

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 5 (1860)  
**Heft:** 21

**Buchbesprechung:** Canons rayés systèmes Armstrong et Whitworth, leur construction, leur puissance [Edouard Buchwalder]

### **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:** 22.02.2026

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

des empêchements de se rendre à son poste, soit par des maladies ou toute autre raison, et qu'il faudrait pourvoir de suite à leur remplacement ; de plus, les médecins d'ambulance de I<sup>re</sup> classe peuvent être appelés à remplir le service de médecin de brigade, ce qui est prévu ; mais leur charge essentielle est celle de commandant d'une section d'ambulance ou d'une infirmerie. Comme les médecins d'ambulance ne sont pas au complet, pas même ceux de I<sup>re</sup> classe, vu que nous devons posséder pour l'élite 27 sections d'ambulance, on ne saurait les employer autrement qu'à commander leurs sections quand toute l'armée serait mise sur pied et il nous manquerait encore cinq médecins d'ambulance de I<sup>re</sup> classe pour être au strict complet ; et au lieu de 4 médecins d'ambulance de II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> classes, nous n'aurions pas même deux médecins d'ambulance ; il est donc clair que nous n'avons que 11 sections au complet, et si nous ne prenons que 3 médecins d'ambulance par sections, nous n'aurions toujours que 15 sections à mettre en campagne ; nous ne pouvons guère diminuer le nombre de médecins par section.

Il est vrai que tous les médecins civils, en cas de guerre, se prêteraient certainement volontiers au service de la patrie et il faudrait les employer dans les hôpitaux, dans la réserve, etc. Tous ces exposés m'amènent à constater que nos ambulances sont très défectueuses, qu'il faut absolument y porter remède et mettre au moins l'élite au complet ; nous avons une quantité de jeunes médecins, surtout à Genève, à Bâle, etc., qui ne font point de service ou du moins qui entrent de très bonne heure dans la réserve et la landwehr ; preuve en est que dans l'état-major sanitaire fédéral on ne compte pas un seul Genevois et Bâlois, tandis que tous les autres cantons sont représentés et font leur service à tour de rôle.

Il serait donc fort nécessaire de mettre au moins notre élite au complet et de porter le nombre des médecins de division à 12, le nombre des médecins d'ambulance de I<sup>re</sup> classe à 30, celui des médecins d'ambulance de II<sup>e</sup> classe à 35 au moins, et celui des médecins d'ambulance de III<sup>e</sup> classe à 50 ou 60. Nous espérons que les jeunes médecins qui sont pour ainsi dire hors de leur service cantonal, témoigneront plus de zèle et de patriotisme et qu'ils entreront comme volontaires dans l'ambulance fédérale, ainsi ils soulageront leurs confrères et ils seront appelés moins souvent en activité.

\*  
\* \*

---

## BIBLIOGRAPHIE

*Canons rayés systèmes Armstrong et Whitworth, leur construction, leur puissance*, par Edouard Buchwalder, ingénieur. 1 brochure in-8. Genève 1860.

L'œuvre de M. Buchwalder sera lue avec intérêt, et on lui saura gré des détails qu'il donne sur ces instruments de guerre dont on a fait tant de bruit, et dont le besoin d'une description exacte se fait sentir.

Tout en appréciant les détails que fournit l'ingénieur suisse, je ne puis m'empêcher de regretter les lacunes de ce travail : il ne satisfait pas complètement les officiers d'artillerie auxquels il semble particulièrement destiné. Les données contenues dans cet ouvrage sont insuffisantes pour se faire une idée exacte des bouches à feu qui en font l'objet, et à plus forte raison pour les reproduire. Il suffira de citer quelques-unes des omissions qui se font particulièrement sentir.

*Canon Armstrong.* La profondeur des rayures est bien indiquée ; mais il faudrait savoir aussi quel en est le nombre, quelle en est la forme ; c'est ce que l'auteur ne dit pas. Les détails donnés sur le mode de pointage sont vagues et peu intelligibles ; on voit bien que la dérivation peut être corrigée par la position particulière de la ligne de mire ; mais comme la grandeur de cette direction varie avec la distance du but, on aurait aimé trouver la description du mécanisme par lequel s'opère cette correction.

Quelques détails de plus sur les projectiles auraient eu de l'intérêt. Le canon Armstrong tire-t-il des projectiles pleins ou creux ? fait-il usage de shrapnels, de boîtes à balles ? La brochure ne le dit pas. Et pourtant la nature du projectile, objet essentiel à connaître, valait bien la peine de quelques explications.

Dans l'épreuve faite en vue de reconnaître la résistance du canon, le lecteur reste dans le vague par le fait de l'omission de la charge. Il est bien dit que le canon fut chargé avec autant de poudre que la chambre peut en contenir ; mais cette quantité n'est pas indiquée, et sans cette donnée il est impossible de se rendre compte de la force de l'épreuve.

On regrette l'absence de tout résultat de tir. Des tableaux donnant les résultats du tir à différentes distances, comme l'auteur l'a fait pour le canon Whitworth, étaient le seul moyen de donner une idée de la justesse et de la portée du canon Armstrong.

Les détails manquent aussi sur les principales dimensions pour chaque calibre, telles que diamètres de l'âme, longueur de l'âme, diamètre de la lumière, angle de mire naturel, épaisseur du métal, diamètre du projectile, etc.

*Canon Whitworth.* La plupart des observations faites sur le canon Armstrong s'appliquant également au canon Whitworth, il est inutile de les signaler de nouveau : manque de détails et de dimensions, description incomplète de la pièce et des projectiles, omissions de données utiles à connaître, voilà quelques-unes des lacunes sur lesquelles je désire appeler l'attention de l'auteur. Y aurait-il de l'indiscrétion à lui demander de vouloir bien les combler en publiant dans la *Revue militaire* les détails qu'il a jugés inutiles, et qui complèteraient l'intéressant ouvrage qu'il a fait paraître ?

Le tableau final résume l'ensemble des résultats moyens obtenus des essais qui ont été faits à Southport, du 15 au 23 février 1860, avec le canon Whitworth.

Si ces résultats moyens sont bien propres à faire apprécier la justesse du tir, il n'est pas sans intérêt d'y joindre les différences des portées et des déviations laté-

rales extrêmes. Le tableau suivant donne ces résultats, tels que je les ai tirés des tableaux particuliers donnés dans la brochure.

Calibre.	Elévation.	Nombre de coups tirés.	Charge.	Portée moyenne.	Différences entre les portées extrêmes	Différences entre les déviations la- térales extrê- mes.
Livres.	Degrés.		Grammes.	Mètres.	Mètres.	Mètres.
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>196</b>	<b>1445</b>	<b>50</b>	<b>1,8</b>
»	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>226</b>	<b>3651</b>	<b>516</b>	<b>32</b>
»	<b>20</b>	<b>17</b>	»	<b>6129</b>	<b>692</b>	<b>64,9</b>
»	<b>35</b>	<b>10</b>	»	<b>8550</b>	<b>714</b>	<b>72,1</b>
<b>12</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>793</b>	<b>1138</b>	<b>67</b>	<b>1,8</b>
»	<b>5</b>	<b>24</b>	»	<b>2090</b>	<b>179</b>	<b>10,5</b>
»	<b>10</b>	<b>15</b>	»	<b>3527</b>	<b>378</b>	<b>14,5</b>
<b>80</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5436</b>	<b>2354</b>	<b>65</b>	<b>2,8</b>
»	<b>7</b>	<b>4</b>	»	<b>3192</b>	<b>21</b>	<b>1,9</b>
»	<b>10</b>	<b>6</b>	»	<b>4120</b>	<b>374</b>	<b>27,9</b>

J'avoue que l'inspection de ce tableau a passablement diminué mon admiration pour le canon Whitworth, qui, sur un nombre de coups peu considérable, présente les énormes différences de portée de 374, 378, 516, 692 et 714 mètres, et des écarts latéraux de 28, 32, 65 et 72 mètres. Observons que ces écarts latéraux extrêmes se rapportent à de grandes distances, représentent des écarts de 6<sup>m</sup>,8 8,8 10<sup>m</sup>,6 8<sup>m</sup>,9 pour 1000 mètres de distance.

Il ne sera pas sans intérêt pour l'artillerie suisse de comparer ces résultats de tir du fameux canon Whitworth avec ceux qui ont été obtenus à Thoune le 9 juin 1860. On s'est servi d'un canon du calibre de 4 liv. fondu et rayé à Arau. Le projectile pesait 8 liv. 8<sup>lo</sup>, et la charge était de 1 liv. 4<sup>lo</sup> de poudre.

Les seules distances de tir du canon Whitworth comparables avec celles du canon essayé en Suisse sont celles de 1445<sup>m</sup> pour le canon de 3 liv., et de 1138<sup>m</sup> et 2090<sup>m</sup> pour le calibre de 12 liv.

*Première série.* Sur 10 coups tirés à Thoune sous l'angle de 4°, on a obtenu une portée moyenne de 1464<sup>m</sup>; la déviation latérale moyenne, en corrigeant la déviation, a été de 3<sup>m</sup>,1; la différence entre les déviations latérales extrêmes a été de 9<sup>m</sup>,1, et la différence entre les portées extrêmes de 136<sup>m</sup>. En comparant ces résultats avec ceux du canon Whitworth de 3 liv., à la distance moyenne de 1445<sup>m</sup> sur 9 coups, on trouve en faveur de ce dernier une différence de 7<sup>m</sup>,3 pour le plus grand écart latéral, et de 86<sup>m</sup> pour le plus grand écart des portées.

*Deuxième série.* Sur 10 coups tirés à Thoune sous l'angle de 3°19', avec une portée moyenne de 1284<sup>m</sup>, la déviation latérale moyenne étant de 1<sup>m</sup>,7, la différence entre les déviations latérales extrêmes a été de 7<sup>m</sup>,9, et la différence entre les portées extrêmes de 140<sup>m</sup>. Ces résultats comparés à ceux du canon Whitworth de 12 liv. à la distance moyenne de 1138<sup>m</sup> sur 5 coups, donne en faveur de ce

dernier une différence de 6<sup>m</sup>,1 pour le plus grand écart latéral, et de 73<sup>m</sup> pour le plus grand écart des portées.

*Troisième série.* Sur 10 coups tirés à Thoune sous l'angle de 5°12', la portée moyenne a été de 1750<sup>m</sup>, la déviation latérale moyenne de 3<sup>m</sup>,1, la différence entre les déviations latérales extrêmes de 9<sup>m</sup>,9, et la différence entre les portées extrêmes de 85<sup>m</sup>.

Les différences avec le canon Whithworth de 12 liv. à la distance moyenne de 2090<sup>m</sup> sur 24 coups, sont de 0<sup>m</sup>,6 pour le plus grand écart latéral et de 94<sup>m</sup> pour le plus grand écart des portées, en faveur du canon suisse.

Ainsi les deux premières séries donnent l'avantage au canon Whitworth, et la dernière à notre canon. Toutefois la commission d'artillerie chargée de ces essais n'a pas jugé que celui-ci donnât des résultats assez satisfaisants pour en proposer l'adoption.

Remarquons, pour terminer, qu'il ne faut pas attribuer une valeur décisive aux conclusions qu'on vient de tirer de la comparaison de ces divers essais, puisqu'ils n'ont été faits ni dans les mêmes circonstances, ni avec la même qualité de poudre, ni avec le même nombre de coups. Plus le nombre de coups est considérable, plus les moyennes sont exactes et plus les écarts extrêmes sont grands.

...

---

*Manuel pratique des Tribunaux militaires*, par Alla, officier d'administration de 1<sup>re</sup> classe. — 1 fort vol. in-8. Tanera, éditeur. Paris 1860.

Ce livre, qui nous est adressé de Paris, ne peut pas offrir un grand intérêt aux militaires suisses, vu que l'organisation de nos tribunaux militaires est fort différente de celle de la France. Toutefois, les hommes spéciaux qui seraient désireux de connaître la procédure en usage dans l'armée française ne sauraient plus facilement se renseigner que par l'ouvrage de M. Alla, fruit des laborieuses études d'un officier qui fonctionne depuis vingt-deux ans près les conseils de guerre et de révision. Ce volume, d'environ 600 pages, se divise en deux parties. La première forme un dictionnaire raisonné qui traite principalement de l'*organisation*, de la *compétence* et de la *procédure* des tribunaux militaires. Les devoirs des présidents, des commissaires, des rapporteurs et des greffiers y sont indiqués sous diverses rubriques alphabétiques faciles à trouver.

La deuxième partie comprend le texte des lois pénales, un extrait du code d'instruction criminelle, des décrets, circulaires et arrêts de la cour de cassation, et enfin un formulaire donnant un grand nombre de modèles d'actes. Une table des matières faite avec soin et très développée, termine le volume, qui constitue, en somme, un bon résumé de tout ce qui concerne l'administration de la justice militaire.

---