

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 67 (1922)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Le canon d'infanterie [suite]  
**Autor:** Fleurier, Jean  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-340568>

### **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:** 01.04.2025

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

## Le canon d'infanterie.<sup>1</sup>

(Suite.)

Dans les engins à faible puissance, on a cherché surtout la légèreté, et cela non pas tant pour accompagner les attaques que pour permettre les déplacements faciles dans la tranchée, et éviter les redoutables représailles des Allemands. Le mortier Darne et Archer, présenté au commencement de 1915, ne pèse, tout compris, que 120 kg.; le mortier Jouhaudeau-Deslandres n° 1, le même poids. Dans le premier, queue de direction en bois; dans le 2<sup>e</sup> queue de direction en tôle. Mais ce qui est fort original dans l'un comme dans l'autre, c'est le plateau terminant la queue à l'extérieur, et muni d'un système d'assemblage à écartement diamétral variable, maintenant le culot du projectile.

On conçoit qu'en modifiant l'assemblage, ces engins aient pu tirer les projectiles les plus divers, anciens ou nouveaux, et utiliser les laissés-pour-compte des fabrications trop hâtives de l'époque, ou les obus ennemis trouvés sur place. On leur fit même, moyennant quelques modifications, tirer des torpilles ou des projectiles incendiaires sphériques (bombes à pétrole). On espérait ainsi faciliter leur ravitaillement. Idée ingénieuse, trop ingénieuse même, car si les projectiles variés ou même avariés ne manquaient pas, le travail d'ajustage de culots de calibres différents sur le même plateau ne pouvait se faire qu'à l'arrière, ce qui rendait illusoire toutes les facilités de ravitaillement espérées.

Citons en passant, sans avoir la prétention de faire une énumération complète, toute la série des obusiers pneumatiques, dont le dernier en date est l'obusier Brandt, devenu réglementaire pendant quelque temps (1917-1918) à raison de 8 obusiers par peloton de bombardiers. Pièce précise, tirant sans bruit un bon projectile vénéral, donc propre au harcè-

lement de nuit, à débit rapide, légère à déplacer, mais nécessitant pour des tirs prolongés un approvisionnement de bouteilles à air comprimé difficilement transportables.

Les *engins à grande puissance* ont joué un rôle beaucoup plus important. Le principal d'entre eux est le mortier de 58 (suivi d'un type de 240 court ou long beaucoup plus puissant et plus lourd), qui lance des torpilles à empennage. L'empennage, destiné à maintenir sur sa trajectoire le projectile, comprend la queue de direction et des ailettes soudées latéralement à la torpille. La plus légère des torpilles porte déjà 6 kg. d'explosif pour un poids total de 16 kg. C'est un rendement fort satisfaisant.

Ce matériel, rustique et de fabrication facile, n'est pas sans défauts, loin de là. Le mortier est pesant (400 kg.). La mise en batterie est lente, le tir aussi. La portée est faible. La précision laisse à désirer. La torpille est d'un transport peu aisé. Son prix enfin (100 francs pièce pour le modèle le plus léger) n'est pas négligeable.

Tel qu'il est, le mortier de 58, multiplié à un très grand nombre d'exemplaires, produit des effets destructifs fort importants. Il supplée à la rareté de l'artillerie à tir courbe. Il permet de la réserver pour les objectifs éloignés, et suffit, moyennant un approvisionnement considérable de torpilles, à ruiner les premières défenses. Par la combinaison de cet engin et de l'artillerie courte (obusier de 155, mortier de 220 et de 270, etc.), l'armée française va donc posséder l'outillage nécessaire et suffisant, sinon pour la destruction totale, au moins pour le bouleversement complet, sur des largeurs allant jusqu'à 25 kilomètres, des réseaux, tranchées, abris à profondeur moyenne, fortins ou réduits <sup>1</sup> qui constituent les formidables organisations, d'un aspect souvent labyrinthique, créées presque à loisir par l'envahisseur pendant le premier hiver. Elles forment sur le front une position continue. La crever sera le but des offensives de grand style de mai-octobre 1915.

<sup>1</sup> En terre, bois et rails. Les ouvrages bétonnés sont relativement rares en 1915. Pour les détruire, la torpille ne suffit pas, car elle n'a guère de pénétration et agit surtout par le souffle. Il faut un projectile possédant une force notable de pénétration, en plus d'une capacité considérable d'explosif, par exemple les obus allongés de 220 et des calibres supérieurs, à fusée retardée.

## IV

Cette percée doit être une opération complexe.

L'attaque sera préparée par un bombardement de plusieurs jours, exécuté par le 75, l'artillerie lourde et l'artillerie de tranchée.

Elle sera exécutée par l'infanterie — et même, en Champagne (septembre 1915), par la cavalerie qui attaque à cheval. L'assaut aura, dès le début, « le caractère d'une ruée » (général de Castelnau) et pour objet de s'emparer des organisations battues, de les nettoyer au moyen de détachements spéciaux, de pousser sur les arrières, d'y vaincre les résistances qui y subsisteront ou y surgiront, et de passer en vitesse au delà de la zone fortifiée, pour déboucher en terrain libre et reprendre la guerre de mouvement.

La préparation sur les premières lignes — qui constituent presque partout au printemps *une seule* position — est généralement suffisante, surtout grâce aux mortiers de 58. Elle a cependant laissé intacts des îlots de résistance ; il faudra les réduire par des combats acharnés qui ralentiront la ruée. Dans l'ensemble, la position est presque partout enlevée. Sur certains points elle est même complètement crevée dans la journée, d'un seul élan.

A la première bataille d'Artois (mai 1915), à l'attaque de Quennevières (6 juin 1915), certains éléments débouchent en terrain libre. Seule, l'absence en temps voulu des renforts nécessaires à l'exploitation du succès empêche celui-ci d'être décisif.

Les Allemands, pendant les mois qui suivent ces premières attaques, établissent hâtivement, en arrière de la 1<sup>re</sup> position, une 2<sup>me</sup> position hors de portée pour l'artillerie de tranchée, qui ne peut tirer qu'à quelques centaines de mètres, et sinon hors de portée pour l'artillerie de campagne et l'artillerie lourde, du moins hors d'efficacité, car les réseaux et les tranchées de cette deuxième position sont généralement placés à contre-pente, de manière à empêcher toute observation directe du tir.

Complication, aggravation notable du problème, décelée par

les photographies aériennes ! Aussi, pour l'attaque de Champagne (25 septembre), les Français se rendent-ils fort bien compte de la nécessité de munir l'infanterie d'une aide puissante pour franchir la première position, et pour aborder la deuxième.

Dans la nuit qui précède l'attaque, on pousse le plus en avant possible quelques batteries de 75 ; elles accompagneront de leur tir le plus allongé possible les vagues d'assaut qui ont l'ordre de pousser le plus loin possible. Précaution excellente, qui donnera des résultats appréciables, limités malheureusement « à la profondeur d'action efficace du 75 » ou plutôt à celle qu'on croyait alors efficace <sup>1</sup>. En outre, on prévoit le déplacement presque immédiat, dans la position conquise, de certaines batteries de 75 et même de 155 court.

Quant aux engins à faible puissance affectés à l'infanterie, ils ne valent pas le transport, et rien n'est organisé pour l'assurer. En réalité, l'infanterie n'a pas alors d'engins d'accompagnement. On s'imagine qu'il sera possible, au cours de la progression, d'indiquer à l'artillerie de nouveaux objectifs à battre. Pourtant, au dernier moment, afin de parer à des résistances locales qu'il aurait fallu prévoir plus sérieuses, on adjoint à l'infanterie quelques batteries de 65 de montagne à tir rapide, montées sur mulets. Artillerie bonne contre le personnel à découvert, utilisable contre les mitrailleuses en plein champ, sans effet contre les fils de fer et les tranchées. Son utilité sera minime. En matière d'armement, encore une fois, rien ne s'improvise.

La préparation d'artillerie dure 3 jours. L'artillerie de tranchée couvre de torpilles les premières lignes. Malheureusement ses munitions fabriquées en hâte, souvent abîmées pendant le laborieux transport par porteurs, ne donnent pas tous les résultats espérés. Il y a beaucoup de ratés <sup>2</sup>. Néanmoins on part, on traverse les réseaux plus ou moins détruits,

<sup>1</sup> !!! On se trouva paralysé, arrêté par des barrières fictives, tout à fait illusoires, qu'on s'était à soi-même imposées, en s'interdisant de tirer le 75 au delà de 5000 mètres... (Gascouin, p. 165.)

<sup>2</sup> Les torpilles seront constamment perfectionnées. Les modèles créés seront de plus en plus puissants. Les ratés de plus en plus rares, en même temps que la portée s'accroîtra considérablement.

et on enlève toute la 1<sup>re</sup> position. L'artillerie de campagne suit le mouvement au galop. Spectacle admirable, renouvelé de l'assaut final de Sébastopol. Quelques mitrailleuses restées en action, et non contrebattues à la dernière minute, arrêtent les batteries et leur causent de fortes pertes en chevaux. Des pièces de 75 et de 58 amenées à bras, tout près, les font taire. Certaines batteries — même du 155 — peuvent gagner plusieurs centaines de mètres en avant, sur le terrain montant en amphithéâtre, derrière lequel se dissimulent les ultimes résistances de l'ennemi.

Mais l'infanterie se heurte à des réseaux intacts, placés à contre-pente difficilement visibles au milieu des petits bois qui parsèment la Champagne pouilleuse. Au prix d'efforts inouïs, on transporte des mortiers de 58 à proximité de cette barrière qu'il faut rompre. L'entreprise échoue et l'attaque expire devant la dernière tranchée. Encore celle-là d'enlevée, et on était en terrain libre <sup>1</sup>.

Le 58 a montré là ses défauts, et des défauts que la recherche la plus passionnée des perfectionnements les plus ingénieux — faite dans les mois qui suivront — n'arrivera ni à abolir, ni à pallier sérieusement.

Nous avons vu plus haut des défauts essentiels. A l'usage, il s'en est révélé encore deux autres, et non des moindres.

1<sup>o</sup> Pour que le tir ait un rendement utile, il faut que la pièce soit établie sur un terrain ferme et plan, naturel ou artificiel. Or rien ne ressemble moins à ce terrain que le sol chaotique sur lequel pousse l'attaque ; et toute plateforme est longue à établir, surtout sous le feu ;

2<sup>o</sup> Les résultats ne sont importants que moyennant un tir massif dans les fils de fer. Or les torpilles les plus légères ne peuvent être portées, de par leur forme, qu'à raison de une par homme. L'homme ne porte donc que 16 kg. ce qui est un faible rendement. Les ailettes se faussent avec une déplorable facilité.

Plusieurs systèmes sont proposés et essayés pour faciliter le transport du mortier et de ses projectiles ; aucun ne se montre

<sup>1</sup> L'épisode auquel nous faisons allusion et qui se répète sur d'autres points du front d'attaque, se déroule devant la « Grande Parallèle du bois Chevron », entre St-Hilaire-le-Grand et Saint-Souplet, les 27, 28 et 29 septembre 1915.

vraiment pratique en dehors des polygones d'essai, étant donné :

1° le bouleversement du terrain à parcourir ;

2° la distance à couvrir dès qu'il s'agit de suivre une infanterie ayant sérieusement progressé.

En résumé, le mortier de 58 est *un engin de bombardement initial* et il n'est que cela. Destructeur puissant, il donne des résultats très sensibles sur une première position, et encore moyennant certaines conditions longues et difficiles à réaliser. Il est pratiquement incapable de se déplacer. Il se montre donc radicalement inopérant, non seulement comme engin d'accompagnement, mais comme engin mobile de bombardement. Il faut donc trouver autre chose.

## V.

Et l'on se remet à la besogne. <sup>1</sup>

Les deux grandes batailles de 1916, attaque allemande sur Verdun, offensive franco-anglaise sur la Somme, sont faites à coups d'artillerie de campagne, lourde ou très lourde. En outre, à la première attaque de la Somme (juillet 1916), l'artillerie de tranchée française joue au début un rôle important pour ruiner les premières tranchées. Chaque division a reçu huit batteries de 58, deux de 240, ce qui revient à mettre un mortier de tranchée par 35 mètres courants. Les destructions obtenues sont très complètes. Ce sera le triomphe des « crapouilloteurs » qui ont déversé sur leurs objectifs :

plus de 100.000 bombes légères à 6 kg. d'explosif ;

7000 bombes lourdes à 11 kg. d'explosif ;

et plus de 6000 bombes de 240 à 45 kg. d'explosif.

<sup>1</sup> Si nous croyons devoir nous étendre sur des formes de guerre qui semblent périmées, et sur des engins devenus désuets, c'est parce que leur étude permet seule de comprendre comment et pourquoi on est arrivé au stade actuel ; puis c'est parce que l'esquisse de ces efforts successifs dont beaucoup n'ont pas été connus au dehors, retrace bien des traits de la guerre que ni le « communiqué » ni les études d'ensemble n'ont jamais soulignés ; enfin c'est parce que rien n'est plus utile que de montrer l'activité intellectuelle intense que la préparation et l'exécution des attaques réclama de ceux qui les exécutèrent, même dans les rangs subalternes. Par les incessantes mises au point techniques, tactiques et psychologiques qu'elle exige, la guerre comporte un travail continu du cerveau. Beaucoup ont pu la considérer comme le grand effort intellectuel de leur vie. Peut-être a-t-elle été jadis un métier d'imbécile. Aujourd'hui, elle ne l'est plus.

On ne s'est pas contenté de multiplier et d'améliorer les matériels existants.

En 1916, l'artillerie de tranchée française se complique, sans s'enrichir, de deux pièces nouvelles, le mortier de 75 Schneider, le mortier de 150 Dumézil. Ce sont des engins médiocres, qui ne valent guère qu'on s'y arrête.

Mais l'infanterie, d'autre part, a fait ses écoles. Au cours des tentatives de percée de 1915, l'artillerie de campagne n'a pas pu la suivre ; l'artillerie de tranchée n'a pas pu la suivre davantage, et l'action à distance, nous l'avons vu plus haut, s'est montrée généralement impossible.

Or, en arrière de leurs lignes bombardées, les Allemands ont installé, de plus en plus nombreuses, des mitrailleuses, en plein champ, derrière un talus, au rebord d'un de ces chemins creux si fréquents en Picardie, dans un trou d'obus, dans une maison, etc., etc. ; parfois dans des casemates légères ; enfin, assez rarement encore en 1915, beaucoup plus souvent en 1916, sous béton.

Écoutons là aussi le capitaine Lafargue. Il a signalé dès le 25 août 1915 : « ... Ces mitrailleuses qui se dévoilent sans qu'on ait pu prévoir d'avance leur emplacement, et viennent s'installer pour enrayer nos progrès dans une région qui ne nous est plus familière » (page 11)...

C'est donc depuis longtemps que l'infanterie réclame une *contre-mitrailleuse* mobile, et cette contre-mitrailleuse, elle veut la servir elle-même, car on n'est jamais si bien servi que par soi-même. L'arme nouvelle doit pouvoir mettre hors de cause la mitrailleuse non protégée, ou peu protégée. Si elle y arrive, une partie du problème sera résolu.

Aussi assistons-nous en mai 1916 à la deuxième résurrection du canon de 37. Mais c'est un 37 modernisé, pourvu d'appareils de pointage et de visée perfectionnés, peut-être trop perfectionnés, car les volants de hauteur et de direction ne valent pas, à l'usage, pour les déplacements rapides d'objectifs, la vieille crosse d'épaule de la marine.

Néanmoins, le nouveau canon a de gros avantages :

Sa légèreté (110 kg. en batterie, se fractionnant en fardeaux dont chacun peut être aisément porté par un ou deux hommes) ;

Sa facilité de déplacement : la pièce roule bien, et peut être mise sur bât ;

Enfin ses qualités de tir : L'extrême portée est de 2500 mètres. Le tir est très précis et très rapide. Il peut atteindre 20 coups par minute.

En batterie, la pièce n'est guère plus visible qu'un tirailleur couché. Elle peut être protégée par un petit bouclier. Elle se dépointe fort peu. Enfin le tir masqué est possible.

Si la pièce est rénovée, l'obus usuel est malheureusement resté le vieil obus en fonte, qui n'est guère qu'une grosse grenade. On touche très peu d'obus en acier, chargés en mélinite. Ils sont réservés à l'aviation. Leur effet est incomparablement supérieur à celui des obus en fonte, particulièrement contre les casemates légères. Ils sont, bien entendu, impuissants contre le béton, sauf si le tireur réussit le coup d'embrasure.

On distribuera plus tard un obus fumigène fort utile. Grâce à la rapidité du tir, le canon de 37 pourra créer un nuage qui « fermera les yeux » des casemates à mitrailleuses.

Le ravitaillement en obus est relativement facile, grâce à leur poids léger. Un homme en porte aisément vingt.

Attribué à l'infanterie à raison de trois pièces par régiment (2 par bataillon de chasseurs), le canon de 37 fait ses débuts sur la Somme, et aussitôt, il a ses détracteurs acharnés et ses partisans convaincus. Les détracteurs lui reprochent d'avoir peu d'effet et d'attirer le feu ennemi. Les partisans affirment sa valeur, à condition qu'il soit servi par des canonnières aussi intrépides qu'exercés, et surtout *rapides*. Le duel du 37 et de la mitrailleuse, duel à mort, se résout en quelques secondes. Il y a tout avantage à n'ouvrir le feu que lorsque la distance a pu être appréciée au télémètre, de manière à éviter tout réglage préalable, et commencer par un coup au but.

En réalité, bien servi, il réduit la mitrailleuse au silence. On en pourrait donner de nombreux exemples. Sur le personnel à découvert, en terrain plat, il est très efficace. Nous citerons une section de deux pièces, employée le 13 septembre 1916, au sud-est de Bouchavesnes, en rase campagne, sur le front d'un bataillon que le canon d'artillerie ne soutenait pas. Elle arrêta net une série de contre-attaques ennemies supérieures

en nombre, et leur causa des pertes sérieuses. Et encore le rendement du feu fut-il restreint par l'extrême tension de la trajectoire qui empêchait les obus — uniquement percutants — d'aller fouiller les ravins où s'étaient massés les Allemands. Mais dès qu'ils tentaient de déboucher sur le plateau, tant qu'il y eut des obus, le feu réellement terrible des deux petits canons les rejetait dans les fonds.

Disons tout de suite que le canon de 37, condamné en 1917 à disparaître par extinction, montra toute sa valeur aux yeux des plus incrédules en mars-avril 1918, lors de la percée allemande sur Noyon. Ses services alors lui sauvèrent la vie. Chaque régiment français en a un maintenant par bataillon. Sur les théâtres exotiques où l'armée française doit désormais combattre, il s'est affirmé victorieusement en maintes circonstances. Il a donc acquis droit de cité et il ne sera que bien difficilement remplacé <sup>1</sup>.

Aussi trouvons-nous quelque peu sévère l'appréciation du général Gascouin, qui demande peut-être au canon d'accompagnement plus qu'il ne peut donner :

« Qu'on ait établi des canons de 37 d'accompagnement à tir tendu, avec l'idée de détruire ou de faire taire les mitrailleuses qui sont visibles, c'est assez naturel ; mais en dehors de ce mode très particulier d'action, le canon de 37 ne résout pas la question de l'accompagnement (tir de brèche dans les réseaux, de bombardement de places d'armes, d'asphyxie, etc.)<sup>2</sup>. »

Il ne résout du moins qu'une partie de la question, nous l'avons vu. Mais il la résout très convenablement, et d'autant mieux que la guerre prend davantage le caractère de guerre de campagne. Reconnaissons-lui cependant un défaut sérieux : son tir tendu oblige souvent à le porter très en avant,

---

<sup>1</sup> Les Autrichiens ont mis en service vers 1916 un canon d'accompagnement à tir rapide, plus court que le 37, du calibre de 42 mm. et traîné par des chiens. L'idée est intéressante, car la traction canine, déjà largement employée par les Belges pour leurs mitrailleuses, permet l'usage d'une pièce plus lourde, donc tirant un obus plus efficace que le petit obus de 37. Le calibre de 47, préconisé par certains fantassins, donnerait un projectile de 1 kg. 500, de pouvoir vulnérant et destructif déjà très notable.

<sup>2</sup> Op. cit. page 124.

ce qui le rend visible pendant le transport, et vulnérable pendant le tir. Un canon ou mortier d'appui direct à tir courbe ne donnera peut-être pas les coups heureux du 37, mais il permettra de tirer abrité, de fouiller les fonds, et de réaliser quelques destructions.

Ce nouveau genre d'engin, le mortier d'infanterie, fera l'objet de nombreuses études. Des solutions fort différentes seront trouvées chez les trois principaux belligérants d'Occident. Les solutions françaises, quoique essayées depuis longtemps, n'aboutiront, par suite de diverses circonstances, qu'après les solutions allemande et anglaise.

#### *Solution allemande.*

Nous pouvons maintenant considérer avec un certain recul les phases successives de la guerre. Nous constatons ainsi le phénomène suivant :

Les Allemands mettent en service un armement — ou modifient l'armement existant — suivant la forme qu'ils veulent à un moment donné imposer à la guerre. Avant d'adopter une forme de guerre, avant de lancer une offensive ou de se cantonner temporairement dans la défensive, ils ont étudié, mis au point, créé l'arme nécessaire.

Ils ont pu ainsi, pendant bien longtemps, lutter du fort au faible là où ils voulaient combattre. Là où ils se pressaient ou se voyaient décidément inférieurs, ils ont délibérément pratiqué ce qu'on appelle en escrime l'*absence de fer*, évitant d'engager la lutte dans des conditions défavorables.

Le développement de cette dernière idée, qu'il serait facile d'illustrer par de nombreux exemples, nous entraînerait à des considérations stratégiques étrangères au sujet. Tenons-nous-en au premier principe allemand, que nous appellerons, faute de mieux, celui des adaptations successives.

Nous remarquerons qu'au début, les Allemands qui connaissent la supériorité du canon de 75 pour l'avoir observée pendant l'expédition des Alliés en Chine (1900), essaient de l'annuler au moyen d'une artillerie lourde de portée supérieure, et de gros effet moral sur un adversaire non encore aguerri.

Puis, le premier hiver, l'armée allemande, maintenue sur la défensive, résiste aux attaques partielles par le fil de fer, la mitrailleuse et les minenwerfer lourds et moyens.

A Verdun, elle réalise l'effet de surprise. Elle reprend l'attaque brusquée, non plus comme à Liège à coups d'hommes, mais par l'emploi massif de l'artillerie lourde et très lourde.

Les minenwerfer lui ont donné un système d'artillerie économique et fort bien adapté à la guerre de tranchées. Mais ces engins de gros calibre sont assez difficiles à ravitailler, et nécessitent un travail de mise en batterie, construction de plateformes, etc., assez considérable. Puissants pour bouleverser, pour impressionner par le bruit et le souffle de leurs explosions, mais de rayon limité, leurs projectiles n'ont pas au total, un effet bien meurtrier. Le système, pour remarquable qu'il soit, est donc incomplet.

Or, pendant qu'ils préparaient cette offensive de Verdun qu'ils voulaient définitive, les Allemands tenaient à donner le change aux Alliés sur le véritable point d'attaque. Aussi inaugurent-ils, sur tout le reste du front, dès la fin de 1915, pour le multiplier en 1916, et le généraliser en 1917, un mode spécial de combat, le coup de main. Défensive offensive, inquiétant partout l'ennemi, le tenant en alerte, lui causant des pertes sensibles. Son procédé est la surprise, suivie de l'irruption rapide. Ses exécutants sont essentiellement des spécialistes, formant les *stosstruppen* et les *sturmbataillone*. Cette nouvelle méthode de combat emploiera bien entendu les moyens existants. Elle développera certains d'entre eux (ex. : les lance-flammes), mais elle exigera aussi des armes nouvelles. Quelques-unes n'auront qu'un rôle éphémère et il semble que les Allemands n'en aient pas été fort contents. (Ex. : les canons de 57 mm., qui arment une batterie par bataillon d'assaut.) D'autres, au contraire, complétant le système des minenwerfer, sont à l'étude en 1915, donnent toute satisfaction dès 1916, et seront multipliés en 1917 et 1918 jusqu'à être distribués à toute l'infanterie. On a cherché dans ces engins l'effet vulnérant, et on l'a trouvé.

L'un d'eux est le minenwerfer léger de 75 mm. ; l'autre est le granatenwerfer.

Le premier existe en deux modèles : 142 kg. ou 91 kg. Le tube a deux rayures ; la pièce se charge par la bouche. L'affût est fixé sur une plaque métallique circulaire formant plateforme.

L'obus pèse 4 kg. 500 et contient 560 gr. d'explosif. Il est donc très portatif. Son transport est fait au moyen de caisses contenant chacune trois projectiles. La charge, divisible, donc modifiable suivant la portée à atteindre, est fixée au culot de l'obus. La vitesse de tir atteint dix coups à la minute, la portée 1300 m. ou 1050 m. suivant le modèle. La précision est satisfaisante.

Le granatenwerfer, qui est un engin de compagnie, peut se porter à la main, au moyen d'une anse. Il pèse moins de 30 kg. Il lance, presque sans bruit, une grenade à ailette dite « tourterelle », du poids de 1 kg. 800 environ, à fragmentation systématique (perfectionnée en 1917 de manière à rebondir et à fournir ainsi une gerbe fusante d'éclats très meurtriers).

Ces deux engins sont d'un maniement sûr et aisé. Ils sont au point dès leur apparition, comme armes de harcèlement, de bombardement rapide et de coup de main. Mais le minenwerfer léger, sous sa première forme, n'est léger que de nom. Son transport est assez compliqué par le diamètre et l'encombrement de la plateforme. Le granatenwerfer, au contraire accompagne facilement les premiers éléments qui pénètrent dans la tranchée à envahir, et leur assure un barrage protecteur derrière lequel le stossstrupp accomplit sa mission.

#### *Solution anglaise.*

Les Anglais, pendant longtemps, n'ont rien trouvé de bien intéressant comme pièces de tranchée ou d'accompagnement. Mais l'ingénieur Stokes présente vers 1916 un mortier tout à fait remarquable à certains égards. Les Anglais en seront très satisfaits et il sera bientôt adopté par l'armée française sur les instances des généraux Franchet d'Esperey et Maistre. Après quelques perfectionnements qui n'ont pas été sans le compliquer, il est aujourd'hui réglementaire dans les troupes françaises de la métropole, à raison de deux pièces par bataillon.

*Principe.* Le tube du modèle courant est du calibre de 81 mm. (un mortier de 152 mm. a, paraît-il, été construit plus tard). Ce tube, dans le premier modèle, avait une inclinaison fixe. (Elle est modifiable dans le modèle français 1918.) Au fond, un percuteur. L'obus (cylindrique dans le premier modèle), est pourvu au culot d'une charge qui peut être augmentée suivant la portée à atteindre, de une, deux ou trois bagues de chargement supplémentaires. Introduit par la bouche il glisse dans le canon par son propre poids, et la charge de culot vient heurter le percuteur.

*Avantages.* Rien n'est donc plus simple que ce système, qui permet une vitesse de tir extraordinaire. On peut atteindre 30 coups à la minute.

La pièce n'est pas coûteuse (500 fr. par mortier, prix de 1917). Elle est rustique, légère et d'un transport très aisé (65 kg. en trois fardeaux). C'est donc au premier chef une pièce d'accompagnement. La mise en batterie est des plus simples.

L'obus cylindrique anglais, qui se tire fusant, a une très forte teneur en explosif. Il pèse 5 kg. 350 et contient 1 kg. 370 d'ammonal. Ses éclats, fort coupants, en lame de rasoir, sont très meurtriers.

Ce projectile du début a été transformé en projectile percutant, puis a cédé la place, dans l'armée française, au projectile piriforme Brandt-Maurice, à fragmentation systématique, stabilisé par un empennage de quatre ailettes, mais entrant entièrement dans l'âme et muni d'une charge à l'arrière comme ses devanciers. Il pèse 3 kg. et contient 0 kg. 650 d'explosif.

*Inconvénients.* La précision dans le modèle anglais du début, n'est que passable, tout au plus. Le fauchage latéral est presque nul. Beaucoup d'obus n'éclatent pas, parce que le système d'allumage est trop sensible à l'humidité. La portée n'est que de 600 m. au maximum. Le tir étant uniquement fusant, le projectile n'a presque aucune pénétration dans le sol.

En revanche, ce tir fusant peut être réglé à deux hauteurs, ce qui dresse un véritable mur de feu, pratiquement infran-

chissable. L'effet destructif, tout de surface, n'est pas négligeable dans les fils de fer si on règle bas. Mais un pareil réglage est délicat à assurer.

Ce qui a fait abandonner le projectile fusant, c'est la difficulté de préparer à l'avance, et assez rapidement, des mèches de longueur voulue.

*Améliorations.* L'adoption de projectiles percutants, surtout de l'obus Brandt-Maurice, a considérablement diminué les inconvénients ci-dessus. Avec ce dernier projectile, la portée peut atteindre près de 2000 mètres. Dans le modèle français, le fauchage est possible. La précision est beaucoup meilleure.

Le gros reproche fait au Stokes, c'est la difficulté du ravitaillement en munitions. Le mortier est gros mangeur, et s'il n'est pas très bien approvisionné avant le commencement de l'affaire, il reste court, faute d'obus. Le projectile cylindrique anglais est lourd à transporter. La caisse de trois obus pèse près de 20 kg. et fait la charge d'un homme. L'adoption de l'obus Brandt-Maurice a pallié cet inconvénient sans le faire disparaître tout à fait.

*Organisation et emploi.* Les Anglais ont obtenu un bon rendement en groupant leurs mortiers Stokes en compagnies bien encadrées à quatre sections de deux pièces, pourvus de charretons spéciaux pour le transport des munitions.

Les Français ont utilisé le Stokes de manière analogue à la Malmaison (oct. 1917) en groupant quatre sections de deux pièces en batterie, ce qui était indispensable avec le modèle anglais d'alors, vu le faible champ de chaque pièce.

Ainsi groupé, le Stokes est l'arme des barrages. Rien de tel pour protéger un flanc contre une attaque ou une contre-attaque. A notre avis, il doit être employé, non pas comme canon de bataillon, mais par 6 ou 8 pièces à la fois, comme réserve de feu et moyen d'intervention à la disposition du commandant de brigade.

Tel qu'il est, et malgré les difficultés de son ravitaillement, c'est un engin des plus redoutables. Il a considérablement augmenté la force offensive de l'infanterie, et plus encore sa force défensive. L'infanterie aujourd'hui peut effectuer elle-même

dans bien des cas son barrage sans avoir recours à l'artillerie, et c'est un barrage non plus à tir tendu, mais à tir vertical, donc très efficace en terrains descendant vers l'ennemi ou en terrain coupé (grosse supériorité sur le barrage de 75).

### *Solutions françaises.*

*Le mortier Archer.* La stagnation de 1916-1917, la fréquence des coups de main, poussèrent au milieu de la guerre bien des esprits, même en dehors de l'armée, à rechercher de nouveaux procédés de combat et de nouveaux engins. On chercha en un mot à cette époque « la machine à finir la guerre ».

C'est donc ici le moment de parler d'une arme autour de laquelle on fit beaucoup de bruit et qu'on essaya d'imposer au commandement. Elle a été peu employée sur le front, mais mérite cependant d'attirer l'attention par certaines qualités balistiques ou tactiques que son inventeur, l'ingénieur Archer, après un premier essai fait en 1915, lui attribuait à grand renfort de réclame et qui méritaient peut-être un peu plus d'attention qu'on ne leur en donna.

*Principe.* L'ingénieur Archer essaie de réaliser le *canon-omnibus*, c'est-à-dire une arme à plusieurs fins qui pourra lancer, soit des obus à distance relativement grande, soit des torpilles à distance plus courte. Suivant le but à atteindre, suivant le projectile employé, l'effet sera vulnérant ou destructif.

Le canon — ou mortier — ne tirera aucun projectile nouveau, sauf un obus économique en fonte pesant 6 kg. (dont 1 kg. d'explosif). Il utilisera indifféremment les obus de 75, même rebutés par l'artillerie de campagne, les obus de montagne ou de campagne (57, 63, 76 mm.), russes ou roumains fabriqués en France, enfin les projectiles allemands trouvés sur le champ de bataille.

Ces projectiles seront fixés à un *monte-obus* assujetti à l'extrémité d'une queue de direction en bois entrant dans l'âme de la pièce.

Des torpilles de 58, modèle léger (16 kg.), pourront être ajustées de la même manière.

De la sorte, assure l'inventeur, le ravitaillement sera

extrêmement facilité, puisque, outre la torpille, n'importe quel obus de campagne ou de montagne pourra être employé. Au cours de la progression, on emploiera même les projectiles ennemis.

*Caractéristiques.* La pièce est en bronze, du calibre de 85 mm. Elle pèse 140 kg. environ en 3 fardeaux. On essaiera de l'alléger par l'emploi de l'aluminium dans certaines parties de l'affût. Son prix est de 800 francs seulement.

Elle doit pouvoir tirer la torpille à 600 m. de distance maxima, à la vitesse maxima de 5 coups à la minute, l'obus de 1000 m. à la vitesse de 15 coups.

A 400 m., d'après les essais, le tir de l'obus est d'une précision satisfaisante.

Les charges sont aussi naturellement variées que les projectiles à employer.

Les munitions doivent être transportées par une petite automobile basse avec remorque, genre tracteur à chenille. Capacité de transport : 75 torpilles ou 200 obus.

*Emploi tactique.* Chaque compagnie d'infanterie doit être pourvue de 2 mortiers Archer servis par elle-même, au moyen de 1 sous-officier et de 12 hommes spécialisés comme canoniers. Dans l'esprit de l'inventeur, ces pièces de compagnie permettront à l'infanterie des coups de main continuels sur tout le front, produisant un grignotage général et sans répit qui donnera, à moins de frais que les grandes attaques, le résultat espéré, c'est-à-dire le recul et l'expulsion des Allemands.

#### *Avantages et inconvénients du mortier Archer.*

Le mortier est assez léger et très bon marché. Il utilise les « rossignols » et permet notamment de tirer parti des projectiles ennemis, que trop souvent on se contenta d'abandonner ou de détruire, au lieu de les renvoyer par la voie des airs à l'importateur.

L'emploi, par une même bouche à feu, de l'obus et de la torpille est une simplification.

L'idée de doter la compagnie d'infanterie de moyens lui permettant de réaliser elle-même harcèlements ou destructions n'est pas sans intérêt.

Enfin, le transport des munitions par auto montée sur chenille est une idée absolument juste. L'ingénieur Archer n'aurait-il proposé que cette innovation, que son nom mériterait d'échapper à l'oubli qui attend la masse des inventeurs.

En revanche, le nombre et la gravité des inconvénients sont grands dans ce système plus séduisant que viable, qui appelle invinciblement l'idée de « camelote ».

1° Le montage des obus ne peut se faire qu'à l'arrière, au parc, d'où impossibilité d'employer les obus « trouvés » autrement que dans les périodes de stabilisation. Le canon d'accompagnement doit être une arme d'emploi rapide. Ses munitions doivent donc toujours se trouver prêtes à l'usage, sans nécessiter d'ajustage préalable.

2° La multiplicité des projectiles entraîne une multiplication des charges à peser et à modifier, absolument incompatible avec les conditions du combat d'infanterie. Ce ne serait plus de la balistique, a-t-on pu dire, ce serait de la pharmacie.

3° Enfin la queue de direction représente un poids mort non sans importance. Fabriquée en bois, elle peut jouer, gonfler et se fausser très facilement. Elle se détache parfois pendant le trajet du projectile.

En résumé le mortier Archer ne méritait ni la propagande tendancieuse faite en sa faveur, ni le mépris officiel dont il a été l'objet. Il est utilisable comme engin de harcèlement pendant une période de stabilisation et de coups de main. Il est bien le fils de la triste époque de stagnation où il vit le jour.

(A suivre.)

JEAN FLEURIER.

