

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 25 (1880)  
**Heft:** (10): Revue des armes spéciales : supplément mensuel de la Revue Militaire Suisse

**Artikel:** Le fusil à répétition suisse et sa comparaison avec les armes des principales puissances en 1879 [fin]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-335339>

### **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>**

## Le fusil à répétition suisse et sa comparaison avec les armes des principales puissances en 1879. (Fin.)

### *Poids de la munition.*

Il est évident qu'avec nos nouvelles armes à tir rapide il y a avantage à faire porter au soldat le plus grand nombre de cartouches possible, le réapprovisionnement sur le champ de bataille présentant de grandes difficultés.

Cependant, on ne peut pas charger le soldat comme une bête de somme, et il y a une limite au-delà de laquelle on ne pourrait plus obtenir de lui la mobilité nécessaire. Cette limite a été fixée généralement à 3 kilogrammes. C'est donc ce poids que nous prendrons comme base dans l'évaluation du nombre de cartouches que le soldat de chaque nation peut prendre sur lui pour le combat.

Voici les poids des différentes cartouches et leur nombre par 3 kilogrammes.

	Poids	Nombre par 3 kilogr.
Allemagne . . . . .	43	70
Angleterre . . . . .	50,5	59
Autriche . . . . .	42,5	71
Belgique . . . . .	40,5	74
France . . . . .	43,8	68
Hollande . . . . .	39,5	76
Italie . . . . .	34,5	87
Russie . . . . .	39,5	76
Suisse . . . . .	30,5	98

On voit que la Suisse tient le premier rang avec 98 cartouches, l'Italie la suit de près avec 87. Puis viennent la Hollande et la Russie avec 76. Ensuite les cartouches de 11 mm. belges, autrichiennes, allemandes et françaises avec 74 à 68 et enfin la cartouche anglaise avec seulement 59 pour 3 kilogrammes. Ce poids est encore une conséquence du calibre anglais.

Le fait de pouvoir porter 39 cartouches de plus que le soldat anglais nous console de la différence de rasance de la trajectoire entre le fusil anglais et le fusil suisse. En effet, il est probable que à toutes les distances le feu des 98 cartouches suisses produira plus d'effet que les 59 anglaises, lors même que les projectiles de ces dernières nous arriveront sous un angle de chute un peu moins fort.

### *Prix de revient de la munition.*

Ce facteur, peu important pour un pays riche et où les citoyens ne s'exercent pas généralement au tir aux armes de guerre, doit entrer en ligne de compte pour un pays comme le nôtre où l'on compte surtout sur les exercices volontaires pour former les tireurs. Si nous venions à adopter une cartouche aussi chère que la cartouche française, c'en serait fait de nos sociétés de tir aux armes de guerre et l'exercice du tir deviendrait l'apanage de quelques amateurs fortunés.

Sous ce rapport nous n'avons pas à nous plaindre comme le montre tableau suivant:

	Prix de revient des cartouches
Allemagne . . . .	44 cent.
Angleterre . . . .	43
Autriche . . . .	44
Belgique . . . .	44
France . . . .	42
Hollande . . . .	44
Italie . . . .	44
Russie . . . .	44
Suisse . . . .	6 $\frac{1}{2}$

On voit que notre munition est, malgré l'augmentation récente de son prix de vente, encore presque de moitié meilleur marché que les cartouches des autres puissances.

En résumant nos comparaisons des différentes munitions on peut dire que les avantages de notre cartouche sont : une grande légèreté et un prix de revient très bas.

Par contre on peut lui reprocher : une proportion de charge un peu trop faible et un projectile de trop faible pression. Pour la ramener au niveau des meilleures cartouches des autres puissances il faudrait lui donner une charge de poudre de 4,5 gr. et un projectile de 22,5 gr. On aurait alors une vitesse initiale de 440 m. et une pression de projectile de 26,3, mais alors il faudrait abandonner le système d'inflammation périphérique qui ne permettrait pas cette augmentation de charge.

#### *Rasance de la trajectoire.*

La rasance de la trajectoire est ce que l'on cherche à obtenir en premier lieu dans l'établissement d'un modèle de fusil d'infanterie, puisque plus cette rasance est grande et plus les espaces dangereux sont étendus. En outre les erreurs d'estimation de la distance sont d'autant moins préjudiciables que la trajectoire est plus rasante.

Il y a plusieurs moyens de se rendre compte par comparaison de la courbure des trajectoires. On peut pour cela comparer soit les angles de mire aux différentes distances, soit les hauteurs de chute, soit les flèches des trajectoires, soit enfin la longueur des espaces dangereux.

Comme c'est ce dernier facteur qu'il est le plus utile de connaître pour le tir en campagne, c'est de lui que nous nous occuperons en premier lieu.

Espaces dangereux pour fantassin de 1,60. (D'après le manuel de l'instructeur de tir français.)

Distance m.	Allemagne	Angleterre	Autriche	France	Hollande	Italie	Russie	Suisse	Suisse Siegfried
200	271	266	273	273	266	266	269	265	271
300	140	129	145	144	114	121	135	110	139
400	82	81	84	83	76	78	82	74	79
500	57	58	61	57	53	54	58	53	57
600	43	46	46	43	39	40	45	39	41,5
700	34	37	37	34	31	32	36	31	32
800	28	30,5	30	28	25	26	29	25	25
900	23	25	24	23	20,5	21,5	23	20,5	20,5
1000	18,5	20	20	19	17	17	19	17	17,5

Ce tableau est loin d'être exact; mais il est très difficile de trouver actuellement des données complètes et impartiales sur les trajectoires des différentes armes. En effet, lorsqu'une arme nouvelle est adoptée par une puissance, la commission qui l'a adoptée présente ordinairement de magnifiques tableaux prouvant que cette arme est la première du monde. C'est ainsi que, dans le temps, on vantait en France la portée incroyable du chassepot. On aurait dit que les armes suisses n'étaient que des joujoux en comparaison de ce merveilleux engin. Or, en regardant les choses de près, on trouve que la trajectoire du chassepot est exactement équivalente à celle des armes suisses. En effet, les deux trajectoires fournissent 20 m. d'espace dangereux à la distance de 1000 m. En deçà de cette distance, les espaces dangereux du fusil suisse sont plus longs; au-delà, le chassepot a un léger avantage.

On voit par là que, sans se faire d'illusions sur la valeur réelle de nos armes, nous ne devons pas trop nous laisser effrayer par les tableaux comparatifs venant de l'étranger.

Le tableau ci-dessus nous fournit un exemple frappant de la légèreté avec laquelle on traite quelquefois les autres pour faire ressortir davantage sa propre supériorité.

Ce tableau nous donne pour le Beaumont et le fusil suisse les mêmes espaces dangereux à toutes les distances, avec une légère supériorité en faveur du Beaumont en deçà de 500 mètres.

Or, les éléments balistiques des deux armes nous donnent :

Pour le fusil Beaumont :	Vitesse à 25 m. de la bouche	405	Pression du projectile	23 gr.
» suisse :	» » » »	408	»	23,6 »

Il y a donc supériorité en faveur du fusil suisse au point de vue de la vitesse initiale et au point de vue de la pression du projectile. Les espaces dangereux *doivent* donc être plus longs à toutes les distances pour le fusil suisse que pour le Beaumont.

Nous avons consulté à ce sujet un ouvrage d'un auteur allemand d'une autorité incontestable, le major Weygand, collaborateur de Plœnnies. Voici les espaces dangereux qu'il donne pour les fusils hollandais et suisses; on jugera :

Distances .	400	500	600	700	800	900	1000	200	300
Hollandais .	76	53	40	31	25	20	?	273	126
Suisse . .	89	65	47	37	29	23	20	275	157

Pour fantassin de 1 m. 80.

Le fusil suisse a donc une supériorité réelle à toutes les distances sur le fusil hollandais.

On pourrait dire ici à ceux qui vantent leur arme au détriment des autres : montrez-nous vos cartouches, nous vous montrerons votre trajectoire.

En effet, toutes les nouvelles armes européennes à cartouche métallique étant construites sur les mêmes principes, on peut admettre que des cartouches équivalentes fourniront des résultats de tir égaux, réserve faite au sujet de la qualité de poudre employée.

Ceci donné, nous établirons comme suit l'ordre de rance

moyenne de la trajectoire des principales armes, d'après les éléments de leur cartouche :

1 Angleterre.	<i>Observation.</i> — On a déjà vu que, d'après les essais
2 Russie.	français, le fusil russe restait en dessous du fusil
3 Autriche.	autrichien, ce qui tient à la qualité de la poudre.
4 France.	Si les Russes perfectionnaient leur poudre de
5 Allemagne.	manière à la rendre équivalente à celle des autres
6 Belgique.	puissances, ils auraient la supériorité sur tous les
7 Italie.	autres fusils jusqu'à 1000 mètres.
8 Suisse.	
9 Hollande.	

*Tabelau des flèches des trajectoires des différentes armes à 500 et 1000 mètres d'après le manuel français.*

	à 500 mètres	à 1000 mètres	
Allemagne	3,12	17,35	Même observation que pour
Angleterre	3,13	16,04	les espaces dangereux. On a re-
Autriche	3,03	16,33	légué la Suisse après le fusil
France	3,08	17,03	Beaumont, au lieu de lui don-
Hollande	3,36	19,02	ner les mêmes chiffres que le
Italie	3,34	18,67	fusil italien qui lui est équi-
Russie	3,10	16,70	valent.
Suisse	3,40	19,15	

En résumé, le fusil suisse se trouve l'avant-dernier avec le fusil italien, au point de vue de la rascasse de la trajectoire. Cependant la différence est peu sensible jusqu'à 1000 mètres, et ce léger défaut est plus que compensé par la légèreté et le bas prix de la munition.

#### *Précision.*

Il est très difficile de se rendre compte de la précision comparative des différentes armes. En effet, en choisissant parmi un certain nombre d'armes celles qui tirent le plus juste et en faisant des essais de précision avec ces armes choisies, on obtiendra un rayon des écarts probables de moitié trop petit.

C'est ordinairement ce qui arrive lorsqu'on adopte un nouveau modèle de fusil d'infanterie; nous en avons vu un exemple avec le chassepot. Cependant les essais de la nouvelle commission française ont été faits d'une manière plus consciencieuse, et nous ne faisons pas de difficulté à admettre le tableau suivant des écarts probables du fusil français, mis en regard du résultat de tir mentionné plus haut pour le vetterli.

Distances	100	200	225	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Ecarts probabl.													
Fusil français	8	16	—	24	34	41	52	65	82	96	123	150	190
Fusil vetterli	—	—	14,6	—	25,6	—	51,2	—	80	—	138	—	—

En comparant ces deux résultats, on voit que la précision du vetterli est supérieure à celle du Gras jusqu'à 900 mètres. Là, les rôles sont inversés, et le Gras nous dépasse déjà sensiblement à 1000 m.

La même remarque peut se faire pour le fusil Martini-Henry, seulement il devance le fusil suisse déjà à partir de 400 m.



Les plus grandes différences de précision à 1000 mètres se remarquent entre le Henry-Martini et le Beaumont. Le premier donne un écart probable de 0,85, et le second 1 m. 68, soit juste le double.

La précision du tir dépend des facteurs suivants :

Bonne forme et homogénéité du projectile, faiblesse de la charge, bonne inclinaison des rayures et précision d'exécution suffisante du canon.

D'après cela, nous pouvons classer dans l'ordre suivant les différents fusils :

Jusqu'à 800 m.	Au-delà	
Angleterre.	Angleterre.	Commission de Vincennes.
Autriche.	Autriche.	D'après la <i>Revue d'artillerie</i> .
Suisse.	France.	Siegfried (Suisse).
France.	Allemagne.	Commission de Vincennes (France).
Allemagne.	Russie.	(Mêmes conditions que la cartouche française).
Russie.	Suisse.	(Russie) Commission de Vincennes.
Italie.	Italie.	<i>Rivista militare</i> (Italie).
Hollande.	Hollande.	(Commission de Vincennes.)

Nous avons accordé le second rang au fusil autrichien, d'après les indications de la *Revue d'artillerie française*. Mais il serait fort possible qu'il fût ici question de fusils choisis et non d'un résultat d'ensemble.

### *Rapidité du tir.*

#### Simple charge et répétition.

Les fusils se chargeant en trois mouvements fournissent tous, maniés par un tireur ordinaire, 8 à 9 coups par minute. Les plus rapides sont le Martini et le Comblain. Pour le fusil à répétition, il y a lieu de distinguer entre le feu du magasin et un feu continu de plusieurs minutes. Pour le premier, il est évident que la troupe qui se trouvera à un moment donné à bonne portée de l'ennemi avec un fusil à magasin chargé de 13 cartouches aura l'avantage incontestable de pouvoir lancer à son adversaire 16 à 18 projectiles pendant que ce dernier ne pourra lui en rendre que 8 à 9; mais si l'ennemi n'est pas enfoncé, il faudra continuer la lutte avec le magasin déchargé et alors l'avantage sera plutôt du côté du fusil à simple charge. C'est pourquoi la rapidité du tir n'est que relative; elle varie suivant l'unité de temps choisie pour l'essai.

Voici à peu près les chiffres qu'on obtiendrait avec deux bons tireurs armés respectivement du Gras et du vetterli :

	Gras	Vetterli
1 <sup>re</sup> minute	10	17
2 <sup>e</sup> " "	10	8
Total	20	25
3 <sup>e</sup> minute	10	8
Total	30	33
4 <sup>e</sup> minute	10	8
Total	40	41

On voit donc que le vetterli a un avantage de 7 coups au bout de la 1<sup>re</sup> minute. Cet avantage qui provient du magasin disparaît dès que le magasin est vide, et le vetterli commence alors à perdre du terrain. Il en résulte qu'au bout de quatre minutes les deux armes ont tiré le même nombre

de coups. Avec le Henry-Martini, l'avantage est encore moins marqué. Nous avons vu dans un tir de vitesse où luttèrent les meilleurs tireurs suisses, le Martini dépasser le Vetterli déjà à partir de la seconde minute.

Dans un essai de tir de vitesse fait à Vincennes en 1873, le fusil Gras et le fusil suisse étaient en concurrence. Le premier était manié par un officier de tir d'une force et d'une adresse exceptionnelles; le fusil suisse l'était par M. Vetterli lui-même.

Au bout de trois minutes, le fusil Gras avait tiré et touché plus de coups que le fusil suisse. Cependant, hâtons-nous d'ajouter que si le fusil suisse avait été manié par des mains plus expérimentées, il aurait certainement eu l'avantage, et il est regrettable qu'un tireur aussi médiocre que M. Vetterli se soit laissé entraîner à accepter un tir de vitesse en concurrence avec un tireur de première force. Il a par cela même fourni des armes à ceux qui sont disposés à déprécier son propre fusil.

Ici se pose une question : il est reconnu de tout le monde que, toutes choses égales d'ailleurs, un fusil à répétition présenterait à l'occasion un avantage marqué sur le fusil à charge successive. Pourquoi donc les Allemands, les Italiens et les Français, qui connaissent notre fusil, ont-ils adopté une arme à simple charge ?

Il est certain que la complication du fusil à répétition vis-à-vis d'une arme à simple charge doit avoir été de quelque influence sur les décisions des commissions. Cependant nous croyons que le principal motif qui les a guidées gît dans des considérations plutôt tactiques que techniques.

En effet, un fusil à répétition ne peut présenter d'avantage sérieux que s'il se trouve toujours prêt à fournir un feu écrasant lorsque l'occasion s'en présentera. Pour remplir cette condition, il a deux alternatives : ou bien garder le magasin chargé, et charger successivement chaque coup par la cartouchière jusqu'au moment où le tir rapide est commandé, ou bien tirer toujours avec le magasin et recharger celui-ci assez rapidement pour qu'il n'y ait pour ainsi dire pas d'interruption dans le feu.

C'est ce qu'on avait bien compris lors de l'adoption de notre arme actuelle, et, dans l'impossibilité de pouvoir recharger d'un seul coup le magasin tout entier, on avait adapté à celui-ci un fermoir qui permettait de tirer à charge successive, le magasin restant chargé. Mais on n'a pas tardé à s'apercevoir que ce fermoir présentait des inconvénients graves pour le bon fonctionnement du système de répétition. Il arrivait souvent que le soldat oubliait de l'ouvrir pour charger le magasin, ce qui occasionnait une déformation de la cartouche ou même mettait le fermoir hors d'usage en le faussant. Pour obvier à ces inconvénients, on supprima le fermoir, et par cela même, on changea le rôle du magasin, qui, au lieu de servir à contenir une réserve de cartouches, servit dès lors à alimenter continuellement le canon. La charge par le magasin devint donc la règle, au lieu d'être l'exception. On se borne à recommander au soldat de profiter de toutes les occasions pour compléter le chargement du magasin. Ce système nous semble dangereux, car on n'est pas sûr

qu'il se présente toujours dans le combat des moments d'accalmie qui permettront cette manœuvre et, sous le feu de l'ennemi, en terrain découvert, nos soldats ne le feront certainement pas, mais tireront immédiatement la première cartouche qu'ils auront rechargée. Il s'en suit qu'arrivés à la distance de 300 mètres où le feu de vitesse pourrait être ouvert avec efficacité, nos soldats risqueront de n'avoir le plus souvent entre les mains qu'un fusil à simple charge, tirant plus lentement que les fusils anglais, français et allemands.

La répétition ne peut donc nous être avantageuse sur le champ de bataille qu'à condition que les officiers veillent constamment au rechargement des magasins et sachant profiter du terrain de manière à le rendre possible; en outre, que le soldat observe la plus stricte discipline du feu, afin d'éviter le gaspillage de ses cartouches. C'est beaucoup demander, surtout de troupes de milices et d'officiers et sous-officiers peu expérimentés.

Aussi pensons-nous que ces considérations n'ont pas été étrangères à la préférence donnée par les autres puissances au fusil à simple charge sur le fusil à répétition. Cependant, il est juste d'ajouter que les inconvénients que nous venons de signaler se feront bien moins sentir en pays coupé, couvert et montagneux comme le nôtre qu'en pays de plaine.

En effet, le terrain nous permettra presque toujours de nous abriter momentanément pour recharger les magasins, et dans beaucoup d'occasions, patrouilles, embuscades, défense de défilés, etc., notre fusil pourra nous rendre de beaucoup plus grands services qu'une arme à simple charge.

En terminant cette étude comparative du fusil suisse avec les meilleurs de ceux qui sont actuellement en usage dans le reste de l'Europe, nous voudrions pouvoir résumer cette comparaison en classant toutes ces armes par ordre de valeur relative générale; mais on reconnaîtra que ce classement serait bien difficile à établir, et que particulièrement notre fusil à répétition n'ayant pas encore reçu le baptême du feu, serait bien embarrassé de choisir sa place au milieu de ses jeunes confrères. Nous nous bornerons donc à rappeler brièvement quels sont ses avantages et ses défauts principaux, laissant le lecteur juger par lui-même de leur valeur respective.

*Les avantages sont :*

Fermeture solide, simple, facile à manier.  
Calibre le plus favorable pour une arme d'infanterie.  
Hausse simple, ne prêtant à aucune erreur dans son emploi.  
Munition la plus légère et la moins coûteuse.  
Recul le plus faible.  
Précision du tir très bonne jusqu'à 900 m.  
Rapidité de tir la plus grande pendant la première minute.

*Les défauts sont :*

Peu de solidité dans l'ensemble de l'arme.  
Arme plus lourde que les autres.



Charge de poudre et pression du projectile trop faibles et, de là, trajectoire peu rasante aux grandes distances.

En somme, ses qualités priment ses défauts, eu égard surtout aux conditions spéciales que doit remplir une arme de guerre dans notre pays, où le goût et l'habitude du tir en temps de paix sont tellement entrés dans nos mœurs qu'on est obligé d'en tenir compte dans l'établissement d'un modèle de fusil d'infanterie.

Nous avons cherché dans cette étude à exposer impartialement les avantages et les inconvénients de notre arme, afin que chacun puisse savoir utiliser les uns et éviter les autres. En effet, il faut bien se pénétrer de l'idée qu'il ne suffit pas d'être armé d'un fusil à répétition pour avoir l'avantage sur son adversaire, mais qu'il faut absolument connaître à fond la manière d'utiliser le mieux possible cette arme, si l'on veut pouvoir en retirer un avantage réel.

Ajoutons qu'au point de vue technique, il est peu de pays où une arme à feu ait été étudiée avec plus de soin et de persévérance par des personnes qui se sont vouées exclusivement à ce genre d'étude; aussi ne voulons-nous pas terminer ce travail sans rendre hommage à ceux qui ont établi et perfectionné peu à peu notre armement actuel, et en particulier au colonel Wurstemberger, maintenant décédé; à M. Vetterli, directeur technique de la fabrique de Neuhausen, et au lieut.-colonel Schmidt, directeur de la fabrique fédérale d'armes. C'est grâce à eux que nous nous trouvons actuellement de posséder une excellente arme de guerre d'invention suisse et de fabrication suisse, tandis que jusqu'alors nous étions toujours restés, sous ce rapport, plus ou moins tributaires de l'étranger.

Morges, février 1879.

## NOUVELLES ET CHRONIQUE

ITALIE. — La Chambre vient de voter les projets militaires présentés par le ministère de la guerre et portant une dépense totale de 80,170,000 liras, dont 22,740,000 liras pour achat de matériel d'artillerie, 4,010,000 pour préparatifs de mobilisation, 14,600,000 pour les édifices militaires, 800,000 pour matériel à l'usage du génie, 25,000,000 pour les fortifications, 1,500,000 pour machines de guerre, 11,520,000 pour achats de fusils.

D'un autre côté, on prépare en ce moment les cadres de la milice territoriale, dont les officiers, au nombre de 10,000 environ, seront recrutés parmi les officiers de l'armée complémentaire et de la réserve, et parmi les anciens officiers de la garde nationale qui sont encore en état de reprendre leurs grades.

La milice territoriale se composera de 100 compagnies d'artillerie, dont 33 seront embrigadées et 65 garderont leur autonomie, et de 1440 compagnies de ligne, réparties en 300 bataillons.

La milice sera répartie en districts de plusieurs bataillons. Chaque bataillon aura de 3 à 9 compagnies, selon l'étendue de la zone dans laquelle il sera formé.

Au cours de la discussion des projets militaires, M. Borelli, ministre de la guerre, a déclaré que tout était prêt pour la mobilisation, et qu'en cas de guerre quelques jours nous suffiraient pour mettre toutes nos forces sur le pied de guerre.