

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 42 (1897)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Caisson d'infanterie modèle 1894  
**Autor:** Loës, H. de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-337401>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

fera prendre les repas, si possible, dans les corridors ; si l'on doit manger dans les chambres, on veillera avec le plus grand soin à leur aération et à la propreté. *(A suivre.)*

---

### **Caisson d'infanterie modèle 1894.**

Ce caisson, dont a été partiellement doté en 1896 le III<sup>me</sup> corps d'armée et dont le seront successivement les II<sup>me</sup>, IV<sup>me</sup> et I<sup>er</sup> corps, a été construit suivant le principe de l'indépendance des trains appliqué aux voitures de l'artillerie de campagne et que caractérise un crochet et un anneau d'embrelage au moyen desquels on peut à volonté relier ou séparer les deux éléments du véhicule. Ce mode d'articulation permet ainsi de faire rouler isolément l'avant ou l'arrière-train, augmente la mobilité de la voiture, c'est-à-dire la facilité de la faire cheminer sur n'importe quel terrain, et fait que le demi-tour peut être exécuté sur une surface relativement restreinte.

La flexibilité verticale de ce caisson atteint en effet 39° et l'angle tournant 80°.

La première de ces deux valeurs est celle que donne le plus grand angle qui puisse être formé par le timon et la ligne que l'on suppose prolonger la flèche de l'arrière-train ; la seconde correspond à l'ouverture de l'angle que forment les prolongements des essieux quand l'une des roues de devant bute contre la flèche de l'arrière-train.

Il est plusieurs moyens d'obtenir un grand angle tournant. On peut, par exemple, élever le corps de la voiture ou, ce qui revient au même, adopter pour l'avant-train des roues suffisamment petites pour qu'elles puissent passer sous ce corps de voiture. On a alors un tournant illimité comme c'est le cas pour les différents genres de fourgons militaires et la majeure partie des haquets du génie. On peut aussi augmenter la voie des roues par rapport à la largeur du coffre du véhicule. Cependant la solution la plus fréquemment employée pour les voitures à articulation parfaite consiste à diminuer la longueur du corps de voiture en reportant le coffre d'arrière-train assez en arrière pour que les roues de l'avant-train ne viennent pas le heurter dans les tournés et en disposant l'axe d'articulation

de l'ensemble du système le plus loin possible de l'avant-train. Tel est le mode de construction appliqué au caisson d'infanterie modèle 1894; le coffre d'arrière-train se trouve en dehors du cercle décrit par les roues de l'avant-train et le crochet d'embrelage est disposé à une distance d'environ 45 centimètres de l'essieu.

Cette dernière solution n'est plus exempte d'inconvénients. Le support du crochet d'embrelage constitue en effet un bras de levier plus ou moins long en arrière de l'essieu. Tant que la voiture roule sur un terrain très égal tout va bien, mais qu'elle chemine au contraire sur un sol plus ou moins accidenté, le moindre caillou, le moindre obstacle qui s'opposera au roulement normal de l'une des roues de derrière provoquera un déplacement latéral de l'extrémité de la flèche de l'arrière-train. Le crochet d'embrelage étant de ce fait entraîné plus ou moins à droite ou à gauche, il en résultera une sorte de rotation de l'avant-train et un « fouettage » du timon dont la valeur angulaire ira croissant en raison directe de la longueur du bras de levier qui constitue le support du crochet.

Ce « fouettage » n'est pas très grave quand il s'agit d'une voiture que l'on dirige du siège, mais peut devenir une véritable souffrance pour un conducteur dont la jambe droite est exposée aux coups répétés du timon. C'est surtout le cas aux allures vives; on obvie à cet inconvénient dans l'artillerie allemande au moyen d'une jambière avec armature de fer.

L'angle tournant de nos voitures d'artillerie n'est que de 50°<sup>1</sup> et il faut, quand elles ne sont attelées qu'à deux chevaux un espace d'environ 10 m. pour leur faire exécuter un demi-tour. Avec un angle de 80°, cet espace se trouve, pour le caisson d'infanterie, réduit à environ 4<sup>m</sup>50.

En reportant le crochet d'embrelage en arrière on n'augmente pas seulement l'angle tournant, mais on équilibre aussi l'avant-train, et on diminue la prépondérance du timon. Les nouveaux modèles de pièces et caissons se caractérisent par une prépondérance de timon plus faible que ceux de l'ordonnance de 1843 dans lesquels la pression exercée par le timon sur l'encolure des chevaux comportait environ 17 kilos. Ce poids se réduit à 11 kg. pour l'ordonnance de 1862 et à 15 kg. pour les pièces et 11 kg. pour les caissons impairs de l'ordonnance de 1871.

<sup>1</sup> Autriche-Hongrie 93°, Allemagne 88°, Italie 58-50°, France 50°.

Pour le nouveau caisson d'infanterie, cette pression est normalement de 14 kg., mais oscille entre 3 et 26 kg. suivant la pente du terrain, suivant la manière dont la voiture est paquetée ou dont le conducteur s'assied et peut, du reste, grâce à un dispositif spécial, être complètement supprimée. A cet effet, une simple chaîne fixée, d'une part, à demeure à une armature en fer qui embrasse la partie supérieure du coffre d'avant-train et pouvant, d'autre part, s'accrocher au moyen d'un T à un anneau porté par le coffre d'arrière-train, transforme la voiture en une sorte de véhicule à contre-appui. La longueur de cette chaîne est telle que, lorsque la voiture chemine sur un terrain plat, le timon ne peut s'abaisser au-dessous de l'horizontale et il arrive même souvent que, par son intermédiaire, l'effort de traction se transmette directement à l'arrière-train. Le point d'attache de cette chaîne se trouve en plus légèrement en arrière de l'axe d'articulation de la voiture : son armature constitue ainsi un bras de levier plus long que le support du crochet d'embrelage. Cet artifice de construction a pour but d'empêcher le timon de trop s'abaisser dans les tournés.

Toutes les fois donc que la voiture roulera sur un terrain relativement peu coupé, cette chaîne sera mise en place et les chevaux seront ainsi soulagés du poids du timon. On ne la décrochera que pour franchir des obstacles où les trains et l'attelage de la voiture auraient à cheminer sur des plans si différents que son action provoquerait un relèvement démesuré du timon et tendrait à faire perdre aux roues de l'arrière-train le contact du sol.

La carcasse de la voiture est excessivement simple et comporte pour chaque train deux ressorts-pincette par l'intermédiaire desquels les coffres reposent sur les essieux. Ces ressorts, tout en diminuant les chocs que subirait la munition, ont, comme on le sait, le grand avantage de faciliter la traction, car on admet en pratique que la suspension équivaut, sur de bonnes routes, à un cheval sur quatre. Sur un mauvais terrain cette influence des ressorts est plus considérable encore.

Les roues ont toutes quatre une hauteur de 1 mètre<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ces roues ont les mêmes dimensions que celles de l'arrière-train des voitures sanitaires de régiment modèle 1896. Ces voitures sont à l'heure qu'il est en construction et un certain nombre d'entre elles pourront déjà être attribuées dans le courant de l'année aux régiments d'infanterie du II<sup>me</sup> corps d'armée.

Construites d'après le système Thonet, leur moyeu est constitué par deux disques métalliques entre lesquels sont boulonnés les rais. La boîte de roue fait corps avec le disque extérieur. Ces roues comportent une certaine écuanteur leur donnant à la fois de la souplesse et de la flexibilité. L'écuanteur provoquant le carossage, c'est-à-dire nécessitant une inclinaison de la fusée d'essieu qui redresse le rai inférieur en le rendant perpendiculaire au sol, les moyeux des roues restent ainsi en contact avec la rondelle d'épaulement de l'essieu et ne tendent pas à appuyer contre les essies. Du reste l'écuanteur ne peut exister sans carossage et, inversement, il n'est pas, pour des voitures militaires, de carossage possible avec des roues planes : ces deux dispositions se complètent et se corrigent.

Les essieux sont en acier et cylindriques.

La voie des roues est de 1<sup>m</sup>10.

Le timon est analogue à celui des voitures d'artillerie<sup>1</sup>. La tête se loge entre deux armons en bois qui s'assemblent en arrière pour former le support du crochet d'embrelage. Il ne porte pas de servante, cette dernière pouvant être supprimée, grâce à la chaîne de contre-appui. A sa partie antérieure se trouve un tampon en caoutchouc destiné à amortir les chocs, que les chevaux peuvent recevoir lorsqu'ils ont à retenir brusquement la voiture.

Quant à l'arrière-train, sa flèche est pourvue d'une courte servante dont le but est d'empêcher l'avant-train de se renverser lorsque la chaîne de contre-appui est en place ; cela arrive facilement, surtout lorsque la charge du coffre de derrière est mal équilibrée et pèse sur le crochet d'embrelage. Cette servante ne se croche pas mais reste toujours abaissée. Son utilité se fera sentir non seulement au repos et en marche, mais aussi, lorsque les deux trains étant séparés, on voudra paqueter ou distribuer la munition.

L'arrière-train porte enfin, à la partie postérieure, un crochet de secours auquel pourrait être éventuellement embrelé un autre arrière-train.

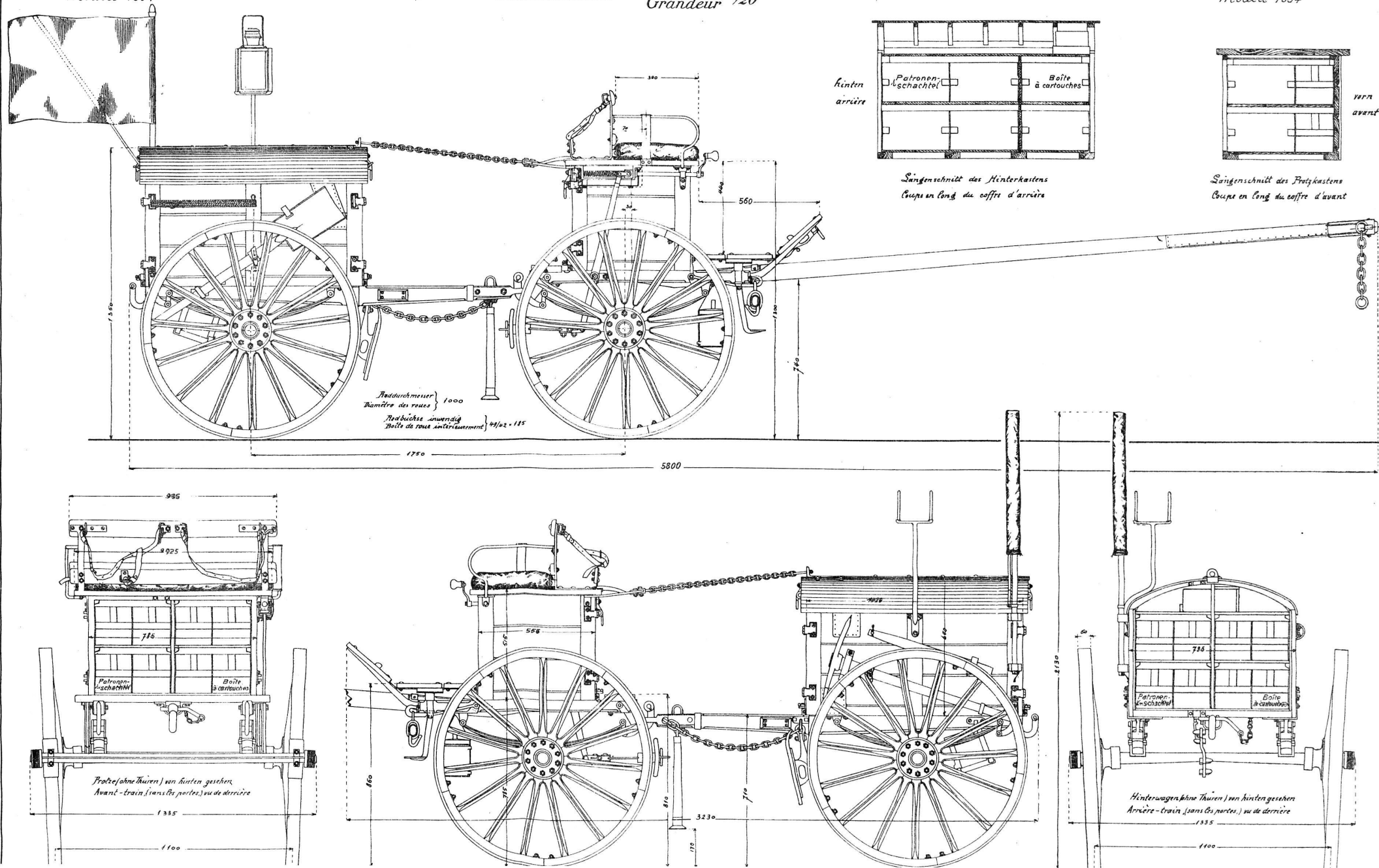
Le frein est un simple frein à patins. Contrairement à l'habitude, il n'agit que sur les roues de devant. Du moment

<sup>1</sup> Il a été récemment décidé que les timons ne seraient plus passés en couleur et subiraient des épreuves de solidité plus concluantes que ce n'était le cas jusqu'à présent.

INFANTERIE - CAISSON  
Modell 1894

Masse in Millimeter Grösse 1/20  
Grandeur Dimensions en millimètres

CAISSON D'INFANTERIE  
Modèle 1894





qu'il devait être commandé depuis le siège, on ne pouvait, étant donné le mode de réunion des trains, l'organiser différemment. Ce frein est complété par un sabot destiné à enrayer une des roues de derrière. Cependant ces dispositions présentent des inconvénients, car en n'enrayant complètement que le train de devant, l'arrière-train sera exposé à « caluger » et cela non seulement sur un sol glissant ou déjeté, mais toutes les fois qu'à la descente il se produira le moindre à-coup dans la marche de la voiture. Cette tendance au « calugeage » qui, d'une manière générale, se manifeste d'autant plus que le train de derrière est plus pesamment chargé, se fait tout particulièrement sentir dans les voitures à articulation parfaite où le point d'appui de l'arrière-train sur celui de devant est réduit à son minimum.

Sur cette carcasse, dont nous n'avons fait ressortir que les particularités les plus essentielles, reposent deux coffres s'ouvrant, celui de l'avant-train en arrière, celui de l'arrière-train, en arrière et en avant. Ces coffres sont munis de portes à deux battants et ont, vu de dessus, une forme rectangulaire. Le toit ou couvert du coffre de derrière est arrondi, allant s'abaissant de chaque côté de la voiture.

Dans les casiers de ces coffres prennent place des cartons goudronnés renfermant chacun 8 paquets de cartouches. Le paquet étant de 60 cartouches, la contenance total de chaque carton est de 480 cartouches.

Le coffre d'avant-train est  
aménagé pour recevoir . . . 12 cartons soit 5760 cartouches.

Le compartiment avant de  
de l'arrière-train. . . . . 8 cartons soit 3840 cartouches.

Le compartiment arrière de  
l'arrière-train . . . . . 16 » » 7680 »

Soit au total pour l'arrière-  
train . . . . . 24 cartons soit 11520 cartouches.

Pour la voiture entière . . . 36 cartons soit 17280 cartouches.

Le paquetage complet de la voiture comprend, outre ces 17280 cartouches pour fusil, 200 cartouches pour revolver, logées directement sous le couvert du coffre de derrière.

L'organisation extérieure des coffres comporte, à l'avant-train, une galerie, combinée avec le dossier, et dans laquelle se placent le havresac du soldat du train et celui des chevaux

(ce dernier contenant deux musettes à avoine, les surfaix et la musette de pansage). Le havresac du garde-voiture ne peut être logé dans cette galerie, mais doit être assujéti sur le couvercle du coffre de derrière.

Sur le siège se boucle un sac à avoine, en toile imperméable, pouvant contenir une ration journalière pour chaque cheval, soit au total 10 kilos d'avoine.

A l'avant-train sont en outre fixées une hache et une boîte à graisse.

L'arrière-train porte le fanion et la lanterne rouges prévus par le règlement d'exercice de l'infanterie et destinés à permettre de voir à distance les voitures à munition. Son coffre renferme en fait d'équipements quatre sacs destinés au transport des cartouches<sup>1</sup>, un seau d'abreuvoir en toile, une lanterne à main, une clef anglaise, trois cordes, une esse de rechange et un lien de timon. A l'extérieur : un anneau à glace, une pioche, une pelle, une corde pour attacher le havresac du garde-voiture et un levier pouvant se fixer en travers de l'extrémité de la flèche pour les cas où l'arrière-train doit être mené à bras.

Cette voiture a une longueur totale de 5<sup>m</sup>80, timon compris. La plus grande largeur est, avec les palonniers, de 1<sup>m</sup>68.

Elle pèse vide 480 kg., avec ses équipements et complète-

<sup>1</sup> Ce sont ceux des anciens demi-caissons, c'est-à-dire qu'ils sont formés de deux demi-sacs réunis par une bretelle. Chaque demi-sac peut contenir 10 paquets de cartouches (1 carton et 2 paquets.) Le sac complet renferme ainsi 1200 cartouches et pèse environ 36 kg. Le bataillon disposant de 8 sacs, 8 hommes suffisent pour transporter 9600 cartouches, soit plus de la moitié du contenu d'un caisson (et 14,3 cartouches par homme portant fusil).

En Allemagne, les voitures à munition suivent immédiatement leurs bataillons; cela facilite la distribution de leur contenu avant un engagement. Pourra-t-on procéder de même chez nous? Dans l'offensive ce sera difficile, car, même en admettant que le train de combat puisse conserver sa distance de 1500 mètres, il surgira souvent une infinité de circonstances qui rendront cette distribution impossible. On sera donc la plupart du temps obligé d'avoir recours à de petites escouades d'hommes qui iront chercher la munition en arrière.

Il a été question de se servir des chevaux des caissons pour ce transport. Il semble cependant préférable de n'en rien faire; suivant les cas, ces chevaux amèneront soit la voiture entière, soit seulement l'avant-train le plus près possible de la ligne de feu, puis, sitôt le caisson vidé, partiront à la rencontre de la colonne de parc la plus avancée. Partout où la configuration du terrain ne permettra pas qu'ils traînent l'avant-train seul, il sera tout aussi avantageux de faire effectuer le ravitaillement à dos d'homme qu'à dos de cheval. On a du reste vu que ce mode de transport nécessiterait quelques adjonctions au harnachement et rien n'a encore été proposé à ce sujet.



ment paqueté 1130 kg., avec 2 hommes en plus environ 1280 kg.

Ce dernier poids représente une charge de 640 kg. par cheval, ce qui n'a rien d'excessif pour une voiture appelée à cheminer le plus souvent sur des routes et à des allures modérées<sup>1</sup>. Ce poids de 1280 kg. est réparti à peu près également entre les deux trains, c'est-à-dire que l'avant-train pèse avec les servants 660 kg. et l'arrière-train 620 kg.

Cette égale disposition de poids ne présente pas d'inconvénients pour un véhicule à roues égales ayant à effectuer un genre de service analogue à celui de notre nouveau caisson. Mais pour une voiture appelée à circuler sur un sol mou, il se produira nécessairement un manque d'équilibre dans le travail exécuté par chacun des deux couples de roues, celles de l'avant-train ayant en quelque sorte à comprimer le sol, autrement dit à frayer l'ornièrre dans laquelle suivront celles de derrière. C'est donc déjà une raison d'alléger l'avant-train et de diminuer le plus possible sa résistance au roulement.

Un avant-train léger facilite en outre l'exécution des tournés et permet d'incliner sans trop de peine le timon à droite ou à gauche, ce qui est souvent nécessaire quand il s'agit de faire démarrer une voiture dont les roues se sont enterrées. Toutes ces raisons font donc admettre que la répartition du poids total entre l'avant et l'arrière-train doit être dans le rapport de 2 à 3 ou de 3 à 5.

Ces conditions sont du reste assez difficiles à réaliser et il n'est même, à part les pièces des batteries à cheval, aucun matériel d'artillerie qui les satisfasse pleinement. Cette anomalie provient de ce que l'avant-train reçoit une très forte surcharge du fait des servants qu'il transporte et qui s'y trouvent toujours en plus grand nombre que sur l'affût. Dans le matériel de 90 mm. français, la chose et même poussée à ses dernières limites, l'avant-train pouvant en effet y recevoir 5 canonniers, tandis que l'affût n'en porte aucun. Il s'en suit ainsi une assez sensible égalité de poids entre les deux éléments de la voiture et il est très rare de trouver une pièce dont les trains se comportent l'un vis-à-vis de l'autre, comme chez nous, dans un rapport voisin de 5 à 6.

<sup>1</sup> La pièce de campagne ord. 1871/78 pèse, servants compris, 2340 kg., d'où 390 kg. par cheval et le caisson pair de la même ordonnance 2810 kg., d'où 468 kg. par cheval.

On ne se rapproche de 2 à 3 qu'en faisant abstraction du poids des servants.<sup>1</sup> Dans ces conditions, le rapport entre le poids de l'avant-train et celui de l'arrière-train serait pour la pièce française de 90 mm. égal à 2 à 3, et pour la pièce autrichienne de 9 cm. et notre pièce de 8<sup>cm</sup>4 d'environ 4 à 5. Il oscille pour la majeure partie des autres pièces de campagne entre 18 à 20 et 19 à 20.<sup>2</sup>

Pour le nouveau caisson d'infanterie dont nous parlons, ce rapport est, abstraction faite du poids du conducteur et du garde-voiture, assez sensiblement voisin de 3 à 4. La voiture se trouve ainsi dans d'aussi bonnes conditions de roulement que la majeure partie du matériel d'artillerie de campagne. Ne cheminant d'ailleurs la plupart du temps que sur des terrains peu mouvementés et à des allures moyennes, il ne serait même pas nécessaire qu'elle satisfasse pleinement les exigences de la répartition normale du poids. On peut même aller plus loin et prétendre que, étant donné le genre de service d'une voiture appelée à se fractionner, il est avantageux à ce que son avant-train ait une contenance, sinon égale, au moins la plus proche possible de celle de l'arrière-train. D'autre part, la position du crochet d'embrelage semble aussi exiger un avant-train un peu lourd qui puisse résister aux oscillations de la flèche, et, partant, restreindre le « fouettage » du timon.

Le caisson est traîné par deux chevaux conduits du siège.

Ces chevaux ont un harnais à poitrail en tous points semblable à celui qu'avaient ceux de l'ancien demi caisson. Les palonniers sont disposés à une hauteur telle que les traits soient, pour des chevaux de taille moyenne, inclinés à 44°

<sup>1</sup> La plupart des constructeurs ne tiennent en effet jamais compte du poids des servants et semblent même considérer la pièce comme une voiture appelée à ne cheminer que sur une grande route. Cette manière d'envisager la question est évidemment fautive, car non seulement l'artillerie se meut sur toutes sortes de terrains, mais c'est précisément au moment où elle quitte les bons chemins qu'elle doit généralement passer aux allures rapides. Comme les canonniers seront alors montés, leur poids viendra s'ajouter à ce surcroît d'efforts qu'un mauvais terrain exige nécessairement de la part de l'attelage.

<sup>2</sup> Il est probable qu'avec les nouvelles pièces à tir rapide l'avant et l'arrière-train restent l'un vis-à-vis de l'autre dans un rapport voisin de 7 à 8 à 9 à 10, servants non compris. La très forte proportion de munition que devra nécessairement transporter l'avant-train ne permet pas de l'alléger davantage. A condition que l'on conserve 6 chevaux, cela n'aura pas grand inconvénient puisque les pièces seront plus légères et qu'un cheval n'aura guère plus de 320 kg. à tirer, servants compris.

sur l'horizontale. On sait en effet, d'après les expériences du général Berge, que l'inclinaison de 10 à 12° est la plus favorable au point de vue de l'effort de traction que fournit un cheval non chargé et que dans ces conditions un dynamomètre fixé à un poteau vertical indiquerait pour un bon et solide cheval une valeur d'environ 440 kg. <sup>1</sup>

C'est simplement au moyen des chaînes de reculement <sup>2</sup> que les chevaux sont appelés à soutenir le timon. Dans le cas particulier il ne paraît pas en résulter d'inconvénients, puisque la chaîne de contre-appui ne sera qu'exceptionnellement décrochée.

Quant à la conduite depuis le siège, il a été proposé de la supprimer et, afin d'uniformiser la conduite de nos voitures, de faire monter le soldat du train sur le porteur. Cette proposition semble toutefois avoir été abandonnée. On lui objecte en effet, et avec raison, que l'on trouvera toujours dans les bataillons d'infanterie des hommes sachant conduire du siège et pouvant remplacer ainsi un soldat du train, tandis que, question d'équipement à part, ne monte pas à cheval qui veut.



### **Marche du régiment d'artillerie divisionnaire I/2, en janvier-février 1897.**

Les lignes suivantes, communiquées sur demande de la *Revue militaire suisse*, n'ont aucune prétention littéraire; ce sont de simples notes, dont le but est de relater brièvement la marche d'hiver du régiment d'artillerie divisionnaire I/2, et surtout de faire connaître à nos camarades — pour qu'ils en tirent profit à l'occasion — les expériences heureuses ou fâcheuses faites durant cette marche par le régiment.

Pour des raisons de discipline et de bonne camaraderie

<sup>1</sup> Pour un cheval chargé, par exemple de 100 kg. l'effort maximum se manifeste non plus sous un angle de 10 à 12°, mais sous un angle de 6 à 7° et atteint 464 kilos. Avec les voitures où le conducteur est monté, l'angle de trait pourra donc être quelque peu inférieur à ce qu'il doit comporter pour les voitures conduites du siège.

<sup>2</sup> Il est question de remplacer ces chaînes de reculement par des courroies que l'on bouclerait plus ou moins long suivant la taille des chevaux. Ces courroies sont à l'essai, mais on leur reproche déjà d'être difficiles à boucler par la pluie et le froid.