

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 25 (1880)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Outils de pionniers à l'infanterie  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-335341>

### **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:** 18.02.2026

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

s'assurait que les corps avaient réellement ce qu'ils avaient commandé.

Dès que cette opération était faite on donnait l'ordre du départ. Les chars, groupés en colonnes, se rendaient sur la place de distribution convenue et remettaient aux quartiers-maitres des corps les vivres qui leur revenaient. Ces officiers, qui avaient avec eux leurs chars, faisaient transborder leurs vivres et la compagnie avait terminé sa tâche de la journée.

Tel est, dans ses grands traits, le système employé; il va sans dire que nous avons été superficiel, incomplet même. Mais nous y étions forcés sous peine de nous perdre dans les détails techniques et d'ennuyer ainsi les lecteurs étrangers à l'administration.

C'est ainsi que nous n'avons pas dit un mot de la comptabilité de la compagnie, que nous avons omis à dessein de citer des chiffres, que nous n'avons pas spécifié exactement quelles étaient les fonctions des différents officiers de la compagnie, que nous n'avons rien dit de l'organisation des magasins, etc., etc.

Nous voulions que nos lecteurs eussent, un coup-d'œil d'ensemble et ce serait pour nous une vive satisfaction si nous avions réussi à les intéresser au service des subsistances. Il importe aux troupes d'administration d'avoir l'appui de tous les officiers; si on consent à augmenter l'effectif des compagnies, on peut compter que l'armée en retirera en cas de besoin des services signalés.

*Un officier d'administration.*

---

### **Outils de pionniers à l'infanterie.**

Le Conseil fédéral vient de prendre une décision réclamée depuis longtemps et dont l'armée doit se féliciter. Il se propose d'équiper chaque compagnie d'infanterie avec les outils de pionniers suivants : 40 petites bèches, 20 petits pics, 8 petites haches à main. Les haches à main seront tirées de l'équipement de cuisine actuel.

Ces outils seront emmagasinés et distribués à la troupe à chaque service.

De plus, on acquerra pour chaque bataillon et on mettra dans le fourgon de bataillon : 20 pelles rondes, 10 pics, 10 grandes haches, 5 grandes scies.

Les acquisitions se feront successivement, et dans ce but un poste spécial sera créé au budget annuel.

Le Département militaire suisse élaborera les prescriptions nécessaires concernant le genre des outils, leur mode de transport et leur emploi.

Cette décision a été prise à la suite de divers rapports sur les expériences faites en 1878 et 1879 avec la pelle Linnemann, et d'un rapport du chef d'arme de l'infanterie du 16 avril écoulé exposant clairement l'ensemble de la question, et dont nous détacherons les intéressants extraits ci-après :

### I. Coup d'œil sur l'équipement de pionniers des armées étrangères.

De l'introduction dans toutes les armées européennes d'armes se chargeant par la culasse (pour l'infanterie comme pour l'artillerie) et, partant, de l'augmentation toujours plus considérable des pertes que peut causer le feu ennemi, est résultée naturellement la nécessité d'utiliser davantage le terrain et d'établir des abris artificiels ou des arrangements à ceux déjà existant, lorsque la nature du sol ne répondait pas complètement au but du combat.

Aujourd'hui, il ne suffit plus de fortifier ou d'arranger quelques points seulement du champ de bataille. Les travaux de fortification importants seront, il est vrai, toujours exécutés par les troupes techniques; mais celles-ci, pour terminer leurs ouvrages à temps, devront fort souvent avoir recours à l'infanterie. Pour ce motif déjà, il est désirable que l'infanterie possède une certaine habileté à cet égard. Dans la guerre de mouvement actuelle, il ne faut pas seulement fortifier quelques positions du champ de bataille en vue d'une résistance d'une certaine durée, il incombe aussi à l'infanterie de se mettre à couvert de l'effet du feu ennemi partout où la lutte a lieu, dût-elle se prolonger ou non.

Pour cela il suffit en général de travaux de peu de relief, faisables très rapidement et même sous le feu ennemi. Mais ces ouvrages nombreux et qui s'étendent sur tout le champ de bataille ne peuvent être exécutés par les troupes techniques seules; il est d'une absolue nécessité que l'infanterie sache s'en tirer elle-même. De là la règle que *tous les ouvrages de fortification d'un caractère plus ou moins provisoire, pour l'exécution desquels il n'est pas besoin d'aptitudes et de connaissances particulières doivent être établis par les unités tactiques elles-mêmes*. L'art de se fortifier sur le terrain est donc devenu partie intégrante du service de l'infanterie.

Mais malgré la nécessité de se couvrir et les efforts faits actuellement pour apprendre à toutes les troupes l'art de corriger artificiellement le terrain, nous estimons que, pour l'armée suisse, la défense du pays ne doit pas se convertir en guerre de position et que le combat, à moins de motifs urgents, ne doit pas devenir un combat de défense.

Bien que l'on puisse prévoir que les circonstances stratégiques nous obligeront, pour protéger notre patrie, à rester plutôt sur la défensive, cela ne doit nullement nous empêcher de pouvoir au besoin aller au devant de l'ennemi et prendre l'offensive.

La défense de Plewna, si remarquable au point de vue de la résistance passive et des fortifications de campagne, ne peut nullement, si on la considère au point de vue des opérations, servir d'exemple. Mais nous croyons que les fortifications de campagne, et spécialement les travaux de peu d'importance, ne nuiront pas à l'offensive pour autant qu'on les emploie seulement lorsque les circonstances l'exigent absolument ou lorsqu'il s'agit, dans l'attaque, de renforcer les points pris à l'ennemi. Savoir fortifier rapidement quelques positions du champ de bataille pour arrêter l'ennemi, rendra au contraire possible une offensive tactique vigoureuse de la part des parties mobiles de notre armée. Les fortifications de campagne établies d'une manière judicieuse renforceront nos moyens d'opération.

Nous avons essayé de prouver que pour l'infanterie suisse son équipement avec des outils de pionniers est nécessaire. Cette question a été dans d'autres armées l'objet d'études approfondies; l'armée suisse ne saurait rester en arrière. L'équipement de l'infanterie avec des outils de pionniers portatifs est d'autant plus nécessaire que ceux portés par les pionniers d'infanterie ou renfermés dans les voitures ne répondent plus

aux besoins actuels ; un outil léger et portatif peut seul faire disparaître le danger qu'il y aurait à s'en passer dans les moments d'absolue nécessité. Napoléon I<sup>er</sup> l'a dit : « Il y a cinq choses qu'il ne faut jamais séparer du soldat : son fusil, ses cartouches, son sac, ses vivres pour 4 jours, et un outil de pionnier.

Dans les armées des Etats ci-après l'infanterie est équipée ou sera équipée prochainement avec des outils de pionniers, cela de la manière suivante :

*Armée allemande.* — Chaque compagnie d'infanterie ou de chasseurs (carabiniers) possède :

50 petites bèches (1 bêche pour 5 hommes) ;

5 haches-pics (Beilpiken) ;

5 haches ;

soit pour chaque bataillon :

220 bèches, 20 Beilpiken et 20 haches.

Tous ces outils sont portés par la troupe. Les *bèches* ont le côté longitudinal droit aiguisé et peuvent ainsi servir aussi bien pour fendre le bois, tailler les pieux que pour les travaux de terrassement.

Les haches-pics (Beilpiken) sont surtout utiles pour créneler les murs lors de l'utilisation d'un bâtiment pour la défense. Ces instruments sont introduits depuis peu.

Outre ce matériel portatif, chaque bataillon d'infanterie traîne après lui :

a) le bataillon d'infanterie :

54 grandes bèches ;

18 pioches ;

12 cognées ;

27 haches.

b) Le bataillon de chasseurs ou de carabiniers :

50 grandes bèches ;

18 pioches ;

12 cognées ;

26 haches.

Chaque régiment allemand (infanterie) dispose donc de :

720 outils de pionniers portatifs ;

333 » chargés sur voitures.

Total, 1053 outils de pionniers.

*Armée française.* — Suivant les propositions du ministre de la guerre, le matériel de pionniers sera réuni comme suit :

Les outils de pionniers de l'infanterie françaises sont ou portés par la troupe ou chargés sur des chevaux ou dans des voitures.

Le matériel porté par la troupe se divise en outils de terrassier et outils de destruction.

Des premiers chaque compagnie d'infanterie reçoit 40 petites bèches, système autrichien, c'est-à-dire pourvues d'une scie. On paraît vouloir, en France, renoncer à cette scie. Le poids de la bêche française est de 1 kg. On pense de plus à introduire des petits pics à raison d'un pic sur 2-3 bèches.

Des outils portatifs de destruction chaque compagnie en reçoit 8, savoir 4 pioches, 3 haches à main et 1 scie à chaîne. Les pioches servent à détruire les murs et autres obstacles, faire sauter les serrures. Les haches à main servent à faire des abattis et à détruire les obstacles (palissades, barrières, portes, etc.). La scie à chaîne sert à scier les arbres pour abattis, pour ponts, etc.

Chaque compagnie d'infanterie est en outre suivie d'un cheval portant à bât 18 grandes pelles rondes et 12 grandes pioches.

Le matériel de pionniers qu'une compagnie française a à sa disposition immédiate se compose de :

40 bèches (ou bèches à pics) ;

4 pioches ;

3 haches à main ;

1 scie à chaîne ;

18 grandes pelles rondes ;

42 grands pics-à-roc.

En outre les 13 sapeurs d'un régiment d'infanterie *portent* 6 pioches, 6 haches et 1 scie à chaîne. Enfin chaque régiment d'infanterie est suivi d'un char à outils contenant 25 grands pics, 50 pelles rondes, 20 grandes haches, 20 serpes, 4 grandes scies et enfin une quantité de petits outils.

Le bataillon d'infanterie ou de chasseurs français dispose donc, sans avoir à recourir au char à outils du régiment, de :

160 outils de terrassier portés par la troupe ;

120 » » à bât ;

32 outils de destruction.

et chaque régiment d'infanterie de 3 bataillons, de :

480 outils portés par la troupe et

435 outils portés à bât ou renfermés dans les chars.

Total, 915 outils de terrassier et 135 outils de destruction.

*Armée autrichienne.* — Dans l'infanterie autrichienne, il y a par file une petite bêche portative, système Linnemann, pourvue d'un tranchant et d'une scie. L'homme du 1<sup>er</sup> rang porte l'outil de pionnier, celui du second rang l'ustensile de cuisine.

Les sous-officiers sont dispensés de porter l'outil de pionnier. Dans chaque compagnie, il y a 99 bèches, ce qui fait pour le bataillon 396 bèches. En outre, chaque compagnie possède des outils pour 6 pionniers (2 charpentiers et 4 terrassiers). Ces hommes portent 2 crampons, 2 pelles, 2 crocs à radeau, 2 crocs à mains, 1 scie à main et 1 scie à chaîne. Il y a de plus, dans le char à munitions du bataillon, 1 pelle et 1 crampon.

Le bataillon d'infanterie dispose donc de :

396 bèches,

9 crampons,

9 pelles,

8 crocs à radeau,

8 crocs à main,

4 scies à chaîne ;

ce qui fait pour le régiment de 3 bataillons :

1118 outils portés par les fusiliers,

120 » » les pionniers d'infanterie,

6 » chargés sur les voitures.

A côté de quelques outils de pionniers que possède chaque escadron de cavalerie, il y a dans chaque régiment de cavalerie un peloton de pionniers montés fort de 50 hommes, qui a surtout pour tâche d'exécuter des travaux de destruction lors des reconnaissances. Cette troupe intéressante porte avec elle : 10 pelles, 5 pioches, 5 cognées, 5 haches à main, 5 saccoches pleines de petits outils, 2 pieds de chèvres, 2 marteaux, 2 ciseaux, 4 poinçons et 40 cartouches de dynamite d'un kilo 200 grammes chacune. Ce matériel explosible est transporté sur un cheval de bât.



Voici le résumé des outils de pionniers répartis par bataillons dans les trois armées dont nous venons de parler :

	Allemagne.	France.	Autriche.
Outils portés par la troupe (y compris les outils des pionniers) . . . .	240	192	436
Chargés sur chevaux ou renfermés dans des voitures . . . . .	111	120	2
Total par bataillon . . . .	351	312	438
Ou par régiment :			
Outils portés par la troupe (y compris les outils de pionniers) . . . .	720	589	1314
Chargés sur des chevaux ou renfermés dans des voitures (non compris les petits outils) . . . . .	333	479	6
Total par régiment . . . .	1053	1068	1320

On voit par là que le bataillon d'infanterie autrichien est le plus riche en outils de pionniers ; c'est également lui qui possède le plus d'outils portés par la troupe. Le bataillon d'infanterie français a le plus d'outils chargés sur des chevaux dans la compagnie et renfermés dans des voitures pour le régiment.

*Armée russe.* — Jadis chaque compagnie d'infanterie devait posséder : 10 pelles, 24 pioches, 3 pics, 3 pelles à gazon et 1 tenaille. Ces outils étaient conduits dans des voitures. A la suite de la dernière guerre, on a décidé l'introduction de petits outils portatifs dont nous ignorons encore la quantité.

*Armée belge.* — Chaque bataillon possède 120 petites pelles, 24 pioches, 48 haches à main, 12 scies à main et 36 serpes.

*Armée danoise.* — Chaque file est pourvue d'un outil portatif, dont chaque homme se sert à son tour.

*Armée des Etats-Unis.* — Les outils de pionniers portatifs sont répartis à tour de rôle à deux compagnies du bataillon.

*Armée turque.* — Dans la dernière guerre, chaque compagnie était accompagnée d'un cheval de bât chargé de 25 outils de terrassier.

*Armée roumaine.* — Dans la dernière guerre, chaque compagnie avait 60 petites bèches. Il est maintenant question d'équiper chaque homme avec un tel outil.

*Armée hollandaise.* — L'introduction de la petite bêche est décidée.

*Armée anglaise.* — On fait actuellement un essai avec 400 bèches.

## II. Genre et quantité des outils à acquérir. Proportion dans laquelle ils doivent être répartis dans les subdivisions.

En ce qui concerne la question de genre, la nécessité seule peut donner la solution juste, c'est-à-dire que la réponse à cette question dépend des réponses faites aux questions : Quel genre de travaux de défense et quel genre de correction de terrain incomberont à l'infanterie ?

L'infanterie a à se garantir contre le feu de l'infanterie ennemie et quelquefois contre le feu de l'artillerie de campagne. Pour cela, il lui faut des pelles ou des bèches et, si le sol est très pierreux ou dur, des pics ou des pioches. Il est excessivement fatigant de travailler seulement avec des bèches dans un sol pierreux ou durci par le gel.

L'infanterie aura aussi à élever des constructions pour la défense et à créneler des murs, dans l'attaque elle se trouvera en présence de

serrures à faire sauter et de portes à enfoncer ; les outils nécessaires pour cela sont les pics, les cognées et les haches à main.

L'infanterie se verra aussi parfois dans la nécessité de faire de petits abattis, de déblayer le champ de tir ; il faut pour cela des haches, des scies et des serpes.

Les outils avec lesquels il faudra équiper l'infanterie se composeront donc de bèches, de pics, de haches et de scies.

L'équipement de campagne d'un bataillon d'infanterie compte déjà 32 haches, soit 8 par compagnie. Bien que peu forts, ces instruments peuvent servir à abattre de petits arbres, raser les haies, enfoncer de petites portes, etc. Ce nombre de 8 par compagnie suffit pour les besoins les plus urgents. Lorsque l'infanterie sera armée du fusil nouveau modèle, chaque homme portant fusil aura un sabre-scie qui lui servira à scier et à tailler des pieux et ces outils de campagne devraient être complétés par l'acquisition d'un nombre suffisant de *bèches* et de *pics*. Nous nous réservons d'exprimer plus loin notre opinion sur le modèle de ces instruments ; nous traiterons d'abord ce qui concerne la quantité.

Ainsi qu'il arrive toujours lorsqu'il s'agit d'innovations, il s'est trouvé des gens qui, discutant la question qui nous occupe, ont dépassé le but en voulant que chaque fusilier fût immédiatement équipé avec un outil de pionnier. Dans notre position, faire cela serait aller trop loin. Nous devons nous borner à créer ce qui est le plus nécessaire. Nous baserons nos calculs sur l'effectif réglementaire de la compagnie sur pied de guerre.

Lorsqu'une compagnie veut utiliser un fossé de tirailleurs, elle doit se former sur un rang, car de tels fossés de profil restreint ne peuvent être utilisés sur 2 rangs, surtout chez nous où les salves sur 2 rangs ne sont pas exercées vu leur difficulté. Suivant le règlement, l'espace de front d'un homme isolé est de 75 cm., ce qui à la rigueur peut être réduit à 60 cm. ; l'espace pour une compagnie entière sera donc du nombre rond de 100 m.

Comme l'on ne peut pas exiger qu'un homme fasse plus de 1 m. 50 à 1 m. 60 avec une petite bêche pour établir un fossé de 100 m., il faudra employer 62 hommes ou en nombre rond 60, 60 outils de terrassiers par compagnie ou 15 par section seront donc nécessaires.

Jusqu'à présent, pour les essais en grand, on avait prévu dans le budget l'acquisition de 40 pelles par compagnie. On s'était borné à cet outil, parce que l'on croyait être sûr que, lors d'une solution définitive de la question, il faudrait en tout cas faire l'acquisition de ce nombre de pelles. On était encore incertain si, à côté de la pelle, un second outil, pic ou autre, serait nécessaire. Aujourd'hui, l'expérience a démontré que les petites bèches ne suffisent pas dans un sol pierreux ou dur et qu'il est indispensable d'y joindre des pics. En complétant les 40 bèches par compagnie avec lesquelles on a fait les essais par 20 petits pics portatifs, on arriverait au nombre de 60 outils de terrassier et l'on aurait ainsi, comme dans les armées étrangères, 1 pic pour 2 pelles.

L'équipement d'une compagnie d'infanterie avec des outils de pionniers, y compris le matériel existant, consisterait donc :

- 40 bèches ;
- 20 petits pics ;
- 8 haches ;

---

Total, 68 outils de pionniers.

Ainsi équipée, la compagnie d'infanterie sera en état de faire face aux

besoins les plus urgents sans pour cela avoir recours au char à outils de pionniers.

Il convient de faire choix pour les bèches du modèle allemand, lequel, lors des essais faits, a donné de bons résultats. Il faut établir cet instrument de telle sorte qu'avec le côté tranchant on puisse couper du bois, tailler des pieux et raser des haies ; on devrait pouvoir s'en servir aussi comme hache ou marteau pour enfoncer les pieux.

Le pic que nous proposons ne devrait pas avoir un manche plus long que celui des bèches ; au bout du manche serait fixée une boule. Le poids du pic dépasserait un peu celui de la bêche (celui de l'armée française pèse 1 kilog. 5.) Du reste, la forme que nous proposerons serait semblable à celle du pic français.

Nos propositions concernant l'augmentation du matériel de pionniers de l'infanterie ne doivent pas, à notre avis, s'arrêter là.

Avec les outils portatifs l'infanterie n'est équipée que pour les cas les plus urgents. S'agit-il de travaux plus considérables, par exemple de la fortification de tout un champ de bataille, œuvre pour l'exécution de laquelle l'infanterie doit venir en aide au bataillon du génie et aux pionniers d'infanterie, ce ne sont pas les bras qui feront défaut mais bien un nombre suffisant de gros outils, car ceux renfermés dans les chars du bataillon du génie et des pionniers ne suffiront pas pour une telle tâche. Il est donc nécessaire de donner à l'infanterie des grands instruments.

Dans le génie on a maintenant l'intention de faire porter par les pionniers d'infanterie — comme cela se fait en Autriche — à la place du sac, que l'on mettra dans ce cas sur les voitures, les gros outils renfermés à présent dans les chars.

Pendant le rassemblement de la 1<sup>re</sup> division on a, à titre d'essai, fait porter par les pionniers d'infanterie d'un bataillon :

Par le sous-officier pionnier : 1 scie à chaîne.

Par les pionniers du 1<sup>er</sup> rang : 1 pelle ronde et une cognée.

Par les pionniers du 2<sup>e</sup> rang : 1 pelle ronde et une pioche.

Il y avait donc :

Par *bataillon* : 1 scie à chaîne, 16 pelles rondes, 8 pioches et 8 cognées,

Ou par *Régiment* : 3 scies à chaînes, 48 pelles rondes, 24 pioches, et 24 cognées.

C'était donc une augmentation sensible de gros outils.

En chargeant un peu plus le fourgon de bataillon on peut prendre encore un plus grand nombre d'outils. Dernièrement on a diminué la charge du fourgon en réunissant dans une seule caisse la caisse d'armurier et celle des pièces de recharge, après en avoir réduit les outils. La charge sera encore diminuée par la suppression de la chapelle de campagne. Puisque nous n'avons plus qu'un aumônier catholique par régiment, il suffit d'une chapelle par régiment ; celle-ci pourra être placée soit dans le fourgon de régiment, soit dans le fourgon d'un bataillon — du 1<sup>er</sup> par exemple — les deux autres devenant disponibles pour des outils de pionniers.

On pourrait ainsi placer dans les fourgons 20 pelles rondes, 10 pioches, 10 haches et 5 grandes scies.

Dans chacun des deux demi-caissons d'infanterie il y a déjà 1 bêche, 1 pioche et 1 hache.

Un bataillon d'infanterie, suivant notre proposition, en comptant les outils qui d'après le projet surrappelé seraient portés par les pionniers d'infanterie et en faisant abstraction des voitures disposerait de

160 petites bèches ;

80 pics ;



32 haches ;  
 38 grosses pelles ;  
 28 pioches ;  
 18 cognées ;  
 1 scie à chaîne ;  
 5 grandes scies.

Total, 362 outils de pionniers dont 89 grands et 273 petits.

Le génie a en outre l'intention de donner au détachement de pionniers d'un régiment d'infanterie un nouveau chariot à outils. Dans ce chariot on joindra au matériel de pionniers un grand nombre de petits outils pour travailler le bois.

De ce matériel on délivrerait au bataillon d'infanterie les outils les plus nécessaires lorsqu'il ne serait pas possible ou lorsqu'il serait inutile de faire suivre le chariot à outils.

Le contenu du char de pionnier projeté se composerait d'outils pour 60 bûcherons et 300 terrassiers, outils avec lesquels on pourrait au besoin équiper :

1<sup>o</sup> Le détachement de pionniers du régiment en bûcherons et en terrassiers.

2<sup>o</sup> Le détachement de pionniers et 1  $\frac{1}{2}$  compagnie d'infanterie en terrassiers.

3<sup>o</sup> Le détachement de pionniers en bûcherons et 2 compagnies d'infanterie en terrassiers.

Enfin, si l'on réunit le matériel projeté par le chef d'arme du génie pour les pionniers d'infanterie avec celui que nous proposons pour les besoins immédiats du bataillon d'infanterie, on arrive *pour le régiment* aux chiffres suivants :

Petits outils portés par la troupe :

bêches 480  
 pics 240  
 haches 96

816

Gros outils renfermés dans 6 demi-caissons et 3 fourgons :

pelles 66  
 pioches 36  
 haches 36  
 grandes scies 15

153

Contenu du char à outils de pionniers projeté, disposé pour être porté par les pionniers, petits outils non compris :

pelles 200  
 pioches 100  
 pics 10  
 haches 40  
 haches à main 8  
 scies à chaîne 10  
 grandes scies 2  
 scies à main 5

375

Total des outils par *régiment*, 1344

Avec un pareil équipement d'outils de pionniers, l'armée suisse serait capable de fortifier, en peu de temps, une position tactique ou stratégique, pour peu qu'elle soit favorisée naturellement.

Si le nombre des gros outils paraissait trop élevé, nous serions d'avis de réduire plutôt le nombre des outils du chariot de pionniers. Trois fourgons de bataillon, pourvus chacun de quelques outils de pionniers, rendent l'infanterie plus indépendante qu'un chariot à outils par régiment pourvu d'un matériel complet.

### III. Charge d'un homme. — Mode de transport.

Actuellement la charge d'un soldat d'infanterie est la suivante :

	Kilog
1. Habillement (y compris la chaussure) . . . . .	5,210
2. Fusil avec bretelle . . . . .	4,727
3. Sac, avec son contenu, capote roulée, 6 paquets de cartouches . . . . .	11,502
4. Gourde et sac à pain (vides) . . . . .	— 995
5. Ceinturon avec armes blanches et cartouchière avec 4 paquets de cartouches . . . . .	3,078
Total actuel . . . . .	25,512

sans ustensiles de cuisine.

6. 1 bêche avec étui ou 1 pic avec étui pèse . . . . .	1,100
Charge future d'un fantassin équipé avec une bêche ou un pic . . . . .	26,612

Cette charge est encore inférieure de 2 kilog. à celle du fantassin français.

La question du mode de transport n'est pas facile à résoudre, car l'outil ne doit pas gêner l'homme et être cependant à portée de sa main.

Dans l'armée allemande la bêche ou le pic est porté sur l'épaule droite ; l'infanterie autrichienne porte la bêche au côté gauche du ceinturon.

Lors des essais que nous avons faits, la bêche était portée à la manière allemande, sur l'épaule droite, au moyen d'une courroie.

Mais aussitôt que le port libre était autorisé, les hommes plaçaient l'instrument sous le couvert du sac. C'est réellement ce qui paraît être la manière la plus commode et la meilleure de porter l'outil et la section technique a fait des propositions dans ce sens, ce qui permettrait de se passer d'étui.

Il ne faudra donc pas, dans la règle, faire porter l'outil au ceinturon, car l'homme est déjà fortement chargé sur les hanches. On ne devra avoir recours à ce mode de transport que provisoirement, lorsque l'homme devra abandonner son sac.

### IV. Emmagasinement.

Comme d'après notre projet, chaque fantassin ne recevra pas un outil, et qu'il ne serait pas prudent de laisser en mains du soldat de tels instruments dont il pourrait facilement se servir dans la vie civile, nous proposons de considérer les outils de pionniers comme matériel de corps et de les retirer après chaque service pour les emmagasiner.

### V. Frais.

La mise à exécution de nos propositions entraînerait les dépenses suivantes :

Les frais d'équipement d'un bataillon (en supposant que les haches à main existent) se monteraient à :

1. Outils portatifs :

160 bèches à fr. 1 70	Fr. 272
80 pics à fr. 4 . .	» 320

Fr. 592

2. Outils du fourgon :

20 pelles à . . fr. 3 40	Fr. 68
10 pioches à . » 5 70	» 57
10 haches à . » 4 50	» 45
5 grandes scies » 7 —	» 35

» 205

Total par bataillon Fr. 797

soit pour 106 bataillons d'infanterie . . . . . Fr. 84,482

Comme l'on possède déjà environ 4000 petites bèches, il

y a à déduire  $4000 \times 1 70 =$  . . . . . » 6,800

Reste Fr. 77,682

Si des étuis avaient été reconnus indispensables pour les petites bèches et les pics, la dépense de ce chef aurait été de :

12,960 étuis pour bèches (4000 existent déjà) à 2 fr. pièce fr. 25,920

8,480 étuis pour petits pics à fr. 1 30 pièce . . . . . » 11,024

Fr. 36,944

Mais on a vu que l'on pourra se passer de ces étuis, ainsi que le propose la section technique.

## CIRCULAIRES ET PIÈCES OFFICIELLES.

Berne, le 2 juin 1880.

Les chapitres I, IV et VII du projet Hungerbühler, concernant l'instruction sur le service des troupes suisses en campagne, ayant été expérimentés pendant une année et, en principe, adoptés, ils n'ont été renvoyés à leur auteur que pour en revoir la rédaction dans le sens des délibérations auxquelles ils avaient donné lieu. Pour examiner les autres chapitres de ce travail, le Département militaire a institué les commissions suivantes :

a) Pour le chapitre II : *Instruction de marche*.

MM. les colonels-divisionnaires Rothpletz, Fornaro, Pauli ; MM. les lieutenants-colonels Gœldlin, Isler ; M. le major Hungerbühler.

b) Pour le chapitre III : *Logement en campagne*.

MM. les colonels Rudolf, Bleuler, Schumacher ; M. le lieutenant-colonel Coutau ; M. le major Hungerbühler.

c) Pour le chapitre V : *Service d'étapes et de communications*.

MM. les colonels de Sinner, Durnur, Pauli ; M. le lieutenant-colonel de Grenus ; M. le directeur général des postes, Höhn.

d) Pour le chapitre VI : *Instruction de manœuvres*.

M. le général Herzog ; M. le colonel-divisionnaire Lecomte ; MM. les colonels Zehnder, Stocker, Bleuler ; M. le colonel-divisionnaire Pfyffer ; M. le lieutenant-colonel de Crousaz.

La présidence de chaque commission a été confiée à celui des membres inscrit en tête de ses collègues.