

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 25 (1880)  
**Heft:** 9

**Buchbesprechung:** Les fortifications en Suisse [s.n.]

#### **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:** 12.01.2026

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

qué comment on donnait à la balle une forme allongée afin de diminuer la résistance de l'air et avoir rappelé que l'expérience avait prouvé qu'on ne pouvait pas pousser cet allongement plus loin que trois diamètres, le Manuel ajoute : « On a pris deux diamètres et demi, ce qui, pour une balle de 25 grammes, correspond à un calibre de 41<sup>mm</sup>, calibre de l'ancien fusil modèle 1866. »

Voilà qui est simple et très vite fait ; mais la question est assez importante pour que nous nous permettions de l'approfondir un peu.

Notons d'abord que la commission française est partie du point de vue faux que le projectile devait être aussi lourd que possible. Ce qui est vrai pour l'artillerie peut très bien être faux pour l'infanterie. Nous allons prouver en effet que, pour le fusil de l'infanterie, il faut au contraire un projectile aussi léger que possible.

En effet, ce que l'on cherche à obtenir avant tout dans une arme portative, c'est la rasance de la trajectoire, rasance absolument nécessaire pour fournir de longs espaces dangereux. Ceci étant admis de tout le monde, demandons-nous quelles sont les conditions nécessaires pour obtenir cette rasance de la trajectoire. Ce sont évidemment :

- a) Une grande vitesse initiale du projectile ;
- b) Un poids de projectile aussi fort que possible *par unité de section transversale*, afin de conserver le mieux possible la vitesse initiale.

(A suivre.)

## BIBLIOGRAPHIE

*Les fortifications en Suisse.* Canevas de la conférence publique donnée à Fribourg le 21 février 1880 à la demande de la section des sous-officiers. Berne, Dalp, 1880. 1 brochure in-8<sup>o</sup> de 36 pages.

Ce n'est pas proprement une nouveauté, ce n'est qu'une édition nouvelle et notablement augmentée, signée A. T., de la brochure dont nous avons parlé dans notre N° 6 (supplément, pag. 130 et suivantes). Les erreurs et les exagérations que nous avons déjà relevées s'y retrouvent avec quelques corrections atténuantes, avec l'expression d'un chaleureux patriotisme et d'une sincère conviction qui ne suffisent malheureusement pas à compenser le vice fondamental d'une thèse mal posée et fausse dans sa base même comme dans ses points principaux. Nous n'y reviendrons pas à cette occasion ; nous nous bornerons à extraire de cette brochure quelques intéressants renseignements spéciaux, qui font d'ailleurs connaître aussi sa plus importante conclusion :

« On peut affirmer que jamais (sauf la période d'épuisement général en Europe qui a suivi les guerres napoléoniennes) nos moyens auxiliaires et matériels de défense, soit en fortifications, soit en grosse artillerie, n'ont été moindres qu'à cette heure.

En veut-on des preuves ? Sans parler de l'armement complet de places fortes telles que Bâle, Zurich, Berne et Genève, la Suisse possédait, avant les guerres de la révolution, un matériel immense. Berne seul comptait près de 500 pièces d'artillerie dans ses arsenaux. Fribourg en avait 71, dont 33 de position.

De tout cela il ne restait plus en 1803 que 70 bouches à feu encore en état de service. (Archives fédérales, Actes helvétiques.) Tout le reste,

avec nos richesses et nos soldats, avait passé entre les mains de nos « protecteurs et amis »

L'organisation de 1817, coïncidant avec le désarmement général de l'Europe, fixait, pour 33,000 hommes de troupes, à 170 pièces, dont 30 de position, le contingent des cantons en artillerie. Ce contingent était en 1850, c'est-à-dire au moment où les traités constitutifs de notre neutralité commençaient à s'effondrer, y compris la part de la Confédération, de 202 pièces de position et 272 de campagne pour 150,000 hommes.

Aujourd'hui nous n'avons, avec une force armée de 200,000 hommes élite et landwehr, au milieu de voisins armés jusqu'aux dents, et sans garantie aucune de neutralité, que 348 pièces attelées et seulement 212 pièces rayées de position ; de ce chiffre, 88 sont de petit calibre de campagne et 118 d'anciennes pièces de 12 cm. transformées dont, par suite de la faible épaisseur du métal, la vitesse initiale ne comporte que 395 mètres. La portée utile de tous ces engins ne dépasse pas 4000 mètres. (Nous ne parlons pas de 56 pièces lisses, 46 obusiers de 16 cm. et 10 mortiers de 22 cm., qui n'ont plus aucune valeur que celle du métal). Encore ce matériel est-il réparti, non en vue de la défense, mais selon les besoins de l'instruction ou les locaux disponibles.

La moindre artillerie, destinée à défendre ou attaquer des obstacles artificiels, en usage chez nos voisins, a une portée utile de 8 à 10,000 mètres. C'est par 200 à 250 pièces de 15 cm. et 12 cm., capables toutes deux de développer une vitesse initiale d'environ 470 mètres, qu'il faut remplacer le vieux matériel pour permettre une défense à armes à peu près égales de nos positions. Il est donc bien vrai de dire que *jamais*, comparativement à nos ressources et aux forces qui nous entourent, nous n'avons été si dépourvus de moyens de défense....

... Que coûterait à la Suisse un système de défense contre les éventualités du Nord et de l'Est et où prendre les ressources pour y faire face sans augmenter les charges ? Voilà certes le nœud de la question, car une fois ce point bien élucidé, bien petit serait le nombre de ses adversaires.

Bien que l'ayant déjà effleuré dans la première partie de ces notes, si nous y revenons encore c'est parce qu'elle pouvait difficilement être traitée d'une manière moins succincte dans une simple conférence.

Les appréciations sur le coût varient de 10 à 60 et plus de millions ; il dépendra nécessairement du système adopté. Si l'on ne construit que des forts d'arrêt aux débouchés des frontières et que l'on se contente d'une préparation de défense intérieure avec dépôts de matériel d'artillerie et du génie, à proximité ou sur les positions mêmes, il sera certainement moins considérable que si l'on crée de toutes pièces une ou plusieurs places d'armes centrales permanentes. Le premier mode a en outre l'avantage d'une moindre dépendance des perfectionnements dans les moyens d'attaque et de défense des places.

En effet (et c'est là il faut le reconnaître, un argument sérieux) si l'on avait donné suite il y a 20 ans à peine aux études de fortifications basées sur l'emploi de l'artillerie lisse à portée maximale de 2000 à 2500 mètres, tout serait à refaire aujourd'hui, puisque, pour mettre le centre à l'abri des coups il faut en éloigner de 5000 mètres au moins les ouvrages avancés.

Le danger des sacrifices inutiles dans une période relativement courte est bien moindre avec des forts d'arrêts où l'on peut déjà, dans une certaine mesure, tenir compte de ces probabilités soit en choisissant leur emplacement, soit enfin en les dotant même après coup de cuirasses, blindages, etc., proportionnés aux progrès de l'artillerie. En tout cas il n'y aurait jamais que l'un ou l'autre de ces ouvrages à modifier ou à per-

fectionner et non tout simultanément comme cela arriverait pour une place forte.

Les positions intérieures ne devant être fortifiées qu'au moment opportun, les progrès réalisés pourraient toujours s'y adapter à mesure en ne portant préjudice, comme aujourd'hui, qu'au matériel destiné à les armer.

Partant de cette idée, du fait que les équipages de siège de nos voisins consistent en canons courts de 12, 15 et 21 centimètres et des données éparses dans divers ouvrages, ou résultant de constructions déjà achevées, on voit que les prix d'unités se décomposent comme suit : Le type du fort d'arrêt armé de 4 canons en coupole avec 250 hommes de garnison, construit à Düsseldorf en 1870 est revenu à 500,000 francs (*Brialmont, Traité de fortifications à fossés secs*).

D'après les indications françaises le coût des plus grands types armés de 6 à 8 pièces et défendus par 4 à 500 hommes est de 1 million dans le premier cas et de quinze cent mille francs dans le second.

Si, selon notre idée, on devait atteindre le but avec une vingtaine au plus d'ouvrages de ces différents types ce serait une dépense totale de 14 à 18 millions pour fortifications permanentes.

Quant à l'artillerie, les pièces en acier fretté de 15 cm. peuvent être évaluées pour une fourniture considérable, à 22,000 francs l'une et celles de 12 cm. à 11,000 fr., affûts compris, mais sans munition. (Les pièces isolées d'essai acquises jusqu'ici ont coûté 23,000 et 12,000 francs et leurs munitions 45 et 30 francs par coup. Ces derniers chiffres sont susceptibles d'une forte diminution pour de grandes livraisons.)

L'art. 171 de la loi d'organisation fixe à 200 coups seulement l'approvisionnement de chaque pièce.

Nous admettons que s'il peut, à toute rigueur, suffire pour des pièces de position des lignes intérieures, ce chiffre est absolument insuffisant pour des forts d'arrêt destinés à agir isolément, peut-être même pendant de longues périodes, sans ravitaillement possible.

Prenant une moyenne de 300 coups par pièce (400 pour l'armement des forts et 200 pour celui des positions de seconde ligne) et évaluant à 100 pièces de 15 cm. et à 150 de 12 cm. le matériel nécessaire, nous arrivons aux chiffres suivants :

250 bouches à feu	.	.	.	.	.	.	Fr.	3,850,000
Munitions	.	.	.	.	.	.	"	2,650,000

Soit un total pour l'armement de Fr. 6,500,000

Ajoutant à ces chiffres quinze cent mille francs pour le matériel du génie des dépôts de seconde et troisième ligne, c'est 22 ou 26 millions au maximum qu'il faudrait consacrer encore au maintien de notre existence indépendante, de notre neutralité. »

---

#### CIRCULAIRES ET PIÈCES OFFICIELLES.

Le Département militaire suisse a ratifié les transferts et nouvelles incorporations d'officiers de troupes d'administration que voici :

##### A. *Transferts.*

###### I. Quartier-maître du régiment de cavalerie :

N° 8. Capitaine Bauert, Albert, à Aussersihl, précédemment chef de la section des magasins de la compagnie d'administration n° 6.