

La mesure des distances dans les batteries de position

Autor(en): **Guillaume, C.-E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **43 (1898)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-337490>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

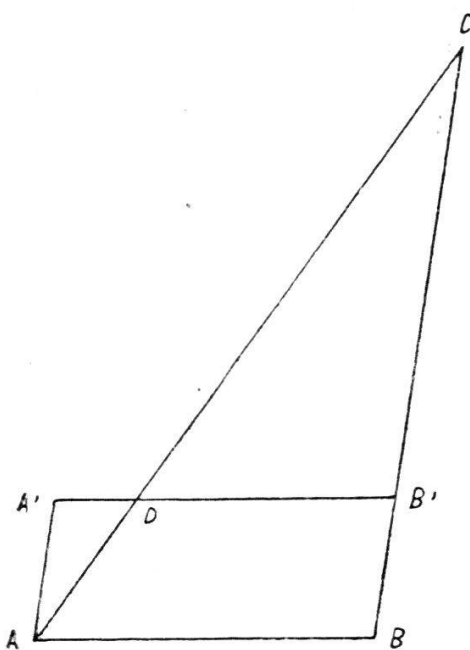
LA MESURE DES DISTANCES

DANS LES BATTERIES DE POSITION

La multiplicité des télémètres que l'on s'ingénie à inventer montre, à défaut d'une étude approfondie de leur fonctionnement, qu'aucun d'eux ne s'est montré absolument satisfaisant; il est incontestable d'ailleurs que la mesure approximative des distances avant le tir rendrait de réels services, malgré l'adage que « le meilleur télémètre est le premier coup de canon. »

En attendant le télémètre parfait, voici un procédé qui me paraît pouvoir être employé dans les batteries de position, et qui devrait être mis en œuvre concurremment avec le repérage des buts au cours des travaux préparatoires que l'on effectue hors de la présence de l'ennemi. Sa précision est médiocre aux grandes distances, mais il présente l'avantage de ne nécessiter que les accessoires dont toute batterie doit être pourvue.

Représentons par AB (voir la figure) la droite qui, dans une batterie, joint les points de pivotement des deux lattes. Soit C le but dont on veut faire connaître la distance. Transportons la longueur AB parallèlement à elle-même à une certaine distance en avant de la batterie, de telle façon que l'une de ses extrémités, celle de droite, par exemple, reste dans la ligne de visée de la latte de droite. Mesurons ensuite l'angle CAA' compris entre le but et le point A' vu du point A; cet angle est égal à ACB, et si le but est ap-



proximativement dans une direction perpendiculaire à AB, on

pourra écrire, en confondant les angles avec leurs tangentes :

$$AB = BC. \widetilde{ACB} = BC. \widetilde{DAA'},$$

d'où l'on tire la valeur de BC^1 .

On reconnaît aisément que toute l'exactitude de la méthode repose sur une mesure correcte de l'angle $A'AD$. Il faudra donc s'attacher à mesurer cette quantité avec toute la précision possible. Il conviendra pour cela de procéder de la manière suivante :

Ayant déroulé un fil de fer (et non de la ficelle) entre les lattes de batterie, on le tendra avec des pinces et on le fixera, par ses extrémités, à deux piquets de bois ou à deux tiges de fer permettant une visée précise, et que l'on engagera, pour l'ajustage de la longueur du fil, dans les trous de pivotement des lattes. Deux hommes, commandés par un sous-officier, saisiront les tiges et marcheront en avant en conservant leur distance, de manière à maintenir toujours le fil de fer légèrement tendu ; le porteur de droite marchera dans la direction du but et s'arrêtera au commandement à une centaine de pas de la batterie. L'officier placé à la latte alignera le repère. La tige de gauche sera alors plantée de manière à ce que le fil de fer ait approximativement la même tension qu'au départ. L'officier se rendra à la latte de gauche et mesurera l'angle compris entre le repère de gauche et le but.

Il est facile de voir qu'un petit défaut de parallélisme des deux bases n'affectera pas sensiblement le résultat de la mesure. Pour obtenir ce dernier avec une précision suffisante, on pourra, par exemple, viser des repères naturels très éloignés, à droite et à gauche de la batterie, dans la ligne AB . L'alignement de la base $A'B'$ s'obtiendra à l'aide de ces mêmes repères.

Un exemple montrera l'ordre de précision que permet d'atteindre la méthode.

Supposons que la base AB ait une longueur de 50 mètres et que la distance à mesurer soit de 2000 mètres, on aura :

¹ Le calcul serait rigoureux si la droite BC était perpendiculaire à AB , l'angle DAA' mesuré à la latte étant représenté par sa tangente. On s'alignera sur celle des extrémités, pour laquelle les droites AB et BC forment l'angle le plus voisin d'un droit.

$$ACB = A'D = \frac{50}{2000} = \frac{25}{1000}.$$

Une erreur de 1 pour 1000 dans la mesure de l'angle correspondra à une erreur de 10 cm. dans la distance A'D. Or, il ne semble pas difficile, dans l'emploi du fil de fer, d'établir cette dernière distance à 2 ou 3 cm. près. — Quant à l'angle, il pourra, dans des conditions moyennes, être mesuré avec une approximation de 0,5 pour 1000¹. L'incertitude de la mesure ne devra donc guère dépasser 40 mètres; la première hausse sera exacte à 2 millièmes près, et l'on pourra commencer le tir par un petit groupe avec des pièces légères, et par une fourchette de 4 avec des pièces lourdes.

Exemple de calcul.

Toute l'opération correspondant à un but donné pourra être disposée sur une page du carnet de l'officier. Voici un exemple de notes relatives à une mesure :

Batterie N°	Date
But :	
Distance des lattes.	52m30
Alignement à droite.	
A gauche, angle pour 1000	18m3
Distance	$\frac{52,30 \cdot 1000}{18,3} = 2858$ mètres.

La même idée est susceptible d'une application un peu différente, et n'exige pas alors l'emploi des lattes de batterie, tout en donnant un calcul irréprochable, quels que soient les angles et la direction des buts.

La figure précédente nous donne aussi la proportion

$$\frac{BC}{AB} = \frac{AA'}{A'D} \text{ d'où } BC = \frac{AB \cdot AA'}{A'D}.$$

On pourra donc déterminer la distance BC en mesurant les longueurs AB, A'D et la distance des bases. L'opération pourra, par exemple, être conduite de la manière suivante :

On plantera sur le parapet de la batterie, deux piquets, au sommet de chacun desquels on fixera une carte munie d'un

¹ Il est essentiel que l'officier s'attache à viser exactement le même point du but.

petit trou. On mesurera, avec le fil de fer, la distance des deux trous, et on fixera aux piquets des ficelles égales attachées par l'autre extrémité aux tiges servant de repères.

Le sous-officier sera muni d'une règle divisée et d'une troisième tige. Les hommes s'arrêteront lorsque les ficelles seront tendues; comme précédemment, l'officier alignera l'homme de droite sur le but en visant par le trou de la carte de droite, et, passant à celle de gauche, alignera sur le but le repère porté par le sous-officier, et qui devra être planté au contact du fil de fer. Le sous-officier mesurera la distance comprise entre les repères de gauche, en prendra note, et rapportera le résultat à l'officier.

Exemple de calcul :

Batterie N°	Date
But	
Distance des piquets	48 ^m 50
Distance des deux bases	100 ^m 00
Le sergent rapporte	1 ^m 85
Distance du but.	$\frac{48,50 \times 100,00}{1,85} = 2622 \text{ m.}$

On pourrait être tenté, à première vue, d'attribuer à ce procédé une précision plus grande qu'à celui dans lequel la mesure est faite à l'aide des lattes.

La distance mesurée par le sous-officier, et d'où dépend en définitive l'exactitude de la mesure, semble, en effet, devoir être connue à moins d'un centimètre près, ce qui, dans l'exemple ci-dessus, donnerait au résultat une précision de dix mètres environ. Il ne faut pas oublier, toutefois, que cette petite distance ressort de l'opération comme différence de deux longueurs beaucoup plus grandes, et qu'en définitive tout le procédé repose sur un alignement exact. Si, pour cette opération, l'officier peut s'aider d'une petite lunette, la précision de la mesure en sera beaucoup accrue. Mais, par-dessus tout, il est essentiel que les distances soient mesurées sur les repères à la hauteur même où se fait l'alignement, ou que la verticalité des tiges soit assurée par une vérification au fil à plomb.

Dans la description que je viens d'en donner, en insistant un peu trop peut-être sur les détails, l'opération peut sembler longue et compliquée. En réalité, je crois que l'installation des lattes ou des piquets une fois terminée, les fils ajustés et les

ordres donnés d'une façon précise, un officier aidé d'un sergent et de deux hommes intelligents — les pointeurs pourront être employés avantageusement à ce travail, — le repérage d'une dizaine de buts pourra être fait en moins de vingt minutes. Le calcul ne prendra guère que dix minutes, de telle sorte qu'en une demi-heure l'officier armant la batterie pourra recueillir des notes qui épargneront ensuite la perte de temps et de projectiles à laquelle serait exposé un commandant de batterie moins bien renseigné¹.

Ch.-Ed. GUILLAUME, cap. d'artillerie.

¹ Si l'on se place au point de vue tactique, on pourrait être tenté d'opposer à ces procédés l'impossibilité dans laquelle on est d'exposer des hommes en avant de la batterie dans la plupart des cas où l'on connaît les buts. Mais cette difficulté peut être aisément tournée. La chose essentielle est que l'on possède, en avant de la ligne de feu, deux repères correspondant aux deux ailes de la batterie, et que l'on puisse viser avec les lattes. Ces repères devront être placés de nuit, et on pourra les doubler ou les tripler par paires, afin de les adapter à toutes les directions du tir.

