

"RAIL ET TRACTION..

REVUE DE VULGARISATION FERROVIAIRE

3^{me} ANNEE • N° 11

FEVRIER-MARS 1951 • PRIX : 10 FR\$



SOMMAIRE

(24 pages)

-
- Le réseau des Tramways Unifiés de Liège et extensions 3
- Construction d'un wagon à hausses de 12 tonnes de la S. N. C. V. 8
- La construction de la voie 14
- Matériel de chemin de fer miniature à vendre 18
-

NOTRE PHOTO

Une locomotive « type 29 » de la S. N. C. B. démarre un lourd train de marchandises en gare de Namur.



ÉDITÉE SOUS LE PATRONAGE DE L'ASSOCIATION BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER 14, PLACE DE LA CONSTITUTION, BRUXELLES-MIDI AFFILIÉE A L'UNION DE LA PRESSE PÉRIODIQUE BELGE

DIRECTEUR : P. PITSAER
ADMINIS. ET PUBLICITE
55, RUE ALBERT 1^{er}
RIXENSART. T. 53.61.57
C. C. P. N° 7809.42 DE
P. PITSAER - RIXENSART

ABONNEMENTS UN AN :
BELGIQUE . . . FR. 50
ETRANGER . . . FR. 65

DISTRIBUTEUR EXCLUS.
POUR LA FRANCE :
EDITIONS LOCO-REVUE
MONTCHAUVET
(SEINE - ET - OISE)

RAIL ET TRACTION

REVUE DE VULGARISATION
FERROVIAIRE BIMESTRIELLE

REDACTEURS EN CHEF :
H. F. GUILLAUME
ET ANDRE LIENARD

REDACTION : 22, RUE
EMMANUEL MERTENS
BRUXELLES. T. 70.08.83

CORRESPOND. SPECIAUX
FRANCE : LARTILLEUX
H. 17, RUE BONAPARTE
A PARIS (6^{me})

EUROPE CENTRALE :
O. KOSTELECKY
ZARIBNICNA 2338,
PRAHA XIII - ZABEHLICE

LE RESEAU DES TRAMWAYS UNIFIES DE LIÈGE ET EXTENSIONS



A Ville de Liège et son agglomération industrielle qui compte de très nombreux charbonnages, usines métallurgiques, fabriques d'armes et fabriques de produits chimiques, s'étalent le long de la vallée de la Meuse (60 mètres au-dessus du niveau de la mer) sur une longueur de près de 20 kilomètres et dans de nombreuses vallées secondaires. Cette vallée, relativement étroite, s'étire entre des plateaux qui la dominent de 60 à 160 mètres.

La population de la Ville de Liège est d'environ 175.000 habitants. En y ajoutant celle de l'agglomération industrielle, on dépasse 400.000 âmes.

Les transports en commun de cette région sont exploités par la Société anonyme des Tramways Unifiés de Liège et extensions, et les Railways Economiques de Liège-Seraing et extensions.

Un certain nombre de lignes vicinales (Société nationale des Chemins de fer Vicinaux) à voie étroite, dont plusieurs viennent d'être remplacées par des lignes d'autobus, pénètrent également jusqu'au centre de la ville.

Le réseau unifié de Liège constitue un ensemble d'installations appartenant en propre : partie à l'Etat, partie à la Ville de Liège, partie au concessionnaire.

REPRODUCTION
AUTORISÉE EN
CITANT LA SOURCE



LES
NON
SONT

MANUSCRITS
INSÉRÉS NE
PAS RENDUS



ADRESSER TOUTE
LA CORRESPON-
DANCE AU SIÈGE





MOTRICE A 2 ESSIEUX DES T. U. L. E. (Photo G. Desbarax.)

L'exploitation en est régie par la loi du 5 mars 1927 qui consacrait la convention, et le cahier des charges du 10 mars 1925.

La Société des Tramways Unifiés de Liège est chargée de gérer cet ensemble suivant un compte de gestion défini par la convention et contrôlé par un collège de délégués de l'Etat, de la Ville et des communes desservies par le réseau. Ce compte de gestion établit en fin de chaque année la part revenant à chacun des intéressés.

La société exploitante ne peut faire aucune immobilisation nouvelle ni de transformation importante sans l'avis favorable de la Commission de Contrôle et l'autorisation du Ministre.

Les tarifs sont régis, suivant le cahier des charges, par une formule qui les détermine en fonction des salaires et du prix des matières principales : énergie électrique, acier, cuivre et caoutchouc.

Toutes ces dispositions ont été observées depuis 1928 jusqu'au début de 1940.

Pendant cette période, la société exploitante a transformé le réseau, renouvelé la presque totalité du matériel, installé un réseau important de trolleybus; elle a enfin réalisé les extensions réclamées par les administrations et par la population.

Jusqu'en 1940, les comptes de gestion étaient en équilibre ou à peu près, parfois en boni, parfois en mali, et la situation financière de la société exploitante était saine.

L'exploitation des Tramways Unifiés comporte :

1°) un réseau de voies ferrées ayant un développement de 36,135 km. d'axe en double voie, desservi par neuf lignes de tramways,

2°) un réseau aérien ayant un développement de 67,615 km. d'axe en double ligne, desservi par 16 lignes de trolleybus.

Le parc de véhicules est constitué par 103 motrices, 85 remorques, 110 trolleybus.

LIGNES DE TRAMWAYS

N°	Itinéraire	Longueur simple (m.)	Vitesse comm. (Km.)	Fréquence	Caractéristiques
1	Coronmeuse-Guillemins	5.713	13,431	6'	Traverse la ville du Nord au Sud. Moitié du parcours dans rues étroites et encombrées. Certains tronçons à simple voie.
4	Maghin-Vennes-Fragnée-Maghin	8.470	13,700	6'	Ligne circulaire dont moitié du parcours commun avec la ligne 1.
5	St-Lambert-Herstal	5.991	14,581	5' et 7 1/2'	Dessert les grandes usines de Herstal. Services spéciaux très renforcés aux heures d'usines. La moitié du parcours très encombrée.
10	St-Lambert-Fléron	9.255	14,523	6' et 12'	Trajet en forte rampe. Bonne partie de ligne en siège spécial; ligne droite.
11	St-Lambert-Bois de Breux	5.427	13,729	6' et 12'	Dédouble la ligne 10 jusqu'au cimetière principal de la ville.
12	St-Lambert-Loncin	6.027	14,795	5' et 8'	Très forte rampe, tracé rectiligne. Voies dans l'axe de la chaussée.
13	St-Lambert-Bonne Femme	2.436	12,529	10'	Ligne secondaire à tracé sinueux.
17	Place d'Italie-Bressoux	3.293	13,830	10'	Emprunte les quais le long du fleuve.
18	St-Lambert-Bressoux	3,812	15,553	10'	Bonne partie commune avec la ligne 17.



ANCIENNE VOITURE MOTRICE DES TRAMWAYS EST-OUEST. (Photo G. Desbarax.)

Nombreuses sont parmi ces lignes, celles dont l'itinéraire suit des rues très étroites, sinueuses et en forte déclivité. Il en résulte que la vitesse commerciale n'est pas très élevée.

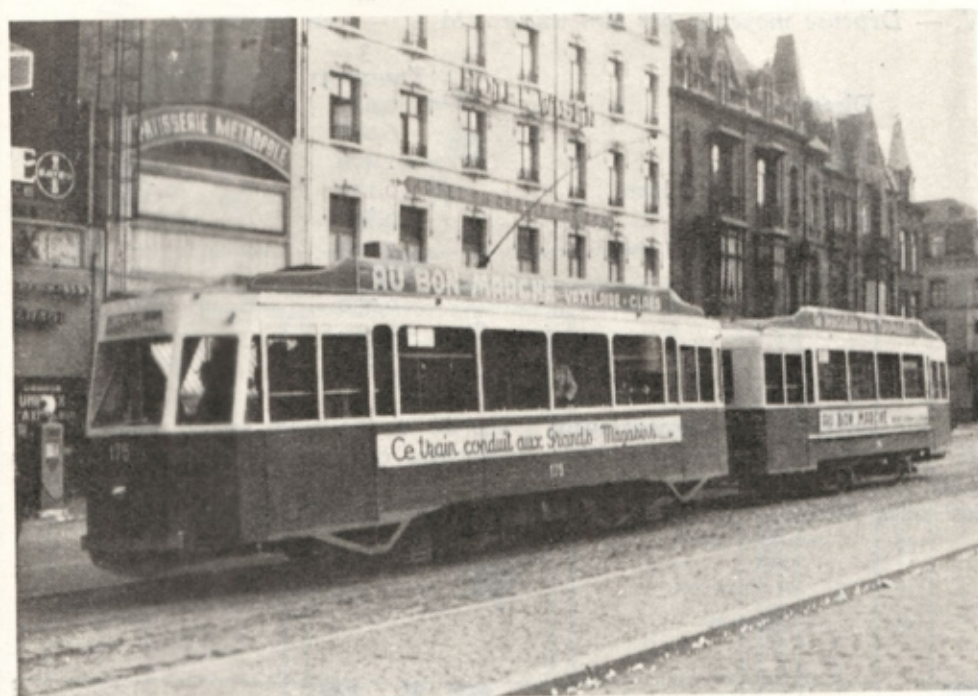
Pour le réseau tramways, elle est de 13,500 km/heure.

Pour le réseau trolleybus, elle est de 15,100 km/heure.

Sur certaines lignes, la vitesse commerciale atteint cependant une valeur assez élevée; tel est le cas des lignes de trolleybus 31 (Trooz) dont la vitesse commerciale est de 20,350 km/heure, et 37 (Oupeye) qui atteint 22,375 km/heure.

LIGNES DE TROLLEYBUS

N°	Itinéraire	Longueur simple (m.)	Vitesse comm. (Km.)	Fréquence	Caractéristiques
20	Cathédrale-Cointe	3.099	13,952	15'	Rues très étroites, tracé sinueux, forte rampe.
21	Cathédrale-Laveu	3.610	14,113	10'	Rues très étroites, tracé sinueux, forte rampe.
22	Cathédrale-Burenville	3.233	13,595	12'	Rues très étroites, tracé sinueux, forte rampe.
24	Guillemins-Thier à Liège	7.427	13,643	15'	Traverse le centre de la ville, très encombrée, dessert le plateau N-O 6, se termine par forte rampe.
25	Cathédrale-Ougrée	11.362	18,372	10'	Première partie sur route large, dessert l'agglomération industrielle d'Ougrée. Aboutit après forte rampe au plateau du Beau Site.
26	Théâtre-Streupas	7.296	16,583	15'	Dédouble en partie ligne 25, ligne en palier, dessert la vallée de l'Ourthe.
27	Théâtre-Renory	5.436	16,870	25'	Ligne en palier, dessert la gare de Kinkempois.
28	Théâtre-Streupas	6.681	15,417	15'	Ligne en palier.
29	Théâtre-Chênée	6.071	13,691	20'	En palier, se termine par forte rampe, dessert plateau de Chênée.
30	Théâtre-Embourg	10.571	17,487	25'	En palier jusque Chênée Saueid, puis escalade la colline d'Embourg.
31	Théâtre-Trooz	14.255	20,359	12'	En palier, sur route nationale, dessert la vallée de la Vesdre.
32	Guillemins-Vaux s/Ch.	8.736	15,659	24'	En palier, suit certaines rues étroites et sinueuses.
33	Théâtre-Vaux s/Ch.	7.541	15,055	24'	Dédouble la ligne 32 sur les 4/5 ^e de son parcours.
35	Théâtre-Robertmont	5.601	13,946	15'	Ligne sinueuse, itinéraire encombré, se termine en forte rampe.
36	Cathédrale-Ste-Walburge	5.166	16,024	12'	Ligne très sinueuse et en forte rampe.
37	Herstal-Oupeye	4.438	22,375	10'	Ligne peu encombrée à grande vitesse commerciale, se termine par une forte rampe qui aboutit au plateau d'Oupeye.



ESSAI DE TRANSFORMATION D'ANCIEN MATERIEL (MOTRICE ET REMORQUE) AVEC SENS UNIQUE DE CIRCULATION. (Photo G. Desbarax.)

QUELQUES RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ANNEE 1948

I. — *Nombre de voyageurs transportés :*

en tramways	31,925.000
en trolleybus	21.600.000
	<hr/>
pour le réseau	53,525,000

II. — *Nombre de Km/voitures parcourus :*

en tramways	7.388.278
en trolleybus	5.651.132
	<hr/>
pour le réseau	13.039.410

III. — *Nombre de voyageurs à la voiture-kilomètre :*

en tramways	4,32
en trolleybus	3,82

IV. — *Consommation moyenne (cc) par Km/voiture :*

	R	
en tramways (M + $\frac{R}{3}$)		1,449
en trolleybus		1,218

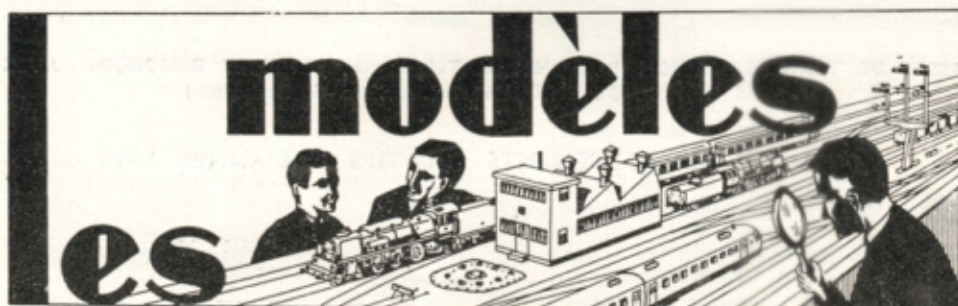
Prix de revient de l'énergie électrique (cc) : 1,02101 le KwH, taxe comprise.

V. — Dépense moyenne par Km/voiture (M + $\frac{R}{3}$ en tramway) :

	Tramways	Trolleybus
Direction	0,689	0,688
Mouvement	6,088	4,883
Traction	1,479	1,244
Conduites électriques	0,179	0,307
Matériel roulant	2,893	2,375
Voies ferrées	1,153	—
Bâtiments	0,087	0,087
Frais généraux	0,930	0,810
	13,498	10,394

VI. — Salaires :

Un agent du Mouvement ayant 5 ans de service, a un salaire mensuel brut de 5.000 francs, toutes indemnités comprises, et un salaire mensuel net de 4.443 francs, déduction faite des retenues prévues par la Sécurité sociale et les taxes fiscales.



CONSTRUCTION D'UN WAGON A HAUSSETTES DE 12 TONNES DE LA S. N. C. V.

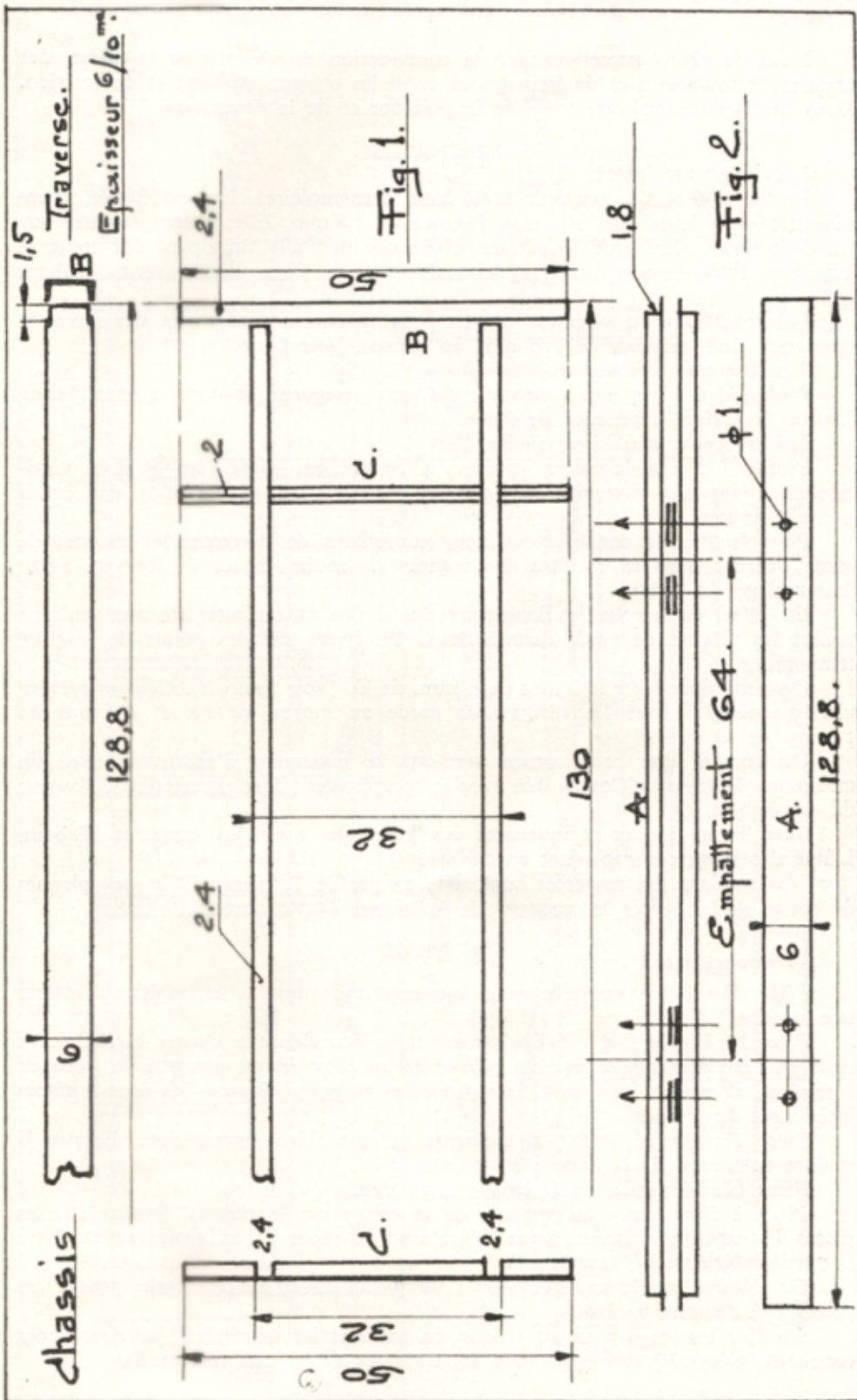


VANT d'entreprendre la description du wagon il sera utile de faire quelques remarques.

Le plan à l'échelle du 43^{me},5 donnant des vues en plan, en élévation, en bout et une coupe du wagon peut s'obtenir au siège de l'A.B.A.C. ou à « Rail et Traction ».

Les matériaux employés, profilés de laiton, roues en matière plastique ou essieux isolés, triplex et gravier peuvent s'acquérir chez tous les marchands de modèles.

Les soudures se feront par étamage préalable des surfaces à mettre en contact. Elles sont ainsi parfaites et très propres. Les pièces ainsi préparées se soudent simplement en les chauffant au moyen d'un fer propre jusqu'à fusion de l'étain.



Nous décrirons successivement la construction du châssis, de la caisse, des organes de roulement et de freinage, et enfin les organes de choc et de traction. Nous toucherons quelques mots de la peinture et de la décoration.

LE CHASSIS

Les longerons (pièces A).

Profilé U 6 × 2,4, longueur 128,8 mm. 2 exemplaires. Les extrémités seront dépourvues de leurs ailes sur une distance de 1,8 mm. Elles seront étamées sur les deux faces ainsi que la surface extérieure de l'aile inférieure sur toute sa longueur. Elles seront encastrées et soudées dans l'âme des traverses d'about (pièce B).

Les 128,8 mm. du longeron plus les deux épaisseurs de 0,6 mm. des traverses donneront une longueur de 130 mm. au châssis. Voir figure 1.

Les traverses d'about (pièces B).

Profilé U 6 × 2,4 mm., épaisseur 0,6 mm., longueur 50 mm., 2 exemplaires. Étamer la surface extérieure de l'âme.

Les traverses auxiliaires (pièces C).

Profilé T 2 × 2, longueur 50 mm., 4 exemplaires. Echancrer la barre verticale du T sur une longueur de 2,4 mm., et cela à partir de 9 mm. des extrémités. Voir figure 1.

Pour faciliter la construction, nous conseillons de découper les plaques de garde décrites dans le chapitre des organes de roulement et de freinage avant l'assemblage du châssis.

En effet, on accole les longerons dos à dos et on intercale aux endroits voulus les plaques de garde deux à deux. On fixera par des points de soudure temporaires.

On peut alors forer les trous de 1 mm. de Ø. (Voir figure 2). Ceux-ci servent ultérieurement à fixer les plaques de garde au moyen de vis et d'écrous de 1 mm. de Ø.

On conçoit que cette astuce permette le maximum d'exactitude avec un minimum de travail. (Compatible avec le tempérament fort paresseux de l'auteur de ces lignes).

Cela étant, souder uniquement les longerons avec les traverses d'about. L'âme des longerons regardant en dedans.

L'assemblage des traverses auxiliaires en profilé T (pièces C) et des plaques de garde se fait après le montage de la caisse.

LA CAISSE

1° LONG PAN.

Pièce D : barre carrée 2 × 2, longueur 130 mm., 4 exemplaires, étamer une surface.

Pièce E : Profilé L 4 × 4, épaisseur 1 mm. Voir figure 4. Quatre exemplaires : deux gauches et deux droits. Un gauche et un droit seront pourvus de trous de 1 mm. de Ø espacés de 6 mm. pour loger les poignées. Étamer les deux surfaces intérieures du dièdre.

Pièce F : Profilé T 2 × 2, longueur 31 mm. Huit exemplaires. Étamer la surface extérieure de la barre transversale du T.

Pièce G : Plat 2 × 0,5, longueur ± 40 mm.

Pièce à fixer après le montage de la caisse sur le châssis. Souder sur les pièces D supérieure et inférieure. Plier sous la pièce D inférieure et souder à la partie inférieure du longeron A.

On débute par le cadre composé de pièces D et E, on soude ensuite les pièces F à distance voulue.

On fixe les longs-pans au châssis en soudant les extrémités inférieures des cornières (pièces E) aux extrémités des traverses du châssis (pièces B).

long par.

Fig 3.

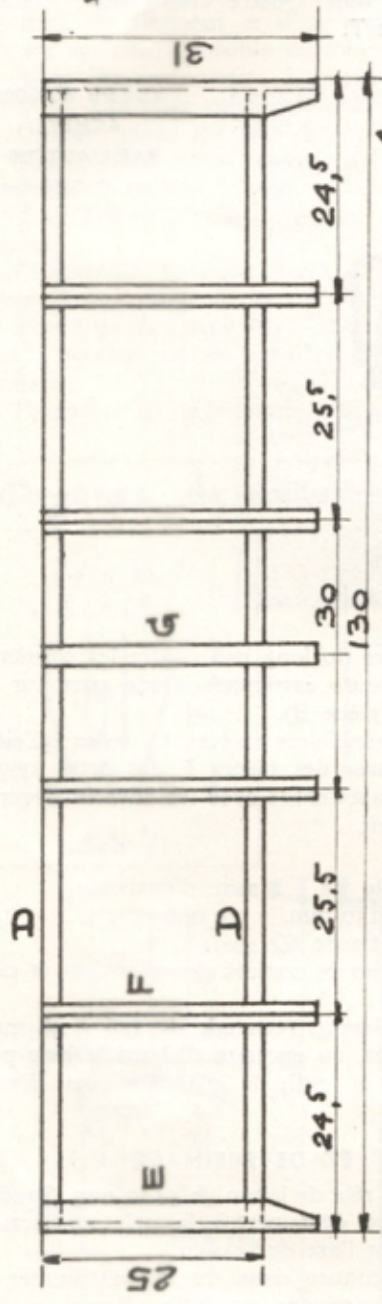
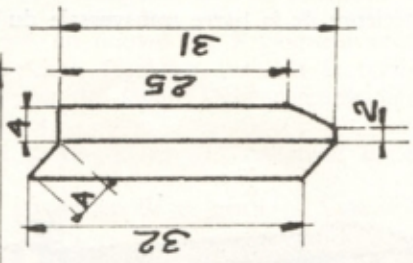


Fig 4.
Piece E.



Caisse.

About.

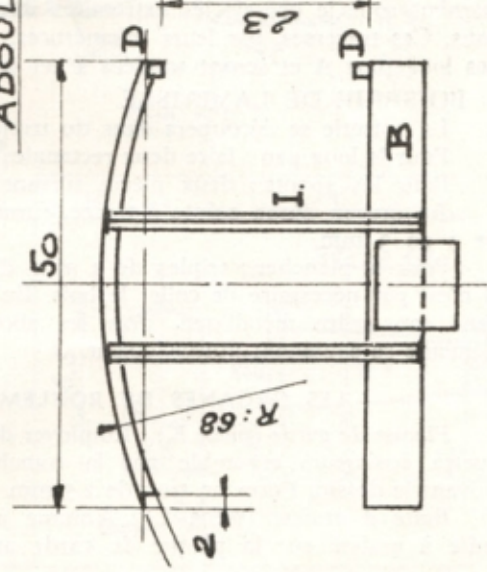
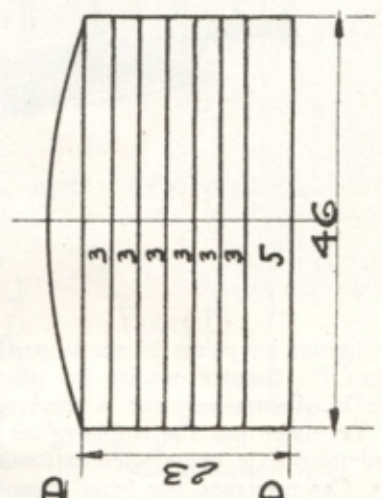


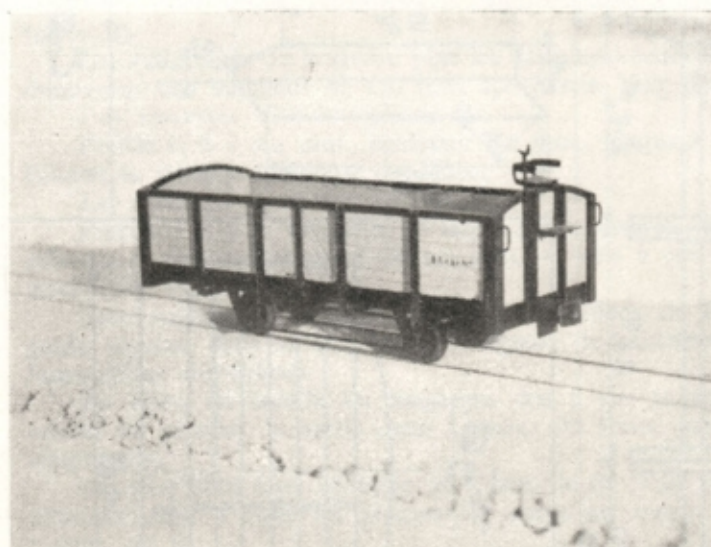
Fig 6.



2° ABOUT DE LA CAISSE.

Pièce H : Barre carrée 2×2 . Centrer en une bonne longueur suivant un rayon de 68 mm. Sur cet arc de cercle, couper une longueur telle que la corde (c) vaille 50 mm. Echancrer les extrémités suivant la figure 5. L'angle de l'échancre est droit, son côté horizontal, d'une longueur de 2 mm., se confond avec la corde c. Etamer sur une surface latérale. Deux exemplaires.

Pièce I : Profilé T 2×2 , longueur 35.5 mm. Quatre exemplaires. Etamer la surface extérieure de la barre transversale du T.



VUE DU WAGON
ACHEVE
PAR L'AUTEUR
(Ph. H.-F. Guillaume)

Souder les pièces H sur la partie supérieure du long pan contre les cornières (pièces F). Souder ensuite les pièces I par leurs extrémités d'une part sur la pièce H, d'autre part sur la traverse d'about (pièce B).

Terminer par l'assemblage des traverses auxiliaires (pièces C) telles qu'elles joignent sous le châssis les extrémités inférieures des pièces F des deux longspans. Ces traverses, par leurs échancrements, s'emboîteront avec les ailes inférieures des longerons A et seront soudées à cet endroit.

3° BOISERIE DE LA CAISSE.

La boiserie se découpera dans du triplex de 1.8 à 2 mm. d'épaisseur.

Pour le long pan : faire deux rectangles de 130 mm. \times 21 mm.

Pour les abouts : deux pièces suivant la figure 6.

Au moyen d'une pointe à tracer, simuler les interstices des planches et cela de 3 en 3 mm.

Pour le plancher : triplex de 4 mm. d'épaisseur, rectangle de 126 \times 46 mm. Il n'est pas nécessaire de coller le bois. En effet, on encastre d'abord le long-pan dans son cadre métallique, puis les abouts et enfin le plancher, ces divers éléments se soutenant mutuellement.

LES ORGANES DE ROULEMENT ET DE FREINAGE

Plaque de garde (pièce K) : Employer de la tôle de laiton de 5/10 mm. Souder quatre épaisseurs ensemble par la tranche et découper à la scie américaine suivant le dessin. Forer un trou de 2.5 mm. pour l'axe de l'essieu.

Boîte à graisse (pièce L) : Volume à façonner dans du laiton. Souder la boîte à graisse sur la plaque de garde après étamage préalable. Forer ensuite

l'alvéole pour l'essieu; a déjà été esquissée sur la plaque de garde (trous de 2.5 mm.). Visser cet ensemble sur le longeron, les trous ayant été préparés à l'avance (Voir châssis).

On joindra les extrémités inférieures des plaques de garde de côté homologue par une tige de laiton de 1 mm. de \varnothing et d'une longueur de 68 mm.

Les essieux: Employer des essieux HO isolés dont les roues ont un \varnothing de 13 mm. Scier l'axe en son milieu, le rallonger au moyen d'une buselure de 19.5 mm. de longueur et d'un diamètre intérieur égal au diamètre de l'axe. Il vous est également loisible de tourner un nouvel axe à longueur voulue.

Siège du serre-frein: Les montants, façonnés avec de la corde de piano de 10/10^e. Les plier suivant le trait gras du dessin. Deux exemplaires.

Dossier (pièce a): plat de 2 x 0.5.

Siège (pièce b) et *appuis des pieds (pièce c)*: rectangle de laiton 3 ou 4/10^es de 12 mm. x 7 mm.

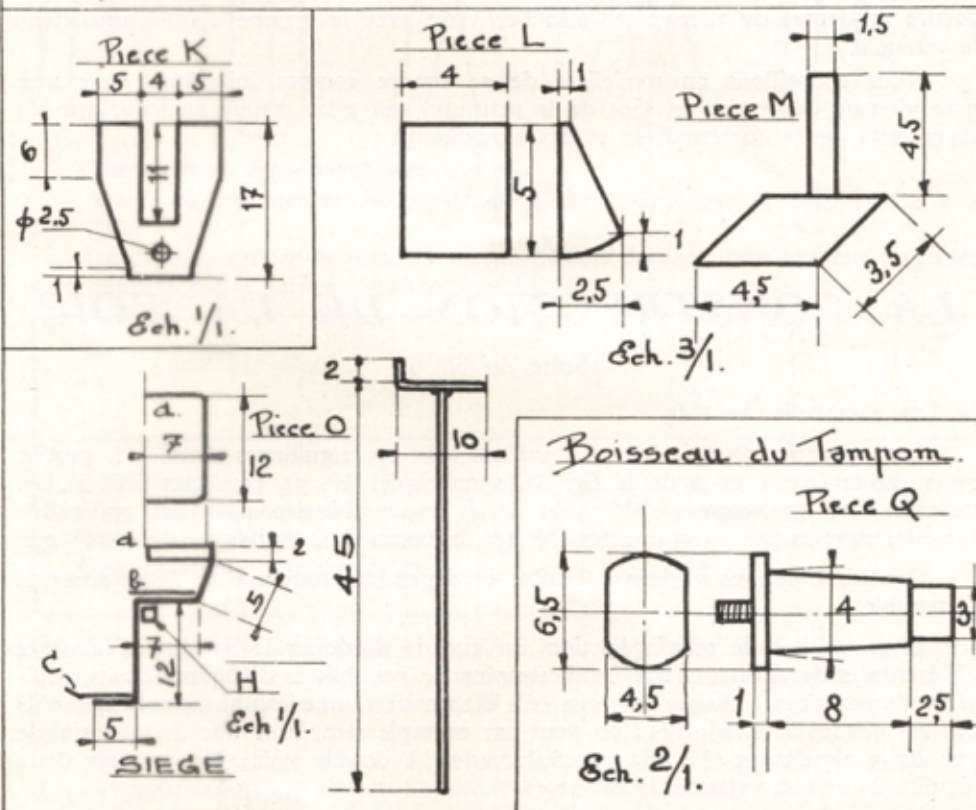
Tout l'ensemble vient se fixer au milieu de la pièce H d'un des bouts de la caisse.

Commande du frein (pièce O): corde de piano de 10/10^es. A souder à la traverse B et à la pièce H à droite du siège.

Marchepieds (pièce M): Tôle de laiton de 3 ou 4/10^es. Quatre exemplaires. Deux à souder sur les cornières E, deux à coller sur la boiserie de l'about de la caisse.

Poignées: fil de sonnerie à souder dans les trous prévus des pièces E.

Organes de roulement et de freinage.



LES ORGANES DE CHOC ET DE TRACTION

Le tampon.

Pièce R : Rectangle de laiton de 5/10^{es} de 9.5 mm. × 10.5 mm.

Boisseau (pièce Q) : Pièce tournée que l'on peut prévoir avec ou sans tige filetée. Dans le premier cas, on la visse au travers de la pièce R et de la traverse du châssis.

Dans le second cas, on la soude sur la pièce R.

Plaque de tamponnement (pièce P) : Rectangle de laiton 10/10^{es} de 12 mm. × 6 mm., arrondi légèrement aux angles et incurvé suivant son axe longitudinal. A souder sur la pièce Q et décentré vers le bas suivant son axe transversal.

L'attelage : Comme les goûts et les couleurs, l'attelage ne se discute pas. Son choix est laissé à l'entière appréciation du modeliste. Nous pourrions toutefois suggérer soit une petite chaînette, soit l'attelage à tendeur que l'on trouve dans le commerce.

PEINTURE ET DECORATION

Avant tout, il est important de dégraisser soigneusement toutes les parties du wagon. On doit employer un bon solvant des graisses, nous suggérons le trichloréthylène qui est ininflammable.

Deuxièmement, employer toujours des couleurs mates. Une couleur brillante gâche un modèle, aussi soigné fût-il. D'une façon générale, toutes les parties se trouvant sous le niveau du plancher de la caisse sont noires. La peinture des parties au-dessus du niveau du plancher varie avec le groupe auquel appartient le véhicule.

Nous conseillons au modeliste de se rendre compte lui-même dans une gare vicinale des variantes, tant de la peinture, soit grise, rouge ou kaki, que du diagramme de la numérotation et des annotations.



LA CONSTRUCTION DE LA VOIE

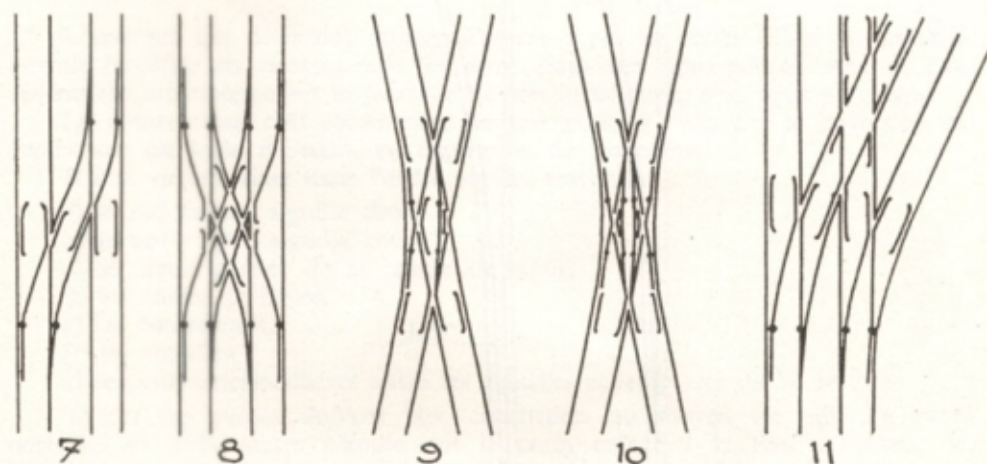
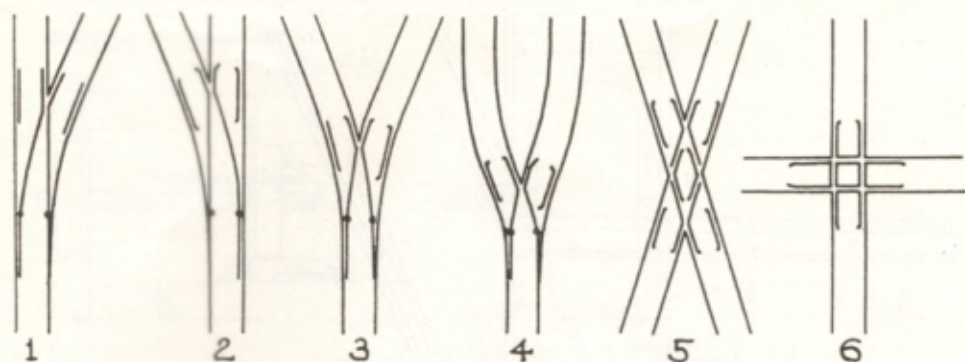
(Suite du N° 9)

V. Les appareils de voie.

Les appareils de voie les plus utilisés sont les aiguillages simples à gauche ou à droite (n°s 1 et 2 de la fig. 8), symétrique (N° 3), parallèles (N° 4), les traversées ou croisements (N°s 5 et 6) et les combinaisons de ces appareils : bretelles simples (N° 7) ou doubles (N° 10), bifurcations à double voie (N° 11), etc.

Ces combinaisons varient à l'infini et dépendent toujours de l'emplacement disponible.

Dans un but de standardisation, en vue de diminuer le nombre d'éléments différents et de donner à chacun d'eux plus de possibilités d'emploi, il est préférable de remplacer, chaque fois que cela est possible, une combinaison d'appareils par ses éléments constitutifs : on peut par exemple remplacer une bretelle simple par deux aiguillages (N° 2), une bifurcation à double voie (N° 11) par deux aiguillages et un croisement (N°s 2 et 5).



VI. Construction d'un aiguillage simple.

Avant de commencer la construction d'un aiguillage il faut en faire le plan (1).

Un certain nombre de dimensions qui doivent être scrupuleusement respectées sont données par le tableau suivant (voir fig. 9) :

	O mm.	HO mm.
1. Ecartement	32	16,5
2. Dist. entre rail et contre rail	2	1,5
3. Dist. entre pointes d'aiguilles	26	14
4. Dist. extérieure des contre rails	28	13,5

(1) Le service « Librairie » de l'A.B.A.C. peut, sur commande, (prière de verser au c.c.p. 281272 A.B.A.C. Bruxelles) faire parvenir aux modélistes qui le désirent les plans suivants en écart. O (pour le HO diviser toutes les mesures par 2) :

N° 3003 aiguillage simple déviation à droite rayon 0,90 cm. : 15,— fr.

N° 3004 aiguillage simple déviation à gauche rayon 0,90 cm. : 15,— fr.

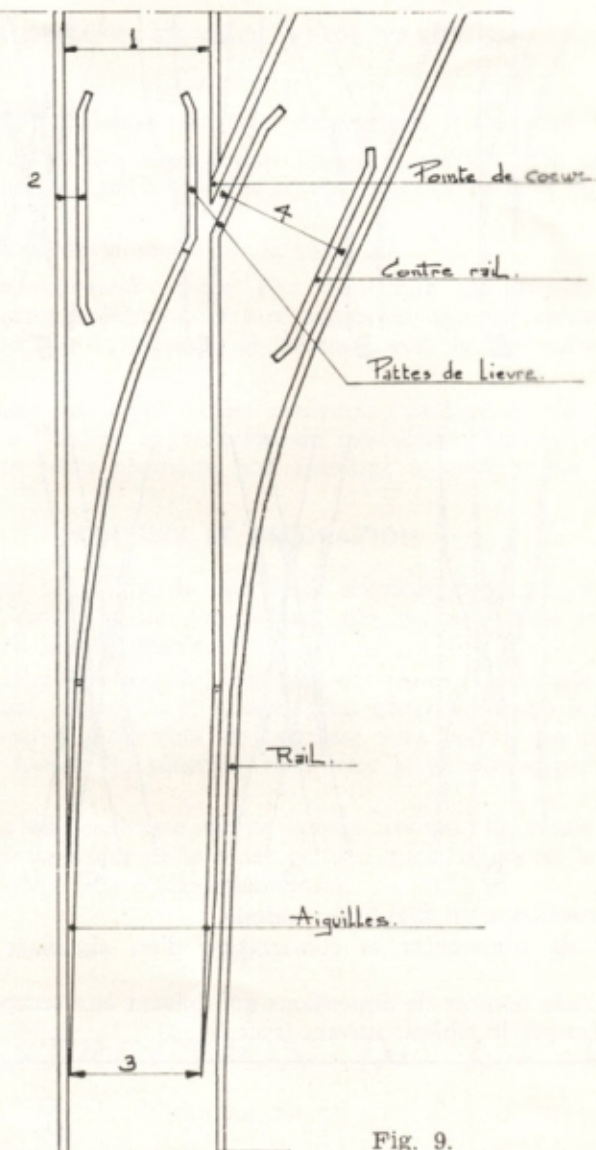


Fig. 9.

Il est bien entendu que les roues des modèles qui doivent circuler sur ces aiguillages doivent toutes posséder certaines caractéristiques qui sont données ci-après (voir fig. 10).

	O mm.	HO mm.
1. Ecartement	32	16,5
2. Espace entre boudins de roues	29	14,5
3. Hauteur du boudin	2	1

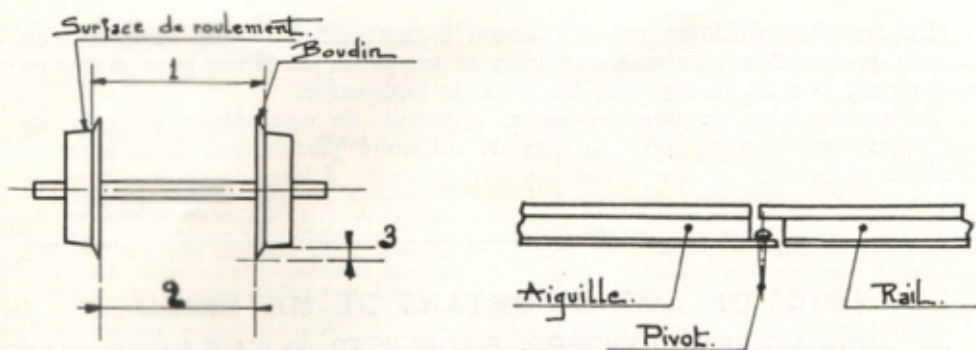


Fig. 10.

L'amateur qui désirerait utiliser d'autres types de roues (Trix ou Märklin) devrait modifier en conséquence les dimensions des appareils de voie et pour obtenir un fonctionnement impeccable de son installation, s'en tenir à ce type.

La construction doit commencer comme pour la voie, par la pose des traverses sur un socle d'Unalut, de triplex ou de longerons.

Il faut ensuite fixer dans l'ordre sur les traverses :

- a) le rail contre aiguille droit,
- b) le rail contre aiguille courbe,
- c) les deux parties de la pointe de cœur,
- d) les pattes de lièvre,
- e) les contre-rails,
- f) les aiguilles,
- g) les rails intermédiaires entre les aiguilles et les pattes de lièvre.

Toutes ces pièces doivent être construites au moyen de rails de profil normal : les rails contre aiguille ont le patin enlevé à la lime à hauteur des aiguilles pour permettre à ces dernières de coller convenablement.

La pointe de cœur est formée de deux rails taillés en biseau, il faut remarquer que c'est le rail de la voie déviée (courbe) qui forme réellement la pointe.

Les pattes de lièvre et les contre-rails sont simplement pliés aux endroits voulus, le pliage est facilité en fendant le patin du côté intérieur au moyen d'un trait de scie à découper (écartement 0 seulement).

Les aiguilles doivent être effilées à la lime, commencer par enlever le patin du côté extérieur, puis amincir l'âme du rail jusqu'à obtention d'un tranchant à l'extrémité; il est nécessaire de présenter souvent l'aiguille à son emplacement pour lui faire épouser la forme du rail et éviter d'enlever trop de métal.

La fig. 11 montre la manière de découper l'aiguille et le rail intermédiaire pour fixer le pivot (petite vis à bois ou clou) dans une traverse.

Les aiguilles sont réunies près de la pointe par une lamelle de fibre comprimée ou de carton de Lyon; cette lamelle doit être suffisamment longue pour qu'on puisse y attacher la tringle de manœuvre d'aiguillage; les aiguilles y seront fixées par de petits rivets introduits dans des trous de 1 à 1,5 mm. percés dans le patin ou soudés par dessous.

Les différentes pièces constitutives sont fixées aux traverses par des clous comme les rails ordinaires, cependant la pointe de cœur et les pattes de lièvre peuvent être soudées sur une plaque de laiton pour augmenter la solidité de l'ensemble.

Pour l'électrification par rail latéral il faut en placer un de chaque côté de l'aiguillage en ménageant une rampe aux extrémités pour que les frotteurs ne s'y accrochent pas.

En cas d'électrification par rail central il faut veiller à isoler complètement les rails intermédiaires entre les aiguilles et les pattes de lièvre pour éviter un court-circuit lors du passage des frotteurs de locomotives.

La construction de tous les autres appareils de voie dérive de celle de l'aiguillage simple et ne présente pas de difficulté particulière, si ce n'est la précision nécessaire.

G. NEVE.

VOICI UN LOT IMPORTANT DE MATERIEL MINIATURE A VENDRE - S'ADRESSER A L'A.B.A.C.

(Suite du n° 10)

MARKLIN.

En O. — **Modèles électriques.** — Loco à 32 roues à 2 moteurs et un sifflet, Lionel actionné par le contrôleur de sifflet, « Chicago-Milwaukee et Saint Paul »; 1 tracteur à boggies avec pantographe; 1 automotrice rouge avec pantographe; 1 tracteur vert avec 2 pantographes; 1 tracteur brun à boggies à 2 pantographes; 1 tracteur vert 2.2.1. à 2 pantographes; 1 tracteur brun à 4 roues à 2 pantographes.

Modèles vapeurs. — 7 locos noires, brunes et vertes à 4 roues; 1 loco-tender 0.3.0. noire; 1 loco verte à 4 roues; 1 loco-tender 2.4.2 type Etat Français.

Wagons. — Le fourgon à sifflet; 2 wagons fermés à 4 roues; 2 wagons fermés à boggies; 1 wagon bûché à boggies; 2 voitures vertes à 4 roues; 2 wagons à projecteur; 2 wagons canon à boggies; 1 wagon à skis; 2 wagons à 4 roues à essence; 2 voitures bleues sleeping-car.

MODELE DIESEL.

Une automotrice double; 1 automotrice triple; 2 automotrices Zeppelin à hélices.

En O. — **Lionel.** — 1 loco à turbines (noir mate); 1 loco modèle vapeur noire 2.3.1. avec sifflet; 1 loco Hiowatha et 3 voitures à sifflet; 1 loco Pennsylvania à 20 roues et 2 pantographes isolés; 1 Commodore Vanderbilt rouge; 1 Flier-Yankee à 4 voitures; 1 automotrice à 3 voitures couleur étain; Le Caboose, le wagon transport de transfo; Le wagon à charbon avec déversage sur commande; Le wagon grue dépanneur; Le wagon atelier, 1 wagon plateau, 1 wagon à bois, 1 wagon à pétrole.

Marques diverses. — Une confédération grise et noire 2.4.2. pour trains express américains. Une confédération noire 2.4.2. pour trains de marchandises; une confédération 2.4.2. modèle anglais; 2 locos atlantique noire Bink; 1 motrice à boggies Buggatti; 1 motrice électrique Krauss avec pantographe; 1 auto tracteur sur rail (Michelin); 1 wagon et 1 fourgon vert à boggies; 5 voitures à boggies Bink; 2 wagons fermés « Jap » et 1 voiture brune à boggies Bink; 1 voiture brune à boggies anglaise, 1 wagon grue.

TRAINS H.O.

ECARTEMENT 22 mm. (GILBERT).

1 loco Pacific avec production de fumée; 1 loco Hudson avec production de fumée; 1 loco Confédération avec pro-

duction de fumée; 1 wagon fermé à marchandises; 1 wagon à pétrole; 1 wagon à charbon à déchargement sur commande; 1 wagon projecteur; 2 Cabooses; 1 voiture verte à boggies « New-Haven »; 1 passage à niveau; 1 clignoteur visuel et insonore; 1 sifflet Gilbert; 1 lampadaire à 2 arches; la gare parlante; 1 sémaphore Gilbert à 3 positions.

En O.O. — **Marklin.** — 2 locos (noir mat) à 4 roues; 2 loco-tenders à 4 roues; 1 loco verte à 4 roues; 1 automotrice bleue; 2 locos modèle électrique 131 avec pantographes; 2 locos vertes à 4 roues modèle électrique; 1 automotrice électrique rouge à 2 voitures; la Crocodile; la M.S 800 141; 7 voitures de couleur variée « Mitropa »; 3 voitures vertes à 4 roues; 2 wagons à boggies à marchandises, 1 à ranchers et 1 bûché; 12 wagons divers à marchandises et 2 fourgons verts à 4 roues; 1 plaque tournante électrique, poteaux, transfos, sonnettes, viaduc; ponts, gares, remises, poteaux télégraphiques, lampadaires, signaux, passage à niveau, arbres; 1 loco-tender (noir mat) et 1 fourgon à boggies vert « Trix »; 1 voiture à boggies, 4 wagons à 4 roues à marchandises « Trix »; 1 Caboose, 1 réfrigérateur et une voiture à boggies « Trix Twin »; 2 wagons fermés et 1 wagon découvert « Rivarosi »; 1 passerelle à signaux lumineux pour 2 voies (Villeau et Brun); 3 wagons couverts bruns à 4 roues (Villeau et Brun); 1 grue dépanneuse et 1 wagon tombereau (Villeau et Brun); 1 wagon ouvert à marchandises à boggies (Villeau et Brun); 1 wagon couvert à boggies à marchandises (Villeau et Brun); 1 locomotive (noir mat), 231 « Guillaume ».

MODELES A L'ECHELLE 00 (86e).

La type 1; la type 5; la type 16; 1 loco noire Mikado 141; 1 modèle suisse avec pantographe, 121; 4 voitures en bois à 3 essieux convergents et le fourgon; 2 voitures vertes à boggies du train bloc; le fourgon ballon; 1 wagon brun couvert à marchandises; 5 wagons tombereaux, 4 wagons couverts à marchandises; 1 wagon à Haussettes; 1 cabine bloc 1; 1 loco-tender mécanique L.M.S.; 1 motrice électrique : 2.4.1. Richard.

ECARTEMENT II.

La King Edouard VII, 2.2.0. à alcool et 1 voiture; la type 33 du réseau belge à moteur électrique; 1 loco-tender Decau-

Nouvelles du monde entier



POLOGNE

La construction d'un chemin de fer métropolitain à Varsovie. — Le gouvernement polonais a décidé de construire un chemin de fer métropolitain à Varsovie, capitale du pays.

Le futur métropolitain comprendra 4 lignes d'une longueur totale de 36 kilomètres.

Les premiers travaux de percement commenceront au mois de mars 1951. Le tronçon des 2 premières lignes doit être achevé vers 1960, tout le réseau souterrain sera mis au service du public en 1965.

Toutes les expériences acquises à la construction du métro de Moscou y seront utilisées.

Ok - Prague.

BRESIL

Trams. — « The Japanese Teikoku Rolling Stock Co » est sur le point de conclure un contrat pour la fourniture de 150 trams électriques au Brésil. Le vice-président de cette compagnie signale que le Brésil a entamé des négociations avec des constructeurs américains, anglais et japonais en vue d'acheter 150 trams dans chacun desdits pays.

Les voitures japonaises seront construites à la « Teikoku, Kinki, Kawasaki and Nihan » et à la « Kisha Seizo K.K. ». L'équipement électrique et les accessoires seront fournis par les « Tokio Shiboura Electric Works ».

(The South American Journal - 2-12-1950.)

INDONESIE

Commandes de matériel roulant par l'Indonésie. — L'Indonésie passerait commande à la Hollande de 100 voitures de 3^e classe et de 1.000 wagons de marchandises. L'Allemagne recevrait une commande de 100 locomotives Krupp.

ALLEMAGNE OCCIDENTALE

Commandes de matériel roulant. — La Waggon-Fabrik, à Uedingen, a reçu une commande de 10 autorails des Chemins de Fer du Luxembourg.

Par ailleurs, un groupe de douze fabriques de wagons d'Allemagne occidentale a obtenu la commande du Gouvernement de l'Inde pour fournir 1.000 wagons de marchandises et 250 wagons de voyageurs.

U.S.A.

Commandes de matériel roulant. — Les ateliers de construction de wagons de chemins de fer américains ont des commandes pour la fabrication d'environ 100.000 nouveaux wagons de marchandises, ce qui leur assure du travail pour un an. Avant que ces travaux soient exécutés, de nouvelles commandes seront sans doute passées de sorte qu'à la fin de cette année le parc de wagons de mar-

chandises des Etats-Unis comprendra probablement près de 2.000.000 de véhicules. En août 1950, les compagnies de chemins de fer ont fait réparer et remis en ordre de marche un plus grand nombre de wagons de marchandises que durant n'importe quelle autre période depuis le mois d'octobre 1939.

*

LA VIE DE L'A. B. A. C.

SERVICE LIBRAIRIE Nous avons reçu depuis le 1^{er} décembre :

Loco-Revue, N° 87	16 fr.
» N° 88	24 fr.
» N° 89	16 fr.
Rail et Route, N° 55-56 ...	15 fr.
Chemins de fer, N° 165 ...	40 fr.
Modèles ferroviaires, N° 4...	42 fr.

Nous pouvons fournir :

Les Locomotives de chemins de fer français, par Le-grégeois :

Album N° 1	63 fr.
» N° 2	76 fr.

D'autre part, nous pouvons toujours fournir les ouvrages suivants :

1) Livres et opuscules :

Geographie Universelle des Transports :

1^{er} volume : la S. N. C. F., 338 pages, 400 schémas et photos, 10 cartes en couleurs (relié) 450 fr.

2^e volume : France, réseaux divers, 256 pages, 350 photos et schémas, 8 cartes en couleurs (relié) ... 351 fr.

3^e volume : Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Maroc), comme ci-dessus 495 fr.

4^e volume : France lointaine, comme ci-dessus 540 fr.

5^e volume : Suisse et Italie (à paraître).

Les locomotives des chemins de fer français :

Album n° 1 : 72 pages, 29 photos et 29 diagrammes, papier couché, reliure spirale métallique 63 fr.

Album n° 2 : 72 pages, 28 photos et 28 diagrammes, banc d'essai de Vitry, complément du n° 1 90 fr.

Le Réseau National des Chemins de Fer Français, par H. Lartilleux, 104 pages, ouvrage complet d'information 63 fr.

Le Chemin de fer Transsaharien, par A. Fock, étude complète du projet, 188 pages, grande carte en couleurs 27 fr.

Les locomotives à vapeur de la S.N.C.F., tout le matériel repris par région et sous forme de petite brochure de poche avec de nombreuses photos :

Région Nord	18 fr.
Région Est	18 fr.
Région Ouest	12 fr.
Région Sud-Ouest	12 fr.
Région Sud-Est et Méditerranée	12 fr.

2) Cartes postales artistiques :

Tout le matériel belge dessiné par notre ami Saelens, six sujets différents, la douzaine assortie 20 fr.

3) Cartes postales illustrées :

Nos locomotives belges de 1830 à nos jours :
2^e série : les 12 15 fr. 50

Prière de verser le montant au C.C.P. 2812.72 de l'A.B.A.C. à Bruxelles, en indiquant le motif du versement.

AVIS TRES IMPORTANT La « Belgian Nautical Research Association » nous a proposé un service d'échange de documentation. Nous avons déjà reçu beaucoup de documentation de cette Association, mais malgré nos deux appels précédents, aucun de nos membres ne nous a envoyé de documentation concernant la marine.

Chers membres, faites donc un petit effort et recherchez dans vos archives si vous ne trouvez rien dans ce domaine. Envoyez-nous vite toutes vos découpures de journaux, brochures ou autres.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES



*Toujours à votre service, la S.N.C.B. vous transportera
aux quatre coins du pays dans les meilleures conditions*

IMIFI, 47, rue du Houblon, Bruxelles.