



HAL
open science

Des objets en bois remarquables issus d'un puits de la place d'Assas à Nîmes (Gard)

Pierre Mille, Éric Bayen, Frédéric Conche, Martial Monteil

► To cite this version:

Pierre Mille, Éric Bayen, Frédéric Conche, Martial Monteil. Des objets en bois remarquables issus d'un puits de la place d'Assas à Nîmes (Gard). *Gallia - Archéologie des Gaules*, 2018, 75, pp.233-262. 10.4000/gallia.4105 . hal-01934090

HAL Id: hal-01934090

<https://hal.science/hal-01934090v1>

Submitted on 19 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Gallia
Archéologie des Gaules

75 | 2018
Varia

Des objets en bois remarquables issus d'un puits de la place d'Assas à Nîmes (Gard)

Remarkable wooden objects from a well in Assas Square in Nîmes (Gard)

Pierre Mille, Éric Bayen, Frédéric Conche et Martial Monteil



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/gallia/4105>

DOI : 10.4000/gallia.4105

ISSN : 2109-9588

Éditeur

CNRS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 31 décembre 2018

Pagination : 233-262

ISBN : 978-2-271-12267-4

ISSN : 0016-4119

Ce document vous est offert par Université Rennes 1



Référence électronique

Pierre Mille, Éric Bayen, Frédéric Conche et Martial Monteil, « Des objets en bois remarquables issus d'un puits de la place d'Assas à Nîmes (Gard) », *Gallia* [En ligne], 75 | 2018, mis en ligne le 31 décembre 2018, consulté le 19 juillet 2019. URL : <http://journals.openedition.org/gallia/4105> ; DOI : 10.4000/gallia.4105



La revue *Gallia* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Des objets en bois remarquables issus d'un puits de la place d'Assas à Nîmes (Gard)

Pierre MILLE*, Éric BAYEN**, Frédéric CONCHE*** et Martial MONTEIL****

Mots-clés. Nemausus, Volques Arécomiques, xylogie, forum, artisanat.

Résumé. Réalisée en 2003, la fouille archéologique de la place d'Assas à Nîmes a permis de mettre au jour un vaste édifice hypostyle construit autour du changement d'ère puis remanié, mais malheureusement très arasé. La façon de l'interpréter reste donc incertaine, mais l'hypothèse selon laquelle il s'agirait d'un bâtiment public à vocation commerciale est plausible. L'édifice s'inscrit en tout cas au sein du forum de la ville, non loin et à l'ouest de la Maison Carrée. C'est dans ce contexte qu'a été mis au jour le puits PT3094, utilisé probablement de manière temporaire, puis

rapidement comblé en 60-70 apr. J.-C. Conservés dans un milieu humide, ce sont quinze objets en bois, rares et remarquables qui ont été trouvés, tels que diverses boîtes, dont deux boîtes à miroir et deux boîtiers sigillaires, des fragments de tablettes à écrire, une charnière de meuble, trois fragments de fuseaux, un fond de corbeille en osier, etc. À partir de l'observation de ces mobiliers, les essences de bois utilisées ont été identifiées, tout comme les processus de fabrication à l'œuvre, renseignés quant à eux par les copeaux et rebuts de taille ou de sciage. Des artisans travaillant le bois étaient donc sans doute établis au sein ou aux abords immédiats du forum.

Remarkable wooden objects from a well in Assas Square in Nîmes (Gard)

Keywords. Nemausus, Volques Arécomiques, xylogy, forum, craft.

Abstract. The archaeological excavation of Assas Square in Nîmes in 2003 brought to light a vast hypostyle edifice built around the change of the era, which was subsequently reworked, then unfortunately levelled. The interpretation of the structure is thus uncertain, but the hypothesis that it was a building for public commercial use is plausible. The building is in the heart of the town forum, near and to the west of the Maison Carrée. This is the setting in which well PT3094 was discovered. It was probably used temporarily, then rapidly filled in around 60-70 AD. Fifteen rare

and remarkable wooden objects were found in this humid environment, such as various boxes, including two boxes with mirrors and two signet boxes, fragments of writing tablets, a hinge from a piece of furniture, three spindle fragments, the base of a wicker basket, etc. The observation of these objects resulted in the identification of the wood species used, and the manufacturing processes were reconstructed thanks to wood shavings and shaping and sawing waste. Woodworking craftsmen were thus undoubtedly established in or in the immediate vicinity of the forum.

Translation: Louise BYRNE

* Inrap, UMR 5600 Isthme-EVS. Centre de recherches archéologiques Inrap, 12 rue Louis-Maggiorini, F-69500 Bron. Courriel : pierre-francois.mille@inrap.fr

** Inrap, Centre de recherches archéologiques Inrap, 12 rue Louis-Maggiorini, F-69500 Bron. Courriel : eric.bayen@inrap.fr

*** Inrap, UMR 6578 Centre Camille-Jullian. Centre de recherches archéologiques Inrap, plateforme logistique d'Arenc, Bâtiment C14, rue d'Anthoine, F-13002 Marseille. Courriel : frederic.conche@inrap.fr

**** Université de Nantes, LARA-UMR 6566 CReAAH, Chemin de la Censive du Tertre, BP 81227, F-44312 Nantes CEDEX 3. Courriel : martial.monteil@univ-nantes.fr

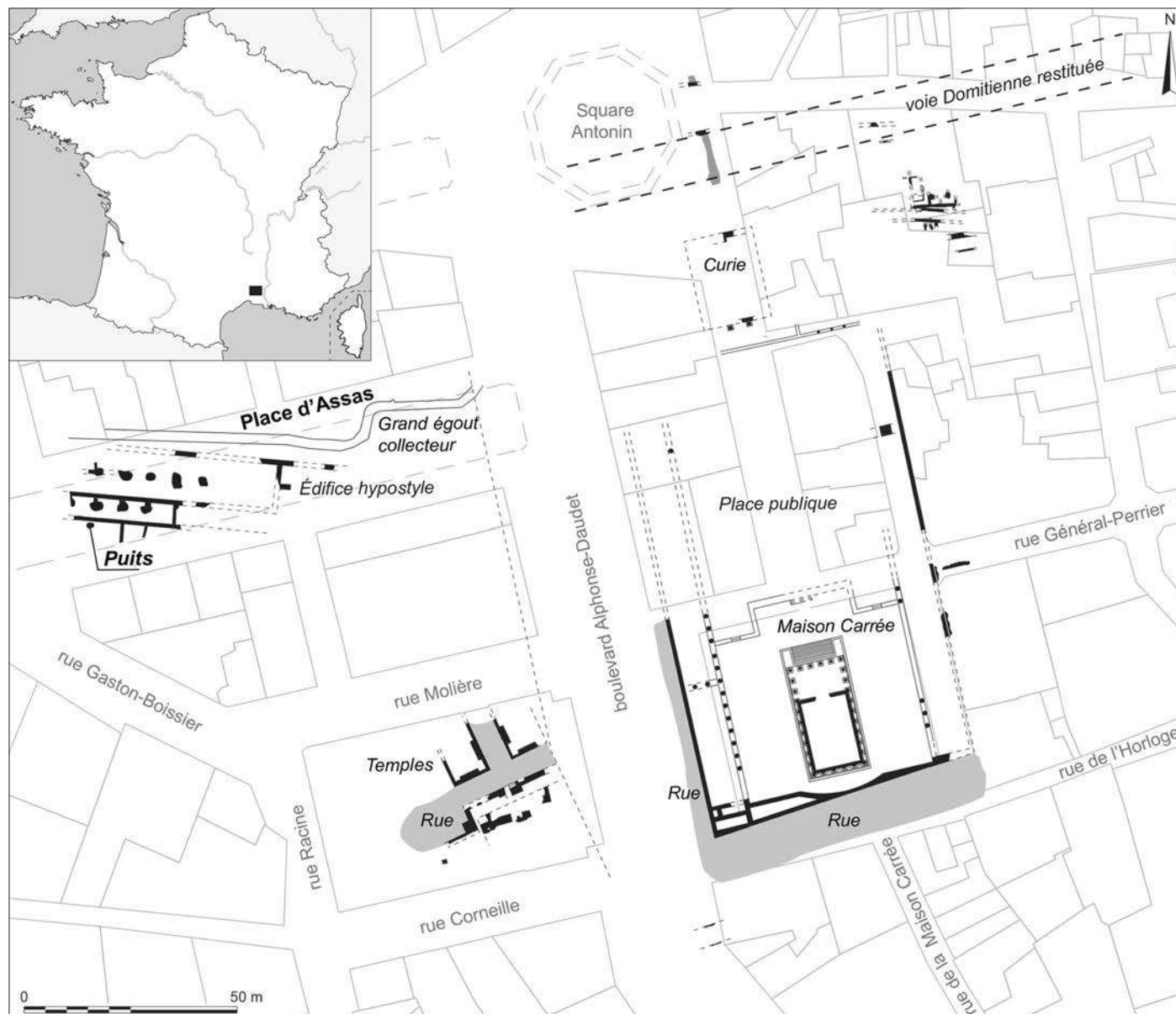


Fig. 1 – Le quartier du forum à Nîmes vers le milieu du 1^{er} s. apr. J.-C.

(DAO : M. Monteil, université de Nantes, d'après Ugolini, *Olive* 1990, fig. 4 ; Célié, Monteil 2009, fig. 6 ; Conche et al. 2006, fig. 62).

Dans le cadre de l'archéologie préventive ou programmée, ces dernières années ont vu croître le nombre de fouilles de puits dans l'Hexagone et ce plus particulièrement dans le Sud de la France (Tardy *et al.* 2011 ; 2014). L'intervention d'équipes spécifiquement formées et l'amélioration des conditions de sécurité dans l'exercice de leurs fonctions n'y sont pas étrangères. Les contextes particuliers de l'époque romaine ont par ailleurs donné lieu à des études paléo-environnementales novatrices (par ex., Fabre *et al.* 2009 ; Figueiral *et al.* 2013 ; 2015) et les exemples remarquables des agglomérations antiques de *Lattara/Lattes* et d'*Ambrussum/Villetelle* (Hérault) ont fourni le point de départ à des études exhaustives des éléments que leurs comblements ont livrés (Piquès, Buxó dir. 2005 ; Fiches dir. 2012). Plus modeste, mais non moins instructif, le puits de l'établissement rural du Gasquinou à Béziers (Hérault) s'inscrit dans la même perspective (Raux 2017). Cependant, de très nombreuses études de ce type, tout comme d'autres s'inscrivant dans un contexte

lié à des sédiments humides, sont restées à l'état de rapports de fouilles et demeurent donc inédites¹.

Si tous les objets en bois d'époque romaine exhumés ces dernières années étaient publiés, ils rendraient évidemment caduque le pré-inventaire réalisé naguère par Pierre Audin (1985). Toutefois, dans ce domaine et à l'échelle de la France, les enquêtes récentes sont, on l'a dit, trop rares, exception faite des cas emblématiques déjà cités plus haut de *Lattara/Lattes* (Chabal, Feugère 2005) et d'*Ambrussum/Villetelle* (Chabal 2012a), auxquels il faut ajouter, hors de Narbonnaise, les études des puits des agglomérations de Saintes et de Barzan (Charente-Maritime) (Saedlou 2000 ; 2002a ; Coadic *et al.* 2011), de la villa de l'Arpent Ferret à Servon (Seine-et-Marne) (Dietrich,

1. Parmi ces études présentées dans des rapports, on retiendra celles de : Castelnaudary (Aude), Miremand, Nîmes (Gard), Rodez (Aveyron), Clermont-Ferrand, Lezoux, Trémonteix (Puy-de-Dôme), Quinssaines, Montluçon (Allier), La Pacaudière (Loire), Annecy (Savoie), Malemort (Corrèze), etc.

Gentili 2000), du sanctuaire du Clos du Détour à Pannes (Loiret) (Mille 2000) et celles des contextes humides de la Cité Judiciaire à Bordeaux (Gironde) (Raux 2008) et du parc Saint-Georges à Lyon (Rhône) (Mille 2013).

Le présent article s'inscrit dans ce contexte général et concerne principalement quinze objets en bois issus d'un puits fouillé en 2003 dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive menée place d'Assas à Nîmes (Gard) (Conche *et al.* 2006). Une partie de ce mobilier apparaît comme assez exceptionnelle à l'échelle de l'Empire romain et permet de discuter des différentes essences de bois employées, des processus de fabrication mis en œuvre et de l'interprétation qui peut être faite de ce lot trouvé dans le contexte urbain du *forum* de Nîmes (Gard), chef-lieu de la cité des Volques Arécomiques².

CONTEXTE DE LA DÉCOUVERTE AU CŒUR DU FORUM DE LA VILLE DE NÎMES

La fouille de la place d'Assas a été réalisée en 2003 sous la direction de Frédéric Conche, avant qu'une extension de parc de stationnement souterrain soit construite (Conche *et al.* 2006) (fig. 1). Elle s'inscrit dans le prolongement occidental d'une opération menée en 1986 pour l'aménagement du parc initial (Ugolini, Olive 1990 ; 1991 ; Monteil 1999, p. 230-234) et dans un contexte général qui, dès l'époque augustéenne, correspond à un vaste ensemble monumental. De ce dernier, on connaît notamment trois temples situés au sud de la fouille (Pellecuer, Célié 1990 ; Monteil 1999, p. 225-230) ainsi que, à l'est, le complexe délimité par des portiques sur deux côtés et constitué par le temple encore en élévation dit de la Maison Carrée, séparé de la curie par une place publique (Fiches, Veyrac dir. 1996, p. 274-296 ; Célié, Monteil 2009).

Sur la place d'Assas, le projet d'aménagement a concerné une surface de 930 m², mais diverses contraintes techniques ont réduit l'emprise de la fouille à 508 m² (Conche *et al.* 2006). La compréhension des vestiges et de leur succession a en outre souffert de la construction d'un grand lavoir public, à la fin du XVIII^e s., qui a entraîné la disparition d'une bonne partie de la stratigraphie et des constructions antiques. Pour ce qui regarde la seconde moitié du I^{er} s. apr. J.-C., il est toutefois possible d'identifier un long édifice orienté est-ouest, fruit d'une restructuration dans les années 15-25 apr. J.-C. d'un bâtiment antérieur assez semblable, et limité au nord par une très probable rue recouvrant un égout collecteur de grand gabarit. Le bâtiment lui-même associe une vaste salle hypostyle, sans doute partagée en cellules dans sa moitié nord et communiquant au sud avec une galerie puis un possible portique. Les dimensions de cet édifice et l'épaisseur de ses maçonneries

2. Nous adressons nos remerciements à Hervé Cubizole, professeur à l'université Jean-Monnet de Saint-Étienne, pour avoir mis à notre disposition le microscope du laboratoire de l'ISTHME (EVS-UMR 5600 du CNRS), ainsi qu'à Dominique Darde, conservatrice du musée archéologique de Nîmes, à Michel Feugère, chargé de recherche au CNRS et à Henri Bernard-Mongiron, restaurateur à Arc-Nucléart (Grenoble), pour la bibliographie qu'ils nous ont généreusement fait parvenir. Nous remercions également, pour leur lecture experte, Isabelle Bertrand, responsable des musées de Chauvigny (Vienne) et Véronique Zech-Matterne, chargée de recherche, UMR 7209 du CNRS.



Fig. 2 – Vue du puits PT3094 en fin de fouille (cliché : Inrap).

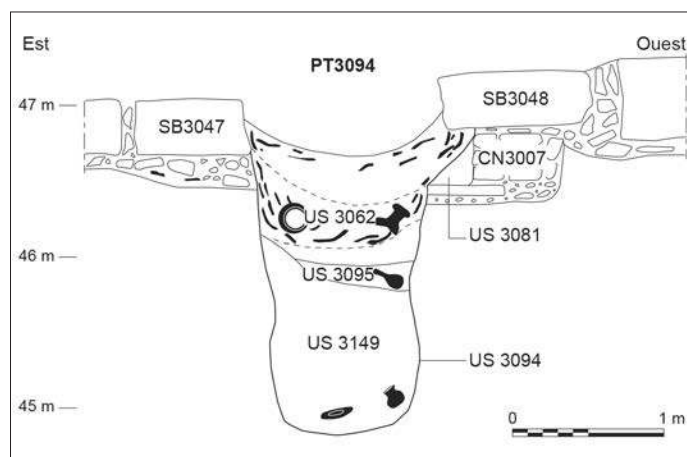


Fig. 3 – Coupe du puits PT3094 (DAO : A. Recolin, Inrap, d'après un relevé de M. Piskorz, Inrap).

incitent à y reconnaître une construction publique, probablement à vocation commerciale (marché, boutiques...). Plus au sud, l'extrême arasement du site invite à la prudence et permet tout au plus d'envisager une autre construction, matérialisée par deux murs orientés nord-sud et, à l'ouest de ces derniers, un éventuel espace ouvert.

C'est au sein de ce dernier, et donc dans l'angle sud-ouest de la fouille, qu'un creusement de forme ovalaire a été réalisé (PT3094), d'un diamètre de 0,90 à 1 m et d'une profondeur minimale de 2,40 m (fig. 2 et 3). Il est impossible de définir le niveau depuis lequel il a été établi, ainsi que la date de sa réalisation, mais sa mise en œuvre a nécessité un important travail. Il recoupe en effet un épais mur antérieur, en partie constitué de blocs de grand appareil. Ces derniers lui servent en partie haute de parement (SB3047 et SB3048), complété par la bordure d'un ancien égout (CN3007) et par un muret de moellons disposés radialement et liés au mortier (Us 3098). Sous ce cuvelage sommaire, le conduit (Us 3094) traverse une série de strates, jusqu'à atteindre un niveau d'alluvions graveleuses qui témoignent d'une étape du colmatage naturel d'un paléochenal.



Fig. 4 – Vue du comblement de la base du puits PT3094 avec une vannerie (cliché : Inrap).

Ces graves recouvrent et sont recouvertes par d'autres niveaux d'alluvions fines ou grossières qui étaient encore, au moment de la fouille, soumises à une circulation d'eau. On ne peut exclure qu'il s'agisse d'un puisard, mais l'hypothèse selon laquelle il s'agirait d'un puits est la plus probable, bien que la profondeur relativement peu importante du creusement laisse envisager un flux d'eau moins abondant que pour un ouvrage qui aurait atteint l'aquifère³. Quoi qu'il en soit, le peu de soin apporté à sa couronne supérieure, mis en regard du contexte public dans lequel il s'inscrit, invite à penser qu'il a été utilisé sur un court laps de temps, peut-être en lien avec un chantier de (re)construction ou de rénovation du bâti avoisinant.

Son comblement a en tout cas été réalisé en deux étapes, mais de manière rapide, comme l'indiquent de multiples collages de tessons de céramique entre les trois strates distinguées. Ce même mobilier, très abondant (5 095 restes), indique en outre un intervalle chronologique resserré aux années 60-70 apr. J.-C. (Barberan 2006). Du fond vers le sommet, trois couches argileuses et très organiques, de teinte grise à gris sombre, se succèdent (Us 3149, 3095 et 3062). Toutes incluent, en quantités plus ou moins importantes, des tessons de céramique et de verre,

3. Le creusement atteint la cote de 44,80 m NGF, pour un fond du paléochenal inférieur à 42,55 m. Les puits localisés sur le piémont et dans l'emprise de la ville antique sont généralement plus profonds (Veyrac 2006, p. 101-119).

des fragments de bois gorgés d'eau, des restes de graines, de poissons, de coquillages et de faune. La dernière strate, épaisse de plus de 1 m, comportait les débris d'un four à pain en terre cuite, mêlés à des éléments de démolition (adobes, enduit, mortier, moellons...). L'ensemble était masqué par un remblai dépotoir, daté de la même période et comblant une tranchée est-ouest aux contours imprécis, témoignant peut-être d'une activité de récupération de matériaux (Us 3063)⁴.

DES BOIS GORGÉS D'EAU

Les bois gorgés d'eau découverts dans le puits PT3094 de la place d'Assas sont issus des trois unités stratigraphiques qui comblent l'excavation : Us 3062, 3095 et 3149 (Mille 2006a). Elles ont livré des restes en quantités inégales, la strate la plus profonde (Us 3149) ayant livré les restes les plus nombreux (fig. 4). Ces bois sont dans l'ensemble très dégradés : certains présentent des écrasements, des fissures et des cassures anciennes, d'autres des effondrements cellulaires qui ont produit en surface des ondulations caractéristiques. Quelques-uns présentent encore un changement de coloration appelé échauffure^{*5}. Ces observations montrent que plusieurs d'entre eux sont donc restés à l'air libre avant de finir dans le puits. Au niveau microscopique, on observe en outre, dans les cellules, une prolifération de spores et d'hyphes de basidiomycètes, qui ne se développent qu'en milieu aérobie (Afnor 1974, p. 18 ; Schweingruber 1982, p. 192-195). Les couches du comblement d'où proviennent les bois ont donc été parfois hors d'eau à partir de l'époque romaine, en fonction des fluctuations de la nappe. Enfin, les observations faites sur ces débris témoignent également d'un remplissage rapide de la structure.

L'ensemble a bénéficié d'une étude typologique, qui a concerné non seulement les objets, mais aussi des déchets artisanaux, classés en chutes de tournage, bois de fente et déchets de taille, ainsi que des bois non travaillés, composés de brins, aux diamètres compris entre 1 et 4 cm, et de brindilles, aux diamètres inférieurs à 1 cm. S'y est ajoutée une analyse xylogique qui a consisté à reconnaître à la surface des bois les traces de fabrication encore visibles et à en identifier les outils. La mesure de la position et de la courbure des cernes de croissance a également permis de reconnaître les différents modes de débitage et de détailler quelles étaient les chaînes opératoires de fabrication de ces objets. Enfin, l'étude dendrologique s'est réduite à l'identification anatomique des vestiges ligneux, faite à partir de coupes minces observées sous un microscope aux grossissements x 40, x 100, x 200 et x 400. Pour certains bois, la détermination a été conduite jusqu'à l'espèce, mais pour d'autres, seul le genre a été reconnu, sans analyse de cernes ni de cambium*.

4. La fouille réalisée en 1986, immédiatement à l'est, avec des niveaux archéologiques un peu mieux conservés, a livré un phasage qui doit être revu, mais qui fait état de constructions attribuables à cette même décennie des années 60-70 apr. J.-C. (Monteil 1999, p. 230-234). Ce constat vient à l'appui de l'interprétation du creusement comme un puits temporaire lié à un chantier.

5. Les termes suivis d'un astérisque *in text* renvoient au glossaire.

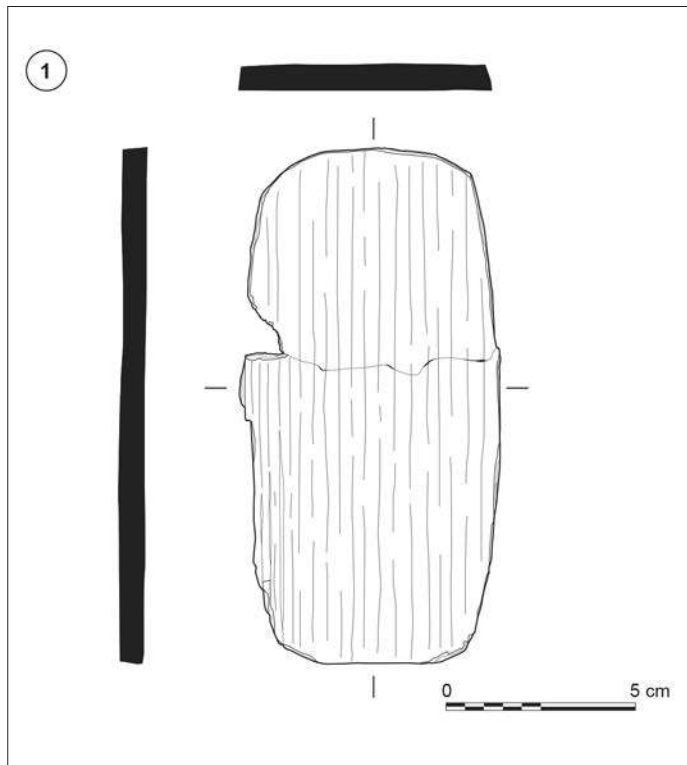


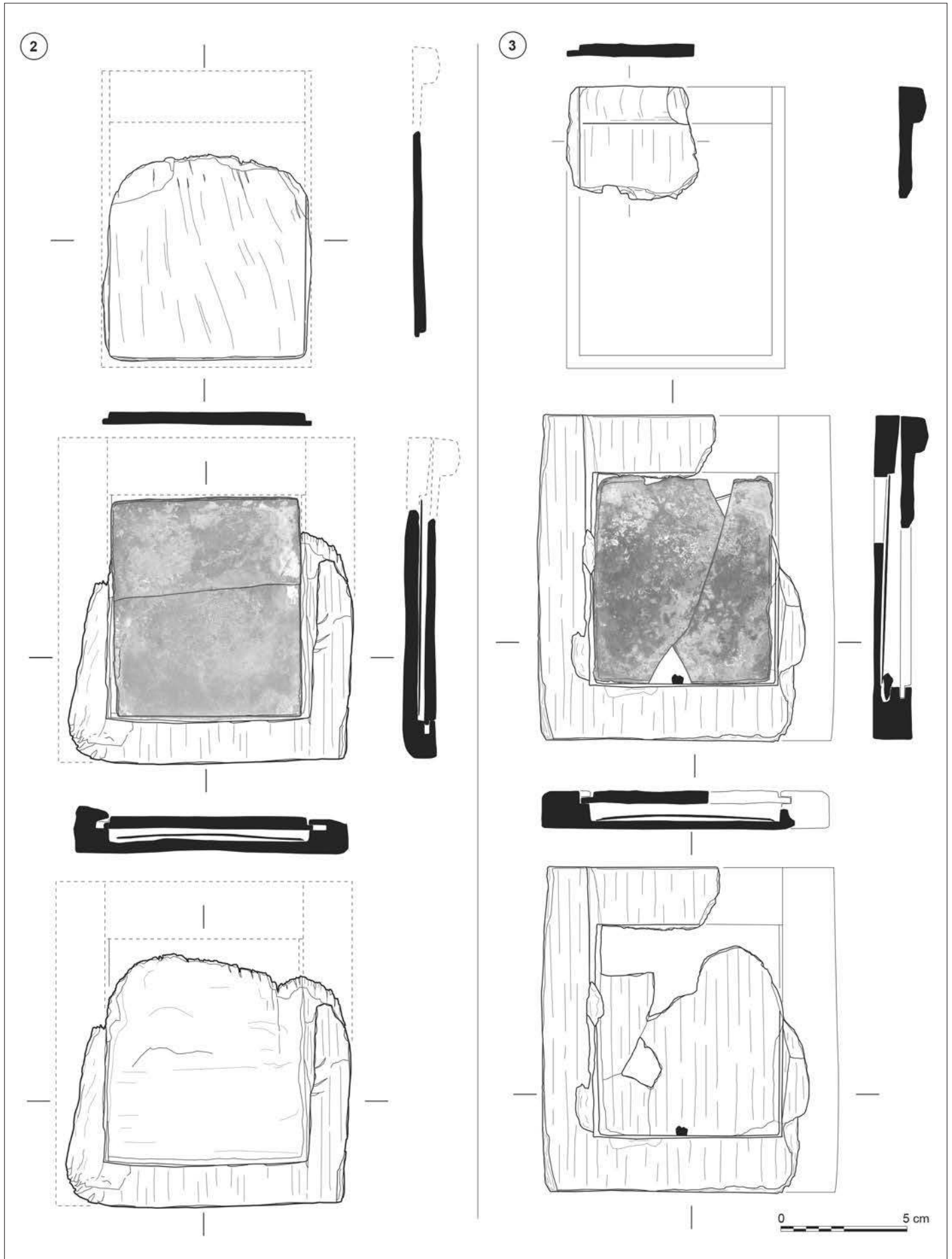
Fig. 5 – Objet n° 1 : fond de boîte composite en épicéa commun, *Picea abies* (Us 3097, Iso 7) – L. 13,60 cm ; L. max. 6,6 cm ; ép. 0,70 à 0,80 cm (DAO : É. Bayen, Inrap).



Fig. 6 – Vue du fond de boîte composite en épicéa commun, objet n° 1 (cliché : musée archéologique de Nîmes).



Fig. 7 – Au premier plan, fonds de boîtes de Vitudurum (Oberwinterthur, Suisse), avec, au second plan, leurs restitutions d'ensemble (Hedinger, Leuzinger 2002, p. 79).



IDENTIFICATION DES OBJETS ET ÉLÉMENTS DE COMPARAISON

BOÎTES DE DIVERS TYPES

FOND DE BOÎTE COMPOSITE

Ce premier objet correspond à une boîte composite, dont seul subsiste le fond fragmenté, conçu dans du bois d'épicéa commun ; la petite portion de la paroi en feuillard, trop dégradée, n'a pas été dessinée. Le fond, assez épais, est de forme ovale à rives droites (fig. 5, n° 1 et fig. 6). Un petit trou est visible sur une rive, à proximité d'une extrémité arrondie, et correspond probablement au passage d'un clou de fixation du feuillard cintré qui composait le pourtour.

Ce type de boîte est en tout point comparable, bien qu'en un peu plus grand, aux trois exemplaires trouvés dans l'agglomération romaine de *Vitudurum* (Oberwinterthur, Suisse), dont les longueurs atteignent 8,5 cm pour l'une et 8,6 cm pour les deux autres (Etter *et al.* 1991, pl. 12 ; Hedinger, Leuzinger 2002, p. 79). Il est également à rapprocher des trente-cinq objets semblables mis au jour dans le camp romain de *Vindonissa* (Windisch, Suisse), dont certains (*Spanschachteln*) dépassent les 10 cm de longueur (Fellmann 2009, p. 53 et 156). Leur fermeture se faisait par l'intermédiaire d'un couvercle composite conçu de la même manière et qui s'ajustait par encastrement (fig. 7).

Ces contenants pouvaient accueillir toutes sortes de contenus : des effets personnels, des fleurs ou des bijoux, etc. Certains, plus grands, pouvaient également contenir des aliments, tels que des fruits séchés, des graines ou des épices. Ils pouvaient aussi être placés dans les tombes, pour recevoir des dépôts funéraires (Mille 2006a, p. 197).

BOÎTES À MIROIR

Deux objets en bois d'érable, fragmentés et incomplets mais parfaitement restituables, sont identifiables comme des boîtes à miroir dotées d'un couvercle coulissant, appartenant à un même type (fig. 8, n°s 2 et 3 ; fig. 9).

Les miroirs sont des plaques rectangulaires en alliage cuivreux, très légèrement convexes et prévues pour être logées dans les cavités des boîtes prévues à cet effet. Elles y étaient vraisemblablement collées. Leurs faces bombées, très soigneusement lustrées, présentent un pourtour à pans obliques et, bien que fragmentées – en deux et en quatre parties –, ont conservé leur surface réfléchissante. Le miroir n° 3 comporte en outre un petit clou en fer forgé, sans doute ajouté dans un second temps et qui, fiché sur le bord de la cavité centrale, le plaque sur le fond.



Ci-contre, fig. 8 – *Objet n° 2* : boîte à miroir, avec boîte et couvercle en érable à feuilles d'obier ou érable de Montpellier, *Acer opulus*, *monspessulanum* cf. et miroirs en alliage cuivreux (Us 3149, Iso 1) – Boîte : L. conservée 10,20 cm ; L. 11,10 cm ; ép. mesurée 1,40 à 1,90 cm ; ép. restituée : 1,50 à 1,60 cm ; L. des rainures mesurées 0,10 à 0,40 cm ; L. restituées 0,30 cm ; prof. des rainures 0,40 cm – Couvercle : L. conservée 8,80 cm ; L. 8,20 cm ; ép. 0,50 cm ; section de la feuillure 0,10 x 0,10 cm – Miroir : L. 8,80 cm ; L. 7,25 à 7,35 cm. *Objet n° 3* : boîte à miroir, avec boîte et couvercle en érable à feuilles d'obier ou érable de Montpellier, *Acer opulus*, *monspessulanum* cf. et miroir en alliage cuivreux (Us 3093-3095, Iso 2) – Boîte : L. 12,80 cm ; L. conservée 10,50 cm ; l. restituée 11,50 cm ; ép. 1,60 cm ; L. des rainures 0,20 cm ; prof. 0,40 cm – Couvercle : L. conservée 4,60 cm ; L. 5,20 cm ; ép. conservée 0,50 à 0,90 cm ; ép. restituée du bord de préhension 1 cm – Miroir : L. 8,10 à 8,20 cm ; L. 7 cm (DAO : É. Bayen).

Ci-dessus, fig. 9 – Vue des éléments de la boîte à miroir n° 2 (cliché : musée archéologique de Nîmes).

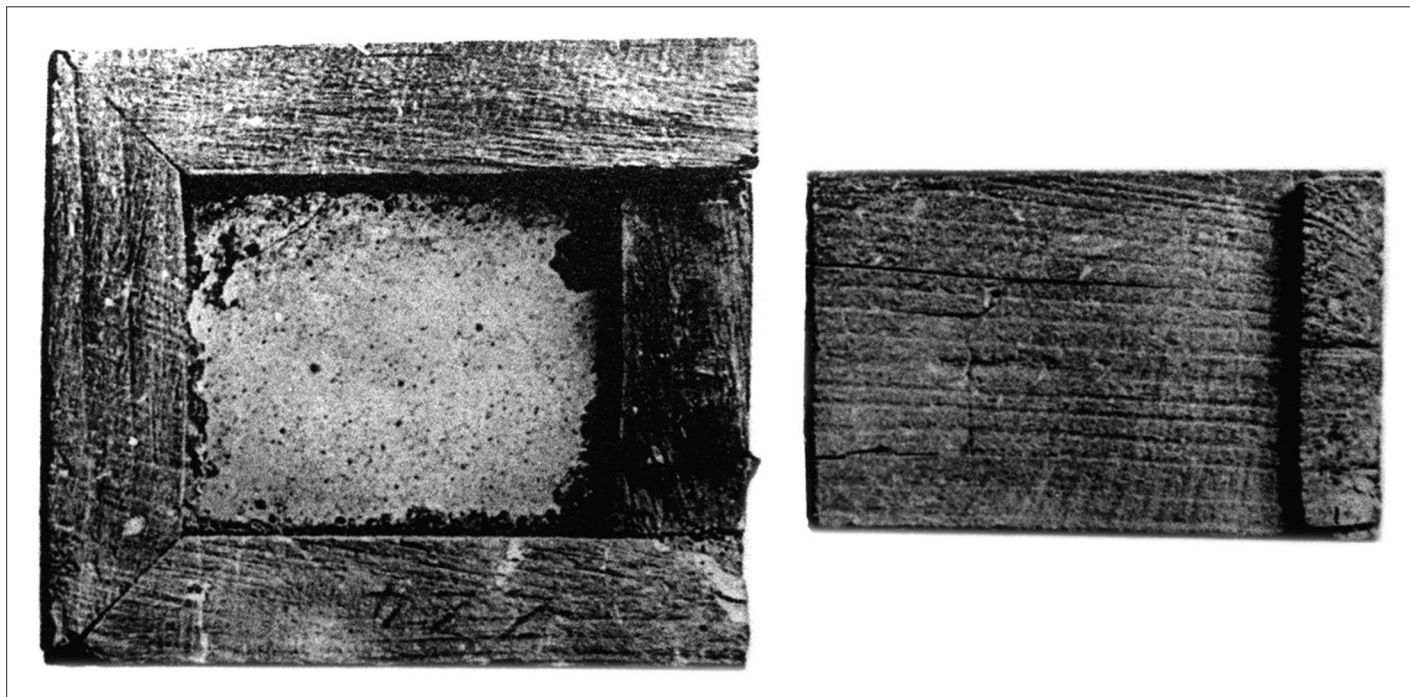


Fig. 10 – Boîte à miroir en bois de la tombe 35-XII de Baghuz (Syrie) (cliché : N.P. Toll : Toll 1946, pl. I, in Vigier E., Feugère M. et al., Artefact MRR-4034, <http://artefacts.mom.fr/result.php?id=MRR-4034>, page consultée le 16/05/2018).

Les deux boîtes ont des rebords droits, pourvus de rainures intérieures et latérales quadrangulaires, destinées à recevoir les feuillures des couvercles. Celui de la boîte n° 2 présente, sur chacun des trois côtés conservés, une feuillure droite qui servait de guide au coulissage, tandis que le quatrième côté, disparu, possédait sans doute un rebord quadrangulaire de préhension, comme l'indique le second exemplaire (n° 3). Sur ce dernier, l'un des deux côtés conservés est en effet muni d'un tel dispositif, tandis que l'autre est équipé d'une feuillure droite.

Ces miroirs de forme quadrangulaire sont du groupe « A » de G. Lloyd-Morgan (1981). On en connaît un certain nombre à Nîmes, dont un provient d'une tombe du Haut-Empire récemment fouillée (SP1393 : Manniez 2016, p. 160). Michel Feugère a par ailleurs noté, sur la base d'une enquête non réactualisée depuis lors, que ces formes de miroir étaient, pour la province de Narbonnaise, surtout concentrées dans la basse Vallée du Rhône, où il faudrait peut-être situer l'un de leurs ateliers de fabrication (Feugère 1981, p. 146, fig. 12)⁶. Les miroirs étaient le plus souvent insérés dans des cadres ou placés dans des boîtes, tout comme certains exemplaires de forme circulaire. Ces contenants sont ainsi figurés dans l'iconographie, sous des formes carrées et pliantes ou comme de simples boîtes quadrangulaires ou rondes, mais peu d'entre elles ont été mises au jour lors de fouilles archéologiques (Pugsley 2003, p. 29-31). L'os semble à ce titre rarement utilisé, si ce n'est pour quelques pièces d'exception, dont un miroir en alliage d'argent provenant d'une tombe de la nécropole de Tarente (Italie). Daté de la seconde moitié du I^{er} s. av. J.-C., il était inséré dans une boîte faite dans ce matériau (L. 8 cm ; L. 6,50 cm ; ép. 1,70 cm), avec renforts

en lames d'argent et couvercle amovible (Collectif 1986, p. 25). À Antibes (Alpes-Maritimes), la fouille du Pré-aux-Pêcheurs conduite en 2012 par Isabelle Daveau a livré une boîte tout aussi exceptionnelle et datée des IV^e-VI^e s. La face avant, en os et en ivoire, représente un temple dont les deux portes ouvrent sur un miroir circulaire en étain ou en argent, tandis que la face arrière est constituée d'une marqueterie en bois figurant une femme dansant sous un édifice à colonnes et arcatures (Arc-Nucléaire 2015, p. 19 ; Delaval, Poignant 2017, p. 5).

Si l'on en juge par le grand nombre de miroirs rectangulaires en alliage cuivreux dépourvus de tout entourage de ce type, il est vraisemblable qu'ils étaient majoritairement encadrés par du bois ou placés dans des boîtes en bois. Les restes en sont cependant fort rares. Une portion de cadre en bois était conservée sur un miroir trouvé à Towcester (Angleterre) et mesurait, une fois restitué, 11 x 12 cm (Lloyd-Morgan 1979, p. 41 ; Feugère 1981, p. 146). D'autres découvertes peu exploitables sont advenues en Bretagne romaine, exception faite d'une petite boîte en bois de fruitier tourné, dans laquelle s'encastrait un miroir circulaire (Pugsley 2003, p. 29-31). Plus proche des exemplaires nîmois, une boîte à couvercle coulissant a été trouvée anciennement dans une tombe du site de Baghuz (Abu Kemal, Syrie) (Toll 1946, 123, pl. L)⁷ (fig. 10). Cette dernière est toutefois assemblée et non monoxyle comme le sont celles de Nîmes, mais le traitement de son couvercle en est en revanche semblable. Ce type de couvercle coulissant est également observé sur un coffret à bijoux trouvé à Saintes (Charente-Maritime) et sur ceux conservés au musée de l'Hermitage à Saint-Petersbourg (Saedlou 2002a, p. 159-162).

6. Une réactualisation de l'enquête portant sur les miroirs est en cours dans le cadre d'une thèse préparée par E. Vigier, consacrée à l'*instrumentum* d'hygiène et de médecine en Gaule romaine, qui sera prochainement soutenue à l'université Lumière Lyon-II.

7. E. Vigier, M. Feugère, avec la collaboration de A. Gilles, P. Defaix, *Miroir Lloyd-Morgan Group A : rectangulaire* (Artefact : MRR-4034, <http://artefacts.mom.fr>, page consultée le 16/05/2018).

En Gaule romaine, un seul élément de comparaison peut être signalé. Il a été découvert lors d'une fouille menée rue Kessler à Clermont-Ferrand (Alfonso dir. 2007, p. 85-87). La boîte en question est en tout point similaire à celles mises au jour à Nîmes, y compris dans ses dimensions avec une longueur conservée de 11,30 cm pour une largeur restituée de 10 cm. Elle est cependant taillée dans du bois de sapin (*Abies alba*) et est restée inachevée, sans doute en raison du bris de l'ébauche (Mille 2007a, p. 87). Un second artefact, mis au jour dans le camp romain de *Vindolanda* (Hexham, Royaume-Uni) pourrait, malgré sa petite taille (6,20 x 5,40 cm), constituer un autre parallèle, car il possède lui aussi un possible logement du miroir et un probable couvercle coulissant (Pugsley 2003, p. 153-163).

BOÎTIERS SIGILLAIRES

Un objet entier en buis a permis d'identifier ce qu'il est proposé d'appeler un boîtier sigillaire, en raison de sa fonction (fig. 11, n° 4 ; fig. 12a). Il se présente comme un petit parallélépipède, pourvu en son sommet d'une pièce quadrangulaire encastrée et mobile. Le corps du boîtier est doté d'une profonde rainure transversale ménagée à côté de l'une des extrémités, tandis qu'à proximité de l'autre est percée une cavité circulaire transversale. Entre les deux, une petite rainure en queue d'aronde longitudinale permettait de faire coulisser la pièce mobile. Cette dernière présente à sa base une feuillure également en queue d'aronde qui se loge parfaitement dans la rainure. Sa partie sommitale est sculptée en forme de bâtière à quatre pans, surmontée d'un bouton de préhension arrondi.

Le second objet du même type, également en buis, est incomplet (fig. 11, n° 5 ; fig. 12b). Le corps du boîtier, fragmenté, est pourvu d'une rainure transversale ménagée à proximité d'une extrémité. Près de l'autre est percée une cavité circulaire transversale, tandis qu'une autre, plus petite, est également visible au centre.

En langue allemande, ces objets sont appelés *Siegelkästchen* – littéralement « petite boîte à sceau » –, mais il a paru préférable de trouver un terme mieux adapté, car l'expression « boîte à sceau » désigne déjà les boîtes métalliques qui servent à recevoir des cachets de cire (Feugère 1998, p. 24 ; Felmann 2009, p. 109). M. Feugère les a qualifiés de verrous, comme les Suisses (Feugère 2001, p. 24 ; Schenk 2017, p. 143), ou comme les Italiens qui utilisent le mot *serratura* (Berti 1990, p. 265-266). Mais ces terminologies ne sont pas non plus satisfaisantes, car elles n'évoquent pas l'action qui consiste à sceller à la cire. Le terme de « support à scellé » serait plus adéquat, mais c'est finalement l'expression « boîtier sigillaire » qui paraît mieux convenir.

Ces boîtiers ont en effet vocation à protéger à l'aide d'un cachet de cire la fermeture d'un coffre ou d'une boîte quelconques. Pour cela, une cordelette de fibre ou une fine lanière de cuir est tendue sur le couvercle de l'objet à sceller, selon l'utilisation décrite par M. Feugère pour les cistes en osier. Le lien coulisse à travers la cavité transversale du boîtier et est aussi clampé dans la rainure transversale (fig. 13, n° 1). Une fois le dispositif raidi, la pièce mobile du boîtier est poussée, fermant alors la rainure et libérant la cavité circulaire (fig. 13, n° 2). C'est cette dernière qui reçoit la petite quantité de cire chaude sur laquelle

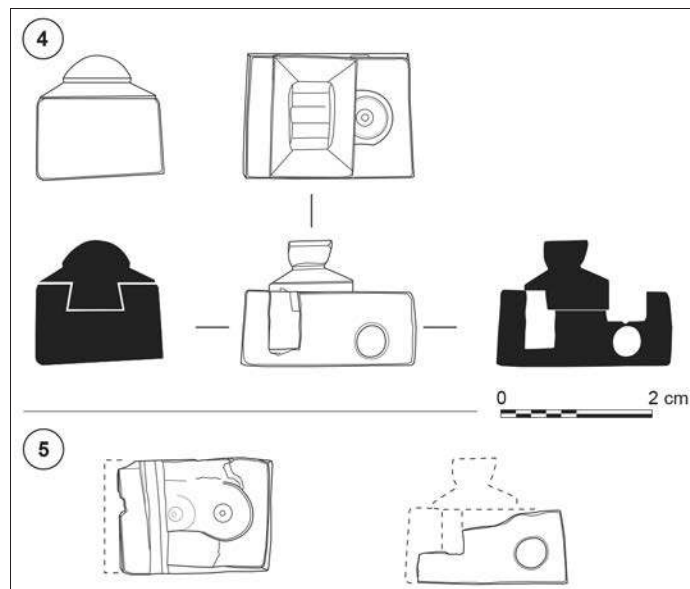


Fig. 11 – Objet n° 4 : boîtier sigillaire en buis, *Buxus sempervirens* (Us 3149, Iso 4) – L. 2,10 à 2,25 cm ; L. 1,60 cm ; ép. 1 à 1,10 cm ; L. et prof. de la rainure 0,35 et 0,75 cm ; diam. de la cavité transversale 0,45 cm ; diam. de la cavité sigillaire 0,70 cm. Objet n° 5 : boîtier sigillaire en buis, *Buxus sempervirens* (Us 3149, Iso 5) – L. 2 cm ; L. 1,40 cm ; ép. conservée 0,80 cm ; L. de la rainure 0,40 cm ; diam. de la cavité transversale 0,40 cm ; diam. de la cavité sigillaire 0,70 cm ; diam. de la seconde cavité : 0,40 cm (DAO : É. Bayen).

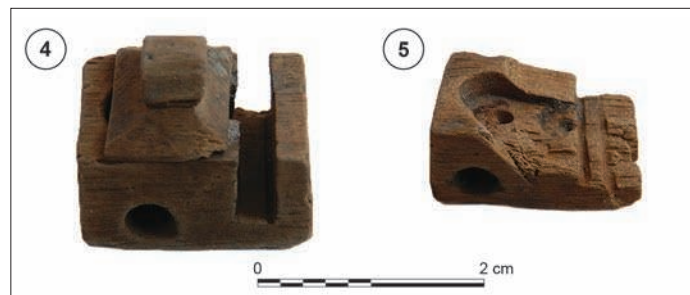


Fig. 12 – Vue des boîtiers sigillaires n° 4 et 5 (cliché : musée archéologique de Nîmes).

est apposée la matrice du sceau (fig. 13, n° 3) (Feugère 2001). Une fois la cire durcie et la pièce mobile du boîtier immobilisée, le contenant était verrouillé, scellé. Les seules options pour accéder ensuite au contenu consistaient soit à briser la cire du cachet, soit à rompre la cordelette, mais, dans les deux cas, ces opérations laissaient une trace irréfutable de l'ouverture.

Ces petits objets sont rares dans le monde romain et les exemplaires identiques les plus communément rencontrés – bien qu'également peu fréquents – sont en os et, d'après l'iconographie, plutôt associés à des coffres en osier, ou cistes (Feugère 2001, p. 24 ; Gostenčnik 2001 ; 2004 ; 2013, p. 100 ; Schenk 2017, p. 143). Une carte de répartition des découvertes, réalisée en 2001, montrait, à l'exclusion de la Crimée, une concentration en Italie du Sud, centrée sur Pompéi, et une autre en Narbonnaise, principalement axée sur le couloir Rhône-Saône et où dominent les occurrences enregistrées à Lyon. Ils datent principalement du Haut-Empire et proviennent presque tous de contextes funéraires, où les cistes peuvent avoir été placés sur le bûcher ou dans la tombe, contenant alors divers dépôts, voire les

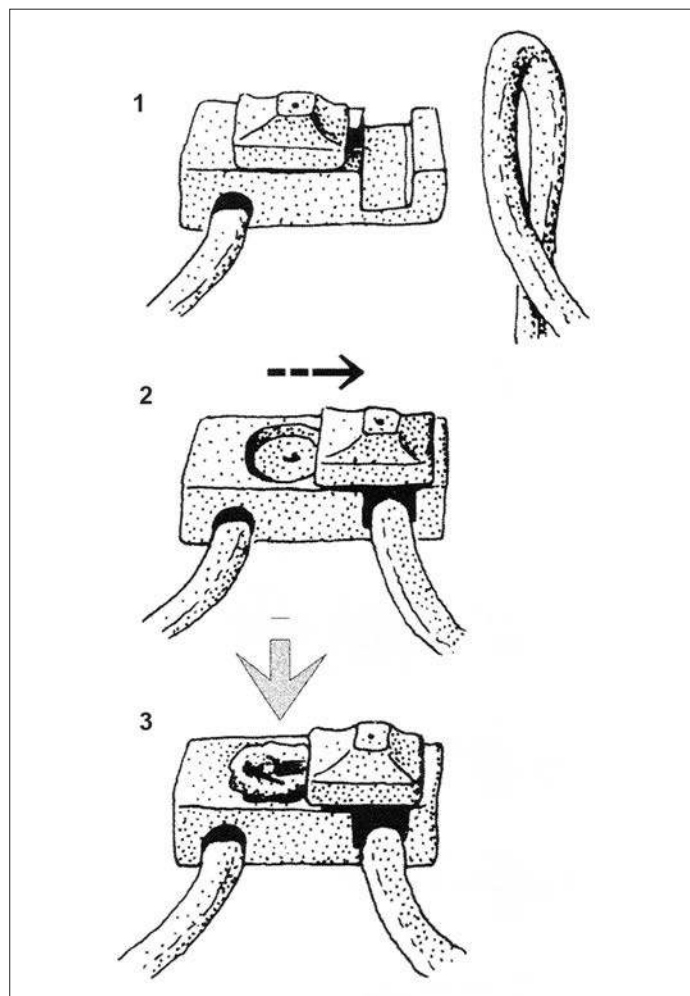


Fig. 13 – Schéma de fonctionnement d'un boîtier sigillaire (Feugère 2001, fig. 2).

restes du défunt (Feugère 2001, p. 25). Ils pourraient également avoir servi à fermer des cistes en osier circulaires, plus spécifiquement destinés à recevoir des ossuaires (Barbier *et al.* 1999, p. 34 ; Gostenčnik 2013, p. 95).

Les exemplaires en bois sont encore plus rares. Trois autres découvertes, voire celle de Crimée qui reste à documenter, sont issues de contextes maritimes ou militaires (Feugère 2001, p. 24). Un boîtier provient ainsi de Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône) et est conservé au musée d'Istres (Lefly 1990, p. 25), tandis que quatre autres ont été trouvés dans l'épave de Comacchio en Adriatique et sont fort proches des autres exemplaires gallo-romains (Berti 1990, p. 265-266) (fig. 14). Dans le camp militaire de *Vindonissa*, trois boîtiers ressemblent aux précédents (Fellmann 2009, p. 109) (fig. 15). Enfin, un dernier exemplaire provient d'un puits du site du Clos de la Lombarde à Narbonne (Sabrié dir. 2015, p. 136, fig. 19a). On peut remarquer que les modèles en os disposent d'une petite pointe en bronze qui facilite le maintien et le coulissage de la pièce quadrangulaire mobile, tandis que, sur les objets en bois, la rainure en queue d'aronde est privilégiée. Tout ceci n'est toutefois pas exclusif, puisque le boîtier 1193.2 en bois de *Vindonissa* dispose lui aussi d'un petit clou métallique (Fellmann 2009, p. 109) ⁸.

8. Voir aussi, BTE-4005, <http://artefacts.mom.fr>, page consultée le 16/05/2018.

Il est très probable que ces boîtiers étaient non seulement apposés sur des cistes à vocation funéraire – *i. e.* destinés à recevoir des ossuaires ou des dépôts –, mais aussi sur leurs équivalents dans le monde des vivants. Les coffres en osier pouvaient en effet servir à transporter des marchandises coûteuses ou personnelles, comme des vêtements et des étoffes (Chabal, Feugère 2005, p. 144). On ne peut non plus exclure qu'ils aient été employés sur d'autres contenants remplis d'objets précieux ou spécifiques. À en croire Pline l'Ancien, les scellés réalisés avec des bagues à intailles pouvaient même servir à « protéger du vol jusqu'aux aliments et aux boissons » (*Histoire naturelle*, XXXIII, 6 ; Panckoucke 1833, p. 20 ; Fellmann 2009, p. 113). Lorsqu'un commerçant ou un particulier devait faire voyager des paniers ou des coffres de denrées plus ou moins précieuses, il pouvait ainsi apposer ce type de scellé, qui garantissait l'invulnérabilité de l'envoi et autorisait, en cas de rupture du sceau ou de la cordelette, un possible recours. Il est même envisageable que des boîtiers sigillaires de ce type aient pu être apposés sur des codex de tablettes d'écriture expédiées, comme celles décrites plus bas.

BOÎTE À OBJETS DE PETITES DIMENSIONS

Ce petit contenant, fragmenté et incomplet, est cependant archéologiquement restituable et est remarquable tant par ses dimensions que par sa facture (fig. 16, n° 6 ; fig. 17). Il s'agit d'une petite boîte rectangulaire en bois, qui est pourvue d'une cavité centrale, également rectangulaire où sont creusées deux cupules de tailles différentes. Chacun des trois rebords droits de la boîte présente une rainure en biseau intérieure et latérale, tandis que le dernier côté, légèrement débordant du fond et dépourvu de rebord, permettait le coulissage d'un couvercle disparu.

Une boîte semblable et complète a été trouvée à Besançon, dont l'usage premier n'est pas connu, mais qui a été réutilisée pour y déposer des monnaies (Passard, Urlacher 1997, p. 200-201) (fig. 18). Dans les deux cas, on constate que les couvercles ne s'ajustent pas parfaitement aux rebords des cupules, ce qui exclut que ces boîtes aient pu servir à contenir des poudres – fard, cosmétiques, drogues, etc. –, car celles-ci se seraient répandues à l'intérieur et en dehors du contenant. Il faut donc plutôt envisager le logement de matières dures ou solides, comme, par exemple, des pilules, des petits bijoux, des poids de pesée, voire des matrices de sceau ou des intailles. Dans cette dernière hypothèse, on notera que deux intailles, l'une en nicolo, l'autre en jaspe, ont été mises au jour dans le puits PT3094. Toutefois, plusieurs observations montrent clairement qu'elles n'ont jamais été logées dans la boîte, car la première présente un diamètre trop élevé, et la seconde comporte des traces d'oxydation brunes indiquant qu'elle était enchâssée sur une bague en fer (Manniez 2006, p. 147). Des boîtes en os ou en ivoire, de dimensions assez semblables, mais dont le fond est cependant équipé d'un tenon central et non de creusements circulaires concaves, sont connues par ailleurs et interprétées comme des baguiers. Deux objets de ce type en ivoire ont ainsi été découverts dans une cave à Selongey (Côte-d'Or) : le plus complet est matérialisé par un fond de 6,75 cm x 5 cm environ, tandis que l'autre n'est plus conservé que sous la forme du tenon central

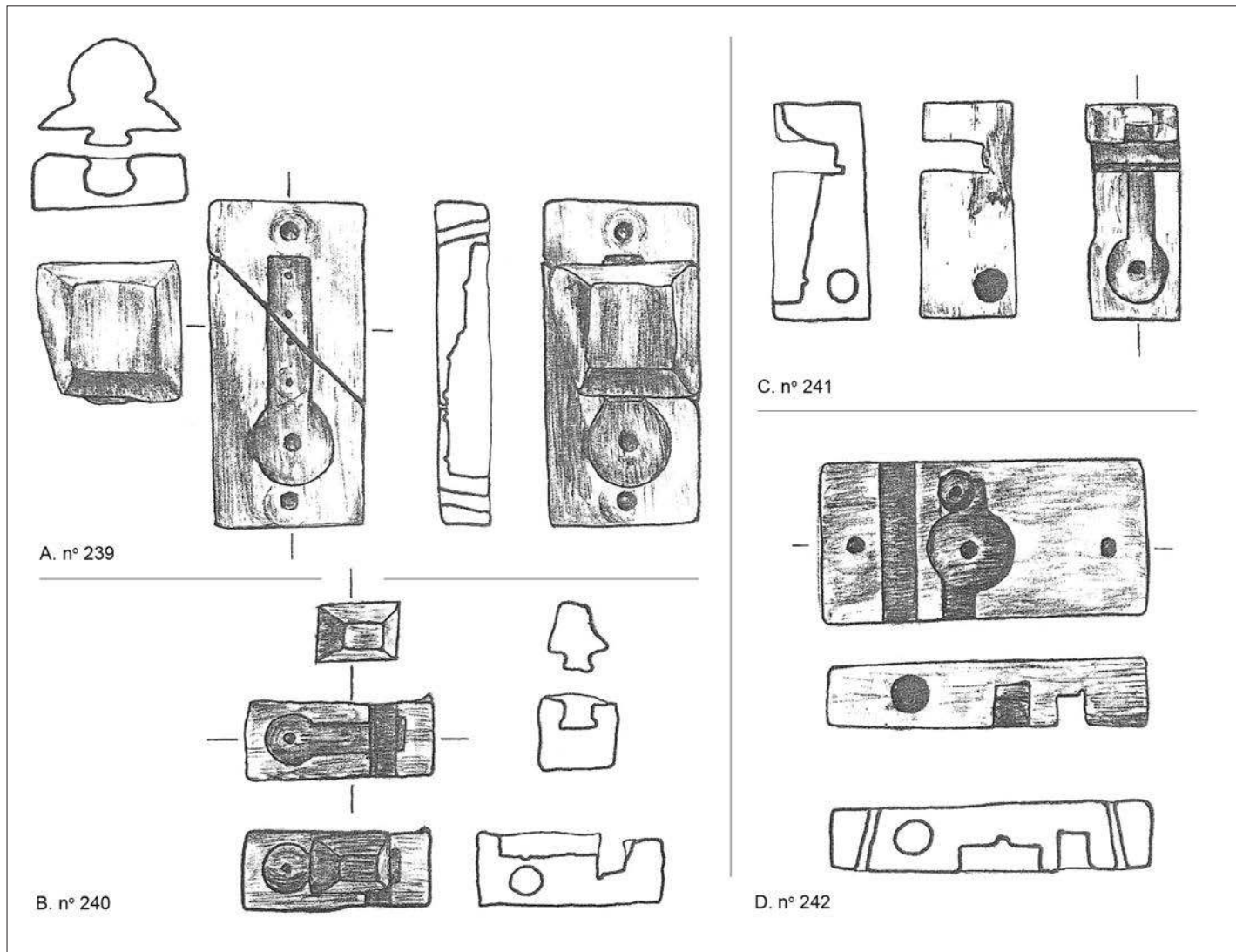


Fig. 14 – Les quatre boîtiers sigillaires en buis de l'épave de Comachio (Italie) ; L. respectives 2,70, 1,30, 1,80 et 2,40 cm (Berti 1990, p. 266).

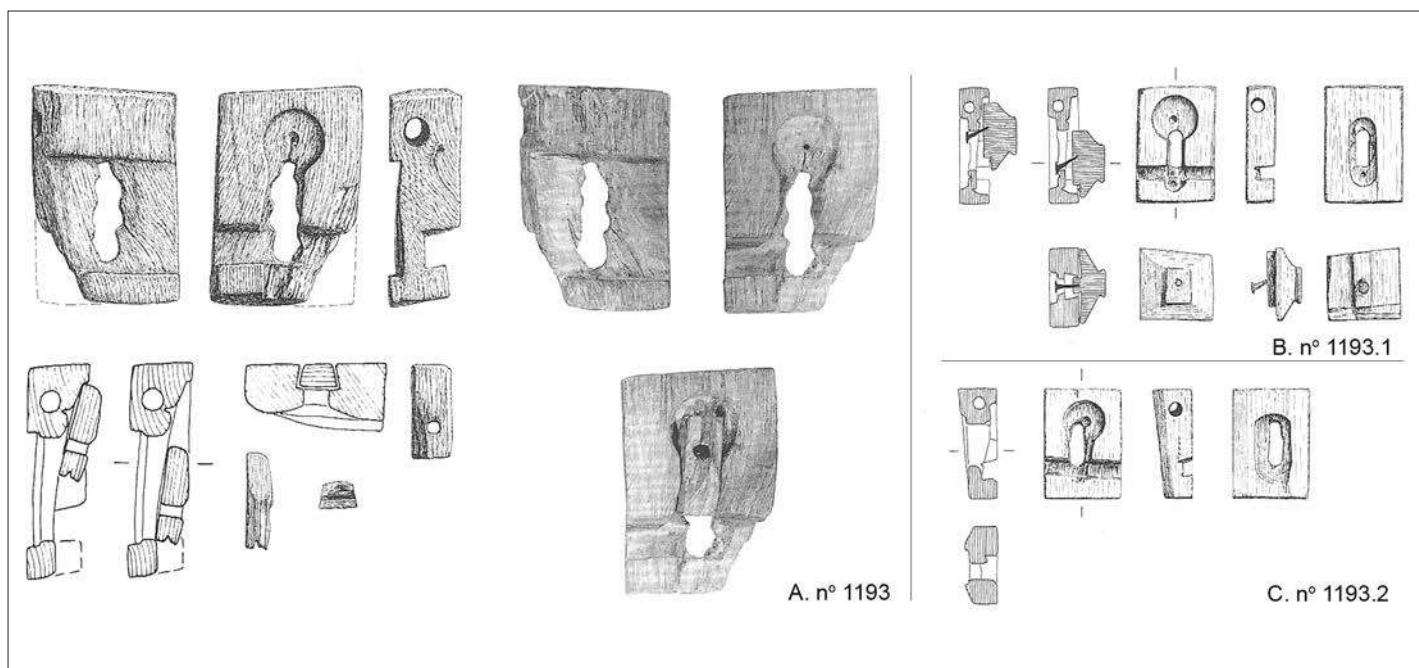
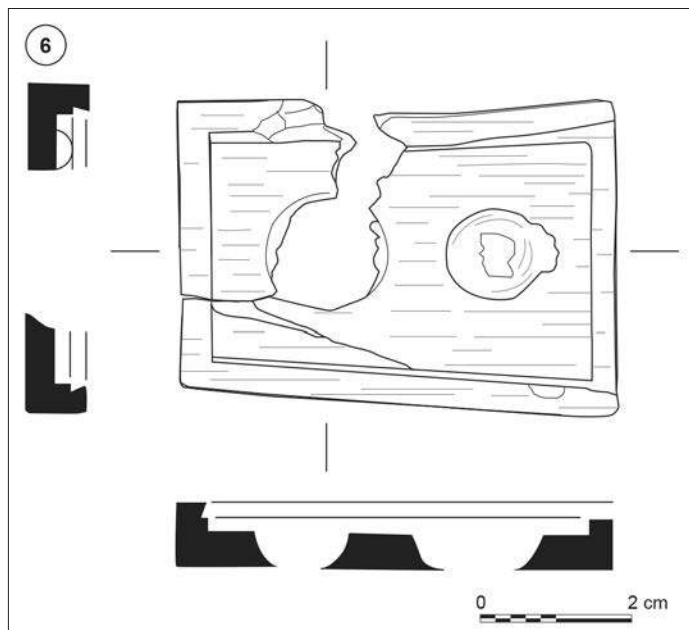


Fig. 15 – Les trois boîtiers sigillaires en buis de Vindonissa (Windisch, Suisse) (Fellmann 2009, p. 109, 112, taf. 39).



Ci-contre, fig. 16 – Objet n° 6 : boîte à objets de petites dimensions ; buis, *Buxus sempervirens* (Us 3149, Iso 6) – L. 5,80 cm ; L. 4,15 cm ; ép. 1 cm ; L. de la rainure 0,40 cm ; section de la cavité rectangulaire centrale 4,90 x 3,10 cm ; diam. de la grande cupule 1,65 cm ; diam. de la petite cupule 1,25 cm (DAO : É. Bayen).

Ci-dessus, fig. 17 – Vue de la boîte à objets de petites dimensions n° 6 (cliché : musée archéologique de Nîmes).

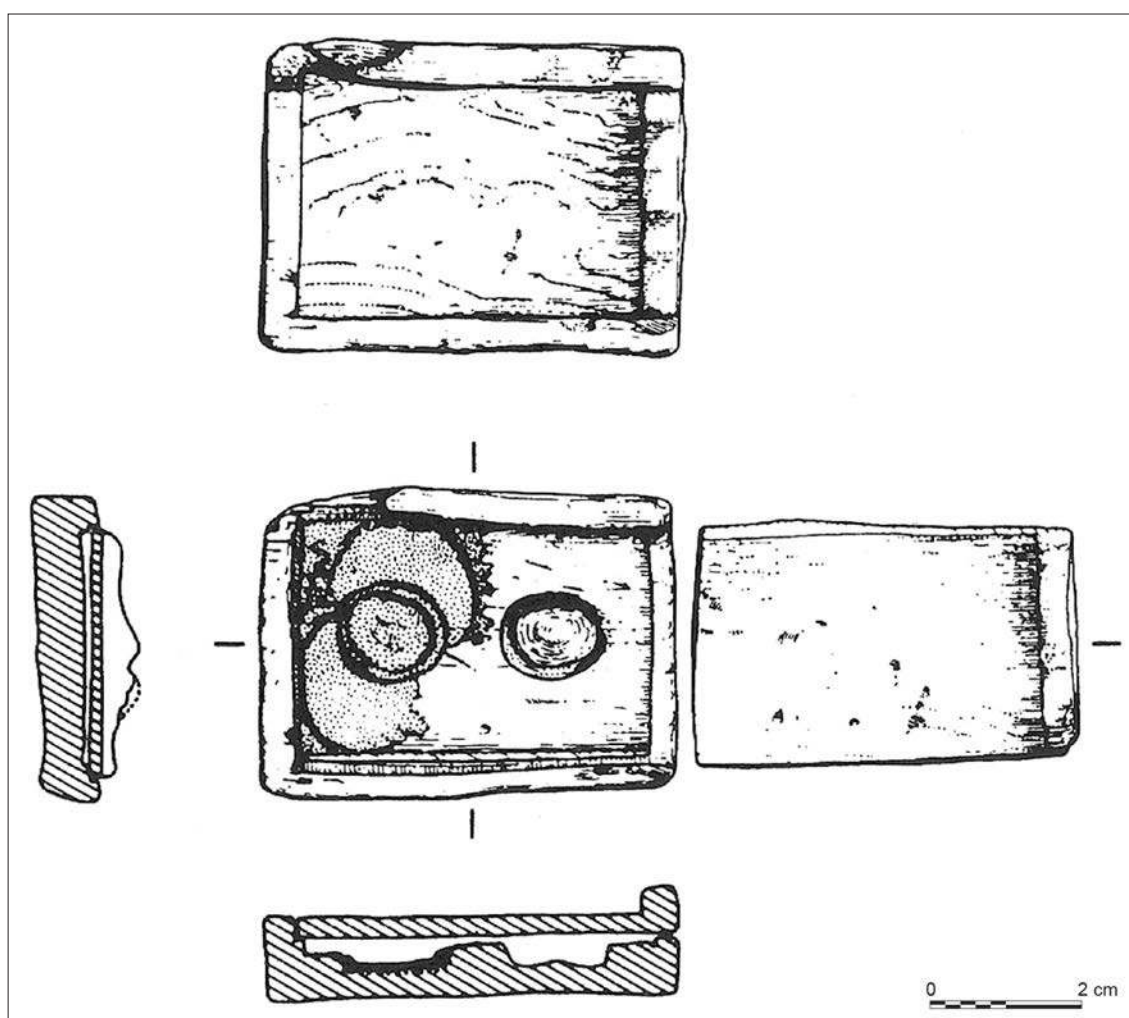


Fig. 18 – La boîte à objets de petites dimensions de Besançon (Doubs) (Passard, Urlacher 1997, p. 200).

destiné à recevoir la bague, haut de 1,60 cm pour un diamètre de 1,07 cm (Béal 2001-2002, p. 320-321).

Pour ce qui regarde l'exemplaire nîmois, la restitution du couvercle coulissant disparu peut se fonder sur celui de la boîte

de Besançon. On ne peut cependant exclure qu'il ait été à onglet (échancrure), comme le couvercle d'une boîte trouvée à Fos-sur-Mer par exemple (Lefy 1990, pl. 8). Or il s'agissait plus vraisemblablement d'un couvercle à rebord, comme pour les

miroirs évoqués ci-dessus. Ces types de fermetures sont en effet assez courants et obturent par exemple les boîtes quadrangulaires en buis trouvées dans l'épave de Comacchio en Adriatique (Berti 1990, p. 265-266) ou encore le coffret assemblé, mis au jour à Saintes (Charente-Maritime) (Saedlou 2002a, p. 159). Ils sont aussi présents sur des caissettes en ambre et en ivoire conservées au musée d'Aquilée (Italie) ou encore sur la boîte assemblée d'époque romaine du musée Pétrie d'archéologie égyptienne de Londres (Pugsley 2003, p. 63 ; Calvi 2005, pl. 117 et 118). D'autres caissettes antiques exposées au musée de l'Ermitage à Saint-Petersbourg en sont également pourvues (Saedlou 2002a, p. 161). On peut ajouter que les deux boîtes de Comacchio présentaient chacune, en façade, une cavité pour y disposer un cachet de cire (Berti 1990, p. 265-267).

AUTRES OBJETS

TABLETTES D'ÉCRITURE

Deux tablettes d'écriture, originellement rectangulaires et plates, et dont les bordures conservées sont également planes, sont représentées par deux fragments distincts. Le premier comporte une seule cavité centrale et est issu d'un bois d'épicéa commun, tandis que le second comporte deux évidements et a été produit dans du bois de sapin pectiné ; les cavités, peu profondes, servaient à recevoir la cire ensuite étalée et lissée pour écrire (fig. 19, nos 7 et 8). Les deux fragments ont par ailleurs des épaisseurs différentes : le premier appartenait à un codex disposant d'au moins trois volets ; le second, de deux. La fragmentation est telle qu'il est toutefois bien difficile de restituer leurs dimensions originelles. Elles devaient néanmoins correspondre aux standards des exemplaires entiers connus.

À l'échelle des Gaules et des Germanies romaines, les séries les plus importantes de tablettes à écrire proviennent des sites de *Tasgestium*/Eschenz (Suisse), de *Vitudurum*/Oberwinterthur et de *Vindonissa*/Windisch (Etter *et al.* 1991, p. 23 ; Hedinger, Leuzinger 2002 ; Leuzinger *et al.* 2012, p. 232-233), mais d'autres découvertes ont été effectuées dans le port de Marseille (Bouches-du-Rhône) (France, Hesnard 1995) ou encore lors de la fouille de la place de la Libération à Troyes (Aube) (Kuchler 2007). De nombreux fragments ont également été recueillis, et la liste n'est pas limitative, lors des fouilles de Longueil-Sainte-Marie (Oise) (Bernard, Dietrich 1990, p. 151, fig. 2), de la Cité judiciaire à Bordeaux (Raux 2008, p. 239-240, fig. 4), d'*Ambrussum*/Villetelle (Chabal 2012a, p. 78-79, fig. 81b) ou encore de Barzan (Coadic *et al.* 2011, p. 704-705, fig. 16), sans oublier les quatre tablettes archéologiquement restituables trouvées à Malemort-en-Corrèze (Mille 2007b, p. 150) ou celles fragmentées de Reims (Marne) (Rollet 2016, p. 1202).

Ces tablettes étaient regroupées par deux au moins, voire davantage, et étaient recouvertes sur une ou sur les deux faces d'une fine couche de cire qui permettait d'écrire par incisions réalisées à l'aide d'un stylet en métal ou en os (Hedinger, Leuzinger 2002, p. 99 ; Božič, Feugère 2004, p. 22-25 ; Saedlou, Dupéron 2004, p. 79-82 ; Leuzinger *et al.* 2012, p. 110). En position fermée, les faces d'écriture se trouvaient ainsi protégées (Etter *et al.* 1991, p. 22). Aucune trace d'écriture ni de cire n'a été repérée à la surface des deux fragments nîmois,

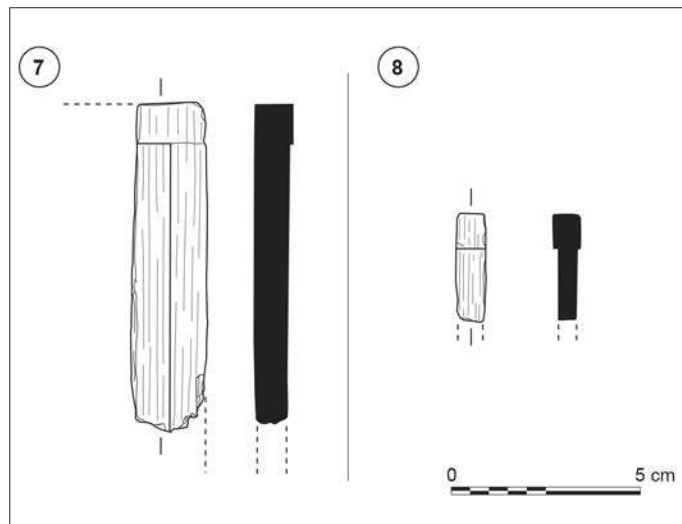


Fig. 19 – Objet n° 7 : fragment de tablette d'écriture en épicéa commun, *Picea abies* (Us 3149, Iso 12) – L. conservée 8,70 cm ; l. conservée 1,80 cm ; ép. 0,85 cm. Objet n° 8 : fragment de tablette d'écriture en sapin pectiné, *Abies alba* (Us 3149, Iso 18) – L. conservée 2,90 cm ; l. conservée 0,70 cm ; ép. 0,70 cm (DAO : É. Bayen).

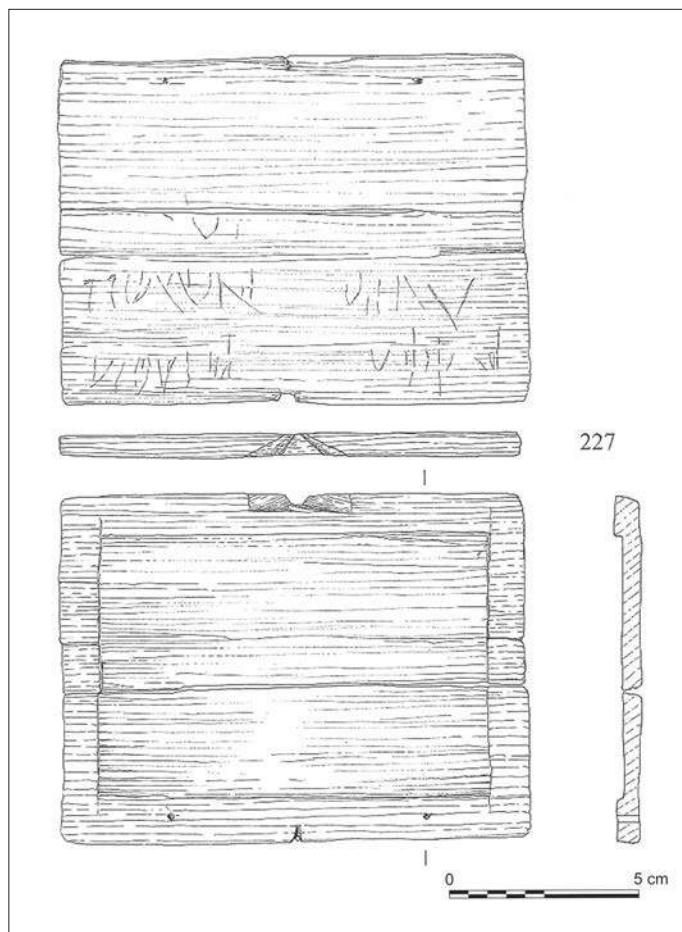


Fig. 20 – Tablette trouvée à Tasgestium (Eschenz, Suisse) : deux petits trous pratiqués sur une grande bordure servent pour le passage des attaches de charnière (codex à 3 volets et plus). La cordelette, qui servait de fermoir, était quant à elle encastrée dans les fentes opposées, également visibles en bordure. Tablette en sapin – L. 12,40 cm ; l. 9,40 cm ; ép. 0,80 cm (Leuzinger *et al.* 2012, p. 223).

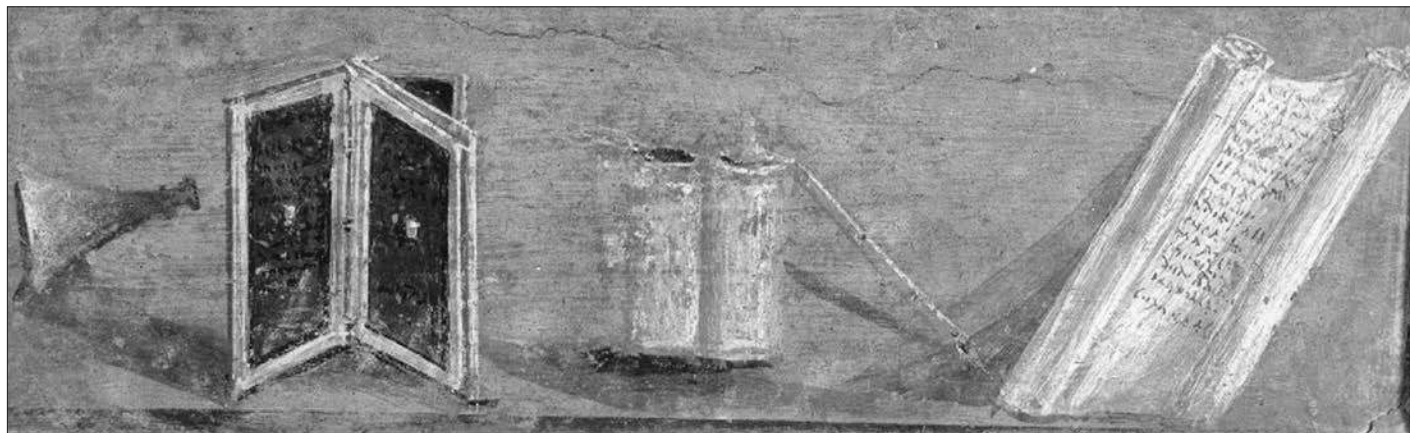


Fig. 21 – Fresque de Pompéi du 1^{er} s. apr. J.-C., conservée au musée national d'archéologie de Naples (Italie) : un codex quadruplex est visible à gauche ainsi qu'un lisseur (racloir) à cire en arrière-plan (Riflessi di Roma 1997, p. 110 ; Božič, Feugère 2004, p. 33).

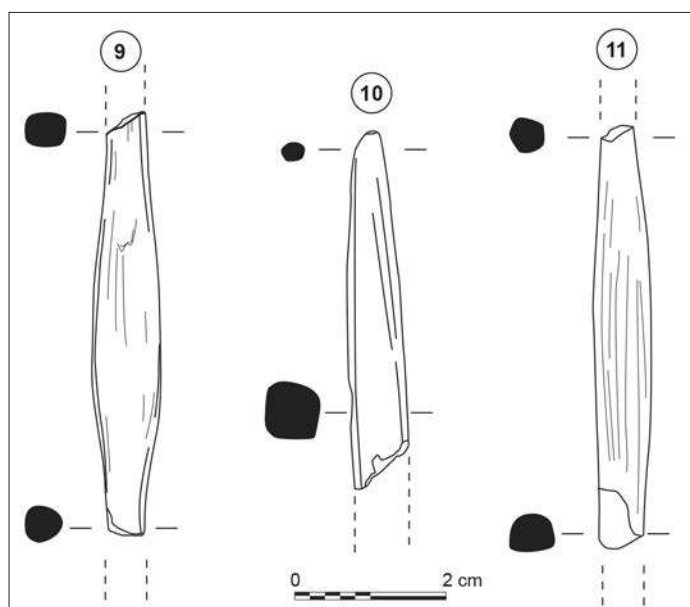


Fig. 22 – Objet n° 9 : fragment de corps de fuseau en épicéa commun, *Picea abies* (Us 3095, Iso 8) – L. conservée 5,60 cm ; diam. max. 0,90 cm. Objet n° 10 : fragment d'extrémité de fuseau en épicéa commun, *Picea abies* (Us 3149, Iso 19) – L. conservée 4,20 cm ; diam. max. 0,70 cm. Objet n° 11 : fragment de corps de fuseau en sapin pectiné, *Albies alba* (Us 3149, Iso 22) – L. conservée 5,70 cm ; diam. max. 0,80 cm (DAO : É. Bayen).

comme ce fut le cas, par exemple, pour les belles collections des sites de *Tasgestium* et de *Vitudurum* (Etter *et al.* 1991, p. 23 ; Leuzinger *et al.* 2012, p. 232-233).

Les volets étaient reliés entre eux par plusieurs cordonnets souples qui servaient de charnières et qui étaient constitués de cordelettes en fibres végétales de moins d'un millimètre de diamètre, qui passaient au travers de petits trous percés à cet effet. Par exemple, il en existe ainsi deux pour le codex figuré sur une peinture murale de la villa de Julia Félix à Pompéi ou sur une tablette à écrire du site de *Tasgestium* (fig. 20), trois sur une peinture conservée au musée archéologique national de Naples (fig. 21). Le nombre de ces attaches-charnières pouvait être plus important encore, jusqu'à six à *Vitudurum*, sans aucun doute après une réparation (Hedinger, Leuzinger 2002, p. 99).

La cordelette qui servait de fermoir était, quant à elle, encastrée dans les fentes opposées visibles sur les flancs

des volets. Elle était en outre pourvue d'un petit élément en os ou en métal qui permettait de retenir temporairement le codex fermé, comme celui trouvé à Rheinhausen (Bade-Wurtemberg, Allemagne) (Hedinger, Leuzinger 2002, p. 58). Cette même cordelette pouvait aussi être éventuellement bloquée par un boîtier sigillaire en bois cacheté à la cire, à l'exemple de ceux qui ont été trouvés dans le puits nîmois (voir *supra*, p. 241). Ces scellés garantissaient ainsi l'inviolabilité de l'éventuel document important qu'il contenait. Avec le temps, ces cordelettes ont la plupart du temps disparu, mais quelques rares sections ont pu être conservées, comme dans le cas d'une tablette trouvée à Reims dont les fibres sont toujours en cours d'analyse (Rollet 2016, p. 1202).

FUSEAUX

Les fragments de trois petits fuseaux fins et courts ont également été recueillis (fig. 22, n°s 9 à 11). Deux d'entre eux, l'un en épicéa commun, l'autre en sapin pectiné, correspondent à des portions de corps qui s'effilent rapidement de part et d'autre du diamètre maximal, tandis que le troisième, en épicéa commun, coïncide avec une extrémité. Ils mesuraient à l'origine entre 20 et 25 cm de longueur, caractéristiques ainsi de petits fuseaux qui ne dépassaient guère 1 à 1,50 cm de diamètre et nécessitaient une fusaiole pour être toupillés (Jones 1980, p. 130). Ils se différencient donc très nettement des grands fuseaux longs, larges et profilés qui s'utilisaient sans fusaioles, comme, par exemple, ceux découverts à Malemort-en-Corrèze et datés du III^e s. (Mille 2007b, p. 159).

Les fuseaux fins de Nîmes appartiennent en fait au même type que celui du III^e s. découvert à Lyon, parking Saint-Georges (Galtier, Mille 2013, p. 267), à ceux de Barzan (Coadic *et al.* 2011, p. 692-693, fig. 4) ou celui qui a été recueilli complet à Lattes (Chabal, Feugère 2005, p. 179) (fig. 23). Les exemplaires d'Arles (Bouches-du-Rhône), trouvés lors de la fouille du chaland Arles Rhône 3 (AR3), sont également comparables en taille et en diamètre (L. 16 à 20 cm ; diam. 0,70 à 1 cm ; communication Sabrina Marlier, AR3). Ils sont aussi identiques à ceux, découverts encore pourvus de leur fusaiole, et pour certains encore garnis de leurs fibres, en Gaule du Centre et en Germanie Supérieure près de Stuttgart (Audollent 1923, pl. VII ;

Ferdière 1988, t. 2, p. 199-200 ; Reimer 1995, p. 317 ; Guillaumet 1996, p. 76)⁹. Les fusaïoles, volants d'inertie, pouvaient être en terre, en os ou plus rarement en bois de cerf (Cribellier, Bertrand 2008) ; certaines étaient aussi tournées en buis, comme c'est le cas à Besançon (Passard, Urlacher 1997, p. 199), à Barzan (Coadic *et al.* 2011, p. 693, fig. 5), à Arles¹⁰ ou à Lattes (Chabal, Feugère 2005, p. 179).

VANNERIE

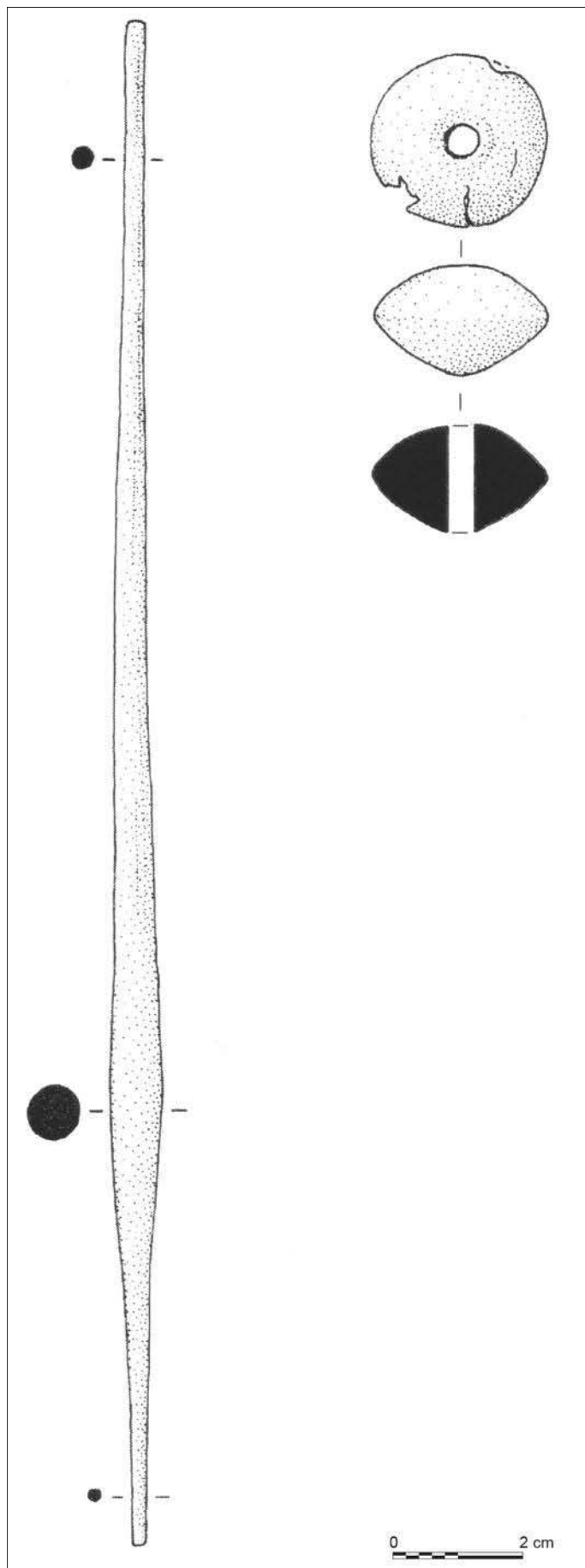
Le fond de vannerie qui a été trouvé est cordé sur brins de saule écorcés et présente un départ en mèches croisées et des montants rayonnants (fig. 24, n° 12 ; fig. 25). Ces derniers sont coupés et dépassent de la nappe, sans système d'arrêt visible. L'ensemble est incomplet, mais de forme circulaire, et pouvait recevoir une paroi verticale ou légèrement ouverte. Pour autant, le terme « disque de vannerie » n'a pas été retenu pour le qualifier (Jaoul, Goldstein 1990, p. 230 ; Kauffmann *et al.* 1990 ; Baron *et al.* 1992). En effet, l'absence d'arrêt incite à penser que le travail du vannier n'était pas achevé, à moins que la vannerie n'ait été démontée et sa paroi, enlevée (Balfet 1952, p. 279).

En l'état, le tressage de la pièce nîmoise est très fin et régulier et rappelle ceux des plateaux circulaires en vannerie clayonnée exhumés à Herculaneum ou encore à *Vitudurum*. Mais l'exemplaire nîmois ne peut être un plateau. Il ne correspond pas non plus à une ciste, ces paniers en osier à ossuaires d'Italie du Sud, car il est de trop grandes dimensions (Etter *et al.* 1991, p. 37 ; Barbier *et al.* 1999, p. 48-49 ; Cullin-Mingaud 2010, p. 63, 72). La finesse du clayonnage est également comparable à celle de la cassette en osier à serrure découverte dans une tombe à Dorweiler (Allemagne) et, tout particulièrement, à celle de la corbeille entière de 26 cm de diamètre, anciennement exhumée dans une tombe aux Martres-de-Veyre (Puy-de-Dôme) (Audollent 1923, p. 307 ; Audin 1985, p. 47 ; Barbier *et al.* 1999, p. 17, 34). De telles caractéristiques se retrouvent aussi sur une corbeille basse, garnie de figues et représentée sur une peinture murale d'Oplontis (Torre Annunziata, Italie) (Cullin-Mingaud 2010, p. 75, 177, 184) (fig. 26). Cette représentation donne une idée de ce que pouvait être la corbeille de Nîmes, dont un autre exemplaire semblable est visible au musée de *Vindolanda* (Chesterholm Museum, Bardon Mill, Hexham, Angleterre)¹¹. Ce type de corbeille, ou *calathus*, accompagnait notamment les activités féminines, comme réceptacle à laine par exemple, ou servait de panier lors de la cueillette de fleurs ou de fruits (Ferdière 1988, t. 2, p. 203 ; Barbier *et al.* 1999, p. 34-35 ; Cullin-Mingaud 2010, p. 75, 177, 184). D'autres exemples de vanneries, plus « rustiques », ont été découverts en Gaule romaine, notamment une corbeille à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire) (Monthel *et al.* 2000, p. 172-176) ou un panier à Lattes (Chabal, Feugère 2005, p. 150 ; voir aussi p. 141-144).

9. Voir aussi, FSO-4001, <http://artefacts.mom.fr>, page consultée le 16/05/2018.

10. Déterminations réalisées en 2012 par P. Mille à Arc-Nucléart, à la demande d'Arles Rhône 3.

11. La fouille du puits PT5053 du parking Jean-Jaurès à Nîmes, daté du 1^{er} s., a livré un fond de vannerie semblable. Mal conservé, et restitué à 32 cm de diamètre, il était également composé de montants et de brins passants en saule et a fait l'objet d'une étude en 2008, dans le cadre d'un rapport remis il y a peu (Mille 2017, p. 293-294).



Ci-contre, fig. 23 – Fuseau complet (résineux) et fusaïole (buis) trouvés à Lattes (Hérault) (Chabal, Feugère 2005, p. 179, fig. 33).

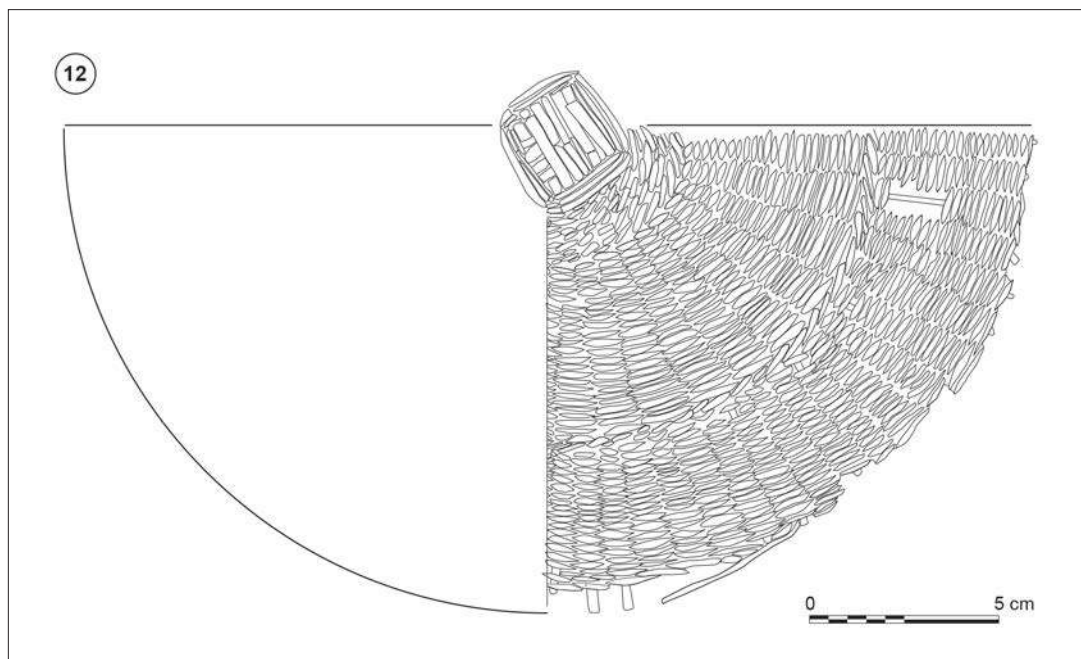


Fig. 24 – Objet n° 12 : fond de corbeille en saule, *Salix* sp. (Us 3149, Iso 26) (DAO : É. Bayen).



Fig. 25 – Vue du fond de corbeille en saule n° 12, diam. conservé 24 cm ; ép. 0,50 à 0,70 cm environ ; diam. des montants 0,30 cm ; diam. des brins 0,15 à 0,30 cm (cliché : musée archéologique de Nîmes).



Fig. 26 – Corbeille en osier remplie de figes à Oplontis (Torre Annunziata, Italie), peinture murale de la villa A, triclinium 14 et sa reproduction réalisée par Guy Barbier (Cullin-Mingaud 2010, p. 75, d'après clichés L. Fergola, 2004 et *Les Brins d'Osier*).

ÉLÉMENT DE CHARNIÈRE

Bien que déformé et écrasé, cet objet en bois de hêtre correspond sûrement à une portion de charnière ou charnon (fig. 27, n° 13). Il se présente comme un cylindre percé, à chaque extrémité, d'une petite cavité circulaire et que traverse de part en part une cheville de fixation centrale. Le montage de ces éléments est connu grâce à des charnières complètes, en bois ou composites – os et bois –, trouvées notamment en Italie et particulièrement à Pompéi et à Herculanium (fig. 28). L'axe de rotation en est formé par une succession de cylindres disposant alternativement de petits tourillons (gonds) et de paumelles (creux), les premiers pivotant dans les seconds¹². Les trous percés dans les flancs des charnons, que ces derniers soient en os ou en bois, servent, par l'intermédiaire d'une cheville¹³, à les fixer sur les parties fixes ou mobiles d'un meuble. Ce mode

12. Les éléments à tourillons sont par ailleurs qualifiés d'« éléments mâles » ou de « tétons des éléments mâles » (Béal 1983, p. 123 ; Saedlou 2002b, p. 180 *sqq.* ; Saedlou, Dupéron 2004, p. 427 ; Chabal, Feugère 2005, p. 181 ; Chabal 2012a, p. 126), tandis que ceux à paumelles sont parfois désignés comme « éléments femelles » et qu'est aussi utilisé le terme « mixte » au sens d'« élément mâle et femelle » (Saedlou 2002a, p. 171 ; Saedlou 2002b, p. 185).

13. On utilisera le mot « cheville », plutôt que les termes inappropriés de « goupille » ou de « goupille de blocage », qu'emploie par exemple S. Mols. La goupille est en effet susceptible d'être amovible, ce qui n'est pas le cas de la cheville qui est ici fixée à demeure. Pour exemple, à Reims, les chevilles sont indifféremment taillées dans des bois de chêne, d'érable, de frêne, de saule, de hêtre ou de prunier (Mille 2016, p. 1192).

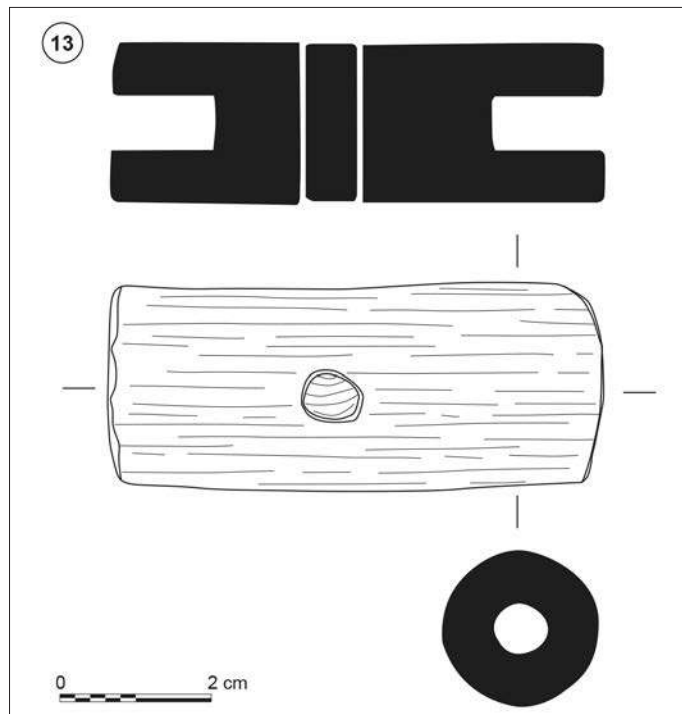


Fig. 27 – Objet n° 13 : élément de charnière. Cylindre et cheville en hêtre, *Fagus sylvatica* (Us 3149, Iso 17) – L. 6,60 cm ; diam. restitué 2,60 cm ; diam. cheville 0,65 cm ; diam. des cavités environ 0,70 cm ; prof. 1,70 cm (DAO : É. Bayen).

d'assemblage typiquement romain ne semble pas perdurer au-delà des IV^e-V^e s. apr. J.-C. (Béal 1983, p. 123 ; MacGregor 1985, p. 203-204 ; Ferdière 1988, t. 1, p. 232 ; Dubant 2000, p. 35).

À l'échelle des Gaules romaines, les découvertes de ce type sont dispersées et aucune charnière complète n'a encore été retrouvée (Audebert, Brunet 2015, p. 115). Pour mieux appréhender l'aspect de ces axes de rotation et l'usage qui en était fait, il faut donc faire appel aux meubles quasi entiers conservés notamment à Herculanium sous la forme de coffres, d'armoires, de placards ou de petits édifices assimilés à des chapelles (Mols 1999, pl. 28, 29, 138, 140, 145, 160, 166, 170, 171). Leurs charnières sont composées d'éléments monoxyles (sombres) qui alternent régulièrement avec d'autres en os (clairs) ou qui parfois, comme sur les coffres d'Herculanium, sont tous en bois (fig. 29 et 30). Dans tous les cas de figure, les sections les plus longues et pourvues de deux trous de chevilles de fixation sont disposées aux extrémités, tandis que les autres charnons courts présentent des diamètres identiques et des hauteurs proches. Stefan Mols a par ailleurs constaté que les parois et les panneaux mobiles ainsi articulés étaient de même épaisseur que le diamètre des charnières : il est donc vraisemblable que les petites charnières de moins de 1,50 cm équipaient plutôt des coffrets et des boîtes, comme le laissent également entrevoir des découvertes faites récemment à Reims, boulevard Henrot (Mille 2016, p. 1187).

Par ailleurs, si les éléments de charnières en os sont très nombreux (Feugère, Manniez 1993, p. 275 ; Feugère 2009, p. 138 ; Gostenčnik 2013, p. 101)¹⁴, ceux en bois sont bien plus rares. Quatre types se distinguent cependant. Le premier, en

14. <http://artefacts.mom.fr>, page consultée le 16/05/2018.

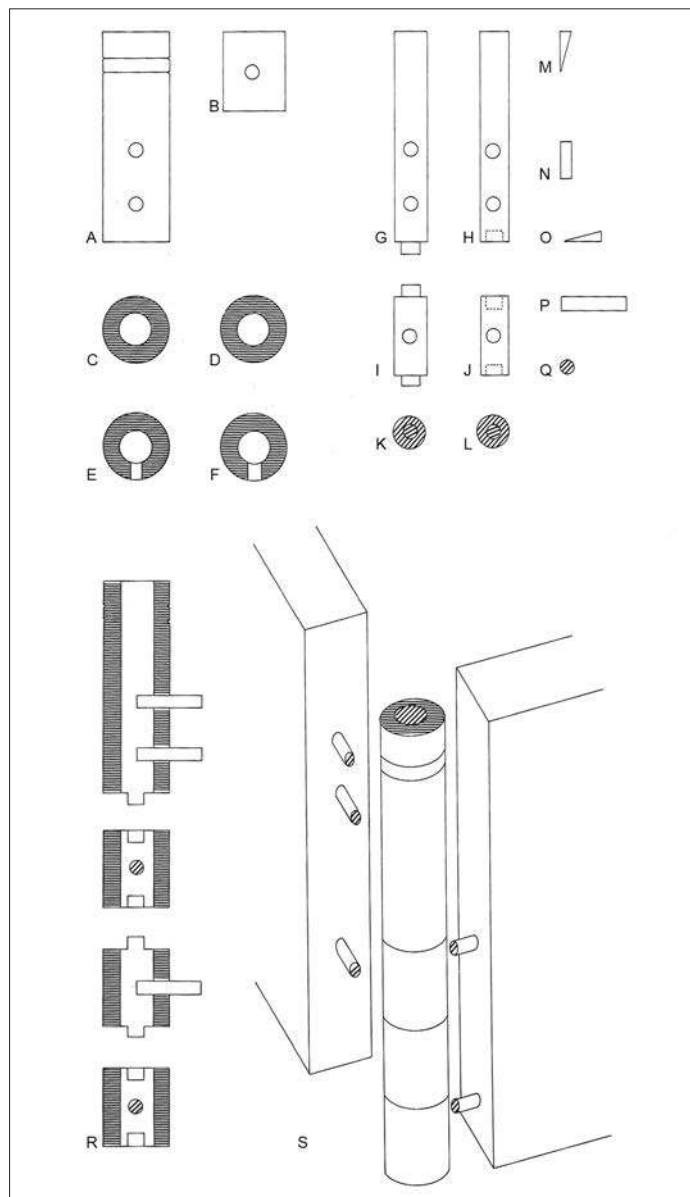


Fig. 28 – Schéma de montage des charnières pour des armoires d'Herculanum (Mols 1999, fig. 29).

buis, provenant de Reims, dispose de deux tourillons et est daté des II^e-III^e s. (Mille 2016, p. 1192). Le deuxième regroupe des spécimens monoxyles à deux paumelles, comme ceux en chêne du II^e s. mis au jour à Saintes (Saedlou 2002a, p. 169), celui du I^{er} s., également en chêne, de la fouille de l'auditorium de Bordeaux (Mille 2009, p. 176) et celui en hêtre de Nîmes. Le troisième type est représenté par un charnon en buis de Besançon (I^{er} s. av. J.-C. - I^{er} s. apr. J.-C.), qui dispose d'un tourillon et d'une paumelle (Passard, Urlacher 1997, p. 201). Le dernier type, enfin, est illustré par un élément externe de charnière en buis, mis au jour à Saintes et situé dans le courant du II^e s. (Saedlou 2002a, p. 168). Plus long que les autres, ce cylindre est doté d'une extrémité plane et d'un tourillon et, sur le flanc, de deux chevilles de fixation, tandis que les autres types n'en disposent que d'une seule¹⁵.

15. Pour être complet, il faut ajouter deux cas, pour lesquels on ignore l'identification anatomique et les caractéristiques techniques : Toulon, signalé par une



Fig. 29 – Armoire avec charnière alternant os et bois trouvée à Pompéi, casa di Giulio Polibio (cliché : F. Médard, avec son aimable autorisation).



Fig. 30 – Charnière de coffre d'Herculanum conçue uniquement en bois d'érable (diam. 2,60 cm) (Mols 1999, pl. 170).

OBJETS INDÉTERMINÉS

L'objet n° 14, en buis, a la forme d'un tronc de cône qui présente une base très légèrement convexe. Le corps est décoré à sa base de deux fines moulures tores, à laquelle s'ajoute une incision à mi-hauteur. Deux autres moulures tores, identiques aux précédentes, bordent l'extrémité sommitale, dont la tête est percée en son centre d'une profonde cavité où devait s'encaster un appendice disparu (fig. 31, n° 14).

Cet élément, de belle facture et de très petites dimensions, n'est pas sans rappeler trois objets issus des fouilles d'Arles

photographie (Arc-Nucléart 2000, p. 24) et Tours, connu par simple mention (Dubant 2000, p. 25, p. 35).



Fig. 31 – Schéma et vue de l'objet n° 14 : élément indéterminé en buis, *Buxus sempervirens* (Us 3149, Iso 3) – H. conservée 2,90 cm ; diam. base 2,20 cm ; diam. cavité 0,60 cm ; prof. 1,70 cm (DAO : É. Bayen ; cliché : musée archéologique de Nîmes).

Rhône 3, tous datés du III^e s. (fig. 32), un quatrième, attribué à la fin I^{er} - courant II^e s., mis au jour lors de la fouille de la rue Kessler à Clermont-Ferrand (Alfonso dir. 2007, p. 105) et un dernier, des II^e-III^e s., exhumé à Malemort-sur-Corrèze (Hanry 2014, p. 265). Tous ces objets ont en commun des décors habiles qui alternent incisions et bourrelets. Cependant, il manque sur l'objet de Nîmes ce qui fait la caractéristique des autres découvertes, à savoir un bouton sommital, divisé en deux parties égales par une profonde et fine incision verticale. La fonction de cet appendice incisé reste inconnue, mais il devait avoir un rôle très précis, car cette incision ne procède ni de la fabrication, ni du décor de l'objet.

L'hypothèse de pions de jeux ne peut être retenue car, à l'époque romaine, les pions en forme de bobine ne présentent jamais un profil semblable ou sont en forme de disque, de jeton, de cône ou de demi-sphère (May 1992, p. 24 ; *Dossiers d'archéologie* 1992 ; Saedlou 2002a, p. 147 ; Dasen, Schädler 2013,



Fig. 32 – L'un des trois objets issus des fouilles d'Arles, similaire à celui de Nîmes (n° 14) (cliché : P. Mille, avec l'aimable autorisation d'Arc-Nucléart, S. Marlier et D. Djaoui, Arles Rhône 3).

p. 20, p. 43, p. 64). On ne sait donc, à ce stade, pas à quoi ces objets si particuliers et de belle facture étaient destinés. Sont-ils à rapprocher d'ustensiles d'écriture et des tablettes trouvées parfois dans les mêmes contextes ?

Le second objet indéterminé (n° 15, non dessiné) correspond à une section d'une fine baguette quadrangulaire (L. 7,30 cm, section : 1 x 1,50 cm). Les deux rives opposées présentent chacune une rainure d'assemblage ou de coulissage identique à celles observées sur les boîtes à miroir. En sapin et de facture soignée, cet objet présente la même finesse d'exécution que les autres artefacts du lot.

TYPOLOGIE DES ESSENCES EMPLOYÉES BOIS UTILISÉS POUR LES PRODUITS FINIS

Plusieurs essences ont été identifiées et sont présentées par ordre d'importance.

ÉPICÉA COMMUN (*PICEA ABIES*) ET SAPIN PECTINÉ (*ABIES ALBA*)

Épicéa et sapin ont pour point commun, comme le note Pline l'Ancien, d'être des résineux qui se trouvent plutôt en altitude (*Histoire naturelle*, XVI, 18) et qui sont de bons bois de fendage, le second étant « de tous les bois [celui] qui s'unit le mieux par le collage » (*Histoire naturelle*, XVI, 82).

L'épicéa a ainsi servi à fabriquer le fond de boîte composite (n° 1), comme dans le cas des parallèles cités en Suisse, mais de nombreux exemplaires de *Vindonissa* étaient aussi taillés dans du bois de sapin (Hedinger, Leuzinger 2002, p. 119-120 ; Fellmann 2009, p. 52). C'est aussi le cas du fond de boîte

composite mis au jour à Bordeaux lors des fouilles de l'auditorium (Mille 2009, vol. 2, p. 114). Plus rarement, ces fonds pouvaient être en érable ou en hêtre (Fellmann 2009, p. 52-53).

L'épicéa a également été employé pour l'une des deux tablettes à écrire (n° 8)¹⁶, tandis que le sapin a été préféré pour la seconde (n° 7). Quand l'identification des bois est réalisée, ces deux résineux sont en fait nettement dominants : Londres (Jones 1980, p. 128-129) ; *Vitudurum* (Etter *et al.* 1991, p. 34) ; Saint-Germain-en-Montagne (Franche-Comté) (Leng 1992, p. 25) ; *Vitudurum* et *Tagestium* (Hedinger, Leuzinger 2002, p. 98-100) ; Saintes (Saedlou, Dupéron 2004, p. 428 ; 2006, p. 82-83) ; Cité judiciaire à Bordeaux (Raux 2008, p. 239) ; place de la Libération à Troyes (Kuchler 2007) ; Marseille (Bernard-Maugiron *et al.* 2007, p. 78) ; rue Kessler à Clermont-Ferrand (Alfonso 2007, p. 87-88) ; *Vindonissa* (Fellmann 2009, p. 109-110) ; Barzan (Coadic *et al.* 2011, p. 704) ; *Ambrussum/Villetelle* (Chabal 2012b, p. 78-79) ; *Tasgetium* (Leuzinger *et al.* 2012, p. 159-164).

Ces deux essences ne sont cependant pas exclusives et la diversité est grande. Certaines tablettes étaient ainsi façonnées en bois de pin, comme à Rezé (Loire-Atlantique) (Saedlou 2002a, p. 214 ; Saedlou, Dupéron 2004, p. 83), en pin d'Alep (*Pinus halepensis*) à Toulon (Var) (Ramière 1992, p. 50 ; France 1999, p. 272 ; *Conservation et restauration* 1999, p. 54 ; Saedlou 2002a, p. 214) et en pin sylvestre à Longueil-Sainte-Marie (Bernard, Dietrich 1990, p. 151). D'autres pouvaient être produites dans du bois d'if comme à Besançon (Passard, Urlacher 1997, p. 197), mais aussi en tilleul à Saintes (Saedlou 2002a, p. 211) ou en chêne à Barzan (Coadic *et al.* 2011, p. 704). Il en est aussi en érable à *Vindonissa* (Fellmann 2009, p. 110), dans la *villa* du Cazaudet à Malemort-sur-Corrèze (Mille 2007b, p. 155), ainsi qu'à Montpellier (Hérault) et en Algérie (Saedlou, Dupéron 2004, p. 83). On en trouve également en aulne et en bouleau à *Vindolanda* (Saedlou, Dupéron 2004, p. 83). Parmi les cinquante-sept tablettes majoritairement en sapin et en épicéa mises au jour à *Tasgestium*, deux sont en érable, une en aulne, une en chêne et une dernière en hêtre (Leuzinger *et al.* 2012, p. 159-164). Certaines, enfin, sont en peuplier sur le site du campus Hoche à Rennes (Guitton 2000, p. 27), identification exceptionnelle qui s'ajoute à celle d'une tablette mise au jour dans la *villa* du Cazaudet à Malemort-sur-Corrèze, également façonnée dans cette essence (Hanry 2014, p. 254).

Les trois fuseaux de la place d'Assas, vraisemblablement tournés, sont en sapin, pour deux d'entre eux (n° 9 et 11), et en épicéa pour le troisième (n° 10), tout comme les trois autres exemplaires du même type, mis au jour lors de la fouille, en 2007, de l'avenue Jean-Jaurès à Nîmes (Mille 2017, p. 314-315). Le fuseau entier de Lattes, dont le bois n'a pas été analysé au microscope, présente quant à lui l'aspect d'un résineux (Chabal, Feugère 2005, p. 178). Celui du parc Saint-Georges à Lyon, en revanche, est tourné en bois d'if (*Taxus baccata*) (Mille 2013, p. 158), tandis que ceux de Reims ont été travaillés au tour sur fil de buis (*Buxus sempervirens*) (Mille 2016, p. 1192). Les modèles

16. Dans ce cas de figure, il s'agit plus vraisemblablement d'épicéa (*Picea abies*) que de mélèze (*Larix decidua*). On notera que, bien qu'envisageable, la distinction entre l'épicéa et le mélèze est souvent très difficile à établir, ce qui explique que certains spécialistes préfèrent juxtaposer les noms latins de ces deux espèces, sans chercher à les différencier (Schweingruber 1990, p. 115 ; Talon 1997, p. 588).

d'Arles Rhône 3 sont en sapin et en if¹⁷. Enfin, ceux de Barzan sont majoritairement en sapin, mais on en compte aussi un en chêne caducifolié (*Quercus* sp.) et un autre en buis (Coadic *et al.* 2011, p. 692).

BUIS (*BUXUS SEMPERVIRENS*)

Le buis a été employé pour façonner les deux boîtiers sigillaires (n° 4 et 5), ainsi d'ailleurs que les exemplaires provenant de l'épave de Comacchio (Berti 1990, p. 265-266) de Fos-sur-Mer (Lefly 1990, p. 25) et de *Vindonissa* (Fellman 2009, p. 109, 180). Il en est de même pour la boîte à objets de petites dimensions (n° 6) ainsi que pour l'élément indéterminé (n° 14) et tous les autres du même type. Le buis est un bois dur à grain fin, aussi apprécié pour sa couleur, que Pline l'Ancien met « au rang des bois les plus estimés » (*Histoire naturelle*, XVI, 28) et auquel on peut donner un beau poli de finition (André 1962, p. 123 ; Rameau *et al.* 1989, p. 387). Son bois confère une valeur particulière aux objets manufacturés, qui tiennent ensuite une place privilégiée dans les corpus des ustensiles du quotidien (Blondel, Mille 2016).

C'est un arbuste persistant à croissance lente qui peut vivre plusieurs siècles. En climat tempéré, il croît jusqu'à une altitude de 1 600 m et atteint parfois 8 m de hauteur sous futaies. Espèce de demi-ombre, il tolère le plein soleil s'il y a assez d'humidité, et affectionne les sols calcaires, riches et bien drainés. Plutôt xérophile, il est aussi résistant au gel et au vent (Rameau *et al.* 1989, p. 396-397). On notera par ailleurs que l'épave de Comacchio, déjà plusieurs fois évoquée, transportait également une cargaison de grumes de buis probablement destinées à des artisans tourneurs du bois (Berti 1990).

ÉRABLE À FEUILLES D'OBIER (*ACER OPALUS*) OU ÉRABLE DE MONTPELLIER (*ACER MONSPESSULANUM*)

Ce type d'essence a été choisi pour réaliser les deux boîtes à miroir (fig. 8, n° 2 et 3)¹⁸. La distinction entre ces deux espèces n'a pu être établie à l'aide du microscope, mais elles sont toutes les deux communes dans le Sud-Est de la France, la seconde étant plutôt circumméditerranéenne (Rameau *et al.* 1989, p. 363, 369). À grain fin, les bois de ces deux espèces sont susceptibles de restituer un beau poli. L'érable à feuilles d'obier, connu des Anciens sous les noms de duret ou ayard, est un bois d'un rose clair madré, encore utilisé aujourd'hui en plaquage et en marqueterie. Pline l'Ancien décrit cette espèce comme « parsemée de tâches ondées, qui, dans sa plus belle qualité, a été nommée d'après sa ressemblance avec la queue d'un paon [*i. e. Pavoninum*] » (*Histoire naturelle*, XVI, 26). L'érable de Montpellier, dont le bois est légèrement jaunâtre ou rougeâtre, est peut-être quant à lui celui que ce même auteur appelle « *crassivenium* » et qu'il juge de moins bonne qualité que le précédent (*Histoire naturelle*,

17. Déterminations réalisées en 2012 par P. Mille à Arc-Nucléart, à la demande d'Arles Rhône 3.

18. Concernant l'objet n° 3, le bois du couvercle présente des cernes plus larges que le bois de la boîte, lui-même plus nouveau. Concernant l'objet n° 4, un traitement différentiel des bois a peut-être provoqué la différence de couleur, l'un est très blanc (couvercle), l'autre plus sombre (boîte). Il peut aussi s'agir de deux espèces différentes d'érables, non identifiées au microscope.

XVI, 26). Il ajoute que « l'érable [...] vient immédiatement après le thuya pour l'élégance et la finesse comme bois de travail », en utilisant plus particulièrement les loupes et les broussins de cet arbre qui, à son époque est « rarement employé, sinon pour les tablettes, les [...] de lits et le placage » (*Histoire naturelle*, XVI, 26-27). Plus loin, il évoque enfin le fait qu'il soit considéré comme faisant partie des meilleurs bois de placage, qu'il soit d'un usage luxueux et qu'il soit parfois imité (*Histoire naturelle*, XVI, 84).

HÊTRE (*FAGUS SYLVATICA*)

Du hêtre a été employé pour réaliser le cylindre et la cheville de l'élément de charnière à tourillons (n° 13), tandis que les autres exemples connus jusqu'alors suggéraient que les tourillons étaient conçus dans des bois très durs, comme le buis et le cornouiller, et se mouvaient dans des paumelles en bois « moins dur », notamment du chêne (Mols 1999, pl. 29 ; Saedlou 2002a, p. 170 ; Saedlou, Dupéron 2004, p. 427 ; Fellman 2009, p. 84 ; Mille 2009). La collection de Reims, riche de vingt-neuf éléments, vient, avec l'exemplaire nîmois, contredire ce constat, car, excepté les petites charnières de coffrets pour lesquelles il reste valable, toutes les autres charnières d'armoires ou de coffres sont faites en hêtre (Mille 2016). Or il s'agit d'un bois dont la dureté est toute relative, puisque sa densité se situe entre 0,60 à 0,85 g/cm³¹⁹ et est loin de rivaliser avec celle du cornouiller ou du buis, respectivement comprises entre 0,80 à 1 et 1 à 1,15 g/cm³ (Afnor 1974, tableaux annexes). On doit noter qu'il en est d'ailleurs de même pour un élément de charnière composite en os et bois mis au jour à Lattes : il dispose de deux tourillons en frêne, matériau là aussi d'une dureté toute relative (0,65 à 0,80) (Chabal 2012a, p. 126). Pline l'Ancien note que « le hêtre aussi est facile à travailler, bien que fragile et tendre. Fendu en feuilles minces, il est flexible et seul employé pour les boîtes et les coffrets » (*Histoire naturelle*, XVI, 84).

SAULE (*SALIX SP.*)

Des rameaux de saule âgés d'un an ont été utilisés pour réaliser le fond de corbeille (n° 12)²⁰. La juxtaposition de deux grosseurs de brins, ajoutée au fait qu'ils étaient écorcés, signe la qualité de cette vannerie. Cette même espèce a été employée pour les corbeilles plus grossières du Petit-Creusot, en association avec du cornouiller et de la clématite (Monthel *et al.* 2000, p. 172-173), et pour celle à fond en bois de Lattes, là encore avec du cornouiller (Chabal, Feugère 2005, p. 150). Pline l'Ancien distingue d'ailleurs plusieurs espèces dont, notamment, certaines « très minces, donnent des ouvrages de vannerie d'une finesse remarquable ; d'autres encore, plus solides, des corbeilles et autres ustensiles de paysans » (*Histoire naturelle*, XVI, 68). Pour autant, même si le saule était le plus utilisé pour la vannerie, d'autres arbres aux tiges flexibles pouvaient être sélectionnés (Chabal, Feugère 2005, p. 141-144 ; Cullin-Mingaud 2010, p. 15-47).

19. Calcul effectué à partir de bois dont l'humidité est de 15 %.

20. Seuls deux montants et deux brins ont été identifiés, mais on peut raisonnablement penser que les autres montants et brins étaient aussi en saule.

DÉCHETS D'ARTISANAT DU BOIS ET BOIS NON TRAVAILLÉS

Outre des objets finis, le puits de la place d'Assas a livré un certain nombre de fragments de bois présentant une ou plusieurs facettes de travail et correspondant à des rebuts de tournage, à des copeaux de taille et, pour beaucoup, à des bois de fente (voir *infra*, p. 254). Les huit fragments de chutes de tournage, issues des Us 3095 et 3149, proviennent exclusivement de buis. Concernant les copeaux, l'Us 3062 en a fourni deux de sapin et deux de buis et l'Us 3095 deux autres de sapin, tandis qu'au sein de l'Us 3149, six copeaux se rapportent au buis, cinq au sapin, trois au hêtre, trois à du chêne à feuillage caduque et un à de l'if (*Taxus baccata*). Par ailleurs, quatre cent soixante-seize fragments de bois de fente ont été recueillis dans les trois unités stratigraphiques inférieures du puits. Après détermination anatomique, un échantillon sélectionné de soixante-dix-sept individus a permis de totaliser quarante-six spécimens en épicéa et trente et un en sapin.

Dans le comblement du puits, a également été recueilli un petit lot de branchages associant des brins et des brindilles de section circulaire, souvent pourvus de leur écorce et qui ne présentaient, à quelques rares exceptions près, aucune trace de travail ou autre. Seuls les bois naturels de l'Us 3149 ont fait l'objet d'un comptage et d'une identification, ceux provenant des Us 3062 et 3095, peu nombreux par ailleurs (respectivement 4 et 21 fragments), apparaissant *de visu* très semblables.

Des quatorze brins identifiés, mesurant de 1 à 1,80 cm de diamètre, dix appartiennent à des chênes kermès ou verts (*Quercus coccifera* ou *ilex*)²¹, deux sont des nerpruns ou des bourdaines non caractérisées (*Rhamnaceae* sp.), un est un hêtre. Un dernier, non identifiable, est une douteuse carthame arborescente (*Carthamus arborescens* cf.). Des cinquante-cinq brindilles de moins de 1 cm de diamètre, vingt-trois ont été analysées. Parmi ces dernières, dix, mesurant entre 0,40 et 0,80 cm de diamètre, appartiennent à des saules (*Salix* sp.) et quatre à des bruyères arborescentes (*Erica arborea* cf.). Quatre autres sont des sarments de vignes (*Vitis vinifera*), sans qu'il soit possible de les distinguer des lambrusques*. Trois Sclerophyllodrys ont aussi été reconnus, ainsi qu'une brindille d'if. Une dernière provient d'une composée indéterminée (*Compositae*).

REMARQUES COMPLÉMENTAIRES SUR LES ESSENCES DE BOIS

Les bois attestés pour les objets et les déchets de travail correspondent pour partie à des essences qui relèvent du cortège traditionnel de la chênaie méditerranéenne (buis, érable de Montpellier) (Chabal 2012a, p. 67-68) ou sont attestées par ailleurs dans le Midi, comme le saule et ses diverses déclinaisons – osier blanc, jaune ou rouge – qui ne peuvent être distinguées anatomiquement (Chabal, Feugère 2005, p. 141). En revanche, le sapin, le hêtre et l'épicéa sont actuellement absents de la plaine languedocienne et sont des espèces montagnardes qui nécessitent une humidité atmosphérique constante

21. Le terme Sclerophyllodrys désigne parfois les chênes kermès (*Quercus coccifera*) et les chênes verts (*Quercus ilex*), dont l'identification à l'espèce n'est pas possible (Schweingruber 1990, p. 403).

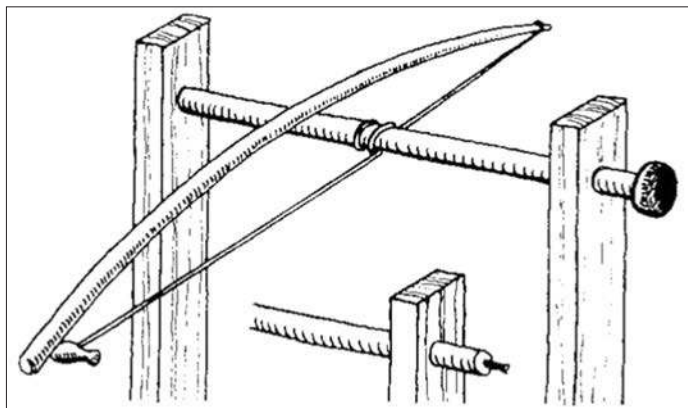


Fig. 33 – Restitution du tour à archet romain (Spannagel 1940, p. 13).

(Chabal, Feugère 2005, p. 182-184 ; Chabal 2012a, p. 67-68). L'aire naturelle actuelle du sapin couvre les Alpes, le Jura, les Vosges, les Pyrénées et en partie le Massif central, au-dessus de 400 m (Mitchell 1986, p. 100 ; Rival 1991, p. 39 ; Rameau *et al.* 1993, p. 373 ; Rameau *et al.* 2008, p. 275). Les forêts d'épicéa sont localisées au-dessus de 700 m dans les Alpes du Nord et le Jura, et de manière plus restreinte dans les Vosges²² (Rameau *et al.* 1989, p. 285 ; Rameau *et al.* 2008, p. 321). L'aire de répartition du mélèze est encore plus réduite à l'étage subalpin (1 200-2 400 m) dans les Alpes internes, notamment du Sud (Rameau *et al.* 1993, p. 387). Ces trois espèces allochtones à la région de Nîmes ont donc été *a priori* importées sous la forme de grumes ou d'objets finis, soit par les voies fluviales, du Rhône ou de la Durance, soit par voies terrestres. Mais les occurrences pour l'épicéa et le sapin sont telles en Narbonnaise qu'il faut peut-être aussi envisager l'existence à l'époque romaine de forêts reliques, qui pouvaient être encore exploitées à proximité des grands centres de consommation urbains (Chabal 1997, p. 108 ; 2012b, p. 85). Le hêtre a, quant à lui, besoin de précipitations régulières supérieures à 750 mm et d'une humidité atmosphérique élevée. Il se déploie aux étages collinéens et montagnards jusqu'à 1 700 m et parfois au-delà (Rameau *et al.* 1993, p. 453). À l'époque romaine, il ne devait pas pousser aux abords immédiats de l'agglomération de Nîmes.

L'échantillon trop réduit de fragments de bois non travaillés n'autorise guère de développements. Tout au plus peut-on constater les occurrences relativement importantes des chênes kermès/verts et des bruyères arborescentes qui, avec le buis, sont caractéristiques des garrigues méditerranéennes. L'importance de ces trois espèces dans les spectres xylologiques a déjà été mise en évidence lors de l'étude de vestiges ligneux datés du 1^{er} s. apr. J.-C. à Lunel-Viel (Hérault) (Chabal, Durand 1990, p. 320). Ces espèces ont aussi été utilisées comme bois de feu au Haut-Empire à Nîmes même (Chabal 1993). On peut également noter qu'en dehors du saule, qui peut être mis en relation avec la vannerie, ils correspondent à des bois dont l'utilisation n'est avérée ni dans les objets finis, ni dans les déchets de découpe. Leur extrême fragmentation suggère enfin qu'il s'agit de balayures²³.

22. L'aire de répartition du mélèze est encore plus réduite à l'étage subalpin (1 200-2 400 m) dans les Alpes internes, notamment du Sud (Rameau *et al.* 1993, p. 387).

23. Il n'est pas exclu que certains de ces brins et brindilles proviennent d'arbustes d'ornement plantés au sein du *forum*.

TRACES DE FABRICATION

TYPES DE DÉBITAGE

Les débitages sont diversifiés et adaptés à chaque type d'objet, allant du débit sur fil* pour les deux boîtiers sigillaires, les trois fragments de fuseau et l'élément de charnière, à du débit de plot sur dosse* pour la boîte à objets de petites dimensions, en passant par du débit sur section radiale* pour le fond de boîte composite²⁴, les couvercles des deux boîtes à miroir et les deux tablettes et, enfin, sur faux quartier* pour les boîtes à miroir à proprement parler.

TRACES DE TOURNAGE

Les tours utilisés à l'époque romaine pour la réalisation d'objets de petit diamètre étaient soit à bras, soit à archet (Picod 2000, p. 25 ; Hedinger, Leuzinger 2002, p. 35 ; Mille 2004, p. 19-20) (fig. 33), les seconds étant sans doute assez proches de ceux encore en usage au Moyen Âge et des exemplaires contemporains vus dans les Balkans (Mille 1997, p. 7-26). Les traces de tournage ne sont perceptibles que sur les flancs de l'objet indéterminé (n° 14). Les stries permettent ici de deviner l'emploi d'un ciseau plat de 1,70 cm de large. La cavité conique profilée a reçu la pointe du mandrin de tour, tandis que la marque du pointeau n'est pas visible. Sur la base persiste un rognon de tournage de 0,55 cm de diamètre.

Les trois fragments de fuseau (n°s 9, 10 et 11), au bois malheureusement trop dégradé, ont été vraisemblablement tournés aussi, tout comme l'élément de charnière (n° 1), retrouvé écrasé et déformé. Pour les charnons, une fois le cylindre mis en forme, une courte section était détachée de l'ébauche à l'aide d'un grain d'orge. Les stries concentriques liées à ce travail sont encore visibles sur les extrémités des cylindres de Reims par exemple et il ne s'agit pas d'un sciage. L'artisan immobilisait alors à l'aide d'un étau les cylindres à creuser. Le creusement se faisait ici à l'aide d'un foret à archet, comme on peut le constater sur certaines pièces où les pointes du foret sont encore visibles au fond des cavités. Avec le même outil, l'artisan creusait aussi le flanc du cylindre d'un trou circulaire, celui-là même qui recevait la cheville de fixation de la paroi ou du couvercle du meuble. Ce travail de tournage de séries en bois – mais aussi en os – était sans doute l'œuvre d'un artisan tourneur spécialisé, qui fournissait les menuisiers à la demande (Bertrand 2008, p. 8-9).

Il est intéressant de rappeler ici la découverte dans les Us 3095 et 3149 de huit fragments de chutes de tournage, tous en buis, bois excellemment adapté à cet usage, et qui présentent des stries concentriques de tournage sur une ou deux extrémités. Ces mêmes fragments montrent, en plus de ce travail au tour, des facettes de taille et sont, non pas des objets en cours de façonnage, mais bien des rebuts de tournage. Les fûts, dont nous ne connaissons pas les longueurs, ont été écorcés par « facetage » longitudinal à la hache ou au cochoir, voire au couteau sur bille (Iso 9 à 25).

Les diamètres des huit chutes de tournage ont été mesurés à partir des arcs concentriques des stries de tournage, qui se

24. Dans ce cas de figure, les cernes courts et réguliers révèlent que leur croissance en forêt fut lente.

répartissent entre 5 et 8 cm. Les diamètres des objets fabriqués, dont nous ne connaissons pas l'identité, devaient être proches de ces mesures. Les extrémités de certains de ces fûts ont parfois été dressées à la scie (Iso 9 et 10), cette découpe droite permettant de fixer entre pointes le bois à tourner. Étant donné le nombre d'occurrences de ces grandes chutes de tournage, c'est plus probablement un tour à bras – à corde – entre pointes qui a été utilisé, nécessitant deux artisans pour fonctionner (Feugère, Gerold dir. 2004, p. 11).

TRACES DE FABRICATION DES BOÎTES ET TABLETTES

Les boîtes, objets plus complexes que les précédents, ont livré des traces d'outils qui contribuent à la restitution de la chaîne opératoire de leur fabrication.

Le fond de boîte composite (n° 1) a ainsi été obtenu par fendage* sur bois vert ; la taille des rives ayant été sans aucun doute assurée au cochoir*. Il était associé à des feuillards de très faible épaisseur, qui pouvaient être cintrés verts ou étuvés, pour ne pas rompre durant cette étape. Les très nombreux fragments de bois de fente (tous en épicéa et en sapin) recueillis dans le puits pourraient être associés à ce type de boîte pour la réalisation des parois. La finesse et les dimensions de toutes ces petites planchettes montrent, en tout cas, qu'elles ont été débitées et calibrées pour un usage particulier. Leur emploi en guise de tavaillons de toiture n'est pas envisageable, ces derniers étant toujours plus épais. Outre leur emploi dans la fabrication de boîtes composites, il n'est pas à exclure non plus que certaines aient été utilisées comme éclisses pour la fabrication de claies, de nattes ou de paniers, tandis que les plus épaisses ont pu être transformées en tablettes à écriture. Des éléments identiques ont été trouvés dans les puits de Lattes (Chabal, Feugère 2005, p. 150-151).

Ces fines lamelles de bois ont, quoi qu'il en soit, été obtenues le plus souvent sur section radiale, par fendage sur bois vert (quelques planchettes sont sur faux quartier*). Elles sont toutes brutes de fente et sont brisées et fragmentées à l'extrême, tant et si bien que leurs dimensions originelles ne sont pas connues. Les bois de fente les mieux conservés présentent toujours une épaisseur plus réduite à l'approche de la moelle et une épaisseur plus importante du côté de l'écorce. Cette dernière, comme le cambium, n'est jamais conservée. Dans l'Us 3062, les trois cent quatre-vingt-douze fragments mesurent 19, 27,80 et 37,50 cm de long et les plus larges 9, 12,40 et 12,80 cm ; les épaisseurs sont dans l'ensemble très faibles, de 0,05 à 0,90 cm au maximum, avec une forte proportion de planchettes comprises entre 0,20 et 0,40 cm. Dans l'Us 3095, les neuf fragments comptabilisés mesurent 6,50, 8,70 et 11,80 cm de long pour 3,80 à 3,90 cm de largeur et 0,05 à 0,40 cm d'épaisseur. Enfin, dans l'Us 3149, cent soixante-quinze fragments mesurent, pour les plus grands, entre 11,30 et 11,50 cm de long, 5,90 et 6,10 cm de large et 0,15 à 0,90 cm d'épaisseur. Ces petites planchettes – ou listels* – ont été débitées sur des billes* d'assez fort diamètre et, s'il est possible d'en juger, les épicéas et les sapins d'où elles étaient extraites mesuraient au moins 0,25 m de diamètre minimum, voire plus.

Si l'une des boîtes à miroir (n° 2) n'a révélé aucune trace de fabrication, le bois en étant très dégradé, éclaté et fissuré,

la seconde (n° 3), bien qu'également dégradée, en conservait qui permettent d'évoquer son processus de fabrication²⁵. Les ébauches des boîtes étaient obtenues par sciage sur faux quartier*, attesté ici par plusieurs séries de stries bien visibles sur un rebord. Le profilage des rebords, puis le creusement du logement du miroir ont été faits à l'aide de plusieurs ciseaux. La taille des rainures a été réalisée quant à elle avec un petit ciseau adapté, de 0,2 cm de tranchant, alors que la pièce était immobilisée sur un étai. La taille du rebord de préhension du couvercle est le résultat d'un sciage, tandis que les feuillures ont plus probablement été exécutées à la scie et au ciseau. Toutes ces étapes de fabrication ont été faites sur bois vert, selon les procédures habituelles des artisans antiques (Mille 1997, p. 38 et 47 ; Le Barrier 1998, p. 14). Le séchage du bois se faisait après la mise en forme de l'objet et pouvait consister en un simple stockage dans une pièce adaptée ou en des traitements spéciaux comme l'étuvage, l'enfumage ou le trempage. Plinie l'ancien signale aussi une solution peu banale consistant à enduire le bois de fumier (*Histoire naturelle*, XVI, 81). Après cette étape de séchage, un polissage de surface était effectué, sans doute avant le collage du miroir en alliage cuivreux.

Les observations tracéologiques faites sur les deux boîtiers sigillaires (n°s 4 et 5) permettent également d'en retracer la fabrication. L'artisan découpait à la scie un petit parallélépipède de buis, comme en témoignent des stries visibles sur les faces et le fond, puis il ménageait la rainure transversale, tandis que l'ébauche était immobilisée sur un étai. Pour ce faire, il pratiquait deux traits de scie parallèles et transversaux, avec une scie qui devait être très fine, du même type que celles utilisées par les fabricants de peignes ; à l'aide d'un ciseau fin de 0,20 cm de tranchant, le bois entre les traits de scie était ensuite retiré²⁶. La cavité transversale était ménagée à la drille à archet (l'utilisation de la drille à pompe ne paraît pas adaptée). Avec ce même instrument, mais avec une mèche plus large, l'artisan creusait la cavité circulaire servant à accueillir la cire chaude²⁷. La rainure longitudinale à queue d'aronde était alors réalisée au ciselet et au ciseau, la pièce mobile étant entièrement façonnée au couteau ou au ciselet. Pour effectuer l'encastrement de cette dernière dans la rainure longitudinale du boîtier, l'artisan ébouillait vraisemblablement le contenant, permettant ainsi de ramollir temporairement le bois et d'encaster en force le bouton coulissant.

Toutes ces étapes de façonnage ont été réalisées sur bois vert ou ressuyé²⁸ (Mille 1997, p. 38 ; 2000, p. 231). Plinie l'ancien fait déjà remarquer que les bois compacts résistent aux outils et qu'il est profitable de les travailler frais de coupe – verts –, voire pour certains de les réhumidifier (*Histoire naturelle*, XVI, 76, 83)²⁹.

Enfin, la boîte destinée à recevoir des objets de petites dimensions (n° 6) a été façonnée, ainsi que ses rainures, au couteau ou au ciselet. L'utilisation d'un foret à archet pour le creusement de la grande cupule est possible, tandis que la taille

25. L'objet indéterminé n° 15 procède du même ensemble technique.

26. Dans le cas de la boîte n° 5, le sciage pour la confection de la rainure est très grossier, voire maladroit.

27. Dans le fond des deux cavités de la boîte n° 5, les pointes des forets utilisés ont laissé leur empreinte sous la forme d'un petit trou central.

28. Différent des bois mi-secs ou secs*.

29. Voir aussi les précisions apportées en notes par André 1962, p. 179 *sqq.*

de la petite cupule a été finalisée au ciselet à tranchant de bout, laissant des traces d'enlèvements fines et régulières.

Les deux tablettes de la place d'Assas (n^{os} 7 et 8) ont quant à elles été réalisées à partir de listels* obtenus, non par sciage, mais par fendage sur bois vert* ou ressuyé*. Les fentes ne pouvaient en effet être réalisées de manière satisfaisante sur un bois sec* et c'est vraisemblablement pour cette raison que nombre d'ateliers étaient installés en forêt, au plus près des sources d'approvisionnement (Mille 2000, p. 231). Il faut toutefois prendre en considération les essences concernées et les artisanats impliqués, car si certaines espèces pouvaient être transportées en grumes par flottage (sapin, épicéa), d'autres comme le chêne ne le pouvaient pas. Les produits des sylvages voyageaient donc sous des formes diverses, de troncs, de produits semi-finis ou d'objets finis. Les bois d'épicéa et de sapin utilisés ici sont en tout cas d'excellents bois de fente, faciles à trancher, légers, mais suffisamment résistants pour convenir à cet usage (Afnor 1974, p. 75). Ces tablettes, comme beaucoup d'autres, ont par ailleurs été débitées sur section radiale, soit suivant un mode de débitage qui permet d'éviter les déformations au séchage. Le façonnage des flancs a été assuré à l'aide d'un couteau bien affûté, sans doute guidé par des lignes de traçage et de découpe qui n'ont pas fait totalement disparaître les stigmates d'un sciage transversal préalable d'une rive (objet n^o 7). Un étau particulier était sans aucun doute conçu pour bloquer les planchettes à travailler, mais aucun indice ne permet d'en reconstituer la forme. La découpe de la cavité centrale destinée à recevoir la cire s'est faite avec un couteau ou un ciselet bien affûté, puis par fendage. Enfin, une plane spécifique était ensuite employée pour aménager la cavité, dont les traces ont été conservées et observées pour la première fois sur des tablettes mises au jour dans la *villa* du Cazaudet à Malemort-sur-Corrèze (Hanry 2014, p. 155).

Ces étapes de travail, tout comme celles préalables au tournage, produisaient également des déchets dont certains ont été retrouvés dans le puits, sous la forme de copeaux et de fragments de bois présentant des traces de taille (impacts de hache ou de cochoir, couteau et scie). Des copeaux proviennent ainsi des Us 3062 et 3095 et également de l'Us 3149, avec six copeaux de buis taillés au couteau et au cochoir, et deux montrant en plus des traces de sciage. Les tailles et les sciages ont été réalisés sur bois vert (Mille 2000, p. 231).

VANNERIE

Très élégante et régulière, la vannerie illustrée par le fond de corbeille n^o 12 présente un départ à mèches croisées et à montants rayonnants. L'artisan vannier a utilisé ici des rameaux de saules âgés d'un an, calibrés et écorcés, sur lesquels aucune trace de taille particulière n'a été observée faute de démontage. Les montants et les brins sont sur billes*, non fendus, et les brins sont de deux calibres différents, respectivement d'environ 1,50 et 3 mm de diamètre³⁰. Se succèdent jusqu'au bord de la nappe : 4 lignes de gros brins cordés simples, 23 lignes de brins

fins sur chant, 1 ligne de gros brins cordés simples, 21 lignes de brins fins sur chant. Les montants sont coupés et dépassent de la nappe, mais il n'existe pas de système d'arrêt visible, ce qui suggère que le travail du vannier n'a pas été achevé. Les 4 lignes de gros brins cordés permettaient de fixer, aux 24 montants déjà existants, 14 nouveaux montants. Au total, il en existe ainsi 38 rayonnants, après les 4 lignes de gros brins cordés. Un doublement des montants est réalisé au niveau de la dernière ligne de brins cordés, ce qui porte à 76 le nombre de montants extérieurs visibles.

UN REFLET DES ACTIVITÉS ARTISANALES ET COMMERCIALES PRATIQUÉES SUR LE FORUM DE NÎMES

Les quinze objets en bois décrits ci-dessus, pour certains assez luxueux, renvoient à des utilisations variées relevant principalement des domaines de la vie domestique (boîtes à miroir, boîtes diverses, charnière, vannerie, fuseaux) ou de la vie sociale (tablettes à écrire, boîtiers sigillaires). Ils constituent, pour certains d'entre eux, des témoignages précieux à l'échelle de l'Occident romain de produits fabriqués dans un matériau périssable, abondamment utilisé mais pour lequel on manque singulièrement de données. Leur intérêt est d'autant plus caractéristique qu'ils ont été découverts associés à des chutes de bois qui témoignent de la production sur place de certains d'entre eux. Les déchets de bois de fente en épicéa et en sapin renvoient ainsi à la fabrication par des boisseliers des feuillards de boîtes composites ou des listels des tablettes à écrire, tandis que des chutes de tournage en buis, les fuseaux en sapin, la charnière en hêtre ou encore l'objet indéterminé n^o 14 en buis illustrent le travail d'un tourneur sur bois. Ces observations n'interdisent pas que ce lot intègre aussi en son sein des produits importés d'autres lieux, mais l'existence d'ateliers d'artisans du bois est également renforcée par l'étude technique des boîtes à miroir, des boîtiers sigillaires et de la boîte à objets de petites dimensions. Leur fabrication procède en effet d'un même processus technique, associant un contenant à rainures à une pièce coulissante à « feuillure ». La panoplie des outils nécessaires à leur réalisation est en outre identique : scie, ciseaux, ciseau à rainure, foret à mèches. Enfin, la présence d'une forte proportion de saule dans les brindilles identifiées au sein du comblement, ainsi que la mise au jour d'un fond de corbeille, constituent des indices forts pour évoquer la présence d'un vannier³¹.

Cet assemblage d'objets rejetés et de déchets de fabrication illustre donc l'artisanat du bois et la vente d'objets faits dans ce matériau à Nîmes, partant d'espèces locales ou importées sur des distances plus ou moins importantes sous la forme de grumes ou d'objets semi-finis. Il n'est sans doute pas très éloigné de son lieu d'origine et évoque le nettoyage et le balayage d'ateliers – et d'éventuelles boutiques – localisés peut-être dans le grand bâtiment érigé directement au nord du puits ou, en tout cas, dans les environs immédiats. En dehors des apports issus de cette étude et de quelques autres fouilles archéologiques encore

30. Le fond de vannerie exhumé du puits PR5053 de la fouille de l'avenue Jean-Jaurès à Nîmes était quant à lui composé de montants et de brins passants de saule, mesurant 5 à 6 mm de diamètre (Mille 2017, p. 293-294).

31. Tous ces objets ont été confiés aux bons soins du musée archéologique de la ville, dans l'attente de leur restauration.

inédites, on peut ajouter que l'utilisation de ce matériau n'est renseignée dans la ville par aucun bas-relief funéraire (Béal 2000, p. 177, fig. 1)³² ; elle ne l'est que par une unique inscription faisant état d'une corporation de charpentiers (*CIL*, XII 3165 : *fabri tignarii Nemausenses*).

Le puits de la place d'Assas, comblé dans les années 60-70 apr. J.-C., donne à voir un instantané d'activités de vente et de production d'objets en bois qui ont probablement eu cours au sein ou aux abords du *forum* de Nîmes. Les déchets qui en ressortent ont été déposés de manière opportuniste dans ce puits, après son utilisation temporaire, et dans le cadre d'une gestion sans doute plus individuelle que collective, si l'on en juge par les volumes relativement modestes et par d'autres exemples recensés à l'échelle de la ville (Monteil *et al.* 2003). Il en est de même pour d'autres écofacts et artefacts trouvés dans ce même puits et qui témoignent d'une pluralité d'activités au voisinage du *forum*³³. L'ensemble suggère en effet l'existence

32. Les données relatives aux activités artisanales au sein de la ville antique de Nîmes sont nombreuses. À l'exception des ateliers de potiers, elles n'ont pour le moment pas fait l'objet de synthèses (Barberan *et al.* 2015).

33. Voir, in Conche *et al.* 2006 : S. Barberan – Vaisselle, amphores et autre four en terre cuite retrouvés dans le comblement du puits PT3094, p. 89-110 ; M. Conterio – La verrerie du puits PT3094, p. 112-122 ; V. Forest, avec la collaboration de F. Poitevin – Études archéozoologiques : ostéologie et conchyliologie du puits PT3095, p. 123-141 ; R. Gafà-Piskorz – Les lampes romaines, p. 142-146 ; Y. Manniez – Catalogue du petit mobilier de la place d'Assas, p. 147-150 ; G. Piques – Analyse des restes d'ichtyofaunes du comblement de PT3094, p. 167-170 ; N. Rovira Buendía – Les restes de semences et de fruits du puits PT3094 : la consommation de produits végétaux à la fin du 1^{er} s., p. 171-182.

d'un marché bien approvisionné, qui proposait un panel diversifié de produits : objets manufacturés, commerces de bouche ou aliments frais de consommation courante, issus de l'agriculture et de la pêche, produits voyageant sur de courtes ou de moyennes distances dans leur contenant, tels que des saumures, des vins, des parfums et des onguents, etc. Par certains aspects, des analogies s'observent avec le dépotoir associé aux marchés qui se sont tenus, dans la première moitié du 1^{er} s. apr. J.-C., au sein du centre monumental de l'agglomération du Castellàs à Murviel-lès-Montpellier (Hérault) (Barberan *et al.* 2015).

*

* *

Pour ce qui concerne plus spécifiquement l'artisanat, l'accent a porté ici sur les produits en bois, en raison de leur singularité mais aussi, en règle générale, de leur rareté en contexte urbain³⁴. Pour autant, cette contribution prouve également l'impérieuse nécessité qu'il y a à conduire des études similaires, pour étayer nos connaissances sur les artisans du bois et, par là même, comprendre dans quelle mesure leurs productions jouaient un rôle de poids à l'époque romaine. Il y aurait là matière à instruire en outre le dossier d'une possible double activité de certains artisans qui auraient indifféremment – et avec des outils semblables – travaillé le bois et la matière dure animale (Bertrand 2008, p. 6 ; Monteix 2011, p. 17-22).

34. Voir les contributions rassemblées dans Béal, Goyon dir. 2002 et Chardron-Picault dir. 2010, desquelles le bois est singulièrement absent, faute évidemment de se conserver en dehors d'un contexte humide.

GLOSSAIRE

Bille : tronçon découpé sur une grume.

Bois vert : bois fraîchement abattu, dont l'humidité avoisine ou dépasse les 100 %.

Bois ressuyé : bois dont l'humidité est comprise entre 100 % et le point de saturation, environ 30 % suivant les bois.

Bois mi-sec : bois dont l'humidité est comprise entre le point de saturation et 22 %.

Bois sec : bois dont l'humidité est comprise entre 22 % et 13 %.

Cambium : assise externe qui donne naissance à la fois au bois et à l'écorce.

Cochoir : sorte de tranchet utilisé par les artisans du bois pour débiter les billes de bois.

Débit sur faux quartier : débit dans lequel les cernes de croissance font un angle d'environ 45° par rapport aux traits de délignage.

Débit sur fil : débit dans lequel les traits de coupe sont effectués dans la partie du duramen du bois et dans le sens des fibres.

Débit sur section radiale : débit dans lequel les traits de coupe sont effectués sensiblement dans les plans radiaux.

Débit de plot sur dosse : pièce débitée et disposée contre la dosse.

Dosse : partie externe de la grume.

Échauffure : modification de la coloration du bois provoquée par l'attaque de champignons, généralement avant séchage.

Fendage : opération consistant à débiter une pièce en provoquant la séparation des éléments du bois dans le sens de la longueur.

Lambrusque : vigne sauvage.

Listel : petite planchette débitée (souvent par fendage) à partir de laquelle l'artisan façonne un objet.

BIBLIOGRAPHIE

ABRÉVIATIONS

BAR	British Archaeological Reports.
CNRS	Centre national de la recherche scientifique.
CUF	Collection des universités de France.
DAF	Documents d'archéologie française.
Inrap	Institut national de recherches archéologiques préventives.
RAE	<i>Revue archéologique de l'Est.</i>
RAN	<i>Revue archéologique de Narbonnaise.</i>
RFO	Rapport final d'opération.

SOURCE ÉPIGRAPHIQUE

CIL, XII Inscriptiones Galliae Narbonensis Latinae, éd. O. Hirschfeld, Berlin, Reimer, 1888.

SOURCES ANCIENNES

Pline l'Ancien

Histoire naturelle, Livre XVI, éd. et trad. J. André, Paris, Les Belles Lettres (coll. CUF, série latine, 171), 1962.

Histoire naturelle, Livre XXXIII, éd. et trad. H. Zehnacker, Paris, Les Belles Lettres (coll. CUF, série latine, 266), 1983.

RÉFÉRENCES

Afnor 1974 : *Normes françaises homologuées, Bois nomenclatures*, Paris, Association française de Normalisation des bois, Afnor, 75 p.

Alfonso G. (dir.) 2007 : *Clermont-Ferrand. Rues Kessler, Lendru et Raynaud, Maison internationale interuniversitaire (Puy-de-Dôme, Auvergne)*, RFO de fouille archéologique, Bron, Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, 2 vol., 118 p., 80 p.

André J. 1962 = *Pline l'Ancien, Histoire naturelle, Livre XVI*.

Arc-Nucléart 2000 : *Rapport d'activité 1999*, Atelier régional de conservation Arc-Nucléart, Grenoble, CEA, Région Rhône-Alpes, ministère de la Culture, Ville de Grenoble, 40 p.

Arc-Nucléart 2015 : *Rapport d'activité 2013-2014*, Atelier régional de conservation Arc-

Nucléart, Grenoble, CEA, Région Rhône-Alpes, Ministère de la Culture, Ville de Grenoble, 120 p.

Audebert A., Brunet M. 2015 : Apport du mobilier non céramique à l'étude des troubles du III^e s. dans le nord de la Gaule. L'exemple du Pôle d'activités du Griffon à Barenton-Bugny et Laon (Aisne, France), in Raux S., Bertrand I., Feugère M. (dir.), *Actualité de la recherche sur les*

- mobiliers non céramiques de l'Antiquité et du haut Moyen Âge, Actes de la table ronde européenne Instrumentum, Lyon (F, Rhône), 18-20 octobre 2012*, Montagnac, Chauvigny, Monique Mergoïl, Association des publications chauvinoises (coll. Mémoire, 51), p. 95-125.
- Audin P. 1985** : Pré-inventaire des objets en bois de la Gaule romaine, in *Le bois et la forêt en Gaule et dans les provinces romaines, Actes du colloque de Paris, 20-21 avril 1985*, Paris, Errance (coll. *Caesarodunum*, 21), p. 39-71.
- Audollent A. 1923** : Les tombes gallo-romaines à inhumation de Martres-de-Veyre (Puy-de-Dôme), in *Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Inscriptions et des Belles-Lettres de l'Institut de France*, XIII, 1, p. 275-328.
- Balfet H. 1952** : La vannerie, essai de classification, *L'anthropologie*, 56, p. 259-280.
- Barberan S. 2006** : Vaisselle, amphores et autre four en terre cuite retrouvés dans le comblement du puits PT3094, in *Conche F. et al. 2006*, p. 89-110.
- Barberan S., Malignas A., Monteil M., Gehres B., Querré G. 2015** : Un atelier de potiers du I^{er} s. apr. J.-C. dans le quartier antique de Villa Roma à Nîmes (Gard), *RAN*, 48, p. 31-110.
- Barbier G., Blanc N., Coulon G., Gury F., Pichonnet M. 1999** : *La vannerie à l'époque gallo-romaine*, Catalogue de l'exposition du 28 juin-28 novembre 1999, Saint-Marcel, musée d'Argentomagus, 63 p.
- Baron E., Laudy E., Mordant D., 1992** : *Osier, Vannier, Panier*, Catalogue d'exposition, 24 novembre 1992 - 29 janvier 1993, Cité des archives et du patrimoine de Seine-et-Marne, Musée de Seine-et-Marne, Saint-Cyr-sur-Morin, 46 p.
- Béal J.-C. 1983** : *Catalogue des objets de tabletterie du musée de la civilisation gallo-romaine de Lyon*, Lyon, université Jean-Moulin, Paris, de Boccard, 421 p.
- Béal J.-C. 2000** : La dignité des artisans : les images d'artisans sur les monuments funéraires de Gaule romaine, *Dialogues d'histoire ancienne*, 26-2, p. 149-182.
- Béal J.-C. avec la collab. de A. et A. Ruellet 2001-2002** : La resserre de Selongey (Côte-d'Or) : une collection d'objets de bois et d'ivoire dans la villa gallo-romaine des Tuillières, *RAE*, 51, p. 299-333.
- Béal J.-C., Goyon J.-C. 2002** : *Les artisans dans la ville antique*, Lyon, université de Lyon-II, Paris, de Boccard (coll. Archéologie et histoire de l'Antiquité, 6), 252 p.
- Bernard V., Dietrich A. 1990** : Les objets en matières organiques découverts sur le site du Bois Harlé à Longueil-Sainte-Marie (Oise), in *Valentin B., Prodéo F. (dir.), Fouilles dans les sablières de la moyenne vallée de l'Oise en 1989*, Amiens, Revue archéologique de Picardie (coll. *Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 8), p. 147-158.
- Bernard-Maugiron H., Coeuré P., Clermont-Joly M., Duchêne J., Vaudaine P., Veysseyre P. 2007** : *Sauvés des eaux, Le patrimoine archéologique en bois, Histoires de fouilles et de restaurations*, Grenoble, Arc-Nucléart, CEA, 240 p.
- Berti F. 1990** : *La nave romana di Comacchio*, Bologne, Nuova Alfa Editoriale, 312 p.
- Bertrand I. 2008** : Le travail de l'os et du bois de cerf à l'époque romaine : bilan et perspectives de la recherche sur un artisanat « mineur », in *Bertrand I. (dir.) 2008*, p. 3-13.
- Bertrand I. (dir.) 2000** : *Actualité de la recherche sur le mobilier romain non céramique, Actes du colloque de Chauvigny (Vienne), 23-24 octobre 1998*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises (coll. Mémoire, 18), 282 p.
- Bertrand I. (dir.) 2008** : *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine : un artisanat en marge ?*, *Actes de la table ronde Instrumentum, Chauvigny (Vienne, F.), 8-9 décembre 2005*, Montagnac, Monique Mergoïl (coll. Monographies *Instrumentum*, 34), 342 p.
- Blondel F., Mille P. 2016** : *Les mobiliers antiques en bois découverts à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)*, Poster à la sixième table ronde de Clermont-Ferrand « Corpus » étude du mobilier métallique et de l'*Instrumentum*, université Clermont Auvergne – MSH, 10-11 mars 2016, inédit.
- Božič D., Feugère M. 2004** : Les instruments de l'écriture, *Gallia*, 61, p. 21-41.
- Calvi M.C. 2005** : *Le ambre romane di Aquileia*, Aquileia, Associazione nazionale per Aquileia, 360 p.
- Célié M., Monteil M. 2009** : L'apport de l'archéologie préventive à la connaissance du forum de Nîmes (Gard), in *Christol M., Darde D. (dir.) 2009*, *L'expression du pouvoir au début de l'Empire. Autour de la Maison Carrée à Nîmes, Actes du colloque « Autour de la Maison Carrée : l'expression du pouvoir à l'époque augustéenne »*, 20-22 octobre 2005, Nîmes (Gard), Paris, Errance, p. 159-168.
- Chabal L. 1993** : Étude anthracologique, in *Monteil M. (dir.) 1993*, p. 242-245.
- Chabal L. 1997** : *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive) : l'anthracologie, méthode et paléocécologie*, Paris, Maison des sciences de l'homme (coll. Documents d'archéologie française, 63), 189 p.
- Chabal L. 2012a** : Poutres, appareillages et mobiliers en bois, in *Fiches J.-L. (dir.) 2012*, p. 65-127.
- Chabal L. 2012b** : D'où vient le sapin des puits d'Ambrussum, in *Fiches J.-L. (dir.) 2012*, p. 84-85.
- Chabal L., Durand A. 1990** : Étude anthracologique pour une histoire du paysage, in *Raynaud C. (dir.) 1990*, *Le village gallo-romain et médiéval de Lunel-Viel (Hérault) : la fouille du quartier ouest (1981-1983)*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (coll. Annales littéraires de l'université de Besançon, 422), p. 315-337.
- Chabal L., Feugère M. 2005** : Le mobilier organique des puits antiques et autres contextes humides de Lattara, in *Piquès G., Buxó R. (dir.) 2005*, p. 137-188.
- Chardron-Picault P. (dir.) 2010** : *Aspects de l'artisanat en milieu urbain : Gaule et Occident romain, Actes du colloque international d'Autun, 20-22 septembre 2007*, Dijon, RAE (coll. Suppl. à la RAE, 28), 434 p.
- Coadic S., Dez J., Larre F. 2011** : Le mobilier ligneux du puits PT25055, in *Bouet A. (dir.) 2011*, *Un secteur d'habitat dans le quartier du sanctuaire du moulin du Fâ à Barzan (Charente-Maritime)*, vol. 2, Bordeaux, Ausonius, Fédération Aquitania (coll. Mémoires Ausonius, 26 ; coll. Suppl. à Aquitania, 27), p. 289-718.
- Collectif 1986** : *Les ors hellénistiques de Tarente*, Catalogue de l'exposition du musée Jacquemart-André, Paris, novembre 1986-février 1987, Paris, Flammarion, Milan, Mondadori, 529 p.
- Cullin-Mingaud M. 2010** : *La vannerie dans l'Antiquité romaine. Les ateliers de vanniers et les vanneries de Pompéi, Herculanium et Oplontis*, Naples, Centre Jean-Bérard (coll. du Centre Jean-Bérard, 35 ; Archéologie de l'artisanat antique, 3), 298 p.
- Conche F., Barberan S., Berdeaux-Le Brazidec M.-L., Caillat G., Conterio M., Chevillot P., Darde D., Forest V., Gafa-Piskorz R., Leclair A., Manniez Y., Mille P., Noret P., Pelle R., Piquès G., Piskorz M., Potay C., Rovira Buendia N. 2006** : *Place d'Assas à Nîmes (Gard)*, RFO de fouille archéologique, Nîmes, Inrap Méditerranée, 2 vol., 231 p. et 64 p.
- Conservation restauration 1999** : *Conservation restauration des œuvres d'art, 30 ans d'activité d'Arc-Nucléart*, édité par Coeuré P., Hiron X., Veyssière P., Arc-Nucléart, CEA, Grenoble, 2000, 254 p.
- Cribellier C., Bertrand I. 2008** : Un artisanat de l'Antiquité tardive dans le théâtre de l'agglomération antique de Drevant (Cher). La production de fusaïoles et autres objets en bois de cerf et os, in *Bertrand I. (dir.) 2008*, p. 165-185.
- Cullin-Mingaud M. 2010** : *La vannerie dans l'Antiquité romaine, les ateliers de vanniers et les vanneries de Pompéi, Herculanium et Oplontis*, Naples, Centre Jean-Bérard (coll. du Centre Jean-Bérard, 35), 298 p.
- Dasen V., Schädler U. (dir.) 2013** : *Jeux et jouets gréco-romains*, Langres, Archeodunum SAS (coll. *Archéo-Théma*, 31), 70 p.

- Delaval E., Poignant É. 2017** : *Miroir, mon beau miroir... Toilette et parure de l'Antiquité, Exposition 10 juin - 3 septembre 2017*, Bastion Saint-André, Antibes, Dossier de Presse, Antibes, musée d'archéologie, 12 p.
- Dietrich A., Gentili F. 2000** : Les puits de la villa gallo-romaine de l'Arpent Ferret à Servon (Seine-et-Marne), in Bertrand I. (dir.) 2000, p. 149-175.
- Dossiers d'archéologie (Les) 1992** : *Jeux et jouets dans l'Antiquité et le Moyen Âge*, 168, 73 p.
- Dossiers de l'Archéologie (Les) 2009** : Artisans et savoir-faire des Gaulois, *Dossiers de l'Archéologie*, septembre-octobre, n° 335, Editions Faton, 95 p.
- Dubant D. 2000** : Mobilier de la fin du 1^{er} siècle ap. J.-C. sur le site du Palais des Congrès à Tours (Indre-et-Loire), in Bertrand I. (dir.) 2000, p. 11-50.
- Etter H. F., Fellmann-Brogli R., Fellmann R., Martin-Kilcher S., Morel P., Rast A. 1991** : *Beiträge zum römischen Oberwinterthur*, Zürich, Orell Füssli (coll. *Vitodurum*, 5 ; Berichte Zürcher Denkmalpflege Archäologische Monographien, 10), 189 p.
- Fabre L., Figueiral I., Tardy C., Compan M. 2009** : Le puits de la villa de Montferrier à Tourbes (Hérault) : des données paléoenvironnementales pour un essai de restitution d'une exploitation agricole antique, in *The territory and its resources*, Girona, université de Girona (coll. *Studies on the rural world in the roman period*, 4), p. 73-83.
- Fellmann R. 2009** : *Römische Kleinfunde aus Holz aus dem Legionslager Vindonissa*, Brugg, Verlag der Gesellschaft pro Vindonissa (coll. *Veröffentlichungen der Gesellschaft pro Vindonissa*, 20), 184 p.
- Ferdière A. 1988** : *Les campagnes en Gaule Romaine, les hommes et l'environnement en Gaule rurale*, 52 av. J.-C. - 486 apr. J.-C., 2 t., Paris, Errance, 301 p., 284 p.
- Feugère M. 1981** : Découvertes au quartier de Villeneuve, Fréjus (Var), le mobilier métallique et la parure, *Document d'archéologie méridionale*, 4, p. 137-168.
- Feugère M. 1998** : Écrire aux morts, à propos des boîtes à sceau en contexte funéraire, *Instrumentum*, 7, p. 24-25.
- Feugère M. 2001** : Les cistes en osier à verrous d'os, *Instrumentum*, 14, p. 24-26.
- Feugère M. 2009** : *Militaria*, objets en os et en métal, in Goudineau C., Brentchaloff D. (dir.) 2009, *Le camp de la flotte d'Agrippa à Fréjus : les fouilles du quartier de Villeneuve (1979-1981)*, Paris, Errance, p. 107-177.
- Feugère M., Gerold J.-C. (dir.) 2004** : *Le tournage des origines à l'An Mil, Actes du colloque international d'archéologie de Niederbronn-les-Bains, 3-5 octobre 2003*, Montagnac, Monique Mergoïl (coll. *Monographies Instrumentum*, 27), 233 p.
- Feugère M., Manniez Y. 1993** : Le petit mobilier, in Monteil M. (dir.) 1993, p. 267-298.
- Fiches J.-L., Veyrac A. (dir.) 1996** : *Nîmes*, Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (coll. *Carte archéologique de la Gaule*, 30-1), 634 p.
- Fiches J.-L. (dir.) 2012** : *Quatre puits de l'agglomération routière gallo-romaine d'Ambrussum (Villetelle - Hérault)*, Montpellier, Éditions de l'association de la RAN (coll. *Suppl. à la RAN*, 42), 372 p.
- Figueiral I., Chabal L., Fabre L. 2013** : The answer is deep down in the well: Charcoal and waterlogged wood from archaeological wells in southern France, in Dambon F. (dir.), *Proceedings of the fourth international meeting of anthracology, Bruxelles, 8-13 septembre 2008*, Oxford, Archeopress (coll. *BAR International Series*, 2 486), p. 83-92.
- Figueiral I., Pomarède H., Court-Picon M., Bouby L., Tardy C., Terral J.-F. 2015** : New insights into mediterranean gallo-Roman farming: a closer look at archaeological wells in Southern France, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 7, p. 201-233.
- France J. 1999** : Un *Dispensator* [(F(ISCI) K(ASTRENSIS)?)] des trois Augustes dans le port romain de Toulon (*Telo Martius*), *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 125, p. 272-276.
- France J., Hesnard A. 1995** : Une *statio* du quarantième des Gaules et les opérations commerciales dans le port romain de Marseille (place Jules-Verne), *Journal of Roman Archaeology*, 8, p. 78-93.
- Galtier C., Mille P. 2013** : Les activités gallo-romaines, in Ayala G. (dir.) 2013, *Lyon, Saint-Georges, Archéologie, environnement et histoire d'un espace fluvial en bord de Saône*, Paris, Maison des sciences de l'Homme (coll. *DAF*, 106), p. 242-276.
- Gostenčnik K. 2001** : Eine frühkaiserzeitliche Flechtwerkurne aus Teurnia in Kärnten (Österreich), *Instrumentum*, 14, p. 26-27.
- Gostenčnik K. 2004** : Die Versiegelung römischer Flechtwerkbehälter, *Carinthia I*, 194, p. 713-716.
- Gostenčnik K. 2013** : Produktion von Möbeln mit Beinelementen im südlichen Noricum, in *Studia Universitatis Hereditati*, vol. 1, 1-2, Primorska, Založba Univerze na Primorskem, p. 91-110.
- Guillaumet J.-P. 1996** : *L'artisanat chez les Gaulois*, Paris, Errance, 124 p.
- Guillon V. 2000** : *Le mobilier xylogique gallo-romain en Bretagne, Les bois gorgés d'eau du campus de la Place Hoche à Rennes (35)*, mémoire de Maîtrise d'histoire de l'art et d'archéologie, université de Rennes-II, vol. 1-2, 123 p.
- Hanry A. 2014** : *La fouille de la villa du Cazaudet-Roumégoux, ZAC du Moulin 2, Limousin, Corrèze, Malemort-sur-Corrèze*, Rapport de sauvetage urgent, Bègles, Inrap Grand-Sud-Ouest, 468 p.
- Hedinger B., Leuzinger U. 2002** : *Tabularasa, Holzgegenstände aus den römischen Siedlungen Vitodurum und Tasgetium*, Stuttgart, Wien, Huber, Frauenfeld, 136 p.
- Jaoul M., Goldstein B. 1990** : *La vannerie française*, Paris, musée des Arts et traditions populaires, Réunion des musées nationaux, 315 p.
- Jones D. M. 1980** : *Excavations and Billingsgate buildings « Triangle », Lower Thames street, 1974*, Londres, London and Middlesex archaeological society (coll. *Special paper*, 4), 169 p.
- Kauffmann A., Oggiano-Bitar H., Vincent P. 1990** : *Document pour la vannerie en Vaucluse*, Collections du musée de Cadetnet, Avignon, Conseil général du Vaucluse, 63 p.
- Kuchler P. 2007** : Ensemble de vestiges gallo-romains en bois, *Archéopages*, 18, p. 76-77.
- Le Barrier C. 1998** : *Approche technologique des bois trouvés en fouille sur le site de Bibracte -71- Bois du bassin St Pierre*, *Inventaire n° 452*, Rapport d'intervention, Bibracte, Ceriah, 40 p.
- Lefly C. 1990** : Catalogue des objets en bois provenant du golfe de Fos, *Bulletin des amis du vieil Istres*, 13, Fos-sur-Mer, p. 13-32.
- Leng F. 1992** : *Saint-Germain-en-Montagne, rapport de fouilles 1992*, Document final de synthèse, Besançon, Service régional de l'archéologie de Franche-Comté, 75 p.
- Leuzinger U., Benguerel S., Brem H., Ebnetter I., Ferrer M., Hartmann B., Müller C., Rast-Eicher A., Rühling S., Schweichel R., Spangenberg J. 2012** : *Tasgetium II, Die römischen Holzfunde*, Thurgau, Departement für Erziehung und Kultur des Kantons (coll. *Archäologie im Thurgau*, 18), 290 p.
- Lloyd-Morgan G. 1979** : Some Roman mirrors at Cambridge, *Proceedings Cambridge Antiquarian Society*, 69, p. 41-44.
- Lloyd-Morgan G. 1981** : *Description of the collections in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen. The mirrors including a description of the roman mirrors found in the Netherlands, in other dutch museums*, Nimègue, Provinciaal museum Kam, XVI-127 p.
- MacGregor A. 1985** : *Bone, Antler, Ivory and Horn, The technology of Skeletal Materials Since the roman period*, Londres, Sydney, Barnes & Noble Books, Croom Helm, 245 p.

- Manniez Y. 2006** : Catalogue du petit mobilier de la place d'Assas, in Conche F. et al. 2006, p. 147-150.
- Manniez Y. 2016** : Le petit mobilier, in Bel V. (dir.), *Deux ensembles funéraires d'époque romaine. Avenue Jean-Jaurès à Nîmes (Gard)*, Montpellier, Éditions de la RAN (coll. Suppl. à la RAN, 46), p. 158-166.
- May R. 1992** : Les jeux de table dans l'Antiquité, in *Les dossiers d'archéologie*, 168, p. 18-33.
- Mille P. 1997** : *Les bois gorgés d'eau des puits du sanctuaire gallo-romain du Clos-du-Détour à Pannes (Loiret)*, mémoire de DESS, Dijon, Centre des sciences de la terre, université de Bourgogne, 50 p.
- Mille P. 2000** : Bois gorgés d'eau et artisanat, les puits du sanctuaire du Clos du Détour (Loiret), in Bertrand I. (dir.) 2000, p. 215-236.
- Mille P. 2004** : *Inventaire des différents types de tours utilisés en Europe occidentale, des origines à l'époque médiévale, d'après la documentation textuelle, archéologique et iconographique*, in Feugère M., Gerold J.-C. (dir.) 2004, p. 15-30.
- Mille P. 2006a** : Les bois gorgés d'eau du puits PT 3094, in Conche F. et al. 2006, p. 151-166.
- Mille P. 2006b** : Études des restes ligneux minéralisés des incinérations DP2 et DP3, in Gabayet F., Gaime S., Bayen E. (dir.) 2006, *Annecy-Galbert, La marge orientale du vicus de Boutae*, RFO de fouille archéologique, Grenoble, Inrap, t. 2, étude connexe 12, p. 197-200.
- Mille P. 2007a** : Étude des bois archéologiques, in Alfonso G. (dir.) 2007, vol. 1, p. 81-98.
- Mille P. 2007b** : Les bois gorgés d'eau, étude typologique des objets, in Hanry A. (dir.), *Malemort-sur-Corrèze, « Cazaudet » « Roumégoux », l'occupation laténienne et gallo-romaine à la confluence de la Corrèze et de la Couze (bassin de Brive)*, Bègles, RFO de fouille préventive, Inrap Grand-Sud-Ouest, p. 150-166.
- Mille P. 2009** : Les bois gorgés d'eau du puits PT10983, in Chuniaud K., (dir.) 2009, *Aquitaine, Bordeaux, Auditorium, Un quartier urbain antique*, vol. 6, RFO de fouille archéologique, Bègles, Inrap Grand-Sud-Ouest, p. 57-98.
- Mille P. 2013** : Les bois, in Ayala G. (dir.) 2013, *Lyon, Saint-Georges, Archéologie, environnement et histoire d'un espace fluvial en bord de Saône*, Paris, Maison des sciences de l'Homme (coll. DAF, 106), p. 295-305.
- Mille P. 2016** : Les bois gorgés d'eau, in Rollet P., (dir.) 2016, p. 1 157-1 279.
- Mille P. 2017** : Étude des bois issus des contextes PT5053, PT5662 et PT10002, in Breuil J.-Y., Houix B. (dir.) 2017, *Occitanie, Gard, Nîmes – Parking Jean-Jaurès, L'histoire d'un quartier de Nemausus*, t. III – Études thématiques, vol. 6 – Échanges, consommation et vie quotidienne, Nîmes, Inrap Méditerranée, p. 285-343.
- Mitchell A. 1986** : *Tous les arbres de nos forêts*, Paris, Bordas, 414 p.
- Mols S.T.A.M. 1999** : *Wooden furniture in Herculaneum, Form, Technique and function*, Amsterdam, Geiben J.-C. Publisher, 321 p.
- Monteil M. 1999** : *Nîmes antique et sa proche campagne. Étude de topographie urbaine et périurbaine (fin VI^e s. av. J.-C. / VI^e s. apr. J.-C.)*, Lattes, UMR 154 du CNRS (coll. Monographies d'archéologie méditerranéenne, 3), 528 p.
- Monteil M., Barberan S., Bel V., Hervé M.-L. 2003** : Dépotoirs domestiques et déchets artisanaux : l'exemple de Nîmes (Gard) au Haut-Empire, in Ballet P., Cordier P., Dieudonné-Glad N. (dir.), *La ville et ses déchets dans le monde romain : rebuts et recyclages, Actes du colloque de Poitiers, 19-21 septembre 2002*, Montagnac, Monique Mergoïl (coll. Archéologie et histoire romaine, 10), p. 121-131.
- Monteil M. (dir.) 1993** : *Les fouilles de la ZAC des Halles à Nîmes (Gard)*, Nîmes, école antique de Nîmes (coll. Suppl. au Bulletin de l'école antique de Nîmes, 1), 322 p.
- Monteix N. 2011** : De « l'artisanat » aux métiers. Quelques réflexions sur les savoir-faire du monde romain à partir de l'exemple pompéien, in Monteix N., Tran N. (dir.) 2011, *Les savoirs professionnels des gens de métier. Études sur le monde du travail dans les sociétés urbaines de l'empire romain*, Naples, Centre Jean-Bérard (coll. du Centre Jean-Bérard, 37 ; Archéologie de l'artisanat antique, 5), p. 7-26.
- Monthel G., Blanc N., Gury F. 2000** : Les vanneries gallo-romaines du Petit-Creusot à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire), *Gallia*, 57, p. 159-180.
- Passard F., Urlacher J.-P. 1997** : Besançon, Saint-Jean (Doubs), structures en fosses et puits en contexte laténien et gallo-romain (I^{er} siècle avant J.-C. – I^{er} siècle après J.-C.), *RAE*, 48, p. 167-218.
- Pellecuer C., Célié M. 1990** : Fouilles de l'Ancien Théâtre, in Darde D. (dir.) 1990, *Archéologie à Nîmes. Bilan de 40 années de recherches et découvertes (1950-1990)*, Nîmes, Ville de Nîmes, musée archéologique, p. 87-90.
- Picod C. 1998** : Tournage expérimental du bronze, reproduction d'épingle de type Villetierry, Montagnac, Monique Mergoïl (coll. *Instrumentum*, 7), p. 20.
- Picod C. 2000** : Tournage expérimental à l'archet de jetons en os, *Instrumentum*, 12, p. 25-26.
- Piquès G., Buxó R. (dir.) 2005** : *Onze puits gallo-romains de Lattara (I^{er} s. av. n. è. – I^{er} s. de n. è.)*, Fouilles programmées 1986-2000, Lattes, Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon (coll. Lattara, 18), 352 p.
- Pugsley P. 2003** : *Roman Domestic Wood. Analysis of the morphology, manufacture and use of selected categories of domestic wooden artefacts with particular reference to the materiel from Roman Britain*, Oxford, Archaeopress (coll. BAR International Series, 1 118), 209 p.
- Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G., Lecointe A., Timbal J., Dupont P., Keller R. 1989** : *Flore forestière française, plaines et collines*, t. 1, Dijon, Institut pour le développement forestier, ministère de l'Agriculture et de la forêt, Direction de l'espace rural de la forêt, École nationale du génie rural, des eaux et des forêts, 1 785 p.
- Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G., Lecointe A., Timbal J., Dupont P., Keller R. 1993** : *Flore forestière française, montagnes*, t. 2, Dijon, Institut pour le développement forestier, ministère de l'Agriculture et de la forêt, Direction de l'espace rural de la forêt, École nationale du génie rural, des eaux et des forêts, 2 421 p.
- Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., Bardat J., Bruno E., Keller R. 2008** : *Flore forestière française, région méditerranéenne*, t. 3, Dijon, Institut pour le développement forestier, ministère de l'Agriculture et de la forêt, Direction de l'espace rural de la forêt, École nationale du génie rural, des eaux et des forêts, 2 426 p.
- Ramière R. 1992** : Conservation et restauration des bois gorgés d'eau, in Marguerie D., Hunot J.-Y., (dir.) 1992, *Les bois archéologiques*, Rennes, Association du Grand Ouest pour la recherche en Archéo-sciences (Agora) (coll. Dossier, 2), p. 49-52.
- Raux S. 2008 avec la collab. de Galibert P., Poirier P.** : Les objets en bois, in Sireix C. (dir.), *La Cité judiciaire. Un quartier suburbain de Bordeaux antique*, Bordeaux, Aquitania (coll. Suppl. à *Aquitania*, 15), p. 235-257.
- Raux S. 2017** : Mobiliers d'instrumentum des niveaux de fonctionnement des puits antiques du site du « Gasquino » à Béziers (Hérault), *Instrumentum*, 45, p. 39-43.
- Reimer E. 1995** : Römerzeitliche Holzfunde im Württembergischen Landesmuseum Stuttgart, *Archäologisches Korrespondenzblatt, Urgeschichte, Römerzeit, Frühmittelalter*, 25, p. 313-320.
- Riflessi di Roma 1997** : *Riflessi di Roma, Impero Romano e Barbari del Baltico*, Catalogo Mostra, 1 marzo-1 giugno 1997, Milano, Altri Musei a Porta Romana, Roma, l'Erma di Bretschneider, 224 p.
- Rival M. 1991** : *La charpenterie navale romaine, matériaux, méthodes, moyens*, Paris, Éditions du CNRS, 330 p.

- Rollet P. 2016** : *Reims (Marne) ZAC vieux port bd. Henrot, Aménagements antiques et médiévaux en bord de Vesle (I^{er}-V^e s. et XIV^e-XV^e s.)*, Metz, Inrap Grand-Est-Nord, RFO de fouille archéologique, 5 vol., 2 193 p.
- Sabrié R. (dir.) 2015** : *Le Clos de la Lombarde à Narbonne. Atelier de salaison, Thermes, Maison IX, Rue D*, Montagnac, Monique Mergoïl (coll. Archéologie et histoire romaine, 29), 410 p.
- Saedlou N. 2000** : Étude des bois provenant des puits gallo-romains de Saintes (Charente-Maritime), in Bertrand I. (dir.) 2000, p. 237-249.
- Saedlou N. 2002a** : *Apports de la xylogologie à l'archéologie : étude des objets en bois gallo-romains de Saintes (Charente-Maritime, France)*, Thèse de doctorat, université de Paris-VI, tome I-2, texte, 277 p.
- Saedlou N. 2002b** : Éléments de charnières de Saintes à l'époque gallo-romaine, in *Table ronde : Au fil du bois, Autour du thème 1 et du thème 3, - Caractéristiques des bois de menuiserie et du quotidien*, Paris, ArScAn, université de Paris-I Panthéon Sorbonne (coll. Cahier des thèmes transversaux, 3), p. 180-187.
- Saedlou N., Dupéron M. 2004** : Objets gallo-romains en bois découverts à Saintes (Charente-Maritime) : utilisation et origine de l'approvisionnement de quatre essences, *Aquitania*, 20, p. 423-430.
- Saedlou N., Dupéron M. 2006** : Étude xylogologique et typologique des tablettes à écrire antiques en bois à partir des découvertes faites à Saintes (Charente-Maritime), in Dupouey J.-L., Dambrine E., Dardignac C., Georges-Leroy M. (dir.) 2004, *La mémoire des forêts, Actes du colloque « Forêt, archéologie et environnement »*, 14-16 décembre 2004, Nancy, Office national des forêts, Institut national de la recherche agronomique, Direction régionale des affaires culturelles de Lorraine, p. 79-86.
- Schenk O. 2017** : Les objets en os, in Sauter E. (dir.) 2017, *À la Montagne, une nécropole du I^{er} siècle après J.-C. à Avenches*, Lausanne, Cahiers d'archéologie romande (coll. Cahiers d'archéologie romande, 167 ; *Aventicum*, 21), p. 143-156.
- Schweingruber F. H. 1982** : *Mikroskopische Holz-anatomie = Anatomie microscopique des bois*, Teufen, Kommissionsverlag, 226 p.
- Schweingruber F. H. 1990** : *Anatomie europäischer Hölzer, Anatomie of european woods*, Bern und Stuttgart, Verlag Paul Harept, 800 p.
- Spannagel F. 1940** : *Das Drechslerwerk, ein fachlich für Drechsler, Lehrer und Architekten*, Ravensburg, O. Mair Verlag, 212 p.
- Tardy C., Fémenias J.-M., Pellecuer C. 2011** : Compte rendu de table ronde. La fouille des puits. À propos d'expériences récentes dans le Midi de la France, Nîmes, 1^{er} juin 2011, *Association d'étude du monde rural gallo-romain (AGER), Bulletin de liaison*, 21, p. 32-39.
- Tardy C., Fémenias J.-M., Pellecuer C., Pomarèdes H. 2014** : La fouille de puits. Contraintes, protocoles et perspectives de recherche, *Archéopages*, 40, p. 156-161.
- Toll N. P. 1946** : *The Excavations at Dura-Europos. Preliminary report on the ninth season of work 1935-1936. Part 2, The Necropolis*, New Haven, Yale University Press, 150 p.
- Ugolini D., Olive C. 1990** : Les fouilles de la place d'Assas, in Darde D. (dir.) 1990, *Archéologie à Nîmes. Bilan de 40 années de recherches et découvertes (1950-1990)*, Nîmes, ville de Nîmes, musée archéologique, p. 74-80.
- Veyrac A. 2006** : *Nîmes romaine et l'eau*, Paris, CNRS Éditions (coll. Suppl. à *Gallia*, 57), 424 p.

BASE DE DONNÉES EN LIGNE

www.artefacts.mom.fr