

La fusée à Double effet de 25 mm de campagne de 25/38 à chapeau fixe Mle 1882

La fusée à Double effet de 25 mm Mle 1880 avait un défaut, celui de nécessiter un temps jugé trop long pour son réglage; recherche de l'évent correspondant au temps avant l'explosion, manuellement peu aisé dans de mauvaises conditions de luminosité et réglage des dixièmes de secondes. Il n'existait aucun dispositif mécanique de réglage permettant de programmer plusieurs fusées à la suite pour un temps identique. Tout se faisait manuellement. Afin de remédier à ce défaut l'Ecole Centrale de Pyrotechnie va être invitée à étudier l'emploi simultané d'une pince débouchoir et d'une nouvelle fusée à chapeau fixe, portant une graduation continue en secondes et dixièmes de secondes

Description de la fusée à chapeau fixe.

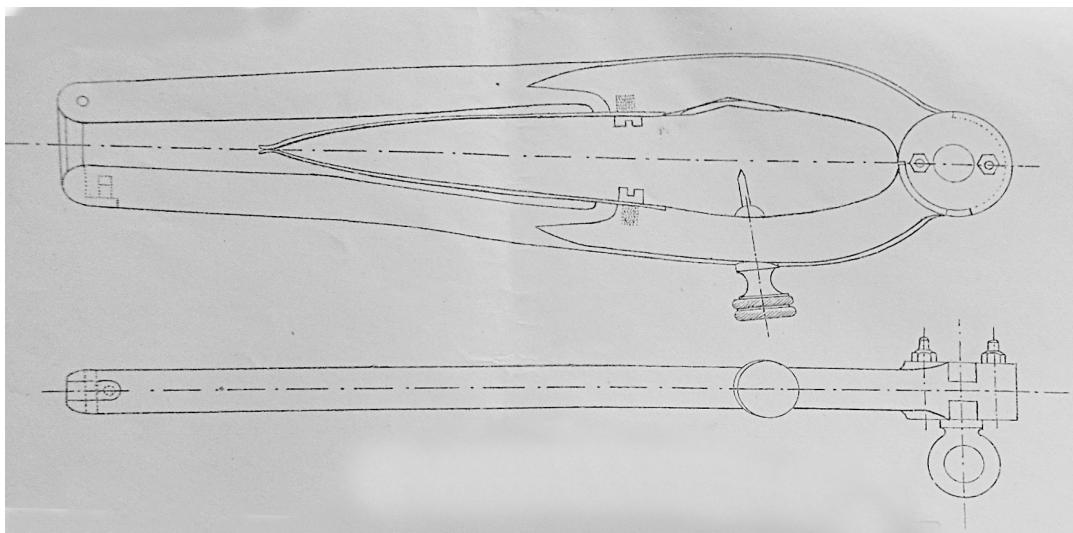
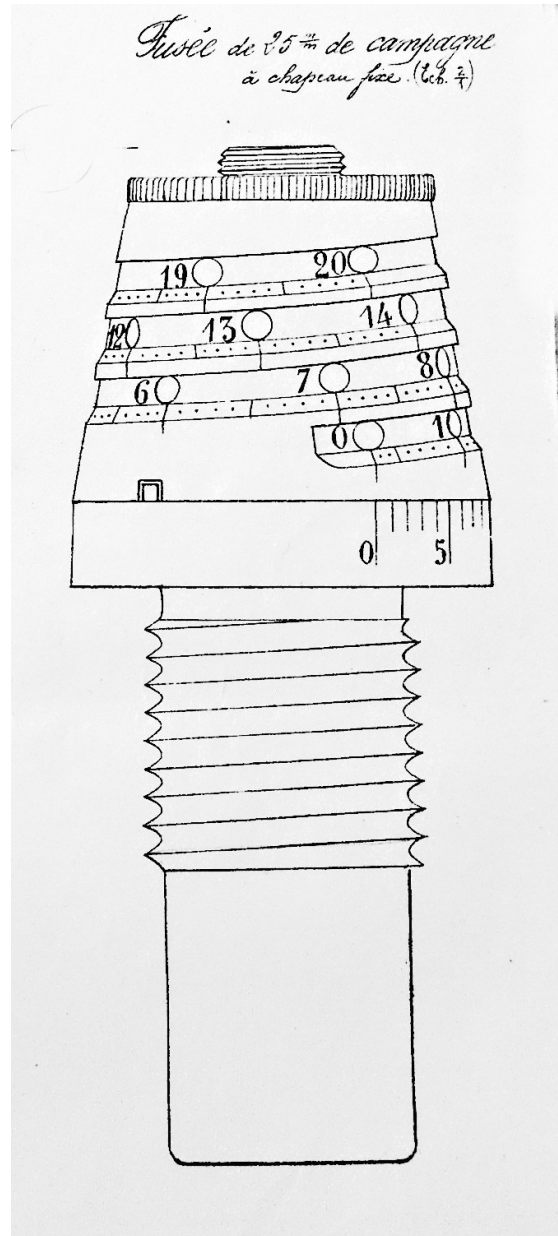
La modification porte essentiellement sur le chapeau. Sur celui-ci, les trous des événements sont réunis par une rayure en spirale, au fond de laquelle le métal est réduit au tiers de son épaisseur. L'épaulement de la base inférieure qui permettait le réglage est remplacé par une encoche ayant les dimensions du tenon fixé sur le plateau de la fusée.

A gauche de chaque trou et sur le fond des rayures sont les nombres indiquant les secondes. Les traits et les points marqués sur les parties pleines du chapeau indiquent les dixièmes de secondes pour l'intervalle qui est au dessus d'eux

La pince débouchoir:

Elle se compose de deux branches en acier réunies par un nœud de charnière; l'une des branches porte une lame

tranchante qui joue le rôle de débouchoir et qui peut être facilement remplacés; l'autre est entaillée en forme de V pour lui donner un appui solide sur le chapeau de la fusée.



La tête de la pince porte d'un côté deux tenons en acier qui font l'office de clef de réglage et de l'autre un anneau auquel est fixé un cordeau terminé par une gance.

Les branches sont écartées l'une de l'autre par deux ressorts et sont maintenues rapprochées, pour les transports, par un fermoir placé à l'extrémité de l'une d'elle.



Fusée à chapeau fixe de campagne Mle 1882 destinée en principe à remplacer la fusée de campagne 1880.

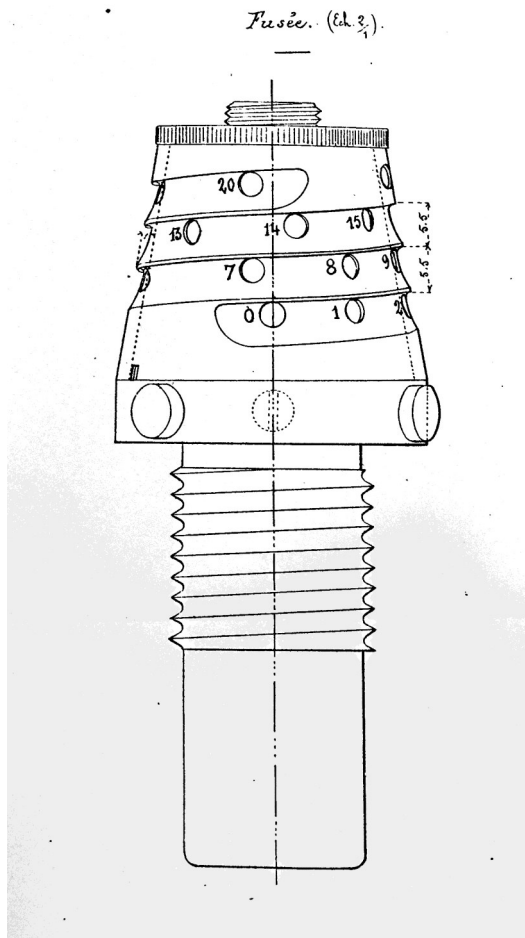
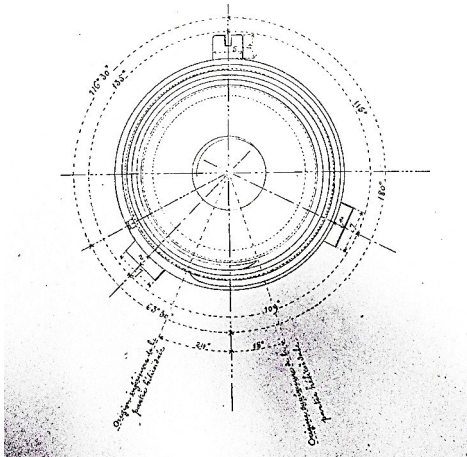
Photo Philippe Mention © 2023

Fusée à double effet de 25/38 de campagne Mle 1882 modifiée pour l'emploi du perce fusées du capitaine Hirondart.

Pour relier le perce fusées à la fusée, on a placé trois tenons sur le pourtour du plateau du corps de fusées, deux de ces tenons sont en acier, ils ont 7 mm de diamètre et font saillie de 2 mm, le troisième tenon est en laiton, il a 5 millimètres de diamètre et fait saillie de 4 millimètres: ce tenon est diamétralement opposé au zéro de la composition fusante; il bouche la communication de feu établie dans le plateau du corps de fusée, perpendiculairement à l'axe de la fusée.

Le chapeau est fixé sur la fusée: comme le perçage des événements s'exécute en un point quelconque de la composition fusante, on a creusé une rainure sur la surface externe du chapeau en face des spires du tube en plomb.

Cette rainure remplace la fraisure des trous du chapeau Mle 1880. Néanmoins les trous du chapeau existent dans la fusée modifiée comme dans la fusée mle 1880.



Le perce fusée Hirondart

Principe de l'appareil : Le perce fusée occupe par rapport à la fusée une position invariable en hauteur et en direction; un foret se meut en regard de la composition fusante et peut ainsi percer cette composition en un point quelconque; en fixant la position du foret on débouchera le même événement sur toutes les fusées: l'opération du débouchage se réduira alors à une simple opération mécanique.

Le perce fusées se compose de deux pièces principales:

- L'anneau intérieur

Le vide intérieur de cet anneau lui permet de coiffer la partie inférieure de la fusée et la partie supérieure de l'ogive du projectile. Trois rainures irrégulièrement espacées sur la circonférence viennent alors s'engager dans les tenons de la fusée; la rainure correspondante au tenon de laiton a une largeur égale au diamètre de ce tenon, elle oriente l'anneau interne par rapport à la fusée; les trois tenons concourent pour maintenir l'appareil dans une position invariable par rapport à la fusée. En raison des différences de longueur et de diamètre des tenons et de leur inégale répartition sur la circonférence, l'anneau interne ne peut occuper qu'une seule position par rapport à la fusée quand les tenons sont engagés dans les rainures.

La surface externe de l'anneau interne est cylindrique, elle porte un filetage au pas de 5.5 mm, pas de l'enroulement des spires du tube de plomb sur le barillet; une graduation en secondes et dixièmes de secondes est inscrite entre les filets.

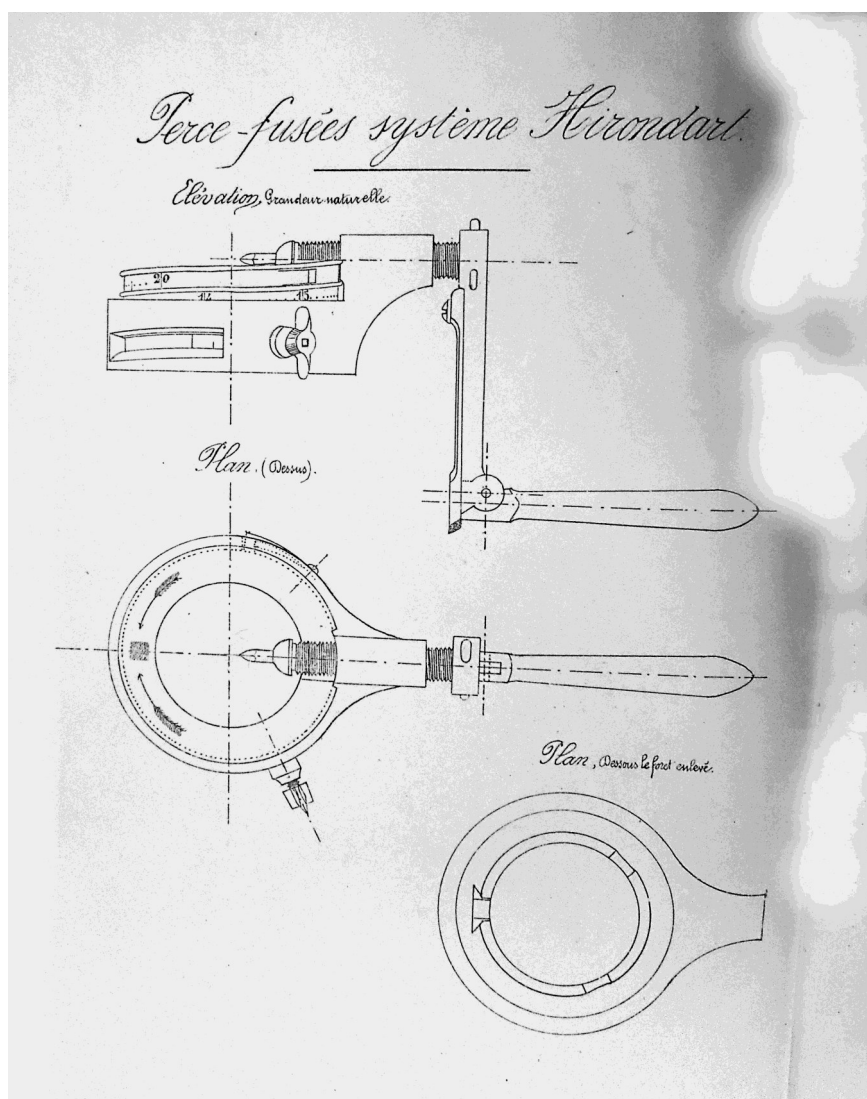
L'anneau externe

L'anneau externe porte le foret et forme l'écrou de l'anneau interne; une fenêtre portant un trait de repère, permet de lire les graduations inscrites sur l'anneau interne. Une vis de pression réunit les deux anneaux et s'oppose à tous mouvement de rotation; en outre pour empêcher la séparation des deux anneaux, on a fixé sur l'anneau externe un ressort dont la tête forme arrêteoir en venant tomber dans un cran ménagé à la partie supérieure de l'anneau interne. A la partie supérieure de l'anneau se trouve l'écrou de la vis porte foret; cette vis est percée d'un trou central dans lequel est introduit le foret; le mouvement de rotation est produit par une manivelle placée sur la partie postérieure de la vis. Une goupille réunit le foret et la manivelle à la vis.

Emploi du perce fusées Hirondart.

Le servant est muni d'un perce fusées; il place le repère de la fenêtre de l'anneau externe sur la division indiquée par le capitaine; pour cela, il desserre la vis de pression en tenant l'appareil de la main gauche, il fait ensuite tourner avec la main droite l'anneau interne jusqu'à ce que la division indiquée se trouve en face du repère. On serre alors la vis de pression et on tourne la manivelle pour ramener le foret en arrière jusqu'à l'arrêt du mouvement.

Le premier servant de droite saisit la manivelle de la main droite en appuyant de la main gauche sur le perce fusées, il tourne la manivelle jusqu'à ce que la vis vienne buter contre le chapeau. (Le foret a alors percé le chapeau et le tube pyrotechnique) Le servant enlève l'appareil. La programmation de la fusée est alors établie.





Fusée de campagne de 25 mm à chapeau fixe Mle 1882 modifiée pour l'emploi avec le perce fusée Hirondart.

En outre la fusée est vissée sur une bague de raccordement pour montage sur un projectile à œil de 40/54

Pièce de terrain.

Photo Philippe Mention © 2023

La même fusée vue de haut. La fabrication est datée de 1881, il s'agit donc d'un spécimen précoce, peut être prototype.

Cette fusée a été modifiée spécialement pour tester le perce fusée Hirondart. On voit nettement les trois plots qui ont été rajoutés, placés à 120° l'un de l'autre qui permettront le positionnement exact du perce-fusée afin de régler un même temps de combustion successivement sur plusieurs fusées.

Photo Philippe Mention © 2023

