

damné à donner le bras à une femme : *Un pauvre mari condamné à TRAINER SON BOULET.*

— Art vétér. Articulation du canon avec le paturon : *Le BOULET est formé par l'extrémité inférieure de l'os du canon, l'extrémité supérieure de celui du paturon et les grands sésamoïdes : il est entouré de ligaments et de tendons.* (J.-H. Magne.)

— Pêch. *Boulets*, Espèce de petite truble qui a la forme d'une poche.

— Mécan. *Souape à boulet*. V. SOUAPE.

— Bot. Fruit du couroupiti, qui a la grosseur et la forme d'un boulet. On l'appelle aussi BOULET DE CANON.

— Homonymes. Boulaie, et boulais, boulaie, boulaient (du v. Bouler).

— Epithètes. Rapide, foudroyant, sifflant, roulant, bondissant, tonnant, enflammé, brûlant, redoutable, terrible, inévitable, destructeur, fatal, meurtrier, homicide, mortel.

— Encycl. Artill. Le boulet est un projectile sphérique, lancé dans l'origine par toute espèce de bouche à feu, et réservé maintenant aux canons lisses et aux caronades. Dans les premiers temps de l'artillerie, les boulets n'étaient pas en métal. Ils furent successivement appelés *bedaines*, *molières*, *pierres à canon* ; ils étaient taillés à peu près ronds, en pierre, en grès ou en marbre. On les tirait au moyen de machines à poudre, ou de machines névrolastiques, telles que les *acquarues*, les *bombardes*, les *mangonneaux*, les *ribaudesquins*, les *sarres*, etc., etc. Les ouvriers chargés de leur taille se nommaient des *artillers*, des *magons canoniers* ou des *tailleurs de boulets*.

En 1368, dit Napoléon III dans son *Passé et avenir de l'artillerie*, un boulet de pierre lancé du haut de la tour Notre-Dame d'Orléans tua le comte de Salisbury sur la rive opposée de la Loire. Dans les premières années du xve siècle, on entourait parfois les boulets de pierre avec des liens de fer, pour leur donner plus de solidité, et les empêcher de se briser par le choc contre les murailles. En 1451, un chariot attelé de six chevaux conduisait de Namur à Luxembourg trois grosses pierres de bombardes, pesant chacune environ 900 livres, pour éprouver une bombarde pesant 36,000 livres, que le duc de Bourgogne avait fait confectionner à Luxembourg et qui avait reçu le nom de cette petite ville.

Dans la dernière moitié du xvi^e siècle, « de gros boulets de pierre, dit le même auteur, pesant 400 à 600 livres étaient demeurés en usage dans l'artillerie allemande ; on les lançait avec des mortiers. » La milice turque n'a pas encore abandonné les boulets de pierre. Ce sont les projectiles des gros canons appelés *pierriers* par quelques auteurs, canons destinés à la défense du Château-Neuf d'Europe, élevé sur l'Hellespont. Ces boulets pèsent de 500 à 900 livres. Il existe une pièce nommée *canon à vis*, qui lance un projectile de 1,100 livres. En 1831, les Dardanelles étaient encore défendus par trois batteries, dont les projectiles de pierre avaient 2 pieds de diamètre. Indépendamment de ces boulets de pierre qui sont venus jusqu'à nous, comme on le voit, on se servait aussi de boulets de plomb et de boulets de fer.

En 1368, dit l'auteur déjà cité, la ville de Lille faisait acheter à Tournay 23 canons qui coûtaient 23 livres 6 sous. Ces canons lançaient des boulets de plomb pesant en moyenne un peu plus d'une livre. Pendant la deuxième moitié du xvi^e siècle, les grosses bouches à feu projetaient des boulets de fer ou des boulets de pierre. On est parvenu à fabriquer en fer forgé des bombardes qui lancent des boulets de pierre pesant jusqu'à 450 livres. Suivant Diego Ufano, le plus gros boulet de plomb pesait de 4 à 5 kil. Le canon des troupes légères du système Gribeauval lançait un boulet de plomb d'un demi-kil. Aujourd'hui, on n'emploie le plomb que pour les petites armes et contre des êtres animés. D'après ce qu'on prétend que les Français ont remplacé les projectiles de pierre par des boulets de fer, et que cette innovation s'est faite sous le règne de Louis XI, vers le commencement du xvi^e siècle. Quelques écrivains affirment, d'autre part, que la date de l'invention des boulets en fer est exactement 1470. Gribeauval ensabota le boulet.

Le boulet, dit Napoléon III, relié par des bandes de fer-blanc à un sabot en bois, fut attaché au sac et en serge contenant la charge, et la cartouche à boulet fut adoptée par Gribeauval, à l'exclusion de l'usage antérieur de conduire sur des champs de bataille les projectiles et la poudre sur des voitures séparées.

On s'est aussi servi de boulets creux, espèces d'obus ensabotés et lancés par des canons. On les voit employés pour la première fois au siège de Saint-Boniface, en Corse. Ils étaient en pierre ou en bronze, formés de deux hémisphères réunis par une charnière, un cerceau de fer et des clavettes. Au xvi^e siècle, on les coule d'une seule pièce, d'abord en métal de cloche, et ensuite en bronze. Sous Louis XIV, les boulets creux avaient parfois une forme oblongue. Ils étaient armés d'un fort culot, et leur vide était rempli de poudre et de balles de plomb. Au siège d'Ostende (1602), Renaudville, ingénieur français, lança force boulets creux. Suivant Andreossi, les expériences sur ces projectiles auraient été faites à Philisbourg en 1658, à Strasbourg vers 1750, à Auxonne en 1784 et en 1786. Des boulets creux d'une invention peu ancienne ont reçu le nom de *shrapnells*.

Nous pensons que les shrapnells acquièrent, dans l'état actuel des choses, un intérêt particulier, et que l'artillerie est naturellement amenée à tourner ses études de ce côté. Nous dirons, pour ceux de nos lecteurs qui pourraient ne pas le savoir, que le nom de Shrapnell appartenait à un officier d'artillerie anglais, et qu'on l'a donné à un projectile de son invention. L'idée de Shrapnell consiste à remplir de balles de plomb un projectile creux très-mince, à mettre avec les balles la petite quantité de poudre nécessaire pour briser l'enveloppe, et à fermer avec la fusée. Le projectile étant lancé, la fusée communique le feu à la charge du projectile ; pendant le trajet, l'enveloppe se brise et les balles continuent leur mouvement avec la vitesse acquise, formant une gerbe dont l'action s'étend sur un assez grand espace. (Favé, *Des nouvelles carabines et de leur emploi*.)

Les boulets creux à percussion sont des boulets qui éclatent au moment de leur chute ou de leur pénétration. Ils sont munis à cet effet, à l'œil, d'un mécanisme percutant, qui communique le feu à la charge intérieure, dès qu'ils touchent le but. On a fait des essais de ce genre à Brest, en septembre 1838.

Avant d'arriver aux boulets proprement dits, en usage de nos jours, nous allons encore passer en revue différentes espèces de projectiles, qui ont été ou sont encore employés :

Le boulet messager, ou boulet perdu, ou courrier volant, était un boulet creux, doublé en plomb, dont on se servait pour donner des ordres, ou des nouvelles dans un camp, ou dans une place assiégée.

Le boulet roulant n'était pas ensaboté. Le boulet sourd se lance avec une faible charge de poudre, et est employé surtout dans le tir à ricochet.

Le boulet à pointe servait pour tirer sur des blockhaus ou sur des vaisseaux. C'était une espèce de boulet à feu, véritable bombe, auquel on vissait un cône de métal.

Le boulet de l'éléphant, en usage vers la fin du xvi^e siècle, était le projectile du plus gros mortier, qu'on appelait alors éléphant.

Les boulets ramés ou enchaînés sont deux boulets enchaînés ensemble, dont on fait usage principalement sur mer, pour couper les mâts des vaisseaux. Ces projectiles n'étaient pas encore beaucoup employés en France à la fin du xvi^e siècle, car nous lisons dans l'ouvrage de l'Empereur, *Etude sur le passé et l'avenir de l'artillerie*, continué sur ses notes par le général Favé : « On fait quelquefois usage des boulets ramés ; il y en avait de tous les calibres ; leur emploi était considéré comme avantageux pour un jour de bataille, aussi bien que pour l'assaut ou la défense d'une brèche, parce qu'il pouvait balayer une plus grande étendue ; mais les armées françaises en devaient rarement faire usage en campagne, car nous n'en avons pas trouvé dans les états d'approvisionnement que nous avons consultés. » Nous empruntons au même ouvrage les cinq figures suivantes, représentant des boulets ramés et autres projectiles du même genre, figures qui n'ont besoin d'aucune explication, et se comprennent d'elles-mêmes. (V. fig. 1, 2, 3, 4, 5.)

Le boulet à branche était la réunion de deux boulets liés l'un à l'autre par une barre de fer de 5 à 6 pouces de long.

Le boulet à deux têtes se composait de deux boulets tangents et coulés d'une pièce. Suivant Cotty, on a nommé quelquefois *ange* ce projectile double (1822). D'après Trincano, un boulet à deux têtes est formé par deux demi-boulets, fixés aux extrémités d'une barre de fer. Les Hollandais, au siège de Maëstricht

(1672), ont renversé les palissades qui défendaient la place avec des boulets à deux têtes. Le boulet barré ne différait guère des précédents ; il se composait de deux boulets réunis par une barre de fer.

« Le boulet rouge n'est autre chose qu'un boulet qu'on fait rougir sur un gril de fer fait exprès, et qu'on porte dans le canon avec des tenailles, ou on le laisse tomber immédiatement sur le fourrage ou le gazon qui couvre la poudre. On met ensuite très-promptement le feu à la pièce afin que le boulet ne le mette pas lui-même, ce qui diminuerait beaucoup son action. » (Leblond, *Traité d'artillerie*.) On se sert aussi, pour chauffer ce projectile, de fours à réverbère en maçonnerie ou en terre, et, pour le charger, de casques et de cuillères.

« ... Le gril ou four à boulets rouges est placé à trois pieds au plus du revêtement intérieur, vis-à-vis son merlon, au lieu d'une pièce ; il est ainsi à l'abri des boulets et des accidents du feu. Le tir à boulets rouges a lieu avec des pièces en bronze du calibre de 12, au plus de 18 ; le boulet doit être au rouge cerise. » (Gén. Montholon, *Mémoires de Napoléon I^{er}*.) Saint-Remy prétend, au contraire, que les calibres des boulets rouges sont ceux de 8, et de 4, parce que les boulets d'un plus fort calibre seraient d'un service plus difficile. On a abandonné ces engins destructeurs à bord de nos vaisseaux. Le plus souvent, ils étaient aussi redoutables pour les navires que les employés, que pour ceux contre lesquels ils étaient employés. Les fours à boulets furent démolis sur tous les bâtiments de l'Etat, durant les dernières années du premier empire. On ne les reparut que dans les années 1810.

Dans la relation du siège de Mézières (1521), Mézeray écrit : « Ce n'étaient que canonnades, que boulets enflammés. » Veut-il parler de boulets rouges ou de grenades ? On croit que ce genre de projectiles servit à Mathian pour incendier Moscou (1611). Feuquières et beaucoup d'autres auteurs prétendent que le boulet rouge vient de Prusse ; que le premier essai en fut fait en Poméranie, et date du siège de la ville de Stralsund (1675) par le marquis de Brandebourg. Enfin, quelques écrivains attribuent cet horrible moyen de réduire les places par l'incendie à l'évêque Vangalen, que des cruautés sans nombre ont rendu digne d'un tel honneur.

En 1694, 12,000 boulets rouges furent lancés par Louis XIV sur la ville de Bruxelles. A partir de cette époque, la guerre à boulets rouges tomba un moment en désuétude, et reprit bientôt au siège d'Ostende en 1706. Il n'y a pas encore un siècle (1792), les Autrichiens ont incendié la ville de Lille au moyen de ces terribles projectiles.

Les boulets froids et les boulets rouges s'enfoncent dans le bois aux mêmes profondeurs, toutes choses égales d'ailleurs. Ces derniers conservent leur propriété incendiaire, même lorsqu'ils ont touché l'eau plusieurs fois en ricochant.

Les boulets en usage de nos jours dans l'artillerie sont ceux des calibres de 30, 24, 16 et 12. On a supprimé les calibres de 8, 6 et 4. Les boulets de la marine sont des calibres de 50, 36, 30, 24, 18, 12, 8 et 1. Ces projectiles sont en fonte, coulés en sable ; le moulage en coquille n'est plus usité. Ils sont lancés par les canons et les caronades. Une fois le boulet refroidi, après sa sortie du moule en sable, renfermé dans un double châssis composé d'un demi-châssis mâle et d'un demi-châssis femelle, l'ébarbeur gratte le sable qui l'enveloppe, casse les jets, enlève la coulée et les coupures avec une tranchée-à-froid, et le rebat avec le marteau à main. Le lissage succède à l'ébarbage. Cette opération s'exécute dans un tonneau en fonte, qui tourne sur son axe avec une vitesse de quinze tours à la minute. Les boulets sont ensuite rebattus de nouveau pour leur donner un poli suffisant. Avant d'être admis, les boulets sont soumis à deux visites : la première après le lissage, et la deuxième, définitive, après le rebatage. Les projectiles doivent passer sans difficulté et dans tous les sens dans une grande lunette, et ne doivent passer dans aucun sens à travers une deuxième lunette plus petite, appelée petite lunette. On leur fait alors traverser un cylindre de bronze de même section que la grande lunette, et dans lequel ils doivent pouvoir glisser. Toutes ces expériences ont pour but de s'assurer que les boulets ont bien le diamètre réglementaire et pourront faire un bon service. Les projectiles reçus sont marqués à froid d'un poinçon, et remplis par calibres dans des lieux aérés, chaque pile portant une étiquette qui indique le calibre des boulets qu'elle contient. Pour être employés, les boulets sont ensabotés et fixés à leur cartouche.

Le sabot est en bois (fig. 6.), creusé en sphère, et a une rainure à la partie inférieure. Le boulet est introduit dans le sabot et est assujéti au moyen de deux bandes de fer-blanc croisées et clouées à leurs extrémités dans la rainure. La cartouche, c'est la charge contenue dans un sac, sac en serge de laine ou en tissu de bourre de soie, formée d'un

rectangle et d'un culot. Après l'ensabotage du boulet, on passe au montage des cartouches. On introduit le projectile ensaboté dans le sac, la base du sabot d'aplomb sur la poudre, la bande de couture entre deux bandes. On fait monter la serge comme si on voulait coiffer le boulet, et on fait une première ligature dans la rainure avec un nœud d'artificier. On rabat la serge, et une seconde ligature au-dessous de la base du sabot finit de donner de la solidité au système. (fig. 7.)

Les boulets seront tôt ou tard remplacés par les projectiles oblongs, canons rayés. Les canons lisses disparaîtront, et avec eux les engins qu'ils lancent. Cette substitution, qui a déjà commencé, ne tardera pas à être complète. V. obus.

— Art vétér. On désigne sous le nom de boulet la région extérieure des membres du cheval, située entre le canon et le paturon, et qui a pour base l'articulation de l'os principal du métacarpe ou du métatarse avec le premier phalangien et les deux grands sésamoïdes. Ce nom lui vient du léger relief sphéroïdal que forment, sous la peau, les extrémités renflées des os qui constituent ces articulations. C'est à partir du boulet que le poids du corps cesse de tendre verticalement vers le sol et se trouve reporté en avant par l'obliquité du paturon. Cette disposition, en amortissant le choc, doit nécessairement reporter toute l'action perdue sur l'articulation du boulet, qui ne peut résister à un tel effort que par une grande solidité et par l'action élastique du ligament suspensif, jointe à l'action contractile des muscles fléchisseurs du pied, dont les tendons glissent dans la coulisse sésamoïdienne. Soit par suite de la conformation naturelle de l'animal, soit par suite d'une lésion, le boulet peut être placé plus ou moins en avant ou en arrière. Souvent les cordes ligamenteuses de la face postérieure du boulet se raccourcissent, par suite d'un tiraillement exercé sur elles par un travail pénible. Alors le boulet se porte en avant, et le cheval est dit droit sur ses boulets, bouleté, bouleté, suivant les degrés du redressement. Le cheval droit sur ses boulets a perdu la souplesse de ses allures ; le choc du membre sur le sol réagit sans affaiblissement sur tous ses rayons, et l'animal est bientôt ruiné. Si le cheval est bouleté, le membre perd tout à fait sa solidité, et la chute est sans cesse imminente ; ce qui fait la gravité de ces défauts, c'est qu'au lieu de pouvoir se guérir, ils ne peuvent qu'augmenter.

Le boulet peut, mais plus rarement que le genou, être couronné, et ce défaut doit appeler un examen plus attentif du membre dans le repos et dans l'action. Une plaie, une simple usure du poil à la face interne du boulet, indique que le cheval se coupe, c'est-à-dire que, dans la marche, il s'attrape fréquemment avec le pied du membre opposé. On doit rechercher si le cheval se coupe par défaut d'aplomb ou par suite d'un défaut dans la ferrure. L'étendue de la plaie ou de la cicatrice et la présence de callosités sont un indice de la gravité du défaut. Il est de jeunes chevaux qui se coupent ; mais, chez eux, l'âge peut faire disparaître ce défaut dû à la faiblesse ou à la maladresse de ces jeunes animaux.

Les tumeurs osseuses qui peuvent se faire remarquer au boulet portent le nom d'osselets, et sont très-nuisibles, en gênant le jeu des tendons. On remarque quelquefois à la partie inférieure du boulet, le plus souvent en haut, entre l'extrémité inférieure du canon et du tendon, des tumeurs synoviales qui portent le nom de molettes (v. ce mot). Ces tumeurs dues, comme toutes les dilatactions de ce genre, à la fatigue ou à des efforts, offrent un volume variable, et ne produisent ordinairement la boiterie que lorsqu'elles sont très-développées ; on les trouve aux deux faces du boulet.

Le boulet du boeuf est épais et moins distinct que celui du cheval, à cause de la largeur du paturon.

BOULET (Jean-Baptiste-Etienne), pédagogue et jurisconsulte français, né à Metz en 1804. Après s'être fait recevoir avocat, il publia, très-jeune encore, le *Ferrière moderne* ou *Dictionnaire des termes de droit et de pratique* (1824, 2 vol. in-80), puis une traduction des *Institutes de Gaius*. Plus tard, il se mit à la tête d'une institution libre, et composa des ouvrages destinés à l'enseignement : un *Cours*

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.