

[656.211.5 (.493)]

# DISTRIBUTION DES BILLETS DE VOYAGEURS A LA GARE DE BRUXELLES-NORD

**Fabrication des billets au guichet  
même au moment de la vente**

*par*

**M. A. DEPREZ**

*Chef du Service Commercial de la Société Nationale des Chemins de  
fer belges*

*Extrait du Bulletin de l'Association internationale du  
Congrès des Chemins de fer (Avril 1935).*



**BRUXELLES**

*Association Internationale du Congrès des Chemins de fer  
Rue du Progrès, 74*

# DISTRIBUTION DES BILLETS DE VOYAGEURS A LA GARE DE BRUXELLES-NORD

---

Fabrication des billets au guichet même au moment de la vente

par

M. A. DEPREZ

*Chef du Service commercial de la Société Nationale des Chemins de fer belges*

---

Le problème de la distribution des billets de voyageurs se pose, pour les réseaux, dans des conditions et avec des difficultés presque partout identiques.

La solution — si commune encore — qui consiste à tenir disponibles pour la vente des stocks de billets imprimés d'avance, pouvait être satisfaisante pour des réseaux restreints et à tarifs simples; elle l'est devenue de moins en moins à mesure que les gares se sont multipliées et les tarifs diversifiés.

Sous l'action de ces deux causes, l'assortiment des billets « tout faits » a dû prendre une grande ampleur entraînant un accroissement considérable des stocks, en même temps que s'étendait de plus en plus l'usage du billet passe-partout.

Le mouvement de tous ces « titres au porteur », que sont les billets imprimés d'avance, depuis l'atelier qui les crée jusqu'au casier du distributeur qui les détaille à la clientèle, engendre une cascade de responsabilités, d'écritures compliquées, de contrôles fréquents, trop connue pour qu'on s'y arrête. Et à ces inconvénients, le billet passe-partout, prêtant à

l'erreur et à la fraude, ajoute le surcroît de laborieuses vérifications après vente.

L'emcombrement n'est pas le moindre défaut de ce système. Et c'est précisément dans les grandes gares où la place est particulièrement précieuse qu'il se manifeste le plus. Comment les bureaux de distribution n'y couvriraient-ils pas une grande superficie? Chaque guichet est pourvu d'un important assortiment de billets. Cet assortiment atteint une valeur élevée, valeur ici bien réelle puisque tout billet sorti des casiers doit être représenté dans la caisse par son montant en espèces. La cession des casiers entre agents ne pourrait, en raison des responsabilités, avoir lieu sans une vérification approfondie, travail trop long pour être fait journellement. Il en résulte qu'une batterie de casiers ne peut servir qu'à un seul distributeur; lorsque la distribution est permanente, la gare aura nécessairement au moins autant de batteries de casiers que de distributeurs en service par période de 24 heures.

Autre inconvénient à ne pas sous-estimer : avec les nombreux casiers de

grandes dimensions, les bureaux de distribution sont obscurs et peu avenants. Le chemin de fer suscite ainsi chez le voyageur, dès son premier contact avec lui, une impression peu favorable : faute de psychologie qu'un commerçant avisé se garde bien de commettre.

\*  
\*\*

La préoccupation de substituer au système du billet préétabli un système plus rationnel est ancienne et c'est le procédé de l'impression concomitante à la vente qui a retenu l'attention.

En 1896, une machine imprimant les billets au guichet fonctionnait à la station de Renaix; mais elle manquait d'un mécanisme de contrôle sûr et l'expérience échoua sous la fraude.

Cette cause d'échec a disparu : les machines actuelles donnent la sécurité absolue du contrôle.

Sans encombrement anormal, d'un maniement facile, elles offrent, en outre, une gamme de production si étendue qu'elles apportent le moyen de résoudre dans toute son amplitude le problème de l'impression des billets au moment de la vente. Pour en retirer le maximum d'utilité, il conviendra de perfectionner le billet lui-même et son emploi.

Peut-être ne sera-t-il pas sans intérêt d'exposer comment la Société Nationale des chemins de fer belges est parvenue à créer, au moyen d'une seule machine de dimensions normales, les billets de toutes catégories en destination de toutes les gares du réseau belge, sans recourir au billet passe-partout.

\*  
\*\*

La machine utilisée est l'A. E. G. à 2.000 clichés.

La description détaillée de cette machine et de son fonctionnement sortirait du cadre de cette notice. Le lecteur qui en est curieux peut la trouver dans les revues suivantes : *Le Génie Civil*, 25 jan-

vier 1930, la *Revue Générale des Chemins de fer*, avril et juin 1932.

Il n'est pourtant pas inutile d'en donner une idée sommaire (fig. 1) :

Dans la boîte B, fixe et horizontale, les clichés sont disposés debout en 8 rangées longitudinales. Leur ordre de classement est indiqué sur un prisme P qui sert à les repérer. Ce prisme a 8 faces dont chacune correspond à une rangée de clichés. Il peut se déplacer d'avant en arrière et inversement sur des guides horizontaux, solidairement avec le chariot imprimeur C.

Dans ce déplacement, la crémaillère le fait tourner de façon que la face visible pour l'opérateur corresponde à la rangée de clichés se trouvant sous le chariot. Celui-ci peut coulisser sur des glissières parallèles au prisme. Les deux mouvements avant-arrière et longitudinal qui peuvent être simultanés, permettent de l'amener en position d'impression au-dessus de n'importe quel cliché. L'index qu'il porte pointe ce cliché sur le prisme.

Pour l'impression, le distributeur introduit un carton type Edmonson dans la fente *ad hoc* du chariot (fig. 1bis) et appuie sur la commande électrique des organes d'impression (fig. 1ter).

Outre le texte du cliché, chaque billet reçoit l'impression de la date, d'un numéro d'ordre et du littéra de la machine. Le billet est éjecté automatiquement.

Le chariot imprime simultanément le billet, une bande de comptabilité et une bande de contrôle. Les bandes comptable et de contrôle se déroulent dans des boîtes séparées et indépendantes. La rupture de la bande de contrôle bloque la machine.

Un totalisateur permet d'obtenir à tout moment le montant total de la vente.

Des compteurs de relations placés dans le prisme indiquent le nombre de billets imprimés par chacun des clichés, élément nécessaire pour l'établissement rapide de la statistique.

\*  
\*\*

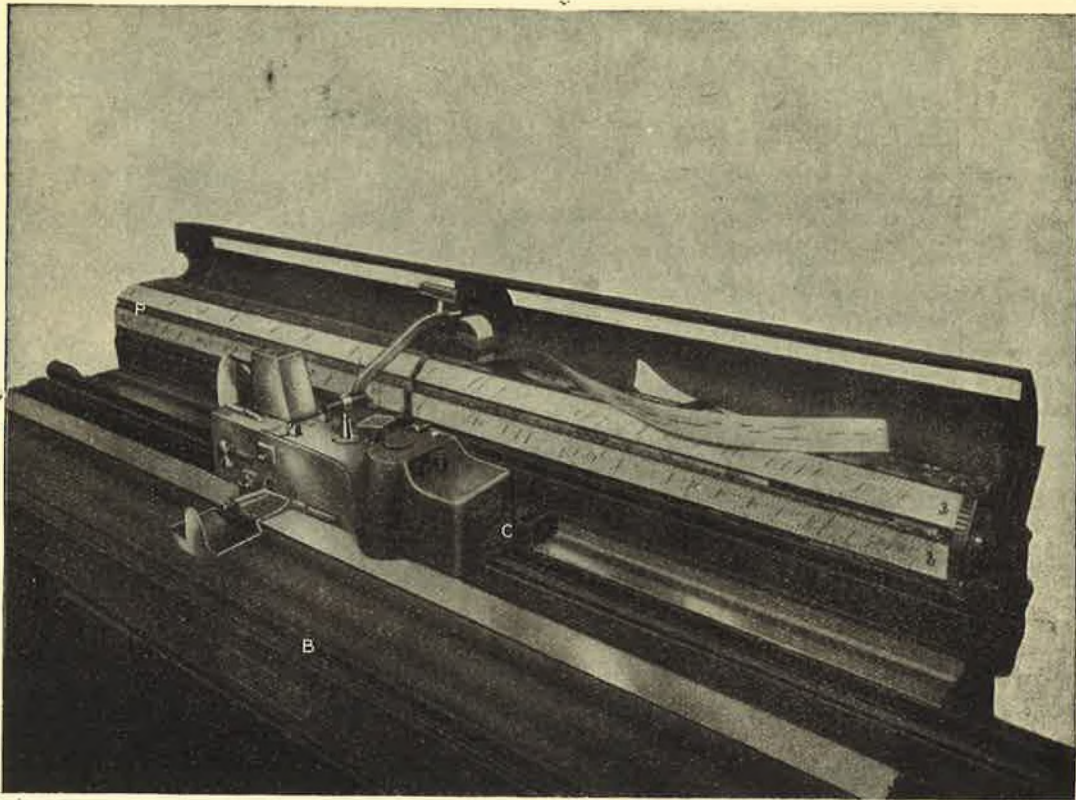


Fig. 1.

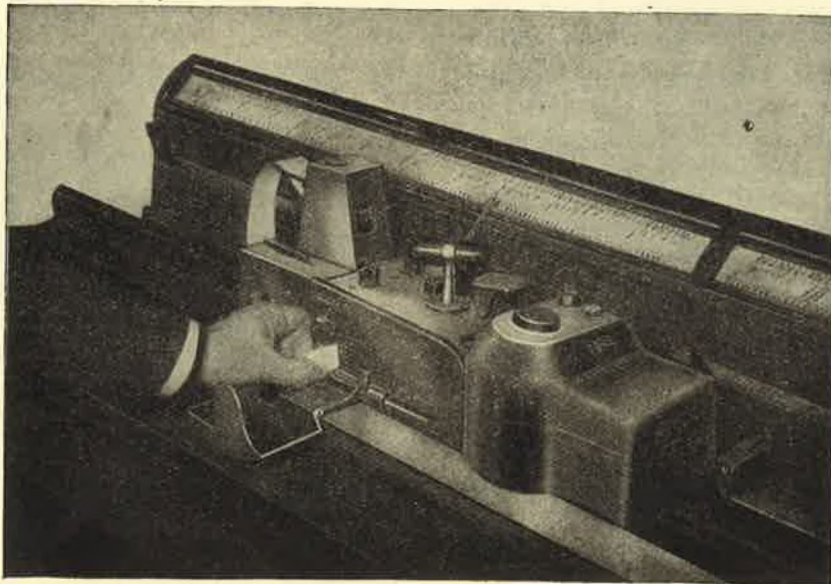
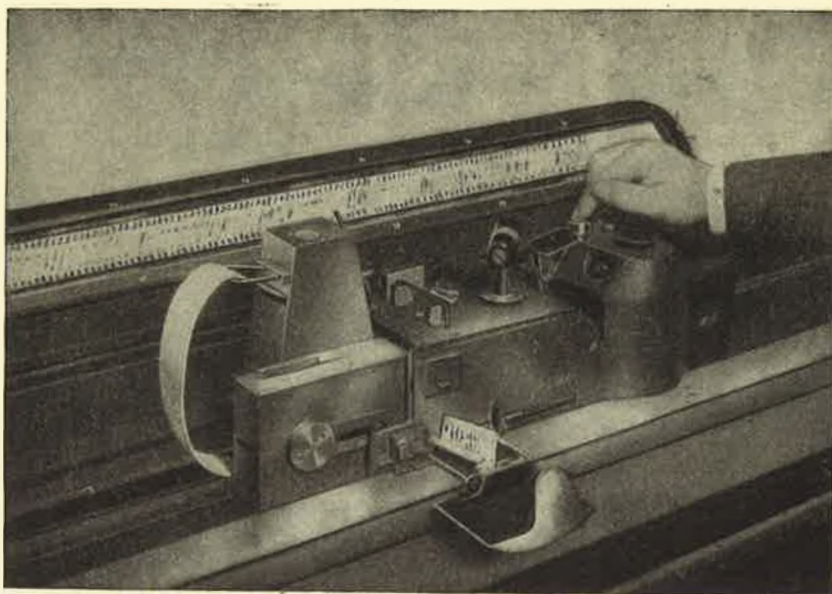


Fig. 1bis.

Fig. 1<sup>ter</sup>.

En service intérieur belge, le problème de la distribution des billets se présente comme suit :

1° Il existe 3 classes de voyageurs;

2° Des réductions de 25 - 35 - 50 - 75 pour cent sur les prix des billets normaux sont accordées sous certaines conditions.

Vingt-cinq à trente pour cent des voyageurs bénéficient de ces réductions.

Par station de destination, il y a donc 15 catégories de billets simples et autant de catégories de billets aller et retour; en outre, 3 catégories de billets « fin de semaine », soit au total 33 catégories de billets.

Comme le réseau belge compte près de 1.400 gares (1.300 pour la Société Nationale et 100 pour les Compagnies), une station peut être amenée à délivrer quelque 46.200 types différents de billets ( $1.400 \times 33$ ).

Le prix du billet aller et retour est le double du billet simple.

Le billet fin de semaine qui est aussi un billet aller et retour comporte une réduction de 25 % sur le prix normal.

Le but à atteindre était de pouvoir, au moyen d'une seule machine de dimensions pratiques, imprimer, au moment de la vente, tous les billets quelles que fussent leur catégorie et leur destination, de façon à supprimer l'emploi du billet passe-partout.

Pour réduire le nombre des clichés et partant les dimensions de la machine, on a eu recours à trois procédés.

### I.

Le cliché d'une destination porte l'échelle complète des prix du voyage aller :

prix réduit de 75 %;

» » » 50 %;

» » » 35 %;

» » » 25 %;

et prix entier.

Lorsqu'il est délivré à prix plein, le billet est remis au voyageur tel que l'éjecte le chariot imprimeur (fig. 2).

Est-il délivré à prix réduit, il est, au préalable, sectionné sous l'indication du prix correspondant à la réduction (fig. 3).



Fig. 2.



Fig. 3.

Le sectionnement est mécanique; une cisaille à 4 fentes, correspondant chacune à une réduction, l'opère (fig 4). Il suffit d'introduire le billet dans la fente convenable et d'exercer ensuite une légère pression qui fait basculer l'appareil (fig. 5), le fragment détaché tombe dans le magasin de la cisaille. Dès que cesse la pression, la cisaille revient d'elle-même à sa position normale (fig. 6).

A la fin de la journée, la valeur des fragments est déduite de la recette inscrite sur la bande comptable qui a enregistré et totalisé les prix entiers.

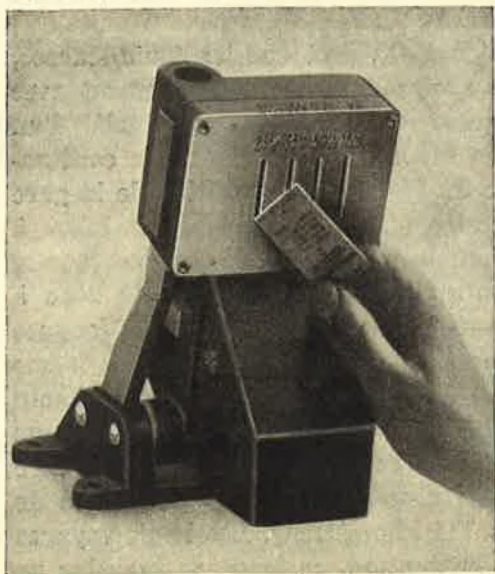


Fig. 4.

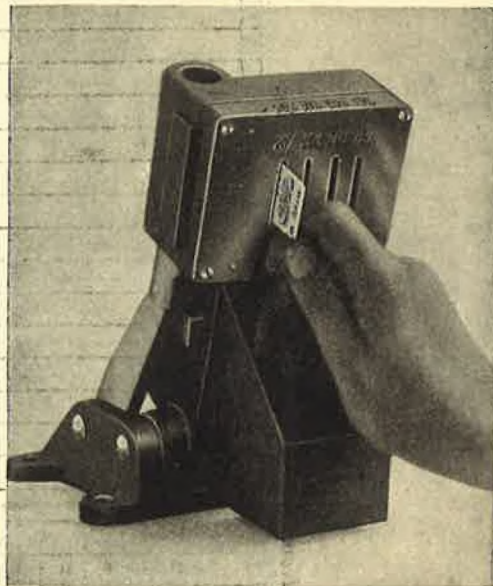


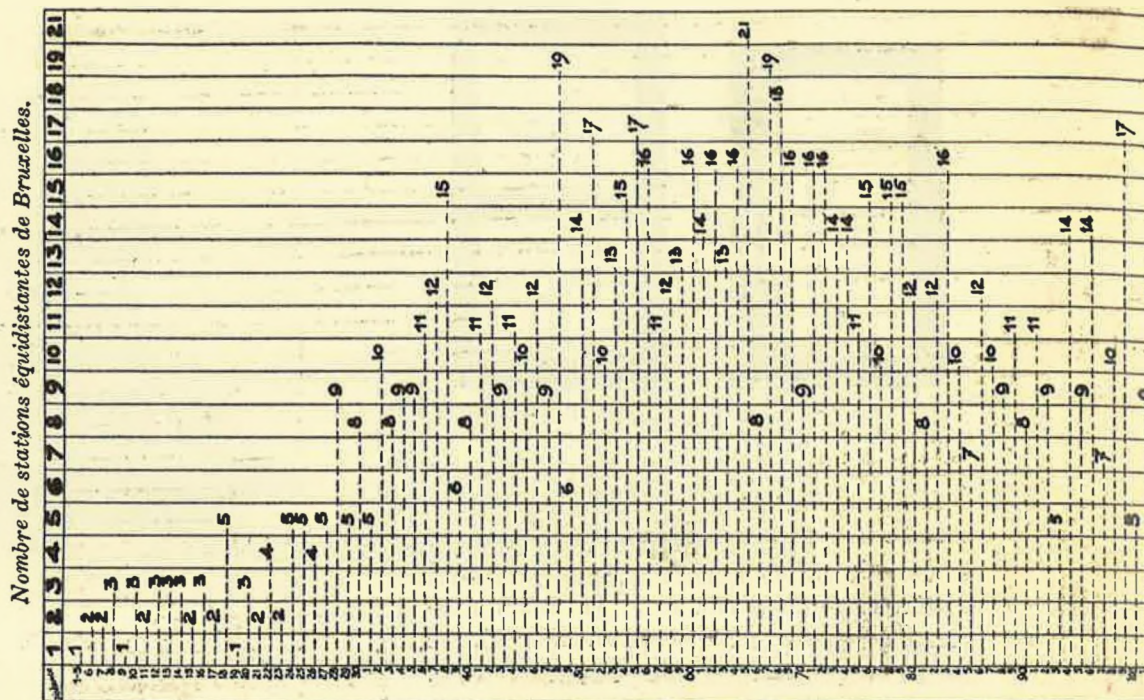
Fig. 5.



Fig. 6.

## II.

Plusieurs destinations équidistantes de la station de départ figurent sur un même cliché qui les imprime sur les billets.



Le billet à destinations multiples ainsi obtenu est délivré au voyageur se rendant à une quelconque de ces destinations.

Le carton type Edmonson pourrait recevoir aisément l'impression de 4 destinations. Mais le nombre des destinations imprimées a été limité à 3 et l'emplacement disponible marqué par une grille qui peut servir à l'inscription manuscrite d'une autre station équidistante (fig. 7). En voici les raisons :



Fig. 7.

a) Les équidistances augmentent géné-

ralement à mesure de l'éloignement, mais en même temps s'accroît le nombre des destinations moins demandées. Un choix judicieux basé sur la statistique de vente permet d'éliminer des clichés ces destinations qui, en cas de besoin, seront inscrites à la main sur la grille. Il en résulte une forte diminution du nombre des clichés.

On peut observer que les équidistances, après avoir augmenté régulièrement avec l'éloignement, diminuent au delà d'un certain rayon variable d'après la configuration du réseau et la position de la gare d'émission (fig. 8). L'utilité du billet à destinations multiples n'en sera pas réduite si l'on substitue la taxation par zone à la taxation kilométrique pour les longues distances. La constitution de zones, même de peu d'étendue, augmenterait le champ d'application des billets à destinations multiples avec grille, ainsi que le montre la carte ci-jointe (fig. 9) (distances de 107 à 111 kilomètres). Les longs voyages étant l'exception, ce mode de taxation ne présente pas d'inconvénient. Il n'apporte

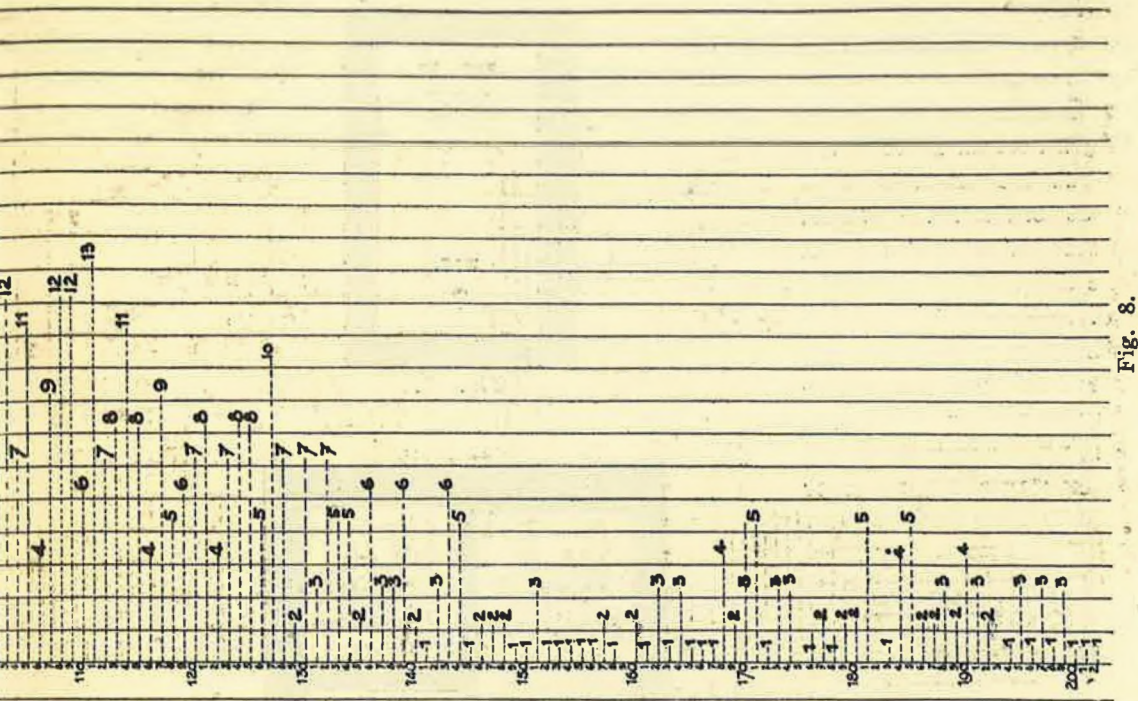


Fig. 8.

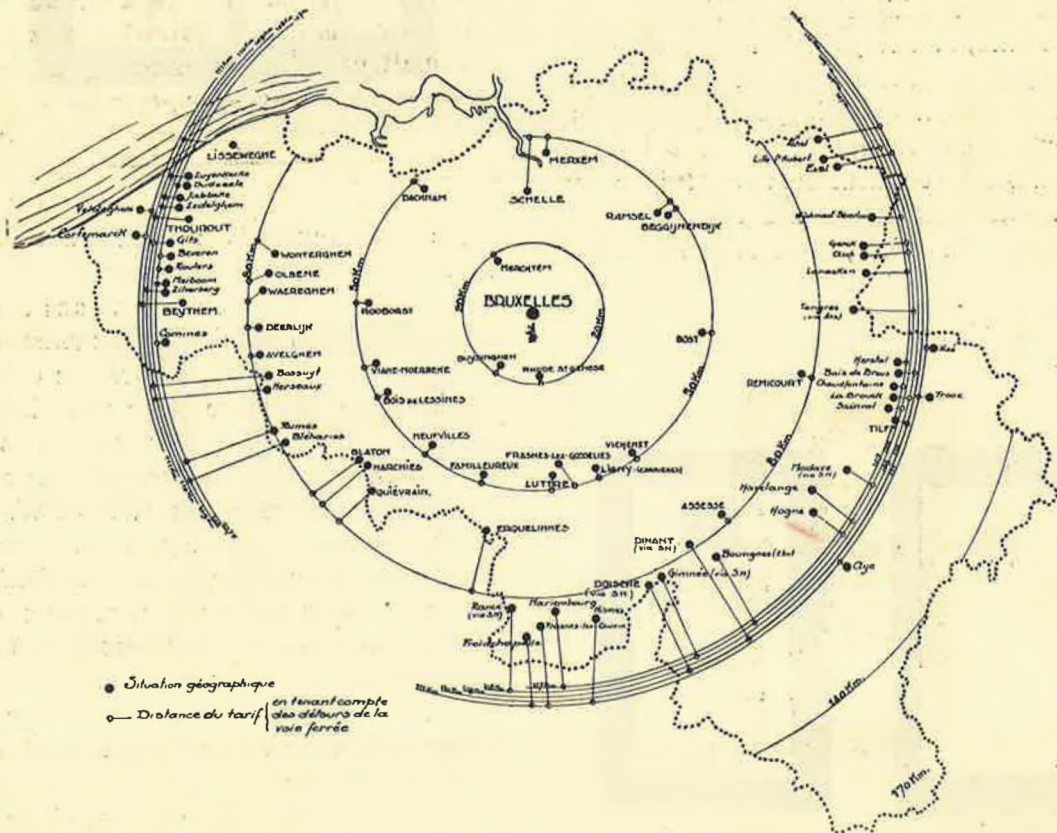


Fig. 9.

aux prix que des différences relativement peu sensibles si les zones sont limitées;

b) Afin de lutter contre la concurrence de l'automobile, la Société Nationale des Chemins de fer belges met en marche des trains légers omnibus très rapides avec arrêts intermédiaires entre les stations. Chaque fois qu'un service de ce genre est instauré, il y a donc création de nouveaux points d'arrêt. Le distributeur utilise pour les nouvelles destinations la grille des billets à destinations multiples correspondant aux distances des points nouveaux. Il n'est donc pas nécessaire de faire modifier les clichés existants ni d'en créer de nouveaux.

### III.

Comme billet aller et retour, le distributeur peut délivrer deux titres : un pour l'aller, l'autre pour le retour obtenus au moyen des clichés des billets simples. Dans ce cas, il emploie pour le titre de retour un carton sur lequel sont imprimées d'avance en caractères gras les lettres R. T. entrelacées (Retour-Terug) (fig. 10 et 10bis). De même, pour le billet « fin de semaine » : pour celui-ci, les cartons sont marqués d'avance des lettres W. E. (Week-End) (fig. 11 et 11bis).



Fig. 10.



Fig. 10bis.



Fig. 11.



Fig. 11bis.

\*\*\*

Ces trois procédés : échelle des prix, destinations multiples avec grille, double titre, employés simultanément, dans toutes leurs possibilités réduiraient à moins d'un millier par machine le nombre des clichés nécessaires à une gare belge pour imprimer les billets de toutes catégories et destinations. Mais la délivrance constante d'un double titre pour les A. R. et W. E., et l'utilisation fréquente de la grille ralentiraient quelque peu la distribution. Les sectionnements trop nombreux des billets produiraient le même effet et allongeraient les décomptes.

Il convient donc de modérer l'usage de ces procédés dans les gares où le débit des billets est intense.

A cette fin, on pourvoit la machine de clichés imprimant des billets ordinaires

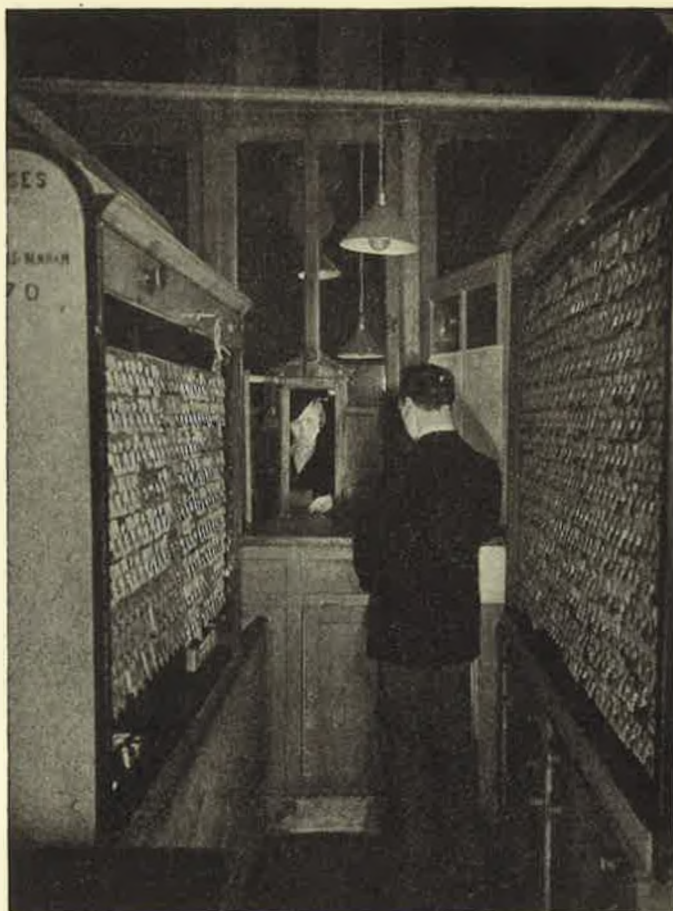


Fig. 13.

(fig. 12 et 12bis) pour les relations et les



Fig. 12.



Fig. 12bis.

catégories les plus demandées. L'emploi de la machine à 2.000 clichés permet de le faire dans toute la mesure désirable.

C'est naturellement l'étude préalable des statistiques de vente qui détermine l'équipement des clichés le plus favorable à la rapidité de la distribution et à la brièveté des décomptes.

\*  
\*\*

Etabli d'après ces principes, l'équipement des machines en service à la station de Bruxelles-Nord, n'utilise que 1.880 clichés sur les 2.000 disponibles.

Tout en permettant d'imprimer des billets de toutes catégories pour toutes les destinations belges,

1) Il réalise le titre unique pour 97 % des aller et retour et des Week-End;

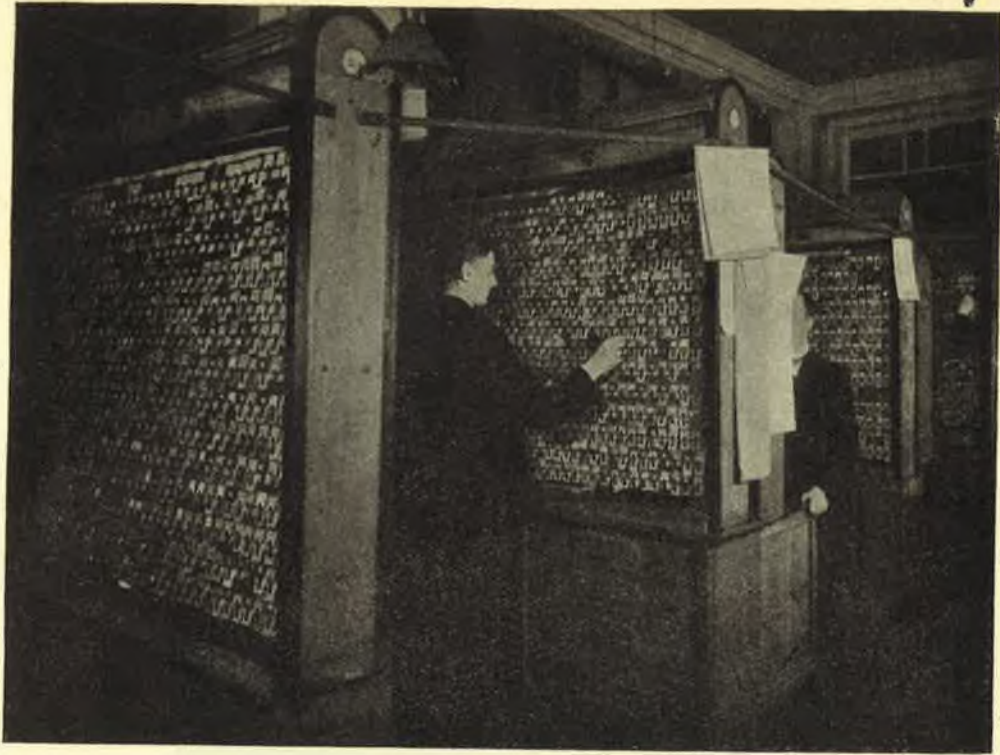


Fig. 13A.

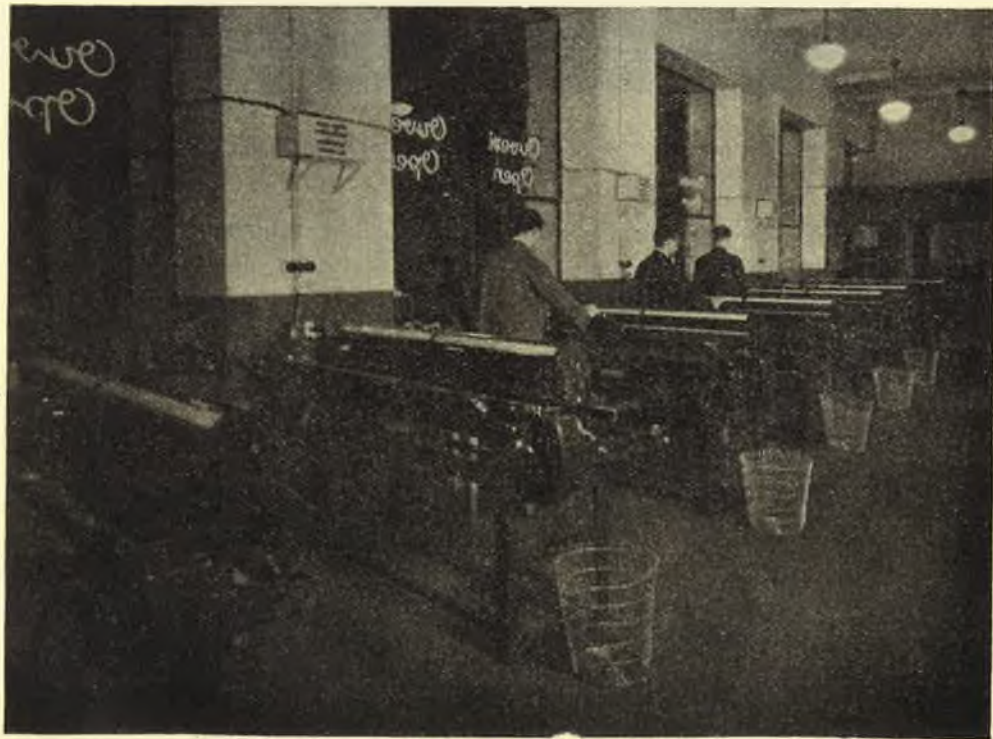


Fig. 14.



Fig. 13.



Fig. 16.

2) Il réduit le sectionnement à 8 pour mille;

3) Il réduit l'emploi de la grille à 10 pour mille;

Enfin, il a rendu possible également la banalisation des machines : toutes ont les mêmes clichés et le même classement des clichés.

\*  
\*\*

Pour l'émission normale des billets du service intérieur, le bureau de distribution de Bruxelles-Nord utilisait 18 batteries de casiers comportant chacune environ 1.100 catégories de billets. Il ne disposait toutefois que de 11 guichets; le manque de place pour en augmenter le nombre avait imposé un arrangement, indispensable pour faire face aux nécessités de la distribution, mais particulièrement incommode : 7 guichets avaient dû être pourvus

d'une double série de casiers afin de permettre à 2 équipes de distributeurs de s'y relayer (fig. 13 et 13A).

7 machines ont suffi pour remplacer cette installation encombrante. Chacune n'occupe qu'un espace restreint (2 m. 04  $\times$  0 m. 925 en plan horizontal, 1 m. 09 en hauteur) (fig. 14).

Le bureau de distribution complètement dégagé a pris un aspect accueillant pour le public; il est devenu confortable pour le personnel (fig. 15 et 16). Le distributeur travaille dans de meilleures conditions hygiéniques et aussi dans de meilleures conditions morales : il est déchargé de la responsabilité d'un stock de billets atteignant une valeur très élevée (de l'ordre d'un million de francs). En fin de journée, il connaît exactement sa situation de caisse, ce qui était pratiquement impossible avec le système des casiers.