

Fusées non-détonateurs percutantes modèles 1859 et 1877, système Desmarest

Les fusées Desmarest étaient des fusées d'ogive non détonateurs percutantes instantanées fonctionnant par refoulement. Il n'y avait pas de séquence d'armement.

Deux modèles de ce système ont été utilisés.

- **Le premier modèle fut adopté en 1859** par le Département de la Guerre (Armée de Terre), notamment pour les obus des canons de 4, de 8, de 12 et de 24 rayés.

- **Le second modèle fut adopté en 1877** par le Département de la Marine, pour armer les obus en fonte des canons revolver de 37 mm. En 1885, son emploi fut étendu aux obus en fonte des canons revolver ou à tir rapide des calibres 37 mm et 47 mm.

Fusées Desmarest de l'Armée de Terre, modèle 1859.

Cinq modèles de fusées Desmarests existèrent en service. Identiques quant aux principes de construction et d'emploi, ils différaient par leurs dimensions externes, les parties filetées ayant des diamètres extérieurs de 20 mm, 22 mm, 25 mm, 30 mm et 31 mm.

En 1883 la situation était la suivante :

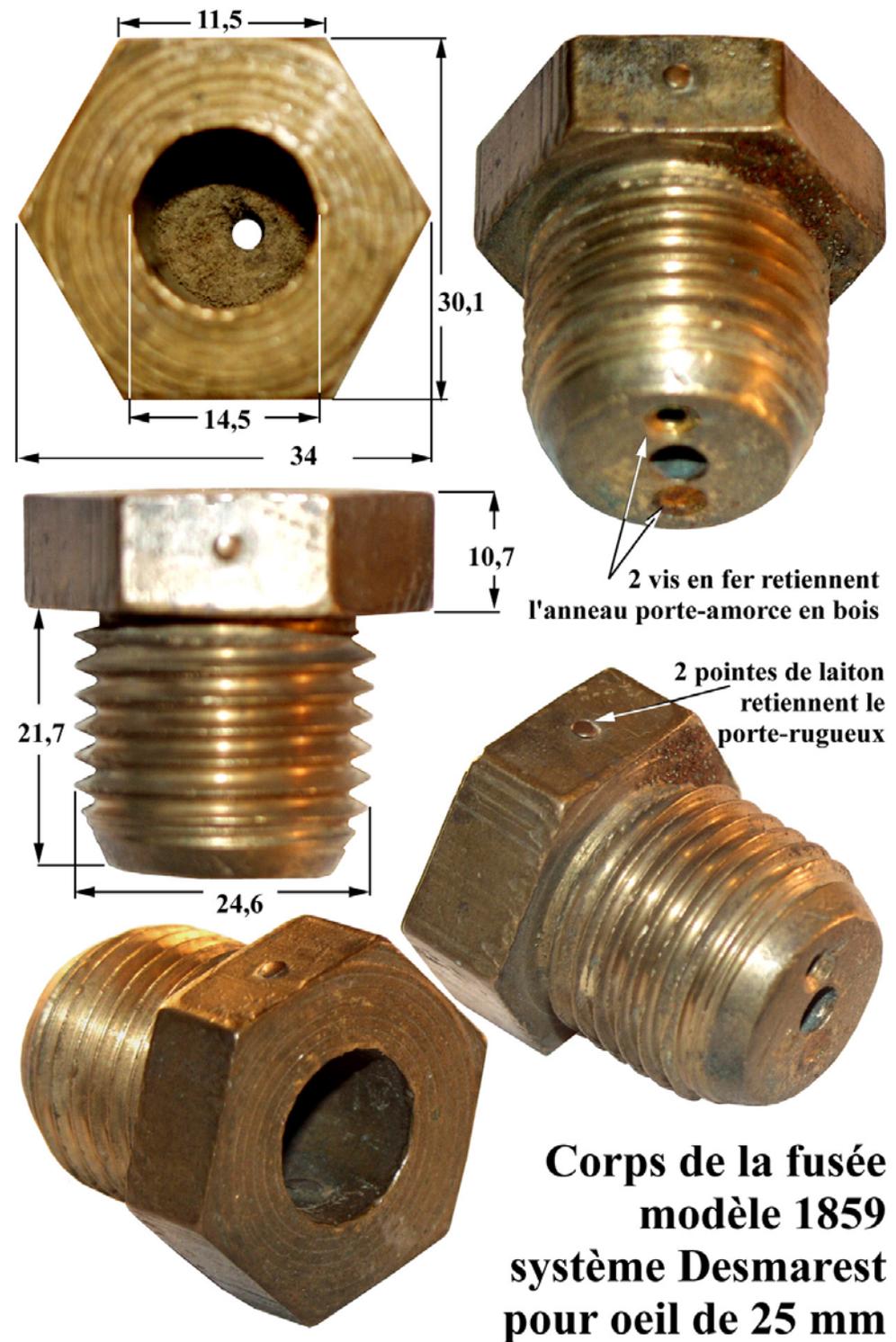
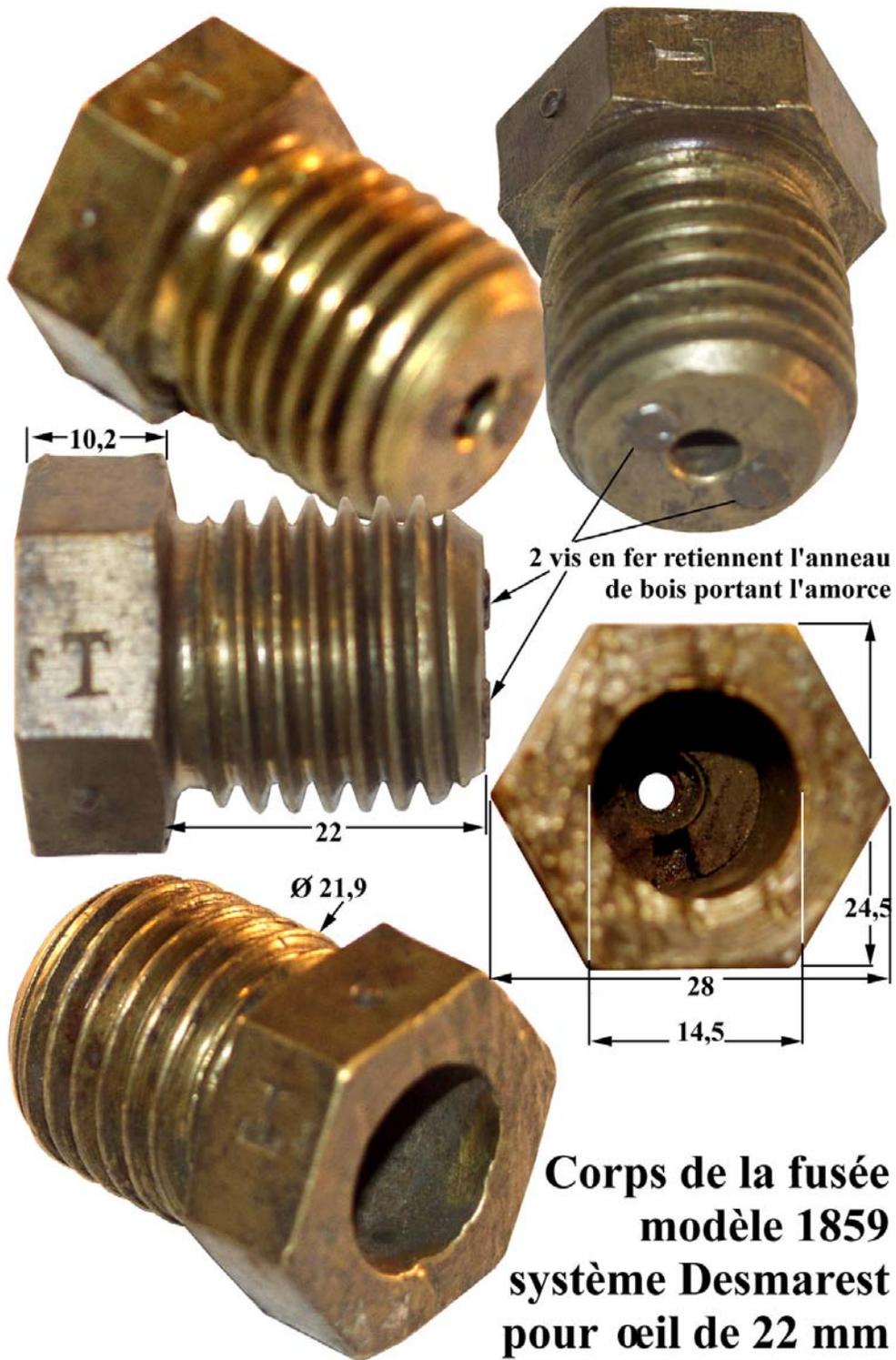
- **La fusée pour oeil de 20 mm** ne servait qu'à l'armement d'obus de 3 livres du système britannique Whitword, reliquat provisoire des approvisionnements de 1870 classé comme *matériel irrégulier*.

- **La fusée pour oeil de 22 mm** n'arma que des obus anciens de 4 modèle 1858 (calibre de 86,5 mm) et de 12 modèle 1859 (calibre de 121,3 mm). Poids : 110 grammes.

- **La fusée pour oeil de 25 mm** armait les obus de 4 et de 12 des modèles ultérieurs, ainsi que ceux de 8 (calibre de 106,1 mm) et aussi, à titre provisoire, les obus de 138 mm (système de Reffye) tirés à des charges inférieures à 20 rondelles de poudre. Poids : 120 grammes.

- **La fusée pour oeil de 30 mm** armait des obus ordinaires de 24 ainsi que (provisoirement, remplacée par le système Tardy modèle 1860) des obus de 16 centimètres de la Marine. Poids : 140 grammes.

- **La fusée pour oeil de 31 mm** ne servait qu'à l'armement d'obus de 12 livres du système britannique Whitword, reliquat provisoire des approvisionnements de 1870 classé comme *matériel irrégulier*.



Fusée percutante de 25/30 mm modèle 1859, système Desmarest

secteur fileté pour obus à oeil de 25 mm

deux vis à bois retiennent l'anneau porte-amorce

évent

2 pointes de laiton retiennent le porte-rugueux



Pièce de fouilles

avant le tir, une plaquette hexagonale en fer protège le porte-rugueux de l'enfoncement.

Poids de la fusée : 120 g

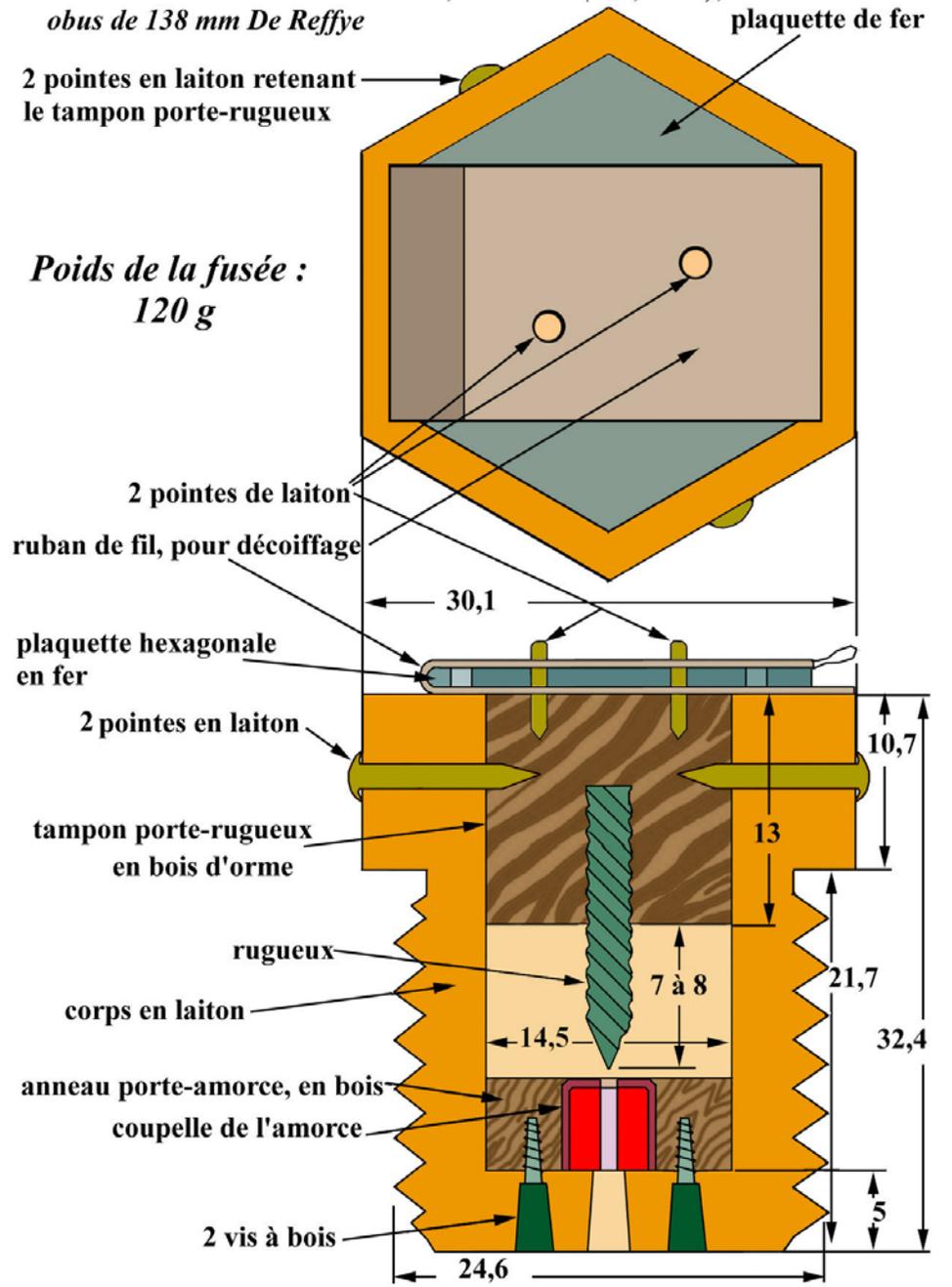
2 pointes de laiton retiennent le porte-rugueux

Fusée percutante de 25/30 mm modèle 1859, système Desmarest

Pour nouveaux obus de 4 et de 12, obus de 8 (106,1 mm), obus de 138 mm De Reffye

2 pointes en laiton retenant le tampon porte-rugueux

Poids de la fusée : 120 g



Description des fusées Desmarest modèle 1859

Le corps de fusée, à tête hexagonale, était en laiton. Le filetage externe était au pas de 2,5 mm. Sur la fusée pour oeil de 25, les côtés opposés de l'hexagone étaient distants de 30 mm. Sur celle pour oeil de 22 mm, cette distance était de 24,3 mm.

Le corps présentait un évidement cylindrique d'environ 14,5 mm de diamètre qui s'arrêtait à 5 mm du culot de la fusée. Ce culot était percé d'un canal de transmission de feu, fermé par une rondelle de papier collée.

Une capsule renversée contenant l'amorce fulminante était fixée par un sabot de bois au fond de cet évidement. Le sabot était maintenu par deux vis à bois qui traversent le culot de la fusée, et couvert d'une rondelle de mousseline collée, laquelle recouvrait le fond de la capsule.

Un tampon en bois d'orme était introduit avec un léger forçement dans la partie supérieure de l'évidement. Sa hauteur était de 13 mm. Sa tranche inférieure présentait un rugueux en acier, saillant de 7 à 8 millimètres et vissé dans le bois. Ce tampon de bois avait été préalablement traité par un bain de 20 minutes dans de l'huile bouillante.

Deux goupilles de laiton en forme de clous (quatre sur la fusée pour oeil de 30 mm) solidarisent le tampon de bois et le corps de fusée, interdisant l'avalement du porte-percuteur au départ du coup.

Par la suite, en application des instructions de Décembre 1876 et d'Avril 1877, deux pointes sans tête en acier furent ajoutées à toutes les fusées, enfoncées à deux millimètres de la tranche inférieure de la tête et matées dans le bronze.

Ce dispositif restait toutefois inapplicable pour des tirs à vitesse initiale élevée.

La tranche antérieure de la tête de fusée était enduite d'une mince couche d'un goudron appliqué à chaud et composé d'une part de cire jaune pour quatre parts de poix noire et cinq parts de poix-résine. Une rondelle hexagonale de papier était ensuite fixée par dessus en faisant fondre le goudron avec un fer chaud.

Une plaque hexagonale en fer préservait le tampon contre les chocs qui auraient pu en déterminer l'enfoncement. Un ruban de fil (1,5 cm x 6 cm) entourait cette plaque de sûreté qui était maintenue par deux petites pointes de laiton, enfoncées dans le bois.

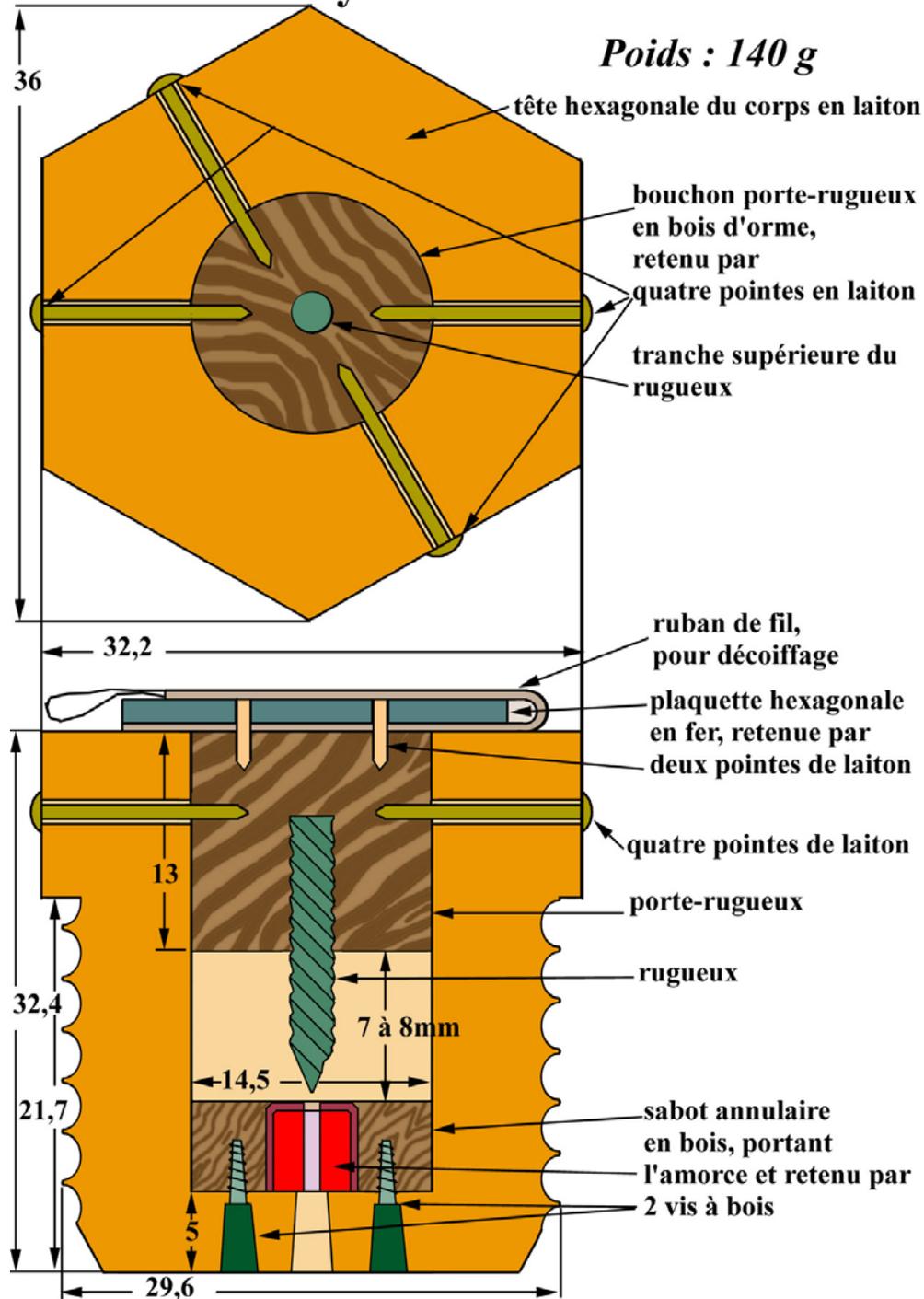
Avant le tir, l'artificier saisissait l'extrémité du ruban et l'arrachait brusquement : les pointes cédaient et la plaque était enlevée : la fusée était alors dite *décoiffée*.

A l'impact, le tampon était enfoncé par le choc et le rugueux frappait l'amorce fulminante. La flamme traversait le canal de feu au centre du culot et déterminait la déflagration de la charge de poudre noire de l'obus.

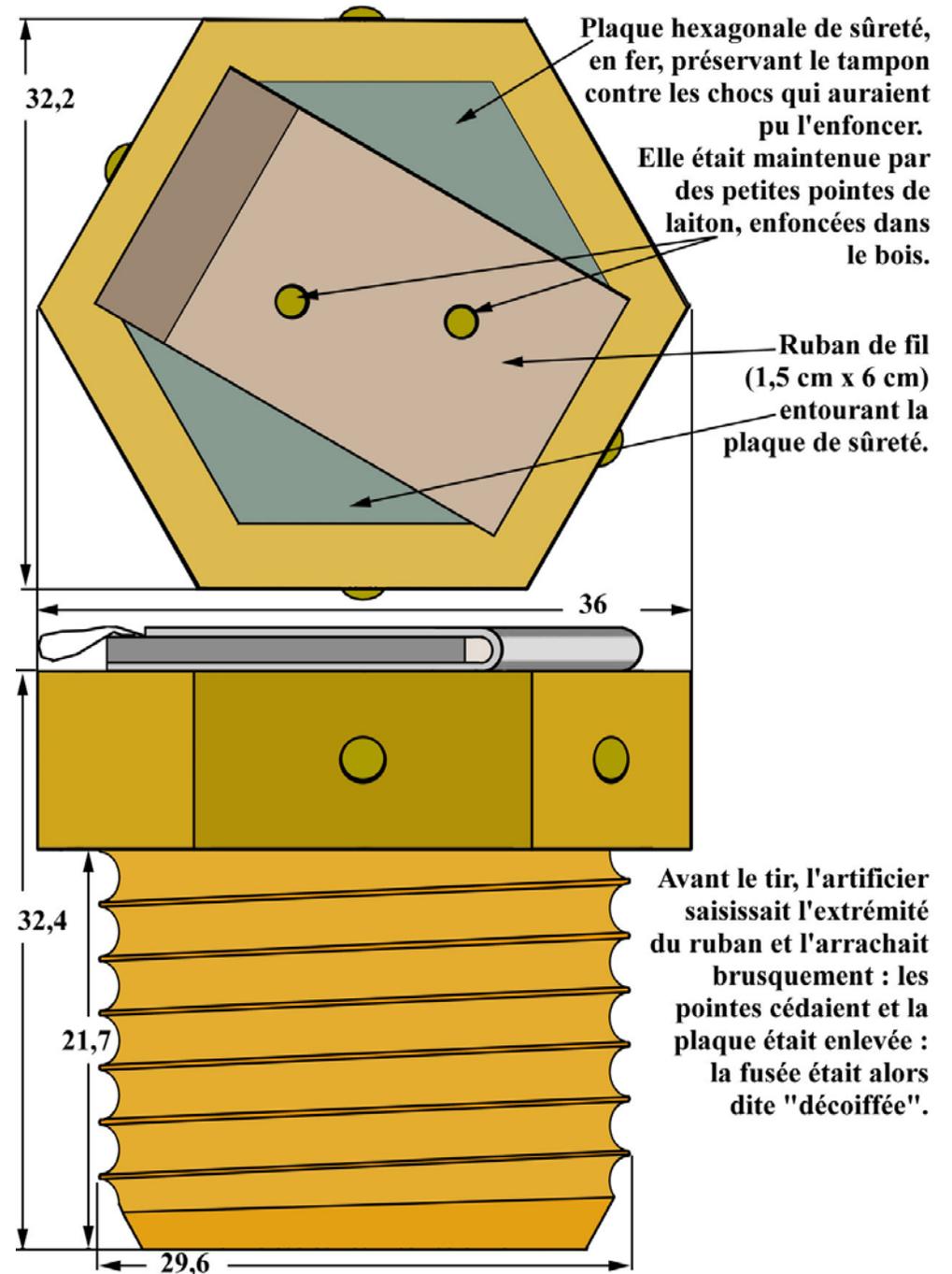
Le bas de la fusée et la rondelle obturant l'évent étaient vernis à la gomme laque. La tranche supérieure et le ruban étaient recouverts d'une couche de peinture au blanc de zinc et au siccatif brillant.

Les deux derniers chiffres de l'année de chargement étaient gravés en creux sur le pourtour latéral de la tête hexagonale, dans le sens de l'axe de la fusée.

Fusée percutante de 30/36 mm modèle 1859, système Desmarest



Fusée percutante de 30/36 mm modèle 1859, système Desmarest



Avant le tir, l'artificier saisissait l'extrémité du ruban et l'arrachait brusquement : les pointes cédaient et la plaquette était enlevée : la fusée était alors dite "décoiffée".

Fusée percutante Desmarest modèle 1877, pour obus en fonte de 37 mm et 47 mm de la Marine

Cette fusée ne différait de la version de l'Artillerie terrestre que par les dimensions et par quelques détails de construction. La hauteur totale était de 25,8 mm. Le secteur fileté (8 filets) était haut de 13 mm et présentait un diamètre externe de 13,9 mm. La tête était tronconique et non hexagonale (hauteur : 7 mm; diamètres : 12/20 mm), avec deux évidements hauts de 5,3 mm pour vissage par une clef.

Une rondelle de plomb épaisse d'un millimètre était placée sous la tête, pour l'étanchéité de la fermeture de l'obus.

Le tampon était fixé par deux goupilles sans tête en laiton, enfoncées à hauteur du premier filet. De même le sabot porte-amorce était fixé par deux pointes sur l'extrémité légèrement tronconique en bas du corps de fusée.

Les rondelles de gaze de soie et de papier protégeant l'amorce étaient collées sur les tranches du sabot avec une colle au caséum, en évitant d'enduire le fulminate.

Le rugueux faisait saillie de 5 mm et la hauteur totale du tampon muni du rugueux était comprise entre 16,5 et 17,5 millimètres. Il n'y avait pas de plaque de protection du tampon : ce dernier était enfoncé d'un demi-millimètre sous le niveau de la tranche supérieure de la tête. Le dessus du tampon était protégé par un vernis à la gomme laque affleurant la tranche supérieure du corps de fusée.

Cette fusée arma des obus explosifs en fonte ordinaire chargés en poudre noire,

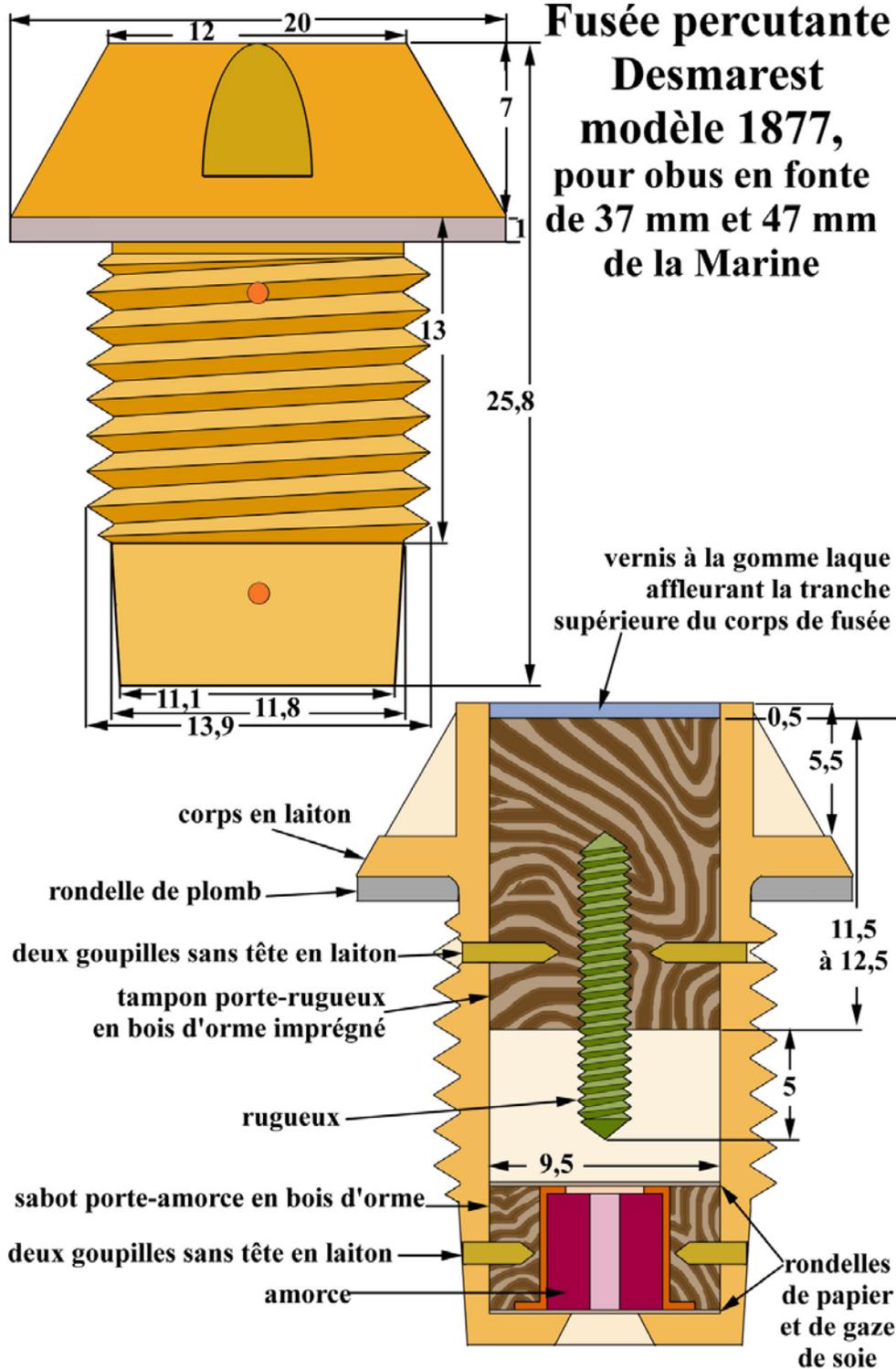
- **pour matériels de 37 mm** : canons revolvers, canons à tir rapide, canons modèles 1916 TR, SA modèle 1917, SA modèle 1918, SA modèle 1918 M 1937.

- **pour matériels de 47 mm** : canons modèles 1885 et 1902.

Variante allemande

Une variante (3,7 cm Granatzünder) arma des obus allemands de 3,7 cm avant la Première Guerre Mondiale et au cours de celle-ci. Au diamètre de 21,5 mm, la tête était haute de 8 mm. Le secteur fileté était au diamètre de 14 mm (6 filets) et la queue de fusée était tronconique sur 4 mm. L'amorce était sertie au fond de la cavité du corps. Le porte-rugueux (haut de 11,5 mm, au diamètre de 9,5 mm) était en bois d'orme imprégné d'huile de lin. Le rugueux était réalisé à partir d'une vis à bois, insérée sur 8 mm, le reste étant ensuite retaillé pour former un biseau au diamètre de 2,7 mm et saillant de 4 mm. L'obus de 3,7 cm à poudre noire présentait une ceinture avant de centrage large de 8 mm et une ceinture arrière de forçement large de 16 mm.

**Fusée percutante
Desmarest
modèle 1877,
pour obus en fonte
de 37 mm et 47 mm
de la Marine**



**Fusée percutante modèle 1877, système Desmarest
pour obus en fonte de 37 mm et 47 mm de la Marine**

