

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 23 (1878)  
**Heft:** (2): Revue des armes spéciales : supplément mensuel de la Revue Militaire Suisse

## **Titelseiten**

### **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:** 13.01.2026

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

# REVUE DES ARMES SPÉCIALES

Supplément mensuel de la REVUE MILITAIRE SUISSE, n° 2 (1878.)

---

## Sur une formule approchée des écarts de tir.

(*Mémoire sur la probabilité d'atteindre un but quelconque*, par P. BRÉGER, capitaine d'artillerie de la marine. — Paris : CH. TANERA).

Dans une précédente étude sur la loi de dispersion des projectiles, dont nous avons donné ici même un résumé <sup>1</sup>, nous avons cherché à établir, d'après un ensemble de données statistiques, le degré d'approximation que comporte l'assimilation d'une table empirique des écarts de tir avec la loi de probabilité applicable à la plupart des observations scientifiques. Nous avons montré qu'il s'agissait, dans l'espèce, d'une loi générale et de l'expression concrète de l'un de ses cas particuliers et que, même pour un nombre limité de données, les résultats de tir permettent de vérifier l'exponentielle de probabilité avec un degré d'approximation très-satisfaisant.

Nous complétons aujourd'hui cette étude en donnant, d'après l'ouvrage de M. le capitaine Bréger, un aperçu de quelques problèmes de tir dont la théorie des erreurs fournit la solution par la substitution d'une formule empirique à l'expression typique des erreurs.

Les formules générales que nous avons eues à rappeler dans notre étude, posent les termes du problème de la probabilité d'atteindre un but quelconque dont on connaît la forme, mais les difficultés de l'intégration ne permettent la solution numérique du problème que dans les deux cas suivants, savoir : 1<sup>o</sup> lorsqu'il s'agit d'un rectangle symétrique aux directions sur lesquelles se mesurent les écarts; 2<sup>o</sup> lorsqu'il s'agit d'un cercle ayant son centre au point d'impact moyen, à supposer que les écarts probables dans les deux sens soient égaux.

Cette impossibilité de plier l'expression typique des écarts à la résolution d'un nombre plus considérable de cas particuliers, a suggéré à un savant français, M. Hélie, l'idée de chercher une formule empirique qui rendit suffisamment compte des faits pour satisfaire à la pratique du tir et dont le maniement assurât la résolution de problèmes numériquement inabordables avec les formules exactes.

M. Hélie a énoncé sa méthode dans plusieurs écrits (entre autres dans son *Traité de balistique expérimentale*, et son *Mémoire sur la probabilité du tir*), et c'est des résultats obtenus avec cette méthode, telle qu'elle a été récemment reprise et développée par M. le capitaine Bréger, que nous voulons rendre compte ici.

Le procédé consiste à substituer à la courbe représentative

<sup>1</sup> Sur la dispersion naturelle des projectiles et la loi des erreurs. Revue militaire suisse, nov. 1875.