

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 113 (1968)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Recherche d'une puissance meurtrière  
**Autor:** Ramseyer, Roland  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-343419>

### **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>**

## Recherche d'une puissance meurtrière

En parcourant la chronique judiciaire, il n'est pas rare de relever des phrases similaires: « La victime est décédée d'un coup de feu en pleine poitrine. » Cet euphémisme n'est guère satisfaisant. Cette substitution de cause à effet semble inopportune, cela d'autant plus qu'on ne saurait généralement constater des effets de « feu » sur la victime, sauf dans les cas de suicide à bout touchant. Mais là n'est pas notre propos. Nous allons tâcher d'approcher et d'explorer quelles conditions de formes, poids et constitution seront les plus favorables pour transmettre au but des lésions graves, voire mortelles. Si les effets provoqués par les projectiles d'armes portatives sont identifiables, les conditions de mise en œuvre d'un projectile sont plus souvent ignorées. Par ailleurs, nous ne saurions nous substituer au médecin légiste ou à son confrère du champ de bataille qui, si j'ose dire, fait un travail de reconstitution inverse à notre tentative. Partant des effets constatés sur la dépouille, il analysera le traumatisme afin de déduire les éléments de causalité.

Il nous semble logique de définir en premier lieu l'effet recherché et de structurer notre projectile en fonction de ces desiderata. On serait tenté à priori de faire ample usage des conclusions empruntées aux expériences cynégétiques. Ce serait fausser le débat. En effet, le chasseur de gros et moyen gibier utilise un matériel qui tend à *tuer le plus proprement possible* sa victime afin de s'approprier sa dépouille. Par ailleurs, la conservation d'un trophée intact, non délabré, peut en certains cas devenir l'objectif principal. Enfin, les conditions de tir utiliseront un scénario identique pour une chasse déterminée. Il n'y a pas identité avec l'objectif du

combattant qui peut se résumer ainsi: *mise hors de combat immédiate de l'adversaire afin qu'il ne constitue plus une menace imminente. Accessoirement, lui porter une blessure telle que sa récupération et son évacuation mobiliseront un nombreux personnel, qui de ce fait sera indisponible au combat.*

Ainsi posé, le problème s'écarte fort des objectifs cynégétiques, cela d'autant plus que les conditions de tir seront à chaque fois variables. Le projectile idéal devrait, d'une part, être en mesure de *stopper* un adversaire en cas de menace imminente, et, d'autre part, neutraliser à longue distance celui qui par son feu entrave notre action. Ce projectile polyvalent existe-t-il? On serait tenté de conclure qu'il n'y a qu'à réaliser dans tous les cas un projectile surpuissant capable de couvrir une plage d'utilisation maximum. C'est le cas du reste de la plupart des munitions actuelles pour mq, fa et mitr. Mais nous verrons que ces projectiles ne sont pas sans inconvénients à courtes distances. En effet, si l'énergie cinétique ( $E^o$ ) d'un projectile est une notion mathématiquement exacte, l'utilisation de cette force vive dépend d'éléments souvent contradictoires. L'exemple du joueur de quilles pourrait en être la démonstration. Un coup droit tiré en force couchera les trois quilles centrales. La force vive restante dont la boule est animée sera consommée en pure perte. Le *travail utile* sera équivalent à la différence d'énergie potentielle au moment de l'impact et de la force vive restante après avoir buté contre l'obstacle. Les joueurs chevronnés le savent bien en jouant « en douceur » de manière qu'un travail maximum puisse se développer. Il en va de même pour un projectile. Toutefois, cette image un peu simpliste doit être complétée par d'autres éléments relatifs à la structure du but et du projectile qui ne sont pas des constantes comme dans l'exemple ci-dessus.

#### STRUCTURE DE LA BALLE

Les balles modernes, de forme cylindro-ogivales ou coniques sont la conséquence des progrès réalisés en balistique

intérieure et extérieure. En favorisant la pénétration dans l'air, on a augmenté la portée relative tout en conférant au projectile une trajectoire plus tendue. *Mais du même coup, ce gain à l'égard de la justesse est contre-balancé par un coefficient de pénétration élevé, réalisant des balles pénétrantes, susceptibles de traverser de part et d'autre une partie non vulnérante du corps, sans causer de graves dommages.* Il en est de même de la puissance de choc qui causera un traumatisme d'autant moindre que la surface de frappe (ou maître-couple) est de faible section. En « chemisant » complètement nos projectiles, transformation rendue nécessaire par l'accroissement des vitesses initiales, on a certes favorisé la résistance à la rupture. *Toutefois, les projectiles monoblocs ainsi réalisés sont contre-indiqués à l'endroit de but humains.* Pour qu'un projectile donné produise un travail maximum, il est indiqué de favoriser son expansion, ou plus exactement de la contrôler. Les Conventions de Genève et de La Haye ayant mis à l'index les projectiles expansifs, ces derniers ont trouvé une large application en cinégétique. (Il est cependant curieux de constater que la carabine auto. Colt M 16 utilisée au Viet-nam par les forces U.S. tire une balle de 3,56 gr. demi-blindée!), Nous constatons donc qu'un progrès technologique peut comporter quelques déficiences sur le plan vulnérant. Essayons maintenant d'observer comment se transmet cette énergie potentielle au but.

#### RÉACTION DU BUT

Le corps humain est constitué de molécules ordonnées, plus ou moins cohérentes, selon qu'il s'agisse de la charpente solide et de structures amorphes pour les liquides (foie, reins, vessie, etc.). La balle a donc pour objectif de vaincre cette cohésion moléculaire, de désorganiser le milieu. Le déséquilibre, voire la destruction de l'organe auront pour conséquence extrême la mort de la victime. Ce travail de destruction peut se décomposer ainsi :

a) *effet de marteau* (ou puissance de choc).

Il est le produit de la masse par la vitesse du projectile au moment de l'impact. Sous le coup de marteau, les molécules tendent à fuir dans le sens où elles ont été frappées. L'antagonisme des molécules sous-jacentes faisant frein par inertie, il s'ensuit un déséquilibre des séries voisines parallèles. Ces molécules libérées de leur état cohérent font à leur tour office de projectiles secondaires élargissant ainsi le champ du traumatisme. L'effet de marteau est d'autant plus sensible que la zone intéressée oppose une grande résistance. Il est maximum contre un but blindé dont les molécules opposent une cohésion telle qu'il ne saurait être ébranlé. Par analogie, le squelette sera plus vulnérable au coup de marteau que les tissus graisseux ou musculaires. L'effet de commotion engendré pourra se traduire non seulement par un ébranlement nerveux, mais par la rupture « à distance » d'organes. *A quantité de mouvement équivalente, l'effet de choc sera proportionnel à la surface de frappe.* Pour contrebalancer le diamètre réduit des projectiles actuels, il est opportun de favoriser un champignonnage, augmentant ainsi artificiellement la surface de frappe.

b) *effet de coin.*

L'énergie restante qui n'aura pas été consommée lors du choc persistera sous forme de pénétration. Le projectile tendra à s'introduire comme le ferait « le coin » du bûcheron. Lorsque la cohésion moléculaire est peu ébranlée (os long de la charpente), des ruptures concentriques apparaîtront.

c) *effet de perforateur.*

On ne saurait nier le mouvement de rotation dont est animé le projectile en tant qu'agent de meurtrissures. Une balle, douée d'une vitesse restante à 300 m. de 800 m./s. accomplit encore 3000 à 4000 révolutions dans l'unité de temps. Semblable à un tire-bouchon, elle communique aux molécules devenues amorphes une impulsion giratoire qui agrandit le champ de la blessure. D'autres considérations telles que la température du projectile lors de l'impact ne

sauraient entrer en ligne de compte, ces théories étant souvent contredites.

#### CONCLUSIONS

La conjugaison de ces différents effets détermine l'importance de la lésion. Il serait prématuré de sous-estimer l'importance de l'un ou l'autre facteurs. L'expérience démontre que *la pénétration* à elle seule ne saurait traduire le pouvoir vulnérant. Il en est de même pour *le choc* qui demeure un élément complémentaire du traumatisme.

Interdire l'emploi des munitions à expansion contrôlée à une époque où l'arsenal des armées modernes comporte des moyens bien plus meurtriers (spécialités ABC) serait l'équivalent de combattre l'emploi de l'arbalète lorsque furent introduits les premiers mousquets!... A moins que les spécialistes en balistique mettent au point des balles très instables sur leur trajectoire susceptibles d'augmenter la surface de frappe ou d'accroître les effets destructibles tout en restant dans une légalité propre à tranquilliser nos consciences d'occidentaux. Dans cet ordre d'idées, les Américains expérimentent au Viet-nam une cartouche à deux balles. Il n'est pas improbable que les turbulences qui se produisent au culot du premier projectile favorisent un cheminement capricieux du second placé en tandem, dont l'angle de frappe est ainsi beaucoup moins contrôlable. Par ailleurs, il est fait usage sur ce même terrain d'opérations de fusils de chasse à grenaille pour traquer les « sniper » ou tireurs d'élite embusqués dans les frondaisons. Il serait faux de croire qu'une gerbe de chevrotines tirée à quelque 30 mètres est moins meurtrière qu'une balle expansive.

Mais l'important n'est-il pas de sauvegarder la forme?

Roland RAMSEYER