

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 29 (1884)
Heft: 6

Artikel: Les mitrailleuses perfectionnées
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-336414>

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: 28.12.2025

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

service et nous n'aurions pas eu les belles journées qui viennent de se passer.

Donc un triple vivat à Genève et aux bons fruits de la fête Dufour !

La distribution des prix du tir national a eu lieu lundi 2 juin, à 5 heures, au stand de la Coulouvrière.

Voici les noms des tireurs les plus heureux :

Cible général Dufour : 1. Jean Beck, Genève ; 2. G. Larue, Carouge ; 3. A. Delacrétaz, Vaud ; 5. A. Piachaud.

Cible nationale : 1. Ed. Lamotte, Genève ; 2. Louis Raymond ; 3. J. Delapraz ; 4. Vettiner ; 5. Jules Pièce.

Cible militaire (Nombre) : 1. J. Blandin, Troinex ; 2. Elmer, St-Gall ; 3. F. Huber ; 4. Léon Calpini ; 5. Ariste Robert, Chaux-de-Fonds ; 6. Benziger.

Cible militaire (Mouche) : 1. Ch. Ramu, Morges ; 2. G. Kunz ; 3. J. Delapraz ; 4. Dubois-Miéville, Coppet ; 5. Edmond Eynard.

Cible Genève : 1. James Vautier, Carouge ; 2. A. Grether, Les Ponts ; 3. J. Lander ; 4. A. Audeoud ; 5. H. Turian, Satigny.

A la cible nationale les primes au plus grand nombre de cartons ont été obtenues par : 1. Frédéric Huber ; 2. John Lander ; 3. Jules Vettiner.

Les mitrailleuses perfectionnées.

Nous avons déjà souvent entretenu nos lecteurs de cet engin tout moderne, l'un des nombreux et merveilleux produits de la guerre américaine de la sécession appelé aussi canon-machine, canon-mécanique, fusil à machine, etc. On se rappelle sans doute que dès la fin de cette grande lutte, le nouvel engin s'est présenté, en maints spécimens, sur nos places d'armes et sur nos champs de bataille européens, au profit de l'industrie transatlantique et à la gloire du génie inventif des mécaniciens et des armuriers des Etats-Unis. Nous avons entr'autres parlé, en leur temps, de la mitrailleuse de M. Gatling, l'habile officier d'ordnance, (¹) d'Indianapolis, et de celle de l'ingénieur suédois Palmkranz, (²) dont des échantillons ont été expérimentés en Suisse. On sait en outre que nos autorités fédérales font essayer en ce

(¹) L'*Ordnance* est un corps spécial de l'armée des Etats-Unis qui correspond à peu près à ce que, dans les armées européennes, on appelle état-major particulier d'artillerie. Il a le soin de la fabrication des armes et des munitions.

(²) Voir notamment notre numéro 20 de 1875.

moment la mitrailleuse ou fusil à machine Gardner, munie de canons de fusil Mauser, et nous apprenons que les résultats ont été assez satisfaisants. Son mécanisme fonctionne bien et permet de tirer 260 à 300 balles par minute. D'autres essais seront faits après transformation du calibre Mauser à notre calibre d'ordonnance, afin d'utiliser la cartouche ordinaire du Vetterli.

Mais toutes ces machineries ont jusqu'à présent fourni aussi maints inconvénients à côté de leurs avantages incontestables. Les unes sont trop lourdes pour être facilement et rapidement mobilisées ; d'autres ont un mécanisme trop compliqué pour pouvoir changer le pointage à volonté pendant l'action ; d'autres sont trop délicates pour supporter les atteintes des boulets ennemis ; toutes enfin sont moins des pièces de campagne que des pièces de position excellant à battre des espaces de terrain déterminés d'avance, défilés, abords de positions défensives, camps, etc., mais sans action efficace contre des objectifs mobiles ou couverts et à distances inconnues. En tout cas leur tir doit être précédé et accompagné de celui des fantassins ou de bouches à feu légères pour donner les distances exactes.

Pour remédier à ces divers inconvénients, de grands efforts ont été faits par les inventeurs des mitrailleuses depuis les expériences de 1865 en Amérique et en Europe. On est arrivé ainsi à perfectionner d'une manière avantageuse tous les systèmes primitifs et notamment le premier modèle Gatling, devenu aujourd'hui, paraît-il, le meilleur de ces engins.

Cette mitrailleuse Gatling est formée d'une réunion de six, huit ou dix canons, à volonté, selon les conditions à remplir de légèreté et de nombre de coups par minute. Ce faisceau est maintenu rigide par des frêtes conçues de telle sorte qu'elles permettent la dilatation du métal. Chacun des canons de fusil correspond à un nombre égal de platines. -- En actionnant une manivelle, canons et platines tournent en même temps. Indépendamment de ce mouvement de rotation, les platines en ont un autre qui leur est propre en avant et en arrière. Le premier, en avant, introduit les cartouches dans le tonnerre et obture la culasse au moment de chaque décharge ; le second, en arrière, opère l'extraction des douilles vides. — L'extracteur n'a pas de ressort. Il saisit le culot de la cartouche au moment de son introduction, avant qu'elle ne soit poussée dans le canon. Par ce moyen les culots sont rarement arrachés pour peu que les douilles soient de bonne qualité.

Pour que le tir soit possible il faut que la manivelle tourne de gauche à droite, c'est-à-dire qu'elle soit poussée en avant ; de plus, par un bouton de sûreté on peut, même dans ce sens, interdire au percuteur de toucher l'amorce. Ceci pour éviter tout accident au cas où il faudrait faire manœuvrer la pièce toute chargée.

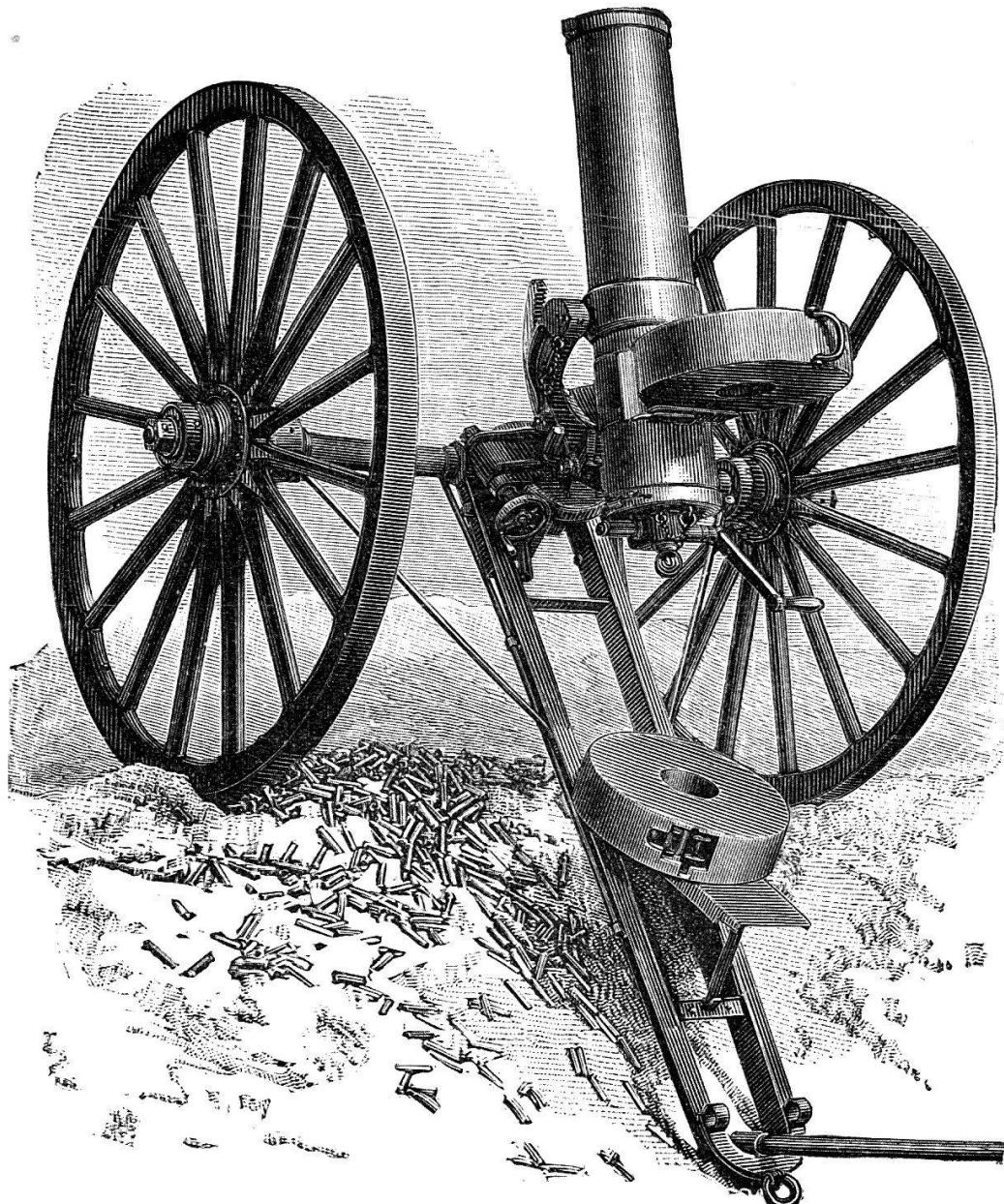
Pendant l'action, cinq cartouches sont constamment à divers degrés d'introduction, une d'elles fait feu, et cinq cartouches aussi à divers degrés d'extraction. Ces phases se succèdent sans interruption ; tant que la pièce est approvisionnée, le chargement, le tir et l'extraction se font régulièrement et automatiquement. La mitrailleuse ancienne Gatling s'approvisionnait par un tambour ou bâillet ; plus tard par une sorte d'étui dans lequel on introduisait environ quarante cartouches qui descendaient en vertu de leur poids. A l'usage et au tir rapide on a reconnu que, de temps à autre, les cartouches pleines ou les douilles vides pouvaient se chevaucher, se gripper entre elles, inconveniente entraînant la suspension momentanée du tir.

Le nouveau système de chargement, dit système Accles, se fait par le moyen d'un disque vertical, dans lequel cent-quatre cartouches sont obligées de suivre une spirale allant du centre à la circonférence, jusqu'à l'instant où elles sont introduites de force dans les logements. La propulsion des cartouches dans la spirale se fait par des ailettes placées dans le disque et mues par la manivelle elle-même. La gravité n'a plus rien à faire dans l'acte du passage de la cartouche du magasin dans la culasse de la pièce.

Cela est si vrai que le chargement fonctionne également bien, que le magasin d'alimentation soit horizontal, incliné, vertical, ou qu'il soit placé sur le côté de la pièce ou même pardessous. Cette disposition supprime toute chance de grippement, et permet à l'homme le moins expérimenté d'obtenir de l'arme son maximum d'effet. En outre, le chargement pouvant se faire, quelle que soit l'inclinaison de l'axe de la pièce, fût-elle verticale, on peut dès lors atteindre par des salves de feux plongeants des hommes abrités par un parapet ou par une tranchée ; on peut fouiller les vallons, les couverts et les traverses des ouvrages, ce qu'aucune mitrailleuse n'a réalisé jusqu'à présent ; enfin la Gatling peut fournir jusqu'à douze cents (1,200) coups par minute.

Son *poids total* est d'environ 300 kilogrammes, se décomposant comme suit, dans ses principales pièces :

Faisceau de dix canons de fusil avec l'appareil revolver	95 kil. 25
Monture universelle, métallique, avec limbe horizontal, cadran vertical, vis et verniers	37 kil. 50
(Une monture plus simple mais moins parfaite pour pièce de campagne	12 kil.)
L'affût	64 kil. 50
Deux roues	60 kil. 75
	255 kil. 00
Deux magasins de munitions sur les essieux	30 kil. 0
Chaque boîte de chargement vide	6 kil. 8
» » » pleine	41 kil. 4
La mitrailleuse à six canons de fusil	54 kil. 4
» huit »	75 kil. 0



Voici quelques résultats des expériences qui ont été faites sur la mitrailleuse perfectionnée Gatling en Amérique, en Angleterre, en Italie, en Autriche et en France.

Aux *Etats-Unis*, les essais ont eu lieu à Sandy-Hook pendant les mois de juillet, août, septembre 1882, et en janvier 1883 ; ils ont été faits par le comité de l'artillerie des Etats-Unis¹.

Le rapport officiel s'exprime comme suit :

« Les expériences portèrent sur deux points : d'abord, épreuve du nouveau magasin ; en second lieu détermination de la pénétration et de la précision du tir sur des cibles couchées horizontalement sur le sol à des distances variant de 200 à 3,000 yards (180 à 2,750 mètres). »

Quant au nouveau magasin, le rapport du comité dit :

« Le chargement, comme l'affirme l'inventeur, est parfaitement régulier et continu tant que l'on tourne la manivelle. Le fait que la cartouche est introduite mécaniquement dans chaque canon indépendamment de la pesanteur, constitue une importante amélioration. La mitrailleuse fonctionne également bien, que le magasin d'alimentation soit horizontal, incliné ou vertical. Il ne s'est produit, pendant les expériences, aucune obstruction ni difficulté d'aucune sorte, et la succession des salves a suivi avec précision les révolutions de la manivelle. »

En ce qui concerne la pénétration :

« Entre 1,000 et 3,000 yards (914 à 2,750 mètres) la pénétration était de deux pouces (0^m,06) dans un madrier de sapin et de trois à cinq pouces (0^m,076 à 0^m,127) dans le sable. »

Des expériences furent faites aux angles suivants : Pour des portées de 200 yards (188 mètres) on tira sous une élévation de 88° 1/2. Le trajet des balles durait 57 secondes.

A 500 yards (457 ^m)	angle de 85°
A 1,000 — (914 ^m)	— 77°
A 2,000 — (1,828 ^m)	— 66°
A 2,500 — (2,286 ^m)	— 56°
A 3,000 — (2,740 ^m)	— 24° 40'

Ces tirs plongeants exécutés avec la précision qu'offrent les canons mécaniques ouvrent à la science de l'artilleur, dit le rapport, un champ tout nouveau et bien digne de l'attention des officiers de terre et de mer de tous les pays.

¹ Lieutenant-colonel Baylor, président. Major G.-W. Mackee. Capitaine Charles Shaler.

Voici d'ailleurs le texte des derniers rapports des Etats-Unis :
Washington, 10 janvier 1883.

*A Monsieur le capitaine Sicard. U. S. N. chef du bureau d'ordonnance
au Ministère de la Marine. Washington.*

Monsieur,

Conformément à vos ordres du 9 courant relatifs aux essais à faire avec la mitrailleuse Gatling perfectionnée et son chargement par le système Accles, nous avons l'honneur de vous adresser le présent rapport sur les résultats obtenus.

Expériences prescrites.

1. — Cinq boîtes de chargement. Nombre de cartouches tirées, 510 en 13", 4.

Nº 1.	Boite vidée en	2",	8
2.	"	2",	6
3.	"	2",	8
4.	"	2",	6
5.	"	2",	6

2. — Dix volées de 30 cartouches chacune. Nombre de cartouches tirées, 300 en 8", 7.

Nº 1.	30 cartouches tirées en	1"	
2.	"	"	1"
3.	"	"	1"
4.	"	"	0", 8
5.	"	"	0", 8
6.	"	"	0", 8
7.	"	"	0", 8
8.	"	"	0", 8
9.	"	"	0", 8
10.	"	"	0", 9

3. — Deux salves de 8 boîtes chacune pour déterminer la rapidité du feu et la résistance de l'arme. Nombre de cartouches, 1,632 en 1', 23".

1 ^{re} salve.	8 boîtes tirées en	41",	4
2 ^e	"	42",	2

Le mécanisme et le chargement se sont bien comportés.

Un essai complémentaire a été fait par les membres de la Commission manœuvrant eux-mêmes la manivelle, afin de reconnaître si en la tournant d'une façon irrégulière ou saccadée il était possible de provoquer des arrêts ou un manque de régularité. Deux boîtes, soit 204 cartouches, ont été tirées. La Commission n'a pu produire ni irrégularités, ni d'arrêt du mécanisme ou du chargement.

4. — Temps employé pour changer de boîte.

Moyenne de six essais, 2", 8.

5. — Une boîte tirée avec un angle de + 75° a tiré 102 cartouches.

6. — Deux boîtes tirées avec un angle de - 56° ont tiré 204 cartouches.

7. — Deux boîtes tirées avec un angle de 90° à droite.
8. — Deux boîtes tirées avec un angle de 90° à gauche.
9. — Deux boîtes, le chargement par-dessous.

Nombre de cartouches tirées, 612.

Pour les premiers de ces essais la manivelle était tenue par M. Accles, agent de la Cie Gatling ; pour les essais 7, 8, 9, elle était manœuvrée par les membres de la Commission.

Dans l'essai n° 3 relatif à la rapidité du tir, M. Accles, bien que tournant la manivelle, ajustait en même temps les boîtes de chargement sur la pièce. Un homme lui tendait les boîtes pleines, un autre enlevait les vides.

Signé : W. M. FOLGER,
Lieutenant-commandant et membre de la Commission.

D. H. DAYLOW,	J.-H. PAINÉ,
Lieutenant et membre.	Lieutenant et membre.

Ordnance Board Report N° 2. — 1883.

Rapidité du tir. Pour faire ces expériences, les boîtes de chargement pleines étaient placées dans une caisse à la gauche de la pièce. Un homme les tendait au servant de la manivelle, qui les plaçait lui-même sur la pièce et tournait. Un autre homme, à droite, enlevait les boîtes vidées.

La rapidité du tir fut :

Date	Nature de la cartouche	Nombre.	Temps.
Janv. 4	Cartouches règlementaires	812	46", 1/2
— 4	—	926	1'
— 6	—	812	45", 1/4
— 6	—	816	45", 1/4
Total . . .		3366	3', 17"

Le but de ces essais était de constater la manière dont les nouvelles boîtes de chargement s'adaptaient au modèle de cartouches à balles de 500 et 405 grains, ainsi que de s'assurer de la façon dont se comportait la mitrailleuse avec ses cartouches. La Commission, dans son rapport du 11 octobre 1882 sur le nouveau système de chargement appliqué aux cartouches anglaises en forme de bouteille, établit qu'il répond à toutes les exigences et qu'il ajoute considérablement à la qualité de la mitrailleuse.

La mitrailleuse fut essayée à plusieurs angles compris entre 1 et 89°, à un tir aussi rapide que possible, consommant 8 à 9 boîtes de chargement. Enfin, la pièce fut démontée, tournée sens dessus dessous sur des chevalets ; on adapta par dessous une boîte de chargement : le tir fut aussi facile et le chargement fonctionna aussi bien que dans sa position normale, prouvant de la sorte que son jeu restait direct en toutes positions et que le passage des cartouches de la boîte dans les canons était indépendant de la gravité. Aucun autre système de chargement connu ne se comporterait de la sorte, et, bien que la

dernière position essayée soit exagérée et sans aucune chance d'être appliquée en service, elle montre cependant la perfection avec laquelle les cartouches sont maintenues dans les boîtes depuis l'instant où elles y sont placées jusqu'à leur introduction dans les canons et combien le grippement, fréquent dans les autres systèmes, est impossible dans celui-ci. L'affût et les caissons remplissent si bien le but que la Commission propose la substitution successive du système ancien par le nouveau.

Signé : J.-G. BAYLOR.

Lieutenant-colonel, Président de la Commission.

GEO. W. MAC KEE,
Major of Ordnance.

CHARLES SHALER,
Capit. of Ordnance.

Washington, 15 janvier 1883.

La Commission d'ordnance, dans son rapport sur les seconds essais faits avec la mitrailleuse Gatling récemment perfectionnée, dit que le grand progrès consiste dans le système du chargement direct et entièrement indépendant de la gravité. On est fondé à croire que la mitrailleuse Gatling, ainsi modifiée par le nouveau chargement, a atteint la limite extrême de perfection.

En conséquence, j'ai l'honneur de proposer à M. le secrétaire de la guerre la commande de vingt-cinq de ces armes.

Signé : S.-V. BENNET,
Brigadier général, chief of Ordnance.

En Angleterre les essais ont été faits par le comité d'artillerie à Shoeburyness le 2 juin 1882. En voici le résumé :

1. — Une boîte de chargement tirée lentement sur une cible à 1,200 yards pour constater le jeu des organes de la pièce et de son chargement.

2. — Trois boîtes tirées pour essais de vitesse, 104 cartouches chacune.

Essai.	Nombre de cartouches.	Temps mesuré par horloge hydraulique.	Temps mesuré par chronomètre à arrêt.
1	104	2",7	2",8
2	104	2",6	2",6
3	104	2",8	2",6
	312	8",1	8",0

3. — Trois boîtes pour essais de vitesse. Un seul homme à la manœuvre de la pièce. Cartouche modèle R. L. 1879. 520 cartouches en 31 secondes.

4. — Trois boîtes par salves de 10 cartouches chacune, un tour de manivelle. La pièce a parfaitement fonctionné.

5. — Trois boîtes par salves de 30 cartouches chacune, trois tours de manivelle. La pièce a parfaitement fonctionné.

6. — Trois boîtes tirées à un angle de 85°, manivelle de côté; 5 coups par tour de manivelle.

Essai.	Nombre de cartouches.	Temps.
1	104	5",2
2	104	5",4
3	104	5",2
	<u>312</u>	<u>15",8</u>

7. — Deux boîtes à 52° au-dessous de l'horizon, manivelle en tête.
10 coups par tour.

Essai.	Nombre de cartouches.	Temps.
1	104	3",9
2	104	3",6
	<u>208</u>	<u>7",5</u>

8. — Deux essais avec 10 boîtes chacun. Deux hommes seulement à la pièce. Manivelle en tête.

Essai.	Nombre.	Temps.
1	1040	68"
2	1040	63"
	<u>2080</u>	<u>131"</u>

9. — Pièce sens dessus dessous. Deux boîtes adaptées par-dessous. Manivelle en tête.

Essai.	Nombre.	Temps.
1	104	3",5
2	104	3",2
	<u>208</u>	<u>6",7</u>

Italie. Résultats des expériences faites à Ciri, le 10 octobre 1883.

1. — Précision 100 coups à 500 mètres, deux cibles à 20 mètres de distance l'une derrière l'autre.

Nom de la mitrailleuse.	Nombre de canon	Calibre en pouces anglais.	Portée en mètres.	Nombre de coups tirés.	En cibles.	Observations.
Hotchkiss.	5	1.45	500	10	10	Pointage à chaque coup.
Nordenfeld	4	1.00	500	24	8	Pointage après chaque volée de huit coups.
Gradner.	1	45	500	60	—	
Pratt et Whitvey .	2	45	500	80	—	
Gardner.	2	45	500	20 80	17 19	Grippé au 20 ^{me} coup.
Nordenfeld	10	433	500	100	90	Tir très lent.
Montagny.	31	433	500	100	—	
Gatling	10	45	500	100	141	Temps : 3 1/2 secondes.

2. — Précision 100 coups à 1000 mètres, deux cibles à 20 mètres d'écartement l'une derrière l'autre.

Nom de la mitrailleuse.	Nombre de canons.	Nombre de coups tirés.	En cibles.	Observations.
Hotchkiss	5	10	7	Pointage à chaque coup.
Nordenfeld	4	21	7	Pointage après chaque volée de quatre coups.
Gardner	1	100	42	
Pratt et Whitvey	2	100	60	
Gardner	2	100	51	
Nordenfeld	10	100	59	Tir très lent.
Montagny	31	100	40	
Gatling	10	100	106	Temps : 3 1/4 secondes.

3. — Précision et rapidité. Portée 1200 mètres ; temps prescrit : 15 secondes. Cible A touchée sur le sol avec relèvement vertical B.

Nom de la mitrailleuse	Nombre de canons.	Coups tirés.	En cible		Observations.
			A.	B.	
Gardner	2	111	»	»	
»	»	121	20	21	
Pratt et Whitvey	2	118	23	»	
»	»	126	»	»	
Gardner	1	56	11	30	
Nordenfeld	10	149	»	»	Grippée à la 15 ^{me} volée.
Gatling	10	252	175	101	Le nombre de coups en cible est plus considérable que celui des coups tirés par le fait des ricochets.

4. — Précision 100 coups à 1800 mètres, deux cibles à 20 mètres d'écartement l'une derrière l'autre.

Nom de la mitrailleuse.	Nombre de canons.	Nombre de coups tirés.	En cibles.	Observations.
Gardner	1	100	1	
Pratt et Whitvey	2	100	»	
Gardner	2	100	15	
Nordenfeld	10	100	»	
Gatling	10	100	18	Temps : 4 secondes.

5. — Cible couchée à terre, de 9 mètres de large sur 100 mètres de long avec partie verticale de 2 mètres de haut. Mouvement d'oscillation en tous sens. Temps prescrit : 15 secondes.

Nom de la mitrailleuse.	Nombre de canons.	Coups tirés.	En cible	Observation.
			A. B.	
Hotchkiss	5	11	96 152	Boîtes à mitraille.
Nordenfeld	4	36	24 19	
Gardner.	1	60	33 47	
Pratt et Whitvey	2	107	16 85	
Gardner.	2	105	18 111	
Nordenfeld	10	170	17 169	
Gatling	10	310	181 132	

6. — Un seul homme au chargement et à la manivelle. Temps : 30 secondes. Portée : 800 mètres. Deux rangs de cibles.

Nom de la mitrailleuse.	Nombre de canons.	Coups tirés.	En cibles.	Observations.
Gardner	1	84	44	
Pratt et Whitvey . .	2	170	27	
Gardner	2	160	120	
Nordenfeld	10	251	121	
Gatling	10	413	29	
Hotchkiss.	5	{ 4 5 }	{ 8 8 }	Deux essais.
Nordenfeld	4	52	20	

7. — Précision et rapidité. Portée : 800 mètres. Temps : 15 secondes. Trois rangs de cibles espacées de 20 mètres les unes derrière les autres.

Nom de la mitrailleuse.	Nombre de canons.	Coups tirés.	En cibles.	Observations.
Hotchkiss	5	3	2	
Nordenfeld	4	44	36	
Gardner	1	43	»	35 ratés, percuteur grippé.
»	1	61	34	Second essai.
Pratt et Whitvey . .	2	111	83	
Gardner	2	103	28	
Nordenfeld	10	170	85	
Gatling	10	306	173	
Nordenfeld	5	79	»	Grippé à la 16 ^{me} volée,
»	5	125	83	Second essai.

Le 5 novembre. — Essai de la mitrailleuse Gatling, à 10 canons ; tir à de grandes élévations. Portée : 1200 mètres. Cible de 9^m × 15^m posée horizontalement sur le terrain.

1^{re} épreuve. 76 1/2 degrés d'élévation, 30 coups trop courts.

2^{me} épreuve. 76 degrés d'élévation, 40 coups : 18 en cible.

Autriche. Résultats des expériences faites à Felixdorf, 19 janvier 1884.

(Temps couvert et froid avec vent violent soufflant de gauche à droite normalement à la ligne de tir).

1. — Portée : 500 mètres. Cible de 3^m × 15^m.

1^{re} épreuve. 10 coups d'essai, 2 en cible, bas.

2^e — 10 » » 9 » au-dessus du noir.

3^e — 104 coups, tous trop haut.

4^e — 104 » 77 en cible, tir aussi rapide que possible.

5^e — 104 » 45 » vent très violent.

2. — Grandes élévations. Portée : 500 mètres. Cible couchée à terre de 15^m × 15^m.

1^{re} épreuve. 80^o élévation, 3^o gauche, 20 coups, point en cible.

Le Comité renonce à l'essai, vu la force et l'irrégularité du vent.

3. — Rapidité avec oscillation à de grands angles ; oscillation ver-

ticale de 78 à 82° ; oscillation latérale, 8°. — Un homme à la manivelle ; un second à l'oscillation ; 200 coups en 8 1/2 secondes. Manivelle de côté.

4. — Angle de 55° en dessous de l'horizon, 104 coups furent tirés dans un fossé en 3 1/2 secondes.

5. — Portée : 1000 mètres. Cibles : 3^m × 15^m.

1^{re} épreuve. 10 coups d'essai, 2 en cible, bas, 3° d'élévation.

2^e — 10 » » 1 » » 3°,10 »

3^e — 10 » » 3 au milieu, mais bas.

4^e — 50 coups, manivelle de côté, 2 1/2 secondes.

5^e — 50 » manivelle en bout, 1 1/3 »

87 coups en cible sur les 100 derniers.

6. — Deux boîtes de chargement tirées par les membres du Comité, avec manivelle en bout et de côté.

7. — 104 coups avec oscillation de 12° verticaux et 8° latéraux, un seul homme à la manivelle et à l'oscillation. Temps : 4 1/2 secondes.

8. — 104 coups, manivelle en bout, tirés en 2'',6. 104 coups, manivelle de côté tirées en 4'',5.

9. — 520 coups en 27'' 1/4. Un homme à la manivelle et au placement des boîtes de chargement. Un second homme pour enlever les boîtes vides.

En France des essais ont eu lieu les 27 et 28 mai 1884, à Fontainebleau, devant la Commission nommée par le ministre de la guerre, dont les généraux Grévy, de Contamine et autres officiers supérieurs font partie.

Ces essais ont bien réussi ; ils ont valu des félicitations aux inventeurs et l'assurance que la mitrailleuse nouvelle serait appuyée devant le Comité. Le mécanisme s'est parfaitement comporté, sauf un petit accident sans importance, promptement réparé. Les premiers hommes venus sortis du rang ont tiré en moyenne de 800 à 1000 coups à la minute y compris le temps employé au remplacement des boîtes de chargement.

A 1000 mètres sur 476 cartouches il a été mis 240 coups en cible soit 50 %. La mitrailleuse employée était composée de 10 fusils Gras tirant la munition française 1874-81.

On continue maintenant dans tous les pays des expériences de ce genre, et dans plusieurs Etats européens des commissions spéciales fonctionnent d'une façon permanente.

En Suisse on s'occupe depuis longtemps de la question. On y a étudié diverses mitrailleuses très imparfaites du modèle de celles qui furent employées par les Français dans la guerre de 1870-71 ; elles ne donnèrent naturellement pas les résultats attendus : non seulement il leur fallait une munition spéciale, mais le mécanisme et le chargement fonctionnaient mal.

Aujourd'hui l'on pourra essayer avec plus de confiance, croyons-nous, le nouveau modèle Gatling, concurremment avec le Gardner, et nous savons qu'un de nos anciens et distingués officiers du génie, M. le lieutenant-colonel Huber, qui habite maintenant Paris, s'emploie avec zèle d'introduire ce progrès dans notre armement. Nous nous plaisons à espérer que ses efforts ne seront pas sans succès.

Sur les bataillons de carabiniers.

(*Suite.*)

L'habileté au tir ne s'acquiert que par l'exercice, et bien que l'instruction militaire, qui est ici indispensable, puisse être augmentée et perfectionnée, il faudra toujours, dans notre armée de milices, que la bonne volonté de chacun y supplée à plusieurs égards.

Les fruits de l'instruction militaire sont perdus si les miliciens ne les entretiennent et ne les cultivent pas par des exercices volontaires, l'Etat ne pouvant guère faire davantage, et les moyens dont il dispose étant trop faibles pour instituer des exercices de tir dont tous profitent. Quant à arriver, par les exercices volontaires seulement, à ce que la grande majorité de nos soldats soit sensiblement plus habile au tir, c'est un idéal irréalisable.

Pour devenir habile au tir, il faut, comme dans toute autre chose, une certaine aptitude naturelle. Il y a des gens qui, après avoir tiré mille coups, et malgré toute la peine que se sont donnée les instructeurs, demeurent de mauvais tireurs, tandis que d'autres arrivent comme en jouant à une certaine perfection de tir. Mais parce que l'on tend à amener toute la milice à un certain degré d'habileté, et que faute de temps et d'argent, cet objectif ne peut pas être atteint pour le moment, il en résulte que les meilleurs éléments, dans leur ensemble, ne dépassent pas une certaine limite.

Dans le corps de carabiniers dont nous proposons la formation, ces meilleurs éléments étant réunis, on pourrait alors réaliser les conditions d'un tir réellement bon.

Nous croyons aussi que par ce mode de recrutement, on obtiendrait, sans grande augmentation de frais pour l'Etat, un perfectionnement du tir et un développement militaire plus complet chez chaque carabinier. — Nous désirons donc que les recrues de carabiniers reçoivent d'abord leur instruction confondue comme fusiliers dans les douze bataillons d'élite de leur division ; que, comme tels, ils fassent au moins trois cours de répétition, et passent ainsi tous dans l'élite avant d'être recrutés dans le corps de carabiniers. Les bataillons de fusiliers seraient par là augmentés du nombre des carabi-