

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 58 (1913)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Le millième de l'artilleur  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-339479>

### **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:** 15.07.2025

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

## *Le millième de l'artilleur.*

Si tous les artilleurs, sauf les Anglais, connaissent aujourd'hui le millième, tous n'en connaissent pas l'origine et l'inventeur. Satisfaction d'amour-propre national, il faut les chercher en Suisse, et remonter jusqu'en 1864. Cette année-là, dans sa livraison de janvier, la *Revue militaire suisse* publia, sous la signature du capitaine d'artillerie Ch. Dapples, devenu dès lors colonel et que beaucoup de nos lecteurs connaissent, un article intitulé : *Substitution de l'inclinaison exprimée en pour mille, à la hausse en lignes, dans les tables de tir des pièces de campagne.* Voici le passage principal de cet article :

J'ai souvent été frappé de la confusion qui règne dans l'esprit de la plupart des officiers d'artillerie, au sujet des hausses à employer pour le tir de nos pièces de campagne. On les voit souvent dans un état de grande indécision, ne sachant, sans le secours des tables oubliées à la maison, quelle est la hausse la plus convenable pour un tir à une distance prescrite, avec un projectile déterminé.

Les sous-officiers et les soldats sont encore bien plus embarrassés lorsqu'on les fait exercer avec des pièces de différents calibres, et ils peuvent même se faire des idées tout à fait fausses sur la nature du tir avec chaque bouche à feu, s'ils ne réfléchissent pas que l'angle de mire naturel est tantôt plus grand, tantôt plus petit et tantôt nul. De là vient, par exemple, l'étonnement de quelques-uns, de ce que, avec les pièces rayées, il faut employer des hausses relativement considérables.

Nos artilleurs ne sont pas tellement exercés au tir que la routine puisse leur être d'une grande utilité, et, dans l'état actuel des choses, il n'existe pas de règle générale, pas de principe unique qui puisse leur servir de guide.

La comparaison des tables de tir donne une idée inexacte de l'élévation réelle, puisque les valeurs de  $l$  (longueur de la ligne de mire) et celles  $R-r$  (différence des rayons) sont différentes. Ce n'est point la même chose de faire varier la hausse d'une ligne sur chaque bouche à feu.

Les militaires purement pratiques diront : Qu'importe que le pointeur sache ce qu'il fait, au point de vue géométrique, pourvu qu'il atteigne le but !

Non, il ne doit pas en être ainsi ; l'artilleur ne doit pas être considéré comme une machine ; il est un être intelligent et capable de raisonner, mais il faut lui faciliter sa tâche par tous les moyens à notre disposition.

Au point de vue de la théorie du tir et de son application, le système actuel paraît encore plus défectueux ; la diversité des valeurs de  $l$ , la diversité des

valeurs  $R-r$ , le rapport peu décimal qui existe entre le pas et les mesures prises sur la pièce, et par suite l'obligation d'avoir plusieurs unités à considérer simultanément, complique les formules et crée une source continuelle d'erreurs, surtout pour les officiers qui ne s'occupent pas de mathématiques d'une manière suivie.

Nous avons, en effet, la portée estimée en pas, la longueur de la pièce en pas ; la hausse en lignes ; la chute du projectile, après un certain parcours, en pieds ; la vitesse initiale en mètres ; le recul en pieds ; l'angle de chute en lignes pour un pas. Cela nécessite une grande attention de la part du calculateur pour ne pas s'embrouiller et pour savoir en quelle unité est exprimé le résultat.

Ne serait-ce pas simplifier que d'éliminer les différentes unités actuellement en usage et d'un rapport peu simple entre elles, pour ne se servir que d'une seule, en multiples ou en fractions de laquelle toutes les dimensions seraient exprimées ?

Il est évident que l'unité à choisir est celle qui sert à mesurer les portées sur le terrain, en fractions *décimales* de laquelle les hausses soient inscrites dans les tables de tir, de manière à exprimer en *inclinaison* l'élévation à donner à une pièce pour tel ou tel tir.

On ne dirait plus que pour une certaine distance il faut donner  $n$  lignes de hausse, mais on donnerait *une inclinaison de  $m$  ‰*, ce qui voudrait dire quelque chose par soi-même, *quelle que soit la pièce en batterie*.

Il deviendrait possible de se rendre compte, par la seule inspection des tables, de la valeur relative des diverses trajectoires que l'on peut être appelé à considérer, puisque les angles formés par la ligne de tir et la ligne de mire seraient exprimés en *pour mille* de l'unité de mesure, comme la pente des routes et des chemins de fer est exprimée en lignes par toise courante, ou en millimètres par mètre.

Il est évident que, pour compléter le système, il faut diviser les hausses en millièmes de  $l$ , ce qui a déjà lieu pour les canons rayés, puisque  $1'' = 0,002 l$ .

Il n'y aurait d'ailleurs pas d'inconvénient sérieux à ce que les hausses fussent divisées d'une manière plutôt que d'une autre ; il en existe même, dans certains pays, qui portent deux ou trois graduations.

Il va sans dire qu'on ne tiendrait aucun compte des angles naturels, c'est-à-dire que l'inclinaison *zéro* correspondrait à un angle de mire nul.

Le colonel Dapples avait été amené à faire sa proposition dans les circonstances suivantes. Il faisait partie de la Commission de tir, alors qu'il fallait essayer des pièces de provenance très diverses, pourvues de hausses graduées en millimètres, en lignes anglaises, en lignes suisses, etc., etc. Cela donnait lieu à une grande confusion dans les résultats, et forçait à calculer et construire graphiquement les trajectoires pour les comparer entre elles.

Le colonel Dapples proposa alors à ses deux collègues de la Commission de faire faire, pour chaque pièce, une hausse divisée

en millièmes de sa propre ligne de mire. Les deux autres membres de la Commission étaient le capitaine d'artillerie Bleuler, qui devint colonel-commandant de corps et directeur de l'École polytechnique, et le major du génie Siegfried, plus tard colonel aussi et qui a attaché son nom à notre atlas au 50 000<sup>e</sup> et au 25 000<sup>e</sup>. D'emblée, ils reconnurent l'avantage du principe mathématique qui leur était proposé et l'usage que l'on en pourrait tirer ; l'application fut sur-le-champ décidée et le *millième* obtint son droit de cité dans l'artillerie de campagne suisse, pour le pointage en hauteur et en direction.

Siegfried, qui s'occupait spécialement des armes à feu portatives, adopta le même système pour l'étude de celles-ci au point de vue balistique.

Les Français furent les premiers à nous suivre, mais bien des années plus tard, puis les Allemands, nos canons d'acier ayant été construits par l'Usine Krupp, dont les ingénieurs remarquèrent la hausse suisse, se l'approprièrent et la répandirent dans le monde entier. Les Anglais et les Américains seuls restèrent fidèles aux unités multiples du yard, du pied et du degré, comme en témoigne, dans notre livraison de mars 1913 où a paru l'article du major Turrettini, celui de M. G. Nestler-Tricoche, sur les *Contrôleurs automatiques d'angles de tir*. Encore les Américains se sont-ils rendus au millième pour le tir de leurs canons, depuis qu'ils ont adopté la lunette panoramique. Les méthodes de tir collectif forcent cette solution.

Et voilà comment le millième est devenu l'unité de l'artilleur.

