ARMES A FEU

FUSIL A AIGUILLE DIT SYSTÈME CHASSEPOT

Par M. **A. CHASSEPOT**, Contre-Maître principal d'armes, à Paris

(PLANCHE 457, FIGURES 5 A 9)

Depuis quelque temps, on s'occupe beaucoup de nouvelles armes, afin de donner à notre armée des fusils pouvant se charger par la culasse, comme depuis de longues années déjà cela est en usage pour les fusils de chasse, les pistolets dits révolvers, etc. (1).

Le système Lefaucheux à bascule ne pouvant convenir pour des armes de guerre, on a imaginé et fait breveter un grand nombre de dispositions d'armes dites à *aiguilles* (2) et autres, mais le système qui paraît avoir prévalu en France, puisque déjà des régiments en sont pourvus et que l'on travaille activement à en fabriquer dans les manufactures d'armes, c'est le système à aiguille dit Chassepot, du nom de son inventeur. Comme il a beaucoup été question de cette arme, nous avons cru devoir faire relever le brevet demandé par M. Chassepot, et nous allons en donner la reproduction textuelle, si ce n'est pourtant en supprimant quelques figures accessoires du dessin, et en réduisant l'échelle de celles qu'il nous a fallu conserver pour faire bien comprendre le système.

« J'ai imaginé, dit M. Chassepot, pour le destiner spécialement à l'armée comme arme de guerre, un fusil d'une nature particulière, qui concentre en lui toutes les qualités requises par les conditions de l'art militaire, qualités qui, en petit nombre seulement, sont possédées isolément et souvent au prix de nouveaux inconvénients par les armes les plus perfectionnées aujourd'hui.

---

(1) Dans le vol. XXX de cette Revue, en rendant compte de notre visite dans les ateliers de M. E. Lefaucheux fils, nous avons dit que la première idée des armes à feu se chargeant par la culasse remontait à 1812, année où M. Pauly prit un brevet pour une arme de ce genre, mais que ce n'était que plus tard, au moyen des fusils à bascule de M. Lefaucheux père, que cette idée fut rendue praticable.

(2) Dans le XIe vol. (année 1856), nous avons donné le dessin et la description détaillée d'une arme à feu se chargeant par la culasse avec percussion sur la cartouche, au moyen d'une aiguille. Ce système, qui a beaucoup d'analogie avec le fameux fusil à aiguille prussien, a fait le sujet d'un certificat d'addition, en date du 7 janvier 1856, à un brevet du 29 octobre 1852, demandé par M. Friedrich, armurier à Stettin.

« Si j'ai pu arriver à un résultat si avantageux en dotant mon arme d'un haut degré de perfection, ce n'est qu'après avoir vaincu, après bien des années de travail, d'essais infructueux la plupart du temps, de grandes et sérieuses difficultés. Il m'a fallu créer un système d'arme de guerre tout nouveau, transformer à la fois le fusil et la cartouche, ajouter des organes spéciaux, modifier les organes connus et les combiner enfin dans un ensemble entièrement original constituant une arme nouvelle, que distinguent à la fois sa nature essentielle, son mode de construction, sa manœuvre facile et les résultats extraordinaires qu'elle permet d'obtenir. Mon fusil appartient à l'espèce des fusils à aiguille se chargeant par la culasse. »

Les points principaux qui le caractérisent sont les suivants :

1° Obturation du tonnerre ;
2° Mécanisme de l'arme;
3° La cartouche.

La fig. 5, pl. 457, est une section longitudinale faite verticalement par l'axe de l'arme ; la fig. 6 est une vue extérieure en plan ; les fig. 7 et 8 montrent à part la partie mobile formée du verrou et du chien, la première en profil, la seconde par bout, prise à partir du levier ; la fig. 9 est une section longitudinale faite par l'axe de la cartouche.

Obturation. — L'obturation s'obtient par la compression instantanée sous l'action de la charge, d'une rondelle en caoutchouc vulcanisé *a* appropriée à cet effet, laquelle est interposée entre la tranche antérieure *b* du verrou B et le recouvrement *c* formant embase solidaire avec la pièce C, mobile suivant l'axe du verrou.

La rondelle en caoutchouc *a* et le recouvrement à embase *c* ont un diamètre extérieur un peu plus faible que celui de la culasse dans laquelle on les engage, de manière à faciliter le jeu de ces pièces. Le diamètre de la tranche antérieure *b* du verrou B doit, au contraire, se rapprocher autant que possible du diamètre intérieur de la culasse.

Au moment de l'inflammation de la charge, la pression transmise par la pièce mobile C sur la rondelle en caoutchouc *a*, est telle que la rondelle, ainsi comprimée, suffit pour fermer constamment et hermétiquement le canon et par suite empêcher tout passage aux gaz.

Après le départ de la charge, la rondelle en caoutchouc *a* reprend ses dimensions primitives en vertu de son élasticité. Cette rondelle doit se composer de trois couches superposées, intimement unies et ayant des degrés de dureté différents, savoir :

Les deux couches, supérieure et inférieure, ont un degré de dureté tel qu'au moment de la compression, les deux bases ne cherchent pas à fuir, ayant ou pouvant prendre du jeu par le service de l'arme. La couche intermédiaire, celle qui concourt le plus à produire l'obtura-

tion du tonnerre, doit être parfaitement élastique, mais cependant plus dure que le caoutchouc vulcanisé ordinaire, répandu dans le commerce.

Mécanisme de l'arme. — Le mécanisme de l'arme se compose d'un ensemble de pièces destinées à l'obturation, à la manœuvre et à la percussion de l'arme. Ces pièces sont les suivantes :

1° *Culasse*. La culasse D est vissée au canon E. Elle est ouverte à la partie supérieure sur une longueur égale à celle du talon b' du verrou B auquel elle donne passage. Une ouverture d, pratiquée sur le côté latéral droit, permet l'introduction de la cartouche en même temps que la tranche postérieure d' sert d'arrêt au talon du verrou b'.

Le système de détente destiné à arrêter le chien F, quand on l'a armé, se compose de deux pièces g et h, reliées par une vis et fonctionnant par l'action d'un ressort I. L'une de ces pièces g fait saillie dans l'intérieur de la culasse D, tandis que l'extrémité h de l'autre pièce H, qui a son axe de rotation en h', et communique à la détente J, reçoit la pression de celle-ci et la transmet ensuite à la gachette g ; celle-ci s'abaisse alors, produit le déclanchement et laisse libre le chien qui obéit à l'action de son ressort.

2° *Verrou*. Le verrou B est la pièce à laquelle se relient toutes les autre pièces du mécanisme. Il sert à ouvrir et à fermer le tonnerre pour y introduire une cartouche, il est représenté en détail avec le chien vu extérieurement par bout fig. 8 et en profil fig. 7, du côté opposé à celui de la fig. 5.

Le talon b', en saillie sur le corps du verrou, assure la fixité de cette pièce dans la culasse au moment de l'explosion de la charge.

Enfin, la poignée ou levier b^2 sert à mettre le verrou en mouvement, et devient utile pour le port de l'arme au bras. La partie antérieure du verrou reçoit l'obturateur composé de la rondelle a et de la tête mobile c.

La partie postérieure est terminée par deux fentes longitudinales limitant la chute du chien et celle de l'aiguille, l'une i servant de cran de sûreté, l'autre j formant le cran de départ (fig. 5 et 8). Enfin, une fente longitudinale b^3 opposée au talon b', donne passage à la pièce de détente g quand on retire le verrou, tandis que l'extrémité antérieure d'une seconde fente e, pratiquée vers le côté latéral droit (fig. 8), sert de point d'arrêt au verrou et l'empêche de sortir de la culasse quand la vis e' (fig. 6) est en place.

A l'intérieur du verrou, une cloison n (fig. 5), fixée à vis, sépare le logement qui y est pratiqué de la tête mobile qui doit recevoir les autres pièces du mécanisme, et le met ainsi à l'abri de toute cause préjudiciable.

3° *Tête mobile*. La tête mobile C fonctionne suivant l'axe du verrou B; elle sert à comprimer la rondelle en caoutchouc *a* au moment de l'enflammation de la charge, et à préserver ainsi le verrou de l'action immédiate des gaz. Cette pièce C est reliée au verrou B par une vis dont l'extrémité s'engage dans un évidement à collet pratiqué dans ladite pièce, et qui permet à celle-ci de tourner dans le verrou.

Cette vis n'empêche pas non plus la tête mobile de se déplacer longitudinalement dans le verrou par un mouvement relatif, et ainsi le recouvrement peut, en vertu de la réaction des gaz, comprimer la rondelle en caoutchouc, à l'effet de produire une obturation bien hermétique.

La partie en saillie sur la tête mobile à partir de l'embase au recouvrement *c* (fig. 5), sert à ménager à l'arrière de la cartouche un espace vide destiné à l'expulsion et à la combustion des résidus de papier pouvant rester dans le canon après le départ de la charge; le vide pratiqué en la partie antérieure de cet appendice est destiné à empêcher la dégradation produite par les gaz sur l'aiguille P qui, sans cette disposition, se strie facilement à hauteur du trou qui lui donne passage dans la tête mobile.

4° *Le chien*. Le chien F se compose de quatre pièces réunies par des goupilles et ne devant en faire qu'une. Ces pièces, qui font le chien proprement dit, sont le galet f, la noix f', la tige porte-ressort f^2. Le chien s'arme d'une manière analogue à celle des armes à percussion ordinaire, avec cette différence qu'il se meut dans la culasse D suivant l'axe du verrou.

La partie antérieure du chien se termine par un prolongement s'engageant dans l'ouverture supérieure de la culasse, et à l'extrémité duquel on a fixé la vis f^3. Cette vis, en pénétrant successivement dans les deux fentes longitudinales *i* et *j* du verrou, ne permet le jeu du chien que dans deux positions bien déterminées, c'est-à-dire au cran de sûreté et au cran de départ.

Il résulte de cette disposition que le chien ne peut s'abattre complètement qu'au moment où la vis f^3 est en regard de la fente qui lui correspond. Or, cette fente ne lui correspondant qu'au moment où le verrou est complètement fermé, donc toute chance d'accident est impossible. Il en est de même de la fente correspondant au cran de sûreté qui met le chien dans l'impossibilité de s'abattre et d'occasionner ainsi quelque danger.

La partie postérieure du chien se termine par un relèvement f^4 formant crête, permettant d'armer facilement. Le mouvement longitudinal de l'armement est rendu plus doux encore par l'addition du galet f destiné à supprimer le frottement du chien dans la culasse.

La noix f' sert à arrêter le chien derrière la pièce de détente ou gachette g.

Enfin, la tige f^2 sert de conducteur au chien et se meut dans l'axe d'un bouchon vissé à la tranche postérieure du verrou. Un petit tenon en saillie sur la tige f^2 s'engage dans la mortaise longitudinale du bouchon et sert à dévisser celui-ci à l'aide du chien, et après avoir préalablement démonté la vis.

5° *Ressort à boudin*. Le ressort à boudin qui entoure la tige f^2, sert à déterminer le choc de l'aiguille P contre l'amorce de la cartouche; il prend un point d'appui sur le bouchon f' vissé à l'extrémité du verrou B et qu'on fixe auparavant par sa mortaise sur cette tige.

6° *Manchon ou sabot de l'aiguille*. Ce manchon n sert d'intermédiaire pour relier l'aiguille P à la tige porte-ressort f^2. Après avoir préalablement introduit l'aiguille dans son logement, on relie le manchon à la tige au moyen d'une mortaise en forme de T s'ajustant à l'extrémité de celle-ci.

7° *Aiguille*. L'aiguille P est destinée à enflammer l'amorce; elle se compose d'un fil d'acier cylindrique terminé à l'extrémité postérieure par une tête se fixant solidement au manchon n. L'extrémité antérieure de l'aiguille se termine en pointe conique.

Avant de décrire la cartouche, pour bien rendre compte de la manière dont fonctionne le mécanisme précédemment décrit, il suffit d'indiquer les différents mouvements qui composent la manœuvre de l'arme.

MANOEUVRE DE L'ARME.

Position de l'arme. Tenir l'arme de la main gauche à la hauteur du tonnerre, la crosse appuyée contre le flanc droit.

1er Mouvement. — Armer : placer l'index contre le pontet, saisir la crête du chien avec le pouce et le tirer en arrière par le levier.

2e Mouvement. — Ouvrir l'arme : tourner le levier de droite à gauche et tirer le verrou en arrière.

3e Mouvement. — Charger : saisir la cartouche de la main droite, l'introduire dans le canon par l'ouverture faite sur le côté latéral droit de la culasse.

4e Mouvement. — Fermer l'arme : repousser le verrou en avant, détourner le levier de gauche à droite.

5e Mouvement. — Tirer : appuyer sur la détente.

Remarque. Pour mettre l'arme au cran de sûreté après que l'on a fermé, il faut mettre, en tournant le levier, le chien en regard de la plus petite des deux fentes longitudinales du verrou, puis accompagner le chien jusqu'à ce que la vis porte au fond de cette fente.

Lorsqu'on veut tirer, il n'y a plus qu'à fermer le verrou en le rabattant complètement et appuyer sur la détente.

Cartouche. — La cartouche (fig. 9) se compose de six éléments à savoir : l'amorce, l'étui à poudre, la poudre, la rondelle en carton, l'étui à balle, la balle.

1° *L'amorce*. L'amorce se compose d'une capsule en cuivre *q* analogue à celle de guerre, mais ayant des dimensions réduites ; elle est percée au fond de deux trous ou opercules diamétralement opposés, destinés à donner passage au jet fulminant. La poudre fulminante est placée au fond de la capsule. Un petit tampon en drap ou en cire la recouvre de manière à la préserver d'un choc extérieur. La capsule ainsi préparée, on la coiffe d'une petite rondelle en laiton mince, ayant 3 à 4 millimètres d'épaisseur, on colle cette rondelle en carton sur une étoile en papier destinée à former le fond de la cartouche. Le système d'amorce est ainsi achevé.

2° *Etui à poudre*. Il est formé d'un rectangle en papier *u* roulé sur un mandrin *ad hoc* et collé sur les bords. Lorsque l'étui est sec, on y introduit l'amorce avec un mandrin spécial, puis on la colle à l'extrémité de l'étui.

3° *Poudre*. Quand l'étui est ainsi préparé, on y introduit la charge de poudre V (5 grammes 5 décigrammes) que l'on tasse légèrement pour donner de la rigidité à la cartouche ; on place ensuite sur la poudre une rondelle de carton *v* de deux millimètres d'épaisseur environ, percée d'un trou de 6 millimètres, par lequel on introduit l'extrémité tortillée de l'étui-enveloppe *u*. L'excédant du papier est coupé avec des ciseaux.

4° *Etui à balle*. Il se compose d'une enveloppe de papier *y* faisant deux révolutions sur un mandrin conique et collé à la base seulement.

5° *Balle*. La balle *z* pèse 24 grammes 5 décig., elle a la forme indiquée sur le dessin.

Après avoir placé la balle dans son étui, on achève la cartouche en reliant l'étui à balle à l'étui à poudre, au moyen d'une ligature faite dans une sertissure pratiquée à 3 millimètres environ en arrière de la rondelle en carton.

Enfin, comme dernière opération, on graisse toute la hauteur de la cartouche correspondant à la balle, moins la partie formant ogive.

La cartouche est ainsi terminée.