

et ressemblent aux croquis de Léonard de Vinci ; la datation des textes relatifs aux platines à rouet ou des rares armes à feu qui nous sont parvenues n'est pas très précise et il est difficile de trancher sur l'origine allemande ou italienne du rouet.

Pour le savoir, j'ai analysé la mécanique des tout premiers rouets, et j'ai étudié la forme des différentes pièces. J'en ai conclu que Léonard de Vinci avait utilisé des éléments d'autres machines sur lesquelles il avait travaillé dans les années 1480 et 1490 (notamment des loquets) et qu'il les avait assemblés d'une façon inédite pour créer le rouet des armes à feu, vers 1493.

Observons une page du *Codex Atlanticus*. On y voit (voir la figure 2) des croquis de chaînes et de ressorts présents dans les rouets des armes à feu. Selon les spécialistes de Léonard de Vinci, ces schémas prouvent qu'il connaissait le dispositif. Des ciseaux à bois en forme de «V» ont également été représentés ; apparemment, Léonard de Vinci cherchait à s'en inspirer pour fabriquer des ciseaux qui découperaient le métal.

Ces ciseaux sont intéressants : leur pointe en V aurait dessiné une rainure sur la tranche d'une roue d'acier. Les premiers rouets avaient précisément plusieurs rainures de ce type sur la tranche. Ils avaient aussi une seconde série de très fines rainures faites à la lime, perpendiculaires aux filets courant le long de la tranche et espacées de façon à former un ensemble de dents semblables

à celles d'une scie circulaire. Cette structure paraît d'une complexité excessive, car chacune des rainures aurait dû être taillée dans le fond du bassinnet (pour que le rouet glisse sans frottements) et les rainures transversales auraient risqué de gêner l'échauffement de la poudre et, donc, la mise à feu.

Toutefois, j'ai compris l'avantage des rainures transversales lorsque j'ai essayé quelques rouets d'armes à feu : je me suis aperçu que les dents jouent effectivement le rôle d'une scie circulaire à métaux. La roulette découpe elle-même la fente dans le fond du bassinnet à poudre et assure ainsi un ajustage très précis. Un tel ajustage est indispensable, sinon la poudre, très fine, s'échapperait par le moindre interstice lors de la manipulation ou du transport de l'arme. Bien que les scies du ^{xv}^e siècle aient été lentes (il fallait plusieurs heures pour accomplir des tâches que les outils de coupe modernes exécutent en quelques secondes), leur précision était excellente (avec une marge d'erreur de 0,3 millimètre environ). Avant cette découverte, on pensait que les scies circulaires en métal avaient été utilisées pour la première fois dans les années 1540, c'est-à-dire bien après la mort de Léonard de Vinci.

À l'évidence, Léonard de Vinci qui travaillait sur les ressorts, les chaînes et les ciseaux connaissait les différentes pièces des rouets d'armes à feu. Reste toutefois la question : les a-t-il assemblées pour inventer le rouet ? En 1493,

Léonard de Vinci prend à son service Giulio Tedesco, aussi connu sous le nom de Jules le Germain ; ce dernier travaille pendant plusieurs années comme technicien chez Léonard de Vinci, à Milan. On ignore la date exacte à laquelle Giulio quitte Milan, mais c'est probablement avant 1500. Giulio est un spécialiste des loquets et des mécanismes à ressorts, telles les arbalètes et les cisailles.

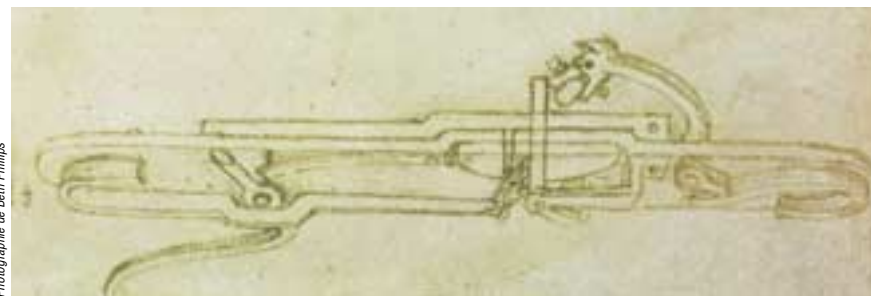
LE RÔLE DE GIULIO TEDESCO

Les dessins de Léonard de Vinci de cette époque, relatifs aux loquets destinés à fermer les portes ou les coffres, contiennent des éléments proches de ceux du rouet d'arme à feu. Ainsi, le rouet aurait été mis au point par Léonard de Vinci en collaboration avec Giulio Tedesco, au milieu des années 1490. De surcroît, Giulio Tedesco aurait emporté l'invention du rouet quand il quitta Léonard de Vinci pour rejoindre son pays d'origine, ce qui expliquerait comment le dispositif aurait atteint l'Europe du Nord au début des années 1500.

L'historien Claude Blair a aussi découvert des preuves que Léonard de Vinci a inventé le rouet des armes à feu. Il a montré qu'à Cividale, dans la région du Frioul, au Nord de l'Italie, la fabrication de rouets pour les armes à feu a commencé avant 1510. Or, avant 1500, Léonard de Vinci a travaillé pendant quelque temps dans le Frioul, surveillant la construction des fortifications de divers châteaux.

Toutefois, d'autres historiens, notamment Marco Morin, un spécialiste vénétien des armes anciennes, réfutent tous les arguments des tenants de l'origine italienne, montrant que les armes décrites dans les différents recueils de Léonard de Vinci ne sont pas originales. Le rouet aurait été inventé en Allemagne, qui avait une longue tradition de la manufacture des armes. La fabrication de ce mécanisme n'aurait commencé en Italie du Nord

Photographie de Beth Phillips



1. LE DESSIN D'UN ROUET d'arme à feu, figurant dans le *Codex Atlanticus* de Léonard de Vinci, montre une coupe passant par l'axe de la roue (*en haut*). On remonte la roue de trois quarts de tour, au moyen d'une clé. Une courte chaîne plate de transmission est fixée, à une extrémité, sur l'axe de la roue et, à l'autre extrémité, à un puissant ressort. Quand on remonte le mécanisme, la chaîne s'enroule autour de l'axe et elle tend ce ressort. Lorsque le système est sous tension, un cliquet situé sur la gâchette se loge dans un trou percé dans la roue. Puis on abaisse le chien du fusil, et le morceau de pyrite de fer fixé dans les mâchoires appuie sur la roue. Quand on appuie sur la détente, le cliquet sort de son logement, ce qui libère le ressort et, par conséquent, la roue. Cette dernière tourne rapidement, frotte sur la pyrite de fer, ce qui produit des étincelles, enflamme la poudre et fait partir le projectile.