

5600. (4)

TP 154m/12

Art. Ethno. n° 91

M. VASSY

Pharmacien à Vienne

ET

M. MÜLLER

Bibliothécaire de l'Ecole de Médecine de Grenoble



UN ATELIER GALLO-ROMAIN  
DE  
FABRICANT DE CHARNIÈRES EN OS

A  
SAINTE-COLOMBE-LES-VIENNE

---

Extrait des Comptes rendus de  
*l'Association Française pour l'Avancement des Sciences*

---

CONGRÈS DE REIMS — 1907

---

PARIS  
SECRETARIAT DE L'ASSOCIATION  
(Hôtel des Sociétés savantes)  
28, RUE SERPENTE

Bibliothèque Maison de l'Orient



072889

154m/12

TP



Tp 154 m / 72

ASSOCIATION FRANÇAISE  
POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

*Fusionnée avec*

L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE DE FRANCE

(Fondée par Le Verrier en 1861)

CONGRÈS DE REIMS. — 1907

M. VASSY

Pharmacien à Vienne.

ET

M. MÜLLER

Bibliothécaire de l'École de Médecine de Grenoble



Un atelier Gallo-Romain de fabricant de charnières en os  
à Sainte-Colombe-les-Vienne

— Séance du 2 août —

Pendant le mois de mars 1907, au cours de fouilles pratiquées dans une propriété, appartenant à Mme veuve Grange, de *Sainte-Colombe-lès-Vienne*, nous avons remarqué et ramassé une quantité de débris osseux, portant des traces très nettes d'un travail humain.

Ces os, mêlés à de nombreux fragments de céramique, exclusivement gallo-romaine, ont été extraits d'une impasse, située entre deux murs, ayant les caractères de travaux romains.

La présence, parmi ces débris, de fragments d'os tournés et inachevés, avec d'autres bien cylindriques et ayant toutes les apparences d'objets achevés, nous a fait supposer que nous étions en possession des déchets d'un fabricant, de ce qu'on est convenu d'appeler des *charnières* en os romaines.

La propriété où nous avons recueilli ces os, est située sur la commune de *Saint-Romain-en-Gal*, à quelque cent mètres du pont de Sainte-Colombe, à Vienne.

Cette propriété a, dans son sol, de nombreuses substructions gallo-romaines et plusieurs mosaïques remarquables. L'une de celles-ci est au

musée-bibliothèque de Grenoble. à qui elle a été offerte par M. le général de Beylié.

Quelques amphores cylindriques et d'autres sphériques, très nombreuses, ont été également retirées de cette propriété ; c'est au cours des recherches opérées par le fermier, pour mettre d'autres amphores à jour, que les os, qui font le sujet de cette communication ont été recueillis.

Voici l'inventaire descriptif des os récoltés :

150 fragments, plus 5 charnières ou portions de charnières.

Parmi ces débris, quatre os longs ne semblent pas avoir été destinés à fabriquer des charnières, huit autres de 90 et 170 millimètres de longueur ont subi un commencement de façonnage pour produire des charnières (*fig. 1 et 2*).



FIG. 1 (réduite de deux tiers).



FIG. 2 (réduite de deux tiers)

Tous ces os ou fragments paraissent provenir de métacarpiens de bovidés, et deux ou trois seulement, paraissent être des fragments de tibias de bœuf. Toutes les épiphyses ont été enlevées à la scie, avant leur équarrissage. Les uns ont appartenu à des animaux adultes ; quelques-uns, pourtant, proviennent d'animaux très jeunes et, fait curieux, onze têtes d'os sciées, retrouvées dans la fouille, proviennent toutes d'animaux très jeunes ; leurs épiphyses sont absentes et les sections produites par la scie n'excèdent pas 23 millimètres de diamètre. Nous n'avons recueilli aucune tête ou apophyse d'os d'animaux adultes.

Parmi les os longs, un seul ne porte qu'une face longitudinale d'équarrissage ; les autres en ont jusqu'à six.

#### CHARNIÈRES

Les charnières ou fragments de charnières (*fig. 3*) recueillies au cours des fouilles sont semblables à celles ramassées au *Monétiers-Allemont* (Hautes-Alpes), dans un sol également gallo-romain, et à toutes celles que nous avons pu observer dans les musées de Paris, dans les musées et collections particulières de Reims où elles sont très abon-



FIG. 3 (demi-grandeur) dantes, à Autun, à Lyon, à Roanne, à Vienne, etc.

Toutes sont parfaitement cylindriques ; la plupart portent un trou transversal ; quelques-unes en ont deux, rarement trois.

Voci quelques mensurations obtenues sur les échantillons que nous avons pu examiner à loisir :

Sur huit charnières de Sainte-Colombe où de Vienne, trois ont 30 millimètre et deux ont 33 millimètres de hauteur (ou longueur), sur 24 et 25 millimètres de diamètre. Dimensions de leur cavité médullaire, 12 à 18 millimètres dans le plus grand diamètre. Une, usagée avec deux trous, a 87 millimètres de longueur, 22 millimètres de diamètre ; l'une de ses extrémités est ornée de trois filets en creux ; l'autre, encore sous le coup de scie, devait être dissimulée. Une charnière à deux trous, mais fragmentée longitudinalement, mesure 71 millimètres de longueur et 22 millimètres de diamètre. Une de ses extrémités ornée de trois filets en creux, l'autre porte encore les traces du sciage. Une autre charnière, cassée au tournage mesure 81 millimètres de longueur et 24 millimètres de diamètre.

Sur six charnières du Monétier-Allemont, quatre mesurent 27 et 27 millimètres et demi de longueur avec 25 et 25 millimètres et demi de diamètre.

Une autre a 33 millimètres de longueur et 27 millimètres de diamètre : la plus longue a 37 millimètres de longueur et 27 millimètres et demi de diamètre. Les cavités médullaires mesurent de 12 à 19 millimètres de diamètre.

Une autre, de provenance inconnue, a 27 millimètres de longueur et 22 millimètres de diamètre.

Une petite charnière, également de provenance inconnue, a 22 millimètres de longueur et 12 millimètres de largeur ; les cavités médullaires de ces deux dernières, mesurent 17 et 11 millimètres de diamètre.

Les dimensions des trous transversaux de toutes les charnières ci-dessus sont, pour celles de Vienne, de 6 millimètres et demi, 7 et 8 millimètres de diamètre.

Pour celles du Monétier, de 8 millimètres et, pour les deux inconnues, de 6 millimètres.

#### MANUEL OPÉRATOIRE

On peut, d'après l'inspection des débris osseux décrits ci-dessus, reconstituer de la façon suivante le manuel opératoire du fabricant :

Les métacarpiens, probablement frais, ont d'abord été sciés aux deux bouts pour en éliminer les épiphyses. Les os frais sont plus tendres ; il faut savoir aussi qu'une macération de quelques jours les rend moins cassants sous l'outil, qui les entame plus facilement.

C'est à ce moment que ces os ont été équarris, à l'aide d'un couperet très affilé, probablement du type de la serpe, outil très en usage, en dimensions variables dans l'industrie gallo-romaine.

La serpe a laissé des traces montrant une grande sûreté de main chez l'artisan qui a manié l'outil ; des éclats situés autour des bases des os montrent que ces derniers reposaient sur un corps dur pendant l'opération.

Toutes les extrémités portant les épiphyses ont été sciées *en biais* vigoureusement et à grands traits, alors que les recoupes secondaires sont

parfaitement sciées d'équerre avec un outil ne laissant presque pas de traces. Cet outil est sûrement une scie en acier. La largeur des traits de scie varie entre 1 millimètre et demi et 3 millimètres ; l'équarrissage des os n'a eu lieu qu'après l'ablation de leurs épiphyses.

Après l'équarrissage, de nouveaux sciages ont été pratiqués pour ne porter sur le tour que des sections à parois suffisamment épaisses, afin que la cavité médullaire soit encore entourée, après le tournage, d'une épaisseur d'os suffisante. Quarante de ces premiers fragments éliminés ont de 35 à 65 millimètres de longueur. D'autres sont des recoupes n'ayant parfois que 5 millimètres d'épaisseur.

Certains fragments portent jusqu'à sept facettes d'équarrissage ; les autres en présentent de deux à six.

Le plus large des fragments polygonaux a 35 millimètres de diamètre, le plus petit 19 millimètres.

Parmi ceux qui sont taillés sur les côtés seulement, il y a des diamètres de 37 à 21 millimètres.

Trente-cinq segments appartiennent à des petits os.

Nous avons constaté que toutes les parties spongieuses avaient été soigneusement éliminées.

Nous n'avons pas relevé de traces de serrage des os, qui, pourtant, ont dû être mis à l'étau pour l'opération du sciage. L'étau était probablement en bois.

Nous avons remarqué de larges traces d'amorçage du trait de scie ; cet outil, lorsqu'il porte de grosses dents, s'égare à droite et à gauche avant de trouver sa voie, surtout sur des matières dures.

Quelques exemples montrent que l'ouvrier n'a pas toujours scié l'os complètement, car il y en a qui ont été sectionnés avant le sciage complet.

Les petits cylindres équarris et mis à la longueur utile étaient ensuite portés au tour — mais sur quel tour ? Les Romains, qui connaissaient le tour à potier et la meule marchant au pied, connaissaient aussi le tour horizontal, probablement à volant, car il paraît impossible qu'ils aient tourné à l'archet les objets métalliques qui nous sont parvenus ; quelques-uns de ces objets sont parfois d'un grand diamètre : vases, pieds divers, têtes de timons, roues, pesons, poulies, etc.

D'autre part, étant donné que la cavité médullaire de nos charnières est toujours irrégulière, qu'elle ne peut être naturellement centrée, il a fallu garnir cette cavité avec du bois probablement, pour permettre de fixer l'os sur la contre-pointe et la griffe d'entraînement du tour.

Si ces charnières ont été tournées à l'archet, comme le font encore les Kabyles et d'autres peuples, pour fabriquer des bracelets en corne par exemple, cela suppose que la tige, l'arbre qui porte la poulie d'entraînement, recevait aussi un ou plusieurs os, et que ces derniers y étaient fixés

et calés soigneusement, cela dans le but d'éviter toute erreur de centrage et de flottement.

Mais, en présence du fini apporté dans l'exécution des charnières que nous avons pu examiner en quantité, il faut plutôt songer à un tour continu, l'artisan ayant ses deux mains libres pour promener son outil sur le support.

L'outil devait être une sorte de gouge semblable à celle encore en usage chez les tourneurs en bois.

Nous avons deux échantillons, qui ont *éclaté* au cours du tournage et qui montrent bien les traces de l'outil.

Dans les charnières finies ou inachevées, nous n'avons jamais trouvé les traces d'un frottement quelconque ayant impressionné la cavité médullaire.

Dans quelques cas, le tournage n'a pas atteint toute la surface de la charnière certaines montrent encore des traces des gouttières longitudinales qui existent naturellement sur les deux faces larges des métacarpiens des bovidés.

Les sections planes des cylindres (charnières terminées) sont presque toutes un peu concaves ; celles qui sont à peu près planes appartiennent à des charnières fortement usagées.

Les trous transversaux sont percés exactement à la moitié de la hauteur du cylindre, mais ils ne sont pas toujours forés bien transversalement ; si la mèche avait continué le trou, dans plusieurs cas elle serait sortie de côté.

Tous les cylindres portent à l'intérieur l'empreinte de la pointe de la mèche qui, après avoir fait le trou, a marqué son trajet à l'opposé dans le canal médullaire en commençant un second trou. Dans une de nos charnières, la pointe de la mèche a même perforé complètement la deuxième paroi (fig. 4)

Pour forer un trou rond, à la mèche, dans un tube quelconque, il faut que le tube soit *complètement rempli d'une matière assez dure*, du bois, par exemple ; sans cela, la mèche crèverait la paroi interne en faisant un trou irrégulier et en déterminant des esquilles à l'intérieur. Or, sur les quatorze trous que nous avons examinés attentivement, aucun n'a la moindre trace d'esquilles ; par contre, deux ou trois montrent, à l'intérieur, une très légère bavure annulaire, fait qui se produit fréquemment quand on perfore de l'os ou de la corne de cervidé.



FIG. 4 (demi-grandeur)

## HISTORIQUE

Ces os tournés ont longtemps intrigué les archéologues : les uns y ont vu des sifflets, *sifflets des Morts* (renseignement du Dr M. Baudoin) ; d'autres en ont fait des sections de flûtes, des appeaux, etc. Il semble que c'est M. G. de Mortillet qui a, le premier, donné à ces os leur véritable état-civil en les identifiant à des charnières de coffres quelconques.

On prétend, mais sans qu'il nous ait été possible de trouver un fait précis, qu'à Pompéi, grâce au système de remplissage par du plâtre des cavités rencontrées dans les fouilles, on aurait trouvé des charnières en place, fait qui, s'il est exact, trancherait absolument la question (1).

M. l'abbé Baudry aurait trouvé, en Vendée, je crois (rens. M. Baudoin) un coffret ayant encore un *charnon* en place. M. le Dr M. Baudoin, qui a trouvé de nombreux spécimens de ces os tournés, dans les puits funéraires de la Vendée, en fait aussi des charnières de coffrets.

Nous n'avons rien trouvé dans les dictionnaires de Rich, de Daremberg et Saglio, dans le Grand Larousse, la Grande Encyclopédie, les Dictionnaires latin-français et français-latin, etc., etc. Ils donnent au mot *cardo* la valeur de nos mots *pivot*, *crapaudine*, *gond*, etc.

Rich prétend que les romains ont dû avoir un mot spécial pour désigner une charnière, qui, dit-il, ne peut être appelé *cardo*, mais bien *gingliums*, charnière.

Lebaigue donne le terme *Verticula* pour articulation, charnière.

C'est tout ; pas de figure, pas d'analyse concernant nos charnières.

## MODE D'EMPLOI PROBABLE

Etant donné que les charnières en os, toujours semblables, se trouvent dans tous les fonds gallo-romains un peu importants, dans toutes les contrées fréquentées par les Romains, on peut affirmer qu'elles étaient d'un usage courant.

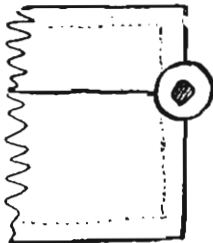


FIG. 5

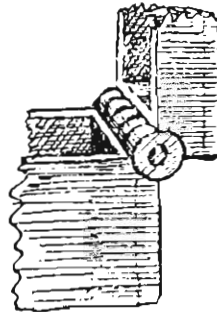


FIG. 6

L'absence d'ornementation autre que quelques filets en creux obtenus

(1) Ayant voulu avoir confirmation de ce fait par le conservateur d'un grand musée italien, il nous a été impossible d'obtenir une réponse, même en envoyant un timbre italien pour cela.



au tournage indique que ces os cylindriques étaient noyés dans d'autres corps, et que leurs fonctions rendaient tous décors ou ornementation inutiles et même gênants.

Si nous supposons nos cylindres noyés à moitié bois (*fig. 5*) dans l'angle d'un coffre (comme les gonds d'une fenêtre), le couvercle pourra être ouvert à angle droit (*fig. 6*). Il en sera de même pour un ventail quelconque, une fenêtre, etc.

Comment fixait-on les *charnons* en os composant une charnière complète ? L'examen des échantillons en notre possession peut nous l'apprendre.

Chaque charnon porte un ou plusieurs trous transversaux. Ces trous ne contiennent jamais de tiges de fer ou de bronze ou des traces de ces métaux (1), la cavité médullaire non plus. Or, plus de la moitié des trous transversaux observés sont circonscrits, à leur orifice externe, par un nombre variable de crans (*fig. 7*). Si nous supposons une cheville de bois enfoncée de force dans le trou, cette cheville aura une tête conique, résultant de son façonnage (*fig. 8*). On cylindrera cette cheville en enlevant le bois en excès, au couteau par des coupures verticales ; la lame du couteau arrivera brusquement sur l'os et y marquera son empreinte.



FIG. 7

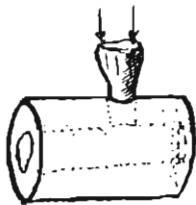


FIG. 8

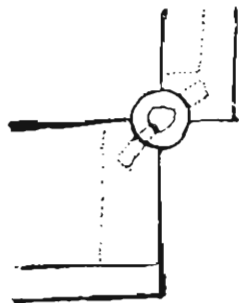


FIG. 9

Voilà nos charnons avec des chevilles de bois, solidement fixées ; si nous pratiquons, dans le couvercle et dans le coffre, des trous pour recevoir ces chevilles et les y coller (*fig. 9*), le couvercle, en s'ouvrant, entraînera avec lui tous les charnons pairs adhérent, les impairs étant fixés au coffre.

Le seul fait que l'emboîtement des charnons est fait à mi-bois suffit pour que le mouvement soit très doux et normal, sans qu'il ait une *goupille*

(1) Dans un seul cas, sur près d'un millier, nous avons trouvé du fer oxydé dans le trou transversal.

longitudinale passant dans les creux médullaires d'un bout à l'autre de la charnière.

Mais, autre problème, l'irrégularité des trous médullaires, l'absence de traces de frottement rotatif ou giratoire sur leurs parois, indiquent bien qu'on n'y a introduit aucune lige métallique. On aurait pu, pourtant, y loger une baguette de bois, même une lanière de gros cuir, ceci à condition que les chevilles, fixées dans les trous transversaux, aient été arasées et ne débordent pas à l'intérieur. Il est certain que la présence d'un gros cordon de cuir suivra à merveille les sinuosités du creux de la charnière et que le couvercle pourra rester ouvert à angle droit, sans que ses charnons se déboîtent de ceux du coffret.

Il est certain, aussi, que les traces d'usage laissées à l'intérieur des charnons par une goupille en cuir seront difficilement appréciables ; une tige de bois pourrait en laisser, mais aurait manqué de souplesse.

A plus forte raison, une goupille de fer ou de cuivre aurait laissé des traces de frottement et d'oxydation.

#### CONCLUSIONS

Les os de Sainte-Colombe-lès-Vienne sont certainement des déchets d'un artisan gallo-romain, fabricant de cylindres en os perforés de trous transversaux recoupant la cavité médullaire.

Un certain nombre de ces cylindres, réunis et accolés par leurs faces planes, constituent une charnière.

Chaque cylindre ou charnon composant une charnière paraît avoir reçu une cheville ligneuse dans chaque trou transversal. C'est par ces chevilles que l'on a pu fixer chaque charon au couvercle ou au coffre.

On peut songer au goupillage d'une charnière ainsi composée avec une baguette de bois et mieux encore avec une lanière de cuir.

Toutes ces déductions sont tirées de l'examen des traces qu'ont laissées sur les os examinés les procédés techniques de fabrication.

Nous pensons être dans le vrai, dans cette longue analyse ; néanmoins, nous accepterions avec plaisir les solutions meilleures qui nous seraient proposées.

