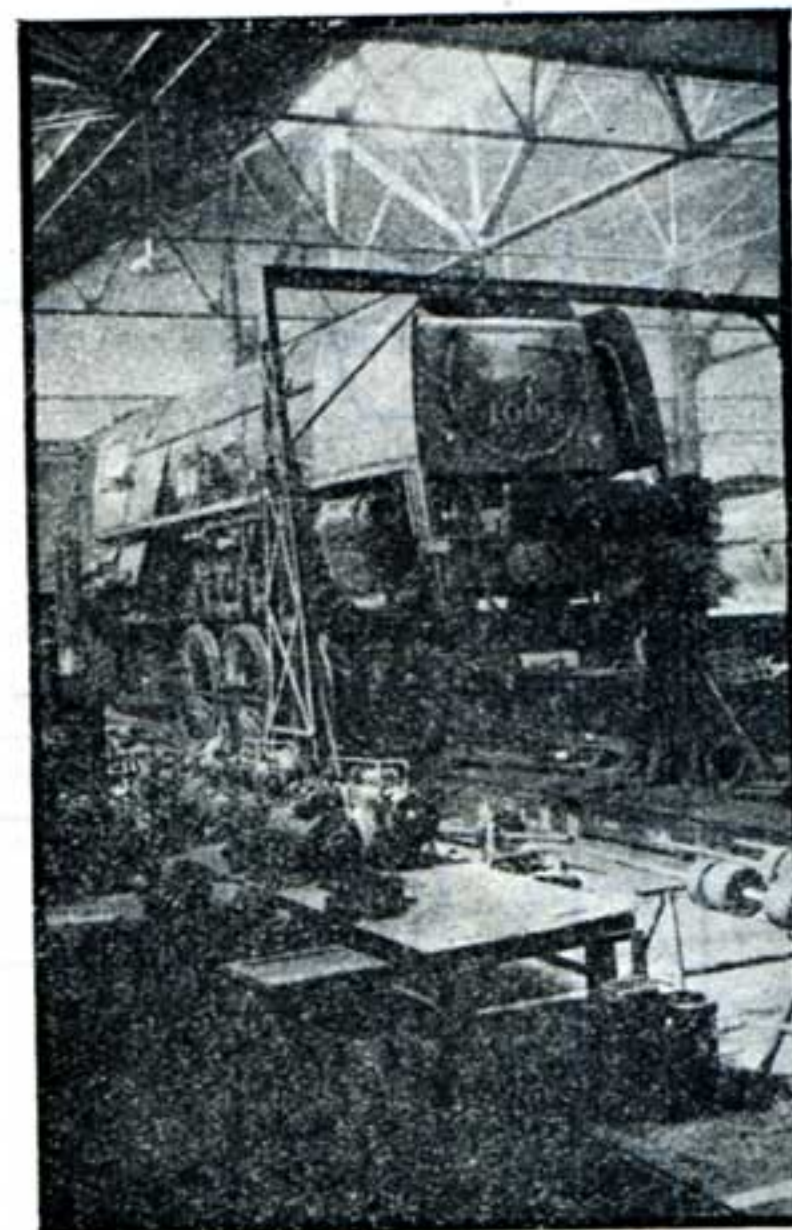
Quelques-unes de celles-ci, prises sous des angles inaccoutumés, donnent de nombreux renseignements qui guideront l'amateur.



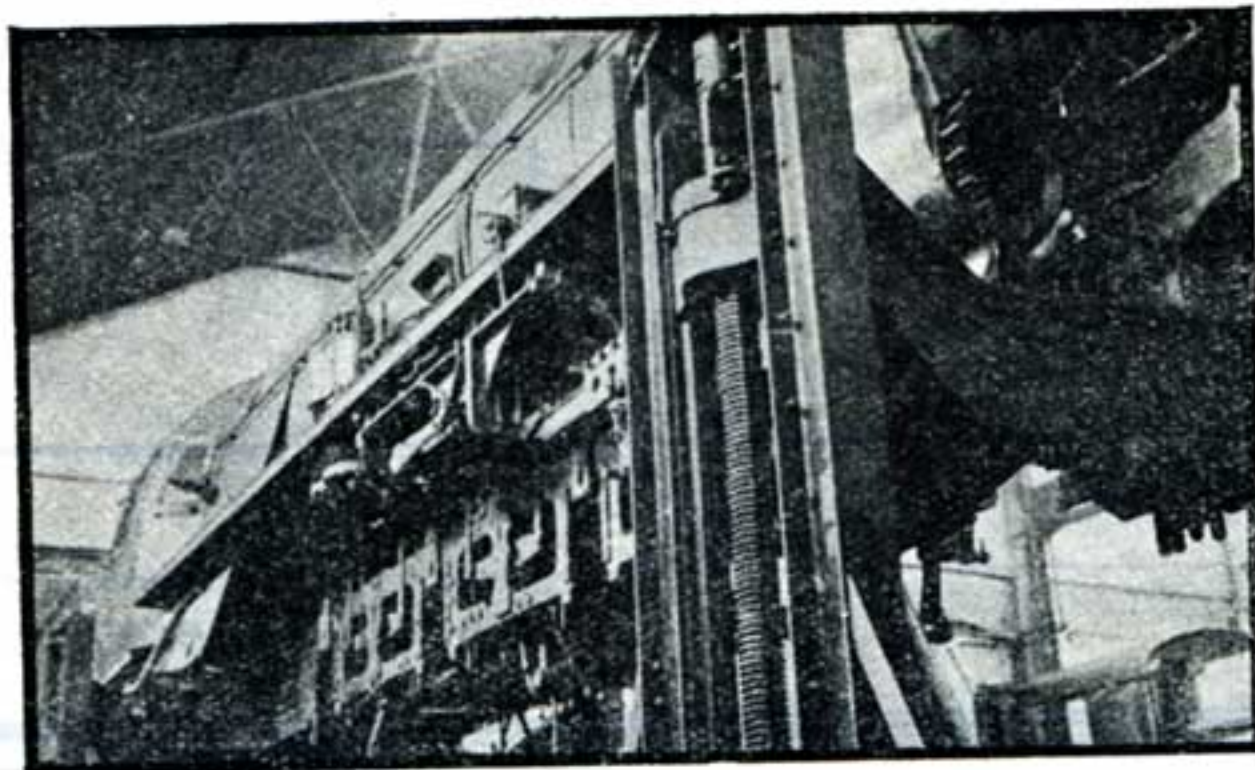
Cliché CAM n° 696.



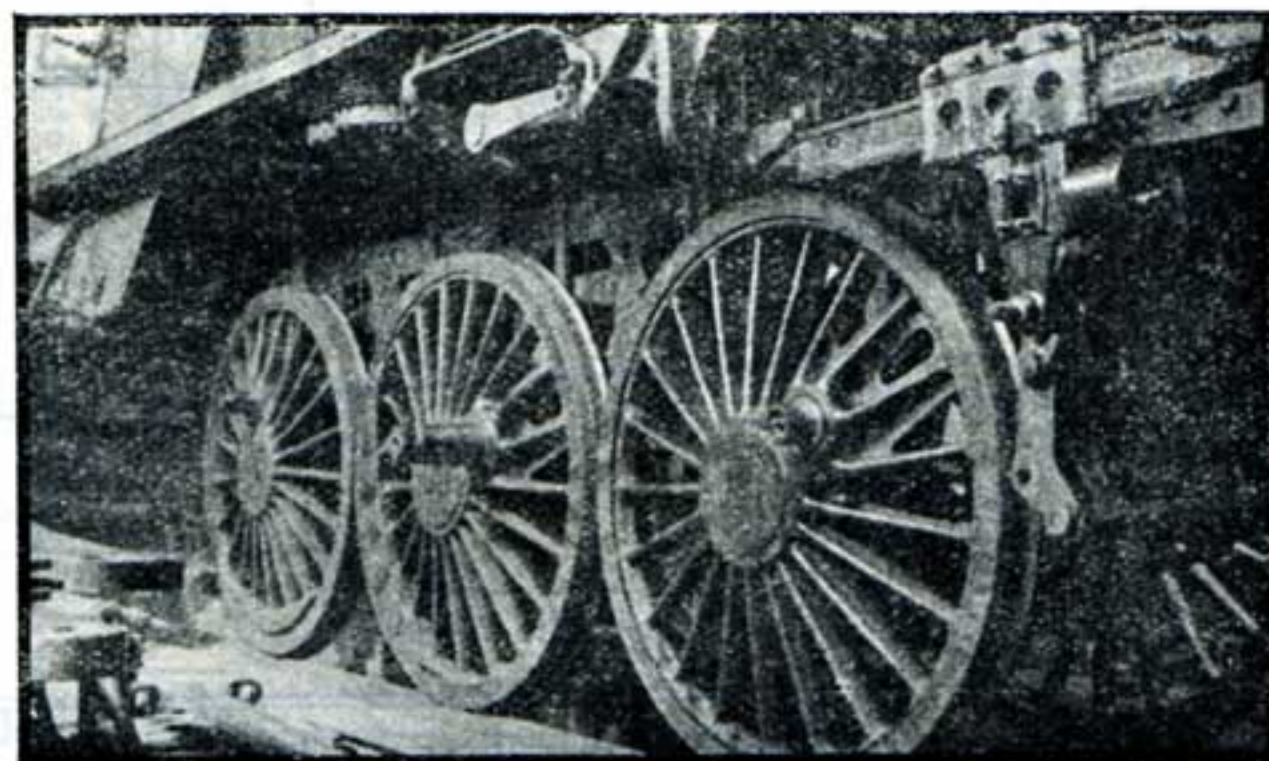
Cliché CAM n° 697.



Cliché CAM n° 693.



Cliché CAM n° 702.



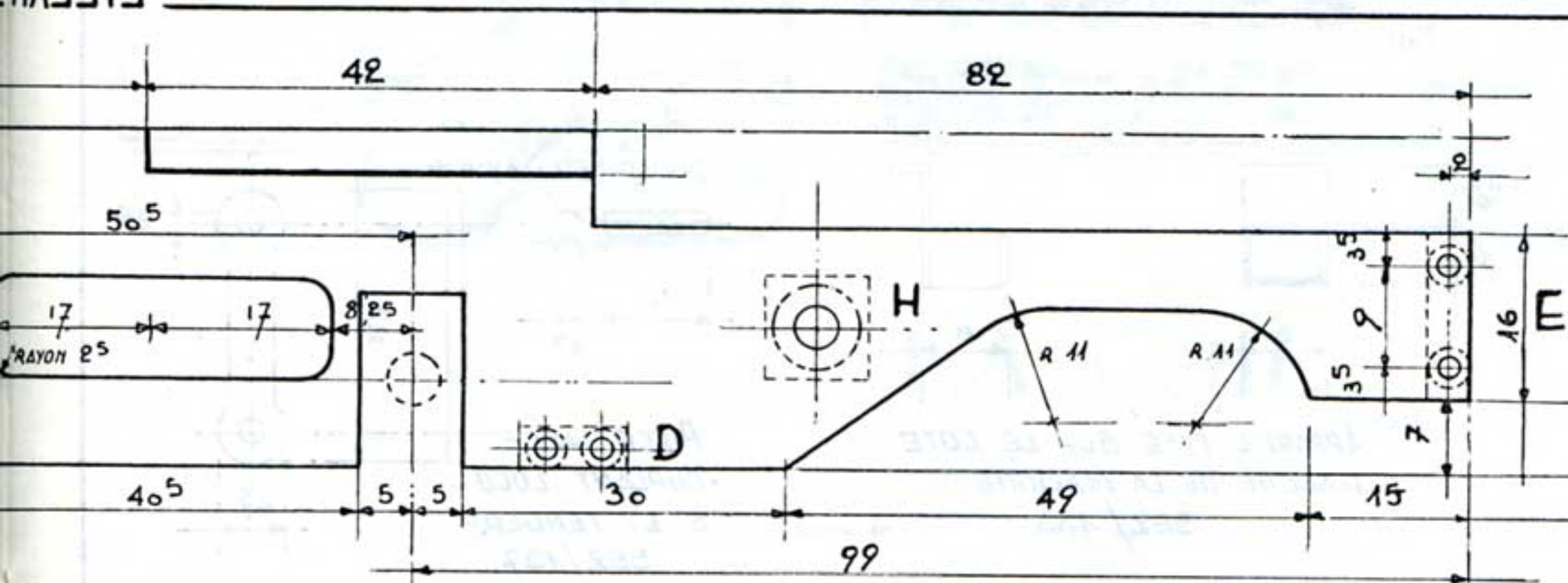
Cliché CAM n° 701.

(A suivre.)

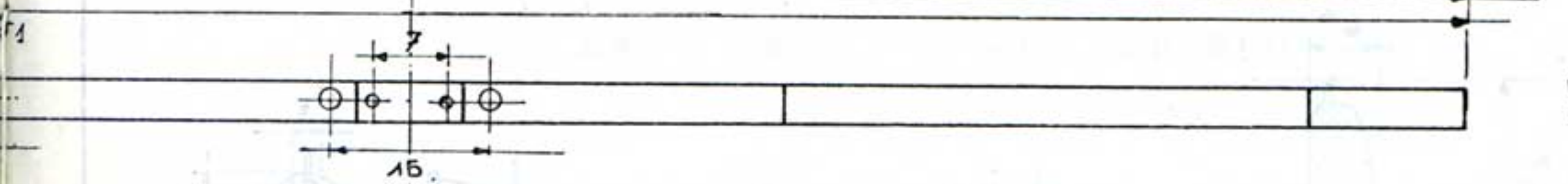
DETACHEES
D TYPE
1/1

ECART 0

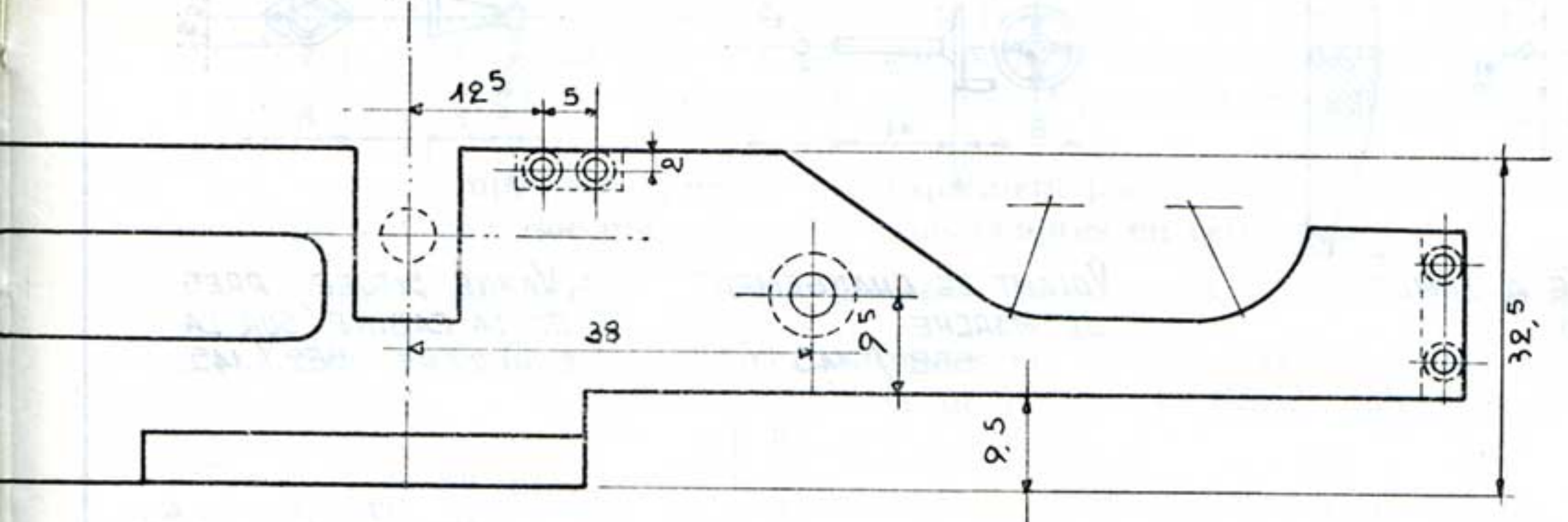
CHASSIS



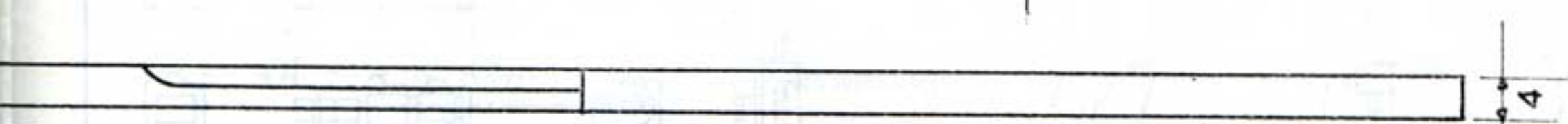
VUE DÉTAILLÉE DE LA
PARTIE DROITE DU
CHASSIS
N° 562/1



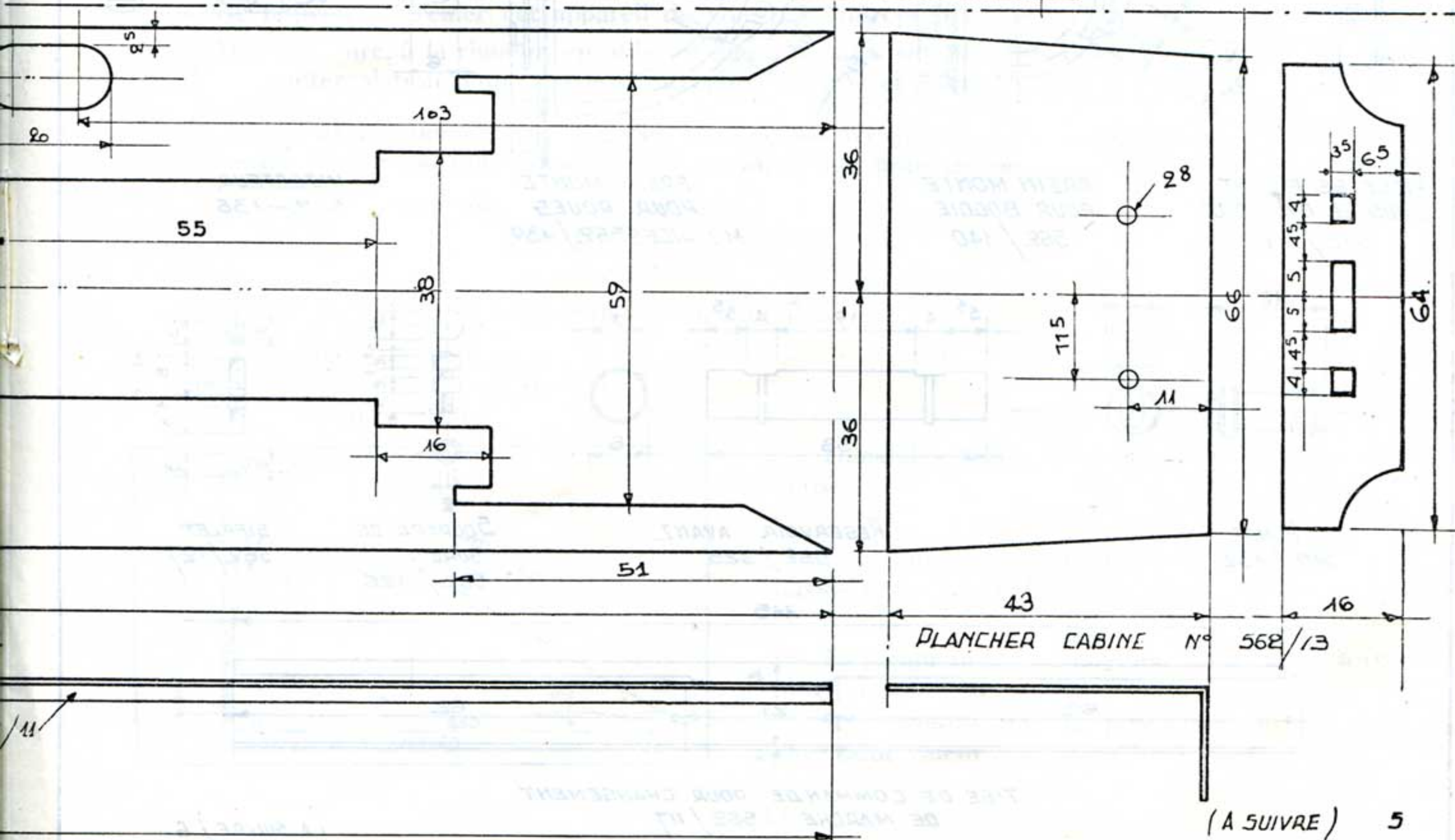
VUE DU DESSOUS

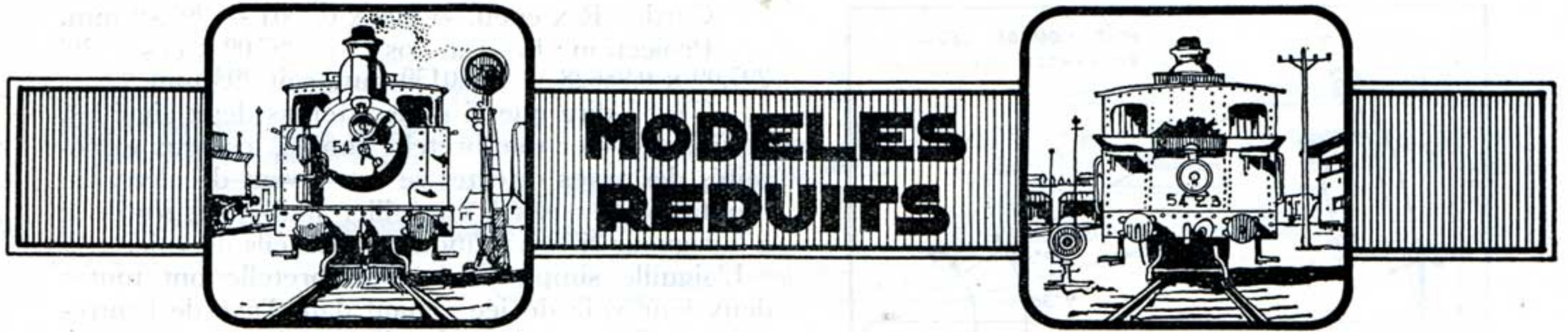


VUE DÉTAILLÉE DE LA
PARTIE GAUCHE DU
CHASSIS
N° 562/2



VUE DU DESSUS





LA VOIE

par **Lucien LEBYN**

(Voir début de cet article dans le n° 2, pp. 19 et 20; n° 3, pp. 33 et 34; n° 4, pp. 45 et 46.)

LES RAILS DROITS ET LES APPAREILS DE LA VOIE (suite)

C. — Aiguille simple :

Cet appareil de voie ne se différencie de la demi-bretelle que par sa branche déviée. Dans l'aiguille, celle-ci est entièrement courbe tandis que pour la demi-bretelle, elle comporte une courbe prolongée par une partie droite de 93 mm, ainsi que nous l'avons vu précédemment.

L'aiguille simple est composée théoriquement par la superposition d'un rail droit et d'un rail courbe couvrant un angle que nous déterminerons ci-après en remarquant :

1° Que la partie droite a pour longueur la valeur D, soit 310 mm, de même que la demi-bretelle;

2° Que pour la partie déviée, comme pour la demi-bretelle, nous ramenons pour des facilités d'assemblage à la pose, l'extrémité libre de la branche déviée dans l'axe de l'entre-voie, c'est-à-dire à entre-voie

$$\frac{\text{entre-voie}}{2} = 50 \text{ mm.}$$

2

De ce fait, nous aurons pour avantages :

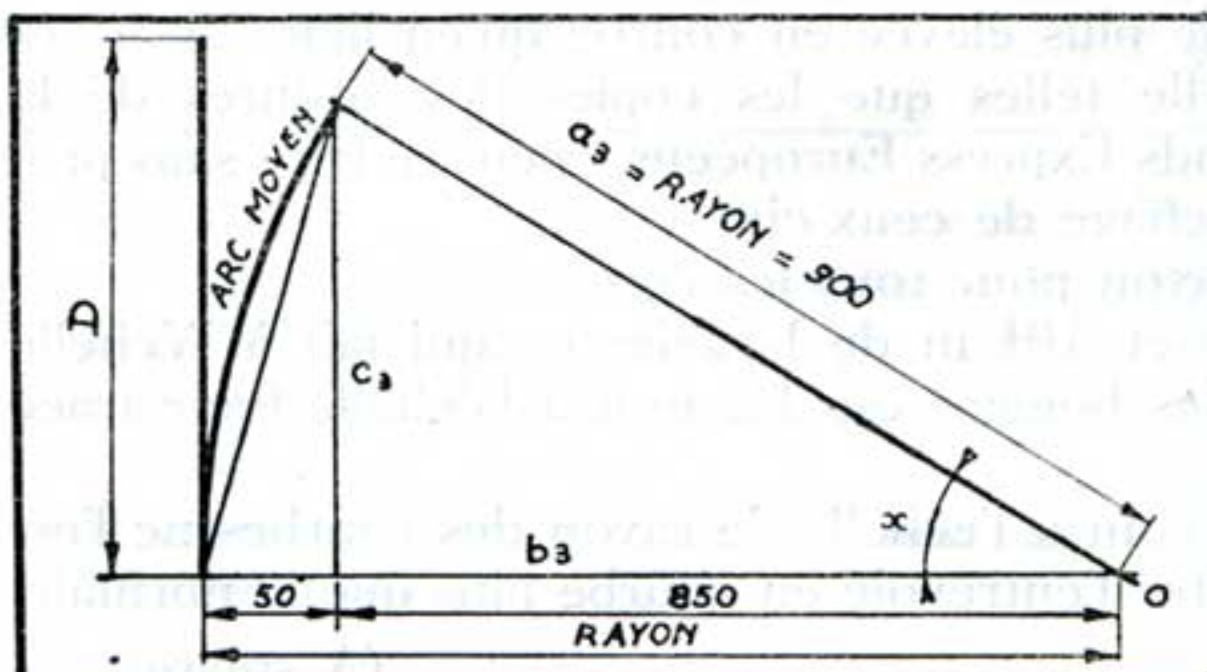
- a) De pouvoir intercaler cet appareil de voie dans un cercle ou partie de cercle;
- b) De construire, à la rigueur, en utilisant deux aiguilles simples, une bretelle simple qui ne comprend pas d'intercalation d'une partie droite entre courbe et contre-courbe.

En posant graphiquement ces données, nous avons b3 qui équivaut algébriquement à la moitié de l'entrevoie ($E/2 = 50 \text{ mm}$) soustraite du rayon, ce qui nous donne :

$$b_3 = \text{Rayon} - \frac{\text{entrevoie}}{2} = 900 - \frac{100}{2} = 850 \text{ mm.}$$

Le secteur de centre O, aura pour valeur d'angle x :

$$\cos x = \frac{b_3}{\text{rayon}} = \frac{850}{900} = 0,94444.$$



Dans des tables trigonométriques, nous trouvons :

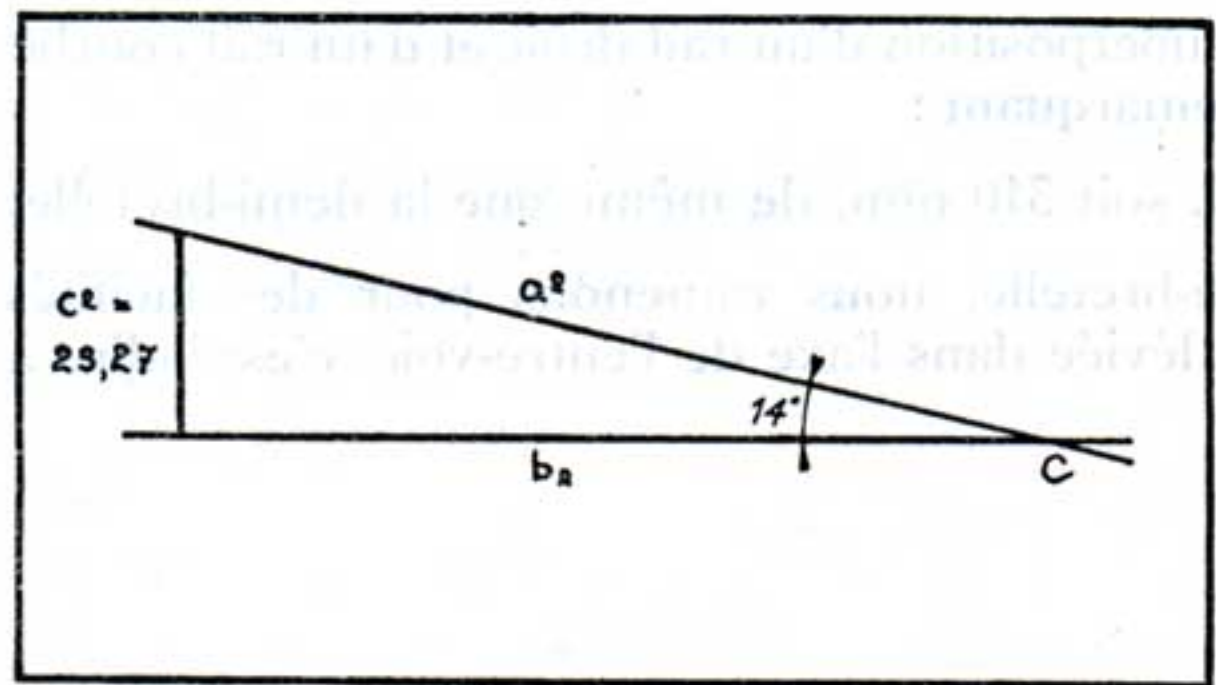
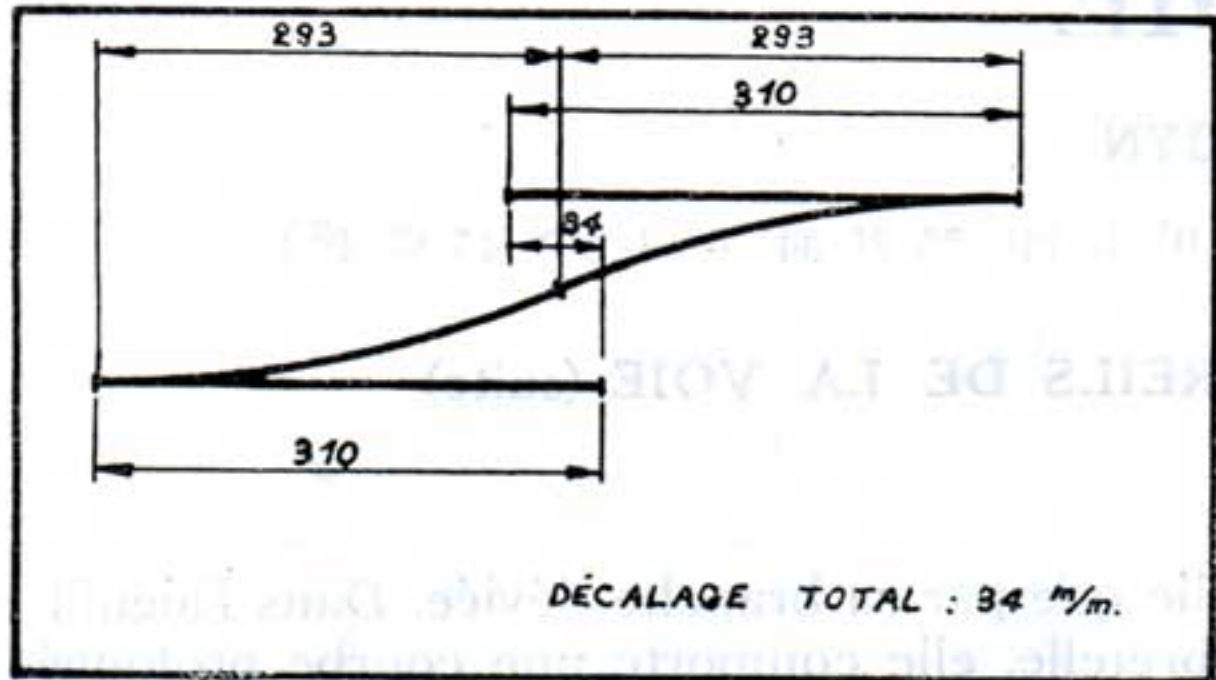
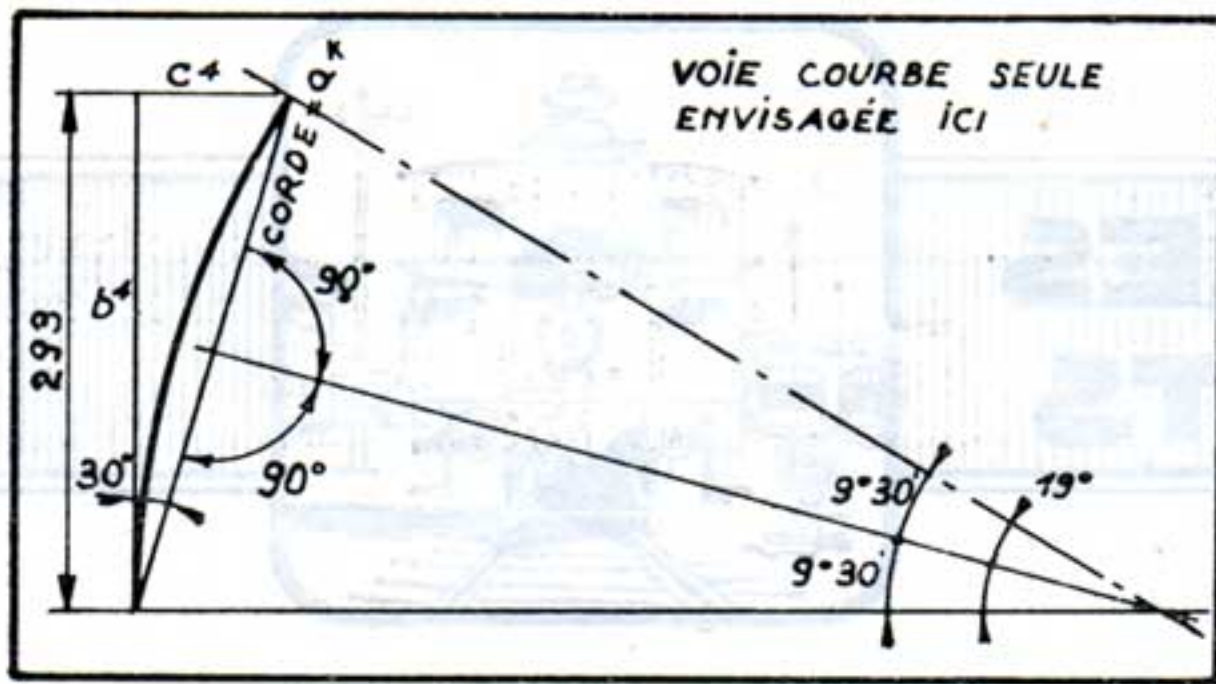
$$\cos 0,94444 = 19^\circ 10'.$$

Pour nos constructions et calculs, nous adopterons donc l'angle

x soit 19°.

La longueur d'arc moyenne vaut 298 mm (voir notre n° 4 — rail S).

Remarquons que la projection du rail dévié aura pour valeur :



Notre rail A aura donc :

$$A = \frac{c_2}{\sin 14^\circ} = \frac{23,27}{0,24192} = 95 \text{ mm.}$$

Mais pour des raisons techniques que nous exposerons à propos des traversées-jonctions, il nous a paru préférable de maintenir la dimension de 93 mm.

E. — Rail B :

Lorsqu'on construit un cercle complet à double voie, tel que nous l'avons conçu avec nos rails courbes, il est nécessaire d'utiliser deux rails B de 100 mm et de les intercaler deux à deux tous les 1/4 de cercle à la voie extérieure. Ceci pour que l'entrevoie en alignement droit reste constant après renvoi à 90°.

Ce système présente l'avantage :

1° D'écarter les rails courbes d'une valeur d'entrevoie plus élevée en courbe qu'en ligne droite et par conséquent le passage de voitures longues à l'échelle telles que les copies des voitures de la « Compagnie Internationale des Wagons-Lits et des Grands Express Européens » peut se faire sans provoquer de déraillements pouvant être causés par accrochage de ceux-ci;

2° D'utiliser toujours des rails courbes de même rayon pour tous les cercles.

En réalité, ces voitures-lits ont 23,452 m de longueur et 3,01 m de largeur, ce qui fait à l'échelle 1/43°, 546 mm de long et 70 mm de large. L'entre-axe des boggies est 372 mm à l'échelle (voir tracé géométrique des voies dans notre revue n° 3).

Il est à remarquer que si l'écartement et le matériel sont à l'échelle, le rayon des courbes ne l'est point. C'est la principale cause qui nous oblige d'augmenter l'entrevoie en courbe plus que la normale.

(A suivre.)

Corde : $R \times \text{coeff.} = 900 \times 0,3301 = 297,09 \text{ mm.}$
 Projection : $b_1 = a_1 \cos C = 297,09 \times \cos 9^\circ 30'$
 $297,09 \times 0,98628 = 293,0139 \text{ mm, soit } 293 \text{ mm.}$

C'est-à-dire que si nous attelons deux aiguilles, pour en former une bretelle simple, les deux extrémités des voies directes se retrouvent décalées. Ce montage n'est pas à conseiller mais peut s'utiliser à la rigueur si l'on manque d'appareils de voie.

L'aiguille simple et la demi-bretelle ont toutes deux leur voie déviée venant dans l'axe de l'entrevoie, seulement cette dernière a l'avantage de ne point déranger l'alignement des voies mises à même hauteur.

Il est à remarquer que la partie droite insérée dans la demi-bretelle présente l'avantage d'éviter le déraillement du matériel roulant s'engageant sur ces appareils de voie. En effet, il est évident qu'une locomotive lancée à une certaine vitesse saute des rails par le choc violent que produit l'assemblage courbe et contre-courbe et ce sous l'effet de torsion qui se produit dans le matériel.

La partie droite intercalée atténue cet effort sur les essieux du matériel roulant couplés et par conséquent rigides.

D. — Rail A :

La valeur de la partie droite intercalée dans la demi-bretelle forme le rail A.

Dans l'étude de la demi-bretelle, parue page 46 de notre revue n° 4, nous trouvons les données ci-dessous :

$$C_2 = \frac{\text{entrevoie}}{2} - C_1 = 50 - 26,23 = 23,27 \text{ mm.}$$

d'où la valeur du rail A sera égale à : $b_2 = c_2 \cotg C.$
 $23,27 \times \cotg 14^\circ$
 $23,27 \times 4,010 = 93,31 \text{ mm, soit } 93 \text{ mm.}$



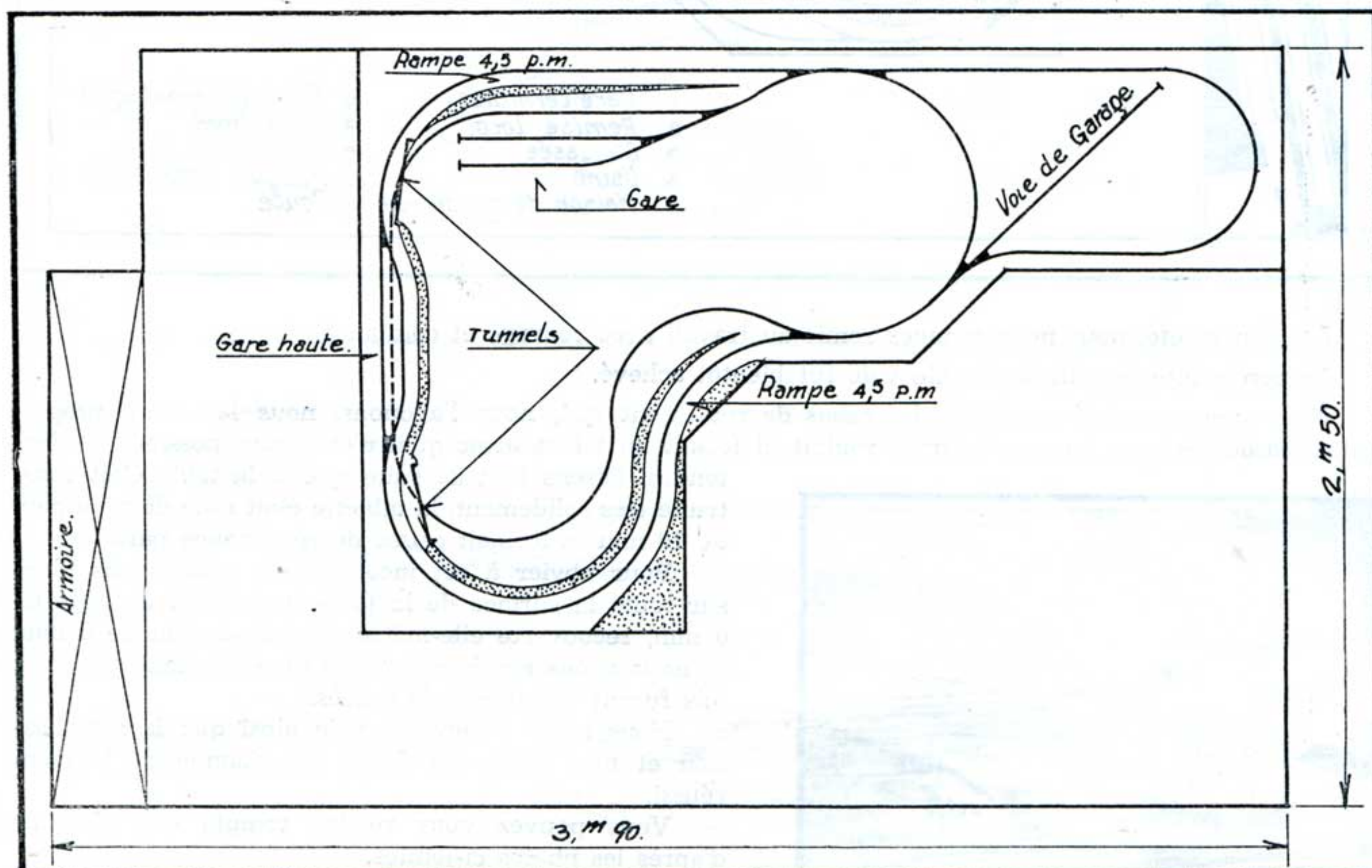
“LE RESEAU 24”

par MM. DUCUROIR et FERBER

Le réseau en cours de construction est le résultat de divers essais bien laborieux, qui furent tentés depuis novembre 1945. C'est à cette date que nous avons décidé de construire un réseau ferroviaire à l'échelle et d'adopter l'écartement 00 étant donné le peu de place dont nous disposions. En effet, nous possédions un emplacement limité de $9,30 \times 2,50$ dans lequel se trouvait précédemment un petit laboratoire de photographie. Nous avons acheté une installation « Trix » assez conséquente et croyions que l'installer serait chose très simple.

Nous ne doutions pas des difficultés de tous genres qui allaient surgir au cours de l'exécution.

Nous donnons ci-dessous le croquis du premier réseau que nous avons construit. Sa forme est bizarre parce que nous avons voulu profiter de chaque pouce de terrain disponible.



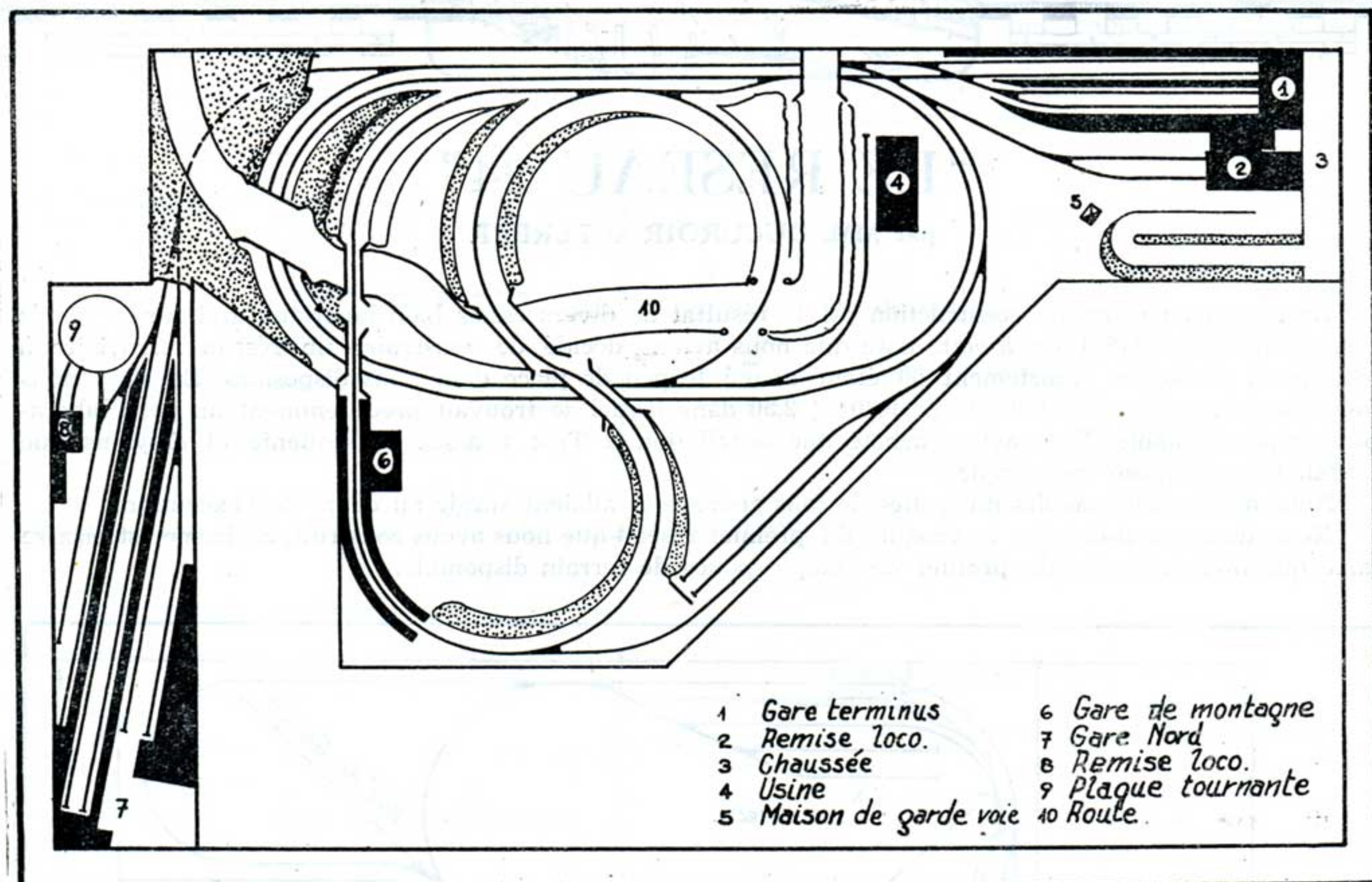
Nous avons en premier lieu placé les rails puis procédé aux essais qui, avouons-le, furent catastrophiques. Les pentes étaient absolument impraticables avec un train un tant soit peu chargé et même l'autorail double avait des difficultés à gravir ces rampes par trop fortes...

Ceci constaté, nous fûmes d'accord sur un point : le travail effectué était à recommencer sur une toute autre base.

Nous avons alors envisagé la construction d'un réseau en voies profilées et toujours en occupant le plus de surface de rail possible.

Tout ceci nous laissant fort perplexe, nous avons repris notre déménagement, enlevant quelques pièces accessoires que nous avons laissées en place en sacrifiant une armoire dont la partie inférieure sectionnée à 1 m de haut nous servi d'assise pour notre gare terminus (1,80 m × 0,45 m).

Et de nouveau, nous nous sommes remis au travail : « Dessins de schémas à longueur de journée », pour obtenir après bien des ajoutes et des modifications, le plan suivant qui, comme vous pouvez le constater, était fort compliqué si l'on considère le peu d'emplacement disponible.



Le plan arrêté, nous nous sommes remis au travail avec courage et confiance.

Le cercle intérieur de la double voie fut bientôt achevé.

Nous avons procédé ensuite à des essais de roulement qui, nous l'avouons, nous laissèrent proprement abasourdis, car, lorsque le train roulait, il faisait un tel vacarme qu'il n'était plus possible de s'entendre. Disons tout de suite que si la table était construite très solidement, la tablette était faite de multiplex de 10 mm et formait caisse de résonance parfaite.

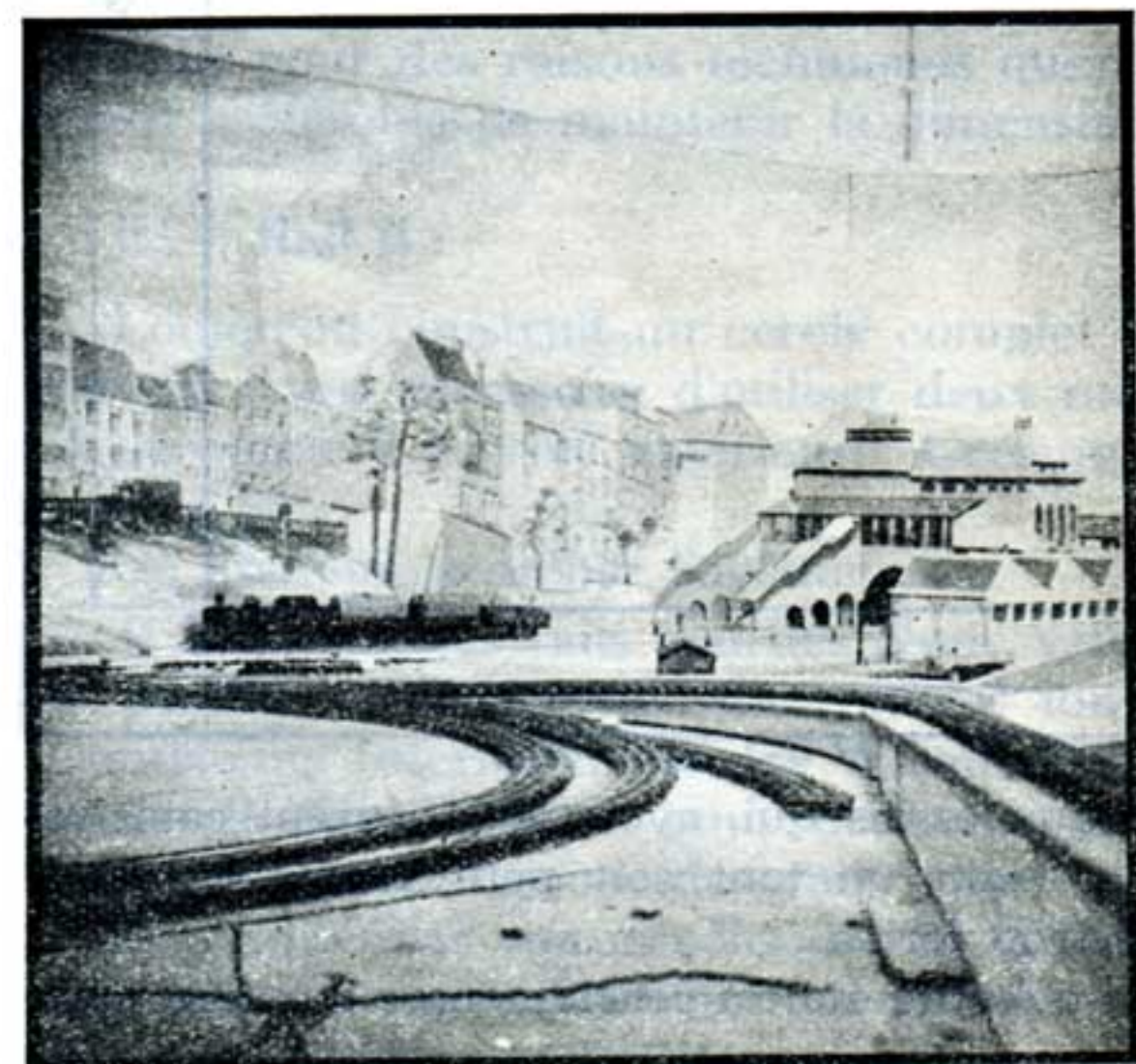
Pour obvier à cet inconvénient, nous avons placé sur toute la surface de la table un couche de liège de 6 mm, recouverte elle-même de carton mou de 5 mm, et nous avons repris nos essais de roulement qui cette fois furent couronnés de succès.

Nous avons achevé la voie ainsi que la signalisation et une partie du décor qui s'annonçait joliment réussi.

Vous pouvez vous rendre compte des résultats d'après les photos ci-jointes.

Nous avons repris ensuite nos essais de roulement avec manœuvres, qui furent générateurs de nouvelles difficultés.

Outre la complexité relatée plus haut, les rampes en courbes et contre-courbes étaient encore trop raides (environ 4 cm par m), ce qui ne permettait pas



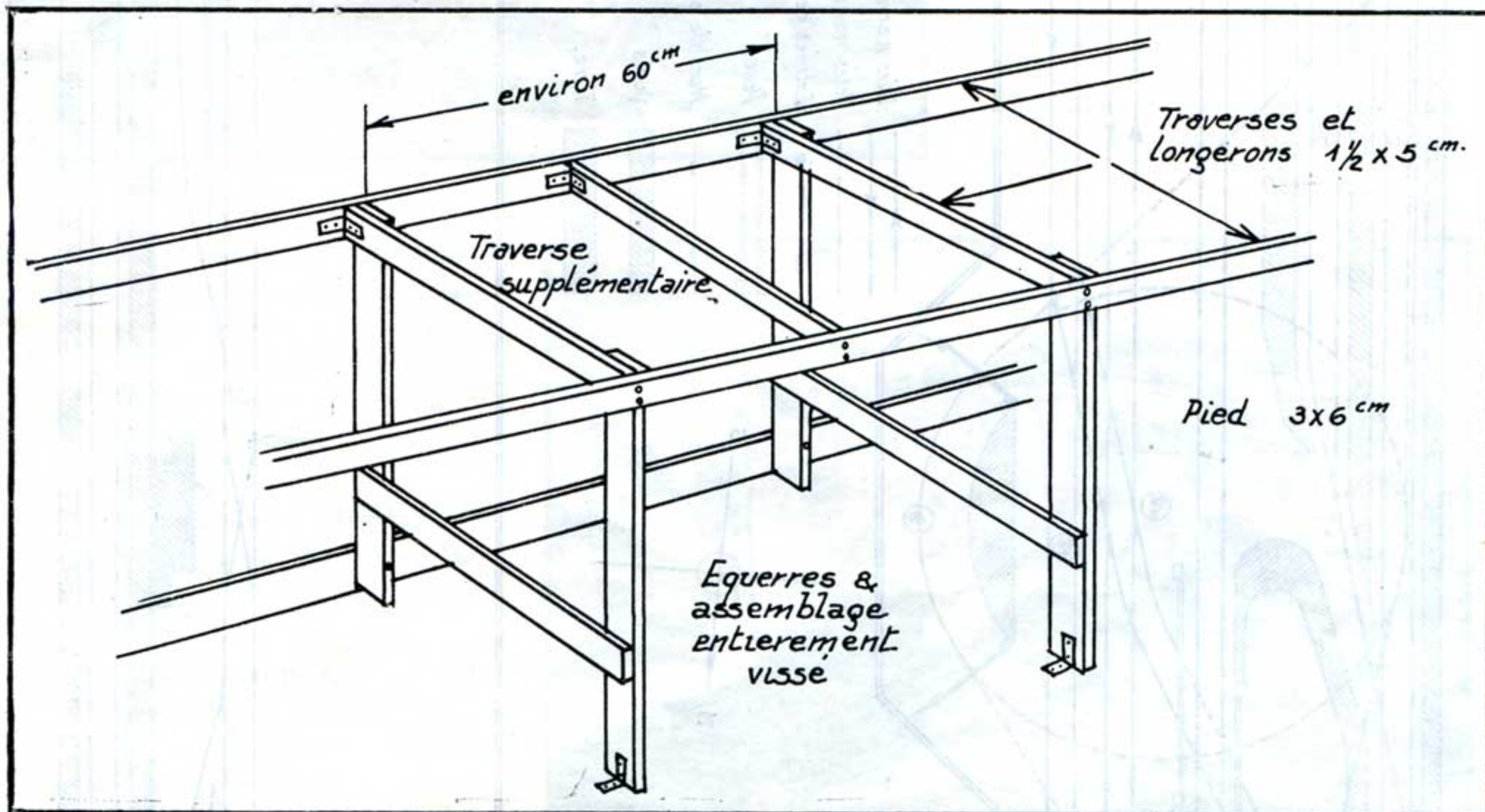
l'accès de la partie surélevée du réseau aux trains longs ou chargés. Les retours, dans les gares terminus, n'étaient possibles que dans un sens.

Le résultat obtenu nous permit de constater les causes de nos erreurs et nous incitèrent à mieux faire. Pourtant nous hésitions, vu l'avancement du travail, à modifier encore profondément notre réseau.

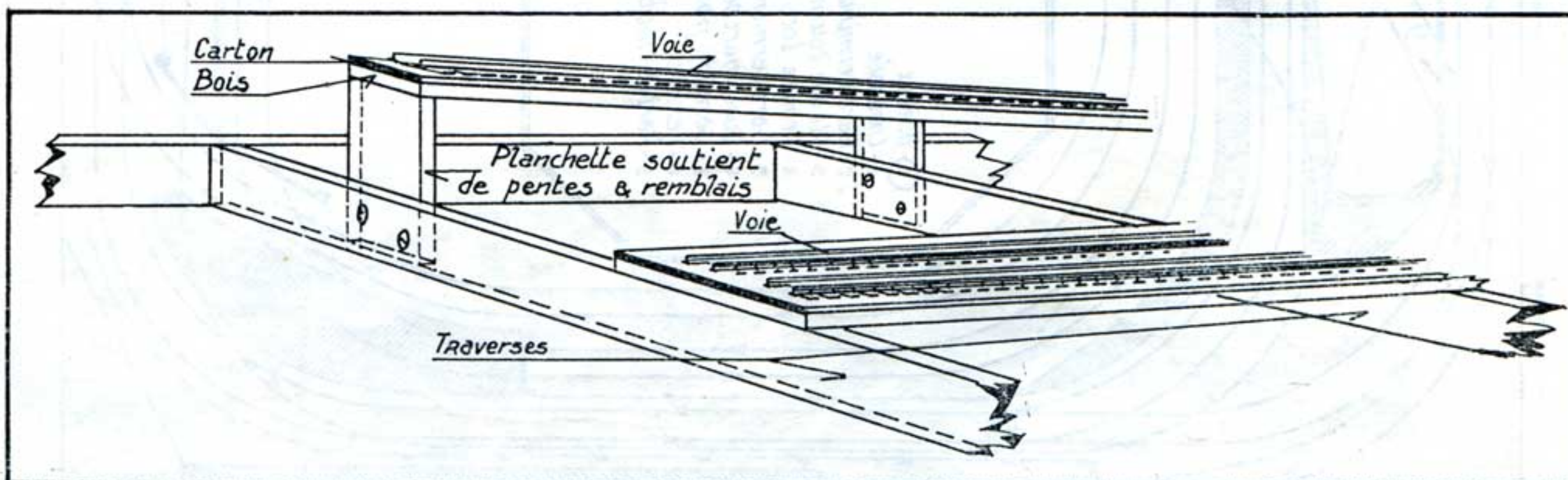
Après avoir longuement réfléchi, nous avons pris l'énergique résolution de tout défaire et de recommencer.

Ayant complètement vidé la pièce de tout ce qu'elle contenait, ne laissant que la gare nord du réseau précédent, qui nous semblait très bien avec de longs quais (1,40 m) et se trouvait parfaitement à sa place dans le réseau qui, dessiné après de longues recherches, est cette fois simple et attrayant et permet toutes les manœuvres possibles ainsi que vous pourrez en juger d'après le plan qui occupe toute une page du présent article.

Nous construisons actuellement ce réseau et cette fois nous avons fait table rase de toutes les conceptions précédentes. La structure du soubassement est fait en simples cadres de bois fixés au mur et au plancher, suivant le croquis, ci-dessous, procédé fort en honneur chez nos amis d'Outre-Manche.

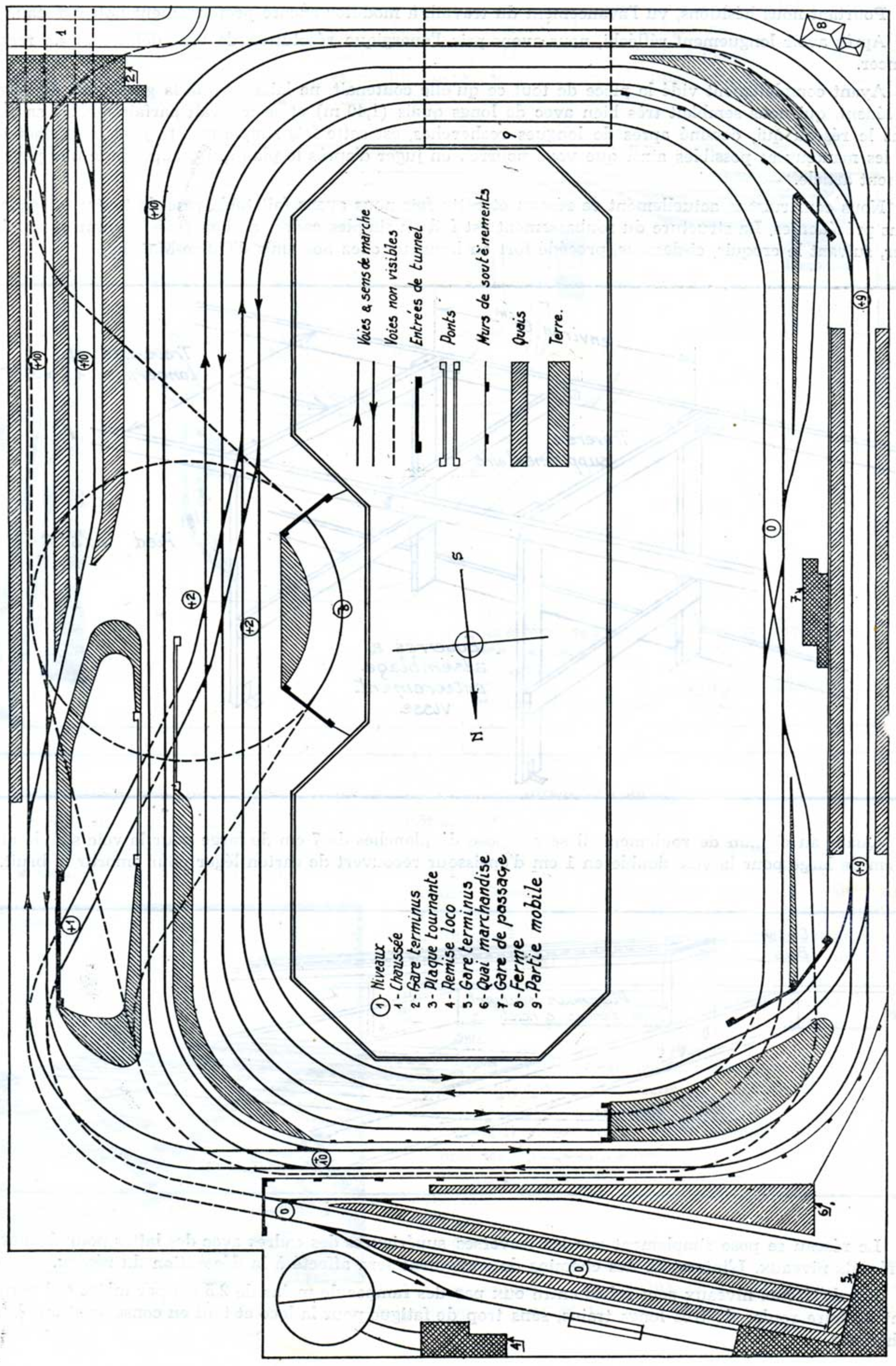


Quant au chemin de roulement, il se compose de planches de 7 cm de large pour la voie simple et de 10 cm de large pour la voie double en 1 cm d'épaisseur recouvert de carton léger pour amortir le bruit.



Le réseau se pose simplement sur les traverses supérieures des cadres avec des lattes pour donner les différents niveaux. L'intervalle des chemins de roulement sera affecté à la décoration du réseau.

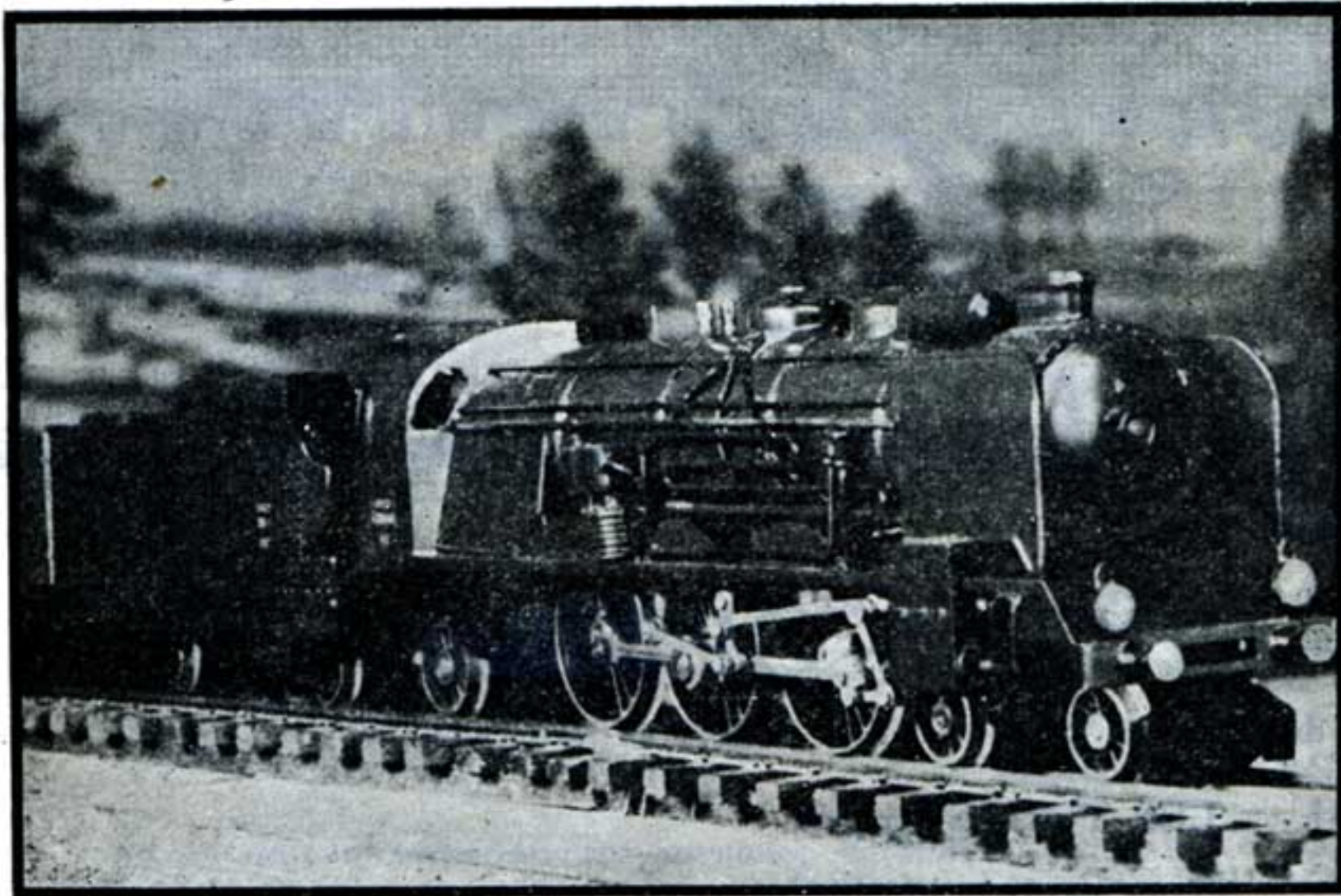
Les différents niveaux sont reliés entre eux par des rampes de moins de 2,5 cm par mètre qui permettent de faire rouler de très longs trains, sans trop de fatigue pour la loco et tout en conservant une bonne adhérence.



- ① Niveaux
 1 - Chaussée
 2 - Gare terminus
 3 - Plaque tournante
 4 - Remise loco
 5 - Gare terminus
 6 - Quai marchandise
 7 - Gare de passage
 8 - Ferme mobile
 9 - Partie mobile

- Voies & sens de marche
 Voies non visibles
 Entrées de tunnel
 Ponts
 Murs de soutènements
 Quais
 Terre.





Nous en sommes à ce point dans notre construction : les cadres sont placés sauf devant la porte de la pièce où vient s'ajuster une partie mobile.

Le cercle de retour inférieur est placé ainsi que les voies qui le rejoignent.

Nous continuons actuellement la pose de la voie avec le plus grand soin pour obtenir le meilleur roulement possible.

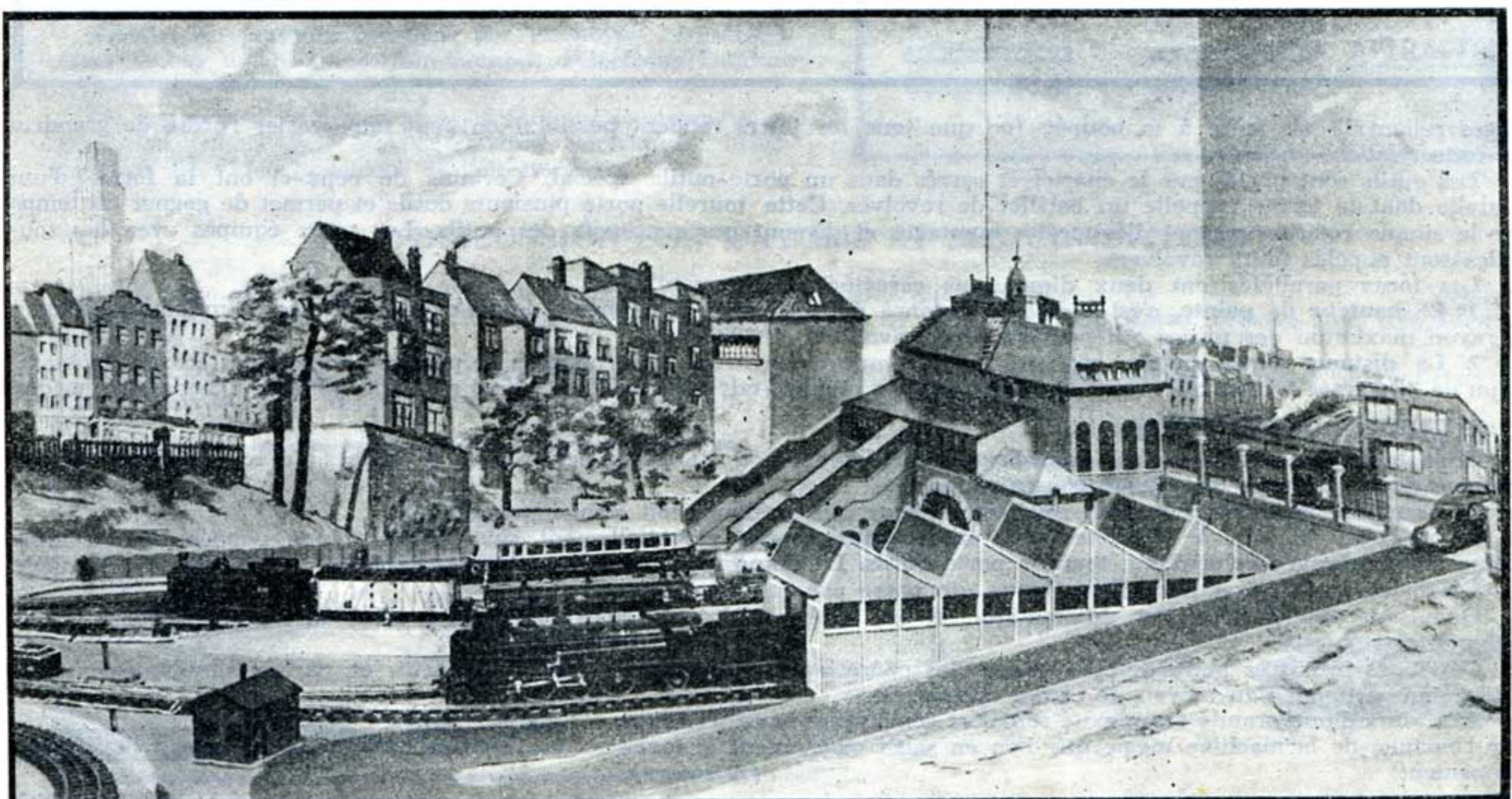
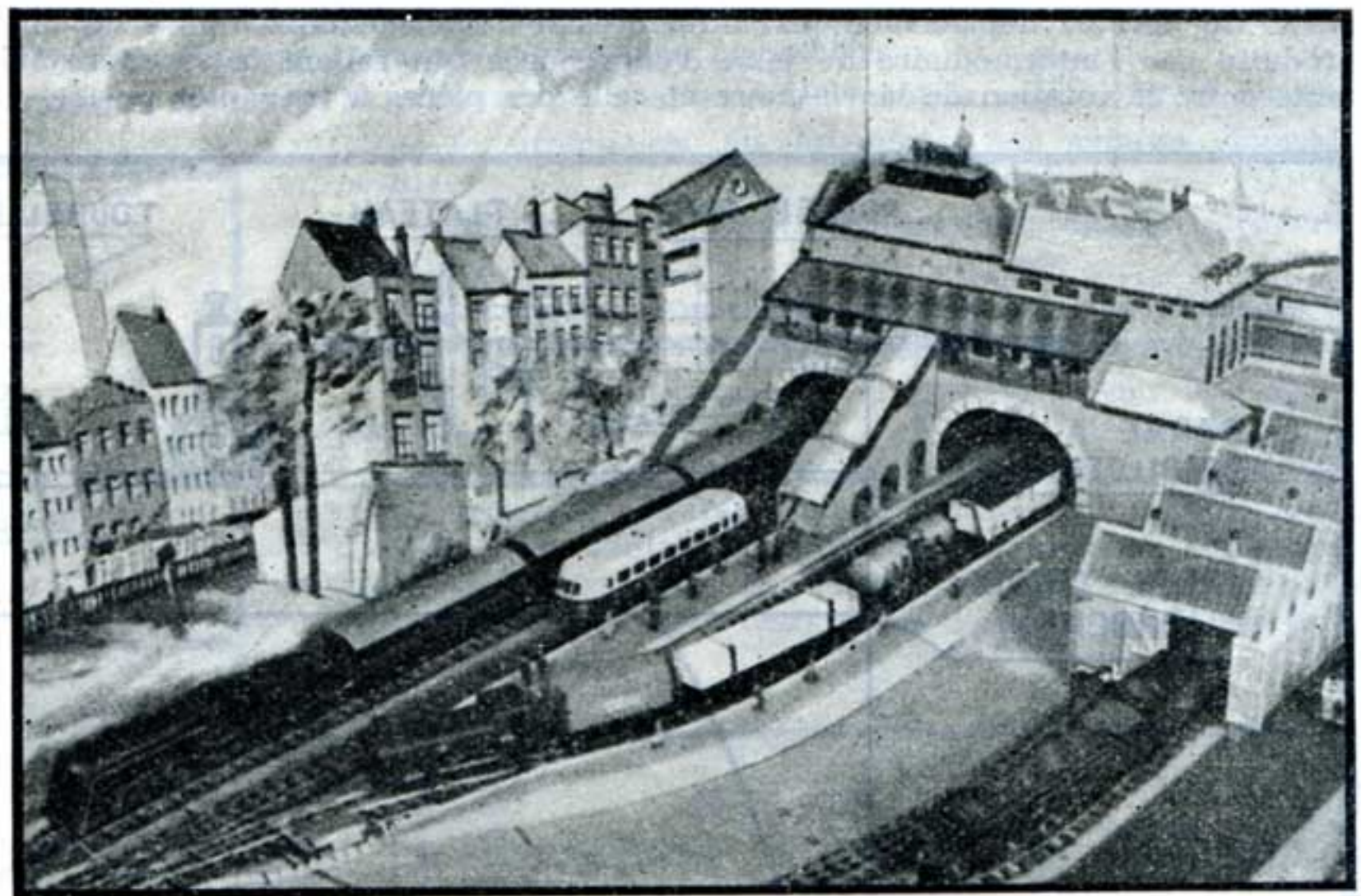
On ne saurait d'ailleurs assez soigner celle-ci.

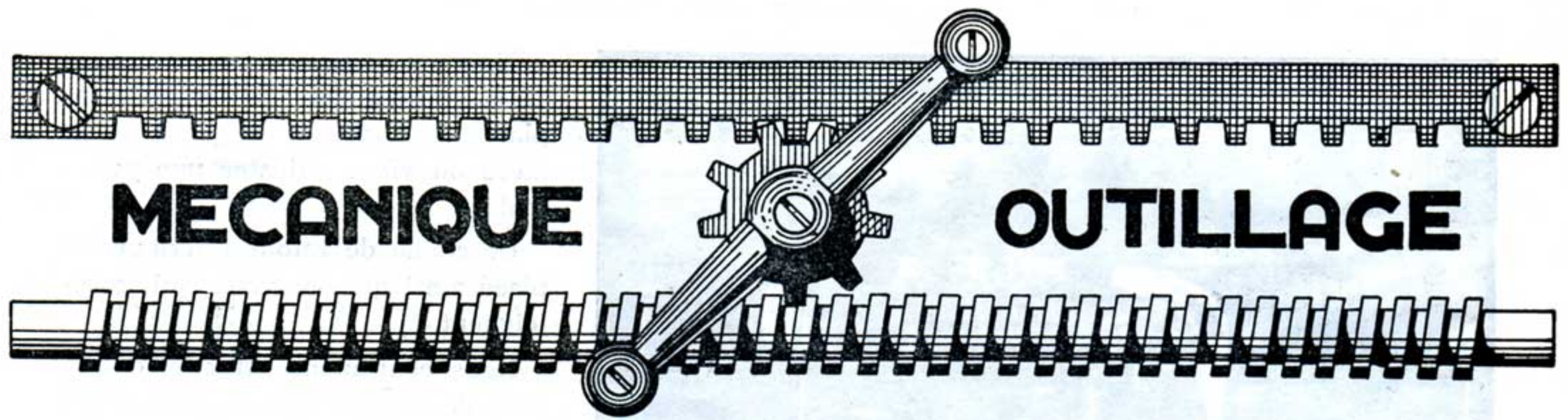
Le plan établi comprend la construction d'environ 70 m. de voie,

une bretelle double, deux bretelles simples, deux traversées jonctions-doubles, six croisements, une quinzaine d'aiguilles, plus l'installation complète des voies d'une gare de marchandises (espace laissé libre sur le plan).

Comme le réseau est « fry-lance », la signalisation sera faite avec des signaux lumineux comportant deux feux.

La signalisation ainsi que les connexions électriques feront l'objet d'un autre article que nous nous proposons d'écrire dès que l'étude en sera terminée.





MECANIQUE

OUTILLAGE

LES MACHINES-OUTILS

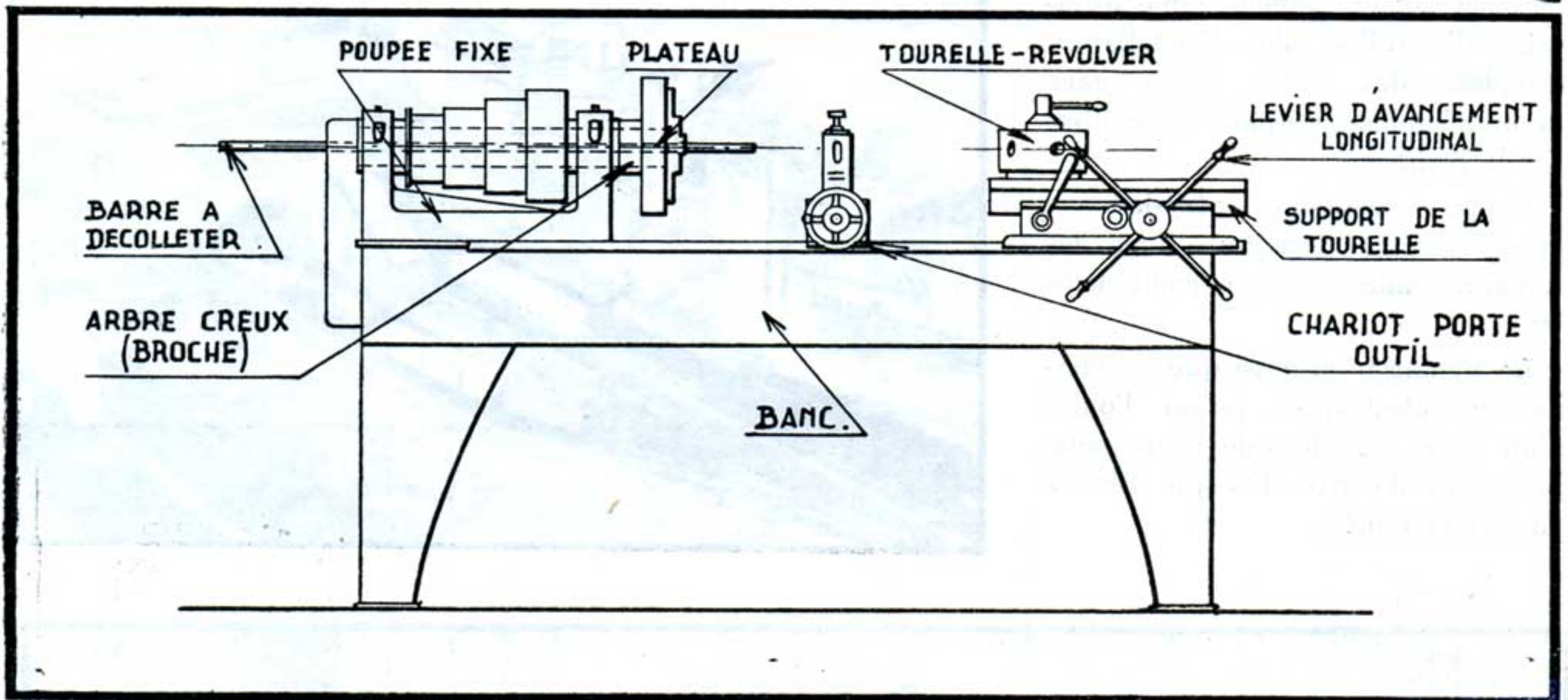
(Voir début de cet article dans les n° 1, p. 14; n° 2, p. 15; n° 3, p. 41; n° 4, p. 34.)

II. — LES TOURS (suite)

C. — Types de tours (suite).

1. TOUR PARALLELE (suite).

Le chariot ou porte-outils est mobile entre les deux poupées. Il peut être déplacé soit à la main, soit automatiquement. Ce dernier déplacement est effectué par l'intermédiaire d'une vis-mère placée sur le banc et dont la rotation est produite par l'intermédiaire de jeux d'engrenages qui relient la vis-mère à la poupée fixe. Il y a donc une relation constante entre la rotation de la vis-mère et celle des pièces à travailler portées par la poupée. En changeant les jeux d'engre-



nages reliant la vis-mère à la poupée (ce que tous les tours rendent possible) on peut faire varier l'ordre de grandeur de cette relation.

Les outils sont portés par le chariot et serrés dans un porte-outils spécial. Certains de ceux-ci ont la forme d'une tourelle dont la forme rappelle un barillet de revolver. Cette tourelle porte plusieurs outils et permet de gagner du temps, car la simple rotation permet d'éviter les montages et démontages successifs des outils. Les tours équipés avec des tourelles sont appelés tours revolvers.

Les tours parallèles ont deux dimensions caractéristiques essentielles :

1° La hauteur de pointe, c'est-à-dire la distance entre l'axe de la poupée et le banc qui, exprimée en millimètres, donne le rayon maximum des pièces qui peuvent être travaillées sur le tour;

2° La distance entre pointe, qui est celle comprise entre les deux poupées, la poupée mobile étant écartée au maximum de la poupée fixe et qui donne en millimètres la plus grande longueur des pièces qu'il soit possible d'usiner sur le tour.

2. TOUR A DECOLLETER.

Si le tour parallèle est conçu pour l'exécution d'une pièce ou d'une petite série de pièces, le tour à décolleter est combiné pour produire des séries consécutives.

Le tour à décolleter peut être soit entièrement automatique, soit semi-automatique.

Le principe du tour à décolleter semi-automatique repose essentiellement sur l'emploi d'une poupée fixe, à arbre creux, conjugué avec celui d'une tourelle porte-outils. La disposition générale est fort semblable à celle du tour parallèle.

Les pièces sont prises hors d'une barre qui passe par l'arbre creux.

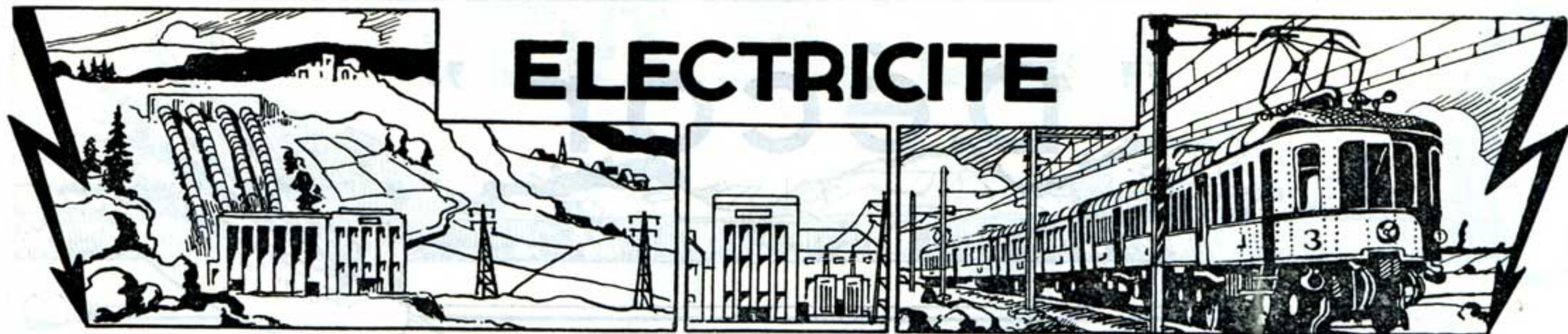
Quant au tour à décolleter automatique, il est basé sur des principes similaires à celui du tour à décolleter semi-automatique.

Ces tours sont très perfectionnés. Toutes les opérations se succèdent automatiquement, et parfois simultanément, les outils étant actionnés au moyen de cames appropriées.

Ces tours d'une grande complexité sont fort compliqués et ce n'est que par l'examen de la machine même que l'on en saisit exactement le fonctionnement.

(A suivre).





ELECTRICITE

THEORIE ELECTRONIQUE DE L'ELECTRICITE

(Voir début de cet article dans notre n° 1, p. 15; n° 2, p. 16; n° 3, p. 42; n° 4, p. 35.)

I. — GENERALITES

Ayant entrevu précédemment quelques définitions sommaires d'électricité, nous examinons à présent la théorie moderne électronique qui nous fera mieux saisir les phénomènes électriques.

Revoyons ensemble quelques principes de physique et de microchimie assez simples et rappelons, pour les lecteurs qui ne s'en rappellent plus très bien ou qui n'en ont pas eu du tout de notions que :

— l'atome est composé d'un noyau central formé d'un certain nombre de protons et de neutrons qui varient avec le corps considéré. Autour de ce noyau gravitent des électrons nommés « électrons planétaires ».

Ainsi, le chlorure de sodium (sel de cuisine) contient : 11 protons et 9 neutrons (formant le noyau) et 11 électrons;

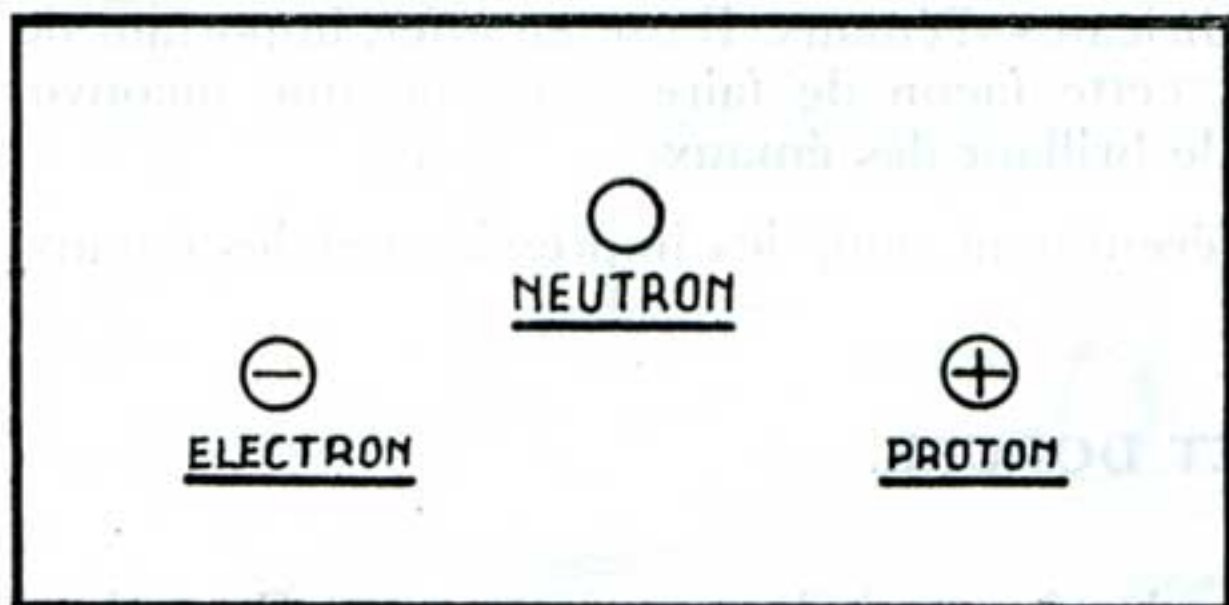
— le proton est en lui-même une charge élémentaire positive;

— l'électron, au contraire, est une charge élémentaire négative;

— le neutron, son nom le dit, est une charge élémentaire, ni positive, ni négative. Il n'a aucune action sur ses voisins.

De ces définitions, on tire que le noyau atomique est positif;

— l'aimant est un barreau d'acier traité artificiellement ou se trouvant à l'état naturel dans le sol capable d'attirer d'autres corps métalliques ferreux. On sait que deux aimants présentant leurs pôles de même nom, face à face, se repoussent et qu'inversement deux pôles de noms contraires en présence s'attirent.

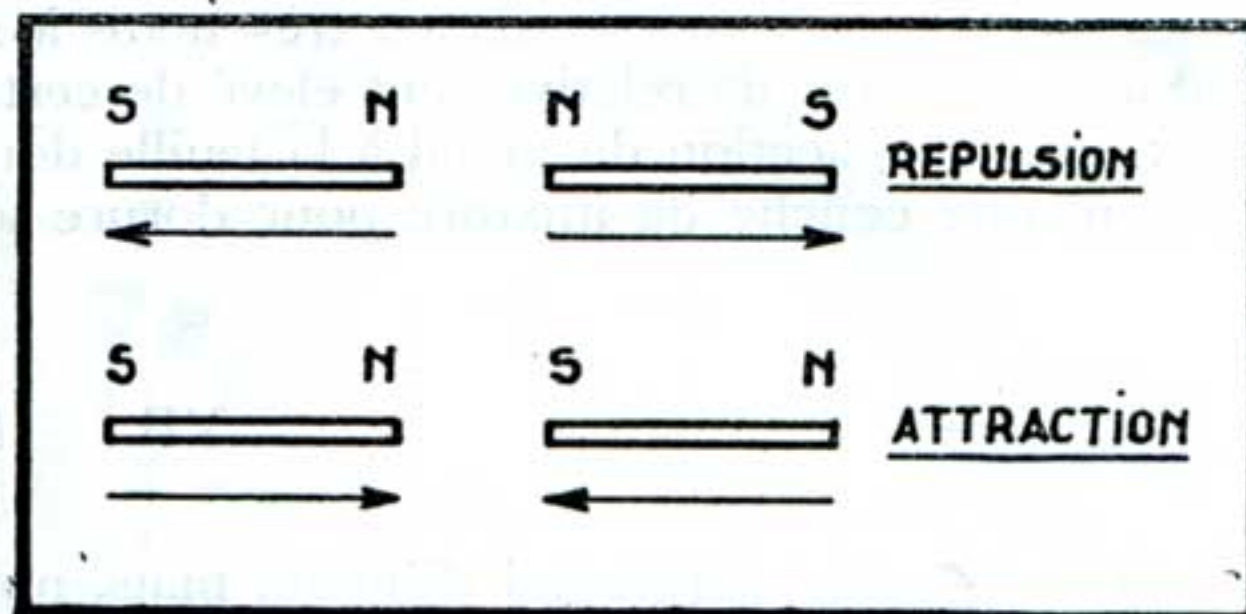


Les électrons et les protons suivent les mêmes lois et il existe entre eux une force d'attraction et de répulsion qui s'équilibre à tous moments.

Lorsque l'atome comporte autant de protons que d'électrons, on dit qu'il est neutre. Si les électrons (charges négatives) sont en excès sur les protons, l'atome devient négatif et positif dans le cas contraire. C'est une simple question de relativité.

L'atome est toujours constitué par un noyau central qui retient autour de lui un certain nombre d'électrons toujours en mouvement.

Les protons et neutrons entassés formant le noyau n'interviennent jamais dans les phénomènes électriques : l'électricité est donc bien la science de l'électron.

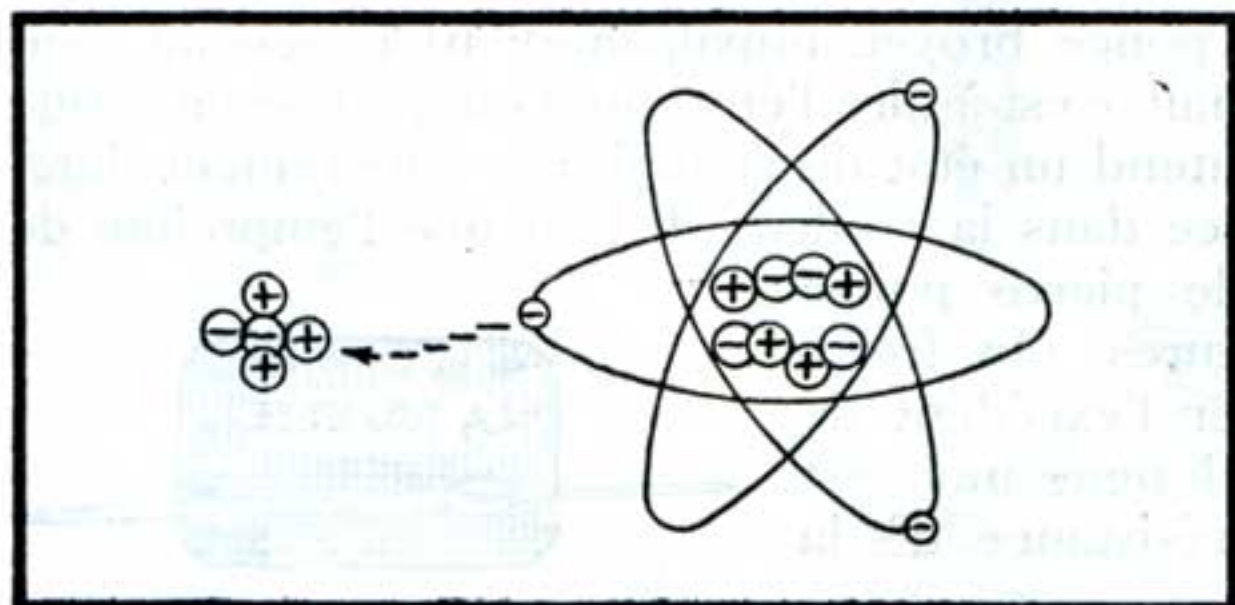


II. — DISCUSSION SUR L'ATOME ET SES CONSTITUANTS

Mais, nous direz-vous, comment un atome peut-il devenir positif ou négatif ?

Supposons que des électrons gravitant à une certaine distance de leur noyau ne soient retenus que très faiblement par celui-ci.

Si des électrons parviennent à se trouver dans la zone d'attraction d'un atome voisin « à court » d'électrons (donc positif), ceux-ci vont se précipiter sur cet atome afin de tendre vers l'équilibre.



Tout comme sur un tramway aux heures d'affluence les voyageurs d'un compartiment remarquant qu'un autre, voisin, est moins bondé que le leur vont se rendre dans celui-ci de manière à se trouver plus à l'aise, c'est-à-dire à équilibrer la voiture.

(A suivre)





LA « FINITION » OU LA « DECORATION »

(Voir début de cet article dans le n° 2, p. 18; n° 3, p. 44 et n° 4, p. 37.)

V. — DILUANT.

Pour diminuer les viscosités des émaux et des apprêts, nous vous recommandons tout spécialement de n'utiliser que les alliages que fournissent les fabricants d'émaux. Il est, en effet, important de ne pas procéder à l'adjonction d'un diluant quelconque, cette façon de faire ayant comme inconvénient de diminuer fortement l'adhérence, la solidité et le brillant des émaux.

En général, les diluants peuvent être utilisés indifféremment pour les impressions et les émaux.

VI. — ARGENTURE ET DORURE.

Il est possible d'obtenir dans les émaux synthétiques des émaux à dorer et à argenter. Cependant, les résultats obtenus sont souvent décevants du fait que les pellicules métalliques utilisées dans ce genre d'émaux ont une tendance très nette à se sédimenter et à s'altérer; de plus, elles résistent mal à l'indice d'acide relativement élevé de certaines résines synthétiques, en particulier pour les travaux fins. L'application du métal à la feuille donne des résultats infiniment supérieurs. On pose simplement une couche de mixture pour dorure puis une couche d'or en feuille.

VII. — EMAUX MATS.

De préférence à l'emploi d'émaux mats, nous vous conseillons l'emploi d'émaux brillants matés, suivant l'un des procédés décrits ci-dessous :

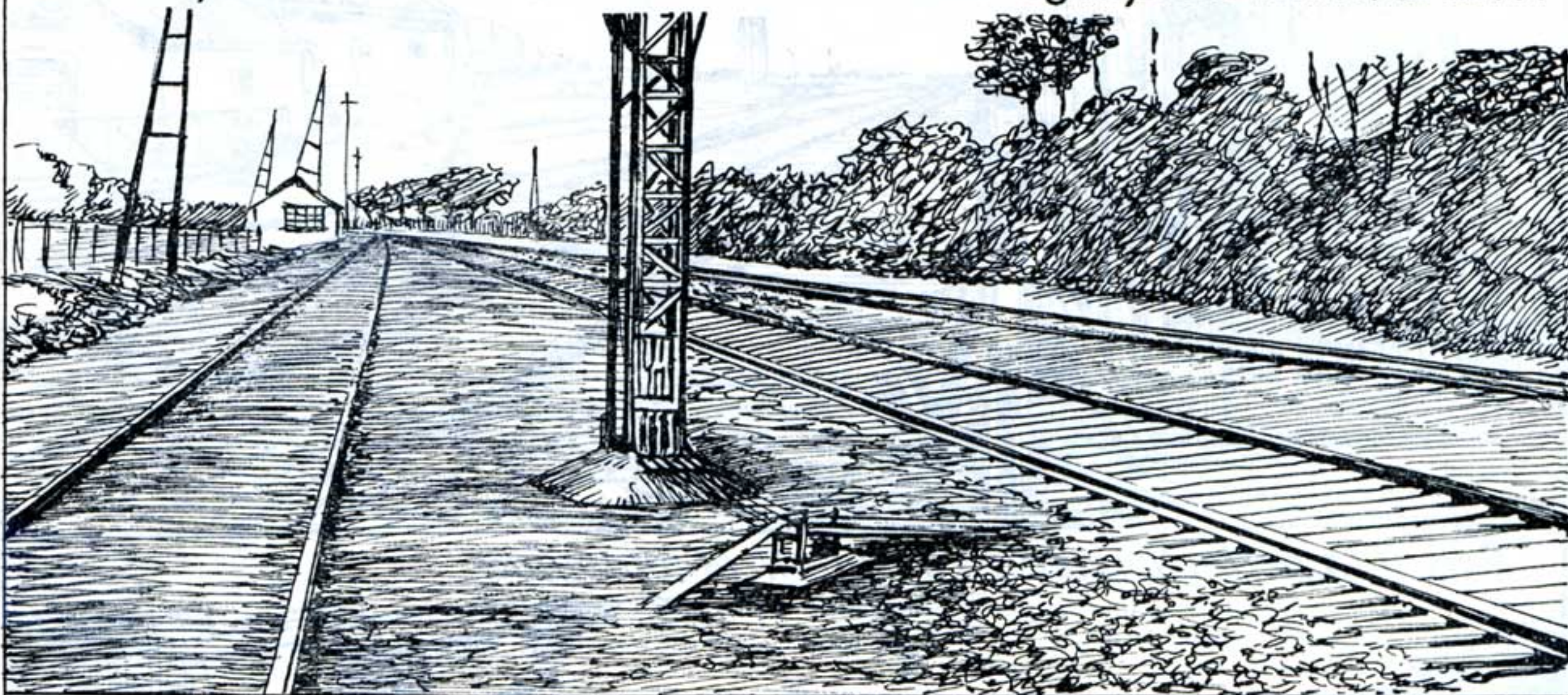
1° Le **ponçage à l'eau** s'obtient en faisant tremper le papier au carborandum (dit papier de carrosserie) dans de l'eau savonneuse obtenue soit au moyen de savon blanc (savon de Marseille), soit de savon noir. Ce papier ainsi adouci sert à poncer les couleurs à mater, celles-ci étant sèches. On emploie normalement les n° 240 à 260 pour dégrossir et le n° 400 pour finir.

2° Quant à la **ponce « soie »**, il existe deux modes opératifs : a) le premier consiste à mouiller l'objet avec une éponge et à poncer ensuite légèrement avec une peau de chamois ou avec un linge à texture très serrée, recouvert de ponce « soie » (pierre ponce broyée impalpable); b) le second consiste à ne pas attendre le durcissement complet de l'émail, c'est-à-dire l'état que l'on qualifie en terme technique : « amoureux sec ». Ce dernier terme sous-entend un état de l'émail non entièrement durci et que l'on reconnaît en appliquant fortement le pouce dans la couleur. Il faut que l'empreinte de celui-ci disparaisse encore. On saupoudre la couleur de pierre ponce impalpable et on laisse sécher pendant vingt-quatre heures. On frotte ensuite avec un linge à texture très serrée pour enlever l'excédent de pierre ponce. Cette méthode dite hollandaise est plus longue mais est préférable à la première car elle diminue moins la résistance de la couleur et donne un aspect mat beaucoup plus satiné.



CEUX DU RAIL

Il a acquis de la voie une sorte de cinématographie mentale....



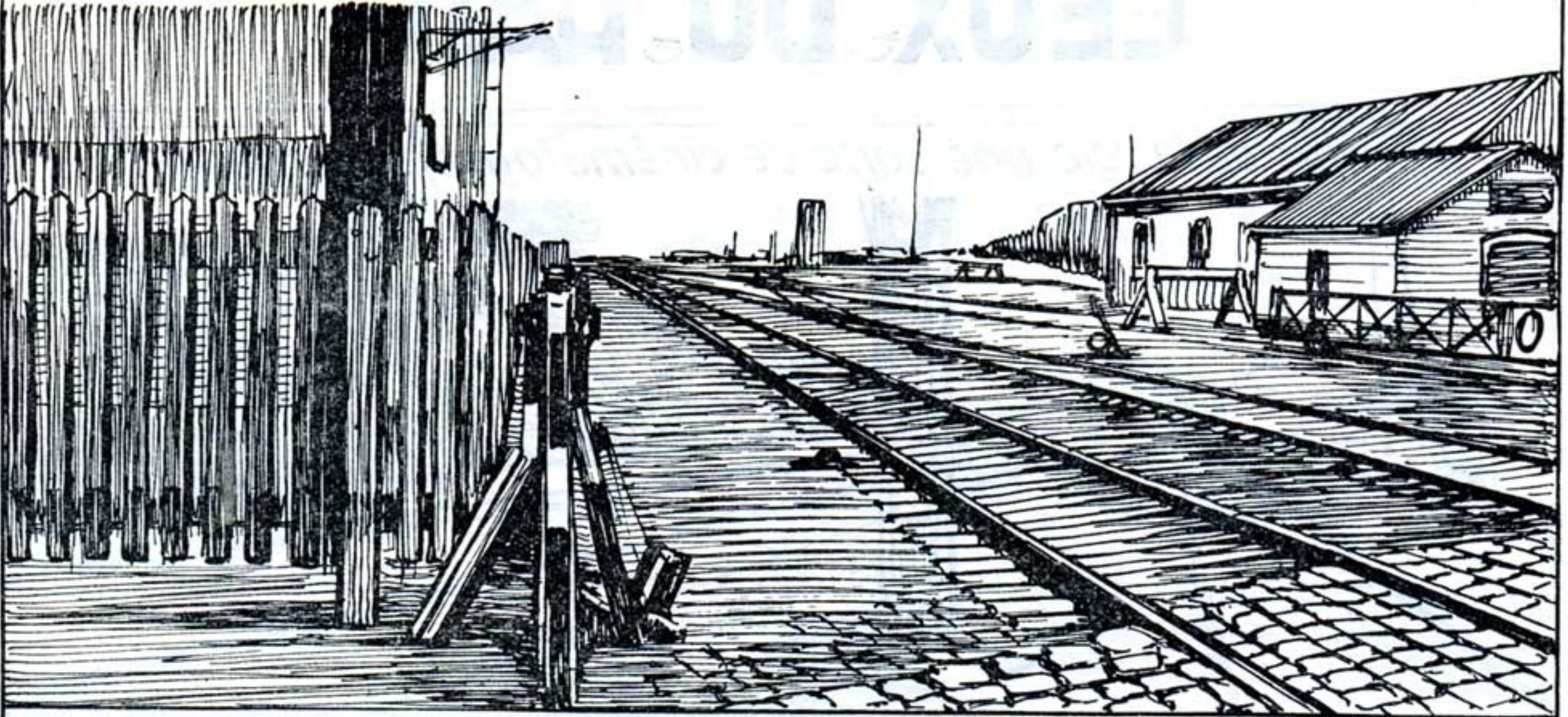
du déroulement de la "ligne" avec ses particularités.....



Il situe notamment chaque signal par rapport à des repères choisis à sa convenance.



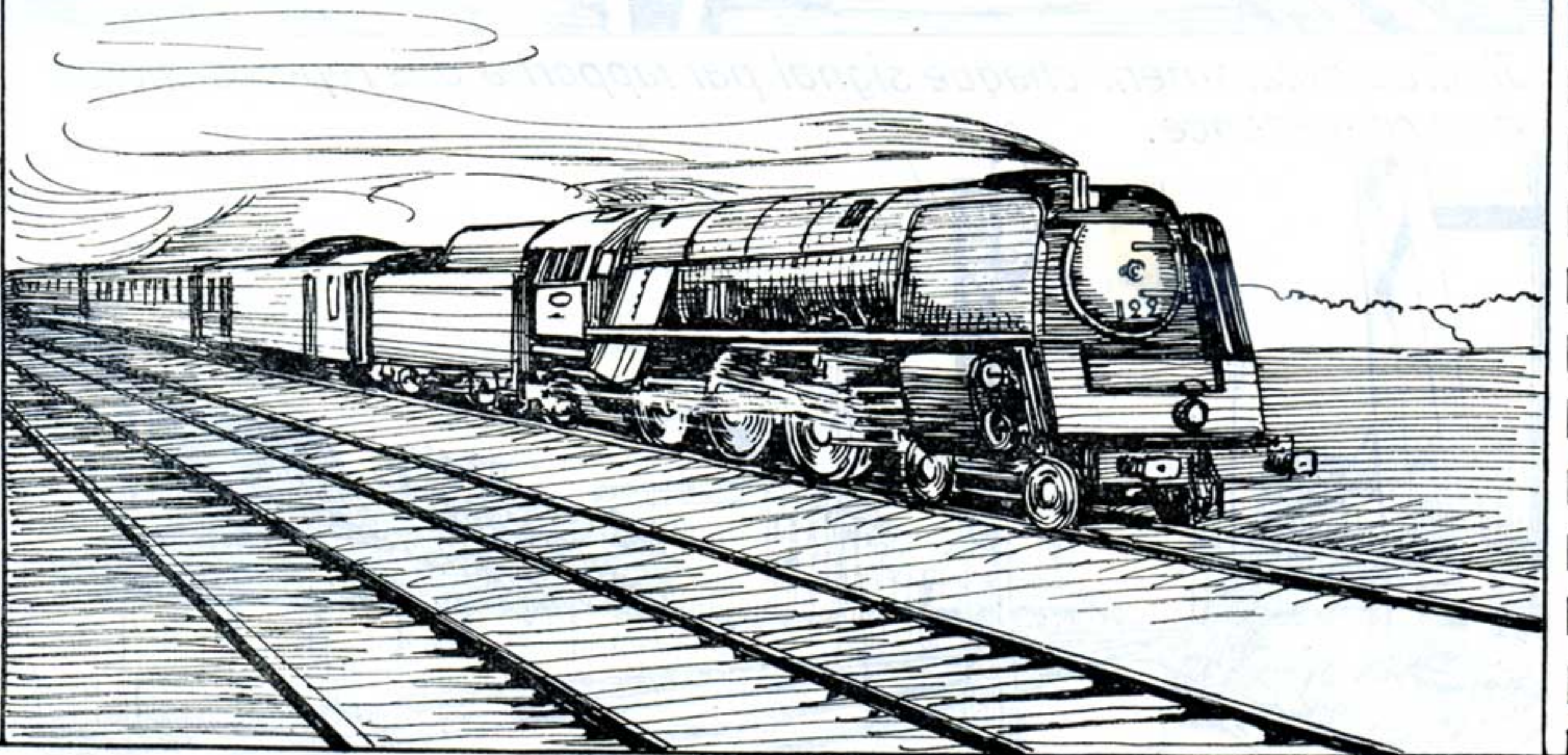
Cette connaissance, il l'a acquise en parcourant la ligne en "étude de ligne".



Puis il l'a perfectionnée en assurant la remorque.....



de nombreux trains.





UNION DES CLUBS FERROVIAIRES DE BELGIQUE.

Siège social : 4, rue de la Montagne, Bruxelles-Centre.



Le bureau central de Bruxelles se réjouit de recevoir de divers points du pays des demandes d'affiliation. C'est un espoir pour bon nombre d'amateurs dispersés de se voir bientôt groupés en clubs locaux. L'Union compte qu'à la lecture de ce numéro de « Trains » d'autres enthousiastes du rail se joindront aux « Clubs ».

Le club bruxellois ne perd rien de son activité. Il s'est maintenu en contact par correspondance avec les membres éloignés de Bruxelles. Plusieurs modélistes se sont arrangés entre eux pour se faire voir leurs installations, leur matériel, leurs outils de travail. Une visite intéressante au dépôt de Woluwe, auquel sont rattachées actuellement toutes les longues voitures à boggies de la série 5.000, étant donné qu'elles sont chargées, depuis le 1^{er} avril, de desservir les lignes 39, 40, 41 et 45 (Stockel et Tervueren).

Avis aux membres isolés. — Vous habitez loin de Bruxelles; il vous plairait de voir tel dépôt de tramways, telle remise de locomotives, telle cabine de signalisation située dans vos environs. Mais vous ne savez pas à qui vous adresser... ou bien vous désirez recevoir des renseignements sur telle question technique se rapportant aux chemins de fer... N'hésitez pas : écrivez au siège social de l'U.C.F.B., joignez à votre lettre une enveloppe portant votre nom et adresse lisiblement écrits et un timbre postal pour la réponse, et le secrétaire ne demandera pas mieux que de vous satisfaire, suivant ses moyens.

Appel aux amateurs de chemins de fer. — Vous aimez les trains. Leur mouvement, leur organisation vous passionnent. Mais personne n'est à vos côtés pour vous expliquer quelles sont les particularités de telle locomotive, quel est le secret de tel signal ou comment vous commencerez avec le plus de chances de succès la construction de telle pièce en modèle réduit... Hélas! Vous êtes seul comme un insulaire coupé de tout un monde. Ne restez pas dans cet isolement que nous avons tous connu et quitté trop tard! Joignez-vous à nous. Demandez-nous par lettre (en y joignant une enveloppe avec timbre et votre adresse) quelles sont nos conditions. Peut-être tenons-nous déjà l'adresse d'un ou deux de vos concitoyens et pourrions-nous ainsi vous réunir en un petit groupe!

In Memoriam. — Ces lignes, destinées au n° 4 de « Trains », ont été retardées jusqu'aujourd'hui par suite du manque de place dans les colonnes hospitalières de cette revue.

En fin février, nous apprenions brusquement la perte d'un de nos membres. Arraché aux siens par la maladie, M. Albert Van Oeyen nous a quitté, âgé de 46 ans. La revue « Trains » a témoigné de sa débordante activité. Avocat à la Cour d'Appel, chargé de cours de droit par la commune de Schaerbeek, M^e Van Oeyen parvenait encore à être philatéliste patient, artiste-peintre distingué (il a exposé l'an dernier pas mal de gais paysages et de vivants portraits) et modéliste des plus constructifs. C'était un régal de lire les articles de revues tout étincelants de sa vive imagination et de son bon cœur. Quel enthousiasme n'a pas provoqué la description de son premier réseau dans le « Bulletin du Touring Club », sous le titre « Voyage autour de ma chambre »! Tous nos membres qui l'ont approché ont été touchés par sa cordiale affabilité de tous les instants. Les plus anciens se rappelleront quelle peine lui avait causé le décès d'un jeune, le brave Raymond Herris, victime de la déportation outre-Rhin. Pour nous qui les avons connus, leur souvenir se joint. Il illumine notre vie, car il nous fait revoir leur existence courageuse et leur bonté de cœur à tous deux. Ils sont nos maîtres et leur enseignement demeure. Que leurs familles si durement éprouvées veuillent entendre ici l'écho de nos sincères condoléances.

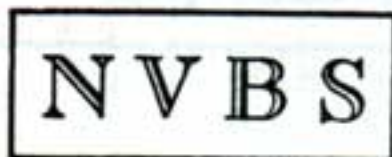
(Communiqué.)



Association Belge des Amis des Chemins de Fer (Hôtel de l'Espérance, place de la Constitution, 14, Bruxelles). — Cette association a organisé, le dimanche 30 juin 1946, une excursion par Autorail spécial au départ de Bruxelles-Midi, signalée par son bulletin d'information du 16 juin 1946. En voici l'itinéraire : Bruxelles-Midi, Ronet (visite de la remise aux locomotives), Dinant (visite de la gare vicinale et de la grotte « La Merveilleuse », Yvoir, Ciney, Namur et Bruxelles.



Siège : Gare de l'Est, place de Strasbourg, Paris (X^e). — Nous avons eu la grande joie de nous retrouver fin juin au milieu de nos amis Français et nous avons eu le plaisir de voir l'A.F.A.C. toujours bien vivante. Le nombre de membres atteint les 2.500. C'est un indiscutable succès. La courtoisie et la serviabilité, qui furent toujours de règle aux réunions de l'A.F.A.C., n'ont rien perdu du fait de la guerre. Honneur aux chevilles ouvrières de l'Association. Pour n'en citer que quelques-unes au hasard de nos souvenirs, rendons hommage à M. Begue (secrétaire général), à M. Villers (trésorier), à M. Loison (chargé de la revue « Chemins de fer »), tous on ne peut plus dévoués à la cause ferroviaire.



Nederlandsche Vereniging van Belangstellenden in het Spoorwegweze.
Association dont le but est d'étudier et de propager les chemins de fer.

Rédaction : C. Polderman, Pieter Nieuwlandstraat, 34, Utrecht.

Trésorier : J. Quanjier, Oud Blaricummerweg, 11, Laeren.



Nederlandsche Vereniging van Modelbouwers.

Groupement dont les membres s'occupent de la construction de modèles de chemins de fer, d'aviation, de marine.

Administrateur : Jhr Strick van Linschoten, Mauritslaan, 5, Amersfoort.

Secrétaire : C. O. Van Wijngaarden, Henlopenlaan, 5, Naarden (Hollande).



Schweizerischer Eisenbahn Amateur Klub.

53, Rebbergstrasse, Wettingen, bij Zürich.

Cette association possède une section à Schaffhausen et son président est M. F. Widmer, 4, Haldenstrasse, à Schaffhausen. Abréviatif E.A.S.



Modelleisenbahn-Club.

18, Kahlstrasse, Bâle.

Nous apprenons que ce club possède une section à Bienne (Biel), qui porte le titre de « Association Bienneoise des Amis des Chemins de Fer », et dont l'abréviation est A.B.A.C. Ne pas confondre avec l'« Association Belge des Amis des Chemins de Fer », qui a également comme abréviatif A.B.A.C.



Schweiz. Modell-Eisenbahn-Club.

121, Montbijoustrasse, Berne.

Nous n'avons pu entrer récemment en contact avec ce club dont nous sommes sans nouvelles depuis janvier. Nous supposons que leur grand réseau combiné 1, 0 et 00 a beaucoup progressé.



Eisenbahn- und Modellbaufreunde.

8, Kirchliweg, Saint-Gall.

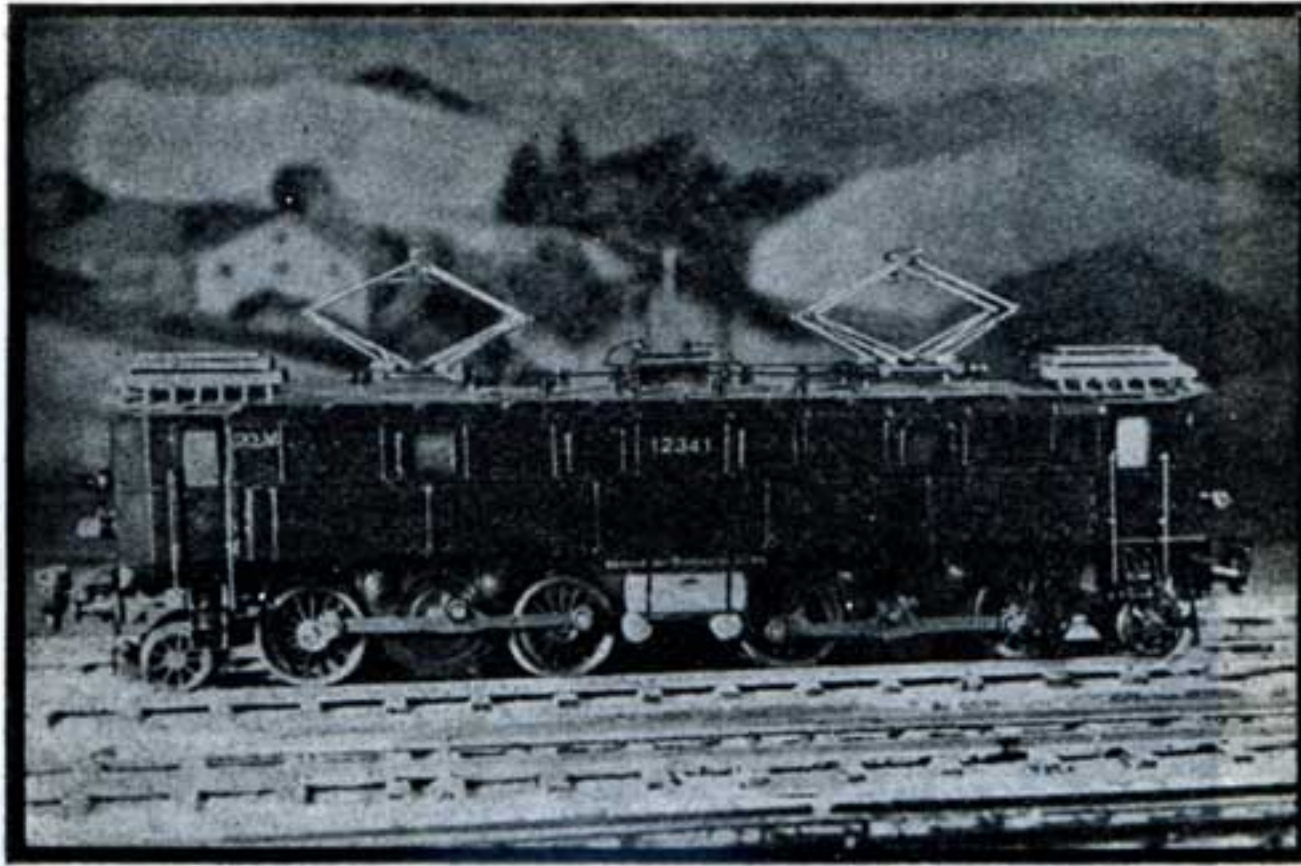
Nous avons reçu des renseignements détaillés sur ce club qui intéresseront, certes, vivement nos lecteurs. — En Suisse, en l'an 1936, quelques amis des chemins de fer et du modélisme de la région de Saint-Gall, commençaient à se réunir mensuellement pour discuter des problèmes ferroviaires et du modélisme. Ils ne fondaient pas encore un club mais ils s'attachaient au club « SEAK » de Zurich.

Le 9 janvier 1939, un club indépendant fut fondé sous le nom « Eisenbahn- und Modellbaufreunde (E.M.F.) Saint-Gall ». Le club comptait environ vingt membres dont la plupart étaient des modélistes.

Les réunions — deux par mois — avaient lieu au restaurant « Traube »; plus tard à l'hôtel « Weisses » où, à présent, les réunions ont lieu le premier jeudi et le troisième samedi du mois. Elles ont pour objectif des conférences, des discussions de problèmes de construction, des présentations de travaux de membres, visions de films. De temps en temps des visites de dépôts, de postes de signalisation, de réseaux d'amateurs.

Une bibliothèque est à la disposition des membres. Elle contient des livres, journaux, plans, photos. En outre, une serviette contenant des journaux et des livres est mise en circulation régulièrement chaque mois. Par des expositions de travaux de nos membres (1940, 1941, 1945 à Saint-Gall, 1943 à Berne), le club réussit à porter le nombre de ses membres à trente-trois.

Comme gravure symbolique, il a été choisi comme insigne du club, un sujet de la région : l'ancien type de locomotive à vapeur du chemin de fer St. Gall-Gais-Appenzell. Ce chemin de fer est à voie étroite (1 m), à adhérence et à crémaillère par tronçons, avec des courbes étroites (par exemple un rayon de 30 mètres en coïncidence avec une rampe de 90 mm!). Cette locomotive, système Klose, construite par la S.L.M. Wintherthur en 1889, dont il en existait quatre, était assez compliquée : les deux axes moteurs s'orientaient suivant le rayon des courbes. Ces locomotives intéressantes ont disparu par suite de l'électrification de la ligne.

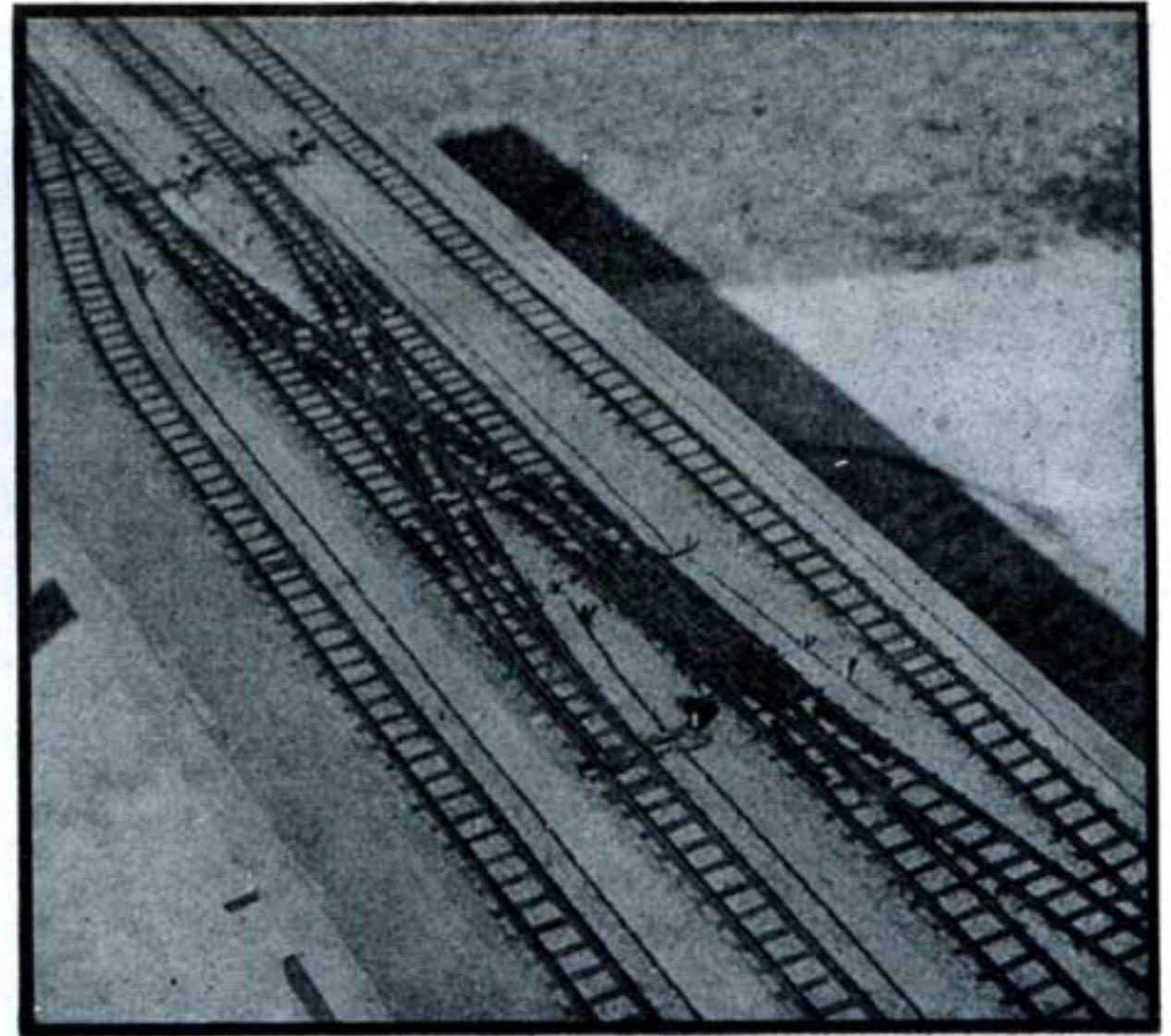


(Cliché F. Künzler.)

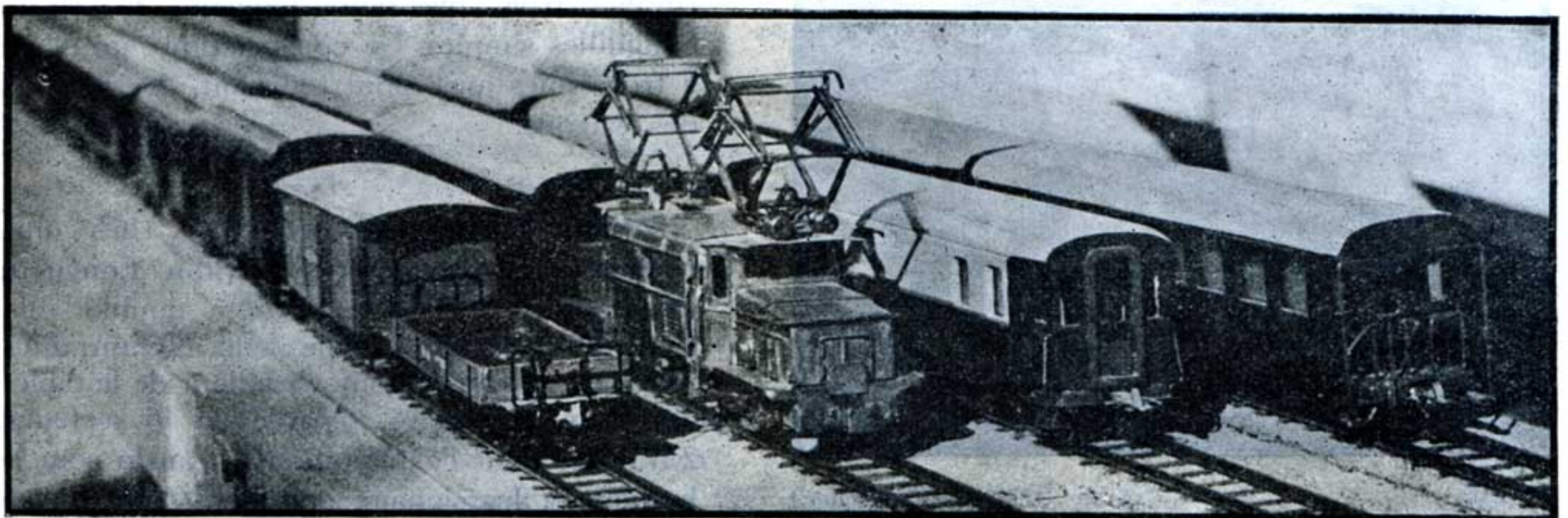
Voici quelques informations illustrées sur les travaux et réseaux de quelques membres de cette association si vivante :

Ferdinand Künzler a déjà construit de nombreuses locomotives et automotrices, écart. 0,32 mm. La photo montre le modèle du type 1B-B1, série Be 4/6 des CFF, échelle 1/45°, écart. 0,32 mm; deux moteurs, courant alternatif 20 volts; changement de direction par surtension 25 volts.

Guido Egli : Réseau HO 0,16 mm comme voie étroite, en construction; modèle du Chemin de Fer Rhétique. Parties finies : station de Surava, voies de la gare de Filisur. Matériel roulant à l'échelle



(Cliché Guido Egli.)



(Cliché Guido Egli.)

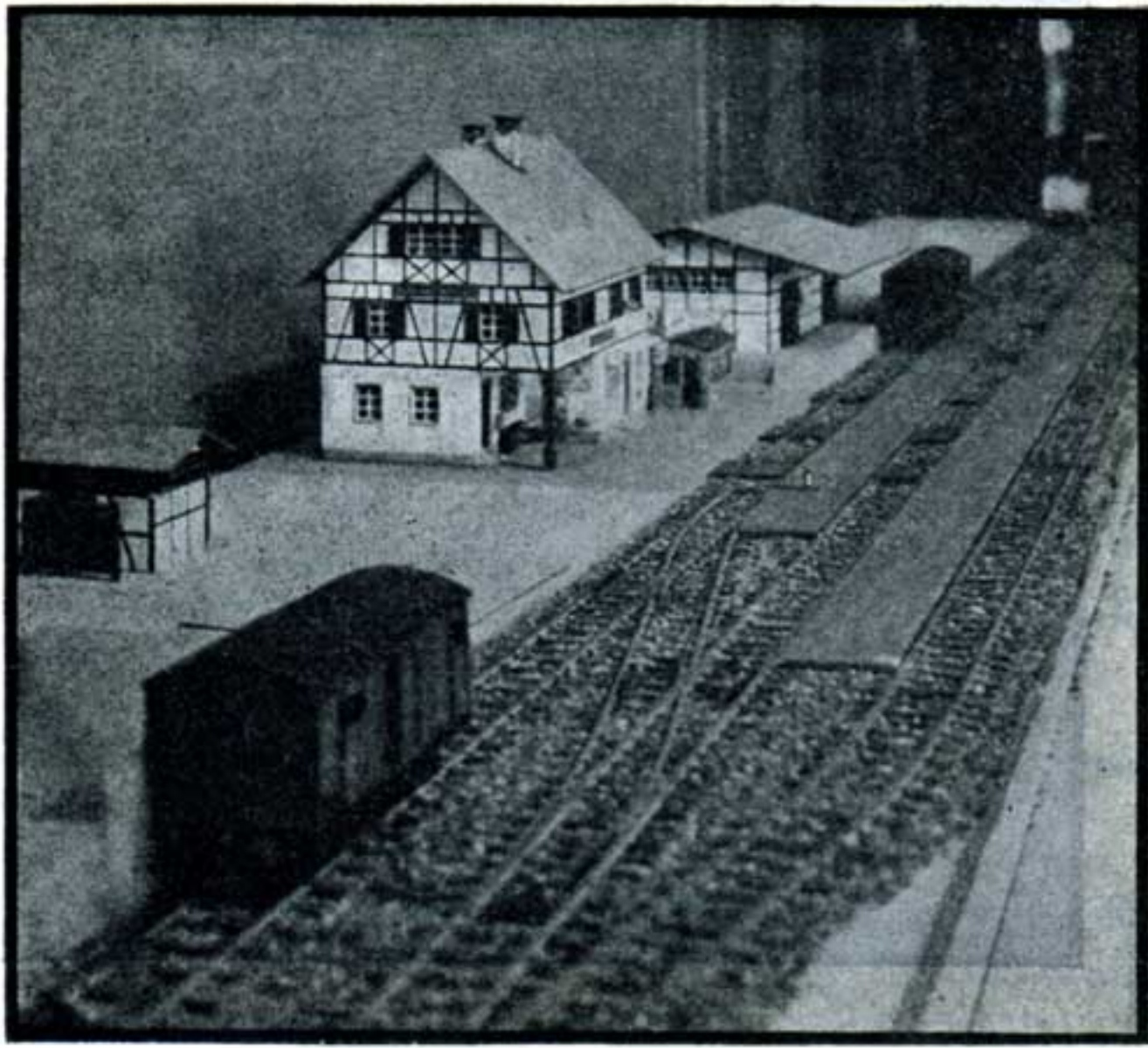
1/60° : locomotive C-C (pas encore finie), voitures à boggies de l' « Engadine-Express », des rapides, voitures à boggies à perrons ouverts, wagons à deux essieux.

Paul Stadler : Réseau écart. 0,32 mm, exploité avec du matériel Märklin. 120 m voies, 30 aiguilles électriques, 3 traversées-jonction doubles. Le réseau est muni de signaux lumineux et signaux à palettes automatiques; les trains obéissent aux signaux. Quatre trains peuvent circuler indépendamment en même temps. Travaux de construction pendant trois années environ. Caténaire, pas de rail central.

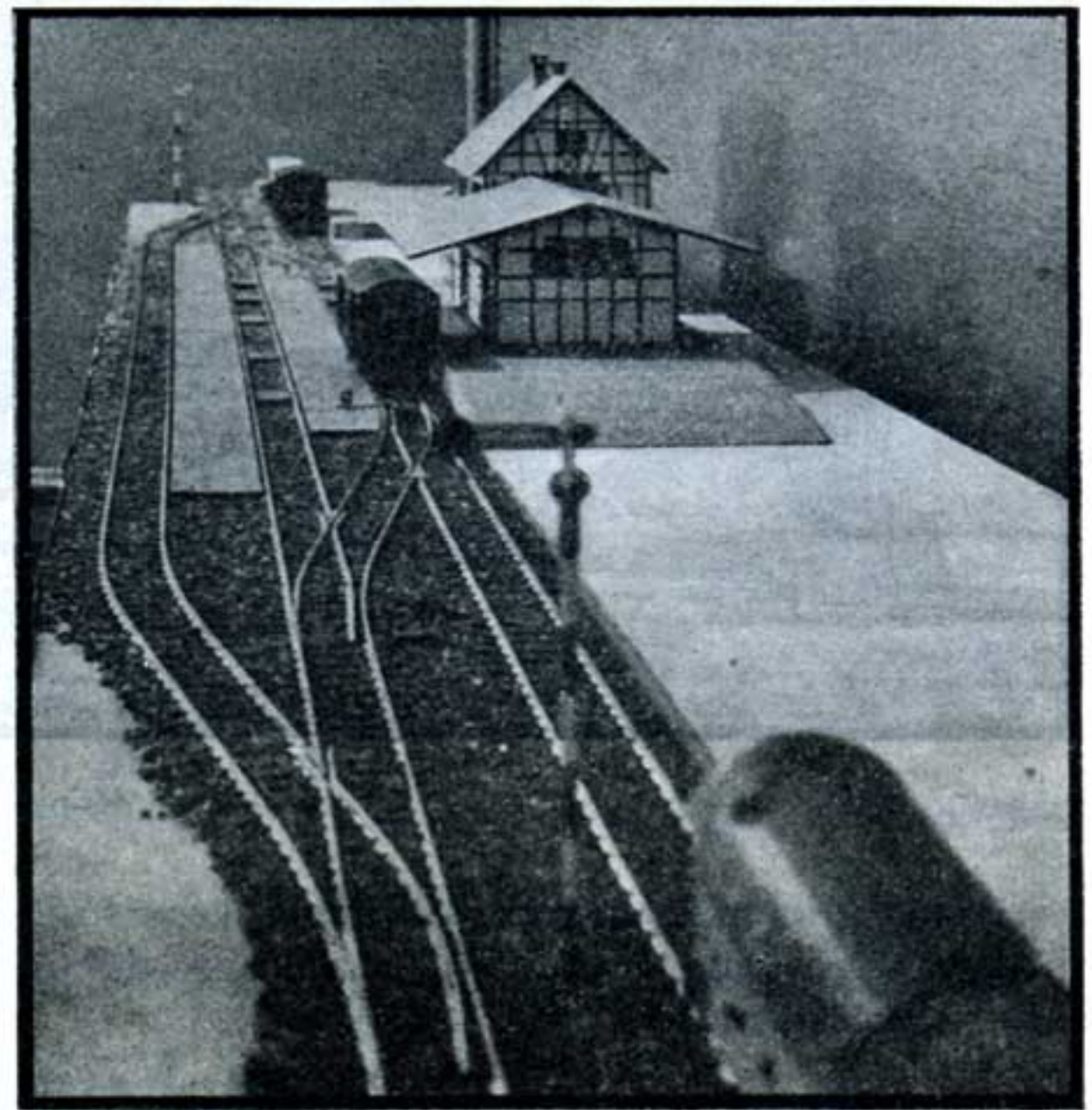
(Cliché P. Stadler.)

(Cliché P. Stadler.)

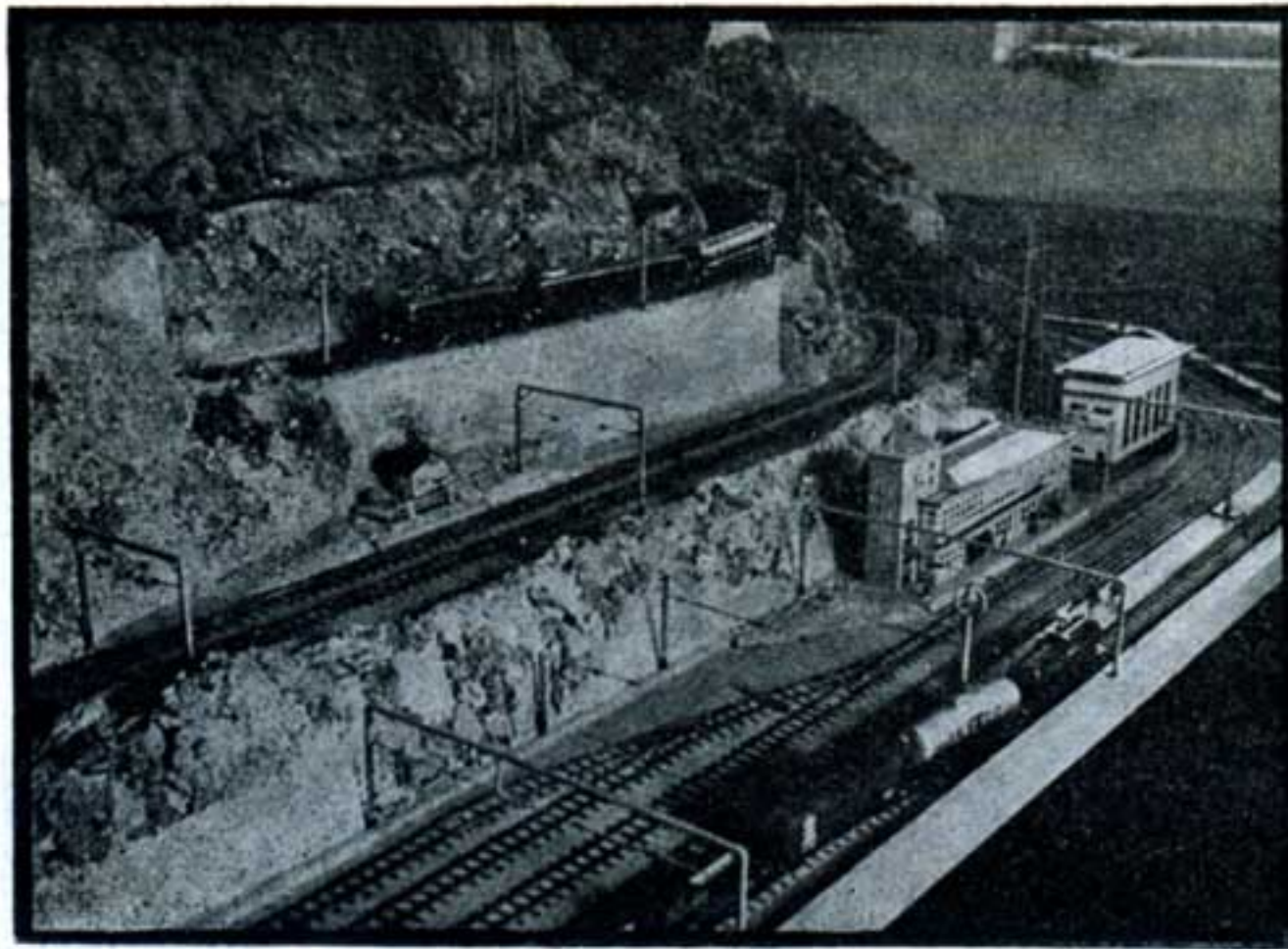




(Cliché O. Werder.)



(Cliché O. Werder.)



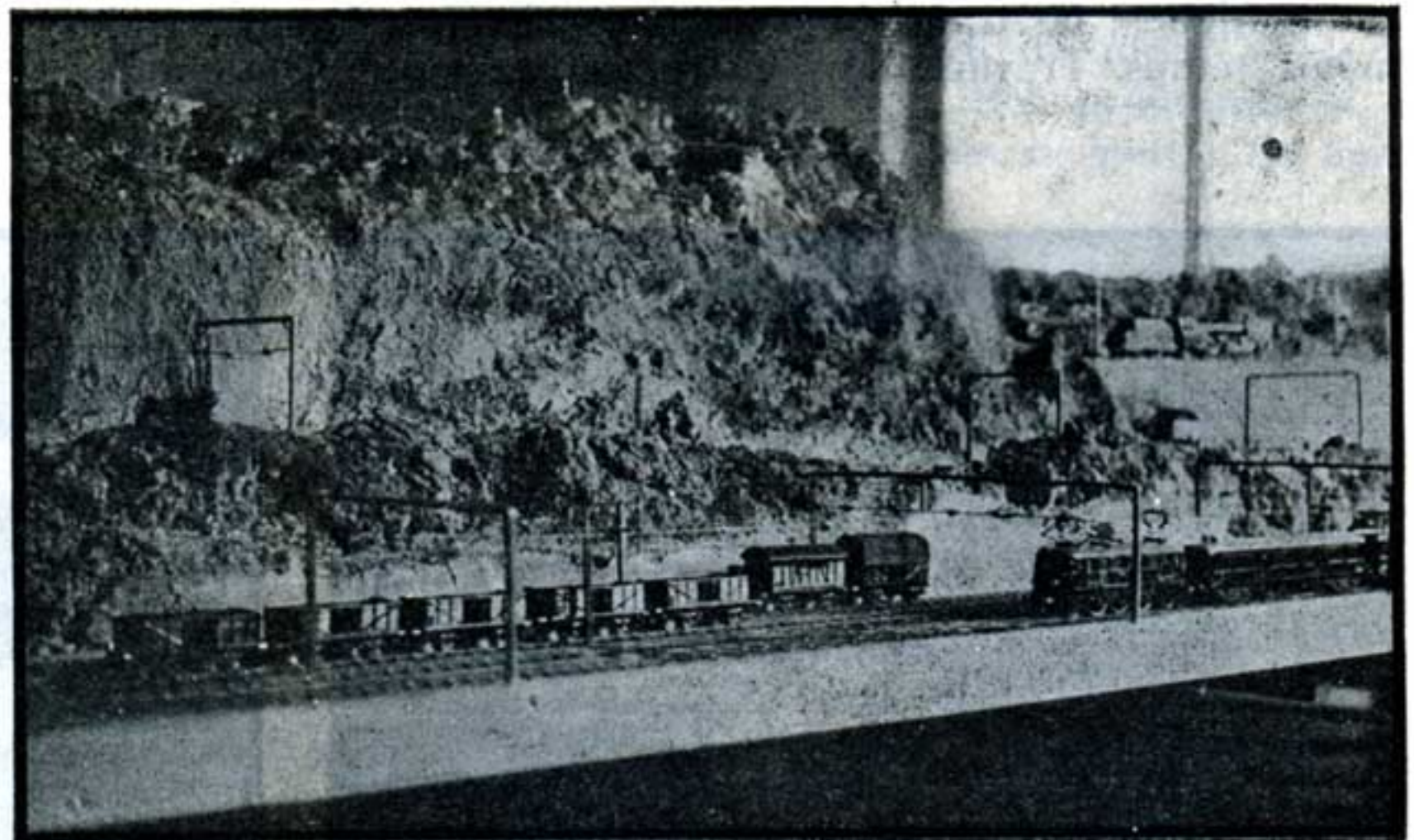
(Cliché H. Zürcher.)

Dr. Otto Werder : Réseau écart. 0,32 mm, en construction. Partie finie : une station rurale à trois voies d'une longueur de 3,90 m; 6 aiguilles simples. En construction : un dépôt à trois voies avec pont tournant, des voies et des wagons.

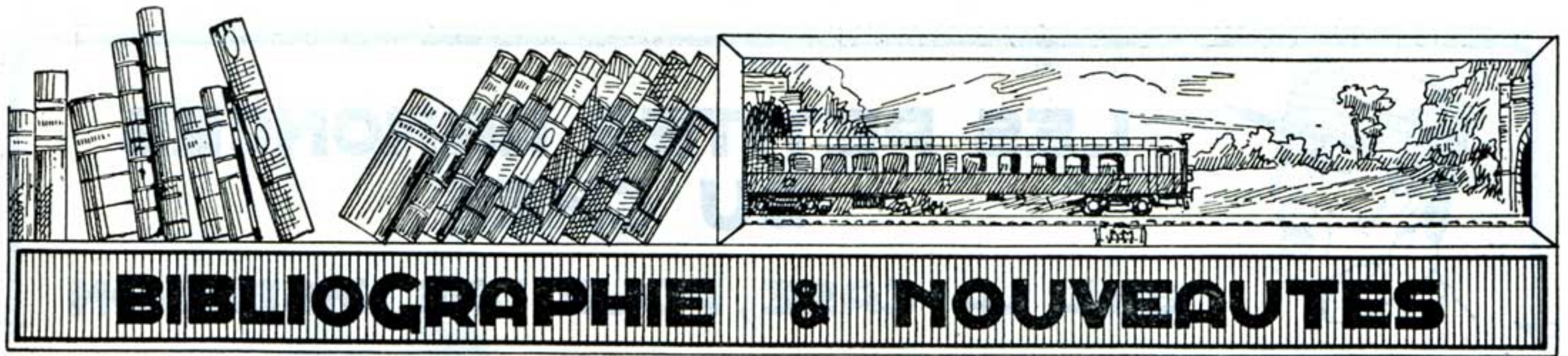
Hans Zürcher : Réseau HO, 16,5 mm, exploité avec du matériel Märklin. Longueur du parcours : 35 m environ à double voie. 15 aiguilles à main. Rampe : max. 30 mm; différence du niveau : 80 cm. Grandeur de la table : 4 x 2 m. Caténaire, séparée en 16 secteurs; 2 transfos pour l'exploitation, 1 transfo pour la lumière et les signaux optiques. Construit en 1000 heures environ, se répartissant sur trois

ou quatre années. A présent, ce réseau est en état de changement parce que le local dans lequel il se trouvait jusqu'à ce jour n'est pas convenable et que M. Zürcher veut agrandir le réseau.

Arnold Bolliger : Réseau HO, 16,5 mm; matériel roulant Märklin. Longueur du parcours : environ 30 m. 17 aiguilles simples, 1 aiguille triple, 1 bretelle double, 1 traversée-jonction, 4 traversées-jonctions doubles, 16 signaux lumineux auxquels les trains obéissent. Caténaire séparée en 12 secteurs. 1 transfo 60 W pour l'exploitation, 1 transfo 80 W pour la lumière. Changement de direction par courant alternatif et continu.



(Cliché H. Zürcher.)



BIBLIOGRAPHIE & NOUVEAUTES

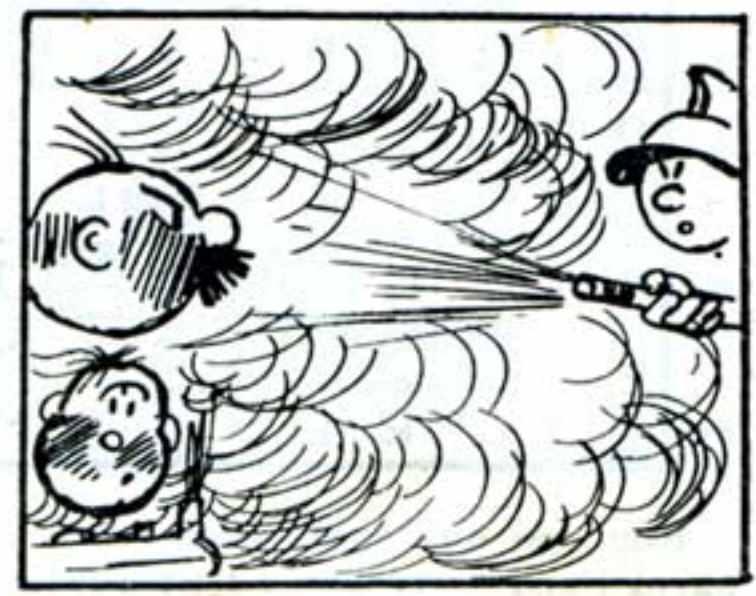
Peu de nouvelles sous cette rubrique, sauf quelques nouveautés des :

U. S. A. : Les Editions A. C. Kalmbach Publishing Co — 1027 N 7 th Street à Milwaukee 3 Wis. U. S. A., nous signalent que leur collection d'albums de photographies ferroviaires se complète comme suit :

Trains « Album 13, Baltimore et Ohio Railroad »	\$ 1.00
Trains « Album 14, Erie Railroad »	\$ 1.00
Trains « Album 15, Great Northern Railway »	\$ 1.00

Angleterre : Les Editions Ian Allan, 225-7, Laleham Road, Staines (Angleterre), nous ont donné la liste des revues ferroviaires qu'ils éditent et parmi lesquelles figurent leur belle série de descriptifs de locomotives anglaises sous le titre « Collection A. B. C. » :

A. B. C. of G. W. R. Locomotives	1/6
A. B. C. of L. M. S. Locomotives	2/-
A. B. C. of L. N. E. R. Locomotives	2/-
A. B. C. of Southern Locomotives	1/6
A. B. C. of Minor British Locomotives	1/6
A. B. C. of Irish Locomotives	1/6
A. B. C. of London Transport Services	2/-
A. B. C. of Southern and L. M. S. Electrics	1/6
Titans of the Track — G. W. R.	1/6
Titans of the Track — L. M. S.	1/6
Titans of the Track — L. N. E. R.	1/6
Titans of the Track — Southern	1/6
Mc Intosh Locomotive of the Caledonian Railway by A. B. Mc Leod	3/6
Titled Trains of Great Britain by Cecil J. Allen	6/-



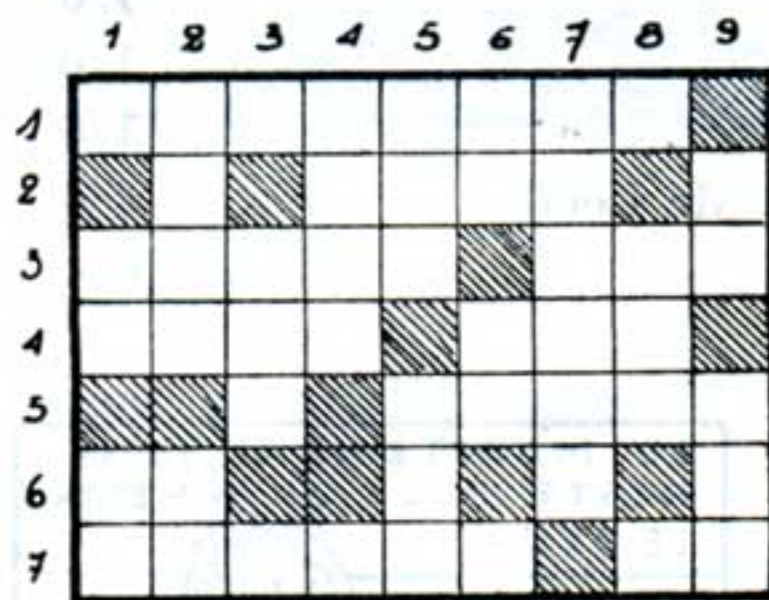


LES PETITES ANNONCES DU CHEF

25^{FR} LA CASE, POUR UNE INSERTION

<p>TOUJOURS VALABLE. Cherche : matériel roulant-locos. Accessoires de tout genre (même abîmés) MARKLIN, écart 43 mm. Viens sur place si possible. 5 A</p>	<p>Offre bon prix pour collection complète « Loco-Revue ». Ecr. bureau journal. 5 B</p>	<p>MECANO. Achète tous livres et journaux dans ce domaine. Ecr. bureau journal. 5 C</p>	<p>Résistance. Je cherche photos destructions ferroviaires 1940 à 1944. Ecr. bureau journal. 5 D</p>
<p>MALINES. Qui peut me céder photos destruction Arsenal Central? Ecr. bureau journal. 5 E</p>	<p>RONET. Qui peut me céder photos destruction des Ateliers S. N. C. B. ? Ecr. bureau journal. 5 F</p>	<p>A vendre : Voies sur traverses bois, écart O sans rail central. 100 francs le mètre carré. Ecr. bureau journal. 5 G</p>	<p>Achète photos locomotives allemandes avec condenseur ayant circulées en Belgique en 1944. Ecr. bureau journal. 5 H</p>
<p>Offre bon prix pour collection complète revue « Trains » américaine. Ecr. bureau journal. 5 I</p>	<p>Vente au détail d'un choix très conséquent de pièces « MECANO ». Ecr. bureau journal. 5 J</p>	<p>Cherche sifflet Lionel et boîte de commande. Ecr. bureau journal. 5 K</p>	<p>Manuel OO. « Trix Express ». Qui veut me céder les éditions belges, anglaises et allemandes ? Ecr. bureau journal. 5 L</p>
<p>Suis acheteur manuels Märklin O et OO, même en allemand. Ecr. bureau journal. 5 M</p>	<p>Qui peut me procurer lampes lilliput 20 volts et socquets correspondants ? Ecr. bureau journal. 5 N</p>	<p>Cherche loco Märklin R. S. 800 en OO. Offre avec prix. Ecr. bureau journal. 5 O</p>	<p>Catalogues C. A. M. 1942 sont recherchés. Faire offre. Ecr. bureau journal. 5 P</p>

En répondant aux annonces, rappeler sur l'enveloppe de la lettre, les numéros et les lettres indices.



Mots croisés n° 3.



Réponse aux mots croisés n° 2 parus dans notre précédent numéro.

MOTS CROISES N° 3.

POUR PASSER VOTRE TEMPS DANS... LES « TRAINS »

HORIZONTALEMENT

1. Terreur des coureurs cyclistes.
2. En France.
3. Le mécanicien la reçoit avec plaisir — possessif.
4. Rivière de France — concerne le wagon postal.
5. Venue au jour.
6. Fait son entrée dans le monde, à l'envers.
7. Sorte de cave à provisions ambulante — appartient au dessinateur de « Trains ».

VERTICALEMENT

1. Ligne de... repli — conjonction.
2. Pendant la guerre, le dernier salon où l'on cause — négatif.
3. Egal.
4. On y va n'importe comment.
5. Colère qui a de la bouteille — endroit bucolique.
6. Préposition — beaucoup sont dans de mauvais draps (abréviation).
7. Dans les gares, s'inscrit sur un tableau ad hoc.
8. Enseigne.
9. J'allais oublier quelque chose ! — époque à double sens.



MODÈLES ET MAQUETTES A L'ÉCHELLE

138, RUE HOTEL-DES-MONNAIES, BRUXELLES

TÉLÉPHONE : 37.84.18 - COMPTE CHÈQUES-POST. : 1922.29

vous présente la liste de ses plans disponibles

Aucun envoi n'étant effectué contre remboursement, il suffit de verser le montant de la commande au compte chèques-postaux de C. A. M., à Bruxelles, majoré de 5 francs pour frais d'emballage et d'expédition, en indiquant au verso du talon de versement le détail des plans désirés.

Les plans sont tracés :

1. pour le matériel de chemin de fer, à l'échelle de 1/43^e (écartement 0—0,023 par mètre);
2. pour les stations et autres bâtiments, à l'échelle de 1/50^e (0,02 par mètre).

Ils comprennent les formats suivants :

a) 0,415 m × 0,280 m, dont le prix est de	fr.	8,—
b) 0,415 m × 0,780 m, dont le prix est de	fr.	24,—
c) 0,415 m × 1,030 m, dont le prix est de	fr.	32,—
d) 0,415 m × 1,280 m, dont le prix est de	fr.	40,—
e) 0,520 m × 1,700 m, dont le prix est de	fr.	56,—

Les prix repris à la présente liste peuvent être utilisés pour l'écartement H0 en divisant toutes les cotes par deux. L'écartement H0 = 1/96^e.

N°	DESIGNATION	Format	Prix
HS 1	Dimensions fondamentales standard pour la construction de modèles de chemins de fer à l'échelle	b	24,—
HS 2	Dimensions standard pour aiguilles et bretelles (rayon 0,90 m)	b	24,—
HS 3	Dimensions standard pour traversées jonction (rayon 0,90 m)	b	24,—
HS 4	Gabarit du matériel roulant et des ouvrages d'art (voies électriques et voies à vapeur)	b	24,—
HS 5	a) Conversions à l'échelle 1/43 ^e ; b) Vitesses à donner aux trains	a	8,—
HS 6	Tableau des vitesses relatives effectuées par les trains. Vitesse 1/43 (0,023 p.m.) Ecart. 0	a	8,—
HS 7	Dimensions standard pour une transversale (rayon 0,90 m) se composant de trois bretelles doubles et d'une aiguille simple de droite	e	56,—
HS 8	Aiguille simple de droite (rayon 0,90 m)	b	24,—
HS 9	Aiguille simple de gauche (rayon 0,90 m)	b	24,—
HS 10	Dimensions standard pour aiguilles et bretelles (rayon 90 cm)	b	24,—
HS 11	Dimensions standard pour voies droites. Eléments: 50, 25, 10 et 5 cm	b	24,—
HS 12	Dimensions standard pour voies courbes (rayon 90 cm). Eléments: 05, 41, 25, 10 et 5 cm	b	24,—
HS 13	Dimensions standard pour aiguillage symétrique ouvert (rayon 90 cm)	b	24,—
HS 14	Mesures de rigueur à observer pour voies courbes	b	24,—
HS 15	Mesures de rigueur à observer pour voies droites	b	24,—
HS 16	Dimensions standard par bretelles doubles	b	24,—
SIGNALISATION ET MATERIEL DIVERS			
1	1) Sémaphore à disque à 2 positions (arrêt absolu ou avertisseur) 2) Sémaphore à palette à 3 positions (arrêt absolu)	a	8,—
2	Sémaphore à 3 positions (arrêt absolu)	a	8,—
3	Sémaphore à 2 et 3 palettes superposées à 3 positions: 1) arrêt absolu et avertisseur 2) arrêt absolu, avertisseur et manœuvre	a	8,—
4	Sémaphore à palettes superposées à 3 positions: 1) à 2 palettes; 2) à 3 palettes	a	8,—
5	Sémaphore pour potence de ramenée dans l'axe de la voie en cas d'impossibilité de mettre le signal à gauche. Mâtèreau avec 2 palettes à 3 positions: 1) arrêt absolu; 2) manœuvre	a	8,—
6	Sémaphore chandelier de direction pour 2 directions. Voie déviée à gauche. Signalisation à 3 positions: 1) petit mâtèreau voie déviée avec palettes (arrêt absolu); 2) grand mâtèreau voie directe avec palettes: a) arrêt absolu; b) avertisseur	a	8,—

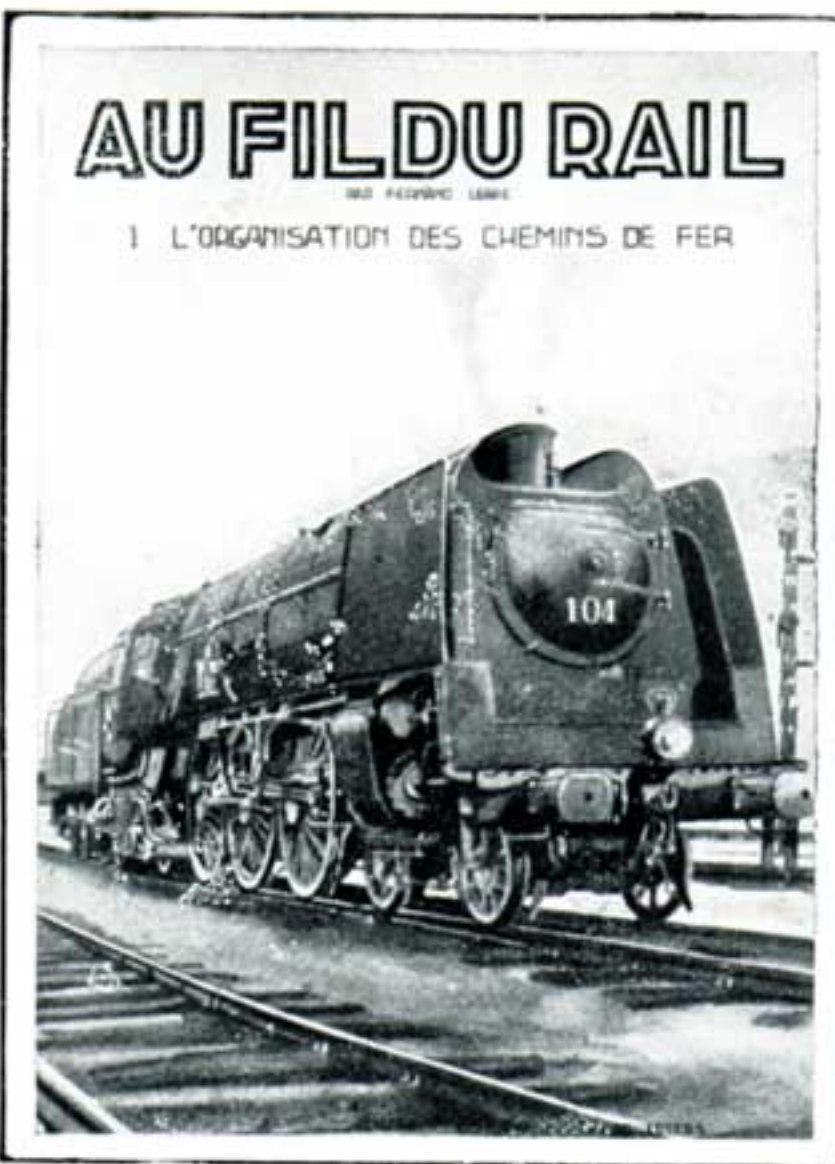
N°	DESIGNATION	Format	Prix
7	Sémaphore chandelier de direction. Voie directe au centre. Signalisation à 3 positions : 1) petit mâtereau de gauche. Voie déviée (arrêt absolu); 2) grand mâtereau central. Voie directe : a) arrêt absolu; b) avertisseur; 3) petit mâtereau de droite. Voie déviée (arrêt absolu)	a	8,—
8	Sémaphore chandelier de direction. Signalisation à 3 positions	a	8,—
9	Disque de manœuvre (modèle 1931). Signalisation à 2 positions	a	8,—
10	1) Poteau kilométrique; 2) Poteau de pente; 3) Poteau de courbe; 4) Disque et signal de manœuvre à fleur de sol. Signalisation à 2 positions	a	8,—
11	Signaux lumineux (type Bruxelles-Anvers). Signalisation à 3 positions	a	8,—
12	Signaux indicateurs d'allure (type métallique) : a) ralentissement; b) reprise	a	8,—
13	Barrière basculante électrique (petit modèle)	a	8,—
14	Jauge de chargement	a	8,—
15	Poteaux téléphoniques ou télégraphiques : a) simple, de 7,50 m; b) symétrique double de 12 m	a	8,—
16	Poteaux téléphoniques ou télégraphiques : a) moisé de 12 m; b) quadruple de dispersion de 20 m	a	8,—
17	Poteaux téléphoniques ou télégraphiques : a) moisé, de 12 m avec herse de 80 fils; b) double de 12 m avec herse de 80 fils	a	8,—
18	Barrière basculante électrique (grand modèle)	a	8,—
19	Signaux routiers électriques type A. T. E. A. : a) de carrefour à 2 feux; b) s/console à 2 feux; c) de passage à niveau à double voie à 2 feux	a	8,—
20	Colonnes hydrauliques : a) à trompe articulée; b) type prussien	a	8,—
21	Heurtoir patinant	a	8,—
22	Poteau pour voie simple en poutrelle Grey pour caténaire (type ligne Bruxelles à Anvers)	a	8,—
23	Poteau pour voie double en poutrelle Grey pour caténaire (type ligne Bruxelles à Anvers)	a	8,—
24	Signaux indicateurs d'allure (type béton armé) : a) ralentissement; b) reprise	a	8,—
25	Signaux lumineux (type Bruxelles-Anvers). Signalisation à 3 positions. Sémaphore de direction à 2 panneaux : a) petit mâtereau de droite, voie déviée; b) grand mâtereau de droite, voie directe	a	8,—
26	Signaux lumineux (type Bruxelles-Anvers). Signalisation à 3 positions. Signal combiné : a) arrêt absolu; b) manœuvre	a	8,—
27	Signaux lumineux (type Bruxelles-Anvers). Signalisation à 3 positions. Signal combiné : a) arrêt absolu; b) manœuvre	a	8,—
28	Lampadaires : a) de quai (type Blankenberghe); b) de route	a	8,—
29	Indicateurs de départ (type Blankenberghe) : a) pour une voie en impasse; b) pour 2 voies en impasse	a	8,—
30	Heurtoir fixe (type Blankenberghe)	a	8,—
31	Entrée de tunnel (type simplifié pour voie double)	a	8,—
32	Inclinaisons à donner aux pentes des talus et des tranchées	a	8,—
33	Réchauffeur d'eau A. C. F. I. Schéma de fonctionnement et disposition des tuyauteries et des appareils	a	8,—
34	Poteau métallique en treillis (type jonction Brux.-Nord et Brux.-Midi de la S. N. C. B.) .	a	8,—
35	Poteau métallique en poutrelles Grey imbriquées (type jonction Brux.-Nord et Brux.-Midi de l'O. N. J. — Office National pour l'Achèvement de la Jonction Nord-Midi) .	a	8,—
36	Types de clôture : a) béton; b) treillis	a	8,—
37	Poteaux de signalisations : a) voies ferrées; b) routiers utilisés pour la réfection des passages à niveau (P. N.)	a	8,—
38	Rail isolé et pédale	a	8,—
39	Plaque tournante pour wagons à marchandises	a	8,—
40	Bâtis métalliques pour cabines électriques de signalisation (type A. C. E. C.	a	8,—
41	Parc à charbon (type S. N. C. B.)	a	8,—
42	Pantographe (type Brux.-Anvers) avec dispositif de maintien d'abaissement	a	8,—
43	Indicateur de station	a	8,—
44	Poteaux routiers et poteaux pour P. N.	a	8,—
45	Kiosque pour le réglage de la circulation	a	8,—
46	Avertisseurs et signaux pour P. N. non gardés	a	8,—
VOITURES ET WAGONS			
A 1	Voiture métallique belge, 2° cl. (type « Bloc »). Long. 22 m. Série 22001 à 22040	b	24,—
A 2	Voiture métallique belge, mixte, 1° et 2° cl., (type « Bloc »). Long. 22 m. Série 20001 à 20122	b	24,—
A 3	Voiture métallique, 3° cl. (type « Bloc »). Long. 22 m. Série 23001 à 23248	b	24,—
A 4	Voiture métallique belge, mixte, 2° cl. et fourgon (type « Bloc »). Long. 22 m. Série 42201 à 42240	b	24,—
A 5	Voiture métallique, mixte, 3° cl. et fourgon. Long. 22 m. Série 42301 et 42353	b	24,—
A 6	Fourgon métallique belge (type « International »). Long. 18 m. Série 14001 à 14015	b	24,—
A 7	Premier train Belge (1835). Ligne Bruxelles-Allée Verte à Malines (canal de Louvain) : a) Locomotive « Le Belge »; b) Berline de 1° cl.; c) Voiture de 2° cl.; d) Voiture de 3° cl.	b	24,—
A 8	Voiture métallique belge 3° cl. (type banlieue). Long. 21 m. 45. Série 63002 à 63252	b	24,—
A 9	Voiture métallique belge mixte 2° et 3° cl. (type « Banlieue »). Long. 21 m. 45. Série 65002 à 65.127	b	24,—
A 10	Voiture métallique belge 3° cl. et fourgon (type « Banlieue »). Long. 21 m. 45. Série 67002 à 67127	b	24,—
A 11	Voiture métallique belge, voiture postale. Long. 22 m. Série 70227 à 70231	b	24,—
A 12	Voiture métallique belge, 3° cl. (type « International »). Long. 21 m. Série 13011 à 13060 .	b	24,—

N°	DESIGNATION	Format	Prix
A 13	Voiture métallique belge (type « International a 1 »). Long. 21 m. Série 10011 à 10060 .	b	24,—
A 14	Wagon trémie belge à déchargement automatique. Long. 10 m. 50. Charge 40 T. Capacité 26 m ³ . Série 188601 .	b	24,—
A 15	Wagon belge (type surbaissé) pour lourde charge. Long. 21 m. 50. Ch. 100 T. Série 83039	b	24,—
A 16	Wagon citerne belge. Long. 6 m. 20. Charge 10 T. Série 91593 à 91958 .	b	24,—
A 17	Wagon frigorifique belge (type ferry-boat). Long. 11 m. 70. Charge 11 1/2 + glace 1 1/2, soit 13 T. Série 209500 à 209590 .	b	24,—
A 18	1) Fourgon ballon belge. Long. 7 m. 78. Charge 15 T. Série 4010 A; 2) Wagon belge ouvert, tôle et à parois hautes. Long. 8 m. 89. Charge 25 T. Série 1512 B .	b	24,—
A 19	1) Wagon fermé belge à 2 essieux. Long. 9 m. 21. Charge 15 T. Série 2511; 2) Voiture cellulaire belge à 2 essieux. Long. 8 m. 40. Série 6102 B .	b	24,—
A 20	1) Wagon découvert à 2 essieux à parois hautes. Long. 9 m. 79. Charge 15 T. Série 1521; 2) Wagon avec toit en batière et volets de toits à 2 essieux. Long. 7 m. 18. Charge 15 T. Série 5522 .	b	24,—
A 21	1) Wagon fermé belge à 2 essieux. Long. 8 m. 52. Charge 15 T; 2) Wagon fermé à 3 essieux avec vigie. Long. 10 m. 50. Charge 25 T. .	b	24,—
A 22	Wagon plat à ridelles, charge 40 T .	b	24,—
A 23	Canon monstre français monté sur rails, cal. 320 .	b	24,—
A 24	Fourgon belge n° 13540 et 13402 .	b	24,—
A 25	Fourgon à boggie, n° 17901 à 17931 (wagon fermé à 3 compartiments) .	b	24,—
A 26	Wagon à chaux. Fourgon lesté .	b	24,—
A 27	Wagon plat ex-allemand (ridelles). Wagon plat ex-allemand ridelles métalliques .	b	24,—
A 28	Wagon couvert à 2 essieux de 15 T. Wagon plat de 10 T (transport d'arbres) .	b	24,—
A 29	Wagon pour le transport de gaz riche (réservoirs verticaux). Wagon pour le transport de gaz riche (réservoirs horizontaux) .	b	24,—
A 30	Wagon de 35 T pour le transport de lourdes charges (type B.). Wagon plat s/boggies à 3 axes (charge 60 T) .	b	24,—
A 31	Wagon pour le transport du gaz riche (réservoir en travers). Wagon tombereau à déchargement automatique .	b	24,—
A 32	Wagon « box » pour le transport de chevaux. Wagon cavalier (type A.) .	b	24,—
A 33	Wagon-lits (type A.). Wagon trucks pour transport d'équipages .	b	24,—
A 34	Wagon lesté (type B.). Wagon citerne ex-allemand (type C.) .	b	24,—
A 35	Wagon pour le transport de demi-volants (type 1) .	b	24,—
A 36	Wagon belge plat de 15 T (type A.) .	b	24,—
A 36	Wagon pupitre pour transport de verre n° 83192 .	b	24,—
A 36	Wagon pupitre pour transport de verre n° 83196 .	b	24,—
A 37	Fourgon pour trains de voyageurs (type 1903 — douane) .	b	24,—
A 38	Voiture lits de 22 places (Cie des Wagons-Lits et grands Express Européens) .	b	24,—
LOCOMOTIVES			
B 1	Locomotive belge (type n° 53). Locomotive-tender de manœuvre. Série 5300 à 5675 .	b	24,—
B 2	Locomotive belge (type n° 1). Locomotive « Pacific » pour trains express. Série 101 à 135	b	24,—
B 3	Locomotive belge (type n° 10). Locomotive « Pacific » pour trains express. Sér. 1000 à 1048	b	24,—
B 4	Locomotive belge (type n° 35). Locomotive « Consolidation » pour train de marchandises. Série 3501 à 3504 .	b	24,—
B 5	Locomotive belge (type n° 12). Locomotive « Atlantic » pour trains express. Sér. 1201 à 1206 .	b	24,—
B 6	Locomotive belge (type n° 97). Locomotive-tender « Mikado » pour train de voyageurs Série 9702 à 9793 .	b	24,—
B 7	Locomotive belge (type n° 7). Locomotive « Ten Wheel » pour train de voyageurs. Série 700 à 774 .	b	24,—
B 8	Locomotive belge (type n° 41). Locomotive « Bourbonnais » pour train de marchandises. Série 4100 à 4320 .	b	24,—
B 9	Locomotive belge (type n° 5). Locomotive « Mikado » pour train de voyageurs. Série 500 à 503 .	b	24,—
B 10	Locomotive anglaise dite « Austerity ». Symbole 1-5-0 .	b	24,—
B 11	Locomotive anglaise dite « Austerity ». Symbole 1-4-0 .	b	24,—
B 12	Locomotive belge (type n° 36). Locomotive « Décapod » pour train de marchandises. Série 3600 à 3692 .	b	24,—
B 13	Loco-tender de la S. N. C. B. (type n° 99). Symbole (ex.-N. Belge), écart. 0 — éch. 1/43 — éch. 1 m. = 23 mm .	b	24,—
B 14	Locomotive belge (type n° 9 de la S. N. C. B.) « Ten Wheel ». Symbole 00, écart. 0. — éch. 1/43° — 1 m. = 23 mm .	b	24,—
B 15	Locomotive belge (type n° 31 de la S. N. C. B.) « Consolidation 0 » pour trafic mixte, écart. 0 — échel. 1/43° — 1 m. = 23 mm .	b	24,—
B 16	Locomotive belge (type n° 38 de la S. N. C. B.) « Consolidation ». Symbole 0, écart. 0 — échel. 1/43° — 1 m = 23 mm .	b	24,—
AUTORAILS ET RAMES ELECTRIQUES			
C 1	Automotrice métallique belge, moteur Diesel-Maybach, 175 HP (mixte, fourgon, 2° et 3° cl.). Long. 22 m. Série 60101 à 60114 .	b	24,—
C 2	Autorail triple Diesel électrique (voiture extrême de 3° cl.). Long. 21 m. 75. Série 65201 à 65203 .	b	24,—
C 2bis	Autorail triple Diesel électrique (voiture médiane de 3° cl.). Long. 16 m 50. Série 65201 à 65203 .	b	24,—

N°	DESIGNATION	Format	Prix
C 2ter	Autorail triple Diesel électrique (voiture extrême de 2° cl. et bagages). Long. 21 m 75. Série 65201 à 65203	b	24,—
C 3	Rame électrique quadruple (type Brux.-Anvers). (Voiture motrice 3° cl.). Long. 22 m. 6. Série 7713 à 7724	b	24,—
C 3bis	Rame électrique quadruple (type Brux.-Anvers). (Remorque mixte 2° et 3° cl.). Long. 22 m. Série 8513 à 8524	b	24,—
C 3ter	Rame électrique quadruple (type Brux.-Anvers). (Remorque de 2° cl.). Long. 22 m. Série 8201 à 8212	b	24,—
C 3q ^{tt}	Rame électrique quadruple (type Brux.-Anvers). (Voiture motr. mixte 3° cl. et fourgon). Long. 22 m 60. Série 7301 à 7312	b	24,—
C 3q ^{nt}	Poteaux et caténaires (type Brux.-Anvers) : a) poteau n° 1; b) poteau n° 2; c) élément de caténaire normal; d) élément de caténaire avec sectionnement isolé	b	24,—
C 4	Voiture motrice de tramway de la S. N. C. B. (métallique)	b	24,—
C 4bis	Voiture motrice tramway de la S. N. C. B. (bois)	b	24,—
C 5	Voiture remorquée de la S. N. C. B.	b	24,—
C 6	Locomotive-électrique (type B. B. de la S. N. C. B.)	b	24,—
BATIMENTS ET OUVRAGES D'ART			
D 1	Chapelle vue en plan	b	24,—
D 1bis	Chapelle : a) façade longitudinale droite; b) façade principale vers la porte d'entrée	b	24,—
D 1ter	Chapelle : a) façade longitudinale gauche; b) façade postérieure	b	24,—
D 2	Pont-rail métallique (type « Vierendeel ») pour double voie : a) coupe; b) élévation	b	24,—
D 2bis	Pont-rail métallique (type « Vierendeel ») pour voie double. Vue en plan : a) dessus; b) dessous	b	24,—
D 3	Piles de pont : a) briques; b) béton armé	b	24,—
D 4	Château d'eau (type Forest-Midi). Vues diverses	b	24,—
D 4bis	Château d'eau (type Forest-Midi). Coupe et détails divers	b	24,—
D 5	Villa, plan terrier	b	24,—
D 5bis	Villa — façade principale, façade vers terrasse	b	24,—
D 5ter	Villa — façade postérieure, façade vers fumoir et salon	b	24,—
D 5q ^{tt}	Villa. Coupe et vue perspective	b	24,—
D 6	Entrée de tunnel pour voie simple (type Chaudfontaine)	b	24,—
D 7	Entrée de tunnel pour voie double (type Hooster)	b	24,—
D 8	Cabine de signalisation (type Forest-Midi). Façade principale. Façade postérieure	b	24,—
D 8bis	Cabine de signalisation (type Forest-Midi). Façades latérales, coupes verticales, détails rampe et tuyauterie	b	24,—
D 8ter	Cabine de signalisation (type Forest-Midi). Plan terrier, coupes horizontales	b	24,—
D 9	Pont en béton armé (type ligne Charleroi Sud. Brux.-Midi)	b	24,—
D 10	Pont en béton armé (type ligne électrifiée Brux.-Anvers)	b	24,—
D 11	Passerelle pour signaux (type Ostende quai). Signalisation à 3 positions. Palette supérieure, arrêt absolu. Palette inférieure, manœuvre	b	24,—
D 12	Pont tournant pour locomotives. Plan et coupe	b	24,—
D 12bis	Pont tournant pour locomotives. Détails du mécanisme et connexions électriques	b	24,—
D 13	Cabine de signalisation (type Brux.-Nord). Façade vers les voies	b	24,—
D 13bis	Cabine de signalisation (type Brux.-Nord). Façades latérales et coupe transversale	b	24,—
D 13ter	Cabine de signalisation (type Brux.-Nord). Façade postérieure	b	24,—
D 13q ^{tt}	Cabine de signalisation (type Brux.-Nord). Vue en plan, coupe horizontale	b	24,—
D 14	Pont métallique (jonction Brux.-Midi)	b	24,—
D 15	Ferme vue en plan et façade latérale	b	24,—
D 15bis	Ferme. Façades latérales	b	24,—
D 15ter	Ferme. Façades latérales et vue d'ensemble	b	24,—
D 16	Bungalow. Façades	b	24,—
D 16bis	Bungalow — Plan terrier — Façade — Vue d'ensemble	b	24,—
D 16ter	Coupe transversale. Plan terrier. Elevation du rez-de-chaussée	b	24,—
D 17	Fermette. Vue du plan. Façades	b	24,—
D 17bis	Fermette. Façade. Coupe transversale	b	24,—
D 17ter	Fermette. Vue d'ensemble. Coupe	b	24,—
D 18	Station (type Zeebruges). Plan du rez-de-chaussée	c	32,—
D 18bis	Station (type Zeebruges). Coupe longitudinale	c	32,—
D 18ter	Station (type Zeebruges). Coupes transversales. Façades latérales	c	32,—
D 18q ^{tt}	Station (type Zeebruges). Façade côté quais	c	32,—
D 18q ^{nt}	Station (type Zeebruges). Façade côté. Place de stationnement	c	32,—
D 19	Station (type Thuillies). Plan du rez-de-chaussée	d	40,—
D 19bis	Station (type Thuillies). Coupe longitudinale	d	40,—
D 19ter	Station (type Thuillies). Coupes transversales, plan de l'étage	d	40,—
D 19q ^{tt}	Station (type Thuillies). Façade côté. Place de stationnement	d	40,—
D 19 V	Station (type Thuillies). Façade côté quai	d	40,—
D 19 VI	Station (type Thuillies). Façades latérales. Vue perspective	d	40,—
D 20	Immeuble pour magasin. Façade principale. Plan terrier	c	32,—
D 20bis	Immeuble pour magasin. Coupe transversale, plan de magasin	c	32,—
D 20ter	Façade latérale. Façade vers cour	c	32,—
D 21	Immeuble de rapport. Façade principale. Façade arrière. Plan terrier	c	32,—
D 21bis	Façade latérale. Coupe longitudinale	c	32,—
D 22	Remise pour 2 locomotives (type Forest-Midi). Entrée et coupe	b	24,—
D 22bis	Remise pour 2 locomotives (type Forest-Midi). Arrière et croquis	b	24,—

AU FIL DU RAIL

I L'ORGANISATION DES CHEMINS DE FER



AU FIL

DU RAIL

PAR FERNAND LEBBE

LE CHEMIN DE FER

SON ORGANISATION - SON EXPLOITATION - SON HISTOIRE



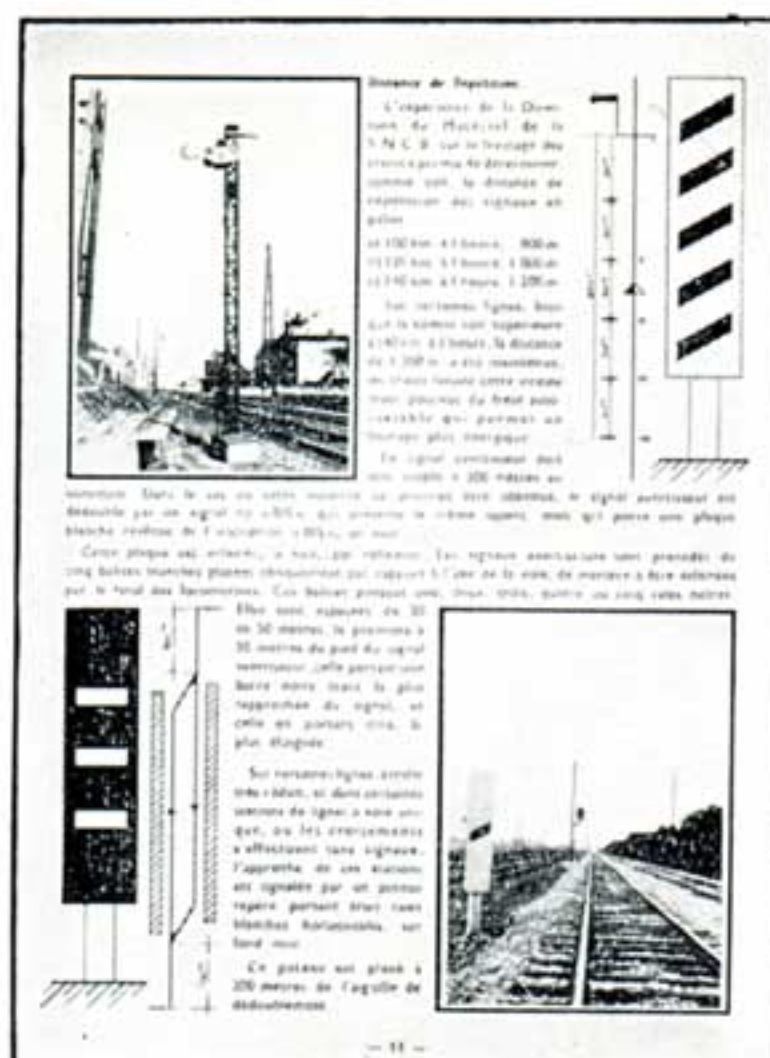
OUVRAGE CONSTITUANT UNE VUE D'ENSEMBLE SUR NOS CHEMINS DE FER
Cette collection, hors pair, qui comprend 26 fascicules, édités sur papier de luxe, est la documentation de base que tout amateur de chemin de fer doit posséder.

Son sommaire est éloquent :

- | | |
|--|--|
| 1. L'Organisation des Chemins de fer. | 14. L'Exploitation Les Stations. |
| 2. La Voie ferrée . . . La Constitution. | 15. Le Service des Trains. |
| 3. La Signalisation. | 16. Le Service des Manœuvres. |
| 4. Les Règles de Sécurité. | 17. La Jonction Nord-Midi Les Gares du Nord et du Midi. |
| 5. Le Matériel roulant . . Les Locomotives à Vapeur. | 18. L'O. N. J. et la Halte centrale. |
| 6. Les Wagons. | 19. Historique et Urbanisation. |
| 7. Les Voitures. | 20. L'Industrie belge du Matériel de Chemins de fer. |
| 8. Les Autorails. | 21. Les Modèles ferroviaires. |
| 9. La Traction électrique. | 22. Les Installations ferroviaires à l'échelle. |
| 10. Les Remises. | 23. L'Exploitation des Installations ferroviaires à l'échelle. |
| 11. Les Ateliers de Réparations. | 24. L'Histoire des Chemins de fer en Belgique. |
| 12. Notions spéciales . . Le Dessin ferroviaire. | 25. L'Histoire des Chemins de fer au Congo. |
| 13. L'Electricité ferroviaire. | 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.

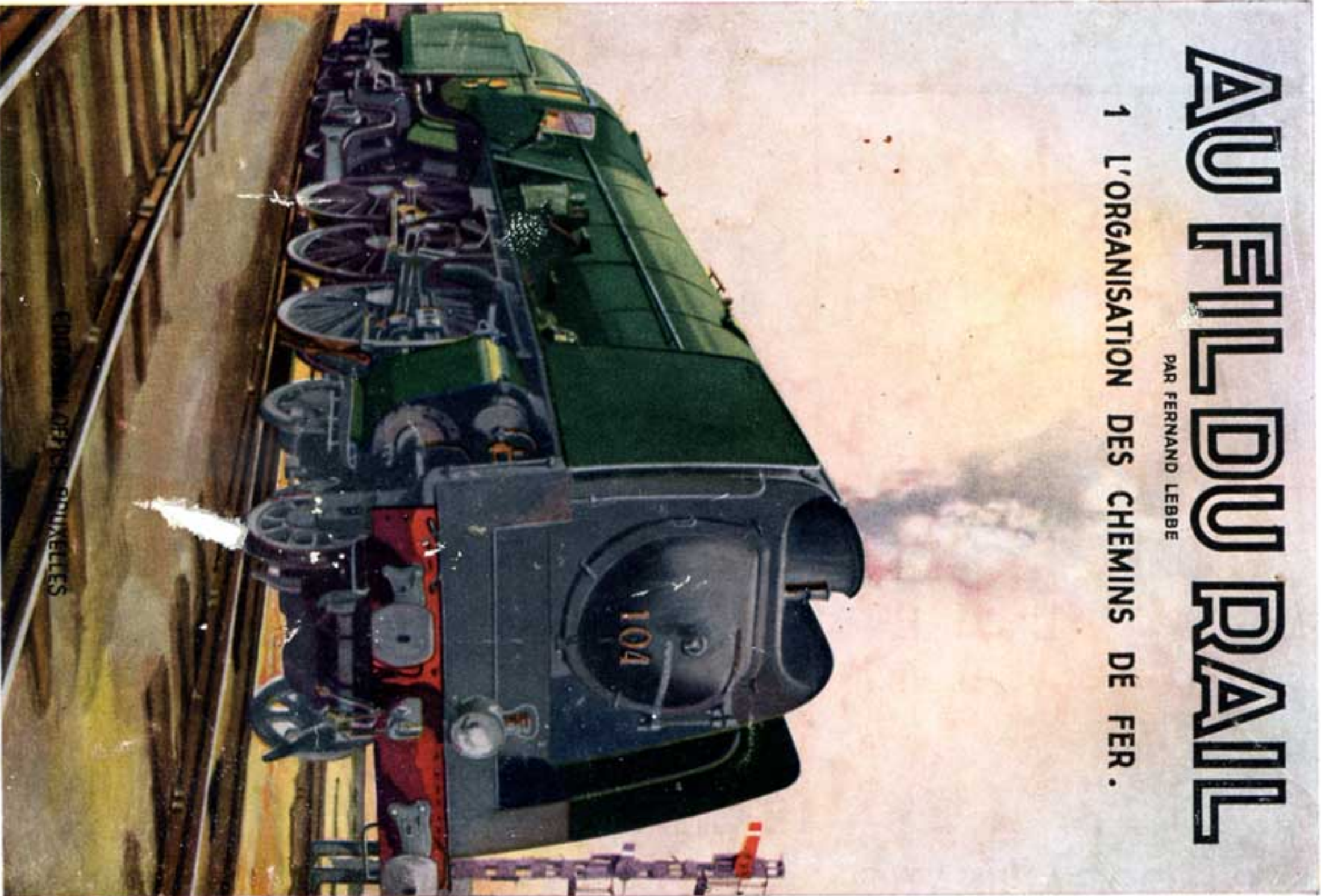
Le prix comporte les fournitures GRATUITES lors de la livraison des 1^{er} et 14^e fascicules, d'un emboîtement de luxe permettant la réunion de l'ouvrage en deux volumes.

N'hésitez pas, car l'EDITION EST LIMITEE et remplissez immédiatement le Bulletin de souscription ci-encarté.

AU FIL DU RAIL

PAR FERNAND LEBBE

1 L'ORGANISATION DES CHEMINS DE FER.



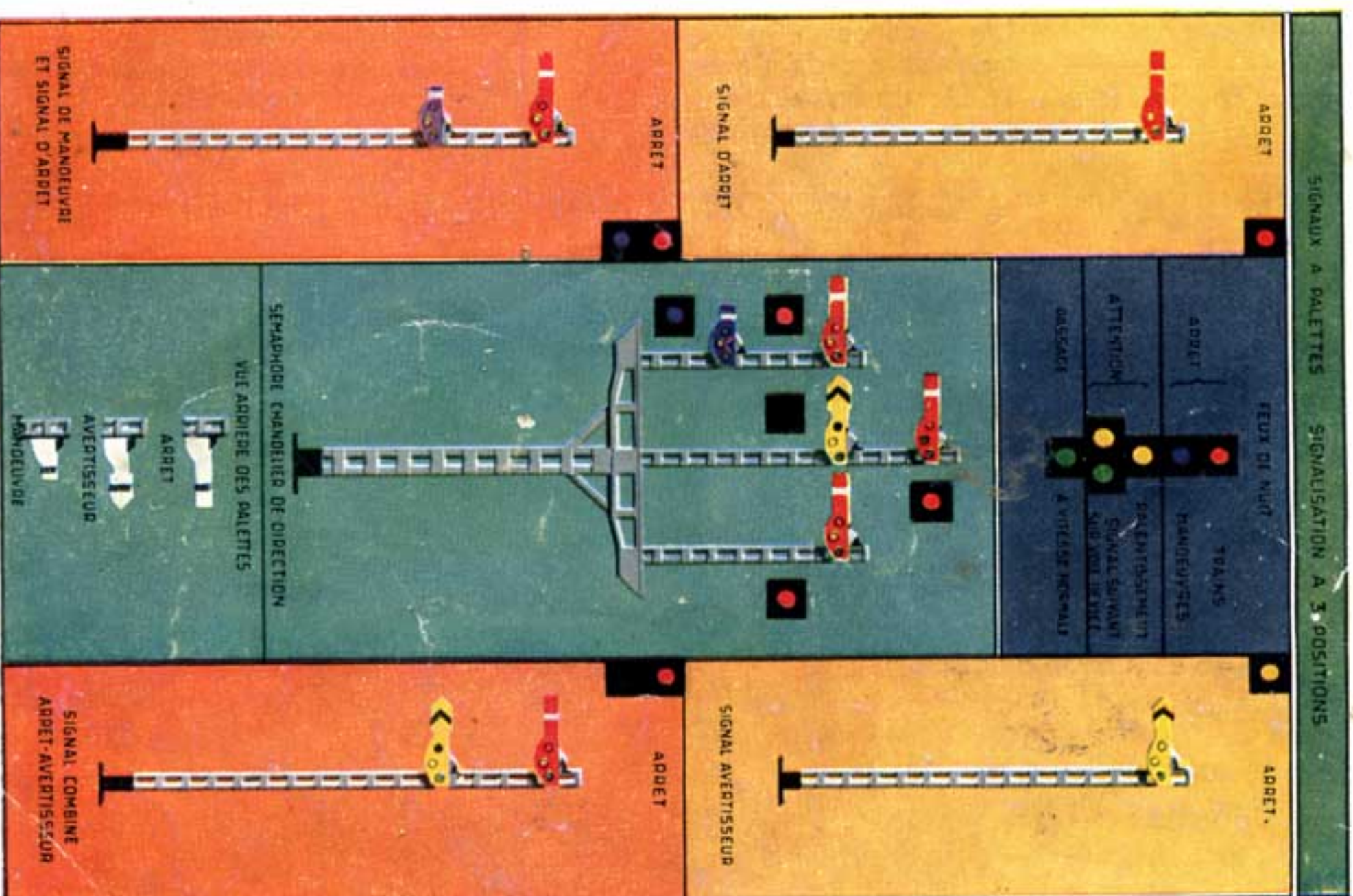
**Une collection
de livres
ferroviaires
que vous
acheterez**

Voyez son sommaire, au verso de cette page et remplissez d'urgence, si vous ne l'avez déjà fait, le bulletin de souscription encarté.
Le premier fascicule sort de presse le

31

JUILLET

1946



SPÉCIMEN EN DEMI - GRANDEUR
D'UN DES HORS TEXTE EN COULEURS
CHAQUE FASCICULE EN CONTIENT TROIS

REPRODUCTION EN DEMI - GRANDEUR
D'UNE DES 26 COUVERTURES DIFFÉRENTES.
SPÉCIMEN POUR LE PREMIER FASCICULE.