Zeitschrift: Revue Militaire Suisse

Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse

Band: 30 (1885)

Heft: 7

Artikel: Affaires d'artillerie : emploi et utilité d'instruments de précision dans l'artillerie de position

Autor: Brun, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-336540

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: 17.08.2025

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

lité des appréciations formulées par Napoléon 1er à l'égard des cavaleries de milices.

» Et cela est si réel que les officiers des autres armes qui n'ont pas pour elle un léger dédain, se récusent à son égard et n'ont pu encore parvenir à lui assigner une tactique nette et bien définie, qu'elle-même en est encore à ignorer. Livrée donc ainsi forcément à elle-même, la récente histoire de notre cavalerie a été une série de combats d'influences que se sont livrées, à armes courtoises, la doctrine d'un petit corps permanent, cénacle fermé de vestales masculines seules dépositaires des moyens et du droit de répandre la science, et celle du cadre de toute l'arme désireux de coopérer à sa formation, sinon en entier, du moins dans une juste mesure, et d'être ainsi à même de se développer considérablement lui-même, de connaître plus intimement son arme, de savoir pratiquement tout ce dont elle est capable, et de pouvoir enfin assumer résolument et en connaissance de cause la responsabilité qui, au jour du danger, incombera en entier à lui seul. *(A suivre.)*

Affaires d'artillerie.

Emploi et utilité d'instruments de précision dans l'artillerie de position.

Les bouches à feu actuelles sont des machines dont les conditions de rendement maximum sont comprises entre des limites fort restreintes.

Plus la machine est précise, plus les causes d'erreur acquièrent de l'importance. A tel point que ces causes réunies peuvent donner une dispersion des coups supérieure à la dispersion naturelle de la pièce.[1]

Les canons de 12 cm., qui vont être adoptés pour l'artillerie de position fédérale, sont de ces machines qui exigent de la part de l'artilleur une grande minutie dans la préparation et l'exécution du tir.

Pour montrer quel degré de précision le règlage du tir doit atteindre, prenons pour exemple un tir centré à 2000 mètres sur un emplacement de pièces de 7 mètres de longueur. Le pour cent des coups atteignant le but sera 18.

[1] D'après l'équation de Bréguer.

Un écart de 1 $^0/_{00}$ seulement dans la hausse abaisssera ce pour cent à 7 à peu près.

Suivant les circonstances du but, et si l'on néglige certaines corrections, toujours petites, l'on peut changer la certitude d'atteindre le but en la quasi-certitude de le manquer.

Il est donc de toute nécessité que la batterie soit convenablement outillée pour obtenir le maximum de rendement de ces canons.

Pour cela les instruments indispensables sont:

1° Des quarts de cercle donnant $^1/_{16}$.

2° Un théodolite.

3° Une bonne lunette d'approche.

4° (Dans une autre ordre d'idées) un porte-voix tubulaire.

Nous allons examiner successivement ces divers appareils et démontrer leur utilité.

Quart de cercle.

Comme nous l'avons vu ci-dessus, les nouvelles pièces répondent à 1 $^0/_{00}$ de hausse. Les quarts de cercle que nous possédons pour l'usage des canons de 12 cm. anciens, donnent seulement $^1/_8$. Il est impossible d'apprécier le $^1/_{16}$. Un capitaine faisant usage de ces instruments, et observant 9 coups courts sur dix, ne pourrait pas régler son tir. La correction la plus voisine lui donnant alors 1 coup court sur 10, le pour cent des atteintes restera le même, c'est-à-dire 7 au lieu de 18 qu'il devrait obtenir.

Je laisse à penser les angoisses qu'éprouverait cet officier ne pouvant toucher l'ennemi que par 7 obus sur cent, alors que ses hommes seraient atteints 18 fois.

Il sera donc très utile d'agrandir le rayon du quart de cercle ou de faire un vernier. L'emploi d'un vernier n'est pas si compliqué qu'il faille en prohiber l'usage.

La lunette d'approche.

M. le major Hoffbauer, dans ses relations des grandes luttes d'artillerie sous Metz en 70, a suffisamment démontré la nécessité d'une lunette d'approche. Les batailles de Vionville et Noisseville donnent plusieurs exemples où le règlage du tir et l'observation des buts étaient impossibles à simple vue. Les officiers commandant certains régiments d'artillerie déploraient l'absence d'une lunette puissante. Du reste cet instrument est règlementaire pour les batteries françaises.

Il est à souhaiter que nos compagnies de position en soient soient aussi pourvues.

Le théodolite.

Nous touchons ici à un point délicat de la tactique de notre arme.

L'artillerie de position fédérale n'est pas une artillerie de siège, c'est-à-dire qu'elle n'est pas normalement destinée à tirer des heures entières sur un BUT FIXE. Non ; elle doit aussi jouir de cette propriété de l'artillerie de campagne, qui est la *variabilité* des hausses et directions.

Le système est mixte ; il faut répondre aux deux exigences

Le profil de la batterie règlementaire pour affûts exhaussés, de même que l'établissement des pièces derrière des masques puissants, ne permettent pas le pointage direct.

En conséquence :

Les positions tactiques occupées par des canons, et les travaux de fortification nécessaires pour la protection des hommes et du matériel, exigent d'une manière impérieuse que le tir indirect soit la règle.

Les méthodes usitées actuellement pour le repérage initial des pièces sur un but non visible par le pointeur, sont rudimentaires et insuffisantes.

L'on ne peut prétendre à *aucune* précision dans des mesures faites à l'aide de ficelles et de piquets grossiers. Le pointage au fil à plomb date de l'artillerie à âme lisse.

Le repérage du guidon de la pièce par les procédés ordinaires est pour ainsi dire impossible une fois le canon enfermé entre ses deux traverses. Il est désirable d'employer un procédé permettant d'obtenir au premier coup *un minimum* d'erreur en portée et direction.

Pour résoudre ce problème, l'on a beaucoup préconisé le *point de mire auxiliaire.*

La solution est simple mais *inapplicable,* pour les motifs suivants.

1° En plaine rase le but est aussi difficile à voir que le point de mire auxiliaire. Et le fait de trouver un point convenable dans le voisinage du but est fort problématique.

2° Dans la majorité des cas les canons seront sur une éminence et alors, à moins de supprimer entièrement le parapet de la batterie, le pointeur ne verra que le ciel.

3° Lors d'un changement de but, alors qu'amis et ennemis

sont enveloppés de nuages de fumée, il est impossible de chercher un point de mire convenable et apprécier avec un peu d'exactitude les corrections de dérive nécessaires.

Ensuite l'on perd du temps à donner des indications aux pointeurs.

Les mêmes objections se présentent pour l'emploi de la *hausse auxiliaire* qui n'est qu'un fil à plomb fixe.

Sans nier l'utilité dans certains cas de ces deux procédés nous allons montrer par quel moyen rigoureux toutes les conditions du problème sont résolues.

EMPLOI DU THÉODOLITE.

Cet instrument servira :

1° à mesurer les distances ;

2° à repérer les pièces dans un plan initial ;

3° à prescrire les dérives nécessaires dans les changements de but.

Une personne quelque peu initiée aux travaux de géodésie verra d'emblée avec quel degré d'exactitude et de rapidité ces divers travaux s'exécutent. Néanmoins nous dirons quelques mots à cet égard pour faire ressortir la valeur de la méthode. Nous ferons auparavant observer que : même dans les circonstances les plus défavorables l'officier chargé de construire une batterie jouira d'un temps suffisant pour étudier son champ de tir et faire rapidement ces travaux, préparés de longue main par les artilleries de places et de côtes.

Mesurer les distances.

Dans le champ de tir on pointera l'angle de site et la distance d'un certain nombre de lieux remarquables, ruisseaux, maisons, arbres isolés, lignes de haies, positions probables d'artillerie, etc.

L'on s'arrangera à avoir l'angle droit du triangle sur la batterie ou bien 50 mètres en arrière, suivant qu'on découvrira mieux le terrain. Une table, déjà dressée, donne de minute en minute la valeur des distances pour une base de 100 mètres.

Repérer les pièces.

Pendant l'opération précédente l'on aura placé 2 ou 3 jalons donnant la trace d'un plan de tir initial passant par la batterie. Opération rapide grâce au retournement à 180° de la lunette du théodolite.

En se plaçant ensuite derrière chaque pièce on amènera le guidon et la hausse à dérive O dans un plan parallèle à ce plan initial.

Il suffit pour cela de se déplacer sur une ligne perpendiculaire à ce même plan initial.

Toutes les pièces étant parallèles on les centre ensuite sur le but au moyen de la dérive.

Notons que ces travaux se font pendant que les hommes creusent et arment la batterie.

Usage du théodolite pendant le tir, changement de but.

C'est une question qui m'a souvent préoccupé plus que celle du changement de but pendant le combat.

Alors que tout est plein de fumée, que l'officier voit à peine le but sur lequel il va tirer, que ses commandements sont difficilement entendus et interprétés, comment faire pour diriger ses pièces convenablement ? Ne l'oublions pas le tir est indirect. — Eh bien ! Du poste de l'officier chargé de la dérive il suffira de voir l'ancien et le nouveau but et à l'aide du théodolite le problème est résolu.

En effet.

Il faut et il suffit : *d'un point situé dans l'ancien plan de tir mesurer l'écart angulaire que fait le nouveau but avec l'ancien.*

Cette valeur d'angle traduite en $^{00}/_{00}$ de dérive centrera la pièce sur le nouvel adversaire.

Si d'après la nouvelle hausse ordonnée l'officier juge que les deux buts sont sensiblement à la même distance une seule mesure d'angle suffira, sinon il en faudra deux. Car la correction n'est plus égale pour les différentes pièces. Les mesures se feront : l'une derrière la 1re pièce, l'autre derrière la n^e.

Les pièces intermédiaires auront des corrections données par la formule connue

$$C_1 \pm (n - 1) \frac{\triangle}{I}$$

dans laquelle

C_1 est la correction pour la première pièce.

n le numéro d'ordre de la pièce intermédiaire.

$\triangle$ la différence des corrections entre la 1re et la n^e pièce.

I le nombre des intervalles des pièces.

Exemple :

Batterie de 4 pièces 3 intervalles.

	Ecart angulaire	Correction
1re pièce	2° 30	43,7 ‰ △ = 8,7.
4e »	2° —	35,
Pour la 2e		40,8 presque 41
» 3e		37,9 » 38

Il n'y a pas à s'inquiéter de la distance.

Dans un tir PRÉCIS, on ne négligera pas la petite correction résultant du fait que probablement le poste de l'officier qui fait la mesure sera à 50 mètres en arrière de la batterie. Cette petite erreur peut s'élever à 1 ‰. On fera le calcul d'avance pendant les travaux préparatoires.

Considérons maintenant les avantages de la méthode:

Cette difficulté très grande, ce souci des officiers, *la désignation du but aux pointeurs,* se trouve *supprimée.* Cette cause de retards et d'erreurs, nous ne les avons pas. C'est l'officier seul qui, sachant ce qu'il voit, dirige ses canons. Il importe peu au canonnier de savoir contre quoi il tire. Il lui suffit de faire un rigoureux service de pièce. Ensuite c'est un gain de temps. Je suis certain que si le but est peu visible, flottant dans la fumée, l'artilleur de campagne mettra plus de temps à désigner le but aux pointeurs et faire contrôler le pointage par les officiers, que le lieutenant de position muni de son théodolite à faire ses mesures et ses petits calculs.

***

Passons maintenant à un autre ordre d'idées. Le capitaine est l'âme de sa batterie; en d'autres termes, une lutte d'artillerie n'est qu'un duel de capitaines.

Les ordres doivent être clairs, brefs, puissamment articulés. C'est fort bien sur le champ de manœuvres, mais au combat, c'est autre chose.

Le major Hoffbauer, déjà cité, déclare qu'au bout d'un certain temps, les canonniers sont sourds, les commandements ne s'entendent plus. Il préconise l'emploi de sifflets stridents.

Ce moyen pour nous serait encore illusoire.

Le poste du capitaine est assez éloigné de la batterie. S'il n'est pas entendu, il devra se rapprocher et perdra le bénéfice de l'observation latérale des coups.

Un porte-voix tubulaire évite ces inconvénients.

On l'établira avec des tubes en fer-blanc de 30 millimètres environ de diamètre ajustés bouts à bouts. Des petits tuyaux de con-

duite à gaz pourront remplir le même office. Ce porte-voix, pour être à l'abri des coups, pourra s'enterrer dans un petit fossé de quelques centimètres carrés de section.

A 200 mètres, l'on peut communiquer sans élever la voix outre mesure. On a parlé du téléphone pour cet usage, mais outre l'appareillage à transporter, les décharges puissantes de l'artillerie à proximité de la batterie détérioreraient rapidement la plaque vibrante.

Le porte-voix serait certainement accepté par officiers et soldats comme une innovation précieuse, surtout par l'officier de batterie, pas toujours au net sur le chiffre de la hausse recommandée.

Dans cette notice nous avons parlé d'instruments depuis longtemps en usage dans les artilleries de places fortes, et tous nos vœux sont pour que bientôt notre armée soit dotée d'appareils lui permettant d'utiliser en entier la superbe puissance de ses bouches à feu.

Pour finir, quelques mots sur les dépenses qu'occasionneraient l'achat de lunettes, quarts de cercle et théodolites. Quant au porte-voix, je n'en parle pas, son prix étant dérisoire.

Le commerce livre pour 45 francs une lunette d'approche suffisante permettant de voir un homme à 4000 mètres; une lunette par compagnie suffit. Un théodolite de campagne, commodément placé dans une caisse se portant sur le dos au moyen d'un petit sac de cuir, coûte 350 francs; il faudrait au moins un théodolite par batterie armée. Les frais de l'adjonction d'un vernier aux quarts de cercle existants, ne seraient pas grands non plus.

En résumé, la dépense est minime, excessivement minime, si l'on songe à la valeur du matériel en jeu et aux intérêts puissants qui reposent sur une bonne défense d'une position par les pièces lourdes.

A. Brun, 1er lieutt-adjt.

Télémètre.

Le télémètre Ehrenberg-Montandon. — En 1875, le premier-lieutenant d'artillerie badois von Ehrenberg, à Carlsruhe, avait fait exécuter à un horloger un instrument destiné à mesurer les distances au moyen de la vitesse du son. Cet instrument, assez primitif, affectait la forme d'un réveille-matin. Il était muni d'une aiguille sautant de 83 en 83 mètres et d'un mouvement qui obligeait l'obser-