

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 111 (1966)
Heft: 1

Artikel: L'arme de poing : conception mécanique et ses influences sur la précision
Autor: Ramseyer, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-343282>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

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

L'arme de poing

CONCEPTION MÉCANIQUE ET SES INFLUENCES SUR LA PRÉCISION

Définition de la précision

On dit d'une arme qu'elle est précise lorsque les « touchés » obtenus s'inscrivent dans un visuel, appelé techniquement « blason », de dimensions préalablement déterminées.

On dit qu'une arme est réglée lorsque le groupement réalisé se répartit de manière sensiblement égale de part et d'autre d'une croix tracée au centre du blason. Il découle de ces définitions qu'une arme peut à la fois être *précise* tout en étant *dérégulée*. Par opposition, une arme de moindre qualité, même consciencieusement réglée, ne réalisera aucun gain à l'égard de sa précision. Les côtes du visuel d'essai seront fonction de la distance de tir d'une part et des qualités balistiques propres à un projectile déterminé d'autre part. Dans tous les cas, la précision des « groupés » décroît avec la distance. On peut en déduire qu'elle est *inversement proportionnelle à l'éloignement du but*.

De ces règles, il découle qu'on ne saurait établir de critère valable sans disposer d'éléments stables d'un test à l'autre. Nous allons nous y employer.

Sélection des munitions

La précision d'un projectile est fonction de ses qualités statiques (indice de forme – régularité de la charge propulsive – coefficient de pénétration dans le milieu ambiant) constantes et de ses qualités dynamiques (V^0 – structure des poudres) susceptibles d'accuser des mutations. Il faudra donc veiller à réaliser des conditions d'essais similaires d'une fois à l'autre. Pour ce faire, les munitions seront soigneusement sélectionnées (marque – provenance – date de fabrication – mode de stockage).

Conditions d'essais

Une ligne de tir couverte, équipée d'un éclairage artificiel adéquat réaliserait pleinement nos désirs. A défaut d'une semblable installation, un stand ouvert fera l'affaire. Toutefois, nous veillerons aux conditions extérieures (vent dominant – heures des tirs – influence du soleil, etc.).

Matériels d'essais

La précision d'un « groupé » est fonction d'une association plus ou moins heureuse entre l'outil et son servant. En tout état de cause, l'élément *humain* reste à nos yeux le facteur déterminant de l'association. Nous y reviendrons.

Il nous reste à définir les principales sources d'erreurs ayant pour conséquences des irrégularités quant à la précision. Nous citerons:

- a) les munitions
- b) l'arme
- c) le tireur.

Le premier défaut cité pourra être négligeable en lotissant soigneusement nos munitions, comme déjà mentionné.

Le second point dépend uniquement de la conception propre à l'arme (canon fixe ou mobile – verrouillage pendant le feu) et de tolérances de fabrication admises par le constructeur.

Pour pallier les défections humaines, il a fallu envisager des dispositifs qui tendent à éliminer les erreurs propres au tireur. Ces dispositions ou artifices peuvent être classés en deux groupes principaux, à savoir:

1. Modification des appareils de visée et de mise à feu.
2. Artifices assurant une plus grande stabilité de tir.

Dans la première catégorie nous relèverons l'adoption d'une encoche de mire et d'un guidon largement dimensionnés. Les expériences pratiques ont démontré qu'un guidon fin était plus sensible aux phénomènes de réfraction et d'aberra-

tions optiques. Le guidon à profil rectangulaire d'environ 1,5 – 2 mm. de large, grené noir mat semble convenir le mieux. D'autre part, on pourra artificiellement augmenter la ligne de visée en montant le guidon sur une rampe fixée à demeure sur la partie antérieure du canon, « suspendue » en porte à faux. Cet artifice augmentera de 4 à 5 cm. environ la distance cran de mire – guidon par rapport à la longueur initiale du canon.

A ce propos, il n'est pas inutile de rappeler que les erreurs de visée latérales sont fonction d'une part de la distance encoche – guidon et de l'autre guidon – but. Nous pouvons en tirer la relation suivante :

Si la distance but – guidon est par exemple de 50 m. et que la longueur séparant le guidon de l'encoche est de 16,4 cm. *une erreur latérale de visée de 1 mm. se traduira par un départ du coup de*
$$\frac{50}{0,164} = 30,5 \text{ cm.}$$

Aux U.S.A. pays de novateurs par excellence, certaines armes de poing sont montées sur demande avec lunette de tir. Cette technique nous laisse quelque peu sceptique ! Si l'appareil optique comporte de sérieuses qualités, ses inconvénients avec l'arme de poing sont supérieurs aux avantages proposés.

Nous pouvons illustrer cet argument d'une manière simple. Il n'est que de prendre une paire de jumelles à fort grossissement, par exemple 12 × ou plus et de fixer un point dans le terrain à 50 mètres en tenant l'instrument à bras franc. Si nous améliorons effectivement l'échelle, la luminosité et le contraste du point visé, nous augmentons dans les mêmes proportions l'amplitude des oscillations résultant d'une contraction musculaire ou tout simplement du rythme respiratoire du sujet. Il nous faudra rapidement avoir recours à un appui si nous ne voulons pas « brouiller » notre vision dans une mesure telle que l'observation devient fatigante et totalement imprécise.

Appliqué à l'arme de poing, cet accessoire alourdit l'arme, en déplace fâcheusement le centre de gravité et contraint le

tireur à prendre une position de tir souvent peu orthodoxe. Cela le conduit généralement à lâcher son coup dans des conditions de tension psychique et d'énervement qui ne sont guère favorables. Si nous avons ouvert une si large parenthèse à l'endroit de cet auxiliaire de tir qui, à première vue, paraît séduisant nous voulions démontrer que dans ce cas d'espèce, il serait à proscrire.

Franchise et douceur du système de mise à feu sont essentiellement fonction du principe mécanique réalisé par le constructeur. A notre avis, la conception du système et sa mise en action jouent un rôle prépondérant quant à la précision du tir. Dans les limites admises par les fédérations de tir ou l'armée nous rechercherons un départ du coup franc avec un poids de détente minime. Cette condition nous paraît essentielle. En effet, un poids de détente excessif oblige le tireur à une crispation commandée sur la détente d'où résulte une fatigue nerveuse préjudiciable au départ du coup, donc à sa précision.

Nous ne nous attarderons pas sur les systèmes mécaniques et télécommandés de mise à feu employés par certaines fabriques d'armes. Rappelons cependant que ces installations tendent à se substituer au tireur pour les tirs d'essais. Ce mécanisme est généralement constitué d'un étau mobile dans lequel l'arme est engagée. Le départ du coup est commandé à distance ou automatiquement par l'intermédiaire d'un « flexible » semblable à ceux utilisés dans la prise de vue cinématographique. L'inconvénient majeur de ces dispositifs assistés ou comportant un bras de levier mécanique artificiel réside dans leur principe. Ils ne peuvent satisfaire que le fabricant de l'arme. En effet, une réalisation technique conçue pour être manœuvrée par des organes humains ne saurait être testée valablement par un robot aveugle. Si d'autres artifices, que nous allons énumérer peuvent s'avérer de précieux auxiliaires, nous proscrirons tout dispositif complémentaire de mise à feu faisant abstraction du facteur humain.

Dans cet ordre d'idées, certains fabricants ont prévu l'emploi d'une crosse d'épaulement amovible (Luger P 08 – FN Browning mod. 1906). Le gain de stabilité réalisé est partiellement compromis par une diminution des conditions de visée. En effet, la longueur de crosse rapproche trop l'arme de l'œil. Ce dernier sera incapable de s'accoutumer avec netteté aux organes de visée.

Des considérations émises, nous retiendrons pour nos propres essais les desiderata suivants :

1. identité des conditions extérieures de tir
2. lotissement des munitions
3. appareil de visée mécanique ouvert avec réglage micrométrique
4. encroisement et départ du coup manuels
5. tir avec appui de l'avant-bras, de préférence assis.

Les armes

La précision de l'arme dépend de la conception mécanique de celle-ci et des tolérances de fabrication exigées ou respectées par le fabricant.

Il n'est pas inutile de mentionner les différents principes de construction exploités et d'essayer d'en préciser les avantages et inconvénients :

- a) canon fixe et système de visée incorporé à ce dernier
- b) canon fixe et système de visée monté sur la masse reculante
- c) canon mobile et appareil de visée monté sur la masse reculante.

Dans la première catégorie, nous classerons la plupart des revolvers modernes, certaines armes de compétition, telles que le FN « concours » .22 LR, etc.

Cette conception favorise une situation identique des organes de visée d'un coup à l'autre et évite les erreurs de parallaxe. Dans la deuxième catégorie, nous classerons les armes dont le canon est solidaire de la carcasse (Walther PP et PPK en cal. 9 mm. court – 7,65 et .22 LR).

L'appareil de visée étant situé sur la masse reculante, un jeu excessif des glissières que l'on remarquera dans les armes de moindre qualité ou ayant tiré un grand nombre de cartouches sera préjudiciable à la justesse de tir. En effet, l'axe de visée pourra différer sensiblement par rapport à l'axe du canon d'un coup à l'autre.

Relevons enfin dans les armes à court recul du canon quelques variantes de conceptions:

- a) canon vissé dans la boîte à culasse avec encoche de mire solidaire de la genouillère (Luger P 08)
- b) canon verrouillé au départ du coup et culasse mobile (SIG M 49 et P 210 – Colt .45 – Walther P 38 – FN GP – Beretta brigadier, etc.).

Nos essais de précision ont porté sur les armes suivantes: SIG P 210 – Walther P 38 – FN GP – Beretta mod. 951. Ce choix nous a été dicté par des considérations formelles. Toutes ces armes sont conçues avec court recul du canon, verrouillage mécanique pendant le tir et chien extérieur. De plus, elles sont utilisées comme armes à usage militaire. Enfin, elles tirent des projectiles identiques, soit le 9 mm. parabellum (adopté par l'OTAN pour ses armes dites secondaires).

Les systèmes de verrouillage du canon procèdent du même principe dans le FN GP et le SIG P 210. Par contre, la technique en faveur pour le Walther P 38 et le Beretta pourrait présenter des défauts d'alignement entre la masse reculante et le canon avec pour corollaire une distorsion accidentelle de la ligne de visée avec des armes rustiquement usinées.

A l'égard des mécanismes de mise à feu, le nombre élevé de pièces constitutives ayant chacune leur jeu propre confère au FN GP une prise de détente « floue » et imprécise.

Cette sensation se manifeste également sur le Walther P 38. Le dessin de la rampe de gâchette nécessite une course de détente trop longue *après* la prise du « point d'arrêt ».

Avec le SIG P 210, la prise du point d'arrêt reste franche

quel que soit le poids de détente. Le départ du coup ne sera pas « commandé » comme cela nous est arrivé avec les armes concurrentes. Remarquons que l'appareil de détente produit par SIG est réalisé avec un nombre de pièces constitutives minimum.

Ces conditions seront en tout état de cause susceptibles d'influencer la justesse de tir.

Un tir de 8 coups avec chacune des armes à notre disposition a donné le résultat suivant:

Distance 30 mètres Ø du visuel 20 cm.

SIG P-210-2:

les touchés s'inscrivent dans une zone de $3,8 \times 5,5$ cm.

Beretta modèle 951:

les touchés s'inscrivent dans une zone de $6,2 \times 8,4$ cm.

FN GP:

les touchés s'inscrivent dans une zone de $7,8 \times 11,2$ cm.

Walther P 38:

les touchés s'inscrivent dans une zone de $9,2 \times 12,3$ cm.

Le 10 de la cible P ayant un Ø de 10 cm., une seule des armes testées a été capable de réaliser un nombre de points maximum.

Ces tirs ont été effectués en position assise, bras appuyé sur un chevalet, « calé » par des coussins. Cette méthode nous a permis d'éliminer pratiquement les écarts de visée dus au tireur tout en conservant le contrôle du départ du coup, tant il est vrai que les qualités (ou défauts) des mécanismes de mise à feu sont prépondérants quant à la précision.

Dans ces domaines conjugués, la firme de Neuhausen a réalisé une arme sachant allier la rusticité d'une arme de guerre et une bienfaisance que l'on attend ordinairement d'une arme de compétition. Saluons cette réalisation qui, avec l'introduction du modèle P-210-5, devrait satisfaire les plus exigeants.

R. RAMSEYER