

**Colonel J. THOMANN,**

*pharmacien-chef de l'armée suisse.*

## **Etudes sur l'utilisation des automotrices sur rails pour le transport des blessés<sup>1</sup>.**

La Commission internationale permanente d'études du matériel sanitaire s'occupe actuellement de la question du transport des blessés et malades par chemin de fer. A cette occasion, la question de l'utilisation des automotrices sur rails — ce nouveau moyen de transport utilisé ces derniers temps dans de nombreux pays — peut être abordée. En Suisse, les chemins de fer fédéraux, ainsi que quelques sociétés privées de chemins de fer, utilisent également ce véhicule.

Dans sa publication sur le Service de santé dans les unités motorisées, le général-médecin Schickelé, de l'Armée française, écrit ceci : <sup>2</sup>

« Sans doute le train sanitaire restera-t-il le bon moyen de transport à utiliser, mais il arrivera souvent que la capacité du train dépassera les besoins d'une division motorisée. Il faut alors songer aux services que pourront rendre les automotrices sanitaires. Ces véhicules, aménagés pour 12 couchés et 25 ou 30 assis ont des caractéristiques tout à fait intéressantes pour les évacuations des divisions motorisées. Légers, souples, rapides, confortables, ils peuvent atteindre facilement des gares avancées en contact avec des unités motorisées. Il sera certainement facile de leur attribuer des marches d'express calculées sur une vitesse moyenne de 60 kilomètres-heure.

Dans de telles conditions, les bases hospitalières éloignées pourraient être atteintes en moins de 6 à 8 heures, ce qui assurerait des modalités d'évacuations vraiment satisfaisantes. »

---

<sup>1</sup> Rapport présenté à la Commission internationale permanente d'études du matériel sanitaire (11<sup>e</sup> session). — Cf. *Revue internationale de la Croix-Rouge*, octobre 1936, p. 797 et suivantes.

<sup>2</sup> Voir *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, juillet 1935.

## Colonel J. Thomann.

Une publication du médecin-général inspecteur Marotte sur l'utilisation des automotrices pour le transport des blessés <sup>1</sup>, nous apprend qu'en cas de guerre, l'utilisation de ces véhicules est prévue en France. En 1935 déjà, une série d'expériences ont été faites pour étudier et mettre au point leur mode d'équipement. Ces automotrices allègent les transports sur route. Pour transporter des blessés, elles doivent être spécialement aménagées. Leur disposition intérieure se règle selon le type de voiture. Suivant les indications du général Marotte, le centre du wagon est réservé aux blessés assis (25 à 35), les extrémités aux blessés couchés (15). Des dispositifs seront prévus pour fixer les brancards, les appareils Bréchet-Ameline-Desprex, par exemple. Ainsi que nous le rapporte le général Marotte, ces appareils peuvent être rapidement et facilement montés et démontés, avec peu de personnel, dans les automotrices.

A la suite de l'introduction, déjà mentionnée, de ces automotrices sur notre réseau ferroviaire, j'ai également examiné leur utilisation pour le service sanitaire de l'armée. Par la suite, je désire faire connaître le résultat de ces études.

Les chemins de fer fédéraux possèdent actuellement (juin 1936) :

- 8 automotrices à voie normale, soit :
- 6 avec moteurs électriques,
- 2 avec moteurs Diesel.

Toutes ces automotrices sont du même type (voir fig. 31).

Leur longueur est de 21,5 mètres ; elles ont deux compartiments de 2 m. 30 de haut et deux plateformes avant et arrière. Les automotrices permettent de trans-

---

<sup>1</sup> Voir *Revue internationale de la Croix-Rouge*, février 1936, pp. 110-113.

## Utilisation des automotrices sur rails pour le transport des blessés.

porter 70 voyageurs assis, dont 55 à l'intérieur et 15 en tout sur les deux plateformes, une place étant réservée au conducteur. Les wagons possèdent quatre essieux. La vitesse maxima est de 125 km. à l'heure. La figure 32 montre une partie de l'intérieur d'un des compartiments, avec les places et les porte-bagages.

Ainsi organisées pour transporter les voyageurs, elles ne pourraient recevoir que des malades et blessés qui soient transportables assis. Dès qu'il s'agit de grands blessés ou d'hommes gravement malades, des dispositions spéciales s'imposent ; celles-ci sont analogues à celles qu'on emploie en Suisse pour les wagons ordinaires de chemins de fer destinés au transport de malades et blessés couchés. Pour transporter ces blessés dans les trains sanitaires de l'armée suisse, on emploie des wagons de voyageurs de III<sup>e</sup> classe, dont on enlève les bancs et les porte-bagages, ce qui s'effectue sans difficulté. Des planches avec crochets fixées alors aux parois, permettent d'accrocher des bretelles pour suspendre les brancards. Ces brancards, pourvus de matelas, d'oreillers, de draps de lit et de couvertures, sont beaucoup plus confortablement équipés qu'un brancard ordinaire.

Pour le transport des blessés assis, ces trains sanitaires comportent en outre un certain nombre de wagons de II<sup>e</sup> classe, utilisables à cet effet, sans autre installation. Afin d'éviter des appareils spéciaux pour transporter des blessés couchés dans les automotrices sur rails, nous avons essayé ici d'utiliser également le même système que pour les wagons de III<sup>e</sup> classe de nos trains sanitaires mentionnés plus haut. M'est-il permis d'ajouter que ces trains sanitaires ont fait, pendant la grande guerre, de nombreuses courses entre Constance et Lyon en vue de l'échange des grands blessés. L'aménagement intérieur de ces trains s'est révélé, à cette occasion, tout à fait satisfaisant, ce qui a été également pour nous un motif d'en faire l'essai aux automotrices.

## Colonel J. Thomann.

Les banquettes et les porte-bagages des automotrices s'enlèvent aisément (voir fig. 33).

Les mêmes appareils de suspension et les mêmes brancards que ceux des wagons de III<sup>e</sup> classe de nos trains sanitaires peuvent être fixés aux parois de ces compartiments.

Les deux compartiments offrent la possibilité de suspendre 8 brancards, disposés en deux étages (fig. 34). Entre ces deux rangées de brancards, un corridor d'une largeur de 110 cm. permet de circuler facilement. L'une des extrémités de l'automotrice permet de placer encore 10 blessés, transportables assis. Grâce à cette installation nouvelle, ces automotrices auront une capacité de :

- 16 blessés ou malades transportables couchés ;
- 10 blessés ou malades transportables assis.

Il reste, en outre, aux extrémités assez de place pour le personnel sanitaire, sans compter la place réservée au mécanicien (voir dessin). Le paquetage et l'arme des blessés peuvent être déposés sur le plancher, sous les brancards, et sous les banquettes des extrémités du wagon.

*Chargement des blessés couchés.* — Le chargement n'est pas possible par les portières, car elles n'ont que 70 cm. de largeur, tandis que les brancards ont 80 cm. (fig. 35). D'autre part, on ne peut pas ménager à cet effet des portières spéciales.

Ainsi ne nous reste-t-il qu'à essayer d'effectuer le chargement par une fenêtre ouverte ; les fenêtres ouvertes, qui offrent une largeur de 120 cm. et une hauteur de 76 cm., sont à environ 180 cm. au-dessus des rails.

Or, les brancards complètement équipés pour le transport des blessés couchés n'ont que 80 cm. de largeur environ. La hauteur du brancard chargé, mesurée à la

## MATERIEL SANITAIRE

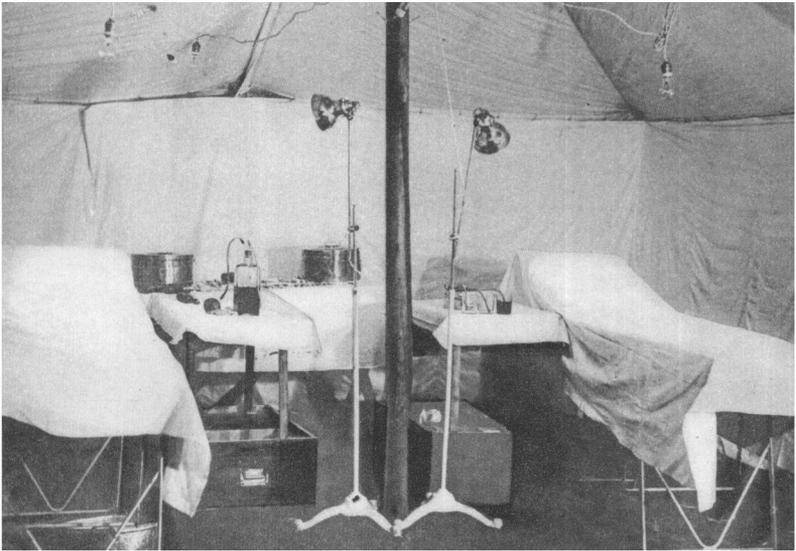


Fig. 20. — Lampes électriques (U. R. S. S.).

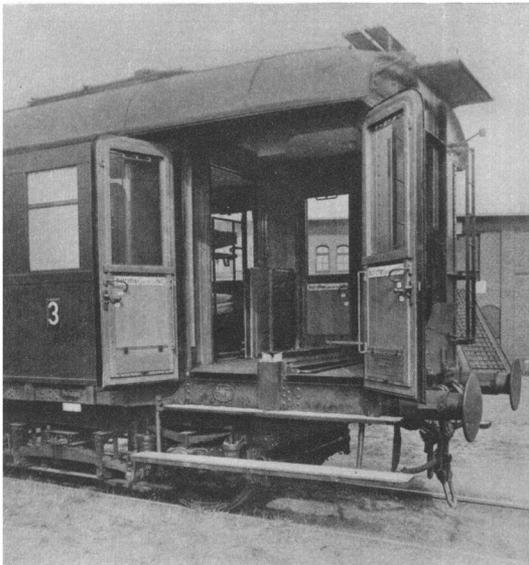


Fig. 21. — Train sanitaire allemand :  
entrée du wagon.

## TRAINS SANITAIRES



Fig. 22. — Train sanitaire allemand : aménagement d'un wagon.

## TRAINS SANITAIRES

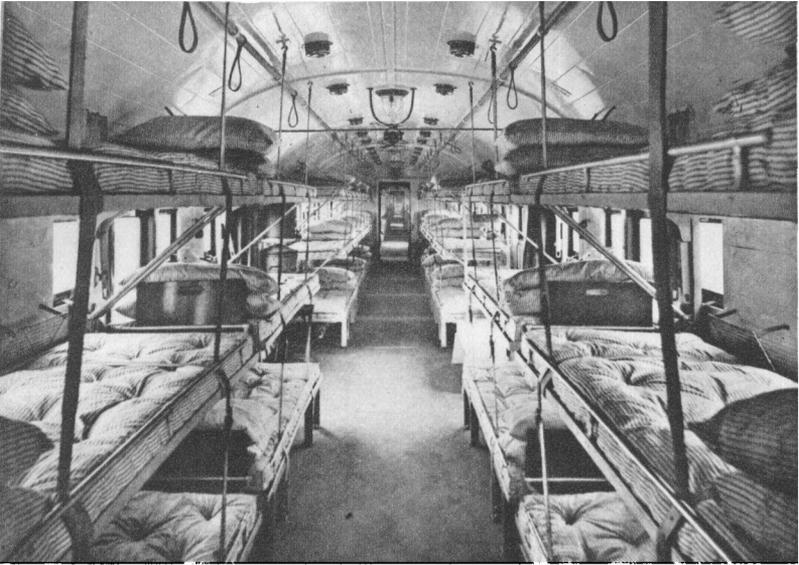


Fig. 23. — Train sanitaire britannique : aménagement d'un wagon.



Fig. 24. — Train sanitaire britannique : division en compartiments.

## TRAINS SANITAIRES

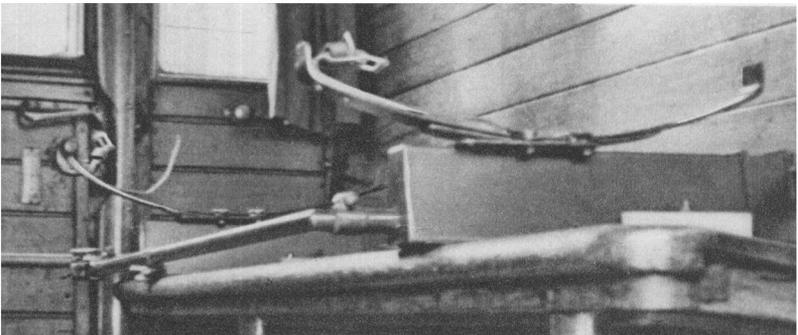
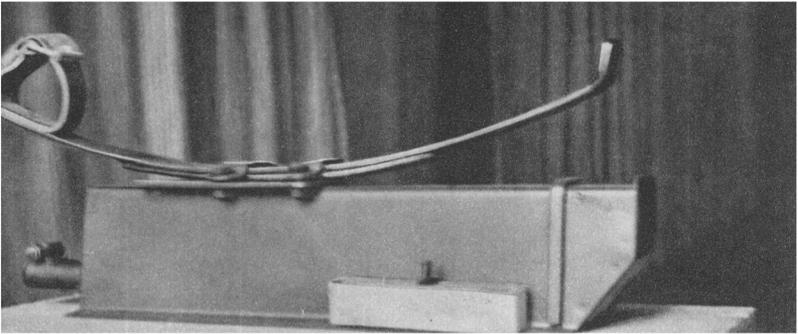
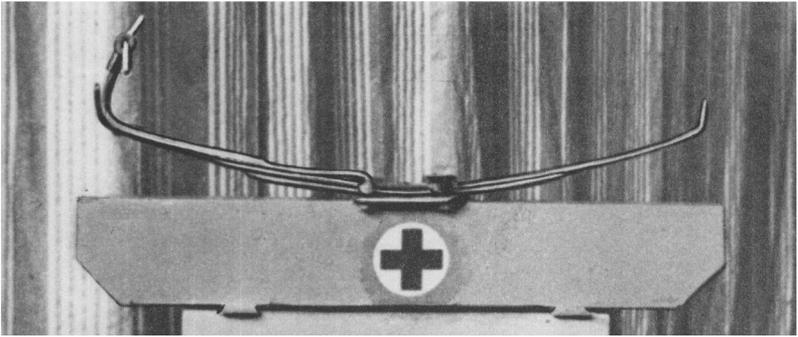


Fig. 25, 26 et 27. — Appareils permettant de placer des brancards sur les banquettes des compartiments de 3<sup>e</sup> classe (Pays-Bas).

## TRAINS SANITAIRES

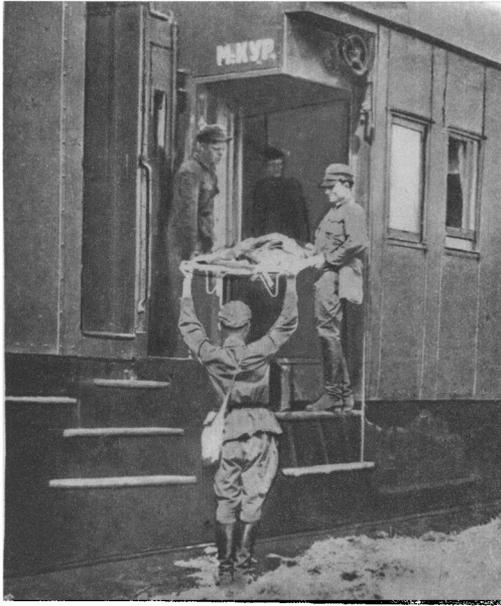


Fig. 28. — Chargement d'un blessé  
(U. R. S. S.).

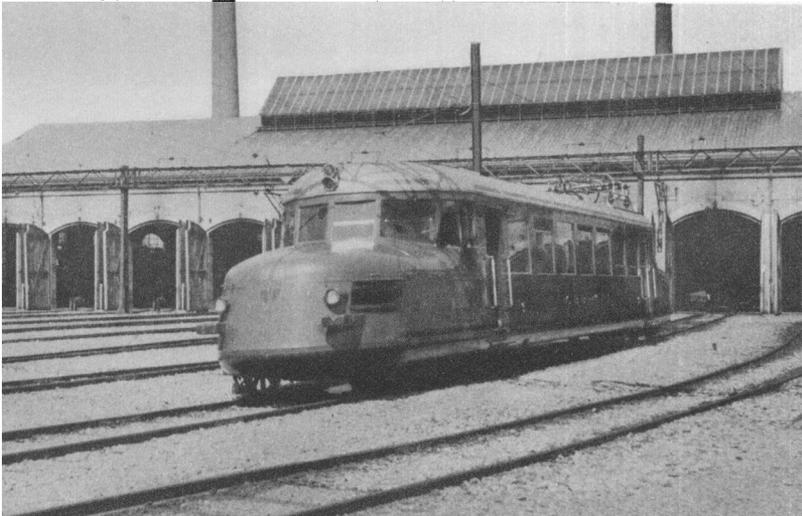


Fig. 31. — Automotrice (Suisse).

## AUTOMOTRICES



Fig. 32.  
Intérieur d'une  
automotrice  
(Suisse).

Fig. 33.  
Les banquettes et  
les porte-bagages  
des automotrices  
s'enlèvent facile-  
ment (Suisse).

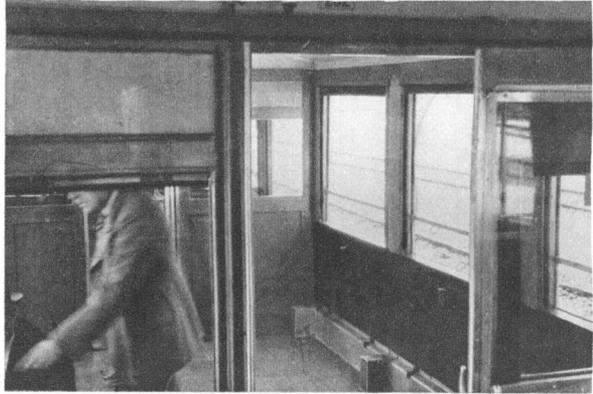


Fig. 34.  
Automotrice  
adaptée au trans-  
port des blessés  
(Suisse).

## AUTOMOTRICES

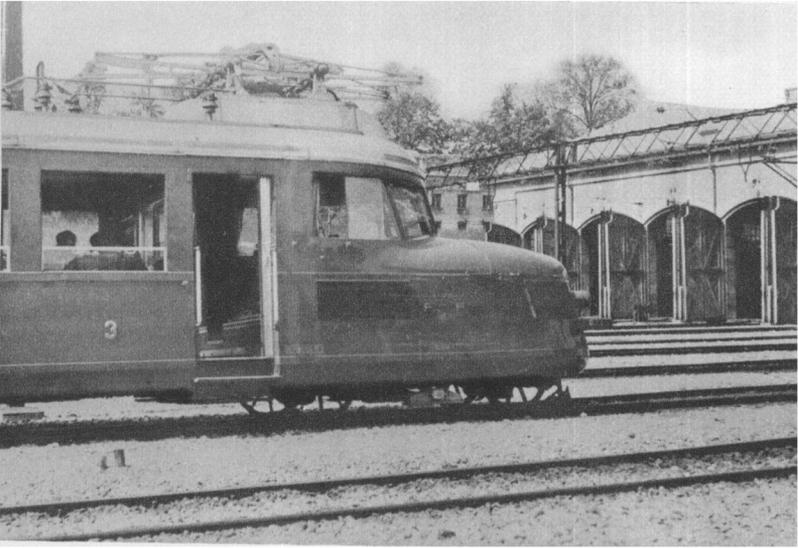


Fig. 35. — Les portes des automotrices en usage en Suisse sont trop étroites pour laisser passer un brancard chargé.



Fig. 36. — Chargement d'un brancard par une fenêtre.

## EQUIPEMENT DU PERSONNEL SANITAIRE

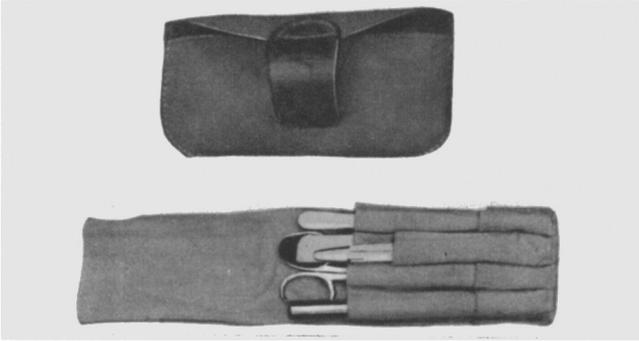


Fig. 37. — Sac du sous-officier sanitaire (Allemagne).



Fig. 38. — Sacoche des brancardiers de la compagnie sanitaire (Allemagne).

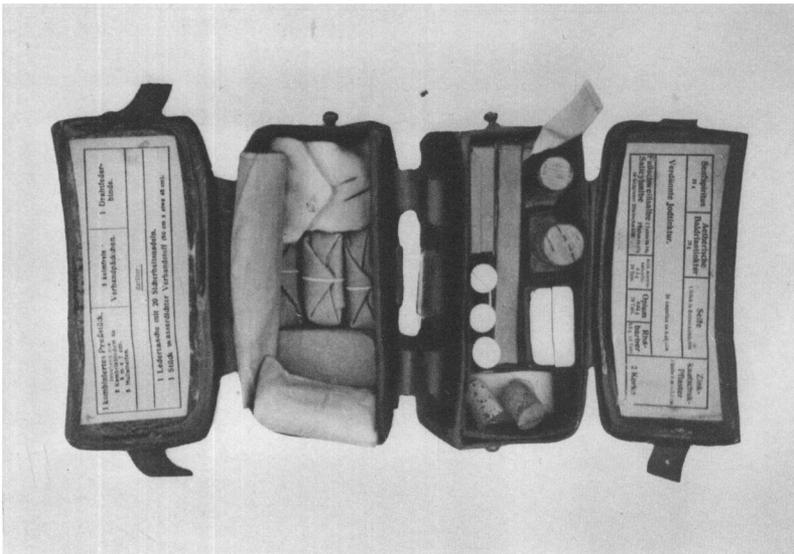


Fig. 39. — Sacs sanitaires du brancardier (Allemagne).

## EQUIPEMENT DU PERSONNEL SANITAIRE

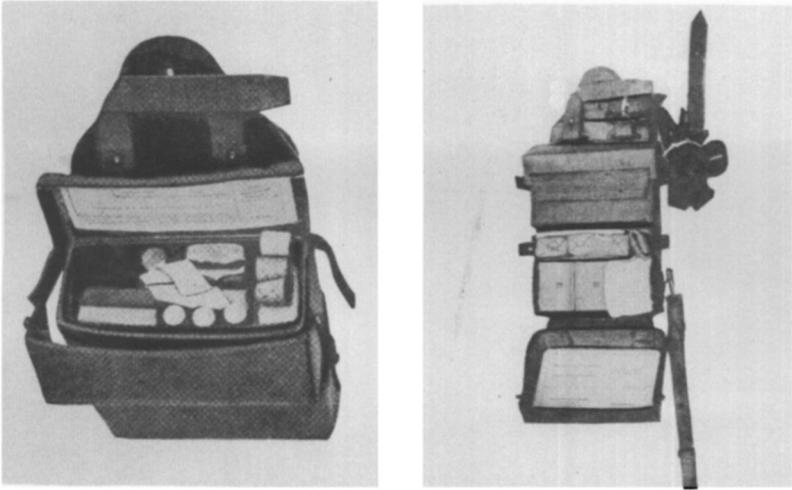


Fig. 40. — Sacoche d'infirmier, cavalerie (Allemagne).

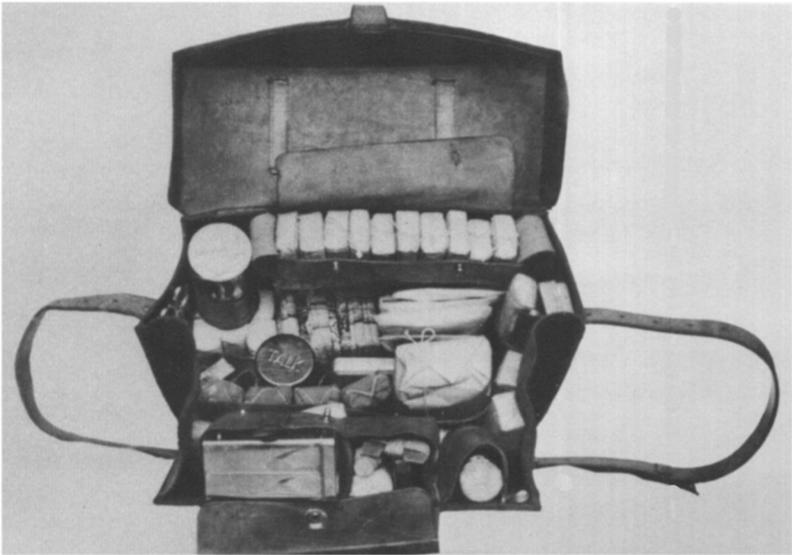


Fig. 41. — Sac sanitaire de l'infirmier (Pays-Bas).

## EQUIPEMENT DU PERSONNEL SANITAIRE

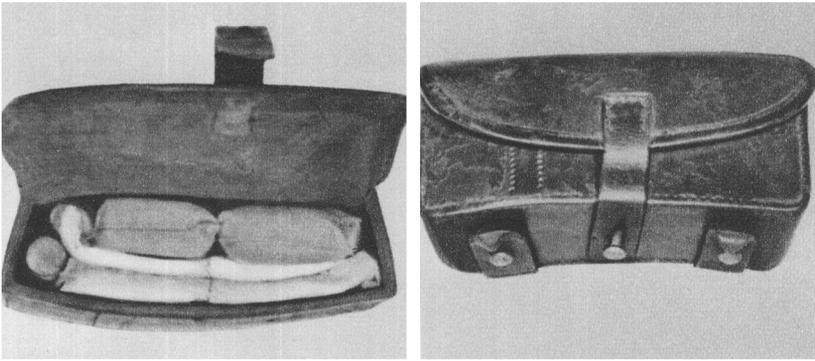


Fig. 42. — Petit sac sanitaire du brancardier (Pays-Bas).



Fig. 43. — Equipement d'un soldat sanitaire (Roumanie).

## Utilisation des automotrices sur rails pour le transport des blessés.

tête du blessé, est de 55 cm. Restent 40 cm. de jeu en largeur et 20 cm. en hauteur.

On charge donc facilement et en peu de temps les blessés couchés (fig. 36). Nos essais nous ont montré que trois porteurs suffisent pour introduire, à l'aide d'un brancard, un blessé par la fenêtre du wagon et le déposer à l'endroit voulu.

Dans le cas où les porteurs seraient trop faibles ou trop petits de taille, on pourrait faciliter le chargement en improvisant des marche-pieds à placer devant la fenêtre, à l'extérieur du wagon.

En résumé, nos travaux nous permettent de conclure que les automotrices sur rails des chemins de fer fédéraux se prêtent fort bien au transport des malades et blessés. Elles sont utilisables pour le transport des blessés couchés sans qu'il soit nécessaire d'ajouter de nouveaux dispositifs à ceux que nous possédons déjà pour les wagons de III<sup>e</sup> classe de nos trains sanitaires. Bien que ces trains demeurent, comme le dit le général Schickelé, « le bon moyen de transport à utiliser », dans bien des cas, les automotrices sur rails permettront, en Suisse également, d'évacuer rapidement et de manière économique les malades et blessés, mieux que les longs trains sanitaires beaucoup moins rapides, souvent difficiles à garer et plus exposés aux dangers aériens. Nos trains sanitaires font en moyenne 30 km. à l'heure environ ; les automotrices doubleront facilement cette vitesse.

Le Service de santé d'une armée moderne ne devrait pas ignorer l'utilisation de ce moyen d'évacuation, dont l'emploi tend, de plus en plus, à se généraliser dans le trafic ferroviaire. Il n'y a pas de doute que parmi les moyens de transport modernes, les automotrices sur rails joueront un grand rôle, car grâce à leur vitesse et à leur grande mobilité, elles permettent une liaison étroite entre le front et les formations sanitaires, situées à l'arrière du front et destinées au traitement des blessés.