



# Trois siècles d'évolution de l'arme à feu "de main" - du baston de feu au mousquet (XV<sup>ème</sup> - XIX<sup>ème</sup> siècle)

*Cette évocation s'appuie sur la ressource des collections du Musée du génie.*

La "révolution de la poudre" a contribué à de grands bouleversements politiques – *la consolidation du royaume de France puis son expansion* -, sociétaux – *la fin de la féodalité et de la chevalerie, l'émergence de la puissance royale* – et militaires – *la prédominance du piéton devenu fantassin et de l'artillerie*.

Mais avant de présenter les systèmes de mise à feu, pièces essentielles dans la conception des armes et sans doute les plus représentatives de l'évolution des connaissances et des techniques de leur époque, il est nécessaire de rappeler les découvertes qui ont rendu possible la transmutation des armements.

## I - Les découvertes préalables à la mutation des armements

L'apparition des premières bouches à feu vers 1320 traduit les progrès significatifs opérés tant dans la composition de la poudre que dans la métallurgie des armes et des projectiles.

- L'élaboration d'un mélange détonant performant - **la poudre noire** - est parachevée en Europe vers 1350<sup>1</sup> par le raffinage du salpêtre qui entre dans sa composition.
- Au XIII<sup>ème</sup> siècle, des procédés d'affinage en haut fourneau sont découverts permettant d'obtenir du fer ou de l'acier de meilleure qualité. La **métallurgie**, encore perfectionnée au XV<sup>ème</sup> siècle, deviendra sidérurgie au XVIII<sup>ème</sup> grâce aux travaux de scientifiques tels Réaumur, Lavoisier.

Le fer, assez résistant pour supporter la pression des gaz, présentait l'avantage d'être relativement aisé à travailler par les artisans et les moyens de l'époque. Pendant un siècle environ (1350 à 1450), les premières bouches à feu seront fabriquées en fer forgé à la manière d'un tonneau (barres d'acier brasées entre elles et maintenues extérieurement par des cercles d'acier leur assurant une certaine étanchéité). Leur longévité était très limitée.

A partir de 1450, la fonte de fer ou d'acier s'impose dans la fabrication des armes à feu portatives, alors que l'emploi du bronze (alliage de fer et de cuivre) se généralise pour l'artillerie<sup>2</sup>. Ce procédé (tube coulé d'une seule pièce) est beaucoup plus onéreux<sup>3</sup>, mais il améliore considérablement les performances des armes et leur fiabilité. Parallèlement, le métal se substitue à la pierre comme projectile. **Pour l'artillerie de siège, l'apparition du boulet de fonte de fer annonce la fin du château fort.**

Voir Fiche : "Evolution de l'artillerie au Moyen Âge (X<sup>ème</sup> - XV<sup>ème</sup> siècle)

## II - Le baston de feu, une arme de main primitive

Le baston de feu reprend, en taille réduite, la conception des bouches à feu plus particulièrement celle de la couleuvrine, pièce longue et fine apparue au XV<sup>ème</sup> siècle, permettant un tir tendu de portée appréciable.

La mise à feu est réalisée en insérant une aiguille de métal chauffée ou une mèche à combustion lente dans une petite ouverture à la base du tube : la lumière ; opération qui nécessite parfois la présence d'un deuxième servent. Les modèles les plus avancés présentent un bassinnet à l'entrée de la lumière destiné à recevoir une dose de poudre.

Le canon de fer à âme lisse, fermé à une extrémité, est inséré dans une pièce en bois arrondie (le fût) permettant son maintien par le tireur. Le tube est chargé par la bouche avec du pulvérin (poudre) et un (ou des) projectile(s) sphérique(s) de plomb.



<sup>1</sup> La poudre est un mélange de salpêtre, de soufre et de charbon de bois, hérité des Arabes qui eux mêmes l'ont recueilli auprès des Chinois.

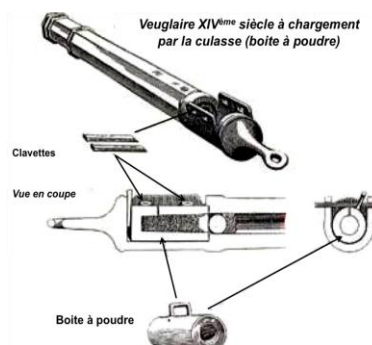
<sup>2</sup> Le bronze, trop lourd, n'est pas adapté à l'arme de main.

<sup>3</sup> La métallurgie du bronze nécessite de véritables installations industrielles. Le coût de fabrication met l'artillerie hors de portée de la plupart des féodaux, ce qui explique pour une part le déclin progressif de la féodalité.

L'emploi des armes à feu était naturellement limité aux sièges du fait d'une fiabilité très aléatoire (altération de la poudre selon les conditions climatiques) et d'un service de l'arme excessivement contraignant. Il fallait donc les rendre propre à une utilisation en bataille.

L'intérêt du chargement par la culasse qui permettait une augmentation appréciable de la cadence de tir et une meilleure protection des artilleurs n'avait pas échappé aux ingénieurs de l'époque. Ils avaient conçu le « veuglaire », arme disposant de boîtes à poudre amovibles, rendues solidaires du canon par des coins de fer prenant appui sur la boîte de culasse. L'arme était dotée de plusieurs boîtes ce qui permettait de procéder aux opérations du service de l'arme simultanément. Toutefois, l'étanchéité à la jonction de la boîte à poudre et du tube n'était pas réalisée. L'arme y perdait en puissance; l'encrassement imposait un nettoyage fréquent et érodait rapidement le métal, rendant celle-ci impropre au tir.

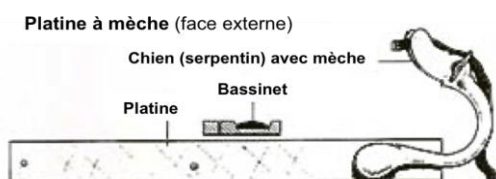
Aussi, vers la fin du XV<sup>ème</sup> siècle, ce système fut abandonné au bénéfice du chargement par la bouche. Dès lors, le mécanisme de mise à feu sera le point d'application principal des améliorations futures.



### III - L'arquebuse<sup>4</sup>, première arme à feu portable

L'arquebuse est utilisée en France de la fin du XV<sup>ème</sup> siècle à la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle. Sa principale qualité, outre une ergonomie facilitant la prise en main, est une plus grande fiabilité de mise à feu réalisée par trois générations de mécanismes.

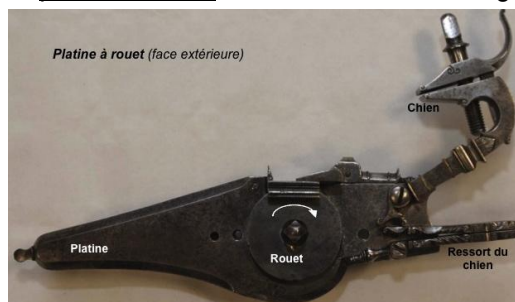
- La platine à serpentin : L'arquebuse à mèche est apparue vers 1450.



La mèche allumée, tenue par les mâchoires du serpent, est ramenée sur le bassinet par la bascule manuelle du serpent ou par l'intermédiaire d'une détente qui libère le serpent bandé par un ressort. L'arquebuse à mèche était une arme lourde (7 à 10 kg) nécessitant un appui pour tirer (*la fourquine*),

d'une très faible cadence de tir (1 cp/mn), de portée limitée (50 m environ ; 20 m seulement pour une pleine efficacité) mais qui pouvait être épaulée dans ses dernières versions.

- La platine à rouet : Ce mécanisme d'horlogerie est inventé en Allemagne vers 1517.



Le frottement d'un fragment d'alliage<sup>5</sup> enserré dans les mâchoires du chien sur le rugueux d'un rouet produit des étincelles qui enflamment la poudre dans le bassinet de l'arme. Le rouet est une petite roue d'acier, cannelée sur son pourtour, tournant d'une demi révolution sous l'effet d'un ressort bandé par une clé.

L'arquebuse à rouet plus légère (4 à 7 kg) que la précédente pouvait être épaulée.

Elle a été déclinée en pistolet et en carabine (canon rayé) permettant un tir plus précis. Toutefois la fragilité de son mécanisme et son coût élevé en a fait souvent une arme de cavalerie ou de prestige, à la décoration soignée, de sorte que arquebuse à mèche et arquebuse à rouet coexistent sur les champs de bataille.

- La platine à silex : Introduite vers le milieu du XVI<sup>ème</sup> siècle, elle va rapidement surclasser toutes les autres. Elle sera décrite avec le successeur de l'arquebuse, le mousquet.

**L'arquebuse, se substituant à l'arbalète, assure la supériorité du carré d'infanterie sur la**

<sup>4</sup> Appelée également haquebute

<sup>5</sup> Alliage d'antimoine et de fer

**chevalerie/cavalerie.** Les lansquenets armés de l'arquebuse, en proportion croissante de l'effectif, fournissent des feux sous la protection des piquiers. Mais la faible puissance de l'arme (quoique capable de percer une armure de plates) et sa fiabilité aléatoire (calibre de l'ordre de 24 mm) la condamnent à une relégation rapide. Le mousquet, promis à une longue carrière, prend la relève.

#### IV - Le mousquet, l'ancêtre du fusil moderne

Un **mousquet** est une arme à feu portative à canon long et à âme lisse, de calibre réduit, aux performances balistiques nettement accrues (distance pratique de tir 250 m).



Son service autorise une cadence de tir de 2 à 3 coups par minute. Adopté en France après la bataille de Pavie en 1525, il conserve une *fourquine* jusqu'au milieu du XVII<sup>ème</sup> siècle.

Mousquetaire équipé d'un mousquet à serpentin - XVII<sup>ème</sup> siècle

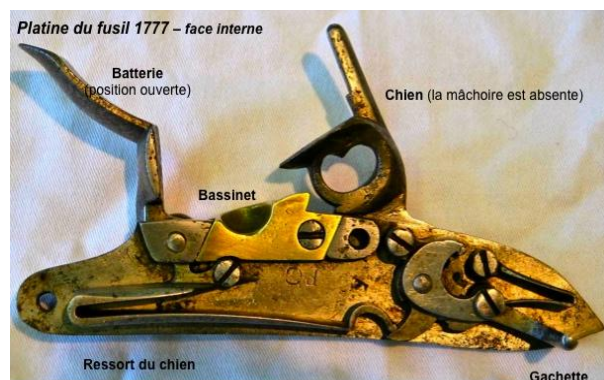
Le début du XVIII<sup>ème</sup> siècle marque une amélioration très nette dans l'équipement des armées françaises. Elle se traduit notamment par l'apparition du premier modèle standardisé de mousquet en 1717, au calibre réduit à 18 mm, équipé d'une batterie à chenapan enfin fiable et d'une baïonnette à douille, introduite par Vauban en 1703<sup>6</sup>.



Le fusil 1777, avec le canon Gribbeauval, fera toutes les campagnes de la Révolution et de l'Empire.

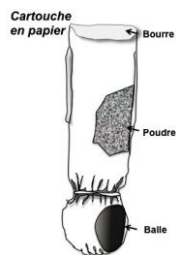
Le mousquet va demeurer quasi inchangée jusqu'au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle et se déclinera en fusils d'infanterie, pistolets et carabines. L'infanterie équipée du mousquet devient "reine des batailles". Elle évolue désormais en unités homogènes (uniquement des fusiliers). Toutefois, le service de l'arme impose des formations compactes (la permanence du feu est assurée par des tirs en salves) qui la rendent vulnérable à l'artillerie.

- La platine à chenapan<sup>7</sup> (ou à silex)



Le chien est armé par un puissant ressort. Une pression du tireur sur la queue de détente le libère.

Dans la rotation, le silex frappe la batterie dont un segment, le couvre-bassinnet, coiffe le bassinet. Le choc provoque des étincelles et, simultanément, l'ouverture du couvre-bassinnet. La combustion de la charge d'amorçage s'en suit instantanément.



Des cartouches en papier contenant la poudre et la balle sont développées afin de faciliter le chargement. Le tireur déchire la cartouche avec ses dents, verse la poudre dans le canon et la tasse avec la bague. L'enveloppe et la balle sont introduites dans le canon (l'enveloppe servant de bourre –calepin pour assurer l'étanchéité et centrer le projectile dans le canon). L'ensemble est à nouveau tassé avec la bague. Le tireur achève les opérations en versant une fine dose de poudre dans le bassinet qu'il coiffe ensuite en basculant la batterie.

A voir, • Fusil 1777 – Manufacture royale de Maubeuge – baïonnette à Espace chronologique, vitrine "Les ingénieurs du Roi"

<sup>6</sup> La baïonnette s'est substituée à la pique au XVII<sup>ème</sup> siècle. Il s'agit alors d'une baïonnette-bouchon qui a l'inconvénient d'interdire le tir.

<sup>7</sup> Il s'agit du chien (ou marteau)

au musée	douille	Espace chronologique, vitrine "La Révolution"
	• Pistolet An XIII	Espace chronologique, vitrine "La Révolution"
	• Carabine "de Versailles" – baïonnette bouchon XVII <sup>e</sup> siècle	Espace thématique, fresque "Evolution de la fortification"
	• Fusil de rempart 1710	Espace chronologique, vitrine "Vauban"
	• Baïonnette à douille XVIII <sup>e</sup> siècle	

• La platine à percussion

Au début du XIX<sup>ème</sup> siècle la découverte du fulminate, une composition détonnant au choc, permet l'évolution de l'arme.



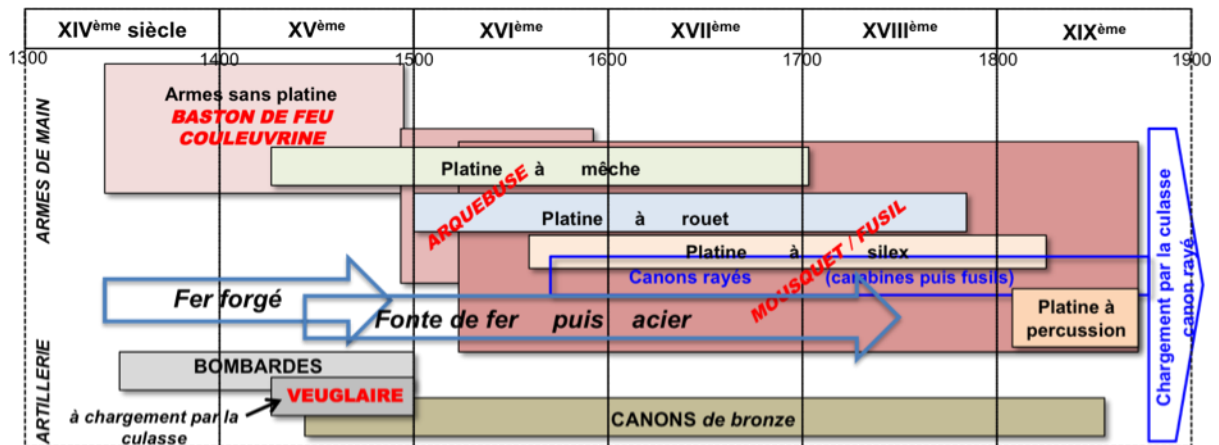
La nouvelle platine, qui utilise le même mécanisme que la platine précédente (des fusils à silex seront transformés), se différencie par le chien qui vient frapper une amorce (capsule métallique contenant du fulminate) placée par le tireur sur la cheminée. Celle-ci communique par la masselotte avec la lumière de l'arme.

**Cette dernière innovation annonce l'intégration de l'amorce à la munition qui permettra la généralisation du chargement par la culasse.**

Voir Fiche : "Une illustration de la révolution technologique et industrielle de la fin du XIX<sup>ème</sup> et du début du XX<sup>ème</sup> siècle : l'évolution de l'armement"

A voir, au musée	• Mousqueton 1829 de canonnier monté	Espace chronologique, vitrine "La Restauration"
	• Carabine "de Versailles" transformée	Espace chronologique, vitrine "La Restauration"
	• Mousqueton An IX – Manufacture nationale de Versailles	Espace chronologique, vitrine "Empire"
	• Fusil 1822 "de précision"	Espace chronologique, vitrine "La Restauration"

**POUR RESUMER**



**Bibliographie :**

Wilkinson Frederick : "Les armes à feu", librairie Larousse, 1972, 1<sup>ère</sup> édition

Bottet Maurice : "Monographie de l'arme à feu portative des armées françaises, édition Joseph Floch (nombreuses rééditions)

Boudriot Jean : "Les armes à feu françaises, modèles réglementaires 1717-1918", 6 volumes, 1979, (réédition)