

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 69 (1924)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Notre artillerie  
**Autor:** Anderegg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-340789>

### **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>**

## Notre artillerie.

### ORGANISATION

L'année 1923 marque une nouvelle étape dans l'évolution de notre artillerie. Par un arrêté du Conseil fédéral les 9 compagnies d'artillerie à pied, qui avaient été créées pendant la période de guerre et qui n'existaient plus guère que sur le papier, ont été dissoutes. Avec le matériel de ces compagnies, on a créé 16 batteries de canons lourds, à traction automobile. Les cadres et les canonniers qui étaient encore incorporés dans les compagnies d'artillerie à pied ont été versés dans ces nouvelles batteries dont le recrutement est assuré depuis deux ans. Les effectifs actuellement disponibles permettraient de mobiliser 8 de ces batteries.

Ces 16 batteries forment 8 groupes, qui avec les 4 groupes d'obusiers de 15 cm. nous donnent les régiments d'artillerie lourde 1 à 4.

Chaque régiment comprend : 1 E. M., 1 groupe de 2 bttr. d'ob. de 15 cm. et 2 groupes de 2 bttr. de canons de 12 cm., soit 2 bttr. d'ob. et 4 bttr. de canons.

Nous voilà dotés d'une artillerie lourde d'armée, d'une grande mobilité stratégique et d'une mobilité tactique suffisante. Cette artillerie restera à la disposition du commandement de l'armée qui la répartira suivant les missions et les besoins.

Les batteries à traction automobile de canons de 12 cm. possèdent des voitures automobiles, tracteurs et camions en nombre suffisant pour remorquer les pièces, transporter les munitions ainsi que les hommes. Les voitures légères permettent en outre aux organes de reconnaissance et aux patrouilles du téléphone de se déplacer très rapidement. Ces batteries peuvent couvrir des étapes de 80 ou même 100 km. à une vitesse horaire moyenne de 7 à 8 km.

La transformation des batteries mobiles lourdes de l'artillerie de forteresse en artillerie à traction automobile et des batteries légères en artillerie portée est prévue, et des cours d'introduction ont déjà eu lieu. Ces batteries seront organisées de la même façon que les batteries à traction automobile des régiments lourds et fourniront un appoint sensible à notre artillerie d'armée.

Le service de repérage aux lueurs et au son n'est pas encore organisé d'une façon définitive ; des écoles et des cours ont eu lieu ces deux dernières années, dont les expériences permettront de faire les études nécessaires pour organiser et équiper ce nouveau service. Les essais de collaboration entre le service de repérage et les batteries ont donné des résultats satisfaisants.

#### MATÉRIEL

La transformation du canon de 7,5 s'est poursuivie et sera terminée dans le courant de 1924.

Dans les écoles et cours où il a été utilisé, le *canon* démontable de 7,5 a donné ce qu'on attendait de lui, tant au point de vue du tir qu'au point de vue de la mobilité.

Plusieurs essais de transport en montagne ont été faits qui ont permis de constater que pour le transporter démonté il fallait aussi compter sur les moyens de transport en usage dans nos diverses régions montagneuses et surtout sur l'expérience des cadres et des hommes accoutumés aux transports en montagne.

Le *canon de 12 cm.* qui pour la troisième fois dans ses 40 années de service est remis en honneur, a subi quelques transformations ; un appareil de pointage, essayé en 1923, permettra d'accélérer la mise en batterie et d'effectuer des déplacements latéraux du plan de tir plus considérables que jusqu'ici. La traction mécanique provoquant sur route une plus grande fatigue de ce matériel, il a fallu renforcer les avant-trains et on étudie actuellement le moyen d'intercaler un ressort entre l'essieu et l'affût de la pièce.

Cette pièce a trois charges ; la charge la plus forte lui permet de tirer un obus acier de 18 kg. à 8500 m. en tir fusant, et à 9000 m. en tir percutant, et un obus pointu percutant à

plus de 10 000 mètres ; le canon de 12 cm. tire aussi un shrapnel fusant jusqu'à 7500 mètres avec la charge la plus forte.

La dispersion du canon de 12 cm. reste, aux grandes distances, dans des limites favorables ; à 9000 mètres, la dispersion du 50 % est de 65 m. en longueur et 18 mètres en largeur.

A titre de comparaison, les dispersions du 50 % à 6000 mètres sont :

pour le canon de 7,5 : 50 m. en portée et 6 m. en largeur,

pour le canon de 12 cm. : 25 m. en portée et 5,5 m. en largeur.

La dispersion du canon de 12 cm, qui est une pièce à affût rigide et qui, par conséquent, se déplace à chaque coup, dépend beaucoup de la mise en batterie et du travail à la pièce. Cela explique pourquoi on entend certains officiers d'artillerie prétendre que la dispersion du canon de 12 cm. est trop grande ; il dépend uniquement de ces officiers que la dispersion « trop grande » redevienne normale.

La *traction automobile*, qui a joué un si grand rôle dans la dernière guerre, a été appliquée à toute notre artillerie d'armée, à l'exception des obusiers de 15 cm. qui conservent la traction hippomobile. Nos obusiers lourds pourront cependant aussi exécuter des déplacements stratégiques d'une certaine importance en utilisant les camions et tracteurs des batteries de canons de leur régiment.

D'autre part, les canons lourds pourront avoir besoin des chevaux des obusiers lourds pour améliorer leur mobilité tactique.

Les cours des années prochaines permettront d'étudier et d'exercer la collaboration, en mouvement et au feu, des canons de 12 cm. et des obusiers de 15 cm.

La traction automobile sera aussi appliquée, dans une plus grande mesure, au ravitaillement en munitions et aux services de l'arrière.

#### MÉTHODES DE TIR

Depuis la guerre, on a cherché, dans les cours de tir de l'artillerie, à améliorer nos méthodes et procédés de tir en se basant sur les expériences faites pendant la guerre par les artil-

leurs des armées belligérantes. Les résultats acquis jusqu'ici ont été réunis et condensés dans une petite brochure publiée au commencement de 1923 par le service de l'artillerie : « compléments provisoires à l'instruction sur le tir. » Cette brochure se rapporte principalement au tir préparé, ou comme on l'appelle aussi : au « réglage muet », en opposition au « réglage sonore » jusqu'ici seul appliqué, — et aux principes de l'observation latérale.

Jusqu'au commencement de la guerre, l'artillerie devait, avant d'ouvrir un feu d'efficacité contre un objectif, tout d'abord régler son tir ; c'est-à-dire qu'elle devait rechercher quels étaient les éléments de tir qui lui permettraient d'envoyer ses projectiles sur l'objectif. Le *tir de réglage*, qui formait toujours la première phase d'un tir, avait pour but de trouver ces éléments, qui différaient parfois fortement des éléments indiqués dans la table de tir.

Le tir de réglage demande beaucoup de temps et une observation du tir constante.

Au cours de la guerre, l'effet de *surprise*, qu'on recherchait de plus en plus, se trouva bientôt en conflit avec la durée des tirs de réglage. D'un autre côté, l'action de l'artillerie se reporta davantage sur l'arrière du front où l'observation n'avait guère que de rares échappées. Il fallut donc chercher à raccourcir le tir de réglage et même, si possible, à le remplacer par des moyens indépendants du temps et de l'observation continue.

Le réglage du tir cherche à éliminer toutes les causes d'erreur provenant tant de la détermination inexacte de la position de l'objectif que des variations des conditions atmosphériques qui agissent sur la trajectoire et font que le projectile n'atteint pas le but, enfin des imperfections du matériel.

Dans le tir de réglage, on observe les points de chute des projectiles et on cherche à les amener sur l'objectif par des corrections appropriées.

Par le tir, on trouve donc les corrections à faire aux éléments indiqués par la table de tir pour obtenir les éléments correspondant à l'objectif, et l'on en est venu tout naturelle-

ment à rechercher la valeur de ces corrections non plus au moyen du tir mais par le calcul, et cela avant le tir.

Il s'agit de calculer la valeur exacte de *l'angle de direction* et de *l'angle de projection*.

L'angle de direction dépend : de l'écart entre la direction de l'objectif et la direction de surveillance, et du vent.

L'angle de projection dépend des facteurs suivants :

- distance topographique,
- angle de site,
- vent,
- densité de l'air,
- poids du projectile,
- température de la poudre,
- vivacité générale du lot de poudre,
- usure de la bouche à feu,

et nous aurons par suite :

- une préparation topographique,
- une préparation aérologique et
- une préparation balistique du tir.

### 1. *Préparation topographique.*

Elle consiste dans l'établissement de « plans directeurs », ou « plans de tir », sur lesquels on détermine l'emplacement des pièces directrices, et sur lesquels on situe les points d'accrochage, des points de repère, et les objectifs signalés.

Pour permettre la détermination exacte de ces points, on a tracé sur les cartes au 25 000<sup>e</sup> un système de coordonnées numérotées et ayant une équidistance de 1 km. ; système qui permet de déterminer exactement la position d'un point de la carte sur le terrain, ou vice versa.

Ce système de coordonnées permet d'indiquer à un commandant de batterie, d'une façon simple et précise, et par un moyen de transmission quelconque, l'emplacement d'un objectif.

### 2. *Préparation aérologique.*

Les erreurs d'ordre aérologique sont dues aux conditions auxquelles sont rapportées les tables de tir.

L'influence du *vent* doit être éliminée de la portée au moyen



d'une correction correspondant à la composante longitudinale de la vitesse du vent, et de la direction au moyen d'une correction de dérive correspondant à la composante transversale de cette vitesse.

De la *densité de l'air*, qui est le rapport du poids d'un litre d'air dans les conditions atmosphériques du moment au poids du litre d'air pris dans les conditions atmosphériques normales, dépend l'action retardatrice de la résistance de l'air sur le projectile. La portée devra donc être corrigée d'une quantité correspondant à la différence entre la densité du moment et la densité normale.

### 3. *Préparation balistique.*

Les erreurs d'ordre balistique proviennent du fait que la poudre, le poids du projectile, et le régime de la pièce ne sont pas exactement les mêmes que lors de l'établissement des tables.

La *température* ambiante exerce une influence sur la vivacité de la poudre et par conséquent sur la vitesse initiale ; cette différence de vitesse initiale devra être éliminée, au moyen d'une correction correspondant à la portée.

La *vivacité des lots de poudre* varie d'un lot à l'autre et, suivant la saison ; elle influe sur la vitesse initiale, dont la différence devra aussi être éliminée par une correction à la portée.

Le *poids* des projectiles n'est pas exactement le même pour chaque projectile d'une même sorte. Une variation de poids influe sur la portée qui devra être corrigée dans le rapport du poids du projectile tiré au poids du projectile normal qui a servi à établir la table de tir.

Enfin, chaque pièce a une certaine *usure*, tandis que pour établir les tables de tir on emploie une pièce neuve. La vitesse initiale varie avec l'usure de la pièce, variation à laquelle doit correspondre une nouvelle correction de portée.

Afin de pouvoir éliminer les erreurs aérologiques et balistiques, il a fallu rechercher les relations entre les causes et les effets de ces erreurs. Ce travail, exécuté par les artilleries belligérantes pendant la guerre, a été très long. Il a fallu refaire les tables de tir en les établissant aussi exactement que

possible, et établir des tableaux et des abaques permettant de calculer les corrections correspondant aux diverses causes aérologiques. On a dû créer un service météorologique, chargé de communiquer à intervalles réguliers (toutes les 4 heures) aux batteries les données nécessaires (température, pression barométrique, vent balistique).

La détermination de la relation entre la vitesse initiale et l'usure de la pièce exige des appareils et des installations coûteux et une grande dépense de munitions.

Le tarage d'un lot de poudre doit se faire par des tirs exécutés au moyen d'une pièce de régime connu.

C'est seulement en 1918 que ces méthodes furent au point dans les artilleries belligérantes.

\* \* \*

A quoi en sont, chez nous, ces méthodes de préparations du tir ?

La préparation topographique est à peu près au point ; les cartes au 25 000<sup>e</sup> sont kilométrées et en bonne partie revisées, et permettront l'établissement de plans de tir exacts ; dans toutes les écoles et les cours, les officiers d'artillerie sont instruits de la manière d'établir et d'utiliser ces plans.

Des cartes au 100 000<sup>e</sup> kilométrées sont prévues pour les états-majors d'infanterie et pour les états-majors et unités d'artillerie et faciliteront la collaboration de l'infanterie et de l'artillerie.

De la préparation aérologique, l'influence du vent seule peut être déterminée, soit par estimation, soit par la méthode exposée dans l'instruction sur le tir.

Pour arriver à déterminer les autres causes d'erreur, nous devons suivre la même voie que les artilleries belligérantes pendant la guerre. Il nous faudra donc du temps et de l'argent, et adapter notre travail à nos moyens, tout en utilisant le plus possible les expériences faites par les artilleries qui ont fait la guerre.

Les causes d'erreurs qu'il ne nous est pas encore possible de calculer d'avance, peuvent se déterminer solidairement au



moyen d'un tir de réglage exécuté avec précision sur un but auxiliaire quelconque. En « dépouillant » ce tir de réglage, c'est-à-dire en calculant la différence entre les éléments de tir obtenus par son moyen et les éléments fournis par la table de tir pour la distance considérée, on détermine les *corrections du jour* qui permettent, tant que les conditions atmosphériques et balistiques et les munitions ne changent pas, de corriger, avant le tir, les éléments de la table pour d'autres objectifs.

C'est la détermination exacte des « éléments initiaux » ainsi que de celle des « éléments du jour » et des « corrections du jour » et leur application aux « transports de tir » qui font le sujet principal des compléments provisoires à l'instruction sur le tir, et qui servent de thème de tir dans les écoles et dans les cours de tir.

Après le dépouillement de son tir de réglage, une batterie est capable de surprendre par un feu d'efficacité tout objectif observable ou non observable par le commandant de tir, à condition que la position de cet objectif puisse être exactement repérée sur le plan de tir et que l'objectif soit compris dans certaines limites de distance et de direction par rapport au but auxiliaire sur lequel le tir de réglage a été fait.

L'amélioration continuelle de nos procédés nous permettra de raccourcir toujours plus le tir de réglage et d'arriver peu à peu au « réglage muet », mais il nous faudra encore du temps et beaucoup d'essais.

Ainsi que cela se produit chaque fois qu'une nouvelle méthode apparaît, ses partisans veulent voir en elle la méthode universelle, seule applicable et seule bonne. Les partisans à outrance du réglage muet ont prétendu que le tir de réglage devait être désormais supprimé.

Lorsqu'on veut bénéficier de la surprise, il est clair que le tir de réglage doit disparaître. De même lorsqu'on doit tirer de nuit ou par un temps brumeux.

Lorsqu'on veut exécuter des tirs sur zone et qu'il est possible de déterminer sur la carte l'emplacement de l'objectif, on peut supprimer le tir de réglage, car on peut être à peu près certain d'atteindre l'objectif par un tir échelonné sur 3 chiffres de distance.

Mais dans tout autre cas, et cela va sans dire, dès qu'il s'agit de tirs de précision, le réglage est indispensable, si l'on veut éviter une grosse dépense de munitions qui ne serait pas du tout en rapport avec le résultat cherché.

Dans tous les cas, la préparation exacte du tir est un appoint très utile pour le réglage et elle doit être toujours faite aussi complètement que les circonstances et le temps disponible le permettent.

Comme l'a dit un général d'artillerie français très compétent : « Tout tir doit être préparé comme s'il ne pouvait pas être observé et réglé et doit être observé et réglé comme s'il n'avait pas été préparé. » <sup>1</sup>

Major ANDEREGG.

<sup>1</sup> On recommandera à tous les officiers qui s'intéressent aux nouvelles méthodes de tir de l'artillerie, de se procurer « l'Instruction générale sur le tir de l'artillerie » du ministère de la guerre français. Charles-Lavauzelle & C<sup>ie</sup>, Paris 1922.

