

LA TECHNIQUE DU PORTE A PORTE ET L'EXPOSITION INTERNATIONALE DES CONTAINERS A LIÈGE

par J. FIERS, ingénieur à la Direction
de l'Exploitation de la S. N. C. B.

INTRODUCTION.

En 1951, la Suisse organisa une exposition internationale des containers à Zurich.

En 1952, la Belgique fut chargée de cette organisation.

Sous l'égide du Bureau International des containers (BIC) et dans le cadre de la 4^e Foire Internationale de Liège, cette exposition des containers s'est tenue à Liège du 26 avril au 11 mai.

Cette exposition présentait un double intérêt :

1^o au point de vue commercial en ce sens que 6 réseaux de chemins de fer (Allemagne, Belgique, France, Grande-Bretagne, Pays-Bas, Suisse) ainsi que quelques firmes privées exposaient les divers types de containers mis ces dernières années à la disposition de la clientèle (containers frigorifiques, containers isothermes, containers à ciment, containers repliables, containers maritimes, containers à déchargement automatique, etc.)

2^o au point de vue technique en ce sens que les réseaux de chemins de fer présentaient au public les divers engins qu'ils utilisent actuellement pour transporter de « porte à porte » aussi bien les grands que les petits containers.

Dans le présent article nous ne développerons que le point de vue technique du transport de « porte à porte » des containers.

* * *

1. — Transport de « porte à porte » des petits containers.

En langage ferroviaire la dénomination « petits containers » s'applique à tous les containers dont le volume est compris entre 1 et 3 m³.

Les petits containers sont des caisses en bois ou en tôles avec portes ou couvercles pouvant être cadenassés ou plombés et dont certaines parties des parois sont démontables pour permettre un enlogement facile des marchandises.

Ces engins sont munis d'organes de roulement et d'un dispositif de calage. Le poids maximum de ces petits containers et de leur chargement est limité à 1500 kg.; leur tare varie de 200 à 400 kg. suivant le genre de container.

Ces containers sont aisément manipulables et sont transportés par fer dans les wagons fermés ordinaires utilisés pour le transport des messageries.

La technique de la prise et remise à domicile des petits containers a fait l'objet de nombreuses études dont les réalisations les plus récentes ont été exposées à Liège.

Le problème du transfert du container du wagon sur le camion ou du wagon sur le quai de chargement des gares, ne présente aucune difficulté vu que cette opération peut s'effectuer en déplaçant le container sur roues dans un plan horizontal. La difficulté à résoudre consiste à amener le container du niveau du camion au niveau du sol et inversement, dans le cas d'un container à remettre ou à prendre à domicile chez un client ne disposant pas d'un quai de chargement surélevé.

L'amenée ou la prise à terre du container peut être réalisée de diverses façons :

1) par treuil et plans inclinés fixés à l'arrière du camion (système appliqué par la S.N.C.B.

— fig. n° 1).

Ce système nécessite des ponts de chargement assez lourds et encombrants. On a essayé de remédier à cet inconvénient en utilisant des remorques surbaissées dont le battant arrière sert de plan incliné de chargement. Par contre, vu le surbaissement de la remorque, on complique quelque peu le transfert du container du camion sur wagon ou sur quai de charge-

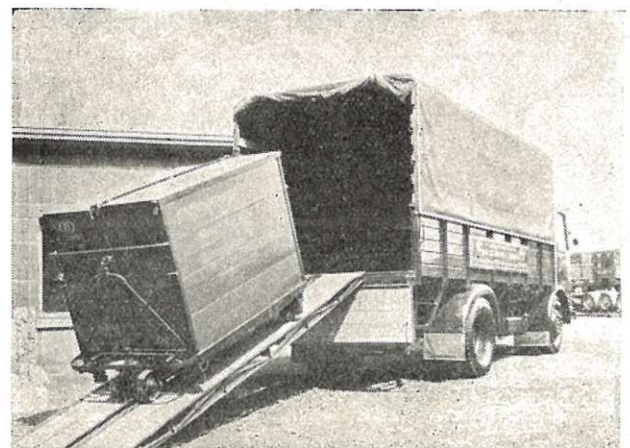


Fig. 1. — Camion S.N.C.B. avec plans inclinés et treuil manuel.

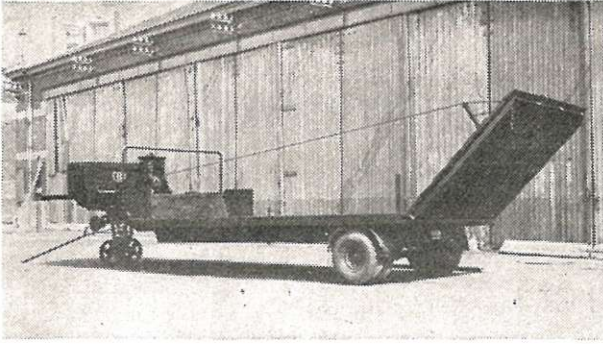


Fig. 2. — Remorque surbaissée en service à la S.N.C.B.

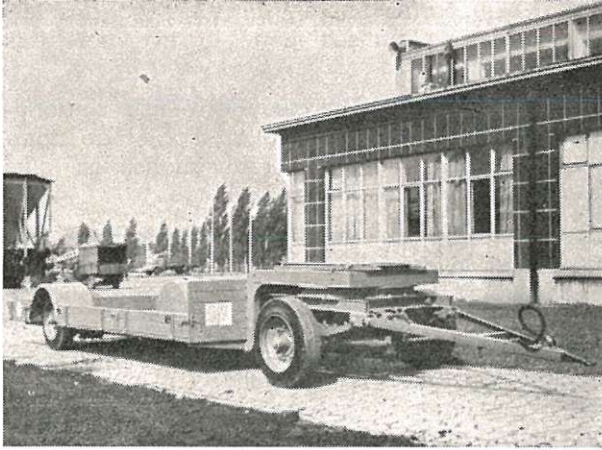


Fig. 3. — Remorque surbaissée utilisée par les chemins de fer allemands.



Fig. 4. — Camion avec grue utilisé par les chemins de fer allemands.



Fig. 5. — Camion avec grue pivotante utilisé par la S.N.C.F.



Fig. 6. — Camion S.N.C.B. avec porte-ascenseur.

ment des gares (fig. n° 2, remorque surbaissée avec attelage type Scammel en service à la S.N.C.B., fig. n° 3, remorque surbaissée utilisée par les chemins de fer allemands).

2) par grue et câbles (fig. n° 4, camion avec grue à portique employé par les chemins de fer allemands, fig. n° 5, camion avec grue pivotante placée sur un des côtés du camion, système utilisé en France).

3) par porte ascenseur.

Pour résoudre le problème de la prise et remise à domicile des colis lourds (fûts de 500 kg. par ex.), la S.N.C.B. a mis en service depuis 2 ans des camions équipés d'un battant arrière formant porte ascenseur et pouvant lever une charge de 900 kg.

En vue de faire servir également ces camions à la prise et remise à domicile des petits containers pesant 1500 kg., le dispositif primitif a été renforcé et modifié. Pour que le battant arrière mobile puisse recevoir tous les types de petits containers y compris ceux de 3 m³, un jeu de rails amovibles a été prévu. La fig. n° 6 montre le prototype construit pour la S.N.C.B. par la firme Dumont à Sclaigneaux et qui a été exposé pour la première fois à Liège. La fig. n° 7 représente un camion allemand avec

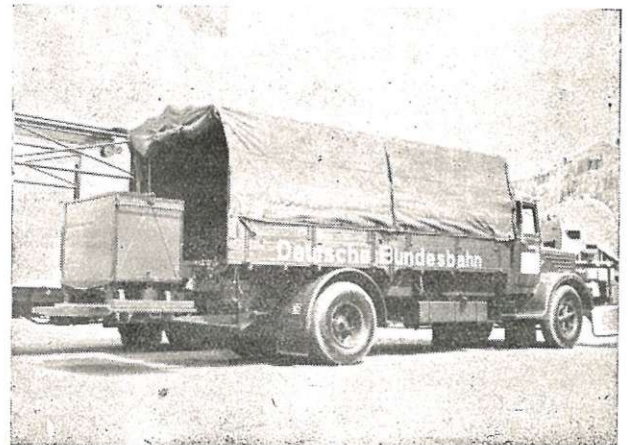


Fig. 7. — Camion avec porte-ascenseur utilisé par les chemins de fer allemands.

porte ascenseur ordinaire utilisé pour la remise à domicile des colis lourds et pouvant également convenir pour la manutention des containers de petit volume.

Il existe aussi des véhicules avec plancher intérieur mobile et pouvant fonctionner comme monte-charge. Les Chemins de fer allemands ont en service des camionnettes de ce type (fig. 8); le plancher de ces véhicules peut être abaissé jusqu'au niveau du sol ou être relevé jusqu'à une hauteur de 1,30 m.

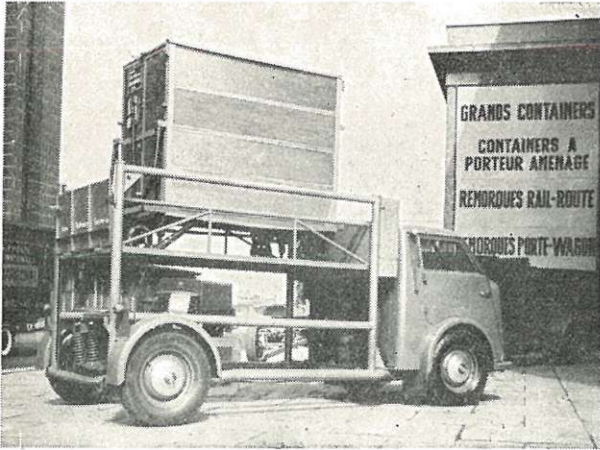


Fig. 8. — Camionnette avec plancher mobile des chemins de fer allemands.

* * *

L'emploi des petits containers est relativement ancien et a permis d'améliorer le transport des envois de détail vu que le container réalise le porte à porte des marchandises avec un minimum d'emballage et sans manipulation en cours de route.

2. — Transport de porte à porte des wagons.

Depuis une quinzaine d'années, les chemins de fer ont également recherché à résoudre le transport terminal des charges complètes, transport qui n'avait jusqu'alors reçu de solution satisfaisante que lorsqu'à la fois l'expéditeur et le destinataire pouvaient expédier ou recevoir leurs wagons sur des voies de raccordement.

La première idée qui se présente à l'esprit pour résoudre ce problème est de transporter, au moyen d'une remorque spécialement conçue pour cet usage, le wagon par route de la gare jusqu'aux installations du destinataire.

Depuis quelques années déjà, certains pays et notamment l'Allemagne, la France, l'Italie et la Suisse ont mis en service des remorques porte-wagons.

Un cas d'application de ce matériel s'est présenté à l'occasion de l'Exposition de Liège, vu

que d'une part, les divers réseaux de chemins de fer désiraient exposer à l'intérieur de l'enceinte de la foire un certain nombre de wagons et que, d'autre part, le terrain de l'Exposition de Liège ne disposait d'aucune voie de raccordement.

A cet effet, la S.N.C.B. ne possédant pas de remorque porte-wagon, fit appel à une société française, la S.C.E.T.A. (Société de contrôle et d'exploitation de transports automobiles), filiale de la S.N.C.F., qui mit un tracteur et une remorque à notre disposition et assura avec son propre personnel le transport aller et retour de 14 wagons de la gare de Bressoux au terrain de l'Exposition à Liège Coronmeuse (fig. n° 9).

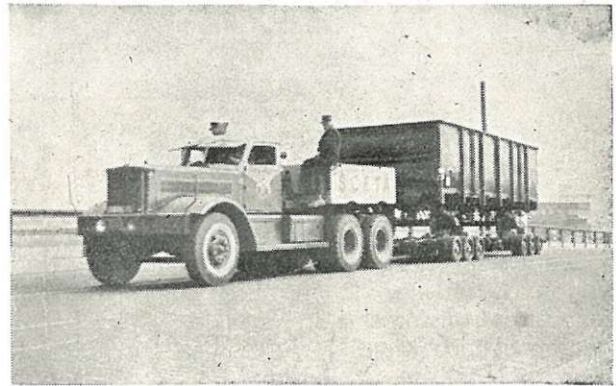


Fig. 9. — Transport d'un wagon de la gare de Bressoux à la foire de Liège.

3. — Transport de « porte à porte » au moyen des grands containers.

L'emploi de remorques porte-wagons pour la prise et remise à domicile des charges complètes n'est rentable que dans des cas d'application limités et notamment pour des transports massifs vers des établissements situés à petite distance de la gare. De plus, vu que le gabarit du wagon déborde sur le gabarit prévu pour la circulation routière, un transport par remorque porte-wagon nécessite des autorisations spéciales et ne peut pas emprunter tous les itinéraires normalement accessibles aux autres véhicules automobiles. C'est pourquoi les divers réseaux de chemins de fer ont recherché au problème du porte à porte des charges complètes, une solution plus simple et d'application plus générale.

On simplifie considérablement le problème :

- 1° en ne remettant à domicile que la caisse du wagon au lieu du wagon tout entier;
- 2° en décomposant cette caisse du wagon en 2 ou 3 unités plus petites appelées « grands containers » et en faisant l'opération de prise et remise à domicile en 2 ou 3 fois.

Le principe de la remise à domicile fractionnée du wagon par l'emploi de grands containers peut être réalisé suivant 2 conceptions totalement différentes.

Première conception. Emploi de grands containers ordinaires.

Les grands containers ordinaires (fig. n° 10)

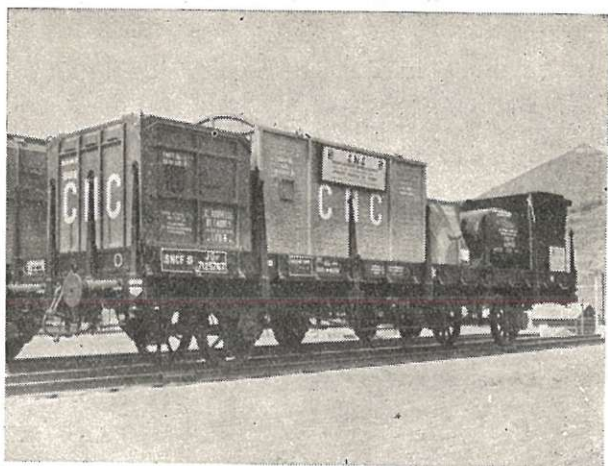


Fig. 10. — Wagon chargé de grands containers ordinaires.

sont des caisses sans organes de roulement qui peuvent être chargées à plat sur n'importe quel wagon de chemin de fer. Les containers doivent être transférés à la grue du wagon sur camion et vice-versa et du camion sur l'aire de déchargement du destinataire et inversement.

Les opérations terminales en gare et chez le client sont quelque peu compliquées mais par contre ce système a l'avantage de ne pas exiger de wagons ni de camions spécialisés.

D'autre part, le chemin de fer peut se contenter uniquement d'effectuer le transport par fer des containers et laisser aux firmes privées le soin de s'équiper en pareils containers et d'assurer leur manutention.

Ces containers sont utilisés sur une grande échelle en Angleterre et en France; en France c'est une compagnie privée la C. N. C. (Compagnie Nouvelle des cadres) qui s'occupe de l'exploitation et de la manutention des grands containers.

Deuxième conception. Emploi de grands containers « à wagon porteur aménagé ».

En vue de faciliter les opérations terminales en gare et chez le client, ainsi que l'arrimage des containers sur les wagons, certains réseaux ont préféré abandonner l'avantage de la banalisation du matériel roulant et construire un matériel spécialement adapté au transport des grands containers et permettant un transfert facile et rapide de ceux-ci du wagon sur engin routier et vice-versa.

Ces containers sont généralement munis d'organes de roulement et l'on remplace l'opération de levage à la grue par une opération de simple translation du container dans un plan horizontal ce qui nécessite des appareils de manutention beaucoup moins puissants.

Le principe de l'emploi des « containers à porteur aménagé » peut être mis en œuvre suivant 2 modalités d'application :

a) emploi d'une remorque routière comme container.

En adaptant quelque peu les remorques routières de façon à permettre un arrimage aisé sur les wagons spécialisés, on peut, si l'on dispose d'une rampe de chargement en gare, charger ou décharger ces remorques par enfilade sur une série de wagons spécialement aménagés à cet effet (fig. 11).

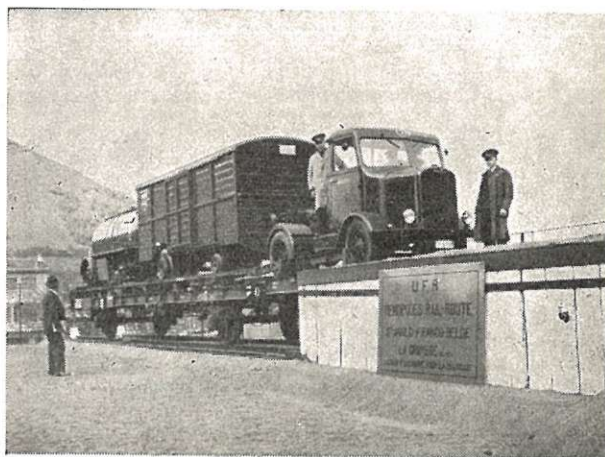


Fig. 11. — Wagon chargé de deux remorques rail-route.

Ce système peut être exploité en laissant les transporteurs routiers disposer de leur matériel et prospecter leur clientèle comme auparavant, le chemin de fer se contentant uniquement de tractionner sur wagon les remorques appartenant à des transporteurs routiers professionnels.

L'utilisation de ce matériel présente par contre certains inconvénients au point de vue ferroviaire (nécessité de disposer dans les gares de rampes de chargement spécialement conçues pour le transport des remorques rail-route; nécessité d'amener les wagons à la rampe dans un ordre déterminé et suivant une orientation bien définie vu que les remorques rail-route ne possèdent une barre d'attelage que d'un côté).

Les remorques rail-route sont en service notamment en France où c'est une société privée, le G.T.T.M. (Groupement Technique des Transporteurs mixtes) qui en assure l'exploitation en collaboration avec la S.N.C.F.

b) emploi de matériel complètement spécialisé.

Pour peu qu'on soit assuré d'un trafic régulier et important, il y a généralement intérêt à investir du capital dans l'achat d'un matériel spécialisé permettant de réduire toutes les opérations de manœuvre des wagons en gare et de manutention des containers et qui de plus permettrait également de se passer de toute installation fixe en gare.

Partant de ce principe, les chemins de fer néerlandais ont mis au point un wagon spécia-

lisé chargé de 3 containers (voir fig. 12) pouvant

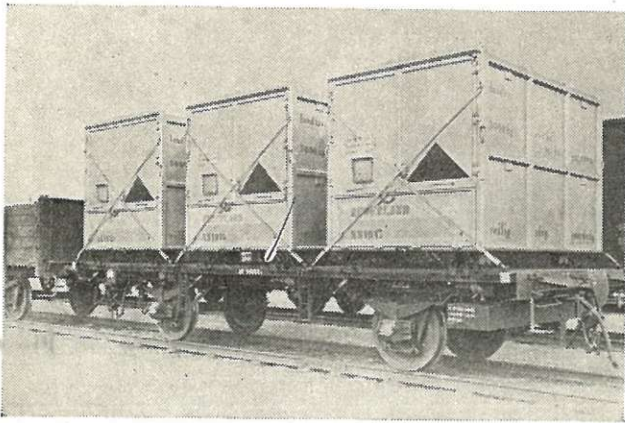


Fig. 12. — Wagon porteur aménagé néerlandais.

être déchargé sur n'importe quelle voie de cour aux marchandises et quel que soit l'emplacement du wagon dans sa rame, et cela au moyen d'une remorque transbordeuse spécialisée (fig. n° 13) venant se placer perpendiculairement au wagon.

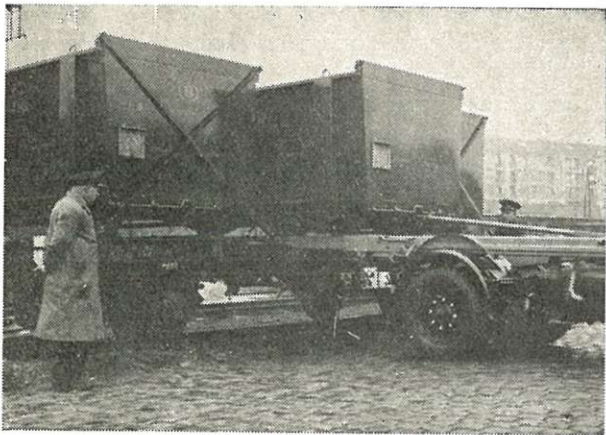


Fig. 13. — Transfert d'un container ouvert du wagon sur remorque.

Les chemins de fer allemands, belges et suisses ont également adopté le même système. On a pu voir à l'exposition de Liège les dernières réalisations dans le domaine des containers à porteur aménagé et des engins routiers destinés à les manutentionner. Les chemins de fer allemands exposaient notamment une remorque transbordeuse pivotante (fig. n° 14)

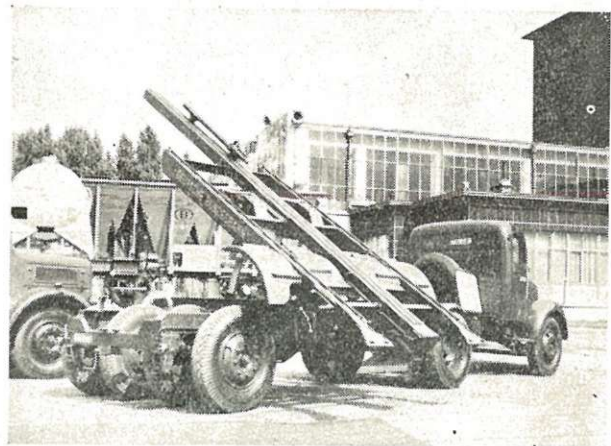


Fig. 14. — Remorque transbordeuse pivotante utilisée par les chemins de fer allemands.

permettant la mise à terre des containers à la fois par l'arrière des camions et par ses 2 côtés.

* * *

Au cours de ce bref exposé il ne nous a guère été possible de décrire en détail tous les containers et les engins de manutention exposés par les divers réseaux à la foire internationale de Liège.

Néanmoins nous espérons que cet aperçu des nouveaux moyens mis en œuvre pour assurer le porte à porte des envois confiés au chemin de fer aura convaincu le lecteur que les divers réseaux mettent actuellement tout en œuvre pour adapter leur exploitation terminale aux exigences les plus modernes de façon à toujours mieux servir leur clientèle.

CHEMINOTS

*soutenez votre revue
en la faisant lire
autour de vous*

L'abonnement pour les cheminots en activité ou retraités est aux prix spécial de frs 90,- pour 6 numéros