

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 3 (1858)  
**Heft:** 8

**Artikel:** La poudre à canon et ses effets sur la civilisation [suite et fin]  
**Autor:** O.S.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-328591>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 04.12.2024

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

# REVUE MILITAIRE

## SUISSE

dirigée par F. LECOMTE, capitaine d'état-major fédéral.

N° 8

Lausanne, 28 Avril 1858

III<sup>e</sup> Année

SOMMAIRE. — La poudre à canon et ses effets sur la civilisation. (*fin.*) — Les troupes suisses au service de France. (2<sup>me</sup> article). — Notes sur quelques marches et expériences faites en Suisse depuis 1844 par l'artillerie de montagne. — Chronique.

### LA POUDRE A CANON

ET SES EFFETS SUR LA CIVILISATION<sup>1</sup>.

(*Suite et fin.*)

Quelques années plus tard, sous les auspices du duc de Richmond, alors maître général de l'artillerie, un Comité, dans lequel nous trouvons les noms du docteur Hatton, du major Blomfield et du capitaine Congrève, poursuivit les recherches de Robbins. Les expériences commencèrent en 1775 et se continuèrent plusieurs années de suite. Les points principaux à éclaircir étaient : 1<sup>o</sup> les différences de rapidité du boulet de pièces de même poids et de même calibre, mais de longueur différente, avec les mêmes charges de poudre ; 2<sup>o</sup> les différences de rapidité avec des pièces de même poids et de même longueur, mais avec des charges différentes ; 3<sup>o</sup> le maximum de rapidité du boulet avec des pièces plus ou moins longues, en augmentant la charge jusqu'à la dernière limite de résistance de la pièce ; 4<sup>o</sup> les effets produits par l'altération du poids de la pièce, toutes les autres conditions restant les mêmes ; 5<sup>o</sup> la pénétration du boulet dans des blocs de bois ; 6<sup>o</sup> la portée et le temps de parcours du boulet à différentes périodes du trajet, comparés à sa vélocité initiale, pour déterminer la résistance du médium ; 7<sup>o</sup> les effets des bourres, suivant qu'elles compriment plus ou moins la charge ; les effets des différents degrés d'évent ; ceux des différentes positions de la lumière, de la chambre et des tourillons. La publication des *Mathematical Tracts* de Hutton a fait connaître les résultats de ces expériences. Toutefois, les guerres de la Révolution française empêchèrent qu'on s'en occupât beaucoup, et depuis lors le public anglais finit par les perdre totalement de vue.

<sup>1</sup> Voir les deux précédents numéros.

En décembre 1849, cependant, le général Paixhans, dans sa *Constitution militaire de la France*, donna à l'une de ses notes la rubrique suivante : “ Sur un nouveau fusil qui est fait, et sur un nouveau canon qui est à faire. „ Inutile de dire qu'à part quelques hommes comme sir Howard Douglas, par exemple, qui soutient que les perfectionnements actuels n'ont pas donné leur dernier mot, personne en Angleterre n'avait entendu parler de ce “ fusil qui est fait, „ et encore moins des études dans lesquelles cette arme avait, pendant plusieurs années, entraîné les artilleurs. Cependant, depuis la paix de 1815, des expériences avaient été faites en France sur une grande échelle, et les consciencieux travaux de quelques officiers énergiques avaient éclairé le sujet d'une lumière qui éclipsait tout ce qu'avait rêvé Robbins. Le principe admis que si, d'un côté, les rainures du canon donnaient au tir une plus grande précision, d'un autre, elles diminuaient la portée de l'arme, il s'agissait de découvrir quels devaient être le nombre et la nature des rainures, et aussi quelle force il faudrait donner aux projectiles. Nous n'avons pas ici à suivre en détail les expériences des Delvigne, des Minié, des Tamisier, des Pontcharra, des Pritchett, expériences qui, pour être bien comprises, exigent de profondes connaissances mathématiques et physiques ; qu'il nous suffise de dire qu'à Delvigne appartient l'idée de forcer la balle à se frayer un chemin dans les rainures par sa dilatation, contrairement à la méthode qui consiste à l'enfoncer dans le canon en bourrant par-dessus, ce qui lui fait prendre d'avance la forme des rainures, au lieu d'être déformée par celles-ci au moment où elle est chassée par l'explosion de la poudre. Ce ne fut toutefois qu'après plusieurs années d'essais et d'études sérieuses que fut obtenue la belle balle Pritchett. Mais, quelle que soit la forme du nouveau projectile, ronde, cylindro-conique, à chambre ou à rainure, selon les systèmes Pritchett, Minié, Tamisier ou autres, son effet moral fut le même. Une fois de plus, le soldat qui avait bravement reçu en face les volées de la mousqueterie ordinaire se sentit mal à l'aise devant la perspective d'une mort que lui envoyait une main non-seulement inconnue, mais peut-être invisible ; et la peur de la carabine du chasseur de Vincennes fit plus sur l'esprit du patriote italien ou du Bédouin que n'eût fait un nombre d'ennemis dix fois plus considérable. Voilà donc quel était le “ fusil qui est fait : „ — révolution immense, la plus grande peut-être qui aura jamais lieu dans les armes à feu. Toute l'Europe en parla ; de tous côtés on demandait à quoi servirait désormais la lourde artillerie de siège ou la pièce de campagne ; les artilleurs ne seraient-ils pas tués tous sur leurs pièces, les uns après les autres, derrière leurs retranchements ? Quelle artillerie de campagne pourrait soutenir à mille mètres le feu de la cara-

bine Minié? Au milieu de l'étonnement général, on avait oublié que ce qui avait été fait pour la carabine pourrait l'être aussi pour le canon. La nature des deux armes était la même; il y avait dans toutes les deux des difficultés à vaincre; on en avait triomphé dans un cas, pourquoi n'en triompherait-on pas dans l'autre?

Deux points étaient à considérer: d'abord, quelle serait la forme du projectile et du canon; ensuite, de quel métal les ferait-on? Ces deux problèmes regardaient également les artilleurs, mais le second était surtout l'affaire des gouvernements; car il entraîne une dépense importante, et l'argent est le nerf de la guerre.

Depuis qu'on avait découvert que la quantité de mouvement d'un corps était égale à son volume multiplié par la vitesse, les officiers d'artillerie avaient toujours cherché à réduire le volume du projectile et à en accroître la rapidité. C'est pour cela qu'aux sièges de Burgos et de Saint-Sébastien les plus grosses pièces dont on se servit furent des pièces de 24. Le général Paixhans toutefois arriva à démontrer que la théorie de la vélocité avait été poussée à l'extrême, et qu'il y aurait peut-être moyen d'obtenir de meilleurs résultats avec plus de volume et moins de vélocité. Son raisonnement était celui-ci: Pour accroître la vélocité d'un projectile, la charge doit être augmentée; or, si la charge est augmentée, il faut aussi augmenter la force du métal pour résister à cette charge, et, par conséquent, ajouter beaucoup au poids de la pièce et la rendre moins facilement transportable. Mais est-il bien nécessaire d'avoir une si grande vélocité? Une vélocité moindre ne répondrait-elle pas à toutes les fins cherchées? Le général Paixhans proposa simplement d'augmenter le volume du projectile et de réduire la charge, c'est-à-dire de tirer un obus de huit pouces avec la charge d'une pièce de 32, et, par conséquent, avec un obusier de même poids qu'une pièce de 32. L'expérience eut lieu à Brest en 1823. Le premier coup, tiré sur un vaisseau de ligne, y fit une brèche de cent cinquante pieds carrés, remplissant en même temps d'une fumée suffocante l'intérieur du bâtiment; le second coup emporta le grand mât et une ferrure du poids de cent trente livres. Le président de la Commission d'enquête, le maréchal Marmont, devint immédiatement l'un des plus chauds partisans de ce système, et le fit introduire dans le service français. Le général Paixhans crut avoir fait une grande découverte, quand " le fusil qui est fait „ vint lui montrer qu'il y avait encore mieux à faire. On a tenté depuis lors toutes sortes d'essais pour carabiner des canons de fer; on a expérimenté toutes les formes de projectiles, et, entr'autres inventeurs, Lancaster, l'armurier de Londres, crut avoir découvert " le canon qui est à faire. „ Qu'était-ce que la rainure de la carabine sinon une dentelure curviligne, destinée à

donner à la balle un mouvement de torsion ? Pourquoi le trou tout entier de l'arme ne serait-il pas foré de manière à imprimer ce mouvement ? De là le forage elliptique. Un autre point difficile, c'était de construire le projectile. Il fallait naturellement qu'il fût de forme allongée. Mais était-il possible de fabriquer un boulet de fer qui cédât au métal du canon ? Il y avait là une difficulté considérable ; cependant on en triompha en grande partie, et le forgeron peut à juste titre être fier de son œuvre. Quoi qu'il en soit, le canon qui était à faire en 1849 n'est pas encore fait en 1858. Il ne suffit pas, quand on tente de grands perfectionnements dans les armes à feu, de pouvoir dire qu'une certaine chose a très bien réussi, il faut que le gouvernement se trouve assez satisfait du perfectionnement pour justifier les dépenses énormes qu'entraîne ce changement. Quand le général Paixhans créa son mortier, il ne présenta pas le résultat comme une invention qui lui fût propre, mais comme un fait important basé sur la science, et toutes les nations armèrent à grands frais leurs forteresses de canons de son système, armement qui se continue encore. Il faut maintenant que le canon carabiné devienne une arme bien parfaite, qu'on songe à le substituer au canon Paixhans. Quand nous parlons d'un canon parfait, il y a à prendre en considération une foule de conditions que le public perd souvent de vue. On peut augmenter la portée d'une pièce en en augmentant le poids, ce qui permet d'y introduire une charge plus forte ; mais alors ce poids est une entrave pour le service. Le plomb cède aisément au fer, et l'on a proposé des boulets de plomb ou des bandes de plomb enveloppant des boulets de fer pour les grosses pièces. Mais le plomb, outre qu'il est trop pesant pour le transport, est aussi trop coûteux, et, comme nous l'avons dit, l'argent est tout dans la guerre. Comment l'Angleterre aurait-elle pu armer de milliers de canons ses forteresses et ses vaisseaux, sans son énorme production de fer et le bon marché de la fabrication ? Au moment où, malgré le long et terrible bombardement de Sébastopol, les ressources de l'Angleterre en projectiles semblaient inépuisables, le public s'inquiéta peu du nom de l'homme à la science et à l'énergie duquel l'artillerie anglaise devait ses innombrables boulets. Comment cependant, sans les immenses fonderies perfectionnées du Royaume-Uni, le capitaine Boxer fût-il parvenu à alimenter tous ces canons affamés ? La science finira quelque jour par améliorer encore l'artillerie de siège et de campagne ; mais comme toutes les autres, cette amélioration sera l'œuvre collective des savants et des hommes pratiques de toutes les nations.

D'un autre côté, bien que le canon Paixhans ne soit pas parfait, il a déjà causé une autre révolution dans l'art de la fortification. Le

système des bastions angulaires, en dépit des perfectionnements dus à Cormontaigne, à Carnot, etc., est devenu inutile ; car il ne faut que quelques coups aux pièces à la Paixhans pour démolir canons, traverses et fourgons. Un rapide bombardement épargne du temps et des hommes, et fait en quelques jours l'œuvre d'un siège régulier. On dirait que les fortifications sont désormais des ouvrages de luxe. Quand Frédéric le Grand montra que la rapidité des mouvements d'une armée pouvait suppléer au nombre des régiments, on vit des officiers, comme Guibert, Fourcroix, Gribeauval et Puységur, proposer l'abandon de vingt-six de ces puissantes forteresses que Louis XIV avait élevées pour faire de la France une place inexpugnable. Mais, quand plus tard Napoléon eut conquis le continent, malgré les forteresses du Rhin, de l'Elbe, de l'Oder et du Danube ; quand on se fut aperçu que ces fortes positions n'avaient fait qu'absorber les finances des Etats et paralyser leurs armées, on commença à se demander sérieusement ce qu'il faudrait désormais fortifier. Bien plus sérieuse devient la question, aujourd'hui que les perfectionnements dans l'art de l'attaque ont rendu celui de la défense infiniment plus dispendieux. Cependant aucun perfectionnement dans la science de la guerre n'empêchera que les fortifications ne soient nécessaires. La fortification n'est point tel ou tel système ; — c'est le temps. La fortification actuelle consiste donc, pour une nation, à se ménager du temps, afin de pouvoir réunir toutes ses forces sur certains points qui, pour sa sécurité, sont ce que la clef d'une position est à une bataille. Tel était Sébastopol. Cette place n'était pas seulement une ville, c'était le point d'où la Russie menaçait le sud-est de l'Europe ; mais la Russie, en faisant de Sébastopol son champ de bataille, avait oublié que ses ennemis avaient la vapeur pour amener des renforts au théâtre de l'action, tandis que ses troupes à elle n'y arrivaient que harassées et décimées par de pénibles marches de centaines de lieues. Aujourd'hui donc, quand on fortifie, il faut avoir soin de mettre les points fortifiés en communication facile avec les ressources du pays, afin de pouvoir toujours les alimenter d'hommes et de munitions. Un pays agressif comme la Russie choisira toujours, pour placer ses forteresses, des points comme Sébastopol, Cronstadt ou Cracovie. La France, instruite par l'expérience, songera à sa capitale ; la Sardaigne, à sa citadelle d'Alexandrie ; mais l'Angleterre, qui ne fait pas de différence réelle entre Londres et Liverpool, Manchester ou Birmingham, s'occupera, avant tout, de ses chantiers et de ses arsenaux, et veillera à ce que ses nombreux ports soient mis à l'abri d'un coup de main. La destruction de Portsmouth, de Devonport ou de Sheerness serait à l'Angleterre ce que la perte de Sébastopol a été à la Russie. L'Angleterre possède aussi un autre point

qui importe considérablement à sa puissance : c'est Woolwich. Mais il semblerait que quelque providence spéciale s'est chargée de pourvoir à la défense de cette place ; car, malgré les avis depuis longtemps répétés des plus grandes autorités militaires du pays, Tarleton, Wellington, Burgoyne, etc., Woolwich, le grand arsenal du Royaume-Uni, Woolwich, dont la destruction compenserait pour un ennemi des pertes énormes, attend encore ses fortifications.

Tout le monde s'accorde également sur l'opportunité de donner aux troupes des carabines Minié ; mais combien de temps se passera-t-il encore avant que l'armée anglaise ait ses chasseurs de Vincennes ! Ce n'est pas la faute des administrateurs de Woolwich s'il n'en est pas autrement. Officiers d'artillerie, choisis par le ministère de la guerre pour leurs connaissances professionnelles, ils ne peuvent cependant pas dépenser six *pence* ni ordonner l'adoption d'une mesure, si triviale qu'elle soit, sans la sanction des hauts fonctionnaires civils du département de la guerre, lesquels, on le comprend, n'acquièrent pas miraculeusement, par le seul fait de leur entrée en fonctions, les connaissances requises pour les affaires dont ils ont à s'occuper. Ces chefs de service ne sont donc autre chose qu'autant de surintendants des différentes branches de la fabrication de Woolwich, — des contre-maîtres, pour ainsi dire, du ministre de la guerre, en sa qualité de manufacturier. Ils correspondent avec lui sur les plus petits détails, qu'il s'agisse de donner une nouvelle forme aux rais d'une roue d'affût ou de renvoyer un ouvrier, et cette correspondance, après avoir fait le tour des bureaux, doit encore être revêtue de la signature de la grande autorité centrale. Il est vrai que, quant aux changements ou aux perfectionnements, le ministre se laisse guider en grande partie par les chefs de service en question ; mais, quand des inventions sont soumises à ces officiers par le ministère de la guerre, on ne leur demande pas si une balle longue de trois pouces portera mieux qu'une balle longue d'un pouce, — si une arme, se chargeant par la culasse, se chargera plus vite qu'une autre se chargeant par le canon ; — si le boulet à la Lancaster ne portera pas plus loin que le boulet ordinaire, etc., — mais bien si ces inventions sont des perfectionnements tels qu'ils puissent justifier le département de la guerre d'avoir fait certaines dépenses pour les adopter, — dépenses dont il sera rendu compte à la Chambre des communes dans le budget, et qui seront l'objet de critiques amères. Encore moins les chefs de service de Woolwich ont-ils le pouvoir de mettre les moyens de défense de la nation sur le pied qu'ils peuvent juger nécessaire. Chaque surintendant représente ce qu'il croit bon dans son département ; mais d'un trait de plume le ministre de la guerre change tout cela, et taille son budget

selon la politique du cabinet auquel il appartient. Il est donc, par conséquent, avec le premier lord de la Trésorerie, seul responsable envers le pays de l'état de ses armements, et c'est de lui seul que le public doit s'occuper. Aussi y aura-t-il toujours des plaintes et des malentendus tant que non-seulement l'armée, mais ses ressources ne seront pas placées sous l'administration d'un ministre capable, responsable devant la nation britannique du soin de mettre sous ses yeux un état parfaitement clair de ce qu'exige le maintien de la sécurité dont elle jouit depuis si longtemps. Et puis n'oublions pas qu'une nation ne saurait conserver ses libertés qu'en étant constamment prête à les défendre, et que, pour sa propre sécurité, il lui faut faire usage des moyens que la Providence a mis à sa disposition. Quand, il y a plusieurs centaines d'années, nos pères introduisirent la poudre à canon dans l'art de la guerre, ils le firent simplement à cause des avantages que la poudre leur donnait sur leurs ennemis ; mais de la nature *civilisatrice* de la nouvelle découverte ils s'inquiétèrent fort peu, et ils ne songèrent pas un seul instant aux résultats qu'elle amènerait. Nous n'avons pas, nous, une pareille excuse à faire valoir, après cinq siècles de révolutions européennes ; nous devons, tout en admirant la puissance extraordinaire que la science a su évoquer d'une manière si simple, nous efforcer de la pousser à un plus haut état de perfection, sans oublier toutefois qu'il ne faut s'en servir que pour se défendre, et même alors ne s'en servir qu'avec une certaine répugnance ; car, plus la puissance est grande, plus il faut s'abstenir d'en abuser.

O. S.

---

## LES TROUPES SUISSES AU SERVICE DE FRANCE.

(Suite.)

Voici maintenant quelques pages extraites du 1<sup>er</sup> volume rapportant les débuts des troupes Suisses en France, sous Louis XI.

Les troupes de cette nation firent connaissance avec celles de la France l'épée à la main, en 1444. Charles VII se disposait alors à conduire une partie de son armée au secours du duc de Lorraine, qui ne pouvait parvenir à soumettre la ville de Metz, soulevée contre lui, et en avait confié le reste au dauphin pour marcher contre les Suisses, qui étaient en guerre avec Sigismond, duc d'Autriche.

Les Suisses se firent presque tous tuer à la bataille de Saint-Jacques, qui donna au dauphin l'occasion d'admirer leur courage et leur tactique militaire. Dès ce jour, il se sentit de la sympathie pour cette nation, et fut le premier à proposer un accommodement entre elle et l'Autriche ; il eut même, à ce sujet, une conférence avec les députés de plusieurs cantons. Louis XI qui, pour nous servir de l'expression d'un poète moderne, percevait déjà sous le dauphin, comprit tout l'intérêt qu'il