

# Vilebrequins

Autor(en): **Robert, Jean-François**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Folklore suisse : bulletin de la Société suisse des traditions populaires = Folclore svizzero : bollettino della Società svizzera per le tradizioni popolari**

Band (Jahr): **83-84 (1994)**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1005198>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Vilebrequins

Avec sa silhouette classique et bien typée, ne ressemblant à rien d'autre qu'à lui-même, présent dans tous les ateliers, le vilebrequin est l'un de ces outils dont on ne parle jamais. L'intérêt qu'il suscite est en effet modéré: trop récent pour retenir l'attention des archéologues, trop simple pour mériter l'intérêt de ceux qui se passionnent pour la mécanique et les machines. Et pourtant... La manivelle permet sans contredit la transformation du mouvement alternatif en mouvement rotatif, comme c'est le cas avec le rouet par exemple. Et nous verrons que le vilebrequin, dans le monde de l'artisanat, occupe la même place et réalise le même défi puisqu'il marque l'étonnante conquête du mouvement continu sur le mouvement alternatif dans l'art de forer.

Rappelons ici que ce mot bizarre, apparu au XIV<sup>ème</sup> siècle, nous vient du néerlandais *wimmel* – qui désigne une sorte de tarière – et du flamand *boorkin* – qui a le même sens – et dont la fusion a donné *vuibrequin*, francisé en *vilebrequin*, voire *librequin* dans certaines régions.

Si l'on en croit les étymologistes qui situent la première apparition du mot au cours du XV<sup>ème</sup> siècle et si l'on s'appuie sur l'iconographie qui, de son côté, nous permet d'en dater les premières représentations vers 1425, on est en droit de penser que c'est au début du XV<sup>ème</sup> siècle effectivement qu'il faut faire remonter son invention, invention géniale mais tout aussi anonyme que celle des autres outils, bien que beaucoup plus tardive.

Se pose dès lors légitimement la question «Et avant, comment faisait-on pour forer le bois, l'os ou la pierre?». C'est l'image encore qui nous renseigne: un bas-relief égyptien datant de quelque 2400 ans avant J.C. nous montre un artisan forant un trou dans un meuble à l'aide d'une mèche mue par un archet. Technique qui était celle aussi des hommes de la Pierre polie, chez nous, ces artistes à la patience inusable qui perçaient les marteaux-haches de serpentine à l'aide d'un bâton creux de sureau, de sable fin et d'eau en faisant girer inlassablement le «crayon» dans les fibres duquel s'incrustait la silice. Technique en tous points similaire à celle qui faisait naître le feu par friction, à telle enseigne qu'on peut se demander laquelle a précédé l'autre.

Une autre technique de forage était celle de la drille à pompe. Il s'agit en fait d'un foret lesté à l'aide d'un disque de pierre et mis en rotation par le jeu d'une barre de pression coulissant le long du foret. Son va-et-vient est assuré par l'enroulement alternatif d'une cordelette reliant ses deux extrémités et passant par le sommet du crayon. C'est une technique archaïque mais qui a perduré jusque dans la modernité: petits forets légers lestés d'une rondelle fruste de bois qu'utilisaient les réparateurs ambulants de vaisselle posant les

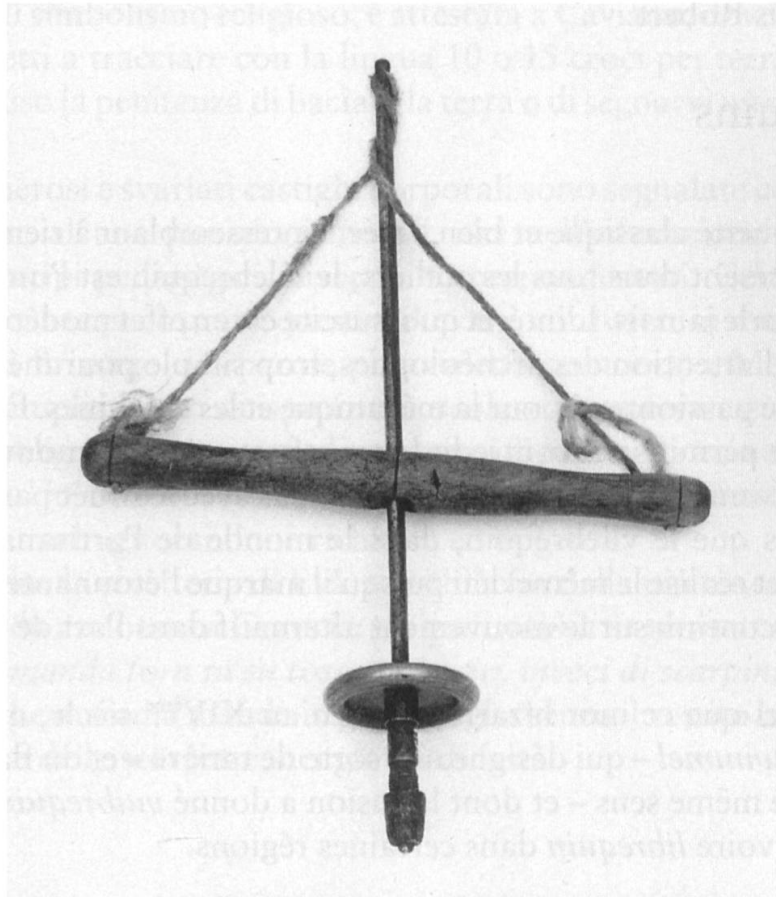


Fig. 1: Drille à pompe de bijoutier

agrafes pour donner une nouvelle durée aux plats de faïence fendus, car au début de ce siècle encore le travail de l'homme était moins onéreux que la matière première! Autre secteur de l'artisanat où les drilles à pompe ont curieusement gardé leur place: l'horlogerie et la bijouterie. Mais le disque est alors de petit diamètre, en laiton poli.

Mais le moyen de forage le plus courant est sans contredit la tarière, équipée d'une forte poignée en T pour pouvoir utiliser les deux mains, eu égard à la force à déployer. Les mèches les plus archaïques avaient une forme de cuillère, sorte de coquille creuse dont les deux flancs et l'extrémité étaient aiguisés, ce qui permettait de manœuvrer l'outil dans les deux sens indifféremment. Mais il fallait périodiquement interrompre le travail pour évacuer les déchets et vider la cuillère. Lorsque celle-ci adopta une forme en colimaçon, ce qui semble être intervenu à partir du XV<sup>ème</sup> siècle si l'on en croit les premières représentations, notamment celles de Dürer ou de plusieurs de ses contemporains, il n'y eût plus qu'un seul sens de rotation, mais le travail était obligatoirement interrompu par la nécessité de vider la poche.

Et c'est alors que le vilebrequin fait son apparition, avec son pommeau tournant en chapeau de champignon et sa poignée latérale sur manivelle. Il est fort possible que l'ancêtre des vilebrequins fut cette branche courbe munie



Fig. 2: Trois percets en T. Celui du milieu a une mèche en cuillère à base plate avec languette de pénétration. Celui de droite est le modèle le plus courant, à poche en colimaçon, alors que celui de gauche est un percet à mèche de précision Forstner.

d'une mèche foreuse que nous avons vue, une fois, dans un petit musée d'ethnographie locale de la région de Cuneo. La mèche était fixe et le pommeau inexistant. Or, le problème étant d'assurer simultanément la pression et le mouvement giratoire, il est fort probable qu'avant la tête mobile, on utilisait un capuchon de fortune à l'intérieur correctement lubrifié, ou une sorte de «conscience» avant la lettre. Entendre par «conscience», cette plaque ventrale munie de cupules où venait se loger l'extrémité du vilebrequin, le poids du corps assurant la pression. Mais, chose curieuse et parfaitement inattendue, l'une des plus anciennes représentations du vilebrequin figure sur un tableau flamand du Metropolitan Museum de New York, de 1425, où l'on voit saint Joseph en train de forer une planche. La tête de son outil, qui semble bien être mobile, est appuyée contre sa poitrine. Sur l'établi, une tarière en T classique est là aussi, avec d'autres outils, mais il est difficile de dire si la mèche est en cuillère ou en colimaçon.

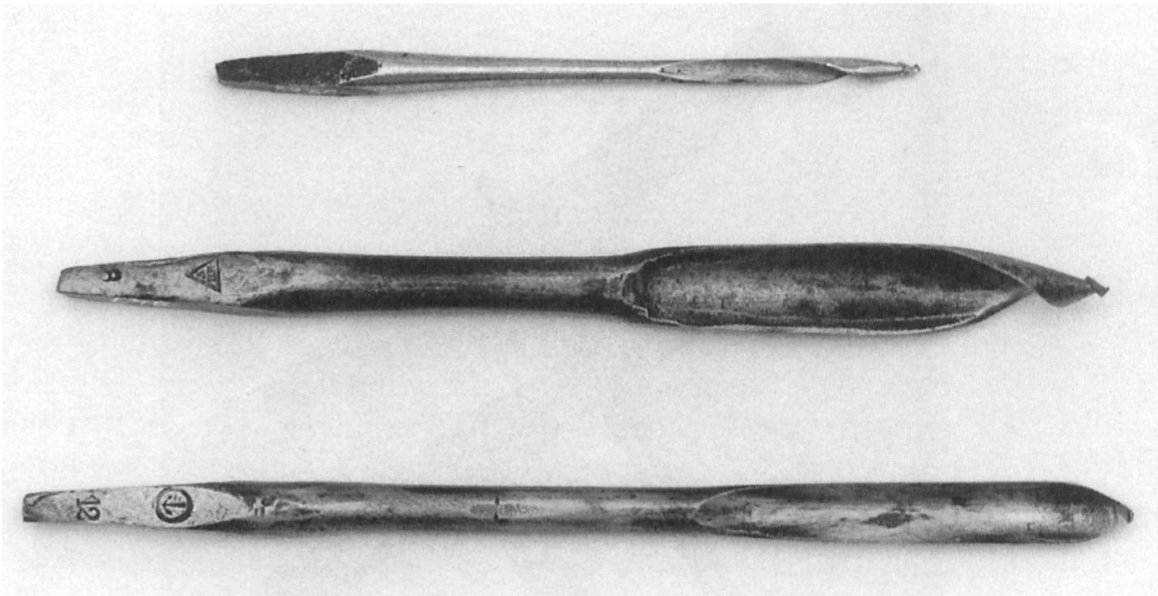


Fig. 3: La mèche du bas est en cuillère simple, et les deux du haut sont en colimaçon.

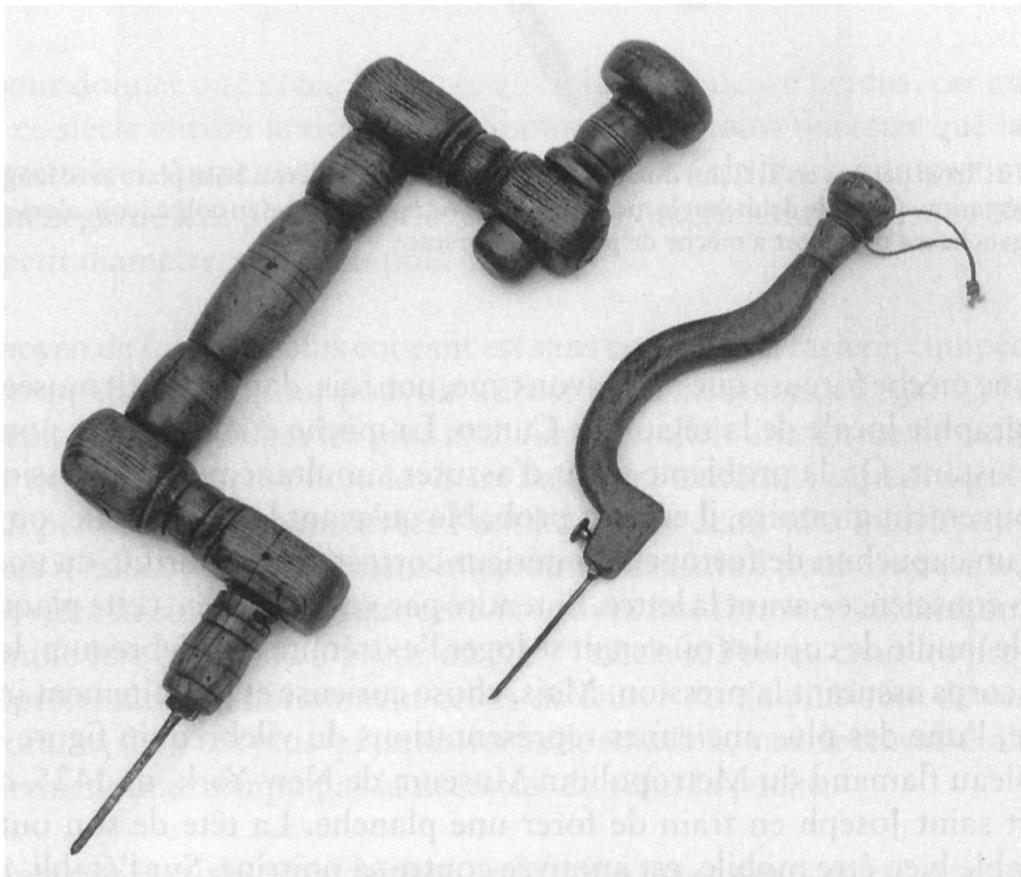


Fig. 4: Deux vilebrequins de bois. La mèche est fixée par une vis, à droite, alors que celui de gauche a un tenon fileté qui se visse dans le bras de la manivelle.

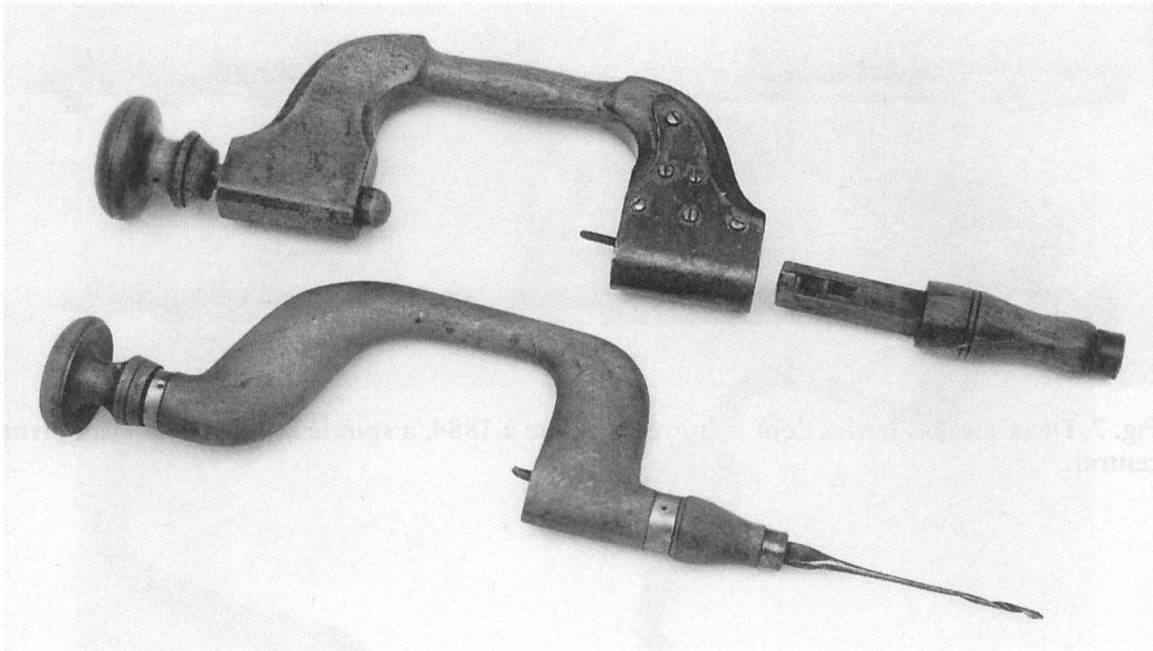


Fig. 5: Deux vilebrequins de bois à retenue du tenon carré de la mèche par une languette flexible à cran venant se bloquer dans une loge du tenon (visible sur le vilebrequin supérieur).

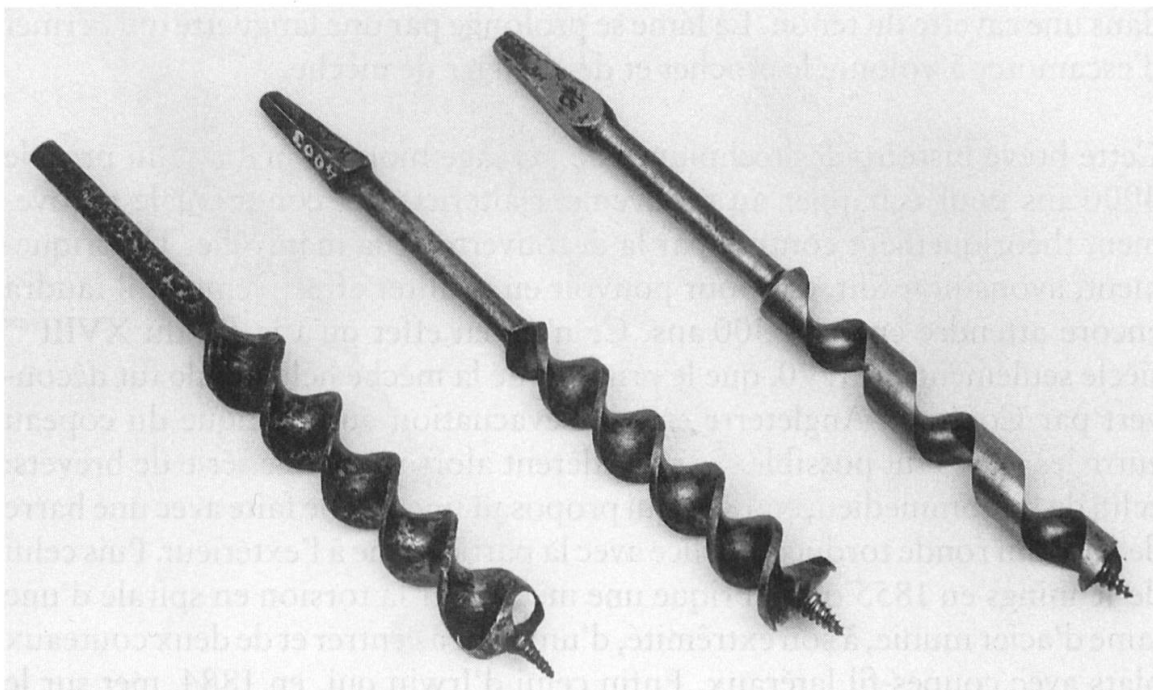


Fig. 6: La mèche de droite est dite de L'Hommedieu, brevetée en 1809. Les deux autres sont des mèches Jennings à lame d'acier tordue en spirale.

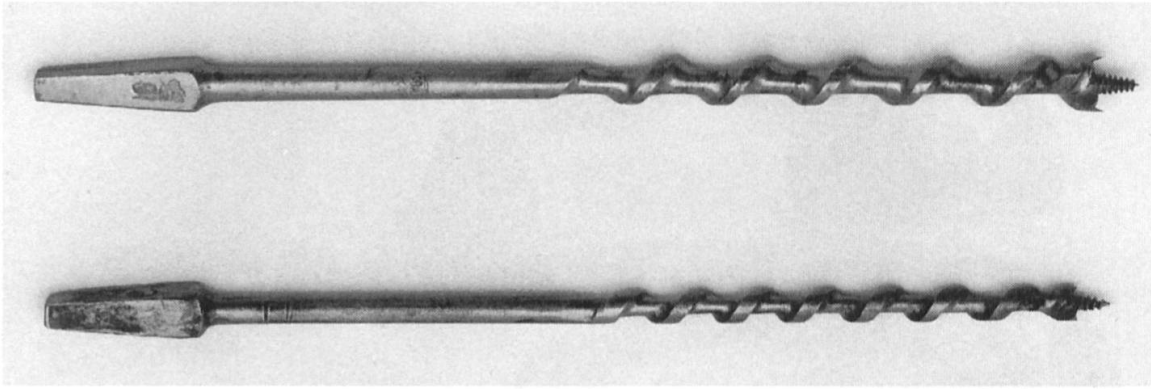


Fig. 7: Deux mèches Irwin, dont le brevet remonte à 1884, à spirale lâche autour d'un pivot central.

A part la tête tournante, le vilebrequin de bois devait recevoir d'autres perfectionnements encore. Le plus important fut le passage de la mèche fixe – qui imposait un outil par diamètre de trou à forer – à la mèche interchangeable. Diverses solutions furent adoptées: mèches serties dans de supports ayant chacun un tenon carré en tronc de cône pénétrant exactement dans un pertuis de même forme du vilebrequin. Le tenon tenait dans sa loge par frottement, parfois avec une cheville de bois traversant de part en part l'extrémité de l'outil; plus tard par le jeu d'une vis à ailette. Parfois aussi, le tenon était fendu sur toute sa longueur et ses branches munies de crochets divergents. Le rapprochement des deux lamelles élastiques permet le passage des crochets dans le pertuis du vilebrequin. Une autre formule consistait à avoir une lame d'acier flexible traversant le pertuis carré, avec un crochet venant se loger dans une cavette du tenon. La lame se prolonge par une languette qui permet d'escamoter à volonté le crochet et de changer de mèche.

Cette brève histoire des techniques de perçage montre qu'il a fallu près de 4000 ans pour échapper au mouvement alternatif et conquérir le mouvement théoriquement continu par la découverte de la manivelle. Théoriquement, avons-nous dit, car pour pouvoir en profiter effectivement, il faudra encore attendre environ 300 ans. Ce n'est en effet qu'à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle seulement, en 1770, que le principe de la mèche hélicoïdale fut découvert par Cook, en Angleterre et que l'évacuation automatique du copeau entre les spires fut possible. Se succédèrent alors toute une série de brevets: celui de L'Hommedieu, en 1809 qui proposait une mèche faite avec une barre de fer demi ronde tordue en hélice avec la partie plane à l'extérieur. Puis celui de Jennings en 1855 qui fabrique une mèche par la torsion en spirale d'une lame d'acier munie, à son extrémité, d'un pivot à centrer et de deux couteaux plats avec coupes-fil latéraux. Enfin celui d'Irwin qui, en 1884, met sur le marché une mèche à spirale lâche s'enroulant sur un pivot central, «aspirant» plus facilement le copeau que les versions antérieures.

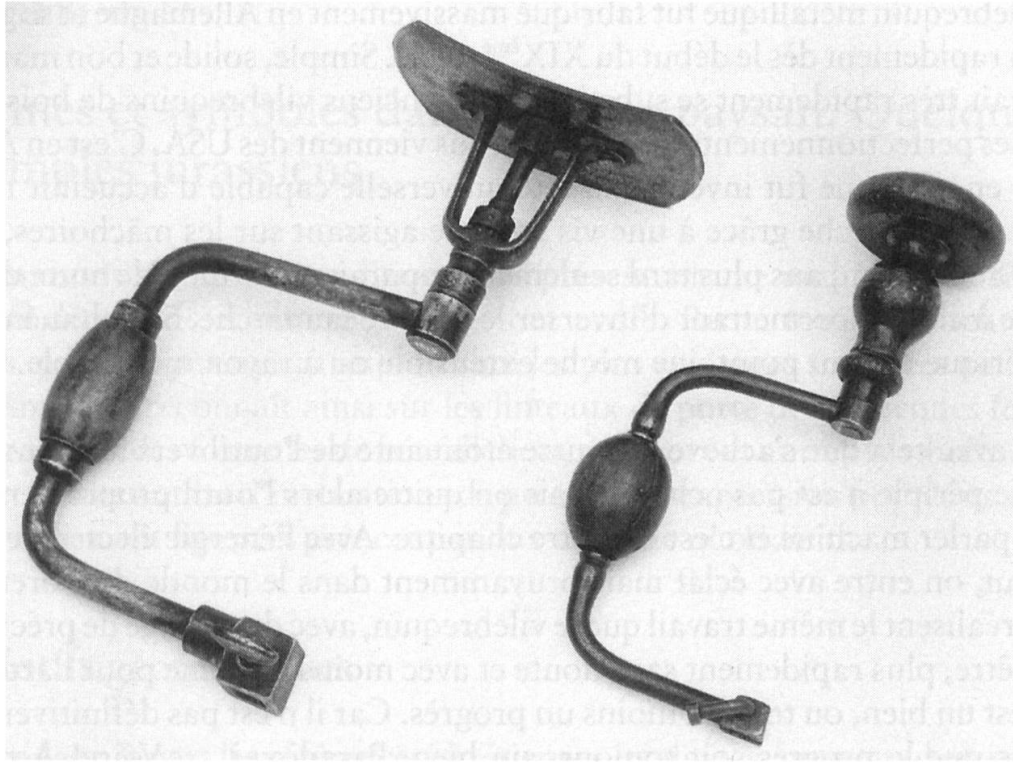


Fig. 8: Le vilebrequin de droite est le modèle produit en masse dès le début du 19<sup>ème</sup> siècle. Celui de gauche est intéressant par la présence d'une « conscience » en lieu et place du pommeau.



Fig. 9: Deux mèches à centrer, ou à trois pointes, inventées en Angleterre vers 1800. Tout à gauche, issu de la mèche à centrer, un modèle extensible breveté aux USA vers 1850.



Le vilebrequin métallique fut fabriqué massivement en Allemagne et se généralisa rapidement dès le début du XIX<sup>ème</sup> siècle. Simple, solide et bon marché, il devait très rapidement se substituer aux anciens vilebrequins de bois. Les ultimes perfectionnements de cet outil nous viennent des USA. C'est en Amérique en effet que fut inventée la tête universelle capable d'accueillir n'importe quelle mèche grâce à une vis en cône agissant sur les mâchoires, ceci vers 1860, et cinq ans plus tard seulement apparaissait le modèle muni d'une bague à cliquet permettant d'inverser le sens de la marche. Simultanément, l'Amérique met au point une mèche extensible ou à rayon modifiable.

C'est avec cela que s'achève la course étonnante de l'outil vers le mieux. En fait, le périple n'est pas achevé, mais on quitte alors l'outil proprement dit pour parler machine et c'est un autre chapitre. Avec l'énergie électrique et le moteur, on entre avec éclat mais bruyamment dans le monde des foreuses. Elles réalisent le même travail que le vilebrequin, avec davantage de précision peut-être, plus rapidement sans doute et avec moins de peine pour l'artisan. Et c'est un bien, ou tout au moins un progrès. Car il n'est pas définitivement acquis que le progrès soit toujours un bien. Paradoxe? ... Voire! A notre époque où chacun essaie de redéfinir l'essentiel, il est tout de même curieux de constater que c'est le «fait-main» qui a la cote!

### *Riassunto*

J.-E. Robert ricostruisce l'evoluzione di un attrezzo usato per forare, nelle sue varie forme, in gran parte conosciute, dalle più semplici e primitive che sono òa trivella o il succhiello, alle più complesse come la menarola o trapano a mano, che, mediante l'introduzione della manovella, rappresenta una grande scoperta poiché permise la conquista del moto perpetuo rispetto a quello alterno, nell'arte del forare.

R. Z.