

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 28 (1883)
Heft: 2

Artikel: Notes sur le feu d'infanterie aux grandes distances
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-347926>

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: 15.03.2025

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

REVUE MILITAIRE SUISSE

XXVIII^e Année.

N^o 2.

15 Février 1883

Notes sur le feu d'infanterie aux grandes distances. ¹

Le développement et le perfectionnement des armes a toujours exercé la plus grande influence sur la tactique et l'on a pu dire avec raison : « Nouvelles armes, nouvelle tactique. »

Déjà avant la guerre franco-allemande en 1870-71, c'est-à-dire à l'occasion de la grande guerre américaine, dite de Sécession, et après la campagne de Bohême en 1866, les différentes puissances, en suivant l'exemple de la Prusse, alors armée du fusil à aiguille Dreyse, s'occupèrent de l'étude et de l'acquisition d'une arme à grande portée, se chargeant par la culasse. Par l'introduction de ces nouveaux fusils, les distances et les formations sur les champs de manœuvres devaient être modifiées : les distances sont devenues plus grandes, les formations moins serrées.

Ces études en temps de paix, de 1866 à 1870, n'étaient pas suffisantes pour démontrer clairement quelle était la valeur des armes actuelles, et quelles étaient les distances auxquelles le feu d'infanterie était efficace; il a fallu deux autres guerres : celles entre la France et l'Allemagne (1870-71), et entre la Russie et la Turquie (1877) pour qu'on comprît bien ces questions.

Par un rapprochement entre les résultats de l'une et ceux de l'autre de ces dernières guerres, nous nous ferons mieux une idée juste de l'importance du feu d'infanterie aux grandes distances. Cette question mérite la plus grande attention de nos jours et forme dans toutes les armées le sujet d'études approfondies. L'Allemagne, après les expériences faites en 1870-71, voyant que le fusil à aiguille était de beaucoup inférieur au Chassepot, s'est occupée de l'acquisition d'une nouvelle arme, du fusil Mauser, modèle 1871, avec hausse jusqu'à 1600^m, et a été la première à faire des essais. En 1874, la France a adopté le fusil Gras avec hausse jusqu'à 1800^m et a fait des essais du même genre aux grandes distances. D'autres pays ont suivi l'exemple des deux grandes puissances, et la Suisse n'est pas restée en arrière, car dans les écoles de tir l'occasion est donnée à tous les jeunes of-

¹ Travail remis par M. le capitaine-instructeur *A. de Wattenwyl*, du 21^e bataillon, aux Travaux d'hiver 1881-1882 de la II^e Division, et publié par ordre du Divisionnaire comme un des meilleurs et des plus instructifs. *Réd.*

ficiers d'apprendre à connaître l'effet de notre arme aux grandes distances.

Si nous considérons les armes employées dans les deux dernières campagnes, nous voyons que dans les deux cas, l'armement de la défensive a été de beaucoup supérieur à celui de l'offensive, soit sous le rapport de la rapidité du tir, soit sous celui de la précision, soit sous celui de la portée, trois facteurs qui constituent la valeur d'une arme de guerre.

L'Allemagne en 1870 était encore armée du fusil à aiguille, dont la rapidité du tir peut être évaluée à 6 (soit en moyenne 6 coups tirés à la minute), la France avait le fusil Chassepot avec une rapidité de tir de 40.

En 1877, les Russes avaient le fusil Krnka, système transformé assez primitif; la vitesse du tir était de 5 dans de bonnes conditions; cependant, le mécanisme d'extraction était défectueux, des ratés se produisant souvent, surtout par le mauvais temps, et les hommes devant se servir de la baguette pour l'expulsion des douilles, la rapidité du tir était réduite à 2, à peu près celle qu'on avait avec les fusils se chargeant par la bouche. Le fusil Berdan n° II, arme de grande valeur, qui est adoptée actuellement dans l'armée russe, ne s'y trouvait alors qu'en très petit nombre.

La Turquie était mieux partagée que la Russie; elle opposait 500 à 600,000 Peabody-Martini avec une rapidité de tir de 12; en plus, il y avait, essentiellement à Plewna, 50,000 fusils à répétition Winchester, arme à répétition qui, comme telle, n'a pas encore trouvé sa pareille; le magasin dans la crosse tient 15 cartouches; seulement ces cartouches étant faibles et petites, la portée ne va guère au delà de 600 mètres; à ce point de vue, le fusil Winchester ne peut être rangé parmi les armes de guerre de premier ordre. Dans les deux campagnes, le feu à grande distance a surtout été employé par la défensive; mais alors c'était un feu sans direction et sans discipline, surtout chez les Turcs; les soldats doivent souvent avoir tiré même sans viser. Malgré ce manque de direction de la part des officiers, il y a eu de l'effet; et nécessairement on se demande à présent quels seront les résultats d'un feu à grandes distances dans une guerre à venir si, pendant l'instruction en temps de paix, les officiers s'exercent dans la direction et habituent leurs soldats à l'exécution de ce genre de feux.

Voici quelques données sur les pertes subies par les Allemands en 1870-71 et par les Russes en 1877.

Kessert, lieutenant-colonel dans les troupes hessoises, divise le champ de bataille en 4 zones de danger,

1. Zone jusqu'à 400 mètres.
2. » de 500 à 800 mètres.
3. » » 900 à 1200 mètres.
4. » » 1300 à 1600 mètres.

Il dit : « A St-Privat, où la 18^e et la 25^e division ont surtout donné, il n'y a eu que quelques bataillons qui soient arrivés dans la 1^{re} zone; la plupart des bataillons se sont arrêtés dans la 2^e et 3^e zone, donc de 500 à 1200 mètres, d'où ils ont entretenu le feu pendant 2, 4 et même 5 heures consécutives.

A Ste-Marie (St-Privat) où il y avait la III^e brigade de la garde et les chasseurs de la garde, les bataillons de la III^e brigade ont subi des pertes de 17 % à 27 %, les chasseurs de la garde 44 %.

Les pertes de la 18^e division étaient de 13 %, 16 %, 18 % et 20 %; le bataillon de fusiliers n^o 85 avait la perte énorme de 48 %; en 20 minutes 400 hommes de ce bataillon étaient hors de combat et encore le bataillon n'était pas entré dans la 1^{re} zone.

Les pertes de la 25^e division étaient un peu moins considérables; elles étaient de 4 %, 10 % et 18 %; le 1^{er} bataillon de chasseurs avait perdu 25 %.

Ces grandes pertes peuvent être attribuées pour la plus petite partie au feu d'artillerie, car les pertes dues à l'artillerie s'élèvent pour le maximum à 3 %; en moyenne, elles sont de 1 %; le grand effet a été produit par l'infanterie. »

Nous lisons: (ouvrage de l'état-major allemand I^{re} partie, cahier 6) : « Ils réussirent seulement à se rapprocher des objets d'attaque de 450 à 750 mètres, avec des débris de leurs troupes, l'élan de l'attaque brisé, le sol couvert de morts et de blessés. »

Ce passage de l'ouvrage du grand état-major nous montre quelle importance les Allemands attribuaient au feu à grande distance.

A la page 925 du même ouvrage nous lisons :

« A plusieurs occasions, les avantages de pouvoir tirer à de très grandes distances se sont montrés; cependant, on a aussi dû constater que l'effet maximum du feu d'infanterie était à de plus courtes distances, ainsi 500 et 400 mètres; exemple, bataillon de fusiliers n^o 85. »

En 1877, la zone d'action du fusil Martini était déjà plus éten-

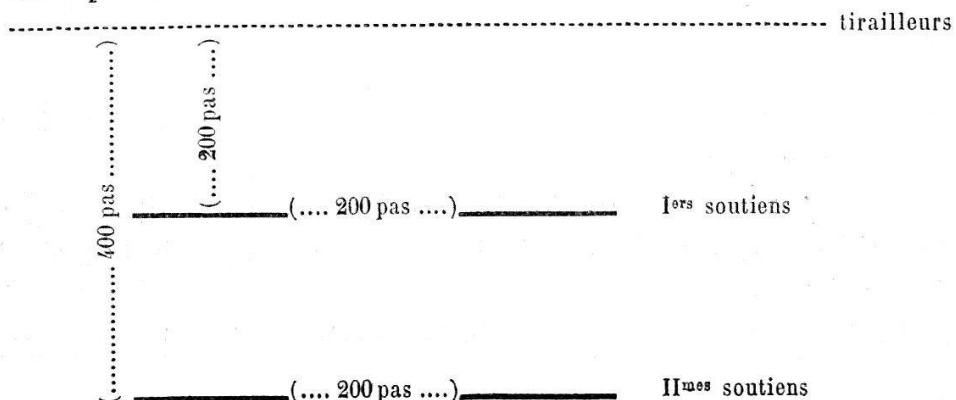
due que celle du fusil Chassepot : si le feu des Français commençait à 1500 mètres, celui des Turcs s'ouvrait déjà à passé deux kilomètres. A ce sujet nous lisons (Vermesch, page 14) :

« A Gorny Dubriak, dit le général Zeddeler, nous commençâmes à perdre du monde à 3000 pas; déjà à 2000 pas les pertes étaient sensibles, et aux courtes distances la masse de plomb qui tombait dans certains endroits était telle qu'un témoin oculaire seul peut se faire une idée d'un pareil feu. »

Ce rapport du général Zeddeler concorde parfaitement avec les expériences faites par les Allemands; le feu d'infanterie produit déjà des résultats aux grandes distances, mais le maximum de son effet, soit la décision, arrive aux plus courtes distances. Les Turcs avaient pour tactique de couvrir le terrain en avant d'une véritable grêle de projectiles, de telle sorte qu'il devenait souvent impossible aux Russes d'avancer, et qu'ils se jetaient à terre là où ils étaient surpris dans ces moments critiques, sans même profiter des abris qui se trouvaient en avant ou en arrière d'eux.

1. De la part des Turcs, cette manière de procéder était rationnelle, vu qu'ils tiraient presque toujours depuis des positions fortifiées, et qu'ils avaient suffisamment de munitions à disposition pour pouvoir les gaspiller. Pour une bataille en rase campagne, cela ne sera jamais possible, car d'une part le nombre de cartouches que l'homme porte avec lui est beaucoup trop restreint, variant dans les différentes armées de 80 à 120, en admettant un poids de munitions de 3 kilos par homme en moyenne; d'autre part le remplacement des munitions dans une ligne de feu offre les plus grandes difficultés.

2. Les Russes avaient des formations très défavorables pour l'attaque. Le bataillon russe était divisé en cinq compagnies, dont la première était la compagnie des tirailleurs, les quatre autres compagnies formaient deux lignes de soutiens qui suivaient la ligne des tirailleurs à 200 et 400 pas en ligne, avec des intervalles de 200 pas entre elles.



Cette formation de combat avait de graves inconvénients :

1° Dès le début, la force employée pour la première ligne était beaucoup trop faible, elle était de $\frac{1}{8}$, au lieu d'être de $\frac{1}{2}$ ou de $\frac{1}{3}$.

2° L'ordre ouvert était pris toujours trop tard.

3° Les intervalles entre les compagnies de soutiens étaient trop faibles.

4° Les compagnies de soutiens n'étaient pas suffisamment séparées en petites subdivisions.

De tous ces inconvénients, il résulte que les pertes moyennes en 1877 s'élèvent à un chiffre bien plus fort que celles de 1870-71; les pertes moyennes des Russes égalent à peu près les pertes maxima des Allemands.

Comparaison :

1. Affaire de Plewna, 20 juillet :

Effectif engagé 7000 hommes, pertes 2545 = 40 %.

2. Affaire de Plewna, 30 juillet :

Effectif engagé 30,000 hommes, pertes 7335 = 24 %.

3. Bataille de Spichern :

Effectif engagé 30,000 hommes, pertes 4871 = 16 %.

La bataille de Spichern compte parmi les plus sanglantes de la guerre franco-allemande.

En considérant ces chiffres, on doit se demander quels auraient été les résultats de 1870-71 et de 1877, si la troupe avait été exercée au feu à grandes distances et si les chefs, en temps de paix, avaient étudié la direction de ces feux.

Application et exécution des feux à grandes distances.

D'abord il faut se demander quelle est la limite où commencent les grandes distances.

L'instruction pour le tir à l'usage de l'infanterie suisse, dans l'application de la théorie du tir au combat, distingue :

1. Le tir aux grandes distances.

2. Le tir aux distances efficaces.

3. Le tir au moment décisif.

Laissons de côté les deux derniers et occupons-nous du tir aux grandes distances.

La limite des grandes distances dépend de la précision et de la tension de la trajectoire d'une arme. S'il y a peu de probabilité qu'un tireur habile touche avec cette arme, on dira qu'on arrive aux grandes distances; cette limite est assez généralement admise

à 600 mètres; au-delà, nous ne pouvons pas espérer de toucher suffisamment avec des coups isolés; il n'y aura de l'efficacité que si le feu d'un plus grand nombre de fusils est dirigé sur le même but, c'est-à-dire qu'il faudra plutôt compter sur la dispersion des projectiles que sur la précision.

Ce raisonnement peut paraître une contradiction aux yeux du soldat et du sous-officier qui n'ont pas les connaissances théoriques nécessaires; peu importe! les feux à grandes distances sont toujours des feux d'ensemble qui doivent être commandés et dirigés par des officiers. Si l'on juge à propos de donner une explication à la troupe, on la trouve dans les erreurs faites, dans l'estimation des distances, dans les influences atmosphériques et celles du vent, qui doivent être équilibrées.

La dispersion pour une seule élévation étant environ 6 à 7 fois plus grande dans le sens de la profondeur que dans le sens de la largeur, il faut, pour que la grande dépense de munitions qu'exigent les feux à grandes distances soit motivée, qu'on se trouve en face de buts qui offrent de la profondeur, c'est-à-dire que ce feu doit être appliqué contre des colonnes et non pas contre des lignes.

A l'avenir, les colonnes d'infanterie deviendront toujours plus rares sur les champs de bataille, les bataillons formeront beaucoup plus vite qu'autrefois les colonnes de compagnies, et les compagnies se sépareront en soutiens par peloton et par sections; malgré cela, la possibilité d'employer le feu à grandes distances n'est pas exclue, car l'artillerie en batterie et des subdivisions de cavalerie donneront souvent des buts de profondeur suffisante.

Si autrefois l'introduction du combat était essentiellement la tâche de l'artillerie, maintenant l'infanterie s'est emparée d'une part de cet ouvrage, et l'artillerie, en perfectionnant toujours ses bouches à feu, ouvrira son feu à des distances toujours plus grandes.

L'artillerie a le grand avantage qu'elle voit toujours où tombent ses projectiles et qu'elle peut de cette manière rectifier sa hausse; dans le feu d'infanterie, cette observation est chose difficile; ce n'est que dans des configurations de terrain particulières, gravier, sables, ou s'il y a des eaux stagnantes devant le but, qu'il est quelquefois possible d'observer avec une bonne lunette; en général, on ne peut juger de l'effet de son feu que d'après les mouvements et la tenue de l'ennemi.

Les essais ont prouvé que si une subdivision tire avec une

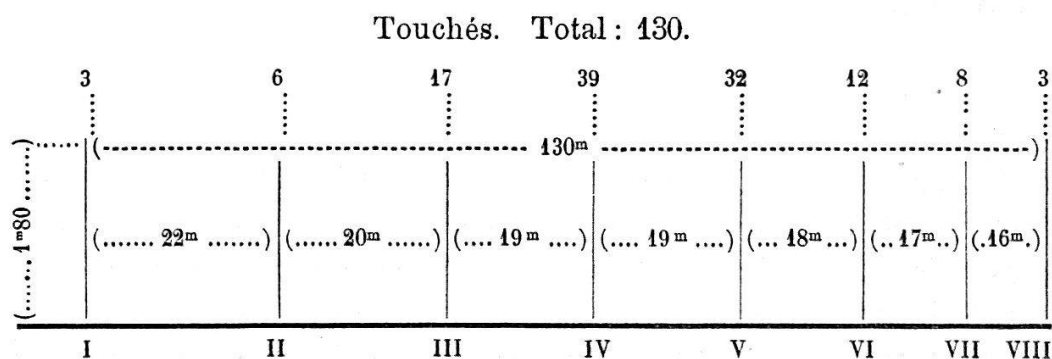
seule hausse, la profondeur de la dispersion est d'environ 120 mètres (100 à 150); si une section, par exemple, tire une série de salves avec une hausse de 900, le sol sera couvert de projectiles entre les distances de 840 à 960 mètres environ; le noyau de la gerbe des trajectoires se trouvera à la distance de 900^m, la quantité des projectiles tombés allant en augmentant de 840 à 900^m et en diminuant de 900 à 960.

Par l'essai suivant, fait à l'école de tir N° III 1881 à Wallenstadt, on a cherché à recueillir dans une colonne très profonde presque tous les coups, afin de pouvoir démontrer aux élèves, par un exemple, les règles de la dispersion. Dans tous ces essais, une moitié des élèves est toujours placée à la hauteur des cibles pour observer pendant que l'autre moitié exécute le tir.

1. *But.* Colonne de 8 sections, front = 12 mètres, intervalles entre les sections déduits des angles de chute, de sorte que le même projectile ne pouvait toucher dans deux sections consécutives.

2. *Distance* au milieu de la colonne, 1450 mètres.

3. *Salves* tirées par 25 officiers à 6 coups = 150 coups.

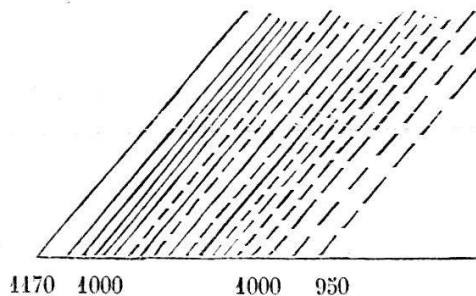


Cet exemple montre comment les touchés augmentent vers le centre de la colonne pour diminuer ensuite. 150 coups tirés, 130 coups touchés, il nous manque 20 coups. Comme la I^e et la VIII^e sections n'ont que 3 touchés chacune, il n'est pas à supposer que les 20 coups manquants auraient augmenté la profondeur de la dispersion, l'écart doit être latéral, un front de 12^m étant bien petit pour une distance de 1450 mètres. Dans ces essais, tous les ricochets sont soigneusement écartés.

Un second essai analogue a donné 147 touchés sur 150 coups tirés; dans la V^e section seule, il y en avait 53; ce groupement est beaucoup trop favorable pour pouvoir être admis comme règle; il faut le considérer comme cas exceptionnel.

Pour le cas d'une distance bien connue, une seule hausse ga-

rantera toujours le meilleur résultat; du moment que la distance n'est pas connue, il faut se servir de plusieurs hausses afin d'augmenter la profondeur de la zone battue par les projectiles. Les distances un peu grandes sont très difficiles à estimer avec exactitude; il faut les encadrer; nous ne pouvons, par exemple, faire mieux que de dire: cette colonne n'est pas à moins de 900^m de distance, mais elle n'est pas à plus de 1200^m; nous devons donc battre l'espace de 900 à 1200^m avec nos projectiles; le mieux sera de pouvoir faire tomber le noyau de la gerbe de dispersion sur la colonne, mais si nous ne réussissons pas, il y aura du moins une partie des projectiles qui tomberont dans la colonne. En donnant 2 hausses, 1000^m et 1100^m, nous aurons des projectiles de 930^m jusqu'à 1170^m; les deux noyaux se trouveront à 1000^m et 1100^m, mais dans cet intervalle de 1000 et 1100^m, les deux gerbes passeront l'une dans l'autre.



Si nous avons estimé la distance entre 1000 et 1400^m, alors il y aurait fallu employer 3 hausses, 1100, 1200 et 1300^m. Dans le cas de deux hausses, on répartit les hausses le mieux par rangs; dans le cas de 3 hausses, on fera la répartition par subdivisions.

1. Dans la défensive depuis des positions fortifiées, il sera préférable, les distances et les influences étant connues, de tirer avec une seule hausse.

2. S'il y a probabilité que l'adversaire reste quelque temps dans la même position, alors on commencera par tirer avec des élévations trop faibles en les augmentant de 50^m à 50^m jusqu'à ce qu'on arrive à la bonne élévation; une fois celle-ci trouvée, on cherchera à tirer tout le profit possible de son feu. Afin d'éviter un gaspillage de munitions, on ne tirera pour l'orientation successivement qu'avec de petites subdivisions.

3. Contre un adversaire en mouvement, l'emploi de plusieurs hausses sera toujours à recommander.

L'élévation déterminée, on peut encore se demander ce qui est préférable, les feux de salves ou les feux de groupes (feux dans

lesquels chaque homme peut tirer le *nombre* de coups *indiqué* à volonté). La solution de cette question dépendra de la formation que l'on a et de la configuration du terrain où l'on se trouve; souvent le terrain ne sera pas propre à recevoir une subdivision en ordre serré pour donner des salves.

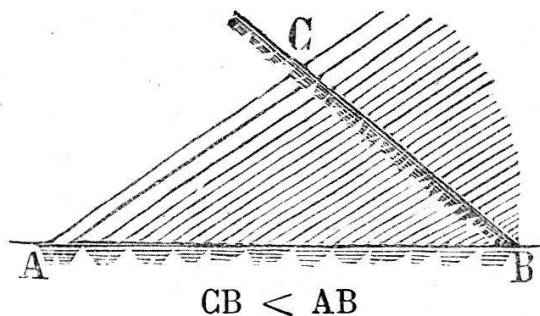
Partout où cela sera possible, les salves seront à préférer aux feux de groupes, les dispersions étant à peu près les mêmes, les résultats obtenus sont à peu de chose près les mêmes aussi pour les deux genres de feux; peut-être même que les résultats des feux de groupes sont un peu supérieurs aux résultats des salves; mais les salves ont les grands avantages que voici :

- 1° Meilleure discipline de feu.
- 2° Plus grand effet moral sur l'adversaire.
- 3° Observation plus facile des effets.
- 4° Plus de certitude que les hausses indiquées sont réellement employées.

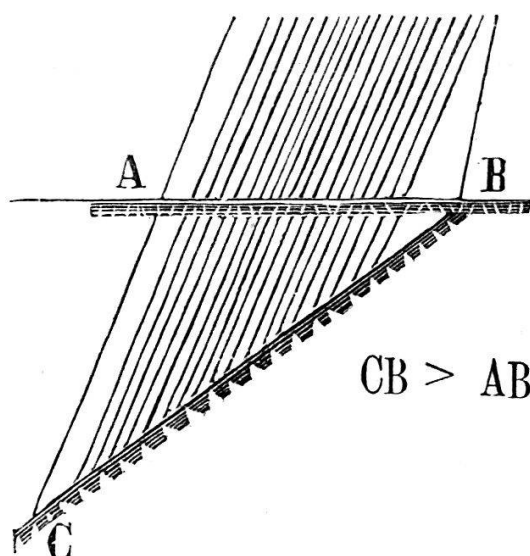
L'officier qui commande ces salves à grandes distances doit laisser un intervalle suffisant entre le commandement de « joue » et celui de « feu »; aux grandes distances, il est bien plus difficile d'épauler et de saisir la ligne de mire. L'intervalle entre « joue » et « feu » est proportionné à la distance; cela exige de la part de la troupe une bonne discipline.

Quant à la force des subdivisions qu'on fera tirer aux grandes distances, il ne faudra pas les prendre supérieures à une compagnie, ni inférieures à des sections; le mieux sera de placer soit des sections soit des pelotons, avec des intervalles, et de les faire tirer alternativement.

La configuration du terrain exerce aussi son influence sur la zone battue. Si nous tirons contre une pente, la zone sera raccourcie: CB plus petit que AB .



Au contraire, si nous tirons dans la direction d'une pente, la zone sera allongée, CB étant plus grand que AB .



Le feu indirect, étudié pendant quelque temps en France et en Italie, tend à être abandonné, la direction et la distance étant trop difficiles à fixer.

Les feux à grandes distances entraînent nécessairement une grande dépense de munitions; il est donc de toute importance de doter chaque soldat du plus grand nombre possible de cartouches, et, en outre, d'organiser un bon service pour le remplacement des munitions, par exemple, des bêtes de somme qui suivent les compagnies.

La question de ne pas devoir économiser la munition au bon moment et à la bonne place devient toujours plus difficile à résoudre.

Depuis quelques mois, la nouvelle hausse avec rallonge jusqu'à 1600^m est définitivement adoptée chez nous; mais une autre question plus importante pour le feu à grande distance est maintenant à l'étude; c'est celle d'un calibre plus petit que 10,4. Le directeur du laboratoire de Thoune, M. le capitaine Rubin, a fait des essais avec un calibre de 9^{mm}, M. le professeur Hebbler, à Zurich, avec un calibre de 8,6^{mm}. Les vitesses initiales ainsi que la charge par unité de surface de section du projectile devenant plus fortes, la vitesse diminue moins, la trajectoire est plus tendue et la portée de l'arme plus grande. Il y aura donc lieu de continuer des études approfondies sur le feu à grandes distances. Un petit calibre aurait de plus le grand avantage d'employer des cartouches plus légères, ce qui permettra d'en donner à chaque soldat un plus grand nombre.

Nous apprendrons plus tard les résultats de ces essais.

Exemples sur cibles de figures V et VI, distances entre 800 et 1250 mètres, aux écoles de 1881 et 1880.

A et B { A 750 et 800 mètres, des feux de groupes de 14 et 16 hommes dirigés sur des lignes de groupes (cibles VI et V) avec 700 et 750 d'élévation, ont donné 15 et 14 % de touchés.

A 940 jusqu'à 1150 mètres, des feux de salve et des feux de groupes de 10, 22, 25 et 54 hommes, dirigés sur une colonne de 4×20 cibles V, avec une élévation de 900 à 1100, ont donné de 28 à 85 % de touchés.

A 1150 et 1250 mètres, des salves de 48 et 51 hommes, dirigées sur une colonne comme ci-dessus de 4×20 cibles V, avec des élévations de 1050 à 1250, et comportant de 238 à 254 coups chacune, ont eu pour résultats de 17 à 46 % de touchés.

Remarques : A et B montrent le petit résultat que l'on obtient en tirant sur une ligne. — Les élévations employées sont partout plus faibles que les distances dans les premières hausses du nouveau modèle; la graduation était de 100 mètres trop forte. Les résultats varient et dépendent des tireurs, du temps, de la lumière et du vent. Sous ce dernier rapport, Wallenstadt est plus favorable que Fribourg.

Exemples sur cibles de colonnes.

A l'école III de 1881, comme exemple de petit résultat, des feux de groupe et des feux de salve de chacun 40 hommes tirant à 1450 mètres sur une ligne 1,80/20^m avec 1300 d'élévation, ont obtenu sur chacun 200 coups 15,5 et 14,5 %.

A l'école IV de 1881, des feux de salves de 32 hommes tirant 160 coups, à 1450 mètres sur une colonne à 5 sections de 1,80/20^m, espacées de 10 mètres, avec élévations de 1200, 1250 et 1300, ont obtenu 43 et 44 %, — et des feux de groupes, dans les mêmes conditions, obtenaient 41 et 43 %.

A l'école VI de 1881, des feux de salves de 17 hommes tirant à 1450 mètres sur une colonne à 6 sections de 1,80/16, espacées de 10 mètres, avec élévations de 1250, 1350, 1450, 1300, 1350 et 1400, feux de 102 coups chacun, ont obtenu 30, 39 et 59 %.

— Dans les mêmes conditions, un feu de groupe a obtenu 69 %.

A l'école III, des feux de salves de 40 hommes tirant à 1500

mètres sur une colonne à 5 sections de 1,80/20^m, espacées de 10 mètres, avec des élévations de 1300, 1350 et 1400, ont donné à 200 coups par salve 28,5 et 33 %. Des feux de groupe ont donné dans les mêmes conditions, mais toutefois avec une seule hausse de 1400, 54,5 et 42 %.

Enfin à l'école V de 1881, trois feux de salves et un feu de groupes de 38 hommes, chaque feu de 190 coups à 1500 mètres de distance tirés sur une colonne à 6 sections de 1,80/16^m, espacées de 10 mètres, avec des hausses de 1350 et 1550, ont eu pour résultats 24, 29, 33 et 31 %.

Résultats plus détaillés des écoles de tir n^{os} I et II, à Fribourg, avril et mai 1882.

Tir aux grandes distances. Ecole n^o 1.

1. But. 3 rangées de 20 cibles V avec des intervalles de 15 mètres.

Distance au centre de la colonne 1000 mètres. — Vent d'arrière à gauche.

Salves de 23 hommes avec hausses successives de 850, 900, 950 et 1000; sur 114 coups, 34 touchés, dont 9 (₂)¹ à la première section, 15 à la seconde et 10 (₃) à la troisième = 30 %.

Salves de 23 hommes avec hausses simultanées de 900, 950 et 1000; sur 112 coups 29 touchés dont 9 à la première, 9 à la seconde et 11 à la troisième section = 26 %.

Feu de groupe de 23 hommes avec hausse de 950; sur 115 coups 40 touchés dont 20 (₃) à la première section, 15 (₃) à la seconde et 5 (₂) à la troisième = 35 %.

Salves de 23 hommes avec hausse de 950; sur 113 coups 43 touchés dont 17 (₂) à la première section, 18 (₂) à la seconde et 8 (₁) à la troisième = 38 %.

2. But. 4 rangées de 20 cibles V, avec des intervalles de 15, 13 et 12 mètres.

Distance au centre de la colonne 1100 mètres.

Salves de 24 hommes avec hausses successives de 900, 950, 1000, 1050 et 1100; sur 119 coups 19 touchés dont 8 à la première section, 0 (₃) à la seconde, 5 à la troisième et 3 à la quatrième = 16 %.

Salves de 24 hommes avec hausses simultanées de 1000, 1050 et 1100; sur 118 coups 22 touchés dont 9 (₃) à la première sec-

¹ Les petits chiffres entre parenthèses marquent les ricochets et les coups indirects non compris dans les pour cents.

tion, 3 (2) à la seconde, 5 (1) à la troisième et 5 (2) à la quatrième = 48 %.

Feu de groupes de 24 hommes avec hausses de 1100 ; sur 120 coups 56 touchés dont 10 (2) à la première section, 13 (2) à la seconde, 13 (3) à la troisième et 20 (1) à la quatrième = 47 %.

Salves de 24 hommes avec hausses de 1100 ; sur 120 coups 49 touchés dont 6 (2) à la première section, 9 (1) à la seconde, 12 (2) à la troisième et 22 (3) à la quatrième = 41 %.

3. But. 5 rangées de 20 cibles V à 10 mètres d'intervalles.

Vent au second feu assez fort contre le tir.

Distance au centre de la colonne 1500 m.

Salves de 48 hommes avec hausses successives de 1400, 1500 et 1550 ; sur 239 coups 28 touchés dont 4 à la première section et respectivement 7, 6, 5, 6 aux quatre autres = 12 %.

Salves de 48 hommes avec hausses simultanées de 1500, 1550 et 1600 ; sur 239 coups 17 touchés dont 4 à la première section et respectivement 4, 4, 3, 2 aux quatre autres = 7 %.

Feu de groupe de 48 hommes avec hausse de 1550 ; sur 240 coups 47 touchés dont 15 à la première section et respectivement 5, 10 (2), 9 et 8 aux autres sections = 20 %.

Salves de 48 hommes avec hausses de 1550 ; sur 245 coups 61 touchés dont 18 à la 1^{re} section et respectivement 8, 12, 9, 14 aux quatre autres = 25 %.

Les hausses ont dû être forcées à cause du vent contraire.

4. But. 1 ligne avancée, 2 groupes à 10 cibles V avec intervalles normaux. Colonne à 4 rangées de 20 cibles V, intervalles de 10 mètres.

Salves de 45 hommes avec hausses de 1300 et 1400 ; sur 225 coups 26 touchés dont 6 à la 1^{re} ligne et respectivement 4, 8, 5, 3 aux quatre autres = 12 %.

Salves de 45 hommes avec hausses de 1450 ; sur 225 coups 37 touchés dont 3 à la 1^{re} ligne et respectivement 5, 11, 11, 7 à chacune des quatre autres = 17 %.

Remarque. Vent dans la direction du tir ; une plus grande élévation a été occasionnée par le temps froid.

Ecole de tir n° II. — Mai 1882.

1. But. a) 3 rangées de 20 cibles V avec intervalles de 15 mètres. Distance au centre de la colonne 1000 mètres.

Salves de 23 hommes avec hausses de 1000, 1050 et 1100 ; sur

113 coups 29 touchés dont 9 (2) à la première section, 2 à la seconde et 9 (3) à la troisième = 26 %.

Salves de 23 hommes avec hausses de 1050 et 1100 ; sur 115 coups 38 touchés dont 12 (2) à la première section, 13 (3) à la seconde et 13 (2) à la troisième = 33 %.

Feu de groupes de 23 hommes avec hausse de 1050 ; sur 113 coups 38 touchés dont 10 (1) à la première section, 14 (2) à la seconde et 14 (3) à la troisième = 33 %.

Salves de 23 hommes avec hausse de 1050 ; sur 113 coups 31 touchés dont 5 (3) à la première section, 11 à la seconde et 15 (5) à la troisième = 27 %.

b) 2 rangées de 30 cibles V, intervalles 15 mètres, pour comparer. Distance 1000^m, comme ci-dessus.

Salves de 23 hommes avec hausses de 1050 et 1100 ; sur 115 coups 35 touchés dont 19 (5) dans la première rangée et 16 (6) dans la seconde = 31 %.

Salves de 23 hommes avec hausse de 1050 ; sur 114 coups 23 touchés (un peu haut) dont 8 (6) dans la première rangée, 15 (2) dans la seconde = 20 %.

Observation. — Pendant tous les feux, vent contraire un peu de gauche, temps froid, qui motive les fortes élévations.

2. But. 4 rangées à 20 cibles V, intervalles de 15^m, 13^m, 12^m. Distance au milieu de la colonne 1050 mètres.

Salves de 24 hommes avec hausses de 1000, 1050 et 1100 ; sur 120 coups 49 touchés dont 9 (1) dans la première rangée et respectivement 11, 11 (1), 18 (2) dans les autres = 41 %.

Salves de 24 hommes avec hausses de 1050 et 1100 ; sur 119 coups 63 touchés dont 15 (3) dans la première rangée et respectivement 26 (2), 12 (3), 10 (2) dans les trois autres = 53 %.

Feu de groupes de 24 hommes avec hausse de 1100 ; sur 120 coups 50 touchés dont 6 (1) dans la première rangée et respectivement 15 (2), 16 (2), 13 (5) dans les trois autres = 42 %.

Feu de salves de 24 hommes avec hausse de 1100 ; sur 119 coups 75 touchés dont 10 dans la première rangée et respectivement 21 (4), 21 (4), 23 (5) dans les suivantes = 63 %.

Vent légèrement contraire. A ce second tir, le feu de groupe donne un résultat plus faible que le feu de salves, ce dernier, après une bonne orientation, étant très favorable.

22 mai 1882.

3. But. 5 rangées à 20 cibles V avec intervalles de 10^m. Distance au milieu de la colonne 1500 mètres.

Salves de 45 hommes avec hausses de 1400, 1450 et 1500; sur 219 coups 37 touchés dont 8 dans la première rangée et respectivement 10 (2), 3, 6, 10 (1) dans les autres = 18 %.

Salves de 45 hommes avec hausses de 1450 et 1500; sur 223 coups 48 touchés dont 9 dans la première rangée et respectivement 8 (3), 7, 8, 16 (2) dans les autres = 22 %.

Feu de groupe de 45 hommes avec hausse de 1500; sur 223 coups 43 touchés dont 5 dans la première rangée et respectivement 8 (2), 9, 10, 15 dans les autres = 21 %.

Salves de 45 hommes avec hausse de 1500; sur 223 coups 43 touchés dont 4 dans la première rangée et respectivement 5, 9, 11 et 14 dans les autres (ces quatre derniers un peu haut) = 19 %.

Observations. Temps calme, très chaud ce qui a fait tirer un peu haut.

Les élévations employées ont été déterminées par quelques coups d'essai.

L'organisation du Commissariat des guerres central.

La loi sur l'organisation militaire suisse de 1874 énonce sommairement que « le commissaire des guerres en chef est » placé à la tête de l'administration militaire qu'il dirige suivant » les lois et ordonnances sur le service d'administration. Il a, » ajoute l'article, la surveillance du personnel d'administration » de l'armée. »

Voilà tout ce que dit notre Constitution militaire sur l'organisation de notre administration supérieure. On ne pose que le principe, laissant à une loi spéciale le soin de les développer.

Cette loi spéciale va enfin voir le jour : le Conseil fédéral présente un projet aux Chambres, projet accompagné d'un message du 1^{er} décembre 1882.

Le commissariat central est encore aujourd'hui organisé conformément au règlement d'administration de 1845 et à l'arrêté du Conseil fédéral du 27 mai 1863.

Dès lors la Constitution militaire a été transformée du tout au tout et l'organisation de l'administration centrale ne cadre plus avec les innovations survenues. Hâtons-nous, du reste, d'ajouter que l'administration militaire centrale avait, elle aussi, suivi les transformations de l'armée et que, par la voie des budgets annuels,