

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 110 (1965)
Heft: 7

Artikel: La famille des mortiers "Brandt"
Autor: Perret-Gentil, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-343256>

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: 15.05.2025

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

La famille des mortiers « Brandt »

La firme Brandt est suffisamment connue pour être désignée par son nom sans que cela n'augmente en rien sa renommée. Déjà entre les deux guerres elle avait mis au point des mortiers de haute qualité. Dès lors elle a étendu sa gamme d'armes dans la même spécialité. Plusieurs engins existent maintenant qui répondent aux besoins de différents échelons des forces de terre.

Ce sont les mortiers de 60 mm, classiques et légers, destinés à l'armement des sections et compagnies d'infanterie; 81 mm, également de même type, conçus pour l'armement du bataillon; et enfin le mortier dit AM-50, mis au point pour l'armement de la compagnie spéciale affectée à un groupement tactique. En plus sont construits des roquettes de 68 mm air-terre et de 87 mm pour avions légers et hélicoptères.

Le *mortier de 60* est considéré comme l'armement des éléments avancés, infanterie et cavalerie; il est suffisamment léger pour avoir la même mobilité que les armes automatiques; sa mise en batterie est rapide, quels que soient l'état du terrain et la nature du sol; il n'est pas d'un encombrement ou d'un relief supérieurs à ceux des armes automatiques; il peut éventuellement être servi par un seul homme dans la position de tir couché; ses projectiles sont efficaces contre le personnel et le matériel; son tir courbe peut atteindre des objectifs défilés situés à courtes distances ou à celles allant jusqu'à 1900 m; sa précision permet d'atteindre un objectif sans délai avec un minimum de munitions; enfin il est doté d'un mode de transport, pièce et munitions, très pratique. En définitive, ce mortier de 60 mm réalise à proximité des éléments avancés l'accompagnement continu; il peut entrer en action rapidement à la demande des éléments de la ligne de combat contre toute arme automatique ou résistance se dévoilant inopinément. La désignation des buts

peut être faite d'une manière très sommaire. En outre, cette arme trouve également sa place dans la défensive, notamment dans l'établissement d'un plan de feux de barrage.

Les caractéristiques et performances de ce matériel sont les suivantes: les projectiles en fonte aciérée pèsent en ordre de tir 1,35 kg et contiennent plus de 160 grammes de tolite; il existe un projectile d'exercice de même poids mais ne contenant que 30 gr de poudre noire; de même un projectile fumigène, dont le chargement est constitué de 175 grammes de substance fumigène. Les projectiles sont armés de la fusée type V.8, percutante, instantanée et ultra-sensible. Les charges propulsives comportent une cartouche et un nombre de relais variable avec la distance, soit quatre au maximum. La vitesse pratique du tir est d'environ 18 coups à la minute et peut être presque doublée en cas de nécessité.

Le poids de la pièce est de 18 kg environ soit: tube-canon, 5,46 kg; affût-support, 7,9 kg; plaque de base, 4,9 kg; en plus, l'appareil de pointage, 0,67 kg et la sangle de portage, 0,4 kg. La mise en batterie est très facile en tout terrain et immédiate, les trois éléments constitutifs formant un tout. L'appareil de pointage de précision reste sur l'arme au cours du tir. Le service de la pièce est assuré par trois hommes, un chef de pièce, un tireur et un artificier; et comme indiqué un seul homme peut y suffire. Le fonctionnement est simple: on loge une cartouche dans la queue tubulaire de l'engin qui est introduite par la bouche du canon; le choc de sa chute contre le percuteur fixe provoque la percussion; les gaz de combustion perforent la douille en carton et pénètrent dans la chambre arrière du canon; ils chassent ainsi le projectile. Pour augmenter la distance on place entre les ailettes de l'empennage un ou plusieurs relais dont l'inflammation est provoquée de la même manière que ci-dessus.

Le transport des munitions a lieu au moyen d'étuis métalliques étanches portés à l'aide de brêlages prévus pour 1 à 8 coups. Un étui d'un coup complet pèse 1,725 kg; et pour 8 coups, 15,710 kg.

La mise en batterie est effectuée par quelques opérations : pose à terre du matériel, les bèches de la plaque de base sur le sol et le canon orienté suivant la direction générale du tir ; l'affût-support est dégagé, ses patins étant placés à quelque 50 cm en avant ; le tube se trouve ainsi en position inclinée. Puis suivent les opérations de pointage ; la position de tir est bloquée. Le repliage du matériel se fait tout naturellement dans le sens inverse, avec la même facilité.

Pour le tir, le chef de pièce recherche sur la table de tir la charge correspondant à la distance, tout en conservant une marge supérieure suffisante pour éviter des modifications durant le tir. Le tambour et le plateau des dérives de l'appareil de pointage doivent être amenés à « 0 ». Il y a lieu de placer la pièce à l'horizontale et ensuite de la mettre en direction, soit sur le but, soit sur le point de repérage, qui peut être choisi aussi bien en avant qu'en arrière de la pièce. Le pointage en hauteur se fait selon l'angle déterminé. Les projectiles sont préparés, notamment le placement d'une ou de plusieurs charges. Le projectile est introduit dans le canon par la bouche jusqu'à la ceinture, puis il est lâché. Le tir est rectifié par le chef de pièce.

Quelques incidents de tir sont possibles en raison, outre les ratés, de l'encrassement intérieur du tube ou du percuteur ; ou bien ce dernier peut s'être rompu. Il faut procéder à des nettoyages ou échange du percuteur.

Le *mortier de 81 mm* se présente en deux versions, normale et allégée.

Ce matériel est une réalisation supérieure du mortier de 60 mm. Il comprend de même trois parties principales : le canon proprement dit, l'affût-support et la plaque de base ; ainsi que l'appareil de pointage. — Le tube-canon est à âme lisse alésée au calibre de 81,4 mm ; son épaisseur est de 6,8 mm dans toute sa longueur ; sa partie postérieure est adaptée à demeure au bloc-culasse ; celui-ci est destiné à l'appui sur la plaque de base ; il comporte le percuteur. Le poids total du tube-canon est de 20,20 kg et sa longueur est

de 1,263 m. L'affût-support comprend le bipied, les vis de pointage (hauteur et direction) et un ensemble collier-disjoncteur. Les deux montants du bipied peuvent coulisser autour de l'axe formé par une barre; ils sont pourvus de patins pour l'ancrage au sol. Il sert de support à un carter renfermant le mécanisme de pointage. L'ensemble collier-disjoncteur pèse 18,2 kg; il est destiné à enserrer le tube du canon tout en lui donnant les inclinaisons voulues pour le tir. La plaque de base existe en deux types, normal, pesant 22 kg environ et allégé de 2,5 kg seulement. La plaque comprend quelques dispositifs pour recevoir le bloc-culasse et l'accrochage de la sangle de portage. Les appareils de pointage permettent des dérives de 200 millièmes (gradués de 2 en 2) et des angles de tir en hauteur de 40 à 90° (gradués en quarts de degré). Le poids de l'appareil de pointage est de 1,3 kg. Outre ces pièces de base du mortier, il existe de nombreux accessoires, d'environ 16 kg.

Les projectiles sont de deux types: — type « F.A. », en fonte aciérée, de forme biogivale avec un renflement formant ceinture; le projectile contient de la mélénite pulvérulente; il s'y ajoute la fusée d'amorçage; à l'arrière se trouve un empennage de trois ailettes de forme spéciale pour permettre d'y fixer les relais; le projectile contient 400 grammes d'explosif; son poids total est de 3,3 kg et sa portée maximum de 3700 m. Le tir s'effectue comme pour le mortier de 60 mm; pour l'instruction un même projectile comprend 60 gr. de poudre noire; il existe aussi un projectile fumigène — et un projectile « A » en acier chargé de tolite; ses formes extérieures et son empennage sont les mêmes que ceux du projectile F.A., ainsi que les portées. Mais les parois du projectile sont moins épaisses; la capacité intérieure, plus grande, peut contenir 530 gr. de tolite; le projectile pèse 3,345 kg.

Il existe encore un projectile à grande capacité type « G.C. ». Il a sensiblement les mêmes caractéristiques que les précédents; mais il comporte huit ailettes permettant la

fixation de relais supplémentaires. Le projectile a une capacité supérieure; il contient 2 kg. de tolite et son poids s'élève à 6,845 kg, la portée étant de 1 800 m.

Enfin, on trouve encore les projectiles éclairants, comprenant un pain éclairant et un parachute. Son poids est de 4 kg. Il est contenu avant le tir dans un étui métallique étanche; sa portée est de 1 850 m et la durée d'éclairage de 30 secondes. Les étuis et brêlages des projectiles du mortier de 81 sont conçus à un niveau supérieur à celui du matériel précédent de 60. Le poids de 5 coups complets et 2 brêlages est de 22 kg. et la longueur totale du brêlage est de 0,43 m. Pour les projectiles à grande capacité, ces chiffres sont respectivement de 25,8 kg. et de 0,62 m.

Le service de la pièce se fait selon les mêmes modalités, compte tenu naturellement de quelques opérations supplémentaires. La mise en batterie s'effectue normalement en une minute. Il en est de même pour les opérations du tir.

Le mortier de 120 mm

Comme les deux précédents modèles de 60 et 81 mm, le mortier Brandt de 120 mm se présente en deux versions, une normale lourde, type AM-50 et une légère. Mais la caractéristique de ce nouvel engin est sa puissance de feu nettement plus accrue, ainsi que dans le domaine de sa mise en œuvre, sa mobilité grâce à l'emploi d'un train rouleur pour les déplacements et le tir.

Cette pièce lourde peut, en effet, tirer soit sur roues, soit sur bipied; sa portée va de 500 m à 6 700 m; la percussion est automatique grâce à un percuteur fixe, ou commandée, ce dernier étant alors actionné; la pièce peut se décomposer en fardeaux, ce qui est nécessité par son poids élevé; la vitesse maximum est de 10 coups/minute; le champ de tir s'inscrit en hauteur de 45° à 80°, et en direction il est tous azimuts; le projectile de 13 kg. contient 2,6 kg. d'explosif.

Dans les données numériques on peut relever les quelques chiffres ci-après: le poids du tube-canon, 70 kg; de l'affût-support, ou bipied, 84 kg; de la plaque de base, 106 kg; du train rouleur, 184 kg; avec matériels accessoires, la pièce en batterie sur roues est de 434 kg et en ordre de route de 475 kg. Les dimensions sont: longueur hors tout, 2,53 m; largeur hors tout, 1,55 m; hauteur sur route, 1,25 m; la plus grande dimension de la plaque de base est de 1,00 m et la longueur du tube et culasse s'élève à 1,75 m.

Les parties principales de la pièce sont donc les mêmes que celles des précédents modèles; mais elles comportent des dispositifs de détail supplémentaires. Ainsi le bloc-culasse est équipé d'un dispositif de percussion qui permet par la manœuvre d'un bouton, de tirer de deux manières différentes; percussion automatique ou commandée. Cette dernière comprend un verrou de sécurité servant à immobiliser le levier d'armement. A l'arrière, le tube comporte une « sphère », qui est introduite dans un alvéole de la plaque de base, où elle est verrouillée. Un autre dispositif immobilise le canon-culasse durant le transport.

L'affût-support n'est guère différent des précédents, abstraction faite de ses dimensions, poids et dispositifs supplémentaires; il est doté d'une rallonge de manœuvre facilitant le pointage aux grands angles de tir. La plaque de base a été nettement agrandie et équipée de nervures pour assurer l'ancrage dans le sol et de dispositifs pour le portage à bras, ainsi que pour l'accrochage durant le transport sur roues. Le train-rouleur amovible est constitué par un essieu, deux roues et un carter de protection avec une bâche qui enveloppe tout le mécanisme en ordre de route. Plusieurs autres dispositifs servent également à immobiliser les éléments de la pièce en ordre de route. Les roues sont démontables et garnies de pneumatiques increvables.

Les dispositifs de pointage comprennent, pour les dérives, un plateau présentant 32 crans gradués de 200 en 200, à partir de 0 et jusqu'à 6 400 millièmes, avec plusieurs autres

dispositifs annexes, contre-plateau, niveau transversal, collimateur de pointage, etc.; pour le pointage en hauteur, le secteur des angles de tir est gradué de degré en degré, chaque graduation comprenant des divisions d'un quart de degré; de plus, un niveau latéral de pointage en hauteur a été ajouté. Il existe également de nombreuses pièces de rechange et accessoires. Un outillage assez abondant est nécessaire pour les opérations de la pièce; mais aucun démontage ne doit être fait par les servants, toutes réparations incombant au sous-officier armurier de l'unité.

Le mortier de 120 mm tire les munitions suivantes: un projectile explosif en acier contenant 2,6 kg d'explosif (tolite ou MDN); un projectile d'exercice chargé de poudre noire; un projectile inerte. Le projectile comprend le corps, l'empennage, la fusée (V. 18-I.R.) instantanée ou à retardement. La charge comprend la cartouche et un nombre variable de relais, de 3 à 5; les poids s'échelonnent ainsi de 12,2 à 13,4 kg. Les munitions sont livrées en caissettes comprenant 2 coups complets, au poids total de 39 kg.

Sur route le mortier est tracté par un véhicule léger; il peut rouler à 50 km/h et en tout terrain jusqu'à 30 km/h; il peut être déplacé (sur roues) par les servants en utilisant des bricoles; ou, exceptionnellement sur de courtes distances porté par fardeaux distincts.

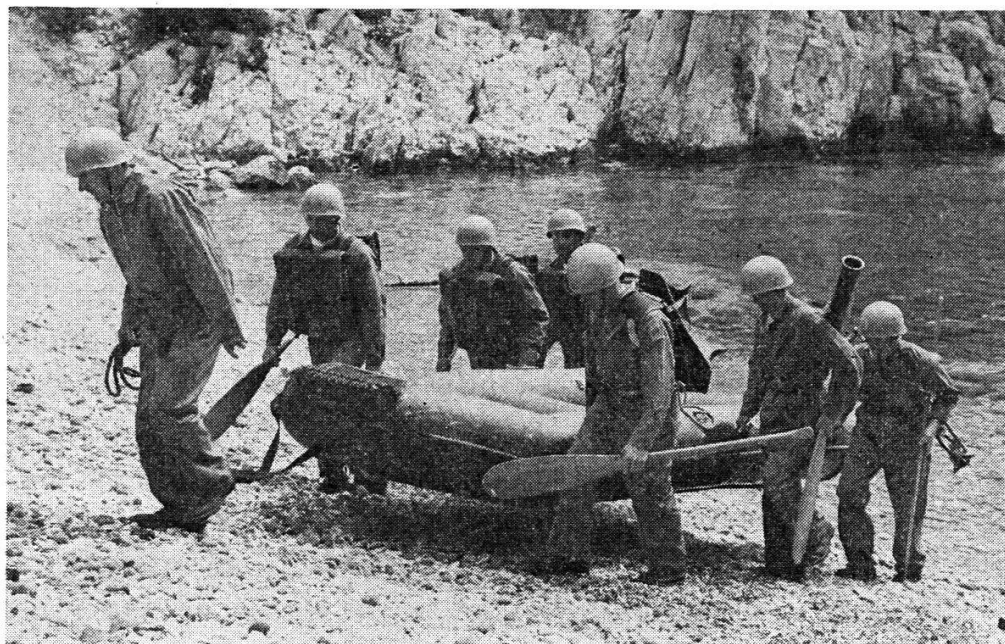
Le personnel comprend un sous-officier chef de pièce; 1 pointeur, 1 tireur, 2 pourvoyeurs, 1 artificier, 1 conducteur (total 6). Le matériel est mis en direction générale du tir. Il intervient dans des opérations de détails plus nombreuses que les mortiers de 60 et 81 mm. La plaque de base repose d'une manière spéciale au sol, à une certaine inclinaison, sa partie avant effleurant le sol. Le train-rouleur est poussé vers l'avant; les roues supportent le bipied, qui peut ne pas être détaché; les roues sont bloquées par un dispositif particulier. Cependant le bipied peut également être retiré et être utilisé seul. Les tirs en percussion soit automatiques soit commandés, nécessitent des opérations diverses.

Le pointage s'effectue selon les mêmes modalités que pour les autres pièces. Il existe pour le tir un tableau complet, très simple, coordonnant les charges, les angles de tir et les portées. Le tir par-dessus les troupes amies en temps de guerre n'est autorisé qu'au-delà de 500 m. Les incidents de tir doivent être traités selon les règles indiquées pour les autres types. A cela s'ajoute, dans le cas d'un canon devenu très chaud, l'inflammation possible des relais sans que la cartouche soit percutée; il faut alors refroidir le tube avec des chiffons mouillés.

Au moment du repli du matériel, il peut se produire parfois que la plaque de base se soit enfoncée assez profondément dans le sol. Plusieurs procédés sont prévus en utilisant le tube du canon comme levier pivotant sur les roues. Tout le personnel de la pièce participe à cette manœuvre.

Le mortier léger de 120 mm, qui ne pèse que 80 kg, tire un projectile PEPA (Projectile empenné à propulsion additionnelle); il comprend un propulseur roquette, qui s'allume en cours de trajectoire. Les différentes parties du mortier ont les poids suivants: tube-canon, 25 kg.; affût-support, 25 kg. Ces éléments et les parties annexes dérivent beaucoup plus de celles du mortier de 81 que du 120 lourd. La plaque de base est plus développée, comprenant des rainures saillantes pour faciliter l'ancrage au sol. Il existe en son centre une même rotule mobile sur laquelle vient se fixer pour le tir la sphère terminale du tube-canon.

L'instruction du personnel est la même que pour le mortier de 81 mm, les opérations à accomplir étant en général semblables. Toutefois, comme pour le mortier de 120 lourd, il existe un dispositif de retrait du percuteur. Le transport du matériel est très facile. Il peut s'effectuer à dos d'homme en trois fardeaux. Pour la traversée d'un cours d'eau, l'équipe peut prendre place avec le mortier dans une embarcation pneumatique légère; en montagne il est transporté par un seul mulet et un autre mulet porte de 6 à 8 coups complets, soit respectivement de 90 à 120 kg. Enfin dans les unités



L'équipe du mortier de 81 dotée d'un canot pneumatique

motorisées, le mortier de 120 léger est placé sur une remorque pouvant transporter une douzaine de coups complets.

Le projectile à propulsion additionnelle est destiné au mortier de 120 mm léger; mais il peut également être utilisé pour la pièce lourde. Il est constitué comme le précédent projectile et est armé d'une fusée V.19. Le chargement représente 2 kg de tolite coulé autour du corps du propulseur. La propulsion additionnelle est fournie par un propulseur équipé d'une tuyère. A l'intérieur de celle-ci est placé un pain de poudre en étoile. La tuyère est vissée à l'arrière, mais elle est munie d'un obturateur permettant de l'utiliser ou non. L'étanchéité de l'ensemble est assurée par des joints en étain.

La charge normale est constituée par une cartouche de un à 6 relais. La cartouche est placée dans un tube porte-charge autour duquel sont enfilés les relais. Le tube est éjecté dès après le départ du projectile. Le poids du projectile en ordre de tir est de 13,6 kg. Un coup complet est livré dans un étui étanche.

La vitesse additionnelle obtenue est de 110 m/seconde, ce qui augmente notablement la portée qui s'élèvera à 6 650 m sinon elle ne sera qu'à 4 000 m avec une V^0 de 240 m/sec. En jouant sur la vitesse par la charge, sur le gain de vitesse dû au propulseur et sur l'angle de tir, il est possible de faire se recouper les portées en fonction du tir prévu.

L'efficacité de ces projectiles peut se mesurer au nombre et aux poids des éclats avec des possibilités d'atteinte établies de 15 à 45 m. Par exemple le projectile PEPA donne 512 éclats d'un poids total de 7,54 kg; les plus nombreux sont ceux de 1 à 2 grammes (537) puis ceux de 5 à 10 grammes; on n'en compte que quelques-uns de 50 à 500 gr.

* * *

Ces différents types de mortiers, transportés en voiture légère, en canot, à dos de mulet, en traîneau, à bras ou à dos d'homme sont des auxiliaires indispensables pour les opérations des petites unités. Ils peuvent faire face à toutes les situations et dans les conditions les plus variées. Ils fournissent à ces troupes un appui de feu fort efficace.

Dans l'état de la technique ces matériels réalisent tous les perfectionnements possibles et sont l'aboutissement d'une mise au point qui portera sur une longue durée. Enfin ces mortiers Brandt, acquis par de nombreuses armées, sont devenus effectivement de classe internationale.

J. PERRET-GENTIL
