

Armes et Munitions



46 : Grenade percutante française P2 modèle 1915, évoluée de la grenade danoise Aasen. Cette grenade à manche stabilisée par une jupe d'étoffe s'armait par la rotation d'une hélice et explosait à l'impact.

47 : Grenade française modèle 1882, en fonte, chargée en poudre noire, avec fusée en bois, peu étanche.

48, 49 : Grenades modèle 1914, plus fiables car allumées par des fusées à traction vissées, en laiton.

50 : Le corps de tôle (très) mince de cette grenade sphérique française modèle 1916 renferme du phosphore qui s'enflamme spontanément lorsque la corrosion laisse passer de l'air. Danger !

51 : Ce godet de fonte (1915) renfermait 100 g de Cheddite initiée par une mèche-détonateur.

Les grenades toxiques suffocantes françaises modèle 1914 (52) et 1916 (54) comportaient une petite charge d'éclatement. La grenade Bertrand (53), ampoule de verre chargée en toxique lacrymogène calée dans six écailles de fonte, se brisait mal à l'impact dans la boue, mais bien mieux en cours de transport...

55, 56, 57, 58, 59 : Les grenades françaises modèle 1915 D en fonte, ou OF en tôle, furent dotées de fusées à percussion, puis d'un allumeur automatique à cuiller, qui n'initiait la grenade qu'une fois lancée.

60 : La grenade CF 1916 était allumée par un bouchon de bois protégé par une calotte de fer blanc (61).

62 : La grenade française mixte de 1917 se lançait à la main ou était tirée au tromblon.

63, 64, 65, 66 : Quelques grenades empennées tirées à l'air comprimé par l'obusier pneumatique Brandt.

67 : Grenade à main américaine Mk I (1918), préfigura la Mk 2 de la seconde guerre mondiale..

68, 69 : Grenades britanniques Mills, lancées à la main ou au fusil (plateau pour tromblon ou tige).

70 : Grenade lacrymogène britannique N° 29, lancée à la main ou avec une catapulte à ressorts.

71 : Grenade à main britannique N°2.

72 : Grenade britannique Battye (1917).

73, 74 : Grenades percutantes française P1, au moins aussi dangereuses aujourd'hui qu'en 1915.

75 : Grenade à fusil française VB (1915) tirée par un tromblon avec canal central pour passage de la balle.

77 : La grenade Besozzi achetée aux Italiens, fut aussi construite en France (76).



15 : Grenade percutante à manche allemande modèle 1915.

13, 14 : Avec le même manche percutant, les Allemands équipèrent des grenades sphériques en fonte, chargées en poudre noire et qui, fusantes, ne correspondaient plus aux besoins du combat.

16 : A Saint-Mihiel, des Allemands clouèrent un morceau de bois sur des corps de projectiles courts de 9cm Mauser pour en faire des grenades à manche dont il fallait allumer la mèche.

17, 18 : Deux exemples de pétards-raquettes allemands. La boîte rectangulaire pouvait être garnie d'explosif, ou à double paroi avec de la grenaille interposée.

19, 20, 21 : Devant Verdun, les Allemands durent pallier à une insuffisance des approvisionnements en grenades et utilisèrent des éléments de tuyauterie emboîtés ou vissés, montés sur manche ou lancés avec une ficelle.

22 : A la fin de 1914 et courant 1915 les Français utilisèrent des pétards explosifs à manche de bois et enveloppe de tôle pour détruire les barbelés. Ces engins existèrent en deux longueurs de charge.

23 : Pétard-raquette français : manche de bois portant deux pétards de Cheddite allumés par une mèche et entourés de tiges d'acier serrées d'un enroulement de fil de fer (ici très réduit pour montrer les tiges).

24, 25 : Pétards de la troisième Armée : un tube, préfragmenté ou non, maintenu sur un manche en bois à l'aide de fil de fer. Ce tube contenait un pétard de 100 g de Cheddite allumé par une mèche-détonateur initiée par une amorce qu'il fallait percuter avec un clou inséré dans le bloc de bois qui supportait ce dispositif d'allumage.



26, 27 : Grenades à manche allemandes modèle 1915, constituées d'une boîte à explosif et d'un manche. L'allumage se faisait en tirant sur une ficelle traversant le manche. Cet engin peu étanche

fut amélioré en 1916 par l'adoption du manche Wilhelm en utilisant les mêmes boîtes (28, 29, 30).

En 1917 fut adoptée une grenade à manche Wilhelm (31) avec une boîte standardisée, sans couvercle et moins encombrante (11 cm de haut, 6 cm de diamètre).

32 : Ce corps de fonte est celui d'une grenade du Schnellwerfer autrichien, qui tirait par salves de six des cartouches sur chargeur.

33, 34, 35 : Grenades à main sphériques allemandes de 1913, avec ou sans le support pour ceinturon.

36 : En 1915 le quadrillage de cette grenade fut simplifié, pour faciliter la fabrication. Il y en eut relativement peu, la grenade modèle 1915 nouveau modèle (37) ayant pris la relève.

38, 39 : En 1915 apparurent deux types de grenades allemandes percutantes discoïdes, aux corps formés de deux demi-coquilles, soit de fonte pré-fragmentée (38) soit de tôle mince en acier (39). Cet engin pouvait également être abandonné en équilibre instable en des points de passage, pour exploser en cas de chute. Le risque est encore sérieux aujourd'hui.

40, 41, 42, 43 : En 1917 fut adoptée une grenade « oeuf » à corps de fonte lisse puis avec une ceinture assurant une meilleure préhension. Chargée en poudre noire renforcée, elle était allumée par un système à traction friction (41, 42) ou à traction-percussion (43).

44, 45 : Toujours en 1917, les Allemands adoptèrent une grenade à fusil tirée par un tromblon et traversée par la balle à l'instar de la grenade française Viven-Bessières de 1915.



1, 2 : Grenades à main françaises défensive et offensive, modèle 1935.

3, 4 : Grenades à main françaises défensive et offensive, modèle 1930.

5, 6 : Grenades à main françaises défensive et offensive, modèle 1937.

7 : Grenade à main polonaise défensive modèle 1931. 8 : Grenade à main soviétique défensive modèle F-1.

9, 10 : Grenades à fusil françaises modèle 1915 « V. B. » avec leur coiffe de protection en laiton.

11, 12 : Grenades défensives britanniques N°36 M, dont l'une avec le plateau pour tir au fusil. Ne pas la confondre avec un presse-papiers !

13, 14 : Grenades britanniques type « Gammon », avec une jupe d'étoffe que l'on garnissait d'explosif.

15 : Grenade « Gammon Bakélite ».

16 : Grenade « Gammon » au phosphore. Les grenades type « Gammon » ont un système percutant extrêmement sensible et ne doivent être touchées que par un spécialiste.

17 : Grenade britannique antichar. Le corps en verre recouvert de tissu collé était rempli d'explosif à la nitroglycérine.

18 : Grenade antichar britannique « Hawkins », que le fantassin était censé jeter devant les chenilles du char...

19 et 22 : Grenades défensives américaines type Mk II, l'une remplie de TNT, l'autre de poudre déflagrante pour donner de plus gros éclats.

20 : Grenade américaine au phosphore WP M 15.

21 : Grenade américaine offensive Mk 3, à corps en carton (mais contenant beaucoup d'explosif).

23 : Grenade américaine anti-personnelle à fusil.

24 : Grenade Mk2 sur un adaptateur permettant de la lancer au fusil : ne jamais tenter de la sortir des pinces !

25 : Grenade américaine antichar à fusil AT M9, très dangereuse lorsque la goupille est enlevée.

26 : Grenade américaine fumigène à fusil. Une version presque identique et très sensible est chargée en phosphore.

27 : signal américain à fusil.

28 : Grenade belge type DBT.

29 : Grenade défensive que je ne suis jamais parvenu à identifier.....



30, 31, 32, 33 : Grenades à manche allemandes. On pouvait entourer le corps d'une chemise en acier, pour donner plus d'éclats.

35, 36 : Grenades offensives « oeuf » modèle 1939.

Attention : il était très facile d'enlever le retard de l'allumeur de grenades explosives allemandes avant de les abandonner, afin qu'elles explosent dans la main de celui qui voudrait les lancer !

34 : Cette grenade à manche allemande n'est pas explosive, mais fumigène (avec de sérieux effets incendiaires), de même d'ailleurs que cette grenade à main fumigène au H.C. (37).

38 : Grenade italienne. Les Italiens utilisèrent plusieurs types de grenades percutantes, qui explosaient pour un choc même léger. Ces grenades étaient en principe peintes en rouge. Les troupes allemandes en firent également usage.

39 : Grenade défensive hollandaise, également utilisée par la Wehrmacht. Le corps était en fonte. Il exista aussi une version offensive, à corps en tôle, avec beaucoup plus d'explosif.

40 : Cette grenade œuf allemande était destinée à l'exercice. La charge de marquage risque toutefois de causer de sérieuses brûlures à un manipulateur imprudent.

41, 42, 43, 44 : Diverses grenades à fusil allemandes au calibre de 30 mm. Certaines pouvaient également se lancer à la main, en dévissant le bouchon de culot dont l'allumeur pouvait également être piégé. Ne jamais dévisser ce bouchon à ergots, ni appuyer sur le bouton de Bakélite en ogive.

45, 46 : grenades à fusil allemandes antichars à charge creuse, très sensibles lorsqu'elles sont tirées.

47 : Grenade signal de 30 mm allemande, pour fusil. Attention : lorsque la grenade éjecte son chargement, il vaut mieux ne pas être devant !

48 : Pistolet allemand de combat, au calibre de 27 mm à âme rayée ou à âme lisse. Il tirait des artifices de signalisation (49, 51, 52, 53) et aussi de petites grenades très sensibles (50 par exemple).

Attention : ne jamais tenter d'extraire un projectile de ce pistolet : il y a risque d'explosion !



13 : Mine antichar américaine M6. Certaines comportaient un très dangereux allumeur chimique.

14 : Mine antichar anglaise. Il y en eut plusieurs variantes. L'enveloppe très mince est parfois corrodée au point de disparaître, ne laissant que le bloc d'explosif et le système de mise de feu. Elle n'en est que plus dangereuse.

15, 16 : Mines antichars américaines M1, avec deux sortes de grille de pression.

Danger : Une mine prévue pour fonctionner sous une pression ou une traction importantes peut aujourd'hui exploser sous une action très faible, les ressorts, goupilles et autres pièces ayant vieilli !

N'y touchez jamais : leur enlèvement est l'affaire de spécialistes.

Nous n'avons pas présenté tous les modèles : en bois, en terre cuite, en asphalte, en verre, etc



1 : Mine anti-personnelle bondissante allemande modèle 1935.

3 : Mine anti-personnelle bondissante britannique.

6 : mine anti-personnelle bondissante américaine (couvercle ôté, montrant le projectile). Les mines anti-personnelles bondissantes étaient construites pour être chassées vers le haut et exploser avec une dangereuse gerbe d'éclats ou de balles à l'horizontale.

2 : Mine anti-personnelle fixe américaine.

4 : Mine anti-personnelle à pression « Schuhmine », enlevant la chaussure et son contenu. Elle était en bois ou en aggloméré.

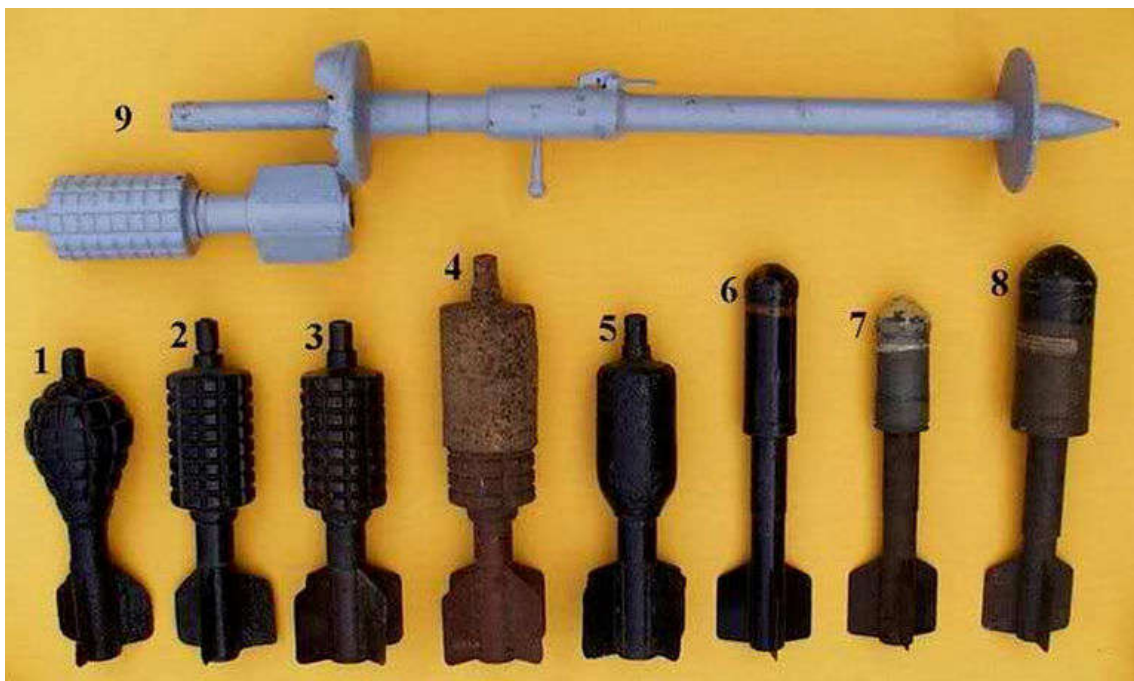
5 : mine anti-personnelle allemande « Stockmine », à corps de béton mêlé de grenaille d'acier emmanché sur un piquet (ici coupé).

7 : Mine britannique « crève-pneu » (mais un pied faisait tout autant l'affaire). Une version allemande en Bakélite a également existé.

8 : Mine antichar allemande « Tellermine 43 ».

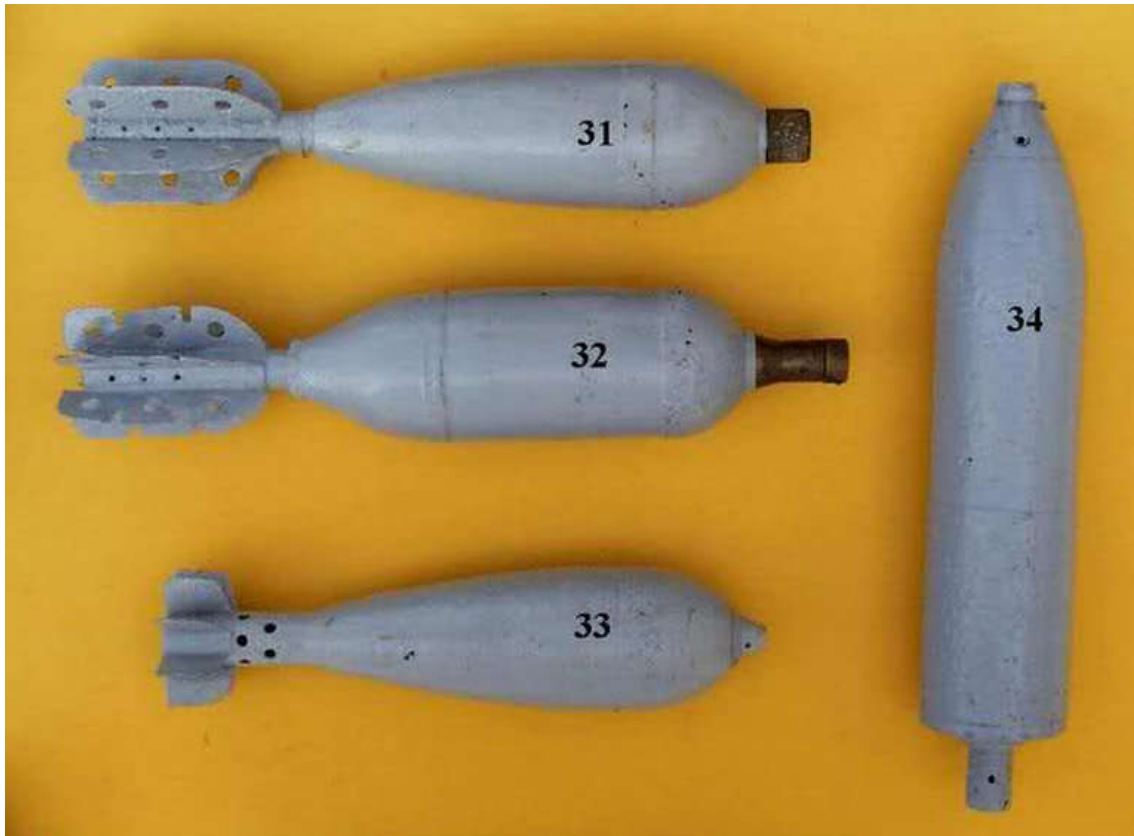


9, 10 : Mines antichars françaises, à gauche avec le couvercle ôté, montrant un des deux allumeurs. A droite, avec le couvercle en place, prête à fonctionner. Ne jamais tenter d'enlever le couvercle !
 11 : Mine antichar américaine M6. Certaines comportaient un très dangereux allumeur chimique.
 12 : Mine antichar allemande « Tellermine 42 ». Ne jamais tenter de dévisser le bouchon central !



Surnommé « tourterelle », le projectile du lance-grenade allemand « Kleiner Priester » (« petit curé ») exista de 1915 à fin-1918 en version explosive (1, puis 2, et surtout 3) produisant 96 gros éclats. Il

exista également en versions rebondissantes, explosant au-dessus du sol (4, 5) et éclairante, fumigène ou porte-message (6, 7, 8). En 9, un piquet lanceur. Attention : la fusée sans goupille n'a plus aucune sécurité !



Projectiles pour mortiers de 10,5 cm de la seconde guerre mondiale



1 : Projectile explosif français de 81 mm modèle 1935 à grande capacité et empennage déployant.

2 : Projectile explosif américain à grande capacité.

3 : Autre projectile américain à grande capacité, mais chargé en phosphore. Observez comme les deux se ressemblent. Celui au phosphore peut prendre feu spontanément et exploser si l'enveloppe mince est endommagée .

4 : Projectile explosif britannique 10 livres, au calibre de 81 mm.

5 : Projectile explosif américain de 81 mm.

6 : Projectile explosif français de 81 mm modèle 1936, pour la Ligne Maginot.

7, 8 : Projectiles explosifs français de 81 mm modèles 1927 et 1932.

9, 10 : Projectiles explosifs allemands de 8 cm. Le second rebondissait à l'impact, grâce à une petite charge de poudre logée dans l'ogive amovible, et explosait en l'air, avec des éclats bien plus dangereux, même contre des personnels couchés ou derrière des abris légers.

11 : Projectile soviétique de 82 mm. Les Allemands en utilisèrent après 1941.



12 : Projectile éclairant américain de 60 mm. En cours de trajectoire, il éjectait un feu à parachute.

13, 14 : Projectiles explosifs américains de 60 mm, avec fusée en Bakélite ou en aluminium.

15 : Projectile explosif français de 60 mm modèle 1935, à fusée sensible et fragmentation préparée.

16 : Projectile explosif britannique de deux pouces (50 mm).

17 : Projectile fumigène britannique de deux pouces (50 mm).

18 : Projectile explosif tchécoslovaque de 47 mm.

19, 20, 28, 29, 30 : Projectiles explosifs soviétiques de 50 mm. A partir de 1941, les Allemands utilisèrent beaucoup de ces munitions récupérées.

21 : Projectile explosif italien de 45 mm. Très sensible, la fusée s'armait par rotation d'une petite hélice.

22 : Projectile explosif français modèle 1935, avec empennage en acier.

23 : Projectile explosif français modèle 1938, avec empennage en aluminium.

24 : Projectile explosif français modèle 1939, avec empennage en aluminium.

25 : Projectile explosif français modèle 1937. Son empennage était analogue à celui du modèle 1939.

26, 27 : Projectiles explosifs allemands de 50 mm modèle 1936.



Au calibre de 7,6 cm, le Minenwerfer léger allemand tirait de véritables petits obus à ceinture pré-rayée. Certains étaient explosifs à fusée fusante ou percutante (1) ou percutante tous azimuts (2).

D'autres furent chargés en agents toxiques (5, puis 4) et leur paroi très mince présente aujourd'hui un risque sérieux. Les gaz de la charge propulsive logée dans le culot (3) de l'obus diffusaient par six trous (initialement 4 et 8 trous).

Les fusées sont aujourd'hui très dangereuses, et causent trop souvent des accidents mortels.



Munition improvisée faute de matériel réglementaire, le projectile Célerier consistait en une douille de laiton pour canon de 65 mm (2) ou en un godet de fonte (1) ou en un cylindre de tôle, engins

réalisés au front, garnis d'explosif et de grenaille, allumés par un détonateur à mèche et fermés par un tampon de bois.

- La grenade française DR 16 (3) devait être lancée par un fusil Gras coupé et adapté. Elle fonctionnait fort mal et plus de la moitié de la production totale fut retirée des approvisionnements.

- Le lance-grenades français Guidetti tirait une grenade CF 1916 sur sabot de 65 mm (5), ou un projectile empenné en fonte (6) sphérique à fusée de bois ou cylindrique à fusée de bois puis de plomb durci (4).

- Le projectile cylindrique de 40 mm Dormoy-Château (7) était prolongé d'une mince tige de bois en guise d'empennage et était tiré par un mortier à air comprimé. Il existait en deux longueurs.

- Ce cylindre (8) n'est pas un pot d'échappement mais bien un projectile explosif pour mortier britannique Stokes de 3 pouces, également utilisé par les Français. C'est l'ancêtre du mortier moderne de 81 mm.

- Lancés par un obusier pneumatique français de 86 mm, ces projectiles (9 et 10) pouvaient aussi être largués manuellement d'un avion.

- Initié par une mèche au départ du coup, ce projectile allemand de 9 cm Mauser (11) était garni d'explosif et fermé par un tampon de bois. Une version chimique a existé, à récipient interne en verre ou en plomb, fermée par une plaquette de tôle.

- Lancés par un mortier de 9 cm Mauser ou Lanz, ces projectiles allemands en fonte étaient allumés par une mèche au départ du coup (12) ou par une fusée percutante tous azimuts (13).

- Adopté dans la dernière année de la guerre, le projectile français de 75 mm (14) pour mortier d'accompagnement modèle 1917 n'avait pas de ceinture mais deux ergots qui prenaient les rayures du canon. Abandonné après l'armistice, il fut cédé à des pays alliés comme la Yougoslavie, où les Allemands en récupérèrent des stocks en 1941.

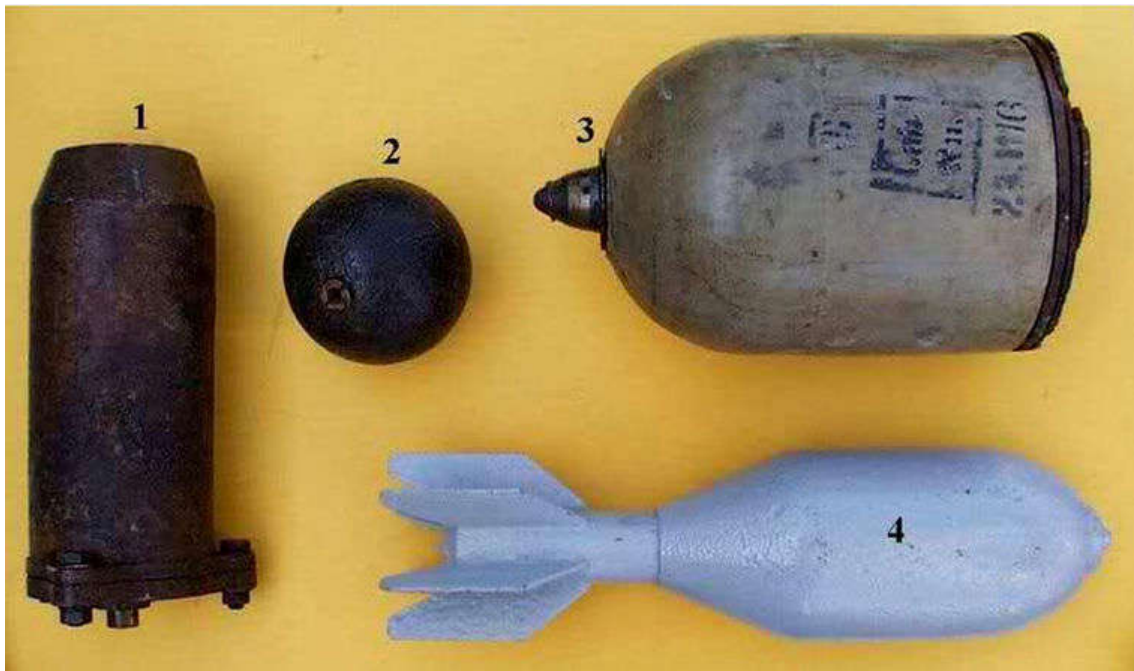


1 : Le projectile du Panzerschreck (« Terreur des blindés ») allemand, au calibre de 88 mm, était une roquette antichar à charge creuse, perçant tous les blindages de 1943. Sa fusée était (et est restée) très sensible, fonctionnant au moindre choc sur la tête en Bakélite. L'allumeur électrique du propulseur fonctionne encore actuellement sous une faible intensité. Il arrive que l'on découvre le lance-roquette abandonné, souvent endommagé, avec la roquette coincée à l'intérieur.

2, 3 : Deux versions successives du projectile antichar de 2,36 pouces (60 mm) pour le lance-roquettes américain débarqué en France à partir de 1944. Ces engins étaient dotés d'une charge creuse à la fusée très sensible, d'autant que le ressort de sécurité s'est le plus souvent très affaibli avec le temps. Lorsque la goupille est absente ou endommagée, le risque d'accident est maximum.

4 : Une roquette américaine de 60 mm chargée en phosphore. Le risque de fonctionnement accidentel est le même que pour celles à charge creuse, avec en plus le risque de voir le phosphore s'allumer et l'engin exploser si la mince tôle de l'enveloppe est percée par la corrosion ou pour toute autre raison.

5 : Le projectile britannique du P. I. A. T. n'est pas une roquette mais une grenade empennée à charge creuse, projetée par un tube-catapulte muni d'un puissant ressort. La fusée de tête (ici absente) est très sensible. L'engin est toutefois plus rare en France que la roquette américaine.



Faute de mieux, les français utilisèrent en 1914 et 1915 des mortiers de 15 cm en bronze modèle 1838.

Lorsque les obus sphériques réglementaires (2) furent épuisés, ils réalisèrent des projectiles artisanaux (1).

Outre les Minenwerfer rayés, les Allemands utilisèrent des matériels d'appoint, tirant par exemple cette bombe lisse de 25 cm (3).

La bombe de tranchée de 15 cm modèle 1917 pour mortier Fabry (4) représente une évolution technique. L'engin mis en réserve en 1919 fut remis en service au Printemps 1940.



1 : Bombe incendiaire britannique de 30 livres (\varnothing 114 mm), chargée en liquide au phosphore (1939-1945). Elle peut prendre feu spontanément (et exploser ensuite) lorsque l'enveloppe est percée et permet le contact de l'air avec le liquide incendiaire.

2 : Bombe britannique de 20 livres à fragmentation (1939-1945), avec une fusée à membrane très sensible.

3 : Bombe française de 25 kilos (1914-1918).

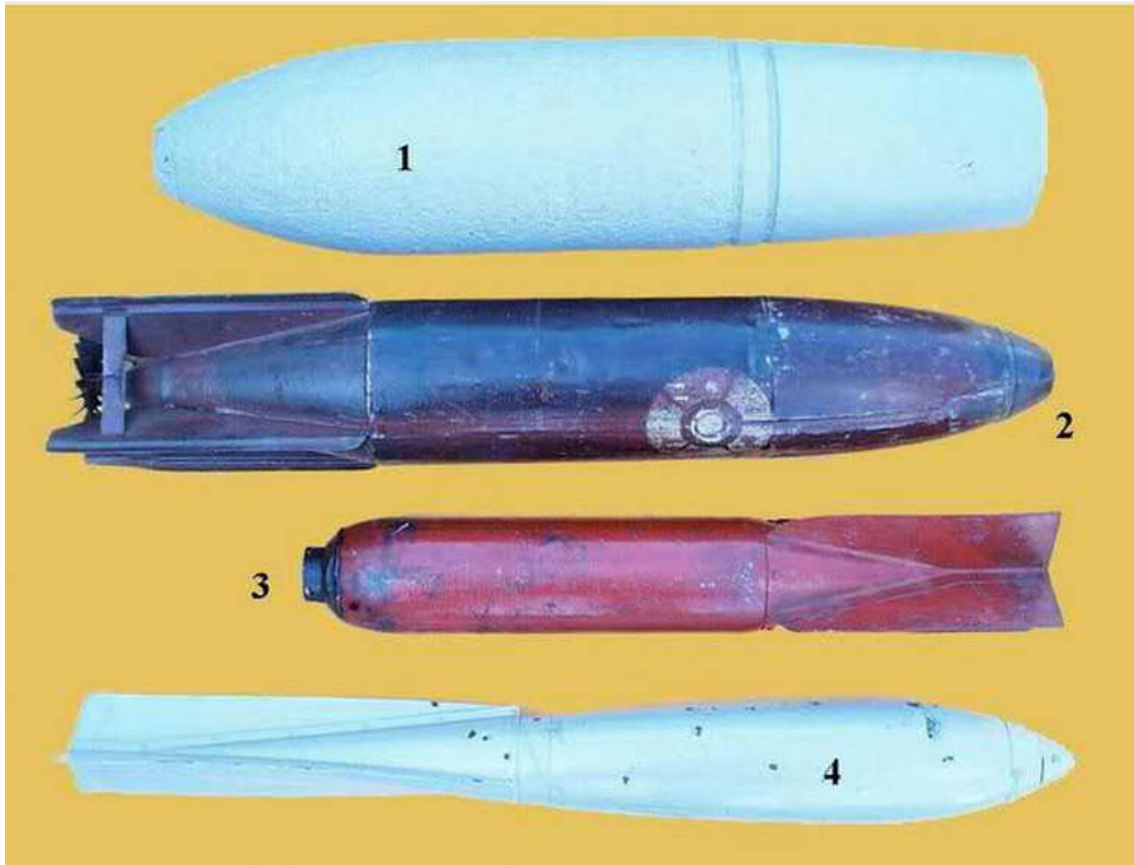
4 : Bombe américaine de 20 livres à fragmentation préparée (1939-1945). Sa fusée est restée très sensible. Il y en eut de calibres supérieurs : 30 livres, 90 livres, 120 livres, 220 livres, et 260 livres, l'empennage des plus lourdes étant organisé comme celui des bombes explosives de démolition.

5 : Bombe allemande anti-personnelle de 2 kilos (1939-1945). Très dangereuse, la fusée corrodée devenant illisible, elle sera le plus souvent détruite sur place.

6 : Bombe anti-personnelle allongée française de 10 kilos, en service pendant les deux guerres mondiales. Les occupants allemands les utilisèrent également contre l'Angleterre et pour diverses autres opérations, en dotant certaines d'une fusée électrique. Ses effets de fragmentation étaient excellents.

7 : Bâton incendiaire allemand de 1 kilo. Il y en eut de 2 kilos, plus longues avec une ogive explosive en acier qui s'attaquait aux pompiers et étendait l'incendie.

8 : Bâton incendiaire britannique de 4 livres (les Américains en fabriquèrent aussi, très semblables). Certains de ces bâtons incendiaires chargés en thermites comportaient aussi une petite charge explosive, voire même une sorte de grenade, engins explosant à retard pour démotiver les personnels qui auraient voulu éteindre l'incendie dès son début.



1 : Bombe française de 40 kilos, réalisée au cours de la première guerre mondiale à partir du corps d'un obus de 155 mm en acier.

2 : Bombe incendiaire française de 10 kilos, réalisée au cours de la première guerre mondiale.

3 : Bombe anti-personnelle allemande de 10 kilos, avec fusée électrique ultrasensible, qui fonctionne encore aujourd'hui (1939-1945).

4 : Bombe anti-personnelle allemande de 12 kilos. Construite au cours de la première guerre mondiale, elle était dotée d'une fusée très sensible s'armant par la force centrifuge, et d'un empennage décalé sur la génératrice, qui la faisait tourner à très grande vitesse et assurait une excellente stabilité sur la trajectoire.



Cartouche française de 75 mm, obus à balles modèle 1897



Cartouche française de 75 mm, obus à balles modèle 1897-1911



Cartouche française de 75 mm, obus explosif modèle 1915



Cartouche française de 75 mm, obus explosif modèle 1917
