Chapitre 9

Le mobilier organique des puits antiques et autres contextes humides de *Lattara*

par Lucie Chabal et Michel Feugère

1. Des témoins peu connus de la vie quotidienne

Les contextes humides des fouilles de Lattes ont livré des objets travaillés en matériaux organiques : pièces de bois, cordes et objets en végétaux non ligneux, tous gorgés d'eau, et qui font l'objet de cette étude. Il est difficile de savoir pourquoi un objet a été rejeté dans un puits, puisque cet acte induit un comblement progressif de la structure et donc une rupture fonctionnelle du puits en tant que source d'eau potable. Au vu de l'ensemble des matériaux rejetés, la fonction de dépotoir a dû être la principale motivation. À l'autre extrême, les objets perdus accidentellement (tels les vases à puiser) étaient probablement en minorité. Nous avons la certitude que des objets abîmés (morceaux de meubles vermoulus) sont inclus dans ces comblements, et que l'on peut alors imaginer que le rejet est volontaire : l'objet rejeté est une chose dont on se débarrasse. Seul l'extraordinaire pouvoir de conservation de ces milieux de dépôt explique la quantité de matériel retrouvée, qui ne représente certainement qu'une très faible part des matériaux qui étaient par ailleurs détruits, brûlés ou évacués des habitations.

Aux yeux des archéologues, ces matières putrescibles font figure d'exception, alors que dans la vie quotidienne des *Lattarenses*, ils devaient au contraire occuper une place plus importante que les autres matériaux (pierre, terre cuite…) qui font l'ordinaire du mobilier archéologique parvenu jusqu'à nous. L'intérêt de ce type de mobilier est donc en premier lieu conjoncturel, avec un effet d'aubaine qui permet de connaître un aspect mal connu de la civilisation matérielle. Nous examinerons donc en détail à la fois la typologie des objets concernés, mais aussi leur technologie. Les techniques utilisées pour confectionner des artefacts à partir de matériaux organiques ne diffèrent pas fondamentalement de celles que l'on applique aux autres matières premières, mais nous avons là une occasion particulière d'observer dans quelle mesure les artisans antiques ont su — ou non — adapter le choix de la plante ou de l'arbre à la fonction de l'objet projeté.

Dans l'étude des rapports de l'homme antique à son environnement, les objets travaillés en matériaux organiques nous offrent également une nouvelle possibilité d'apprécier les connaissances que les habitants pouvaient avoir des produits naturels. Un certain nombre de données apparaissent déjà dans les textes scientifiques, comme la célèbre *Histoire Naturelle* de Pline. On y constate qu'une part importante des données disponibles à l'époque sur les plantes concerne les aspects pharmaceutiques et des croyances que nous qualifierons de magiques, faute de pouvoir les intégrer plus précisément dans la vision du monde de cette époque. À côté de ces aspects, les plus soigneusement relevés par les encyclopédistes grecs et latins, les indications sur l'utilisation artisanale des plantes sont plus rares : cela ne signifie pas qu'elles aient été moins connues. Comme souvent, les textes passent tout simplement sous silence les données trop banales pour intéresser le lecteur contemporain.

Outre les sources écrites, nous utiliserons autant que possible les données iconographiques, qui, dans le cas des artefacts en matériau organique, sont souvent les seules à documenter l'usage d'un objet donné, en particulier dans son contexte social. Là encore, les sources disponibles sont sélectives, voire trompeuses, puisque les représentations les plus fréquentes concernent les objets les plus rares. Mais comme nous le verrons, ces sources conservent leur intérêt pour l'une des découvertes lattoises, la *mensa tripes* qui apparaît pour la première fois, sauf erreur, sur le territoire de la Gaule.

Le catalogue des objets de Lattes en matériaux organiques n'est pas exhaustif, car certains objets ne semblent pas avoir été conservés ; d'autres ne nous ont peut-être pas été accessibles. Il suffira de rappeler ici la découverte, dans le sondage 26 du G.A.P., d'un tonneau réutilisé comme cuvelage d'un puits (Py 1988, 101, fig. 21).

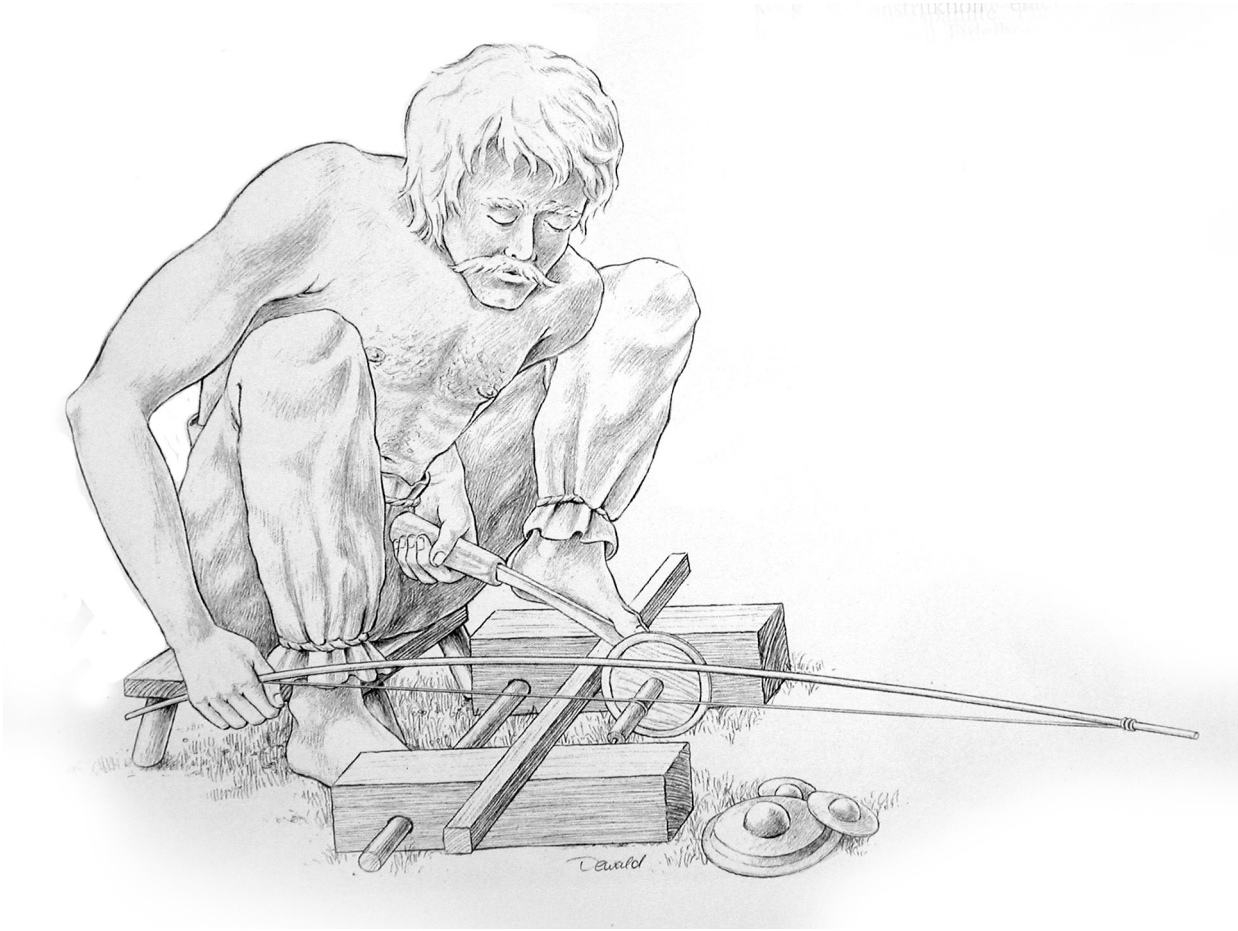


Fig. 1 : Artisan celte fabriquant des phalères de bronze sur un tour à archet, III^{e} s. av. n. ère (dessin T. Ewald, d'après Müller-Karpe 1989).

Enfin, pour être complet, notre panorama aurait dû intégrer les vestiges de tissus, qui semblent avoir été rencontrés à Lattes en deux occasions. L'un d'entre eux a déjà été publié : il s'agit d'un tissu en laine de chèvre cachemire (*Capra hircus laniger*), et donc originaire d'Asie centrale, daté du deuxième quart du Ve s. av. J.-C., qui a été identifié pour la première fois en Gaule à partir de cet échantillon (sondage 27, 1980 ; Moulherat 2000). Le second provient d'une fouille récente (PT129011, Us 129024) : c'est un fragment de laine provenant d'un contexte de la deuxième moitié du Ier siècle (voir son étude dans ce volume, Chr. Moulherat). Rappelons aussi, pour mémoire puisqu'ils n'ont pas été expressément identifiés dans notre étude, que le lin et le chanvre, propres à être tissés, étaient potentiellement présents dans le sud de la France durant l'Antiquité. En effet, connu en France dans des tissus dès le Néolithique, le lin (*Linum usitatissimum*) est notamment identifié dans les carporestes de l'habitat de La Fangade (Sète), ennoyé dans l'étang de Thau, du Bronze moyen au Bronze final (Bouby 1999). Le chanvre (*Cannabis sativa*) a été retrouvé sous forme de cordes et tissus, dans plusieurs fouilles de Marseille (Benoît 1961, Boyer 1982) et pourrait être le matériau constitutif d'une grosse corde carbonisée retrouvée dans la maison 105 de *Lattara* au deuxième quart du IVe s. av. n. è. (Boyer 1996), la reconnaissance des fibres carbonisées étant délicate. Les cordelettes gorgées d'eau du puits PT290 (voir § 4.2.1. et 5.3.) bien que d'aspect proche, semblent d'une autre nature.

2. Contextes et spécificités du mobilier organique

2.1. Les contextes archéologiques

Le mobilier provient de deux ensembles distincts, les fouilles programmées (à partir de 1986) et les fouilles anciennes du G.A.P. (Groupe Archéologique Painlevé), effectuées sous la direction d'H. Prades, et dont certains concernaient des puits.

Pour les restes provenant des fouilles anciennes du GAP, conservées au Musée Henri Prades, la datation et le contexte des découvertes n'ont pas toujours été notés, mais ces objets de grand intérêt méritaient toute notre attention. Pour la plupart, les essences n'ont pas pu être identifiées.

En ce qui concerne les fouilles récentes, il a fallu attendre 1998 et 1999 pour que deux des puits fouillés ces années-là (PT 129011 et PT 471), et dont le creusement avait largement atteint la

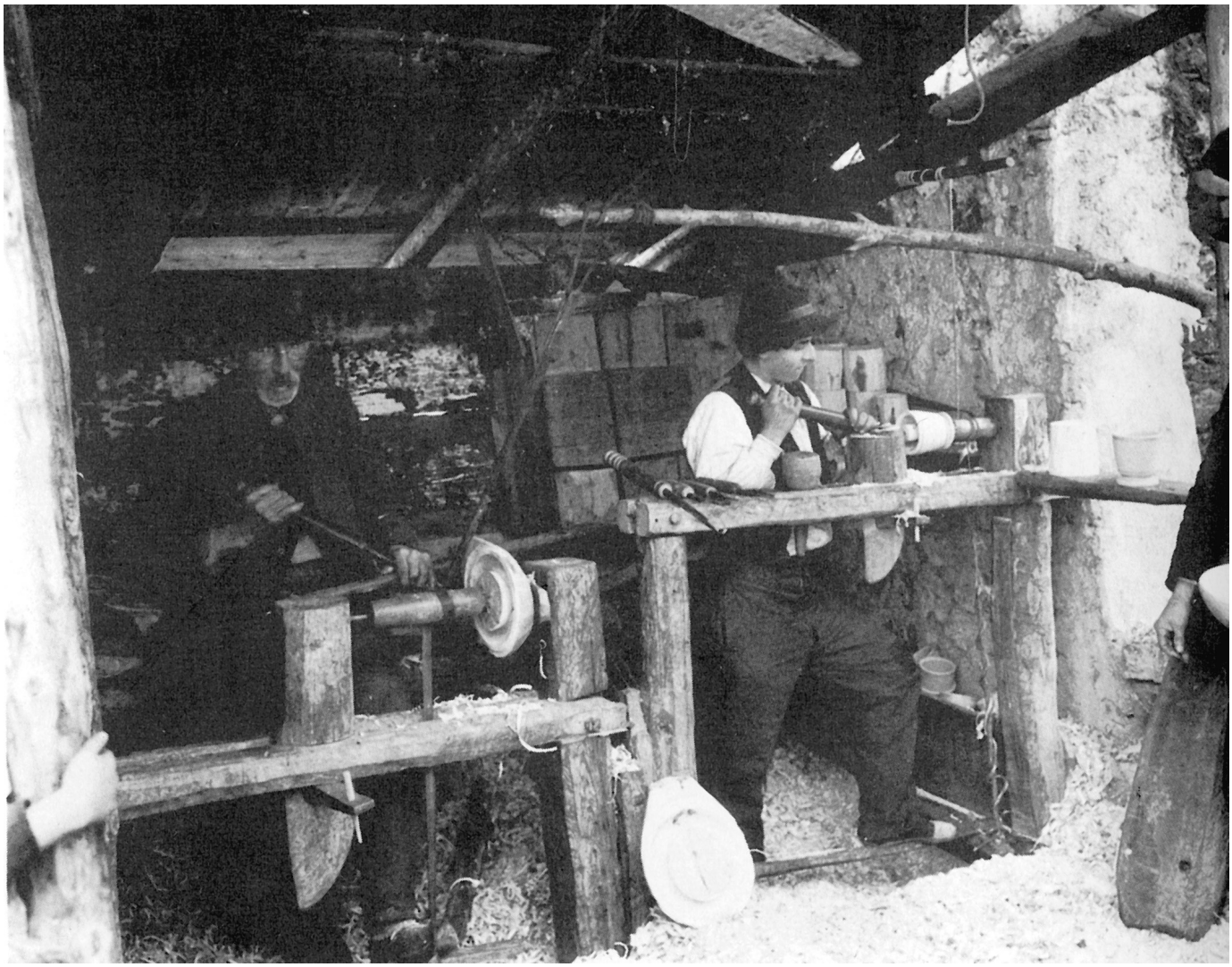


Fig. 2 : Deux artisans au tour à perche, 1922 (doc. Longanesi, d'après Veuillet 2004).

nappe phréatique, livrent des objets en bois. Au total, ce sont les niveaux situés sous la nappe phréatique de quatre puits de la cité de *Lattara* qui ont livré des restes de bois, cordes et fibres gorgés d'eau. Le comblement des Us date les objets gorgés d'eau, car la conservation de ceux-ci suppose une immersion permanente dans l'eau. Nous savons donc que leur rejet dans l'eau des puits date du fonctionnement de celui-ci, ou au plus tard de son comblement final. Ces puits, Us et datations sont les suivants :

- PT234 : Us 3455 (-30/-15)
- PT129011 : Us 129024 (25/75), Us 129022 et 129023 (75/100)
- PT290 : Us 4476 (75/125), Us 4474 (75/125), Us 4340 (125/175)
- PT471 : Us 9168 (50/75), Us 9167 (75/100)

Le PT129028 contenait du bois gorgé d'eau. Mais hormis quelques morceaux de bois très vermoulu appartenant peut-être à du mobilier, très abîmé et que nous n'avons pas identifié, il s'agit de bois non travaillé.

Une certaine interpénétration verticale des contenus des Us, due au caractère meuble des sédiments ennoyés, a été constatée.

Le comblement des puits, intervenu de la fin du Ier s. av. n. è. au début du IIe s. de n. è., comprenait des artefacts en matériaux organiques (travaillés et non travaillés) qui se sont trouvés piégés en milieu anaérobie et ont ainsi pu parvenir jusqu'à nous. Le caractère anaérobie d'un milieu clos est défini par l'absence de micro-organismes capables de décomposer le bois ou autre matière organique gorgée d'eau. Pour conserver de tels objets prélevés, il faut les maintenir complètement immergés dans l'eau et au frais, le plus possible à l'abri de l'air. Les matières organiques offrent ainsi une bonne stabilité pendant plusieurs semaines (voir § 2.1.). Le séchage est fatal aux pièces de bois, car il rétracte et déforme définitivement les pièces à l'échelle macroscopique et microscopique (effondrements cellulaires), interdisant toute ré-imbibition et toute étude ultérieure. En effet, le bois gorgé d'eau

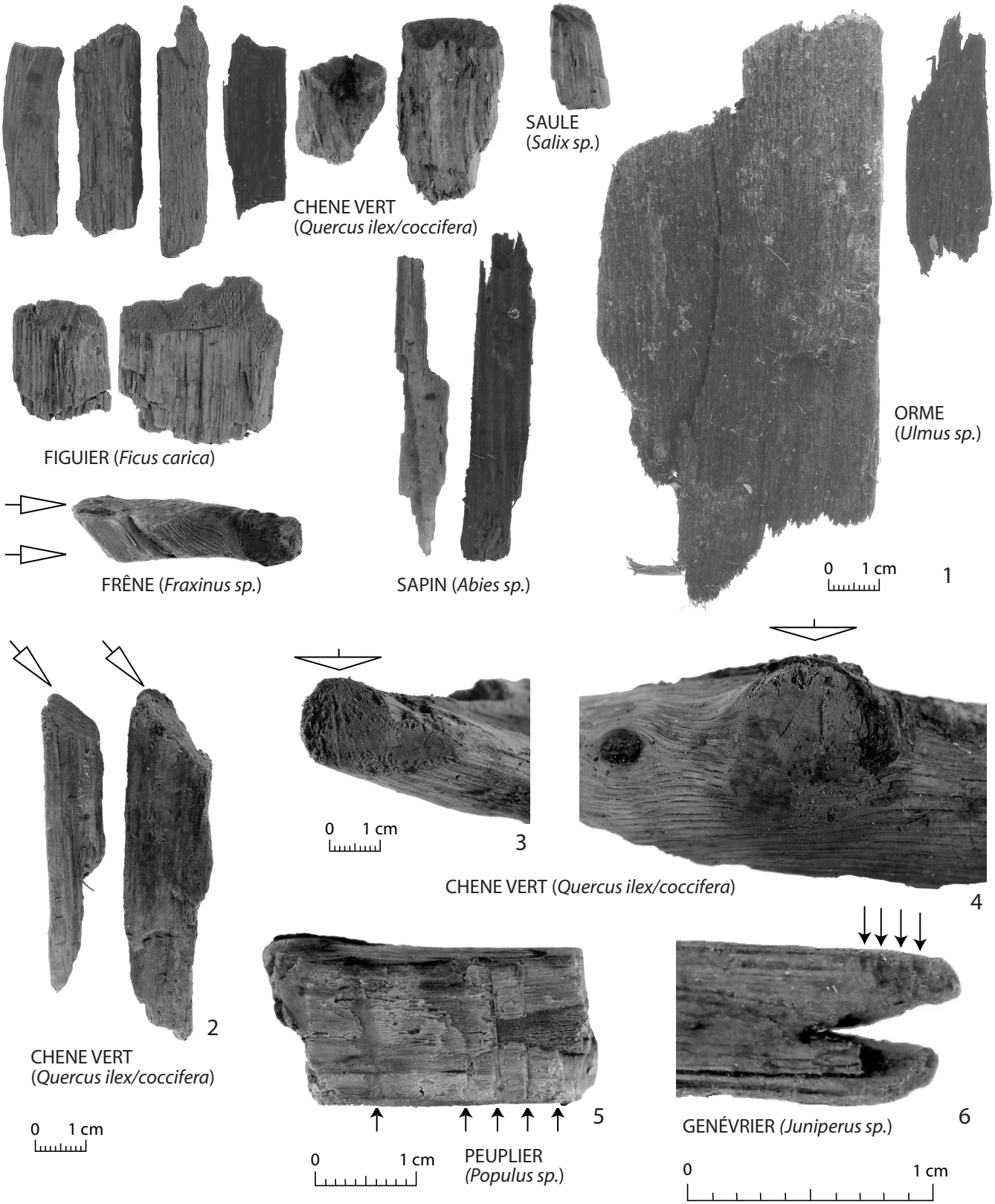


Fig. 3 : Traces d'outils tranchants – PT290 Us 4476 : (1) Copeaux de débitage du bois, de diverses espèces (2) Sections en biseau. (3) Section transversale, par outil tranchant ou à la scie. (4) Epannelage d'un noeud. – (5) PT290 Us 4340 : travail par coups mesurés et répétés. – (6) PT129011 Us 129024 : traces de façonnage de l'objet n°6, probablement au couteau (clichés L. Chabal).

a subi des transformations profondes au cours du temps : les parois cellulaires contiennent une proportion d'eau beaucoup plus importante qu'à l'origine, qui n'assure qu'une rigidité relative, malgré une apparence extérieure qui peut être remarquablement conforme à l'aspect original.

2.2. Conditions de conservation

Une conservation muséographique suppose le traitement par du polyéthylèneglycol dans un laboratoire spécialisé. Dans l'attente, ou pour garder les objets ou les morceaux de bois d'intérêt moindre, on peut placer le bois gorgé d'eau, dans des récipients ou des sachets de type « minigrip » contenant de l'eau propre additionnée de quelques gouttes d'un produit anti-algue pour piscine (ou du chlorure de benzalconium, ou du benzododécinium), en chassant l'air, à l'abri de la lumière, entre 4 et 8°C. Le thymol (quelques cristaux dans l'eau) est efficace, mais brûle les doigts lors des manipulations. Les fixateurs de tissus biologiques ne sont pas souhaitables, ni le formol, par rapport à une éventuelle restauration muséographique. La présente étude donne l'identification des essences pour des objets avant leur envoi pour conservation à Draguignan, l'identification des bois consolidés étant très difficile ou impossible après traitement. On regrettera que le traitement de deux des pièces principales, les pieds de *mensae tripedes,* ait été interrompu accidentellement, occasionnant à ces objets des dommages irréversibles (torsion, fentes…, etc.). L'iconographie de ces objets repose donc en grande partie sur les documents provisoires obtenus avant le départ des objets au laboratoire de conservation.

2.3. Méthode d'étude

Les objets en bois travaillé les plus remarquables ont fait l'objet d'observations et mesures en vue de les rattacher à des objets déjà connus, dans les fouilles et la documentation muséographique et historique, et à des techniques de travail du bois ou des fibres connues. Une part de conjectures est inévitable et ce travail est aussi conçu comme un corpus destiné à alimenter la documentation existante.

Pour les fragments ou les pièces moins caractéristiques, les objets en bois ou autres végétaux ont été triés à la loupe en laboratoire, car la présence d'un travail du bois est parfois peu visible. Tous les morceaux de bois gorgé d'eau non travaillés sont étudiés dans le chapitre « Anthracologie et xylologie », y compris les sarments de vigne, taillés. Il est, malgré tout, parfois difficile de faire la part des fragments liés à un travail de bois d'œuvre, et des résidus de bois simplement sectionnés, tel le bois de feu. En effet, les traces d'outils tranchants peuvent exister sur le bois quelle que soit sa destination. Nous les avons pourtant jointes à cette étude, en tant que témoins des outils et des techniques, en essayant d'en comprendre la destination. Réciproquement, des brins de clématite, sans trace de travail, nous ont paru mériter de figurer dans ce chapitre au titre des matériaux ayant pu être tressés en vannerie. Il n'en reste pas moins que la partition entre ces deux études reste en partie arbitraire, des éléments de mobilier pouvant aussi être sans forme apparente.

Sur les 46 objets publiés, une trentaine ont pu faire l'objet d'une identification botanique. La méthode d'identification des taxons, en xylologie, est la même que pour l'anthracologie : l'anatomie du bois est observée en microscopie à réflexion, et comparée à des atlas et collections de bois actuel de référence. Selon les pièces, l'identification peut se faire en plaçant directement différentes faces de l'objet sous le microscope (qui l'éclaire par dessus), ou bien un prélèvement à la lame de rasoir d'une esquille millimétrique est réalisé dans une partie abîmée de l'objet. Dans d'autres cas (objet entier), le fragment prélevé est extrait, identifié puis replacé dans son logement. Plus rarement, on renonce à l'identification pour préserver l'objet (cas des chevilles du panier à fond de bois). Dans tous les cas, on observe le plan transversal du bois, puis les plans longitudinaux, radial et tangentiel. Le fragment est essoré quelques minutes sur un papier absorbant, ou à l'aide d'une flamme, afin d'atteindre le degré de dessiccation idéal qui vide les espaces cellulaires de leur eau libre. L'observation des plans obtenus est identique à celle pratiquée en anthracologie, avec un peu moins de contrastes. Certains détails (tels les épaississements spiralés des vaisseaux) sont plus difficiles à observer. Pour les bois peu denses, l'effondrement des structures avec la dessiccation est une difficulté.

3. Matériaux végétaux et techniques

3.1 Vannerie et sparterie

Le travail de *vannerie* consiste à fabriquer divers types d'objets (paniers mais aussi instruments agricoles, pièces d'ameublement…) à partir de tiges ligneuses (ou de leur écorce) tressées d'arbrisseaux, arbres, ou lianes, qui se caractérisent par des jets allongés et très flexibles (brins). En Europe (1), les brins traditionnellement les plus utilisés sont certaines espèces de saules qui prennent alors le nom d'osiers (l'osier désigne à la fois la fonction en vannerie, et le sous-groupe botanique). On utilise beaucoup l'osier brun (*Salix triandra*) et le saule des vanniers (*Salix viminalis*) ou osier blanc, rare en région méditerranéenne. Dans le Midi de la France, les Saules plus prisés sont le saule blanc (*Salix alba*) aussi appelé osier blanc et sa forme «Vitellina» ou osier jaune, ainsi que le saule pourpre (*Salix purpurea*) ou osier rouge. L'anatomie du bois ne permet de distinguer que le genre saule, non les espèces. Pour le même usage, il ne faut pas négliger les genêts, le jasmin ligneux, la pervenche, le lierre, la clématite (voir § 5.2.), le chèvrefeuille, l'écorce de ronce, le prunellier, l'orme, le surgeon de tilleul, etc. Les objets de vannerie peuvent utiliser conjointement des montants, lattes ou fonds, également en bois (*cf. infra*). On utilise alors les saules, le cornouiller sanguin (objet n°5, fig. 15 et 16), le troène, le mélèze, le châtaignier, le hêtre, etc.

Les paniers peuvent aussi être fabriqués entièrement en

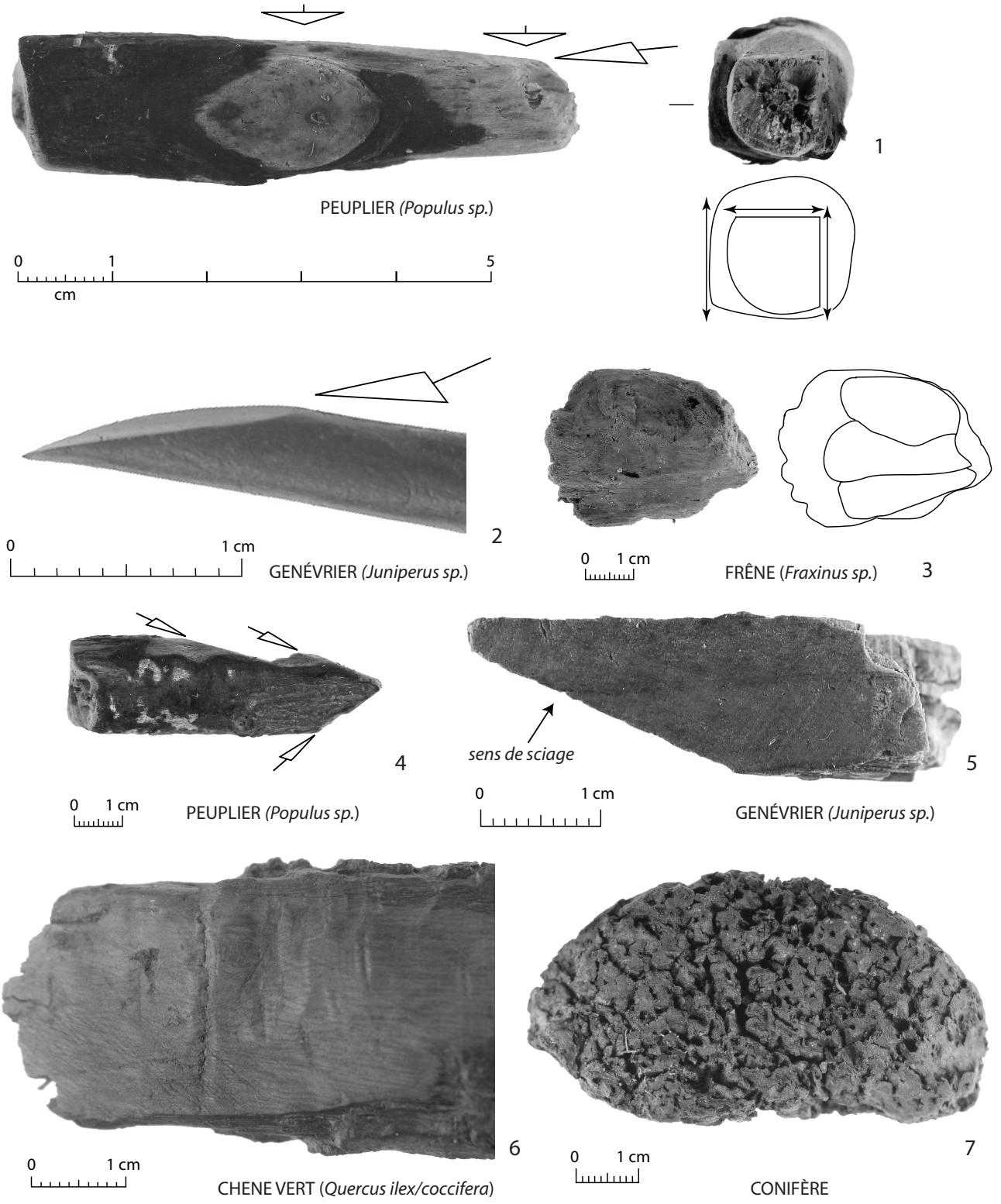


Fig. 4 : Traces d'outils tranchants – (1) PT29 Us 4340 : équarrissage à peine ébauché d'un petit rondin. (2) PT129011 Us 129023 : section biseautée d'une baguette (objet n°7). (3) PT290 Us 4340 : extrémité d'une tige appointée sur un côté par trois coups d'un instrument tranchant. (4) PT290 Us 4340 : extrémité d'un petit rondin appointé (trois coups d'un instrument tranchant). (5) PT290 Us 4476 : fines stries de scie sur une face plane, en oblique par rapport au sens des fibres. (6) PT290 Us 4476 : détail d'un outil en forme de coin (objet n°13), travaillé avec un instrument tranchant. (7) PT471 Us 9167 pièce de bois, très vermoulue, ayant probablement appartenu à du mobilier. (clichés L. Chabal).

matériaux herbacés, tiges ou feuilles (utilisés aussi pour le rempaillage des chaises), telles diverses espèces de joncs (Joncacées), massette (Typhacées), laîches (= carex) et scirpes (Cypéracées). On connaît aussi la fabrication traditionnelle de paniers sans anse avec de la paille (Graminées) : en Vendée, à l'aide d'étroites bandelettes d'écorce de ronce, le vannier ligaturait puis assemblait des faisceaux de pailles (surtout de seigle) pour confectionner des paniers sans anse, telle la guenotte, une petite corbeille de forme ovale, le jadaow qui servait à mettre la pâte à lever ou la bourgne, panier beaucoup plus haut que large, surtout utilisé pour stocker les céréales et les fruits séchés. L'objet n°9 (fig. 18) pourrait correspondre à une facture, et un usage, semblables.

Mais au sens strict, le travail des matériaux herbacés (tiges, feuilles) dont on fait des cordes, ficelles, nattes, tapis, paniers ou encore des chaussures, entre dans la catégorie de la sparterie. Le mot « spart » ou « sparte » désigne diverses Papilionacées (genêts) et l'alfa, Graminée d'Afrique du nord, et a donné « espadrille » chaussure à semelle de sparte ou de corde. La limite entre sparterie et tissu devient floue lorsqu'en sparterie, c'est aussi la fibre végétale issue du rouissage et teillage (battage et broyage) des tiges, écorces ou feuilles, qui est utilisée, ou lorsqu'un tissu est tissé à partir de matériaux grossiers, telles des écorces.

Toutes ces techniques ont en commun l'utilisation d'un matériau végétal plus ou moins souple, sauvage ou cultivé, dont la préparation peut faire intervenir des savoir-faire communs. Techniques traditionnelles, vannerie et sparterie étaient encore utilisées couramment pendant les deux premiers tiers du XXe s. La vannerie fait partie des activités artisanales étroitement liées au monde rural, comme le montre son nom français qui dérive du van (panier d'osier grand et peu profond, utilisé pour séparer le grain de la balle), dont le nom vient directement du latin *vannus* (par ex. chez Virgile ou Columelle). Ses origines se perdent dans la nuit des temps, puisque beaucoup de techniques traditionnelles se retrouvent sur les pièces les plus anciennes qui soient parvenues jusqu'à nous : perfectionnée dès la Préhistoire, la vannerie fait certainement partie des plus anciennes techniques de l'Homme. Elle serait antérieure à l'invention des tissus (Stordeur 1989). Si les plus anciennes vanneries d'Europe, découvertes en 1857 dans la Cueva de Murciélagos, en Espagne du Sud, ont à peine plus de 5000 ans, des traces de vannerie remontant au milieu du IXe millénaire sont signalées au Proche-Orient, où la sécheresse du climat est plus favorable à la conservation des matériaux organiques.

La cueillette et la préparation des tiges destinées à un travail de vannerie doivent suivre des règles plus ou moins complexes qui visent, en général, à garantir la souplesse de la matière première : l'osier, qui n'a que plus de force quand on le conserve avec son écorce, n'acquiert sa rigidité qu'au séchage. Traditionnellement, on récolte les tiges de février à mai, et on les conserve à couvert. L'artisan pourra faire subir aux tiges diverses préparations selon la souplesse et la couleur souhaitées (mise en sève artificielle, décorticage, ébullition, écorçage, séchage, trempage, etc.).



Fig. 5 : Tournage : traces de crochet au fond de la jatte (objet n°2, PT129011 Us 129024).

En Gaule, très rares sont les vestiges de vannerie antérieurs à l'Antiquité romaine. À cette époque, en revanche, une part importante de la documentation provient de reliefs sculptés, parmi lesquels il faut faire la part des images importées et des scènes réellement issues de la réalité régionale. C'est ainsi que l'on peut supposer, d'après des reliefs de Dijon et d'Arlon, que des caisses de charrettes gallo-romaines pouvaient être réalisées en vannerie (Blanc 1989, fig. 1), un type de véhicule qui se rencontre encore de nos jours en Turquie (Gaitzsch 1987, fig. 16). La vannerie était également utilisée pour la protection des amphores gauloises pendant leur transport (Blanc 1989, fig. 4) (2), et le monde agricole, d'une manière générale, était un gros consommateur de vannerie ; pêcheurs et marins utilisaient aussi des nasses, et beaucoup de paniers. Mais la société urbaine et les classes supérieures de la société romaine faisaient également un large usage de ces productions, que ce soit pour des contenants (par ex. les cistes à verrou d'os) ou encore pour les célèbres fauteuils gaulois, probablement réservés aux classes dominantes. On peut penser que les privilégiés se réservaient les objets fabriqués avec le plus soin, comme les vanneries « d'une finesse remarquable » que mentionne Pline (*HN* 16, 174). Un exemple tardif (IVe s. de n. è.) de ces vanneries raffinées a été découvert à Nörvenich-Dorweiler (Erftkreis, D), sous la forme de deux exceptionnels coffrets polylobés munis de charnières et de serrures (Gaitzsch 1987, 54-55, fig. 19). D'autres passages des auteurs latins nous renseignent sur les matériaux employés : l'*aero*, panier pour le sable, était fait d'osier, de jonc ou de laîche (Pline, *H.N.* XXVI, 21 ; Vitruve V, 12, 15). Le *calathus*, corbeille à ouvrage, ou à fruits, fleurs, etc., était fait d'osier (Pline H.N. XXI, 11). Le *colum*, passoire en forme de cône renversé, destinée au vin et à l'huile, était fait de jonc, de sparte ou d'osier (Caton, de Re Rustica 11 ; Columelle XI, 2, 70 ; XII, 19, 4) ; le *saccus vinarius*, panier ou crible en osier, en jonc ou en écorce, était une passoire réservée au vin (Columelle, IX,



Fig. 6 : Tournage de pièces creuses : le problème de l'accès de l'outil à l'intérieur.

15, 12 ; Pline, *H.N.* XXIV, 1 ; XIV, 28). Le *corbis*, panier en forme de pyramide ou de cône, était en en osier et servait à plusieurs usages agricoles (Varron, L.L. V, 139). La *fiscina*, large panier d'osier, de genêt d'Espagne ou de jonc, servait à toutes sortes de travaux (Ciculus Flaccus 17, Columelle XII, 39, 3). La *scirpicula* faite de scirpe (sorte de jonc) tressé, servait à différents usages, comme à contenir des fleurs ou des légumes, ou pour la pêche (Prop. IV, 2, 40 ; Plaute Capt IV, 2, 37). La *solea spartea*, soulier tressé de brins de genêts d'Espagne, protégeait les pieds blessés des bestiaux (Columelle VI, 12, 3).

On peut se demander si certaines de ces fabrications sophistiquées n'ont pas été produites et exportées, parfois à longue distance, à partir d'un petit nombre d'ateliers spécialisés. Dans le domaine de la vannerie comme pour d'autres artisanats, il existait sans doute divers niveaux de production, destinés à des marchés et à des clientèles différentes. Les producteurs locaux pouvaient subvenir aux besoins quotidiens de la population, mais certaines pièces compliquées, très soignées ou décorées d'une certaine manière pouvaient faire l'objet de spécialités. La question se pose, notamment, dans le cas des cistes parallélépipédiques à verrou d'os, probablement des contenants réservés au transport d'objets de grand prix, comme des vêtements par exemple. Leur diffusion en Italie, dans la basse vallée du Rhône et dans certaines régions méditerranéennes permet d'évoquer une production limitée, peut-être italique, et sans doute destinée aux seuls clients qui pouvaient s'offrir ce genre d'accessoire.

Bien loin de n'utiliser que des tiges souples, une vannerie peut fréquemment faire appel à des parties rigides, en particulier pour les montants ou les fonds. L'insertion d'une simple rondelle à tranche encochée permet de résoudre le problème du fond, sur lequel repose une bonne partie de la solidité d'un contenant en vannerie (Gostencnik 1996). La base elle-même peut être entièrement en bois, et les montants d'un panier peuvent utiliser, en tout ou partie, des tiges refendues, voire des éclisses en bois. Un relief de Bourges montre un panier pourvu de pieds en bois, sans doute taillés en biseau et enfoncés dans la torche inférieure (Espérandieu 1907, II, n°1508 ; Blanc 1989, 202). Ces techniques mixtes étaient connues à Lattes, où les fouilles ont livré un fond en bois appartenant à une vannerie tressée en osier sur des montants de cornouiller (objet n° 5, fig. 15 et 16). Les minces éclisses de sapin et d'épicéa ou mélèze, présentes dans plusieurs puits, ont pu ainsi participer de la construction de paniers (objets n°1, 10 et 30).

Des restes gorgés d'eau de tissus et de sparterie sont, plus souvent que la vannerie, rencontrés dans les fouilles. En Europe occidentale, on a trouvé de nombreux restes carbonisés ou gorgés d'eau, témoignant de travaux de sparterie. Citons les restes de tissus, cordes et autres sparteries de l'habitat palafitique néolithique de Clairvaux-les-Lacs (Pétrequin 1986) qui fait écho à de nombreuses découvertes semblables des stations littorales du sud de l'Allemagne, de la Suisse ou de la France orientale. Plus au sud, des nattes, semelles de chaussures, paniers, cordes…, datés de c. 3400 BC ont été trouvés à la *cueva de los Murciélagos* en Espagne (Alfaro Giner 1980).

3.2. Les techniques du bois

3.2.1. Formes naturelles, tournage, façonnage et assemblage

L'utilisation du bois par l'homme se perd dans la nuit des temps. On a probablement utilisé des formes naturelles avant de mettre au point les techniques de creusement et de polissage qui permettent d'obtenir un objet de la forme et de la solidité souhaitées. Le bois peut être travaillé à l'aide de divers outils tranchants, à percussion posée ou indirecte, par raclage ou par abrasion. Le feu ne peut être utilisé que pour les objets de grande

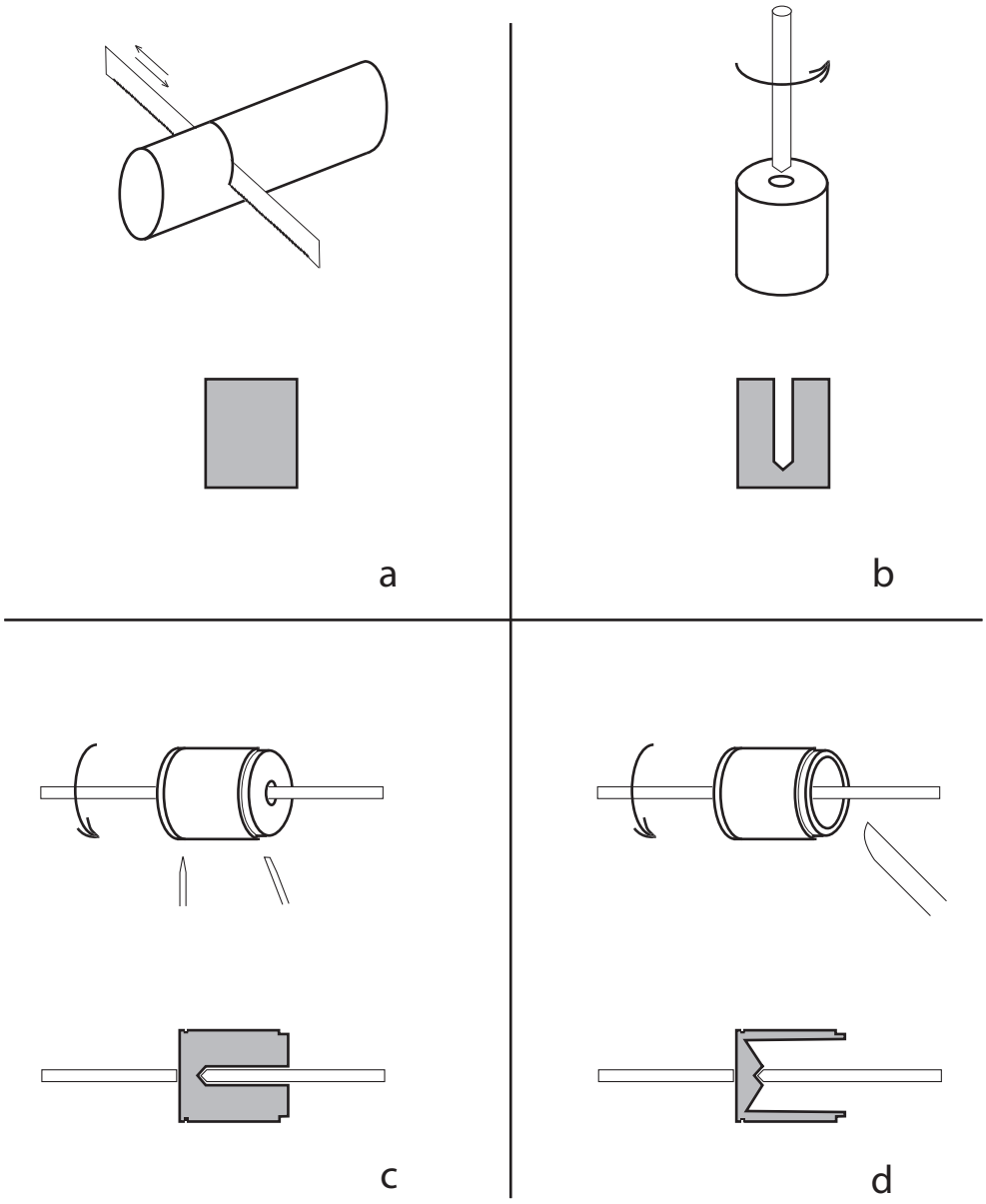


Fig. 7 : Tournage : technique de réalisation des pyxides.

taille, comme les conteneurs obtenus à partir d'une section de tronc d'arbre, ou encore les pirogues monoxyles (Earwood 1993).

L'utilisation la plus immédiate du bois consiste à tirer avantage de la forme allongée des branches, dont certaines fourches peuvent être utilisées telles quelles : un rameau avec trois ou quatre départs divergents peut ainsi constituer la partie active d'une baratte ; les extrémités bifides facilitent leur utilisation comme support, etc. L'étude des intérieurs domestiques traditionnels, quelle que soit la culture concernée, fournit de nombreux exemples de ces « ready made » naturels.

À l'époque romaine, la fabrication de petits objets en bois devait occuper une large place dans l'artisanat, mais il ne faudrait pas en conclure que tous les objets étaient fabriqués localement. Une proportion non négligeable des objets en bois retrouvés sur les habitats romains témoigne au contraire d'un véritable savoir-faire spécialisé, tant dans le recours à des essences particulières (comme le buis, très apprécié pour les objets personnels) que dans certaines techniques de fabrication. Dans le cas des pyxides tournées en buis, par exemple, les modules, les décors et les modes de tournage sont si normalisés qu'on doit s'interroger sur les ateliers : il s'agit certainement de productions centralisées, ce qui ne signifie pas nécessairement une origine unique.

Le tournage, progressivement diffusé d'est en ouest, en Méditerranée, dans le courant des âges du Fer (Rieth 1954),



Fig. 8 : Pied de *mensa tripedes* d'Oberaden (d'ap. *Ausgr. und Funde in Westfalen-Lippe* 2, 1984).

constitue une forme de production optimisée pour la fabrication d'objets creux (cylindres de révolution) d'épaisseur réduite et régulière. En Gaule continentale, les premiers objets tournés apparaissent au VIe s., soit quelques générations après l'arrivée des premières pièces tournées, importées de Grèce (Sievers 1984, 115-126). Divers types de machines ont pu coexister, peut-être en fonction des matériaux travaillés ou du type d'atelier, fixe ou itinérant. Le modèle le plus répandu (fig. 1) correspond à un tour léger, aisément transportable, qui se réduit finalement à un axe libre solidement positionné sur un étai. Ce type de tour est adapté au tournage de petites pièces en bois, en os ou en alliage de cuivre ; il peut être actionné par le tourneur lui-même, utilisant un archet, ou par un assistant, à l'aide d'une corde, si l'on souhaite une rotation plus vigoureuse.

D'autres tours gallo-romains ont pu être actionnés par des dispositifs utilisant la force humaine et/ou une source d'énergie naturelle, comme la force de l'eau courante ou en chute. Un dispositif mixte, le tour à perche, utilise à la fois la pression du pied du tourneur et l'élasticité d'une longue perche, voire d'une branche d'arbre : cette technique s'est conservée, par exemple dans les Alpes, jusqu'à un passé très récent (Rossi, 2003). Sur les machines de ce type, l'outil actif — gouge ou crochet — doit être relevé pendant que la corde est ramenée à sa position de départ, la perche faisant office de ressort (fig. 2). Si l'entraînement alternatif peu sembler techniquement limité, on soulignera que certains récipients à anse latérale, comme des louches, ne peuvent avoir été fabriqués que sur ce type de tour, qui permet de contrôler très précisément l'arrêt du tournage au niveau de l'appendice. L'ancienneté du tournage alternatif est attestée par un relief égyptien du IIIe s. av. notre ère, mais l'iconographie disponible en France ne remontant qu'au milieu du XIIIe siècle, les spécialistes doutent de son utilisation en Gaule romaine (Mille 2004). Pourtant, les objets du premier millénaire de notre ère pouvant avoir été fabriqués à l'aide d'un tour à perche sont nombreux, et suggèrent une bonne diffusion de ce type de tour en Gaule.

Enfin, la fabrication de meubles en bois suppose la maîtrise, non seulement du façonnage des pièces constitutives, mais aussi et peut-être surtout des assemblages, sur lesquels repose souvent la solidité d'un meuble. On reste très mal renseigné sur les meubles utilisés en Gaule avant la période romaine, au point qu'à l'exception de quelques pièces importées, on puisse douter de leur usage par les populations locales. En Gaule du Sud et à Lattes en particulier, les maisons indigènes comportent très fréquemment des banquettes, plus hautes que celles qui supportent en Grèce les lits de bronze des salles de *symposion*. Elles semblent avoir servi de siège, de couchette et de surface de rangement. Toutes les sources disponibles indiquent que l'ameublement, au sens où nous l'entendons aujourd'hui, c'est-à-dire composé d'éléments mobiles, ne se généralise qu'avec la romanisation.

Il est à peine nécessaire de préciser que l'ameublement gallo-romain reste très mal connu. Si l'iconographie demeure d'une utilisation délicate, puisqu'il faut, là encore, faire la part de ce qui peut venir des « cartons » et ce qui peut avoir été inspiré par le



Fig. 9 : Relief funéraire d'un fabriquant de *mensae tripedes* (d'après Zimmer 1982).

décor de la vie quotidienne, il faut sans doute également accepter l'idée que les pièces d'ameublement utilisées en Gaule pouvaient avoir plusieurs origines. Certains meubles ont pu être fabriqués localement, d'autres dans des centres urbains spécialisés, d'autre encore, importés parfois d'un bout à l'autre de la Méditerranée. On sait que la fin de la période républicaine a vu une extension considérable du commerce des œuvres d'art grecques, *spolia* parmi lesquelles les meubles occupent une place importante (Galsterer 1994 ; Feugère 2003) : lits et candélabres de bronze, notamment, tels que l'illustrent, sur le littoral gaulois, l'épave de bronzes d'art de Golfe-Juan (Baudouin1994), et dans la vallée du Rhône, les lits grecs de Bourgoin-Jallieu (Isère) (Boucher 1982). Sans aucun doute, ces meubles métalliques étaient commercialisés en même temps que d'autres meubles de bois précieux, non conservés dans les contextes archéologiques, mais que l'on sait par les textes avoir été très recherchés par les élites sociales, et particulièrement coûteux (Martial, *Epigr.*, II, 43 ; IX, 60 ; X, 80, 98 ; XII, 66).

Il convient enfin de rappeler que, dans l'Antiquité, ces matériaux n'étaient pas nécessairement travaillés par des artisans distincts : de nombreux artefacts faisaient appel à plusieurs matières premières et, sauf nécessité technique, un seul artisan pouvait traiter ces divers matériaux. Le mobilier de Lattes fournit deux exemples d'artefacts mixtes : un panier en vannerie, mais à fond et montants de bois ; et des charnières composites en os, à âme de bois.

3.2.2. De la trace à l'outil

Le bois travaillé de la cité de *Lattara* a bénéficié de techniques variées selon l'essence et le type d'objet fabriqué. Mais dans l'enregistrement de ces différentes techniques, il faut prendre en



Fig. 10 : Stèle représentant une *mensa tripedes* à sculptures de têtes d'anatidés, découverte en 1833 près de Marseille, et conservée à Aix-en-Provence (d'après Espérandieu 1907).

compte l'origine des objets (puisque, comme on le verra plus loin, une partie d'entre eux est très probablement importée), et bien sûr la chronologie. L'échantillonnage s'avère néanmoins trop restreint pour que l'on puisse écrire une véritable histoire des techniques du bois à partir de ce seul mobilier. Nous nous efforcerons cependant, pour chacune des techniques évoquées ici, de mentionner les outils correspondants qui sont connus à cette période, en allant du travail le plus grossier vers le plus fin.

Les traces d'outils sur le bois, et les formes de façonnage et d'assemblage du mobilier trouvé, peuvent nous renseigner sur les outils utilisés. Cette analyse ne peut pas toujours être très précise, car les traces de coupe faites avec différents outils peuvent se ressembler, même si pour certains travaux l'un est plus approprié que l'autre. Mais surtout, différents outils ont pu être utilisés successivement sur la même pièce, abattue, dégrossie puis travaillée. Néanmoins, pour les travaux les plus grossiers spécialement, on peut répertorier des traces d'outils de différentes fonctions. À l'opposé, les mobiliers les plus soignés ne portent, sur leur surface, que peu de traces d'outils, mais par leur sophistication, ils en supposent certains.

L'abattage du bois se faisait, selon qu'il s'agit d'arbres ou de branches, à la hache ou à la serpette. À Lattes, on ne peut retrouver de traces de l'abattage que par hasard, si la pièce rejetée dans un puits l'a gardée après son transport, par exemple dans le cas de bois destiné au feu. Mais on ne peut, bien sûr, pas distinguer le bois coupé en forêt, d'un travail de débitage réalisé sur place, dans la ville antique. Dans les puits, ces traces n'existeront donc que sur des objets peu travaillés (bois de feu, objets frustes, chute de bois, pièce dont le travail a été raté ou interrompu, etc.), ou de leur « négatif » sous forme de nombreux copeaux plats de toutes sortes d'essences, qui peuvent témoigner d'un travail de bois d'œuvre, comme d'éclats de débitage à la hache du bois de feu. De nombreuses traces de ces outils tranchants à percussion lancée, montrent la puissance du coup avec de gros copeaux d'une seule pièce et de grands méplats sur les pièces, ou au contraire des traces plus rapprochées et multiples de l'outil, témoignant de coups plus contrôlés (fig. 3 et 4).

Il est possible que de nombreux objets témoignent indirectement d'un débit de fente, puisqu'existent de nombreuses faces planes ou planches fines. Mais retravaillées ensuite de façon soignée, elles n'ont pas gardé de trace d'outil. Seules, les plaquettes de type éclisses, de quelques millimètres d'épaisseur, en sapin et en épicéa ou mélèze (objet n° 1, 10, 30) témoignent directement d'un tel éclatement contrôlé du bois dans le sens longitudinal des fibres, avec une lame tranchante et une percussion. Il n'y a dans ce cas aucune trace d'impact d'outil, et la face plane suit les légères ondulations du fil du bois (d'où le choix de ces essences, qui se prêtent bien à la refente).

Le travail d'ébranchage et épannelage vise à supprimer les départs de branches, aplanir leurs moignons, enlever l'écorce, aplanir ou arrondir les sections, etc., et porte alors les traces de coups répétés. Les outils peuvent être des haches, hachette d'élagage, serpe, serpe à ébrancher, *asciae* (herminette), plane, etc. (fig. 3 et 4).

Un travail de dégrossissage visant à obtenir des faces planes, est visible sur des objets en bois peu travaillés, tel ici un petit rondin partiellement équarri (fig. 4 – 1), probablement abandonné en cours de travail. Pour ce type d'usage, divers outils tranchants sont alors maniés avec soin par gestes répétés (serpe, herminette, rabot, ciseau…). Ici, aucun travail d'une surface en creux, signalant une herminette, n'a été observé.

De nombreux fragments que nous n'avons pas classés en «objets» sont pourtant des éléments travaillés, portant des méplats. Il peut s'agir d'ébauches ou rejets d'objets de type pieu, piquet (appointés) ou éléments de charpente, dont on sait qu'à Lattes à l'âge du Fer, elle admettait toutes sortes d'essences (Roux 1996, Buxó 1996). De telles traces d'appointage existent sur des objets plus finis, tels le bout d'une sorte de piquet (objet n°14, fig. 21) et un outil en forme de coin (objet n°13, fig. 13). Ces objets supposent la percussion lancée d'un outil plus ou moins lourd et affûté (hache, serpe) et pour les finitions, peut-être le maniement d'une simple lame tel un couteau.

Une fine tige sectionnée en biseau aux deux bouts (objet n°7 fig. 4 – 2 et 17) a pu être appointée à la serpe ou au couteau, d'un seul geste et sans percussion.

Des traces de scie, très fines, sont indubitables sur la face très plane d'un petit morceau de bois sans forme explicite (fig. 4 – 5). Cette face plane est bien sciée, car outre les stries parallèles, elle ne suit pas un plan naturel du bois, et ne comporte aucune

trace d'outil tranchant. Il est possible que les faces planes d'autres objets lattois aient été obtenues à la scie, spécialement les sections parfaitement transversales (fig. 3 – 3), mais dans ce cas aucune strie n'est visible.

Les mortaises des plateaux de *mensae tripedes* ont nécessité l'usage de petits ciseaux étroits, du type bédane, pour obtenir précisément la cavité dans laquelle venait s'adapter le tenon des pieds (objets n°16 et 17).

La présence de chevilles très bien ajustées est visible sur le panier à fond de bois (objet n°5, fig. 16 – 2) et suppose l'usage de tarières ou mèches pour le perçage du trou.

Enfin, la présence de plusieurs objets tournés pose la question de l'existence, à Lattes, d'artisans pratiquant éventuellement cette technique. Bien sûr, les objets soignés comme les pyxides (objets n°38 et 39), ou les tables tournées (objet n°16), ont pu être fabriqués à l'extérieur. Mais l'hypothèse d'une fabrication locale est beaucoup plus vraisemblable pour la vaisselle grossière, dont les habitants pouvaient faire une importante consommation, et qui ne devait pas être importée de loin. Le bol tourné de Lattes (objet n°2, fig. 14) présente d'évidentes traces de crochet (fig. 5), à rapprocher des traces obtenues sur le tour traditionnel à perche (Veuillet 2004) : faut-il pour autant y voir un argument pour l'utilisation du tour à perche en Languedoc dès le Haut Empire ?

À l'époque romaine, le tournage est une technique courante, parfaitement répandue et maîtrisée dans la région, tans pour le façonnage de l'argile que pour d'autres matériaux (voir les diverses contributions des Actes du Colloque de Niederbronn : Feugère, Gérold [dir.] 2004). Le tour à archet, qui devait être le plus utilisé à l'époque, est une machine de la plus grande simplicité : il peut en effet se réduire à un axe d'entraînement, qui imprime la rotation, et à un simple système de serrage axialisé dans lequel l'objet à tourner est maintenu dans le prolongement de l'axe rotatif. Dans ces conditions, on peut se demander si nous serons capables de reconnaître un tour le jour où le hasard des fouilles archéologiques nous en mettra les restes sous les yeux.

À titre d'exemple, l'un des objets de Lattes pourrait être un bon candidat à une telle identification : il s'agit d'un fragment d'axe, portant une série de dépressions plates, que l'on pourrait éventuellement décrire comme un mandrin de tour (objet n°45). On regrettera que les circonstances de découverte de ce fragment, qui auraient pu nous renseigner sur le contexte et peut-être apporter d'autres éléments du même dispositif, n'aient pas été archivées. De ce fait, notre proposition doit être comprise comme très hypothétique.

Nous n'avons pas évoqué certains outils, indispensables mais qui ne laissent pas de traces sur le bois : niveaux, règles, compas, etc. Dans le puits PT290, les restes d'une baguette de section approximativement carrée, cassée mais totalisant un peu plus de 30 cm, pourraient être une règle pour mesurer (objet n°14, fig. 22). Toutefois, une seule trace témoignerait alors d'un repère de mesure (l'objet a pu se casser le long des autres marques). Il faut rester prudent sur cette interprétation.

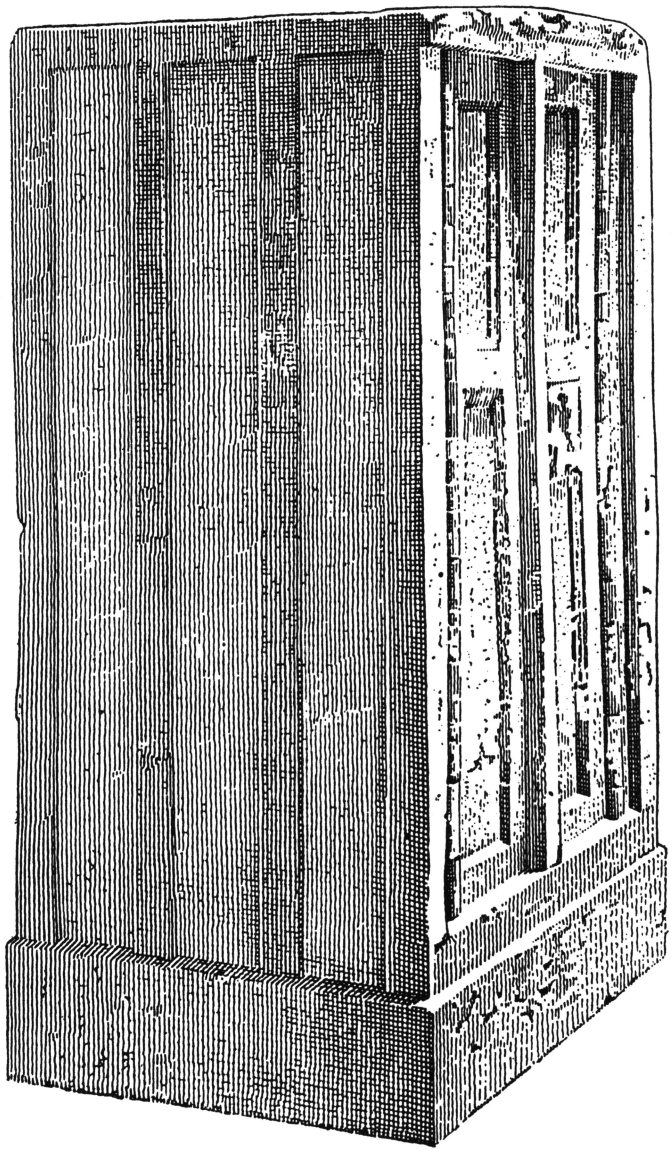


Fig. 11 : Armoire de Boscoreale, conservée que sous la forme d'un moulage en plâtre (d'après Pasqui 1897).

3.2.3. Le bois vermoulu

Évoquons l'état très vermoulu de plusieurs pièces de bois massives, issues de mobilier (nombreux trous de larves d'insectes xylophages). Cet état explicite probablement la raison du rejet de bois d'œuvre dans les puits. Des éléments de mobilier ayant fait leur temps se sont probablement brisés avant d'être jetés. Il est possible que ces xylophages aient causé quelques soucis aux Lattois, si l'ont en croit l'intensité de l'attaque de certaines pièces (fig. 4 – 7).

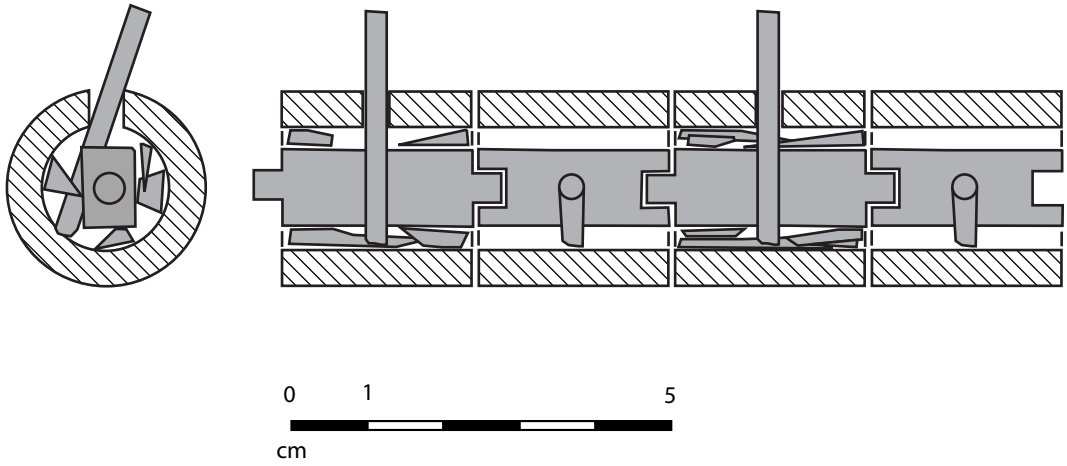


Fig. 12 : Proposition de restitution d'une charnière de *Lattara*, utilisant des éléments à double mortaise.

4. Les objets trouvés et leur caractérisation

4.1. La vannerie

4.1.1. Un panier d'osier à fond de bois

Mieux étudiée depuis quelques années (en dernier lieu : Barbier 1999), la vannerie gallo-romaine se caractérise par une grande variété de formes, adaptées à des usages variés mais peut-être aussi à des particularismes locaux, comme on l'observe pour les productions subcontemporaines. Il est donc bien difficile de trouver un parallèle à la vannerie en osier (corbeille ou panier), fragmentaire, actuellement connue à Lattes (objet n°5) ; les morceaux conservés dans le puits PT129011, donnent cependant une grande partie des informations nécessaires à la restitution de sa facture : un fond de bois en hêtre, percé d'orifices circulaires pratiqués sur le pourtour, porte des montants de cornouiller (*Cornus* sp.) introduits en force dans le fond et calés avec de petites chevilles (fig. 15 et 16). La clôture verticale est en osier. On ne connaît pas avec certitude la bordure, mais seulement le sommet d'un montant de Cornouiller (fig. 16-5).

Il a également été retrouvé à Châlon-sur-Saône une vannerie utilisant l'osier et le cornouiller, et également la clématite (Monthel 2000).

Un fond en chêne d'Untereschenz, en Suisse, présente une forme rectangulaire et une bordure de perforations qui peut indiquer un contenant de même construction (dim. act. 23 x 13,5 cm ; Hedinger 2003, 112, n°80), mais il n'a pas été retrouvé comme celui de Lattes avec le départ des parois en vannerie. Le rapprochement reste donc fragile. Les paniers de sparterie et d'osier semblent avoir été plus courants dans la vie quotidienne, comme l'illustrent par exemple quelques trouvailles marseillaises (*Cat. Marseille* 1988, n°509 et 510).

Signalons que la clématite est présente sous forme de nombreux brins dans le puits PT290 (voir *infra*, § 5.3.) et a pu participer d'autres objets de vannerie non retrouvés.

4.1.2. De minces éclisses, éléments de vannerie ou de boîte ?

Dans les puits PT234, PT471, PT290 (objets 1, 10 et 30, fig. 13 et 28), de minces éclisses en bois refendu, soit de Sapin, soit d'Epicéa ou de Mélèze (non distingués), d'une épaisseur de 1 à 5 mm et de dimensions longitudinales inférieures au décimètre (largement recassées), ont visiblement été fabriquées avec soin, même s'il s'agit peut-être des chutes inutilisées de cette fabrication (si c'est le cas, il ne faut pas trop raisonner sur leur forme et dimensions). La refente qui suit les fibres du bois est certaine. Après avoir écarté des fragments de tablettes à écrire, en raison de l'extrême minceur de ces plaquettes, et de l'absence de tout rebord (bien que ces tablettes aient utilisé les mêmes essences que nos éclisses : Hedinger 2003, objets 31 à 35, pp. 98-100), leur interprétation la plus vraisemblable s'oriente vers la confection de boîtes (attestées en Suisse dans l'Antiquité) ou de paniers de type «cagette», utilisant ces éléments selon un assemblage dont nous n'avons aucune trace. Cependant, celles qui sont retrouvées ne semblent pas avoir été courbées, sans quoi des déformations permanentes apparaîtraient. Une seule de ces éclisses présente une courbure, mais qui suit probablement un nœud du bois (fig. 13 – 4). Des paniers utilisant des éclisses non courbées sont réalisables, mais dans ce cas, l'utilisation de clous ou autres assemblages auraient laissé des traces. Quoi qu'il en soit, leur récurrence dans trois puits en fait un élément intéressant. On ne peut pas exclure une utilisation dans l'habitat, de type bardeaux, mais alors de très faible épaisseur.

4.2. La sparterie

4.2.1. Cordes, ficelles et un assemblage (semelle ?) (objet 11, fig. 19)

Dans le puits PT290, de nombreux fragments de corde et de cordelette, d'un diamètre de 4 à 8 mm, apparemment de deux calibres distincts, posent la question de leur matériau d'origine, et de leur utilisation. Ils font écho à une grosse corde carbonisée

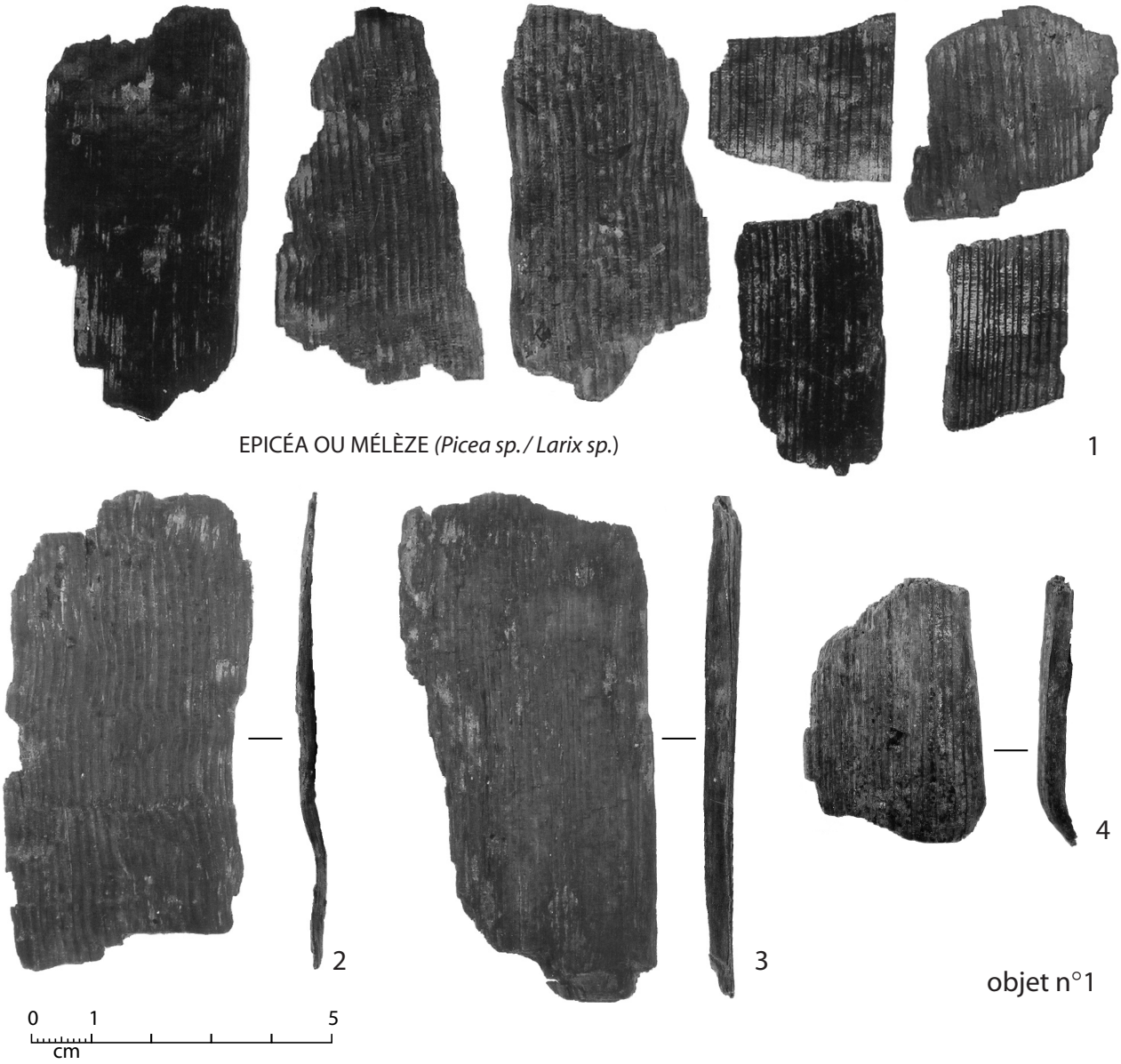


Fig. 13 : PT234 Us 3456 : objet n°1 – (1) Minces éclisses (éléments de boîte ou de vannerie ?), d'Epicéa ou de Mélèze. (2) et (3) : deux éclisses avec vue de la tranche, de 2 à 5 mm d'épaisseur. (4) Une éclisse présentant une courbure, naturelle ou non (clichés L. Chabal).

de l'âge du Fer de la maison 105 de *Lattara* (voir *supra* § 1.), identifiée comme pouvant être du chanvre (Boyer 1996).

Rappelons que la préparation de la fibre du lin ou du chanvre, deux espèces herbacées, nécessite la séparation des «fibres» de la tige : dans l'Antiquité, on procédait par rouissage (qui décompose les gommes et sépare l'écorce) dans l'eau stagnante ou courante, puis séchage, puis teillage (battage et broyage) (Roche-Bernard 1993). Sur un plan botanique, les «fibres» sont les faisceaux de phloème de 6 à 10 µm de diamètre, mêlés de parenchyme et de xylème, qui normalement s'organisent sur le pourtour de la tige (entre moelle et écorce), mais après rouissage, sont séparées pour donner la filasse, qui est peignée puis soit tissée (textile), soit torsadée. L'étoupe est de moindre qualité, et contient des résidus d'écorce, elle sert pour réaliser des mèches de lampes, pour calfater les bateaux, etc. L'anatomie de la tige après ces préparations est donc déstructurée et l'identification, difficile, se fonde sur la forme des fibres et certaines déformations, observées en coupe au microscope. Ici, le matériau végétal employé pour les cordes n'est pas fait de fibres séparées comme c'est le cas dans la préparation normale du chanvre ou du lin (voir *infra*, § 5.3.) mais au moins en partie de tiges non déstructurées, qui devront être identifiées. Il s'agit alors selon toute vraisemblance de l'utilisation de matériaux locaux, aptes à être tordus en brins simples puis câblés, après sans doute une préparation visant à écraser les

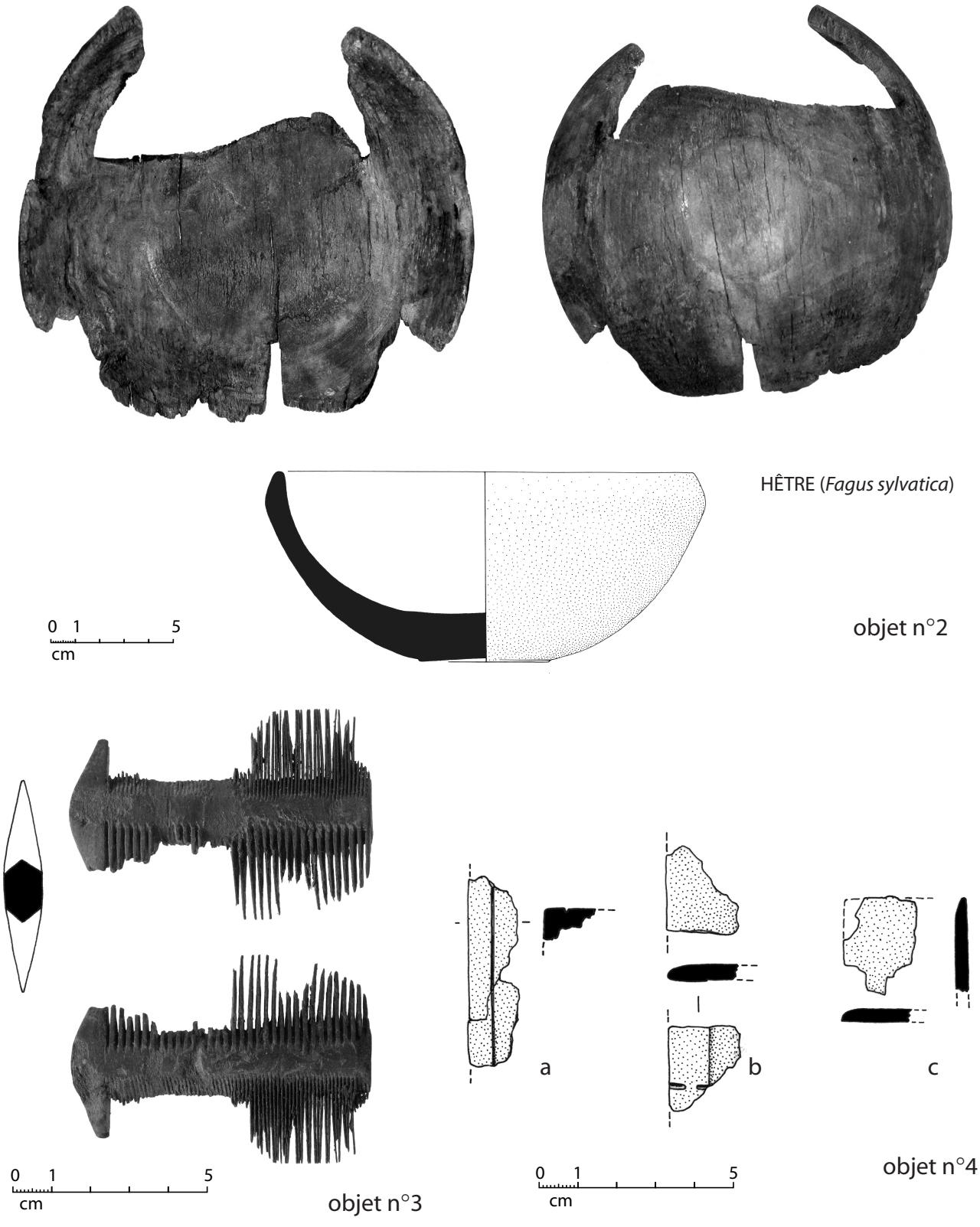


Fig. 14 : PT129011 Us 129024 – Objet n°2 : jatte ou bol tourné. – Objet n°3 : peigne. – Objet n°4 : Eléments d'une boîte (?) (clichés M. Feugère).

tiges et mobiliser partiellement les fibres. On peut dire que ces cordelettes sont probablement de facture assez fruste, ce qui ne veut pas dire qu'elles ne répondent pas parfaitement à leur usage. L'on a peut-être utilisé des matériaux locaux, non cultivés.

L'assemblage de trois cordelettes entre elles, très plat, qui suggère un élément élaboré de sparterie (fig. 19-2), pourrait être un rare témoin de chaussure à semelle de corde.

4.2.2. Un assemblage de faisceaux de tiges herbacées (corbeille ?) (objet 9, fig. 18)

Cet assemblage croisé, très épais (3-4 cm) de faisceaux de tiges végétales, semble très structuré (PT290). Mais les restes en sont fragmentaires, et ni l'assemblage, ni la forme globale, ne sont restitués. Cet objet de sparterie appartenait probablement à un ouvrage tel qu'une corbeille pour déposer des denrées, faire lever le pain, etc. Si l'attribution, probable, des tiges à une plante de marais, de type *Scirpus* (scirpe), se confirme, il s'agit alors très probablement d'une fabrication locale tirant profit des ressources de l'environnement lagunaire.

4.3. Les objets en bois

4.3.1. Les peignes

4.3.1.1. À simple rangée de dents (objets n°36 et 37, fig. 31)

Les peignes à simple rangée de dents sont plus anciens que ceux qui associent deux rangées de dents de différents espacements (v. *infra*). En fonction de la densité des dents, on peut distinguer au sein de ces objets les peignes utilisés à différentes étapes du travail textile de ceux qui ont pu servir à la coiffure humaine. Comme on le verra plus bas, la distinction n'est pas simple, car il semble bien que les peignes destinés aux hommes aient pu (occasionnellement ?) servir à la préparation des fibres textiles. Certains cas peuvent cependant être classés avec plus de facilité : il s'agit des peignes à très grosses dents (env. 1 dent/cm), qui sont clairement des outils textiles. Un exemplaire en bois de ces peignes a été découvert à Lattes (objet n° 37).

Les peignes à simple rangée de dents sont abondants en Europe du Nord, mais souvent avec des dents resserrées qui peuvent les faire attribuer au soin des cheveux. Il s'agit souvent de peignes en os, sur lesquels on compte 4,5 à 7 dents/cm. D'autre part, les contextes disponibles concernent le Ier ou le IIe s. de notre ère : à Bowermadden, Ier s. av. ou ap. J.-C. ; dans l'Ile de Man, avant c. 75-80 AD ; en Germanie libre, phase Eggers B2, vers 50-150 AD (Raftery 1984, 211-213, avec bibliographie). Il semble donc que, dans ces régions, les peignes à simple rangée de dents aient pu remplacer les peignes en buis, à double rangée de dents, importés d'Europe méridionale, et devenus trop coûteux au-delà d'une certaine distance. Mais cette utilisation tardive prend aussi, probablement, la suite de peignes en bois, à dents resserrées, qui ont été utilisées par les générations précédentes pour les soins des cheveux. Un bon exemple de ces peignes précoces est fourni, en Gaule méridionale, par la découverte de quatre exemplaires, plus ou moins bien conservés, dans le puits PF16 de Vieille-Toulouse (Labrousse 1976, 90, fig. 13 ; Pugsley 2003, 22, fig. 2.12). Le sommet de ces peignes forme un arc de cercle et trois d'entre eux sont pourvus d'un anneau de suspension ; trois présentent un décor d'arcs marqués par des incisions et des ponctuations. À Lattes, l'exemplaire de ce type se distingue par un sommet percé, une alternative sûrement plus solide que l'anneau ci-dessus, et l'absence de décor.

4.3.1.2. À double rangée de dents (objet n° 3, fig. 14)

Le peigne en buis, comportant deux rangées de dents opposées et de grosseur différente, constitue un objet très courant à l'époque romaine. En Gaule, tout comme dans toutes les provinces, les exemples en sont nombreux. Le matériau utilisé est toujours du buis (*Buxus sempervirens*), une essence appréciée pour la finesse de son grain ; dans l'Antiquité romaine, ce choix était tellement systématique que *buxus* pouvait désigner l'essence aussi bien que les objets fabriqués en buis, fuseaux, flûtes ou peignes (Martial, *Epigr.* XIV, 25). Malgré l'abondance de ces objets, on ne connaît par les sources épigraphiques que deux (3) fabricants de peignes, tous deux en Italie du Nord : *C. Allienus Vespa, pectinator* dont la stèle funéraire a été découverte à *Ateste* (Este) (CIL V, 2538 ; et *T. Valerius Placidus, refector pectinarius* (4) d'*Hastae* (Asti) (Zimmer 1982, 202, n°147 ; Pugsley 2003, 25, fig. 2.14). C'est encore de la même région que proviennent les seuls vestiges que l'on connaisse à ce jour d'un atelier de *pectinarius*, opérationnel au Ier s. de notre ère.

Le principe des peignes à deux rangées des dents est ancien, déjà connu en Egypte, et en Grèce au moins depuis le VIe s. av. n. ère (Fellmann 19991, 20) ; en occident du moins (5), la forme n'évolue guère au cours du principat et à la fin de l'Antiquité, le type est toujours attesté, malgré la généralisation à cette époque des peignes composites en os : un exemplaire d'Escolives-Ste-Camille (Yonne), ne se distingue des précédents en bois du Haut-Empire que par la légère mouluration de la bande transversale (Prost 1990, n°311). Durant tout l'Empire, la forme attestée à Lattes est canonique : le peigne est façonné dans une planchette rectangulaire, dont l'épaisseur s'amenuise à chaque extrémité pour former la pointe des dents. On rencontre presque systématiquement deux rangées de dents opposées et d'écartement différent (6). Les variantes n'affectent que le traitement des côtés lisses, qui peuvent être rectilignes ou arrondis. Les contextes disponibles pour des peignes en bois du type de Lattes vont du Ier à la fin du IIIe s. de n. ère, par exemple :

Ier s. :

– Untereschenz (CH) : deux peignes entre 34 et 45/60 ap. – C. ; un peigne après 60 (Hedinger 2003, 116, n°90-92) ;

– Oberwinterthur (CH), *Unteres Bühl* : neuf peignes dont sept du début et deux de la fin du Ier s. (Fellmann 1991, 19-20 et pl. 1, 1-9) (Hedinger 2003, 117, n°93-95) ;

– Vindonissa (CH), *Schutthügel* : 14 peignes complets, entre 17 et c. 101 ap. J.-C. ;

– Masada (Israël), habitat des zélotes : peigne de type oriental, avant 75 ap. J.-C. (Yadin 1967, 149) ;

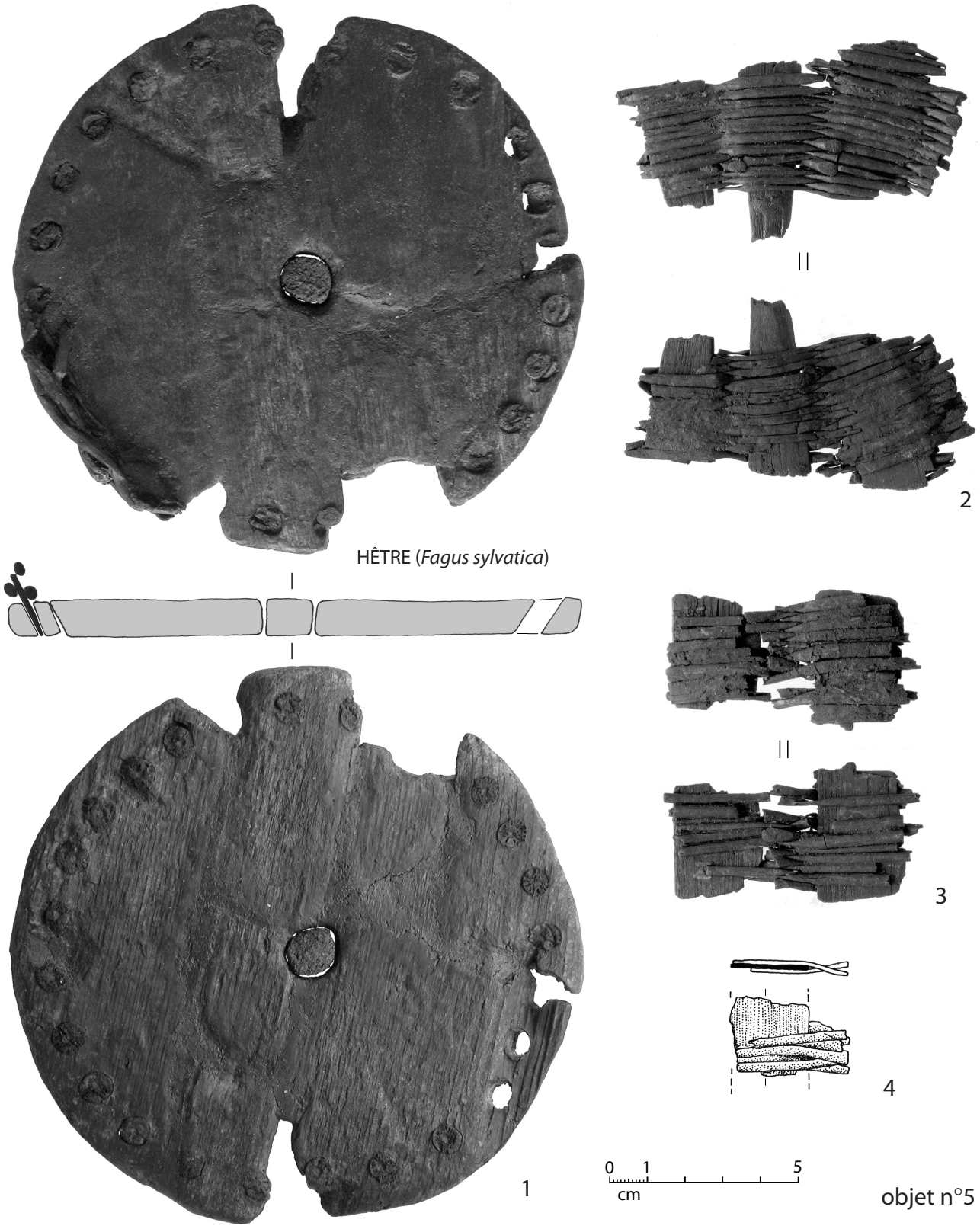


Fig. 15 : PT129011, Us 129024 et 129023 : objet n° 5, panier à fond de bois – (1) Les deux faces du fond et son profil. (2) (3) Photos et (4) Schéma, des parois : montants et clôture verticale (clichés M. Py et M. Feugère).

– Gravellona Toce, tombe fin Ier s. (Brecciaroli Taborelli 2004, 49, fig. 65) ;

IIe-IIIe s. :

– Saalburg (D), au Saalburg-Museum, inv. Sha 760 (*Saalburg-Jahrb.* 6, 1914-24, 25, 79, pl. 6, 7) ;

IIIe s. :

– Xanten (D), *Viktorstr. 21,* tombe 20, fin IIIe s. (Bridger 2000, 76, fig. Grab 20,9) ;

– Iznik – *Nicaea* (TR), inhumation féminine (au Musée d'Iznik) ;

– Lommersum (D), *gravière, Grab 3*, inh. en sarcophage de plomb, vers 300 ap. J.-C. (Wortmann 1970, fig. 2, 1) ;

Datation à préciser :

– Toulon, *Besagne*, deux peignes non datés (*Cat. Toulon 2003*, 74, n°10).

Il faut s'interroger sur l'utilisation de ces peignes dans l'Antiquité. Comme tous les objets de toilette, ils constituent une nouveauté de la romanisation et se retrouvent à ce titre, notamment en Gaule méridionale, dans de très nombreux ensembles funéraires. On sait que le choix des objets déposés dans les tombes exprime, tout aussi clairement que les épitaphes, les vertus du défunt et sa place dans la société (Feugère 1993). Si les peignes sont assez souvent attestés dans les tombes (v. la liste ci-dessus), c'est donc sans doute parce que la coiffure fait partie des signes ostensibles de l'adoption d'un mode de vie romanisé. Dans les régions où les stèles funéraires reproduisent un choix d'objets tirés de la vie quotidienne, comme la Phrygie, c'est sans surprise que les peignes voisinent avec miroir, épingles à cheveux, balsamaires…, etc., parmi les objets symbolisant le côté féminin du monument (Waelkens 1986, par exemple n°214 ; pl. 50, n°337 ; pl. 53, n°388, 389 ; pl. 55, n°369…, etc.).

Pourtant, ces mêmes monuments mettent parfois en contact, soit au sein de groupes d'objets, soit comme seuls éléments figurés, les peignes à deux rangées de dents et les corbeilles qui contiennent les boules de laine à filer, détermination fréquemment confirmée par la présence d'une quenouille et d'un fuseau (par exemple : Waelkens 1986, pl. 31, n°221 ; pl. 33, n°272 ; pl. 41, n°250 ; pl. 49, n°336…). On peut donc se demander si le même objet n'a pas pu servir à la coiffure personnelle et au cardage de la laine à filer, notamment en contexte domestique où ne semble jamais apparaître le peigne à carder en fer des *textrinae* professionnelles. À l'autre extrémité de l'Empire, l'un des peignes en bois de Vindolanda a du reste été trouvé avec une touffe de poils épais, brun-noir, que le fouilleur R. Birley attribue à un bovidé (cité par Fellmann 1991, 20). On peut donc considérer comme acquis que l'usage des peignes en bois à deux rangées de dents n'était pas strictement réservé aux chevelures humaines, mais que dans bien des cas ils ont pu servir aussi à nettoyer des fibres animales, dans un contexte de production domestique.

4.3.2. Les pyxides

La pyxide, dont le nom grec est lié au matériau (πυξοζ, boîte en bois), et dont le nom latin correspond à celui du buis (*Buxus*) est en fait fabriquée dans l'Antiquité dans bien d'autres matériaux : ivoire, céramique, métal, etc. Des boîtes cylindriques sont connues en Méditerranée depuis l'Age du Bronze, mais le plus ancien exemple en bois tourné parvenu jusqu'à nous semble un objet des VIIe-Ve s. provenant de Brauron, en Attique (BCH 1962, 676, fig. 9 ; Pugsley 2003, 67, fig. 4,8). L'époque hellénistique voit se développer une variété considérable de formes, que l'on peut répartir en deux groupes : les ovoïdes ou globulaires, et les cylindriques. À de rares séries près (7), seul ce dernier groupe survit à l'époque romaine.

Alors que les pyxides grecques de forme cylindrique étaient pour la plupart des formes basses, les exemplaires romains en bois tourné sont, pour la très grande majorité, plus hauts que larges. Le matériau le plus utilisé est le buis (*Buxus sempervirens*). L'usage ornemental de cet arbuste, en particulier depuis l'époque romaine, en a probablement étendu la diffusion, autrefois limitée aux Pyrénées, au sud-est de la Gaule, la Corse et la Sardaigne, les Balkans et le Nord de la Grèce, le Caucase, la Phrygie et les rives méridionales de la Mer Noire. Des pollens de buis ont été signalés bien au-delà de cette zone, notamment en Grande-Bretagne, où on signale par ailleurs des peignes en buis des IIe-IIIe s. d'un style inconnu ailleurs (Pugsley 2003, 20). Soit le buis atteignait dans cette région, dès l'Antiquité romaine, la taille propre à la production de petits objets, soit les artisans faisaient venir de Méditerranée des billes de bois travaillé sur place. Le commerce antique du buis est illustré notamment par l'épave augustéenne de Comacchio, dans laquelle on a retrouvé 32 bûches de ce bois, d'un diamètre de 170 mm et provenant d'arbres âgés de 276 ans en moyenne (Berti 1990, 24, fig. 1).

Le tournage d'une forme creuse pose le problème de l'accès de l'outil à l'intérieur d'une pièce prise entre les poupées du tour (fig. 6), ainsi que du traitement du fond interne. Quelques rares pyxides romaines possèdent un fond plat, dont il est difficile de dire comment il a été façonné (Pugsley 2003, 76, fig. 4.20, dont la proposition ne résout pas ce problème du maintien de l'objet pendant le tournage) : citons, entre autres, les découvertes de Comacchio (Berti 1990, 262, n°232) et de Saintes (Saedlou 2004). Mais dans leur quasi-totalité, les pyxides romaines possèdent un fond proéminent, conique, au sommet creusé d'une dépression conique. Ce type de fabrication, qui apparaît aussi à Lattes, témoigne de modes de fabrications normalisés qui doivent se comprendre dans le cadre de production massive, issue d'un petit nombre d'ateliers utilisant tous les mêmes techniques reconnues comme les plus efficaces.

Selon ces traces, on peut tenter de reconstituer la chaîne opératoire de la fabrication d'une pyxide, en étant assuré que les gestes retenus par les artisans antiques étaient ceux qui assuraient le meilleur rendement. Il faut donc préférer, entre deux solutions, celle qui évite le démontage de l'objet du tour et surtout son recentrage, opération toujours délicate et incertaine. Pour cette raison, il est peu probable que l'on ait creusé d'abord les parois internes en laissant un noyau fixé sur une poupée calée au niveau du col d'ouverture (Pugsley 2003, 78, fig. 4.24). L'enlèvement ultérieur de ce noyau ne laisserait en aucun cas la dépression conique que l'on retrouve au centre de toutes les pyxides de cette forme. Au contraire, on peut supposer que l'artisan creuse tout d'abord, avec une drille équipée d'une mèche aussi large que

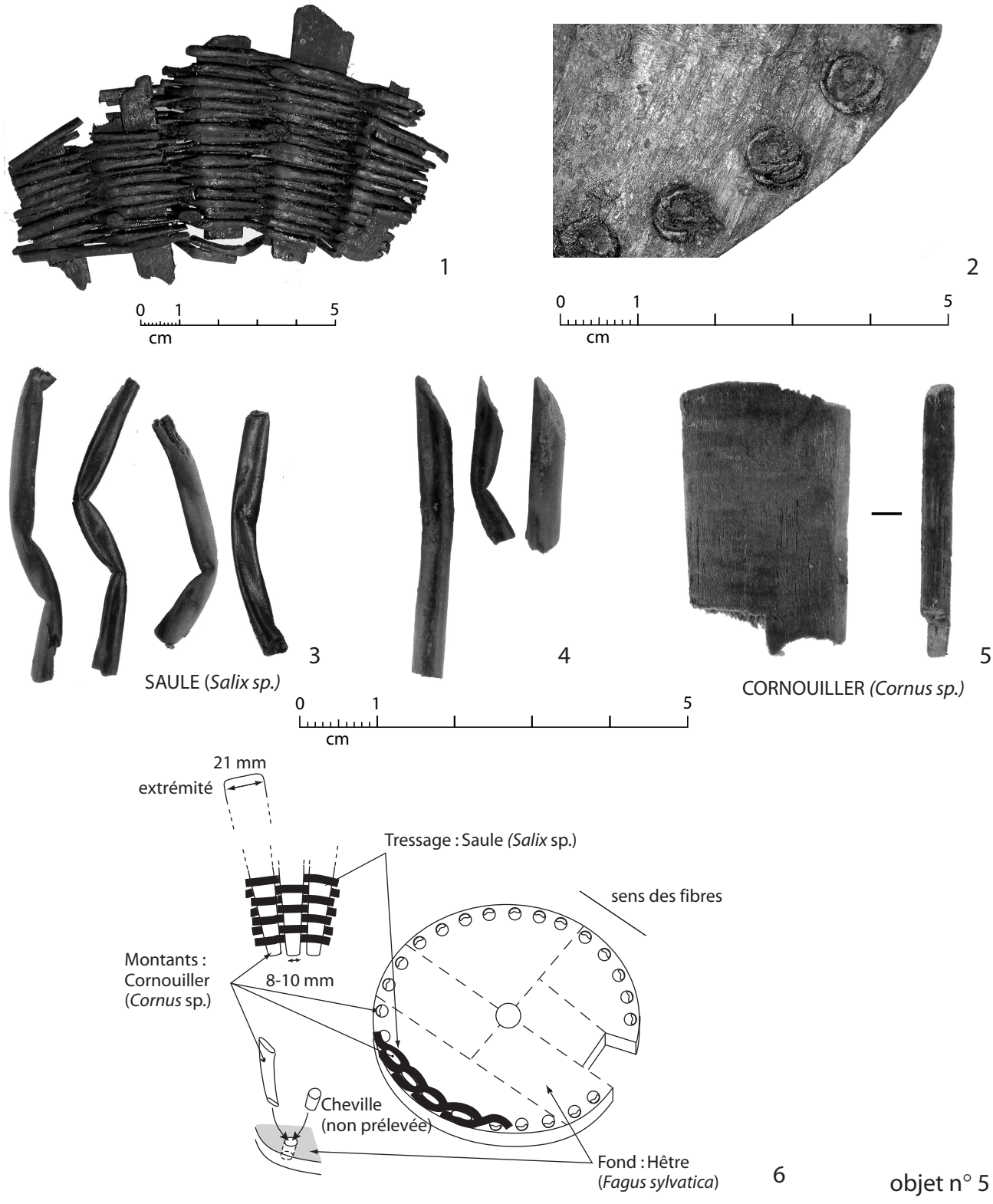


Fig. 16 : PT129011, Us 129024 et 129023 : objet n° 5, panier à fond de bois (suite) – (1) Montants et cloture verticale, évasés. (2) Détail de la fixation des montants sur le fond par chevilles (3) Brins d'osier (Saule) détachés du tressage. (4) Brins d'osier taillés en biseau. (5) Extrémité d'un montant en Cornouiller. (6) Schéma récapitulatif du montage du panier (clichés M. Py, M. Feugère et L. Chabal).

possible (diamètre supérieur à celui de la poupée du tour), l'axe de rotation de la pyxide, laissant une marge de sécurité de l'ordre d'1 cm entre le fond de ce percement et ce qui deviendra le fond externe de la pyxide. Il place ensuite sans difficulté l'ébauche sur le tour, introduisant la poupée fixe dans l'orifice qu'il vient de creuser. Le façonnage commence par l'extérieur et se poursuit, à l'intérieur, jusqu'au fond, où le tourneur doit alors faire en sorte de creuser aussi profondément que possible sans déstabiliser la prise de la poupée : d'où le fond oblique, qui permet en outre d'imaginer un ciseau du type de celui que restitue avec précision P. Pugsley (2003, 77, fig. 4.21) (8) (fig. 7).

Malgré les déformations du bois, le diamètre des deux pyxides de Lattes (objets n°38 et 39, fig. 32) correspond assez précisément à deux et trois *digiti* (36,96 et 55,44 mm) ; les hauteurs, en revanche, ne correspondent à rien, mais il en allait peut-être autrement avec les couvercles. Les artisans romains, ont le sait, travaillaient souvent à l'aide de modules utilisant deux subdivisions du pied romain, le *digitus* (1/16 de *pes*, soit 18,48mm) ou l'*uncia* (1/12 de *pes*, soit 24,64 mm). *Digitus* et *uncia* pouvaient également être utilisées en demi-mesures, comme le montrent les règles graduées dont plusieurs exemplaires ont été retrouvés en Gaule (Feugère 1995 ; sur la métrologie des objets en os : Prévot 2004).

Enfin, on connaît, notamment sur le littoral méditerranéen de la Gaule, une catégorie de contenants en bois tournés qui ne semblent pas avoir été évidés à la gouge et au crochet comme les pyxides, mais par perforation : il s'agit des étuis, formes hautes et étroites, dont un exemplaire en buis, contenant encore des hameçons, a été retrouvé sur l'épave de Port-Vendres II (milieu du Ier s., dim. ext. 95 x 31 mm : Colls 1977, 128, fig. 50). Le vide interne pourrait avoir été obtenu par une tarière guidée, comme le propose P. Pugsley (2003, 91, fig. 4.46), mais l'extérieur est évidemment tourné.

4.3.3. Le couvercle

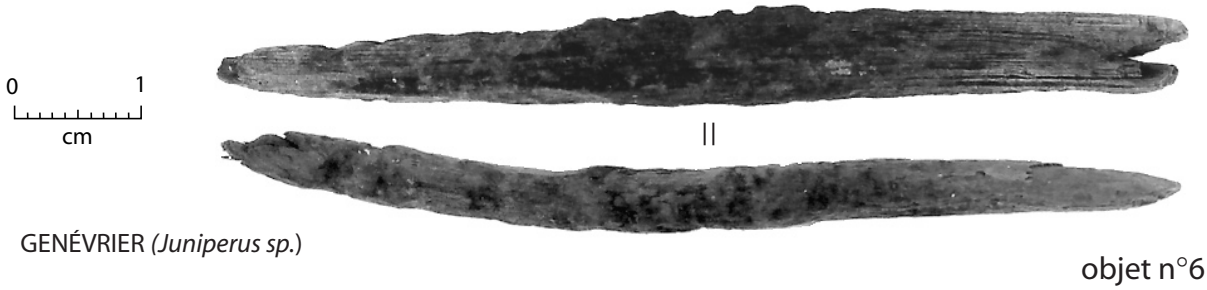
Nous proposons de considérer comme un couvercle le disque tourné, de facture très soignée, qui provient des fouilles anciennes de Lattes (objet n°40, fig. 33). Avec un profil de ce type, un couvercle présente l'avantage de pouvoir être utilisé sur des vases de diamètres différents, par exemple à la cuisine ou sur la table. Cette adaptabilité du diamètre va de pair avec l'absence de tout traitement de lèvre, qui suppose que l'objet était simplement pris d'une main et déposé sur le récipient.

4.3.4. Les mensae tripedes

Les *mensae tripedes* de Lattes (objets 16 à 19, fig. 23 à 26) constituent une rare trouvaille pour un type d'objet beaucoup mieux connu par les représentations figurées, quelques tablettes en marbre et de rares miniatures (Déonna 1938, pl. XIX, 133-136), que par les éléments en bois qui devaient pourtant constituer le matériau le plus couramment employé pour ces pièces de petit mobilier. On ne peut guère en rapprocher qu'un pied sculpté de *mensa tripes* découvert au début des années 80 dans un puits du camp légionnaire d'Oberaden (D) (*Ausgr. und Funde in Westfalen-Lippe* 2, 1984, 223-225 et fig. 30). Parfaitement conservé et d'une hauteur de 57,5 cm, ce pied orné d'une tête et d'une patte de lion, d'époque augustéenne, constitue un remarquable exemple de la qualité de ces tablettes destinées aux salles de *triclinium* (fig. 8).

Il s'agit d'une fabrication spécialisée, caractérisée par le traitement particulier des pieds, généralement zoomorphes, ainsi que par le choix des essences travaillées. Le propriétaire d'une fabrique de tablettes tripodes a fait figurer une scène d'atelier sur son sarcophage, conservé à Rome (fig. 9) (Zimmer 1982, 139-140, n°57 ; sarcophage daté par le style du milieu du IIIe s.). L'origine des tablettes tripodes est ancienne, puisqu'on les rencontre déjà en Grèce sur des représentations archaïques (Déonna 1936). À partir de l'époque hellénistique, de nombreuses images sculptées ainsi que des tablettes exceptionnellement fabriquées en marbre nous permettent d'avoir une idée assez précise de la forme et du décor de ces meubles. Les pieds affectent toujours ce mouvement cambré, issu de la représentation d'une patte animale, qui semble avoir été inséparable du type. Les terminaisons sont généralement en forme de patte griffue (plus rarement de sabot), mais le traitement des sommets est plus varié : les têtes de fauves sont fréquentes (panthère, lion, griffon : Déonna 1938, n°138, 139, 141-145), mais on rencontre aussi des protomes d'onagres (Déonna 1938, n°137) et même des thèmes anthropomorphes (faune ou satyre émergeant des feuillages, à Délos : Déonna 1938, pl. XXI, 146-147).

Parmi toutes ces variantes, les reliefs ne fournissent que de très rares exemples du type à tête d'anatidé (oiseau de la famille du canard) illustré par la découverte de Lattes. On citera, cependant, au moins un exemple gallo-romain, une stèle découverte en 1833 près de Marseille, et conservée à Aix-en-Provence (Espérandieu 1907) (fig. 10). Parmi les très nombreuses représentations funéraires à scène de banquet de Byzance, par exemple, où l'on en compte plus d'une centaine, on ne rencontre qu'une seule *mensa tripedes* de ce type (Firatli 1964, pl. X, n°36 = Pfuhl 1977, pl. 295, n°2035). Le dépouillement des répertoires régionaux, en Grèce de l'Est (Pfuhl 1977 : un seul exemple à Smyrne, pl. 216, n°1488) s'avère tout aussi décevant. Il faut dire que le motif est ancien ; il se développe d'abord, semble-t-il, sur la vaisselle, principalement les séries étrusques (simpulums, mais aussi passoires) à partir du Ve s. av. n. ère. Cette production connaît un développement extraordinaire à la fin de la République, avant de disparaître vers le milieu du Ier s. av. n. ère, débordée par les fabriques campaniennes. Mais auparavant, le motif de la tête d'anatidé est passé dans le mobilier, en particulier sur les lits : c'est un thème apprécié des appliques de *fulcrum*, même si ce n'est pas l'un des plus courants. Ces lits ont été fabriqués en métal, bien sûr (Faust 1989), mais aussi en os (*cf.* un exemplaire du deuxième quart du IIe s. av. n. ère : *Cat. Tarente* 1986, 463, n°4) et certainement en bois. Mais à partir du principat, ce thème devait être considéré comme ancien ; il n'y a plus guère que sur les pendants de phalère de cavalerie que — pour une raison du reste non élucidée à ce



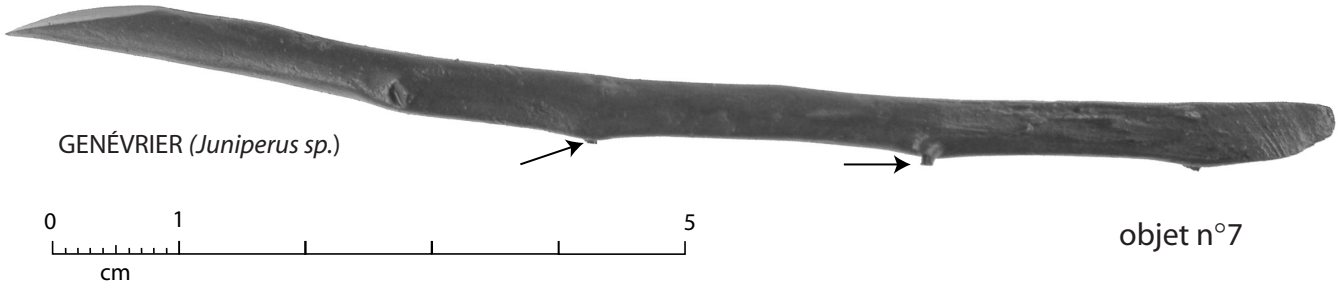




Fig. 17 : PT129011 – Objet n°6 (Us 129024) : petit outil pointu, encoché ou à chas. – Objet n°7 (Us 129023) : baguette biseautée aux deux bouts. – Objet n°8 (Us 129023) : brins de clématite ayant pu servir pour la vannerie (clichés L. Chabal).

jour — on retrouve au Ier s. de notre ère les thèmes des crochets de simpulums de la fin de la République, les têtes d'anatidés et de canidés.

4.3.5. Charnières en os à âme de bois

Lattes est l'un des très rares sites romains où l'on ait pu recueillir des charnières en os encore pourvues de leurs âmes de bois (objet n°44, fig. 34). Dans l'exposé de synthèse qu'il a donné à propos des collections de tabletterie lyonnaises, J.-C. Béal (1983, 101) ne cite que deux autres trouvailles de ce type : Vindonissa (CH) (Schmid 1968) et Alésia (Côte-d'Or) (Toutain 1943, 317 et pl. XIII), auxquelles on peut donc ajouter Lattes et une découverte récente, à Orange (Vaucluse) (*RHI Saint-Florent,* 1988-93, fouilles J.-M. Mignon ; étude et rens. Ph. Prévot). Il convient donc d'accorder une attention particulière aux découvertes lattoises et à ce qu'elles nous permettent de comprendre du montage des meubles antiques.

L'identification correcte des tubes percés en os comme « charnons », ou éléments de charnières composites, est assez récente. D'après J.-C. Béal, elle remonte à une proposition de G. Mortillet publiée dans les premières années du XXe siècle. Auparavant (et encore après cette date, bien que l'hypothèse soit désormais universellement acceptée), on parlait selon les cas d'éléments de colliers ou de flûtes, de sifflets ou encore de pesons de tisserands… (Béal 1983, 101). Bien qu'on adopte souvent la dénomination trompeuse de « charnière de coffret », il semble que ces éléments en os, d'un diamètre de l'ordre de 25 à 30mm, n'aient pu équiper que des meubles d'une certaine taille : buffets et armoires, comme le laraire d'Herculanum ou l'armoire de Boscoreale (fig. 11), qui n'est conservée que sous la forme d'un moulage en plâtre (Pasqui 1897, 412, fig. 6). En occident, on ne connaît ce genre de charnière composite que sur des battants verticaux, alors qu'en orient, elles ont pu équiper des coffres et des sarcophages.

La reconstitution du montage s'est souvent appuyée sur des charnières constituées de seuls charnons en bois, mais rien ne prouve que les charnons en os et en bois aient suivi le même principe. Par exemple, un coffret et plusieurs éléments de coffrets en bois, démontés, trouvés en Egypte (Fayoûm, 1902) et conservés à l'Ashmolean Museum d'Oxford (inv. E.3701) montrent des charnons monoxyles pourvus d'un côté d'un tenon et de l'autre d'une mortaise. Or, à Lattes comme du reste à Orange, toutes les âmes en bois de charnons en os comportent deux tenons : on ne connaît sur ces deux sites aucune âme « femelle », à mortaise, ni le modèle mixte qui correspondrait au montage cité du Fayoûm. C'est donc à titre très hypothétique que l'on peut reconstituer une charnière de Lattes utilisant ces éléments à double mortaise (fig. 12). Cette nouvelle proposition diffère de la précédente par la forme des âmes, qui sont très clairement à Lattes des objets de section rectangulaire, bloqués dans le cylindre en os par des cales, et qui de plus ne sont pas perforés par la goupille, insérée obliquement dans l'orifice du charnon (fig.34, a).

On peut s'interroger sur la raison d'être de ce montage original. À Orange, les âmes (elles aussi toutes à double tenon) sont systématiquement perforées par la goupille. Le montage n'en est renforcé que si les cales sont assez nombreuses pour empêcher l'éclatement du bois. Mais une goupille oblique peut aussi correspondre à une épaisseur moins importante du montant dans lequel s'insèrent les goupilles. Compte Tenu de la rareté des parallèles, il faut probablement se contenter pour le moment de noter ces différences sans pouvoir les interpréter.

4.3.6. La jatte

Cet objet, jatte ou bol (objet n°2, fig. 14), et les suivants sont entièrement façonnés au tour, ce qui suggère un mode de production rationalisé et sans doute en série. La jatte tournée du puits PT12901 est, à ce jour, l'unique représentant à Lattes du type de vaisselle qui a sans doute été le plus répandu dans la ville au cours des siècles… Le choix de l'essence, le hêtre, est parfaitement adapté à un objet massif, d'usage courant, car ce bois est peu sensible aux fentes de séchage et tout à fait apte au tournage. Aux époques récentes, on tourne le bois vert pour faciliter la pénétration de l'outil ; diverses méthodes de séchage lent (stockage des vases tournés sous le tas de copeaux, ou sur un sol en terre battue…) permettent de contrôler cette opération qui doit être aussi progressive que possible.

Dans le cas de la jatte lattoise, le tourneur a choisi, comme il est traditionnel, de travailler en bois debout, l'ébauche de départ étant sans doute prise dans un tronc de diamètre supérieur à 160 mm, fendu en deux dans le sens de la longueur (fig. 5 et 14). Elle était taillée à la serpe jusqu'au dégagement des volumes et de la forme générale, comme le montrent des objets abandonnés en cours de fabrication de Feddersen Wierde (Pugsley 2003, 132, fig. 6.10). Le tournage a été particulièrement soigné au fond, de fines traces n'apparaissant à l'intérieur qu'au départ des parois (fig. 5). Cette forme est trop simple pour que l'on puisse la décrire autrement que comme une pièce entièrement utilitaire : elle ne montre aucun des raffinements qui apparaissent dans le profil de la vaisselle tournée à partir de l'époque hellénistique, et bien sûr à l'époque romaine.

Ce type de vase a pu être tourné sur une machine très simple, par exemple un tour à archet dont la corde actionnerait directement l'objet (par exemple un prolongement du pied, découpé ensuite), ou encore un tour à perche si l'on se place dans la perspective d'une production de série. Les spécialistes considèrent que le tour à perche n'apparaît pas avant le début du Moyen Age, mais le tournage d'un objet d'une certaine taille sur un simple tour à archet pose un problème d'inertie : à partir d'une certaine résistance, le tourneur a du mal à imprimer la force de rotation d'une main tandis qu'il maintient l'outil de l'autre. Avec un tour à perche, dont l'entraînement utilise le poids du corps appliqué sur une pédale, cette limite technique disparaît, et on peut tourner des objets nettement plus volumineux (Mille 2004 ; sur la vaisselle de bois : Pugsley 2004).

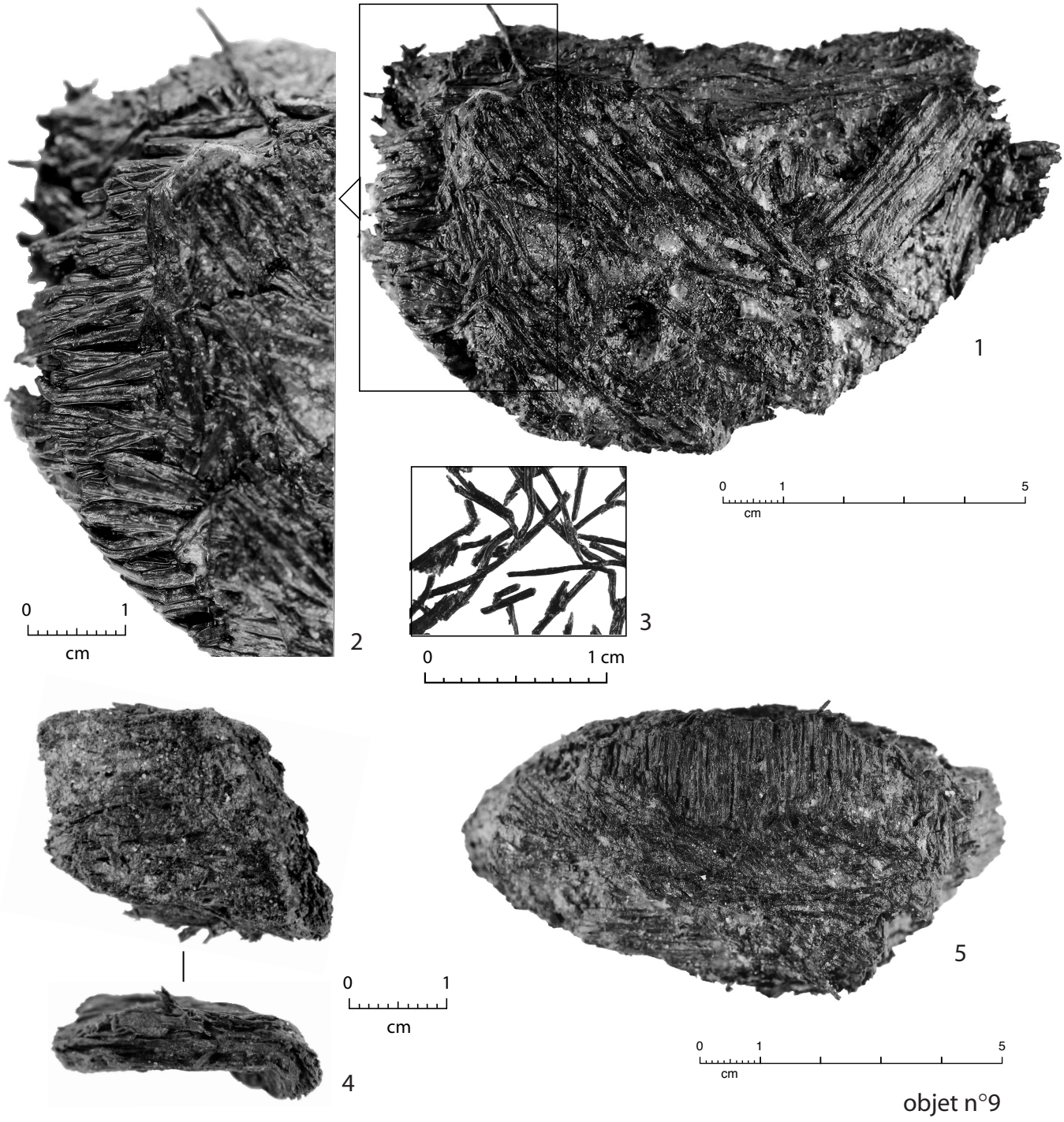


Fig. 18 : PT129011, Us 129023 : objet n°9, tressage épais de faisceaux de tiges végétales (corbeille ?) – (1) morceau montrant trois sens de faisceaux de tiges. (2) détail d'un faisceau. (3) tiges en gros plan, pouvant être des scirpes ou des laîches (à déterminer). (4) Faisceau de fibres ayant gardé une forme pliée. (5) Autre morceau, ayant au moins deux sens d'arrangement des faisceaux (clichés L. Chabal).

Le hêtre ayant actuellement une aire montagnarde, on pourrait supposer une fabrication dans l'arrière-pays, ce type de vaisselle pouvant constituer la contrepartie de denrées méditerranéennes, mais une production locale ne peut être exclue, soit par transport du matériau brut depuis les Cévennes, soit en raison d'une aire antique du hêtre relictuelle, en partie en plaine. Les comparaisons typologiques ne sont évidemment pas facilitées par la rareté de la conservation du bois en Gaule. Pour le littoral, on rappellera

l'existence des deux fragments de plats « en buis » de l'épave augustéenne Planier I (L'Hour 1984, 65 et fig. 9-10). Quelques autres récipients ouverts en bois sont connus en Gaule du Sud, mais ils ne semblent pas avoir été toujours déterminés (*Cat. Marseille* 1988, n°519).

4.3.7. Les « bobines »

L'usage de ces objets, dont au moins trois exemplaires semblent avoir été découverts à Lattes (*infra,* objets n°12 fig. 20, n°32 fig. 29 et n°43 fig. 33), a été très discuté, et l'appellation qu'on leur donne sous-tend fréquemment une interprétation : ceux qui les dénomment « bobines », par exemple, les attribuent généralement au tissage (Pottrain 1975, 16). De nombreuses découvertes, depuis, ont enrichi les interprétations possibles. On avait d'abord noté leur abondance le long du littoral méditerranéen et des grands cours d'eau, ce qui tendait à suggérer une utilisation liée au gréement des navires ou des barques. Mais on peut remarquer que le mobilier de l'épave augustéenne de Comacchio, par ailleurs si riche en éléments d'accastillage, ne comporte aucun objet de ce type. Enfin, on a signalé quelques exemplaires d'objets analogues en pierre et en terre cuite : C. Höpken propose de les considérer comme des outils destinés à la préparation des peaux en cuir, certains de ces objets ayant été trouvés dans des niveaux où cette activité est attestée (Höpken 2004, 31, fig. 4).

Sans chercher l'exhaustivité, on peut citer quelques-unes des trouvailles signalées en Gaule du Sud depuis quelques années :

1 – Lattes (Hérault) : au moins trois exemplaires (ci-dessous) ;

2 – Nages (Gard), puits comblé aux IIe-IIIe siècles : trois « bobines » dont une aplatie comme à Lattes, une à boutons cylindriques et une autre à gorge peu profonde, sans doute destinée à un usage différent. (Pottrain 1975, fig. 5)

3 – Orange (Vaucluse) (fouilles J.-M. Mignon, rens. Ph. Prévot) ;

4 – Marseille (B.-du-Rh.) (Hesnard 1999, 64) : 31 exemplaires.

5 – Epave (Benoît 1962, 149, fig. 3).

Ces objets sont naturellement connus bien au-delà de la région, notamment en Suisse, en Allemagne et aux Pays-Bas : l'exposition récente de Frauenfeld comportait par exemple deux « bobines » trouvées à Oberwinterthur (*Vitudurum*) et Untereschenz (Hedinger 2003, 124, n°114 et 115 ; le premier était déjà publié par Fellmann 1991, pl. 10, 67) ; en Allemagne, on rappellera les objets publiés dès la fin du XIXe s. et au début du XXe s. par G. Jacobi (*Saalburg Jahrb.* 1897, fig. 66, 7 ; *Westdeutsche Zeitschrift* 21, 1902, 408, pl. 5, 8 ; *Saalburg Jahrb.* 8, 1934, 23 *sq*., Tpl. 3, 20) et plus récemment, à Trèves (H. Cüppers, *Trierer Grabungen und Forschungen* 5, Mainz 1969, 131, fig. 148 ; *Trierer Zeitschrift* 65, 2002, 322) ainsi qu'à Heldenbergen (Czysz 2003, 369, n° C14). Les fouilles de Valkenburg (NL) ont également révélé cette curieuse « bobine » (van Rijn 1993, fig. 28, 57).

Pour tenter de comprendre leur fonction, il faut raisonner à partir de tous les éléments disponibles, tant intrinsèques (formes, variations de taille, matériau : deux bobines identifiées à Lattes sont en buis) qu'extrinsèques (contextes, répartition). L'interprétation comme élément d'accastillage ne peut être totalement écartée, puisque des pièces similaires auraient été retrouvées associées aux cordages de drakkars (Monse 1994 d'après Hesnard 1999), mais elle doit être au moins nuancée, en raison de la présence de ces objets loin des ports ou des cours d'eau navigables. En regroupant ces données, nous pensons pouvoir proposer aujourd'hui une interprétation nouvelle : ces gros boutons pourraient avoir été utilisés pour fixer ensemble deux bâches, par exemple pour former un écran de protection pour une boutique ou même une habitation privée. L'utilisation fixer une tente sur un navire, ou pour relier des voiles de bateau à des cordages, ne serait alors qu'un cas particulier. Le monde antique méditerranéen connaît bien les *vela* qui, sur les édifices de spectacles, peuvent être manœuvrés par des marins, habitués à carder les voiles des navires. Ces systèmes complexes pouvaient avantageusement être remplacés, pour des utilisations de moindre envergure, par des bâches ou rideaux plus réduits. Plutôt que de les coudre ou de les attacher ensemble de manière définitive, on pouvait trouver plus commode de les maintenir par des boutons de ce type, passés dans des fentes disposées à intervalles réguliers le long de ces tentures.

Nous proposons que la forme symétrique de certaines de ces «bobines» (objets n°12 et 32), attribuée à juste titre par Hesnard (1999) à une usure des boutons externes (puisqu'on trouve aussi des bobines symétriques : objet n°34), soit due à des cordes ou haubans associés à la fixation des bâches, venant frotter sur l'extérieur des bobines.

Il nous faut aussi mentionner l'existence de quelques exemplaires en pierre et terre cuite, les deux matériaux ayant été retrouvés à Cologne dans un contexte contemporain où l'on signale des indices concernant le travail du cuir. L'hypothèse d'outils d'artisanat, évoquée à cette occasion par C. Höpken (2004, 31), est nouvelle et intéressante, mais demande à être confrontée aux données d'autres sites. C. Höpken nous signale par ailleurs deux autres exemplaires de bobines en terre cuite à Cologne, malheureusement retrouvées hors contexte (dans les fouilles de la Cathédrale : Liesen 2001, 462, N/4, fig. 115 ; et Rottländer 1972/73, 138, fig. 4).

4.3.8. Un plantoir

Le plantoir de Lattes (objet n°46, fig. 35), qui semble le seul plantoir antique retrouvé à ce jour (puits 1 du sondage 26 du GAP) est un objet d'une seule pièce, utilisant la ramification naturelle d'une branche.

Le plantoir faisait partie de l'outillage des jardiniers gallo-romains, comme le suggère, dans le chef-lieu de cité, la stèle nîmoise recueillie en 1810 dans l'amphithéâtre (Espérandieu 1907, n°470), sur laquelle un plantoir est associé à une serpe (fig. 35). Cet instrument, qui présente un manche à angle droit, pouvait être un objet élaboré, soit fabriqué en deux parties, pourvu d'un manche à douille, soit tout simplement monoxyle, comme l'exemplaire de Lattes.



Fig. 19 : PT290, Us 4476 : objet n° 11, cordes et cordelettes câblées à trois et deux brins (ou brin manquant pour certains), et sparterie – (1) Brin déroulé d'une cordelette : utilisation de tiges végétales à section complète, et non de fibres. (2) Assemblage à plat de trois cordelettes, probable élément de sparterie. (3) Cordes et cordelettes à torsion secondaire en S. (4) Cordes et cordelettes à torsion secondaire en Z (la torsion primaire est nécessairement dans l'autre sens) (clichés L. Chabal).

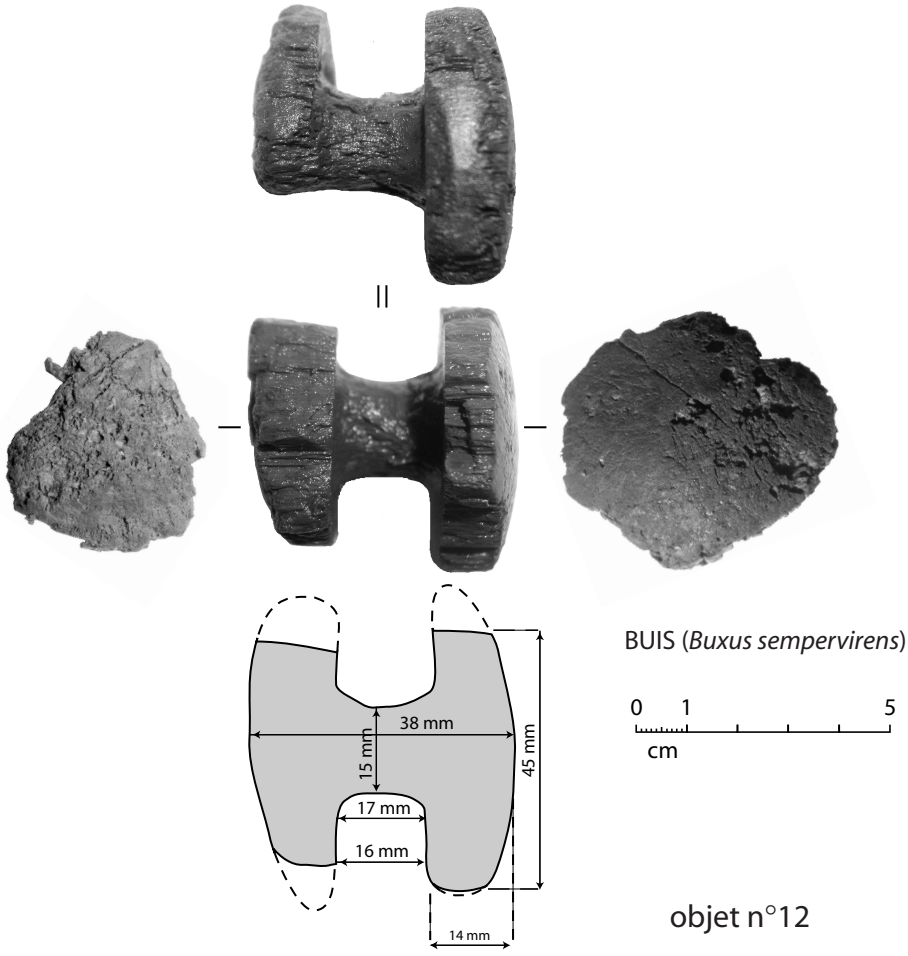


Fig. 20 : PT290, U.S. 4340 : objet n°12, «bobine» usée de façon dissymétrique, possible élément d'assemblage de bâches (clichés L. Chabal).

4.3.9. Sculpture anthropomorphe

Cette sculpture en noyer (objets n°34 et 35, fig. 30), bien qu'assez abîmée et peut-être partielle, témoigne sans doute de la volonté de représenter un personnage. Il peut s'agir d'un objet de culte (culte domestique) ou d'un jouet (poupée).

5. Catalogue

Dans ce paragraphe, les objets en bois de Lattes sont numérotés et décrits, dans l'ordre chronologique des puits (PT234, PT129011, PT290, PT471), puis pour les fouilles anciennes (objets pour la plupart restaurés, Musée de Lattes). Est qualifié d'objet tout reste organique travaillé, mais les restes de même type d'une même Us ont parfois été regroupés sous un seul numéro d'objet. Pour les interprétations, on se reportera au § 4. Les descriptions anatomiques des essences prises en compte sont regroupées au § 6.

5.1. Puits PT234

Objet n°1 – Minces éclisses (éléments de boîte ou vannerie ?) : Us3455 (Fig. 13 et § 4.1.1.)

Identification de l'essence : *Larix-Picea* (Epicéa ou Mélèze).

Éclisses de bois refendu, de 1 à 2 mm d'épaisseur, de largeur maximale 4 cm, de longueur maximale 8 cm (5 morceaux assez grands et 23 inférieurs à 4 cm), approximativement rectangulaires, mais cassées (quelques bords droits, dans la longueur, semblent d'origine). Les stries longitudinales qui apparaissent sur ce type de plaquettes sont dues à la forte rétraction, dans le bois gorgé d'eau, du bois initial (de printemps), moins dense que le bois final (bois d'été). Le caractère refendu est certain car les surfaces suivent les légères ondulations naturelles des fibres, très régulières chez cette essence comme pour le Sapin (objets 10 et 27), qui étaient très aptes à la refente. On peut se demander si ces éclisses sont des chutes de fabrication, des ratés de refente. Toutefois,

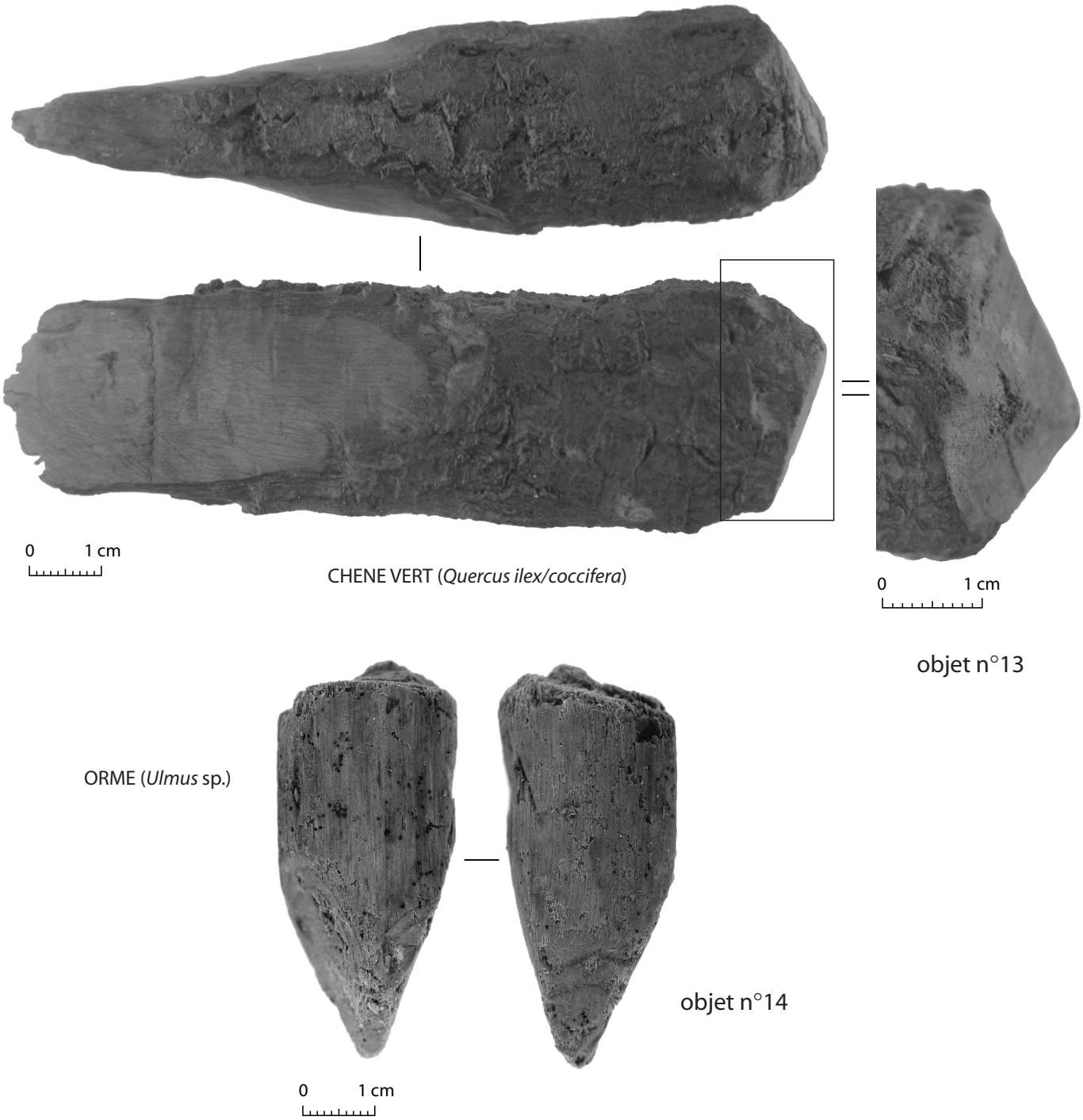


Fig. 21 : PT290 – Us 4476 : objet n°13 : outil en forme de coin. – Us 4474 : objet n°14 : petit piquet appointé (clichés L. Chabal).

soulignons la régularité de leur épaisseur, et l'absence de toute éclisse d'épaisseur supérieure à 5 mm, dans les trois puits où elles sont trouvées, ce qui suggère que cette épaisseur est volontaire et plutôt celle de l'utilisation.

5.2. Puits PT129011

Objet n°2 – Jatte ou bol tourné : Us 129024 (fig. 14)
Identification de l'essence : Fagus sylvatica (Hêtre).

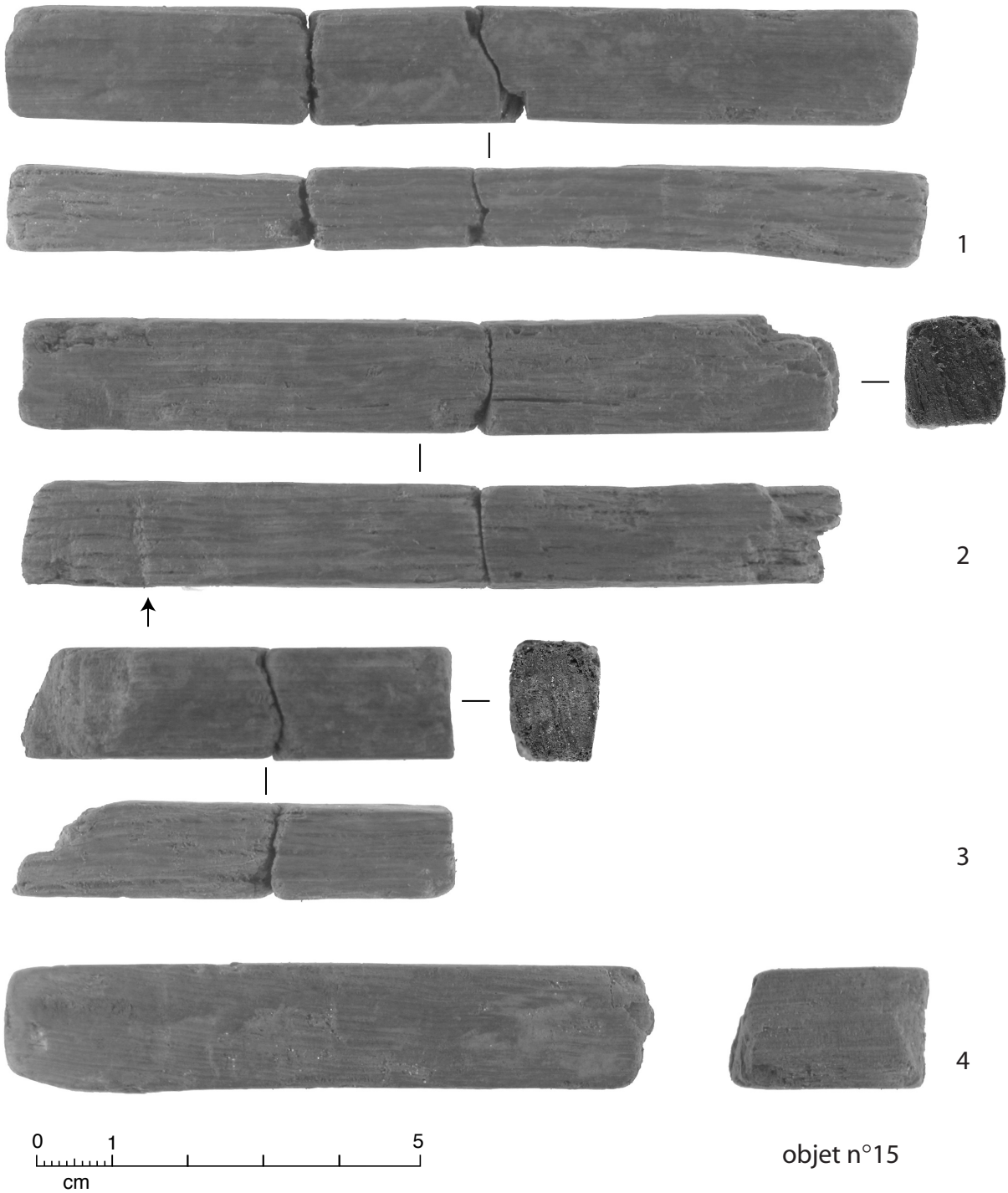


Fig. 22 : PT290, Us 4476 : objet n°14, Baguette(s) à section carrée, ayant pu appartenir à une règle (de mesure). La flèche indique une possible graduation (clichés L. Chabal).

Jatte ou bol à profil hémisphérique régulier, légèrement aminci par la présence d'un bandeau oblique, probablement destiné à faciliter l'usage comme vase à boire. Diam. 18 cm, ht. 79 mm. Le fond s'épaissit progressivement (jusqu'à environ 21 mm) ; à l'extérieur, le plan de pose est marqué par un très léger ressaut et un fond en léger retrait.

Objet n°3 – Peigne : Us 129024 (Fig. 14 et § 4.1.1.)

Identification de l'essence : non prélevé, mais tous les peignes connus sont en buis et l'aspect de cet objet (grain très fin, surface polie) plaide en faveur de cette essence ; L. conservée : 76 mm, pour une largeur totale (dans l'axe des dents) de 53 mm.

Les deux rangées de dents, longues de 22 mm au maximum,

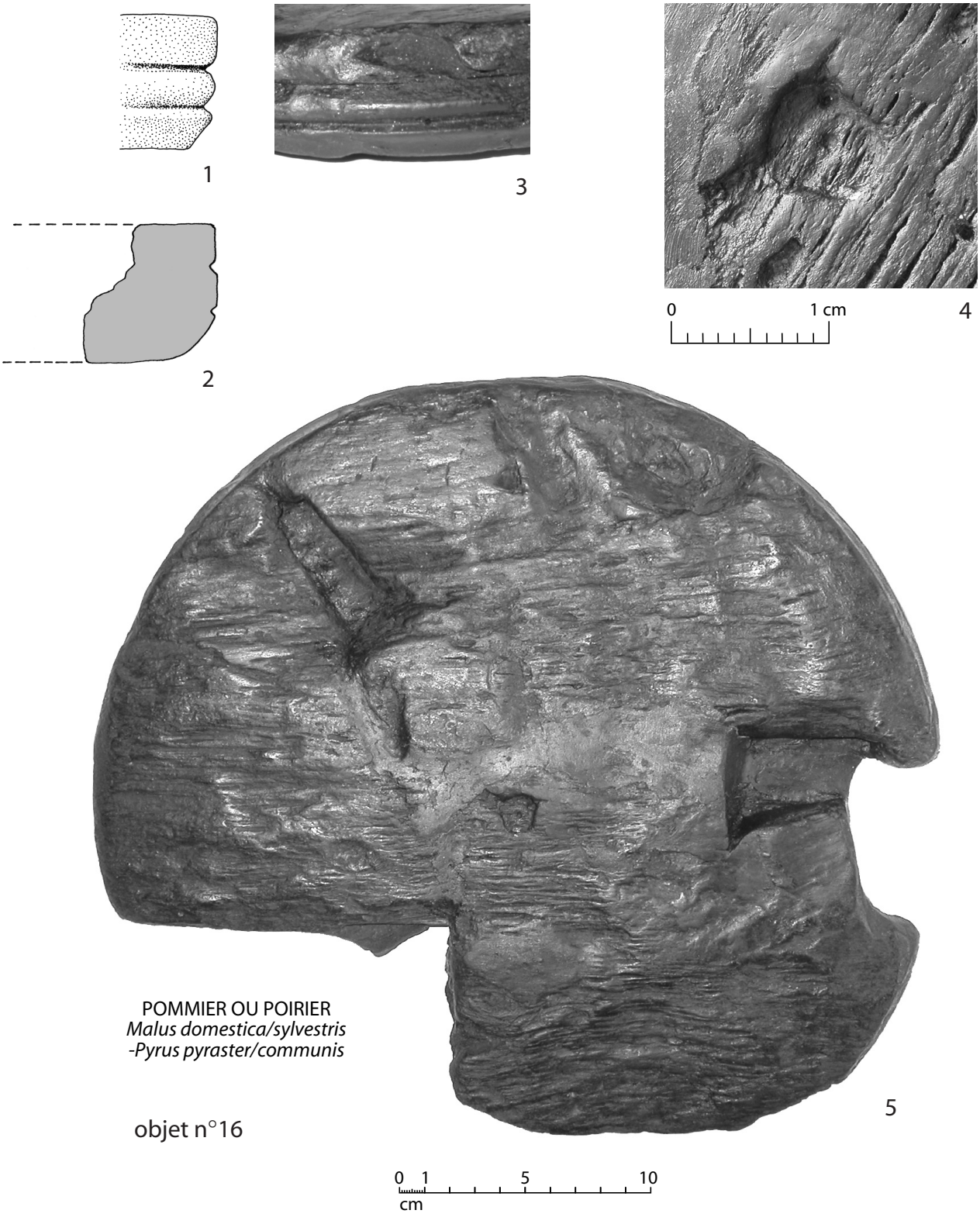


Fig. 23 : PT471, Us 9167 : objet n°16, plateau mouluré d'une *mensa tripedes en pommier ou poirier*. – (1) (2) (3) Bord du plateau. (4) Détail de la trace du tour (cupule centrale). (5) Plateau mortaisé vu de dessous (clichés M. Feugère).



Fig. 24 : PT471, Us 9167 : objet n°17, plateau mouluré d'une *mensa tripedes* en Erable de Montpellier. – (1) (2) (3) Bord du plateau. (4) Détail d'une mortaise. (5) Plateau mortaisé vu de dessous (clichés M. Feugère).



Fig. 25 : PT471, Us 9167 : objet n°18, pied de *mensa tripedes*, presque entièrement conservé, sculpté. – (1) Dessin de l'assemblage par tenon et mortaise. (2) De face, état lors de la découverte(4) Les autres faces du pied, état après restauration (clichés M. Py et M. Feugère).

sont séparées par une bande lisse de 9,5 mm. On y observe deux fins traits de guidage utilisés par l'artisan pour aligner ses coupes, car chaque dent est sciée obliquement afin de conserver une bonne prise sur le noyau central.

Objet n°4 – Eléments d'une boîte (?) : Us 129024 (fig. 14)

Identification de l'essence : non prélevé, mais grain fin compatible avec le buis.

Quatre fragments, dont deux recollent, pouvant appartenir à un même objet, compte tenu de l'aspect du bois (grain très fin, poli : buis ?) et des épaisseurs, qui paraissent compatibles. Les deux fragments qui recollent (4a) constituent l'arête d'un objet dont un côté était souligné d'un sillon gravé à 5,5mm de l'angle ; ces fragments pourraient appartenir à une petite boîte quadrangulaire. Deux autres éléments (4b et 4c) constituent le bord aminci et adouci d'une planchette légèrement bombée sur une face, éventuellement un couvercle coulissant. On peut donc imaginer que ces trois éléments ont appartenu à une boîte rectangulaire, dont les fouilles de Nîmes ont livré plusieurs versions en os et, tout récemment, un exemplaire monoxyle (Place d'Assas, fouilles et rens. Fr. Conche). D'autres boîtes en bois, dont les côtés sont assemblés avec des onglets, aux arêtes ornées de filets décoratifs, font partie du mobilier de l'épave augustéenne de Comacchio (Berti 1990, 265-267, pl. LXXII *sq*., n°237 et 238).

Objet n°5 – Panier à fond de bois : Us 129024 et 129023 (fig. 15 et 16)

Identification des essences : fond : *Fagus sylvatica* (Hêtre) ; montants : *Cornus* sp. (Cornouiller) ; tressage *Salix* sp. (Saule). Les chevilles n'ont pas été identifiées pour le pas abîmer l'objet.

Le fond du panier, en hêtre (fig. 15 – 1), est sous la forme d'un disque de 15 cm de diamètre, épais de 10 mm, comportant au centre un orifice de 13 mm de diamètre, colmaté par un bouchon (fonction indéterminée). Le pourtour de ce disque a été percé à la drille de 27 perforations obliques destinées aux montants. Ceux-ci sont constitués de petites lattes plates en cornouiller, évasées vers le haut, enfoncées à



Fig. 26 : PT471, Us 9167 : objet n°19, pied de *mensa tripedes*, sculpté, entier mais brisé en deux parties et légèrement dégradé en surface. – (1) à (3) Les différentes faces du pied (clichés M. Py et M. Feugère).

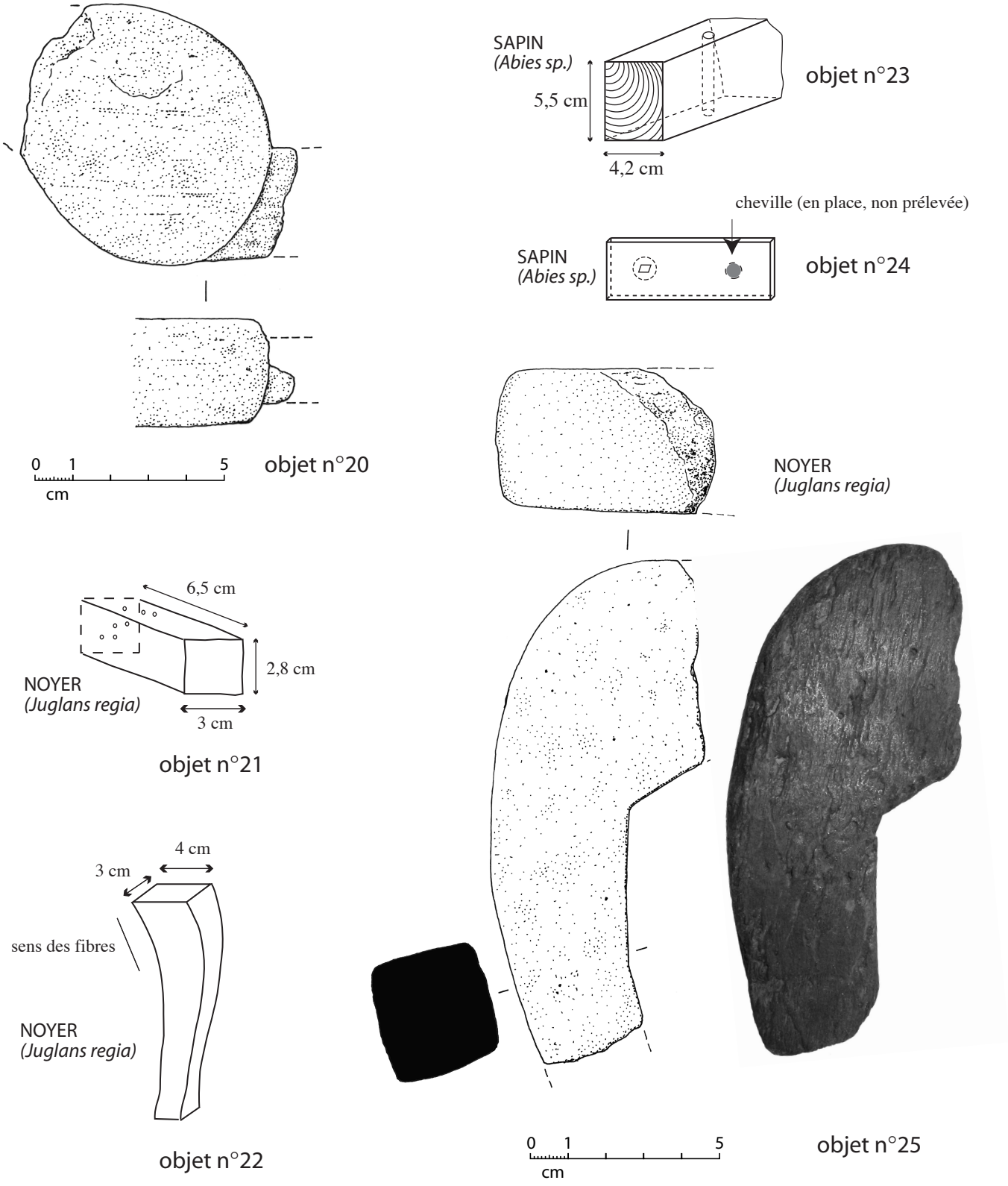


Fig. 27 : PT471, Us 9167 – 0bjet n°20, fragment de meuble ?– Objet n°21, pièce de section carrée, cassée aux deux bouts. – Objet n°22, petit pied de meuble ? – Objet n°23, pièce de section rectangulaire, percée. – Objet n°24, planchette mince de type placage avec cheville et trou à section en losange (de clou ?). – Objet n°25, pièce de section sensiblement carrée, décroissante avec une forte courbure (pied de meuble ?) (cliché M. Feugère).

la base dans les orifices du fond, et bloquées à l'aide d'une cheville de bois (fig. 16 – 2 et 6). La largeur des montants est de 8-10 mm à la base. Un seul sommet de montant conservé, légèrement arrondi, présente une largeur de 22 mm à l'extrémité (fig. 16 – 5). La clôture verticale (paroi) du panier était montée en tressage simple d'osier, comme on le voit sur des parties conservées (fig. 15 – 2, 3, 4 et fig. 16 – 1). De nombreux brins séparés ont été retrouvés (plus de 30), ils montrent des déformations en zigzag attestant de leur appartenance à la vannerie (fig. 16 – 3). Certains sont taillés en biseau (fig. 16 – 4), ils représentent les extrémités du tressage, début ou fin des brins tressés. Aucun brin taillé en écaffe ni en pointe n'est trouvé. La vannerie était une corbeille ou un panier, évasé du fond vers le haut, de profondeur non déterminée, mais qui pouvait atteindre un diamètre de l'ordre de 30 cm. Il pouvait être sans anse (corbeille), ou pourvu d'une anse transversale ou de deux anses latérales. On ne connaît pas la bordure : étant donné que les montants sont rigides, une bordure aurait pu utiliser l'ajout de brins, mais ils ne sont pas observés au niveau des assemblages retrouvés.

Objet n°6 – Petit outil pointu, encoché ou à chas : Us 129024 (fig. 17 et fig. 3 – 6)

Identification de l'essence : *Juniperus* sp. (Genévrier).

Ce petit objet allongé fusiforme (long. 7,6 cm, diamètre aplati 7x4 mm), assez pointu à un bout, encoché à l'autre, a une forme ondulée. Il comporte sur sa longueur de nombreuses traces de travail et d'usure du bois en surface (noircie mais sans écorce) qui laissent penser que sa forme a été élaborée volontairement, à l'aide d'un couteau, et qu'il a servi. La partie encochée pouvait être un chas fermé, qui s'est cassé puis érodé. Sa fonction n'est pas facile à deviner : il semble avoir été un peu fragile comme aiguille, même pour ravauder des filets. L'encoche est peut-être dans son état d'origine, et servait alors à coincer simplement un fil (fonction de navette). La fonction de poinçon ne vaudrait que pour un travail dans des matériaux peu résistants, et quoi qu'il en soit l'objet est peu pointu. Mais son état d'usure qui suppose qu'il a servi, ne permet pas d'exclure qu'il ait été plus pointu et plus élaboré, à l'origine.

Objet n°7 – Baguette biseautée aux deux bouts (outil ?) : Us129023 (fig. 17 et 4 – 2)

Identification de l'essence : *Juniperus* sp. (Genévrier).

Cette fine baguette (long. 10,5 cm, diamètre 4-5 mm), soigneusement débarrassée de ses ramilles comme en témoigne leur section nette visible au microscope, est biseautée aux deux bouts, dans deux plans. Les biseaux obliques de 11 à 12 mm (fig. 4 – 2), effectués d'un seul geste, rappellent l'appointage de brins destinés à la vannerie, et si c'était le cas, on pourrait avoir affaire à une chute de préparation de tels brins. Mais l'essence utilisée (Genévrier) n'est guère usitée pour cet usage, et son caractère plus recherché attire l'attention. Par ailleurs, les sections nettes des bouts et des ramifications, malgré l'absence apparente de finition soignée, rendent cet objet apte à des travaux de précision : décoration, toilette, parure.

Objet n°8 – Brins de clématite : Us129023 (fig. 17)

Bien que ne constituant pas à proprement parler un objet, ces éléments semblent ici accumulés. La clématite (*Clematis* sp.) est une liane ligneuse mais très souple, qui pousse sur d'autres végétaux, sur les talus ou sur les arbres dans les forêts riveraines. Elle est apte au tressage et a pu être utilisée pour réaliser des vanneries, ici non conservées. Signalons que par son aspect elle risque d'être confondue avec la vigne.

Objet n°9 – Assemblage de faisceaux de tiges végétales (corbeille ?) : Us129023 (fig. 18 et § 4.2.2.)

Description, et Identification du matériau :

Plusieurs morceaux de cet objet, épais de 3 à 4 cm, sont constitués de gros faisceaux des tiges parallèles (fig. 18-2), et les faisceaux assemblés entre eux, formant des angles de 45° ou 90° (fig. 18-1, 18-5). Un morceau plus petit montre la pliure d'un faisceau de tiges, qui devaient alors probablement être plus ou moins tressées avant d'être ligaturées entre elles. Le mode d'assemblage n'est cependant pas observé. Les tiges élémentaires ont un calibre de 1 mm environ (fig. 18-3). La structure anatomique, d'herbacée, n'a pas pu être réalisée sans inclusion et coupe, ce qui sera réalisé ultérieurement. Plusieurs espèces sont possibles pour ce matériau. L'utilisation d'une Graminée (chaumes de céréales ou «d'herbe») semble exclue en raison de l'absence de nœud caractéristique, qui devra être confirmée. Il s'agit beaucoup plus probablement de tiges de plantes de marais, de type *Scirpus* (scirpe), d'une espèce assez souple. Les genres *Juncus* et *Schoenus* sont moins probables car trop raides, mais cela devra être confirmé.

Objet n°10 – Minces éclisses (éléments de boîte ou vannerie ?) : Us129022

Identification de l'essence : *Abies sp.* (Sapin).

Éclisses de bois refendu, de 1 à 3 mm d'épaisseur, plus rarement 5 mm, de largeur maximale 6 cm, de longueur maximale 5 cm (7 morceaux), approximativement rectangulaires, mais cassées. Voir objets 1 et 30.

5.3. Puits PT290

Objet n°11 – Cordes, cordelettes, assemblage (sparterie) : Us4476 (fig. 19 et § 4.2.1.)

Identification du matériau : la nature végétale est certaine d'après l'organisation cellulaire et, de plus, une morphologie de tige a pu être observée (fig. 19-1), en «déroulant» l'un des brins torsadés pour mettre en évidence la présence d'un nœud de la tige végétale, tige très molle, écrasée et déformée. Ces cordes ne sont donc pas faites, ou pas seulement, de fibres séparées comme c'est le cas dans la préparation normale du chanvre ou du lin (voir *supra*). La réalisation d'une coupe précédée d'une inclusion, et nécessitant un microtome, devra être réalisée pour identifier la plante herbacée utilisée. Des espèces locales telles les

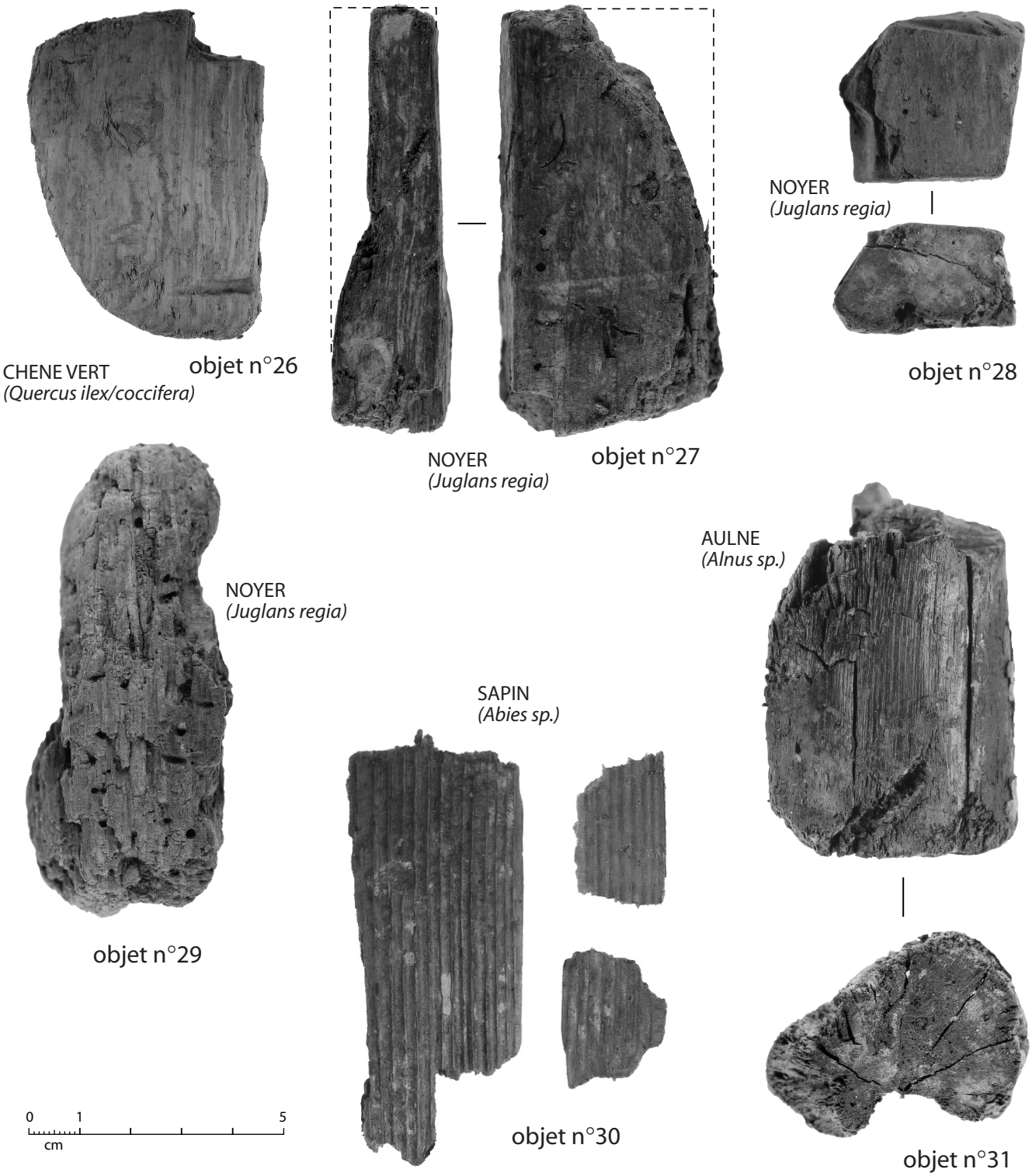


Fig. 28 : PT471 – Us 9167 : objet n°26, petite planche à deux faces bien planes, à contours abîmés. – objets n°27 à 29, éléments en noyer comportant des angles droits, possibles parties de meubles. – Us9168 : objet n°30, minces éclisses. – objet n°31, rondin peu travaillé avec usure en bout (pied de meuble ?) (clichés L. Chabal).

orties, le houblon, la clématite, ou d'autres espèces, doivent être envisagées, sans exclure qu'une préparation incomplète de tiges de chanvre aurait pu conduire à la préservation de tiges complètes telle celle qui est observée.

Ces 19 fragments de corde et de cordelette, dont 10 de diamètre 8 mm, et 8 de diamètre 4 mm (environ), sont faits de trois ou deux brins torsadés. Certaines cordelettes n'ont que deux brins, mais pour une partie d'entre elles, il s'agit de la perte du troisième brin, dans ce cas leur calibre initial était donc un peu supérieur. Deux sens de torsion, en S (fig. 19 – 3) ou en Z (fig. 19 – 4), coexistent. La torsion primaire des tiges ou des fibres en faisceaux est nécessairement en sens inverse de la torsion secondaire, puisque c'est elle qui provoque l'enroulement secondaire.

Un assemblage de trois cordelettes (fig. 19-2), chacune à trois brins torsadés, de faible surface mais bien aplati, suggère un morceau de sparterie et, spécialement, une semelle de chaussure. Il ne s'agit pas d'un nœud sur une corde, car il est plat. Toutefois, la technique d'assemblage n'a pas été identifiée. Il est possible que d'autres brins de cordelette séparés, certains très arqués, aient participé du même objet (dessus de la chaussure ?).

Objet n°12 – « Bobine » U.S. 4340 (fig. 20)
Identification de l'essence : *Buxus* (Buis).

Objet monoxyle, composé de deux disques bombés réunis par une axe cylindrique. Dimensions : longueur maximale entre les deux parties bombées : 38 mm ; le diamètre des disques, qui sont érodés sur le pourtour, ne peut pas être exactement mesuré (dim. max. actuelle : 45 mm), mais il était probablement un peu supérieur à 50mm. L'écart entre les deux disques est de 17mm, le diamètre de l'axe (sur lequel on note de fortes traces d'usure), de 15 mm.

Objet n°13 – Outil en forme de coin : Us 4476 (fig. 21)
Identification de l'essence : *Quercus ilex/coccifera* (Chêne vert ou kermès).

Ce rondin d'environ 3,5 cm de diamètre et 12,2 cm de long, est appointé sur deux faces en opposition, de façon à former un coin. L'autre bout n'est pas coupé perpendiculairement, il est soigneusement façonné par quelques méplats probablement réalisés avec un outil tranchant. Cette extrémité n'est pas abîmée, elle n'a pas reçu de coups. Il ne s'agit donc pas d'un coin manié par percussion avec un autre outil, mais d'un outil que l'on pouvait caler dans le creux de la main. Portant encore de l'écorce, il n'est pas très fini, mais peut-être ceci s'explique si de tels outils avaient une durée de vie limitée, car on voit que le biseau est ébréché. On peut imaginer que de tels outils pouvaient par exemple servir à calfater les bateaux, ou à caler temporairement une pièce dans un appareillage complexe, agricole ou de navigation.

Objet n°14 – Extrémité d'un piquet : Us 4474 (fig. 21)
Identification de l'essence : *Ulmus sp.* (Orme) :

Ce petit piquet soigneusement taillé en pointe d'un diamètre de 2 cm, n'est pas complet dans sa longueur. Il a pu être utilisé pour de nombreux usages possibles (habitat, jardins, champs…).

Objet n°15 – Baguette(s) à section carrée : Us 4476 (fig. 22)
Identification de l'essence : *Quercus ilex/coccifera* (Chêne vert ou kermès).

Ces restes d'une baguette, de section approximativement carrée d'environ 14x14 mm (de 10 à 16 mm), cassée en 9 morceaux partiellement réassemblés (totalisant un peu plus de 30 cm), pourrait être une règle à mesurer. Toutefois, une seule trace témoignerait alors d'un repère de mesure (l'objet a pu se casser le long des autres marques). Il faut donc rester prudent sur cette interprétation.

5.4. Puits PT471

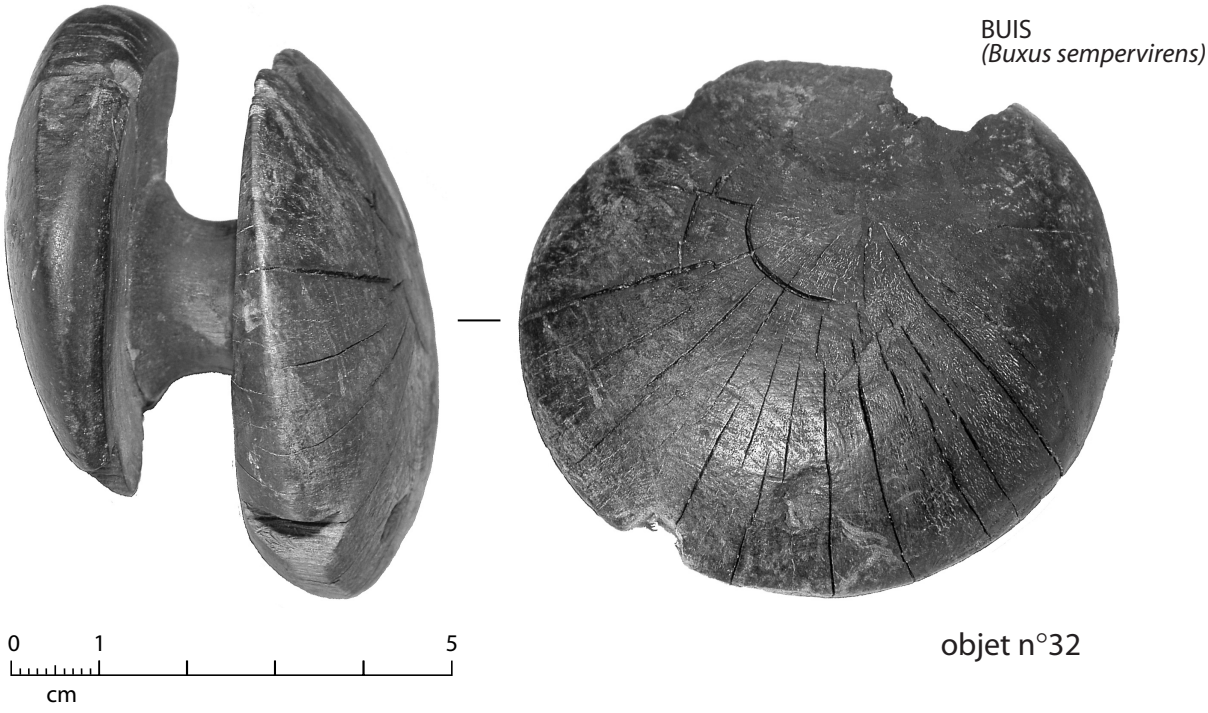
Objet n°16 – Plateau mouluré d'une *mensa tripes* : Us9167 (fig. 23)
Identification de l'essence : *Malus domestica/sylvestris-Pyrus pyraster/communis* (Pommier ou Poirier).

Plateau façonné en bois debout, dans un tronc de diamètre au moins égal à celui de l'objet, 30 cm ; ép. 4 cm. L'objet a été au moins terminé sur un tour, dont on observe la trace (cupule centrale), utilisé pour obtenir un profil mouluré : bandeau vertical en haut, cordon médian, biseau à la base. On observe au revers la trace de trois mortaises (48 x 18 mm, et 59 x 29 mm pour la plus grande) dans lesquelles venaient se fixer les tenons prévus au sommet des pieds. La coupe longitudinale de ces tenons est oblique vers le centre de la table, et leur section transversale est en queue-d'aronde. Les pieds étaient donc introduits de l'intérieur vers l'extérieur et venaient alors se caler dans les mortaises, sans qu'il soit besoin de colle ou de clou.

Objet n°17 – Plateau mouluré d'une *mensa tripes* : Us9167 (fig. 24)
Identification de l'essence : *Acer monspessulanum* (Erable de Montpellier).

Plateau façonné en bois debout, dans un tronc de diamètre au moins égal à celui de l'objet, 32,4 cm ; ép. 3 cm. À la différence du précédent, ce plateau a été façonné sans l'aide d'un tour, comme le confirment l'absence de cupule centrale et le profil simplement adouci ; la présence d'un filet, dans la partie supérieure de la tranche (fig. 22 – 1 à 22 – 3), peut être due à l'utilisation partielle d'un trusquin. Deux des trois cavités de calage des pieds sont conservés au revers. En forme de queue-d'aronde, elles sont plus larges vers le centre que vers le bord externe ; leur profil interne présente en outre une pente qui suggère un système de fixation par simple emboîtement, peut-être renforcé par une colle : le tenon du pied, de section trapézoïdale, était introduit dans la cavité et calé en force. Ainsi, la table pouvait être montée sans l'aide de clou ni même de cheville.

Objet n°18 – Pied de *mensa tripes*, presque entièrement conservé, sculpté : Us9167 (fig. 25)



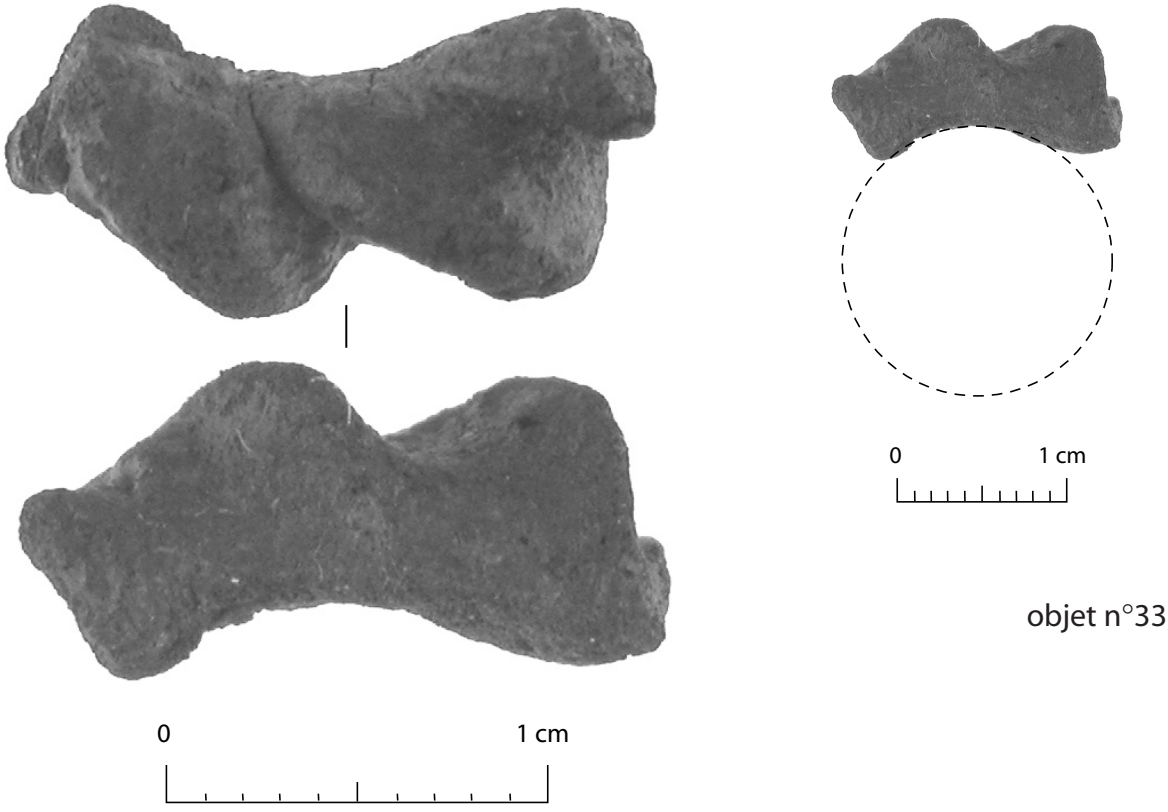


Fig. 29 : PT471, Us 9168 – Objet n°32, «bobine». – Objet n°33, petite sculpture hélicoïde (clichés M. Feugère et L. Chabal).

Identification de l'essence : *Buxus* (Buis). Seul ce pied, le mieux conservé, a été identifié. Le second retrouvé (objet n°16), identique, appartient certainement à la même essence.

Le pied, sculpté d'un seul tenant (tête et jabot d'oiseau de la famille des anatidés, de type Spatule ou Canard, et pied de griffon), semble avoir été fixé sous le plateau correspondant (voir *supra*, objets 13 et 14) sans l'aide de clou ni de cheville : le sommet, rectiligne en façade, arrondi à l'arrière, comporte sur sa face supérieure (fig. 23 – 1) un tenon rectangulaire (47 x 18 mm), de profil trapézoïdal, prévu pour s'introduire en force dans la mortaise en queue-d'aronde, dont l'étranglement devait suffire à assurer le serrage nécessaire. Sous une console soulignée d'un filet, le pied figure un avant-train complet d'oiseau aquatique, représenté de face avec les ailes redressées derrière la tête. Le bec allongé vient reposer sur le jabot, dont la partie inférieure émerge d'une feuille au bord festonné. À partir de là, le sujet aquatique laisse la place à une patte griffue.

Objet n°19 – Pied de *mensa tripes*, entier mais brisé en deux parties et légèrement dégradé en surface : Us9167

Identification de l'essence : non prélevé (mais voir ci-dessus).

Ce pied appartient de toute évidence à la même table que le précédent. On observe, cependant, des différences minimes dans la taille des motifs et le traitement des détails. Même tenon rectangulaire (dim. 47 x 18,5 mm) au sommet.

Objet n°20 – Fragment de meuble ? Us9167 (fig. 27)

Identification de l'essence : non prélevé

Pièce épaisse de 29 mm, comportant une partie ovale, incomplète d'un côté, qui se prolonge à l'autre extrémité par une traverse rectiligne, décentrée. Il pourrait s'agir d'un élément de meuble.

Objet n°21 – Pièce de section carrée, cassée aux deux bouts, vermoulue : Us9167 (fig. 27)

Identification de l'essence : *Juglans regia* (Noyer).

Parallélépipède de section 2,8 x 3 cm, longueur conservée 6,5 cm.

Objet n°22 – Petit pied de meuble avec courbure et section carrée, cassé : Us9167 (fig. 27)

Identification de l'essence : *Juglans regia* (Noyer).

Ce pied de meuble courbé a une section carrée de 3 sur 4 cm, il est cassé en haut.

Objet n°23 – Pièce de section rectangulaire, percée : Us9167 (fig. 27)

Identification de l'essence : *Abies* sp. (Sapin).

Sorte de chevron rectiligne, incomplet, de section 4,2 x 5,5 cm, percé de part en part d'un trou de cheville (absente).

Objet n°24 – Planchette mince de type placage Us9167 (fig. 27)

Identification de l'essence : *Abies* sp. (Sapin).

Planchette mince de type placage percée d'une cheville (en place, non identifiée) et d'un trou à section en losange avec empreinte circulaire en surface (clou ?).

Objet n°25 – Pièce de section sensiblement carrée, décroissante et présentant une courbure forte : Us9167 (fig. 27)

Identification de l'essence : *Juglans regia* (Noyer).

Pièce sensiblement carrée, surtout à son extrémité la plus fine, décroissante et présentant une courbure forte, avec un angle arrondi vers l'extérieur. Les deux extrémités sont incomplètes, mais cet angle pourrait correspondre à un pied de meuble, vermoulu. Le choix du bois de noyer indique en tout cas un artefact soigné.

Objet n°26 – Petite planche à deux faces bien planes, à contours abîmés : Us9167 (fig. 28)

Identification de l'essence : *Quercus ilex/coccifera* (Chêne vert ou kermès).

Petite planche à deux faces bien planes, de 8 mm d'épaisseur, de forme originelle indéterminée (longueur 6 cm, largeur 4,5 cm). Le débit du bois est radial.

Objets n°27 à 29 – Eléments comportant des angles droits ou des sections rectangulaires, possibles parties de meubles : Us9167 (fig. 28)

Identification de l'essence : *Juglans regia* (Noyer).

Ces objets ont en commun d'être en noyer, et ont pu participer de mobilier soigné. Certains sont très vermoulus.

Objet n°30 – Minces éclisses (éléments de boîte ou vannerie ?) : Us9168

Identification de l'essence : *Abies sp.* (Sapin).

Éclisses de bois refendu, de 2 mm d'épaisseur, de longueur maximale 8 cm (30 morceaux), approximativement rectangulaires, mais cassées. Voir objets 1 et 10.

Objet n°31 – Rondin peu travaillé mais avec usure en bout (pied de meuble ?) : Us9168 (fig. 28)

Identification de l'essence : *Alnus sp.* (Aulne).

Réalisé dans un bois tendre, ce rondin peu travaillé (restes d'écorce), a frotté sur son extrémité, ce qu'indique un bord légèrement arrondi, comme pour un pied de meuble. Bois peu résistant, l'Aulne est réputé non altérable lorsqu'il est constamment immergé.

Objet n°32 – « Bobine » : Us9168 (fig. 29)

Identification de l'essence : *Buxus* (Buis).

La symétrie est bilatérale mais non axiale, la section longitudinale ayant la forme de deux «gouttes d'eau» en opposition (fig. 29), probablement due à une usure, avec un fragment manquant. L'objet a été façonné au tour. Épaisseur totale 49 mm ; Ø actuel entre 68 et 72 mm. Les deux parties de la « bobine » sont très aplaties, aux arêtes adoucies, et l'axe central ne présente pas

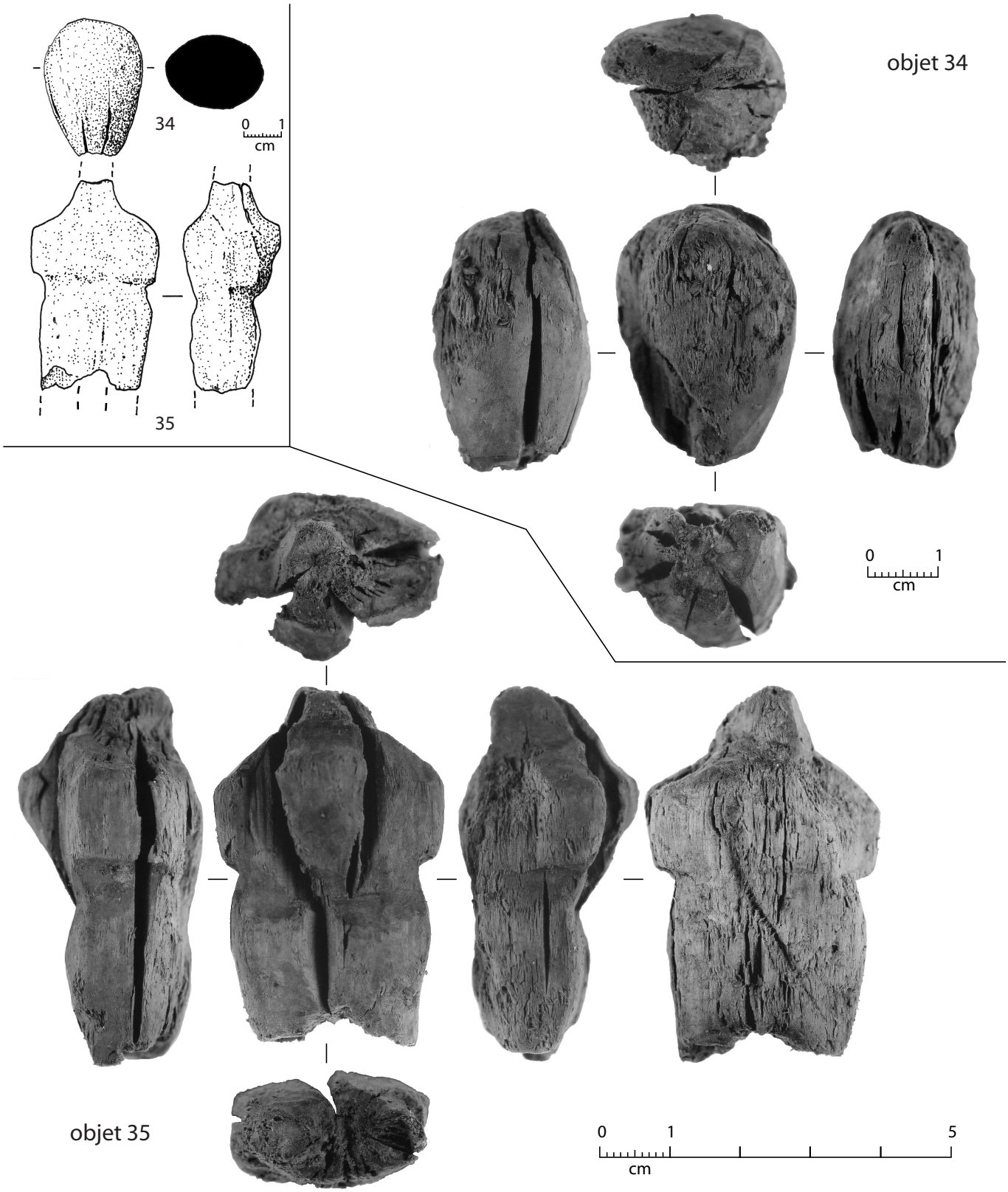


Fig. 30 : PT471, Us 9168 – Objet n°34 (tête) et objet n°35 (corps), d'une sculpture anthropomorphe (clichés L. Chabal).

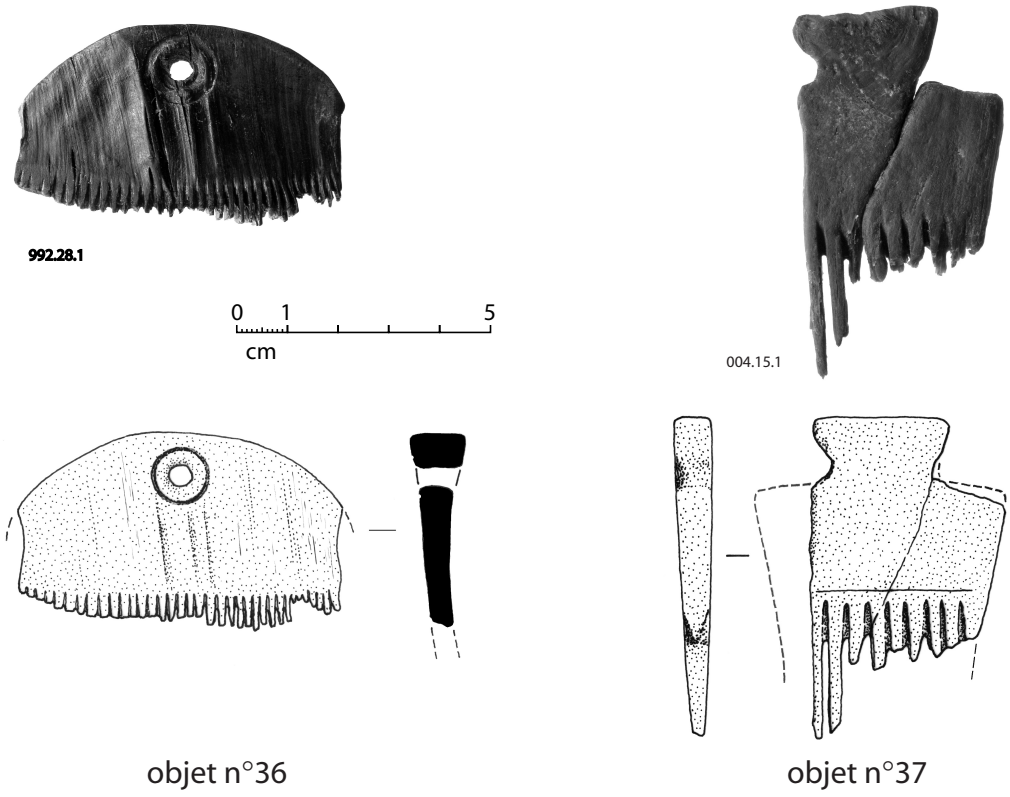


Fig. 31 : Fouilles anciennes (GAP) : peignes à une rangée de dents, objet n°36 et 37 (clichés M. Feugère).

de transitions angulaires, contrairement à ce qui peut être observé sur l'une des deux autres « bobines » de Lattes.

Objet n°33 – Petite sculpture hélicoïde : Us9168 (fig. 29)

Identification du matériau : l'observation sur une extrémité rafraîchie à la lame de rasoir montre une structure cellulaire végétale, mais non structurée, tel celui d'un organe de réserve (graine, fruit). Vu ses dimensions, peu de graines ligneuses peuvent convenir, mais on peut suggérer qu'un endocarpe de Rosacée, tel un noyau de pèche particulièrement gros, aurait pu fournir ce matériau.

De longueur 1,5 cm et de diamètre 5 mm, ce petit objet hélicoïde, de texture un peu granuleuse, cassé aux deux bouts, semble sculpté, sans que l'on puisse exclure que sa forme suive partiellement les spires naturelles du matériau utilisé. La face interne est relativement lisse, et sa courbure pourrait s'inscrire dans un cercle de diamètre 1,6 cm. On peut alors suggérer un élément de parure.

Objet n°34 – «Tête» d'une sculpture anthropomorphe : Us9168 (fig. 30)

Identification de l'essence : *Juglans regia* (Noyer).

Pièce ovoïde, de section ronde sans doute déformée (section actuelle : 25 x 20 mm, L. act. 37 mm), présentant une cassure dessous qui correspond à celle de l'objet 31 au sommet (même position de cette fracture par rapport à l'axe de la tige dans laquelle ils sont sculptés, et même essence). Aucune sculpture de détail (face en particulier) ne précise l'attribution à une tête, et seul l'assemblage avec le corps (objet n°32) permet cette interprétation.

Objet n°35 – «Corps» d'une sculpture anthropomorphe : Us 9168 (fig. 30)

Identification de l'essence : *Juglans regia* (Noyer).

Pièce de longueur actuelle 53 mm, sculptée, anthropomorphe, recollant avec l'objet n°30 (tête) pour constituer une figurine sans bras ni jambes, mais avec le départ de ces dernières. La partie qui représente la poitrine est cependant bombée au centre et non de façon bilatérale. Notons des fentes de retrait et une surface dégradée.

5.5. Fouilles anciennes

Quelques objets en bois font partie du mobilier donné au Musée de Lattes lors de sa création par le G.A.P. (Groupe Archéologique Painlevé) ; ces objets proviennent donc des fouilles de Lattes, sans précision à l'exception du fuseau, de la fusaïole et des deux pyxides.

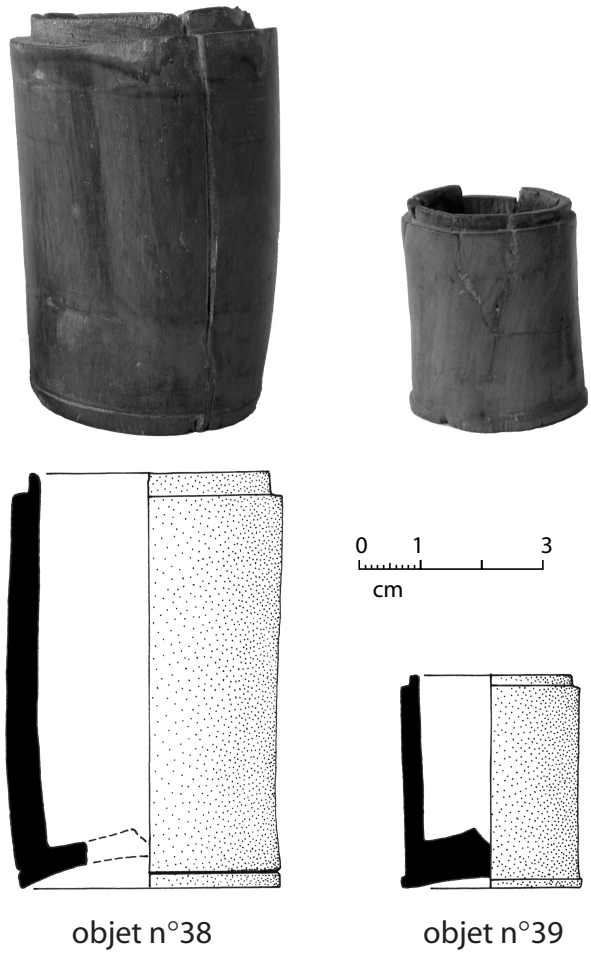


Fig. 32 : Fouilles anciennes (GAP) : deux pyxides, objet n°38 et 39 (clichés M. Feugère).

Objet n°36 – Peigne à une rangée de dents (fig. 31)

Musée de Lattes, inv. 992.28.1 ; L. act. 39 mm, larg. act. 64 mm.

Identification de l'essence : non prélevé.

Objet n°37 – Peigne à une rangée de dents (fig. 31)

Musée de Lattes, inv. 004.15.1 ; L. act. 64 mm, larg. act. 39 mm.

Identification de l'essence : non prélevé.

Objet n°38 – Pyxide tournée (fig. 32)

Sondage GAP 22 ; Musée de Lattes, inv. 984.22.1 ; ht. 82, Ø 53 mm (citée par Py 1988, 91).

Identification de l'essence : non prélevé (mais l'aspect du bois correspond à du buis, l'essence la plus employée pour les pyxides de ce type).

Pyxide monoxyle, façonnée au tour dans un bloc cylindrique. Le seul décor consiste en un filet gravé près du fond (une forme également connue en os, au Ier s. de n. ère : Béal 1983, type Ia). La lèvre est aménagée en feuillure pour recevoir un couvercle, non conservé. Le creusement a été effectué à partir d'une perforation centrale qui a reçu l'une des pointes du tour ; on a ensuite évidé l'intérieur en ménageant en fin de travail un fond conique autour de la pointe.

Objet n°39 – Pyxide tournée (fig. 32)

Sondage GAP 22 ; Musée de Lattes, inv. 984.22.2 ; ht. 42,5, Ø 35 à 38 mm (citée par Py 1988, 91).

Identification de l'essence : non prélevé (mais sans doute du buis, voir *supra*).

Même forme et même technique de tournage que la précédente ; mais sans doute à cause de la taille réduite, le filet décoratif a été remplacé par un simple décrochement. La hauteur de cet objet est pratiquement la moitié de celle du précédent.

Objet n°40 – Couvercle (?) tourné (fig. 33)

Musée de Lattes, inv. 984.27.1 ; Ø 78, ht. 15 mm.

Identification de l'essence : non prélevé.

Objet comportant une face plane, ornée de moulures concentriques effectuées au tour, et une face bombée ; la tranche est lisse, affinée et ne présente aucun aménagement particulier pouvant suggérer que l'objet a pu faire partir d'un montage composite. Nous proposons donc de voir ici un couvercle, que son profil inférieur permettait de poser sur des contenants de diamètre variable, en bois, en terre cuite ou encore en verre. Le soin apporté au façonnage de cet objet et à son décor suggère son utilisation comme objet personnel ou le service de table.

Objet n°41 – Fuseau (fig. 33)

Sondage GAP 15 (cité par Py 1988, 80) ; Musée de Lattes, inv. 984.25.1 ; L. 235,5 mm ; ép. max. 8,5 mm.

Identification de l'essence : non prélevé ; le bois présente l'aspect d'un résineux, avec des veines larges et bien marquées.

Objet de facture très soignée, parfaitement conservé avec ses deux extrémités intactes. Longue tige façonnée par raclage longitudinal (légères traces parallèles), comportant près de la base un renflement qui fait passer le diamètre de 3 à 8,5 mm, après quoi l'objet s'affine rapidement jusqu'à un diamètre de 2mm. Les extrémités sont plates, sans aucune encoche ni la fente oblique que peuvent comporter certains fuseaux, en bois ou en os.

Objet n°42 – Fusaïole (fig. 33)

Sondage GAP 22 (cité par Py 1988, 91) ; Musée de Lattes, inv. 984.25.2 ; diam. 26,5 mm ; ép. 17 mm.

Identification de l'essence : l'aspect extérieur est celui d'un bois dur, peut-être du buis.

Objet tourné, légèrement asymétrique, de profil biconique ; la perforation axiale montre un diamètre constant de 4 mm.

Objet n°43 – « Bobine » tournée (fig. 33)

Musée de Lattes, inv. 983.1000.1 ; L. 89, Ø 53,5 mm (axe de 21mm).

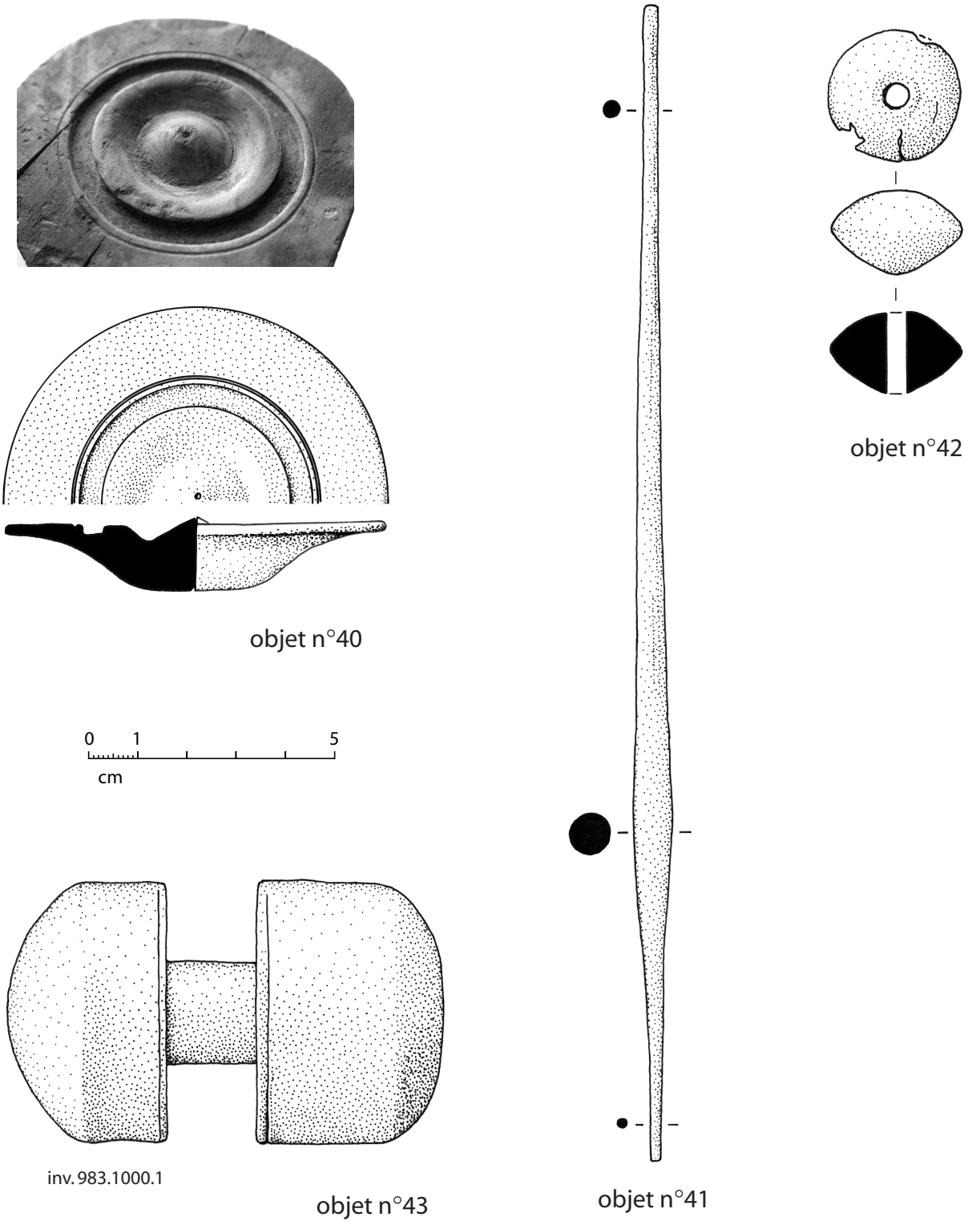


Fig. 33 : Fouilles anciennes (GAP) : couvercle (objet n°40), fuseau (objet n°41), fusaïole (objet n°42) et bobine tournée (objet n°43).

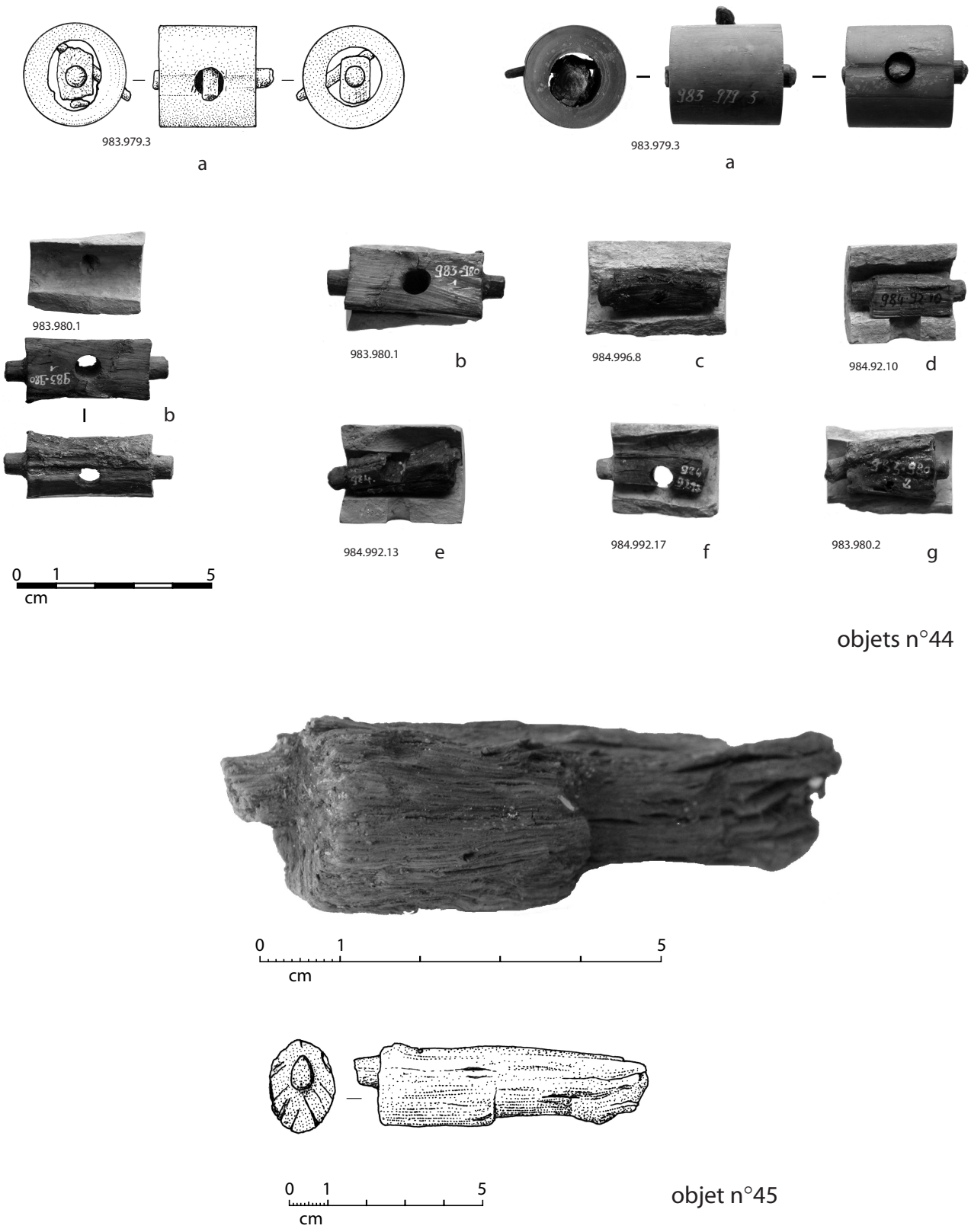


Fig. 34 : Fouilles anciennes (GAP) : charnières (objet n° 44) et possible mandrin de tour (objet n° 45) (cliché M. Feugère).

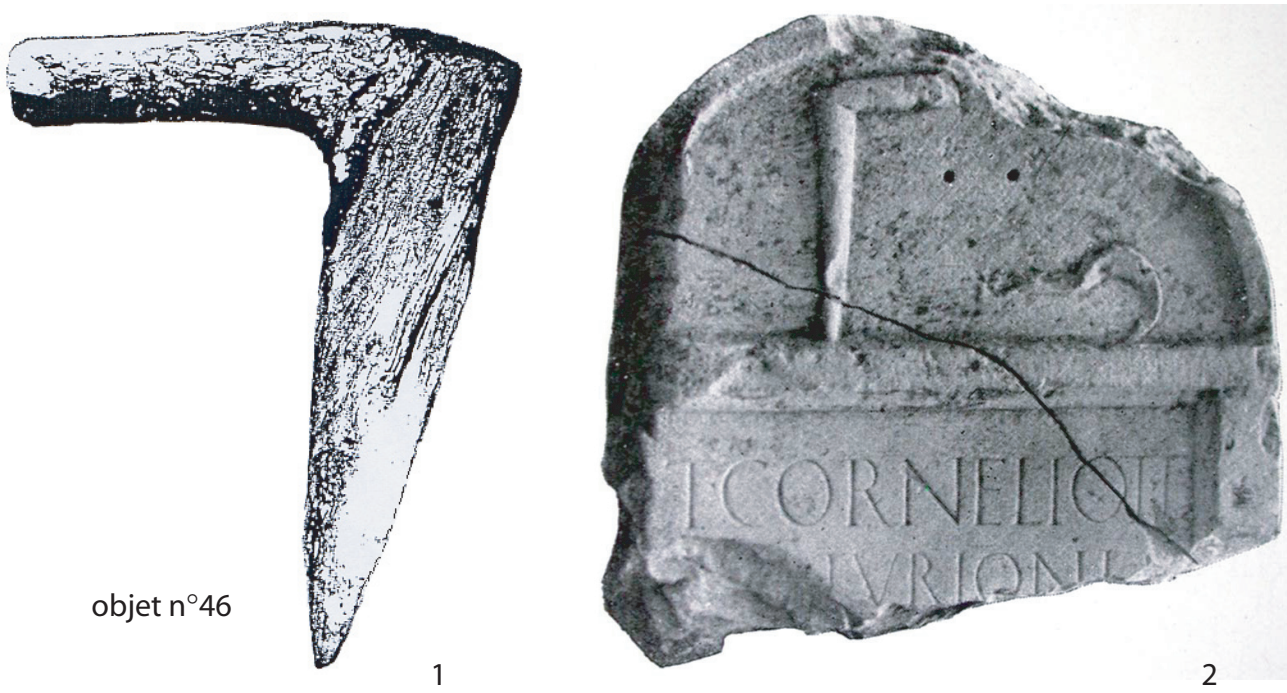


Fig. 35 : Plantoirs en bois – (1) Fouilles anciennes : objet n°46, plantoir en bois de *Lattara*, sondage du GAP. (2) Stèle de Nîmes, représentant un plantoir associé à une serpe (d'après Espérandieu 1907).

Objets n°44 – Neuf noyaux internes de charnières en os (fig. 34)

Musée de Lattes. Échelonnés de 1979 à 1984, les numéros d'inventaires suggèrent des provenances diverses. On ne possède malheureusement aucune indication sur la ou les provenances de ces objets tout à fait exceptionnels. Les trois objets a, h et i, sont les seuls de la série à avoir conservé à la fois l'âme et la goupille de blocage en bois. Dans les trois cas, cette goupille n'est pas perpendiculaire à l'axe du charnon, mais nettement oblique.

a. Inv. 983.979.3; L. 25, diam. 26 mm.

b. Inv. 983.980.1; L. du charnon 23,5 mm ; âme à deux extrémités mâles, L. 30 mm, ou 41mm avec ses deux tenons (l'appartenance de cette âme au charnon ne semble pas assurée).

c. Inv. 984.996.8; charnon en os : L. 25 mm ; âme en bois, L. act. 19 mm, ou 27 mm avec les deux tenons.

d. Inv. 984.992.10; charnon en os : L. 28,5 mm ; âme en bois, L. act. 32 mm.

e. Inv. 984.992.13; charnon en os : L. 25 mm ; âme en bois incomplète, L. act. 22 mm.

f. Inv. 984.992.17; charnon en os : L. 30 mm ; âme en bois, L. act. 28,5 mm.

g. Inv. 983.980.2; charnon en os : L. 34 mm ; âme en bois, L. act. 28 mm.

h. Inv. 982.992.18; charnon en os : L. 25, diam. 26 mm.

i. Inv. 983.979.4; L. 26,5, diam. 25 mm.

Dans ces neuf cas, les âmes ne sont pas circulaires.

Objet n°45 – Possible mandrin de tour (?) (fig. 34)

Musée de Lattes, inv. 984.107 ou 108 ; L. act. 77 mm.

Identification de l'essence : non prélevé.

Cet objet tourné, malheureusement très déformé et dégradé, semble avoir comporté une succession de sections de diamètres divers. On voit se succéder ici, après une sorte de tenon étroit, une plage plus large, longue de 3cm, suivie d'une section légèrement plus étroite de 2cm de long. On voit mal ce que pourrait être l'utilité d'un tel traitement sur un manche ; d'autre part, le profil n'est pas celui d'un objet décoré de moulures. En revanche, ce type d'aménagement pourrait correspondre, sur le mandrin d'un tour à archet, à la zone dévolue à l'entraînement par la corde. Mais il ne s'agit, bien sûr, qu'une hypothèse parmi d'autres.

Objet n°46 – Plantoir (fig. 35)

Identification de l'essence : non prélevé ; cet objet non conservé n'est connu que par une photo, sans échelle (fouilles GAP).

Pièce taillée en pointe, d'une seule pièce, utilisant la ramification naturelle d'une branche.

6. Les essences identifiées

6.1. Anatomie du bois des essences identifiées

Abies sp. (Sapin) : bois homoxylé sans canaux, à trachéides assez grandes, rayons unisériés homogènes très hauts (20-25 cellules), ponctuations de champs par 1/4, rondes et de taille

moyenne, parois des champs de croisements peu distinctes.

Acer monspessulanum (Erable de Montpellier) : bois hétéroxylé à pores diffus inf. à 80µm, isolés ou par 2, 3 ou 4 radialement, relativement clairsemés, rayons larges à cellules allongées, parenchyme apotrachéal par plages ; rayons jusqu'à 6-7 sériés, épaississements spiralés difficiles à trouver dans le bois gorgé d'eau, mais épais et nets. Perforations simples, cellules des rayons couchées en vue radiale.

Alnus sp. : bois hétéroxylé à pores diffus, accolés radialement par 2 ou petits groupes. Présence de rayons agrégés. Épaississements spiralés. Perforations scalariformes à nombreux (sup. à 12) barreaux fins. Rayons unisériés homogènes.

Buxus (Buis) : bois hétéroxylé à pores diffus, très petits, peu groupés, fibres à parois épaisses ; rayons bisériés hétérogènes typiques, pas d'épaississements spiralés. *Buxus sempervirens* ne peut pas être distingué par l'anatomie de *Buxus balearica* (Baléares, Sardaigne, sud et est de l'Espagne).

Clematis sp. (Clématite) : bois hétéroxylé à zone poreuse, gros pores isolés dans le bois initial, limite des cernes festonnée, pores du bois final en amas, rayons 5 à 15-sériés ou plus, très hauts. Épaississements spiralés dans les petits vaisseaux. Moelle importante.

Cornus sp. (Cornouiller) : bois hétéroxylé à pores diffus, typiquement isolés, rarement par deux ; rayons 3- (4) sériés, inf. à 30 cellules de haut, plutôt homogènes, pas d'épaississements spiralés ; perforations scalariformes (trois vues, 30 barreaux), grosses ponctuations des vaisseaux. Brins de tressage : *Salix* sp. (Saule) : bois hétéroxylé à pores diffus, isolés ou par deux, plus abondants dans le bois initial ; rayons unisériés hétérogènes, pas d'épaississements spiralés ; grosses ponctuations de champs, perforations simples.

Fagus sylvatica (Hêtre) ; bois hétéroxylé à pores diffus, isolés ou groupés, relativement clairsemés, rayons larges ; rayons vus de 6 cellules de large au plus, perforations scalariformes (vue 10 barreaux), pas d'épaississements spiralés, cellules de rayons couchées en vue radiale.

Ficus carica (Figuier) : bois hétéroxylé à pores diffus, atteignant 200 µm, souvent groupés par deux ou trois radialement, thylles présents, parenchyme en bandes assez larges, tangentielles. Rayons 3, 4 ou 5-sériés, longs et sinueux. Ponctuations de champ grandes. Perforations de vaisseaux simples. Pas d'épaississements spiralés. Ponctuations intervasculaires souvent fendues, presque scalariformes.

Fraxinus sp. (Frêne) : bois hétéroxylé à zone poreuse, atteignant 100 à 250 µm, sur 1-2 à parfois 5 rangs dans le bois initial et par deux avec du parenchyme paratrachéal, dans le bois final. Pas d'épaississements spiralés. Rayons homogènes 2 à 3-sériés. Perforations terminales des vaisseaux simples. Ponctuations intervasculaires petites.

Juglans regia (Noyer) : bois hétéroxylé à pores diffus, de grande taille accolés radialement par 2 ou 3, voire4 en limite de cerne absence ou rareté de bandes tangentielles de parenchyme. Rayons souvent 1-3-sériés, parfois 4-sériés. Perforations terminales des vaisseaux simples. Pas d'épaississements spiralés. Ponctuations intervasculaires de petites à grosses et fendues.

Juniperus sp. (Genévrier) : bois homoxylé sans canaux résinifères, ni d'épaississements spiralés. Rayons unisériés de 3 à 5 cellules de hauteur en majorité. Ponctuations de champs de croisement cupressoïdes.

Larix-Picéa (Epicéa ou Mélèze) : bois homoxylé avec des canaux sécréteurs à parois épaisses, de diamètre environ 100 µm, à 9-12 cellules bordantes. Absence d'épaississements spiralés. Ponctuations de champ picéoïdes. Les deux espèces Epicéa et Mélèze ne peuvent pas être distinguées par l'anatomie du bois, malgré les efforts de certains auteurs en ce sens.

Malus domestica/sylvestris — Pyrus pyraster/communis (Pommier et/ou Poirier) : bois hétéroxylé à pores diffus, de 50 µm en moyenne, isolés ou accolés radialement par deux, moins souvent en petits groupes, plus rares en bois final, rayons bien marqués, aspect typique de Pomoïdée, vue transversale nette ; rayons bi-sériés, plus rarement et au maximum tri-sériés sinueux et hauts (excluant *Sorbus*), localement pincés (excluant *Sorbus*) sur plusieurs cellules de haut (excluant *Crataegus*), pas d'épaississements spiralés visibles, cellules de rayons couchées en vue radiale, perforations simples.

Populus sp. (Peuplier) : bois hétéroxylé à pores diffus, atteignant 100 µm, isolés ou accolés par 2 ou 3. Pas d'épaississements spiralés. Ponctuations de champ grandes. Rayons unisériés homogènes.

Quercus ilex/coccifera (Chêne vert ou kermès) : bois hétéroxylé à pores diffus d'environ 100-150 µm, disposés en flammes typiques sur tout le cerne, parenchyme en bandes tangentielles unisériées, présence de rayons plurisériés.

Salix sp. (Saule) : bois hétéroxylé à pores diffus, atteignant 100 µm ou plus petits, isolés ou accolés par 2 ou 3. Pas d'épaississements spiralés. Ponctuations de champ grandes. Rayons unisériés hétérogènes.

Ulmus sp. (Orme) : bois hétéroxylé à zone poreuse, atteignant 250 µm, sur 2 à 3 rangs dans le bois initial et en petits amas organisés de façon tangentielle ou oblique dans le bois final. Épaississements spiralés. Rayons homogènes 4 à 5-sériés.

6.2. Éléments de biogéographie

D'après l'anthracologie, la xylologie, la palynologie, presque toutes les essences identifiées existent à l'état sauvage dans la région méditerranéenne française, et ont aussi une répartition spontanée en Italie. Si on ajoute le pourtour montagnard, toutes ces essences sont disponibles. Leur provenance depuis d'autres parties du pourtour méditerranéen est possible, pour toutes les essences identifiées mais la répartition et l'abondance passées locales de ces taxons ne sont pas toujours connues très précisément.

La question de la provenance géographique des objets façonnés et celle de la provenance du bois d'œuvre tant que matériau brut sont, bien sûr, distinctes. Les arguments d'économie d'effort et de transport du matériau ne s'appliquent guère, du moins à partir de la période gallo-romaine. Les informations

historiques et archéologiques peuvent néanmoins se nourrir pour une part d'un aperçu d'ordre biogéographique sur les essences identifiées. Un objet peut avoir été fabriqué soit sur place, soit loin du site, en raison de la localisation d'un savoir-faire, et non en rapport avec la disponibilité des essences. C'est alors l'objet fini qui sera transporté. Dans ce cas, pour raisonner sur la provenance géographique du matériau bois, c'est-à-dire des essences utilisées, il faudrait l'envisager depuis le lieu de production, que nous ignorons, et non du lieu de la demande, ici *Lattara.* Ainsi, le lieu de la demande, celui de la fabrication de l'objet, et celui de la croissance du végétal sont trois questions différentes mais leurs interactions géographiques peuvent être envisagées. Par exemple, une demande en mobilier de qualité dans l'agglomération de *Lattara* a pu générer un commerce lointain mais aussi le développement d'un savoir-faire local ou régional, en réponse à cette demande, et utilisant les essences locales, avec peut-être une imitation de modèles existants. Mais le mobilier en bois, même fabriqué sur place, suppose aussi un investissement pour lequel on peut imaginer un achat du bois brut à grande distance, soit à cause de l'essence recherchée, soit du calibre de la pièce, soit de ses qualités technologiques (conditions de croissance de l'arbre conditionnant la densité du bois, la présence de nœuds, etc.). Même si l'on avait la preuve d'une fabrication locale de l'objet, il ne serait pas possible de privilégier à coup sûr l'hypothèse d'une exploitation locale des essences.

Réciproquement, on peut penser que si des lambeaux de boisements anciens, de type futaie (Chêne blanc, Chêne vert, Frêne, Orme…), existaient à peu de distance de *Lattara*, ils devaient être exploités en priorité pour le bois d'œuvre. Ces essences sont aussi trouvées en proportions variables, dans le bois de feu et dans la charpente à l'âge du Fer (Buxó 1996, Chabal 2003). L'exploitation du combustible s'accommode mieux de petits calibres (taillis, plus productifs). L'existence de lambeaux forestiers matures peut être supposée pour le Chêne vert, l'Erable de Montpellier, le Genévrier, le Frêne, l'Orme, etc. Le Noyer, les autres fruitiers, ont pu être prélevés dans des vergers anciens. La présence, dans le combustible de nombreux sites protohistoriques et antiques de basse altitude, de Hêtre et de Sapin, et d'autres essences sensibles à la sécheresse estivale, laisse penser que leur présence sporadique à basse altitude en boisements relictuels était une réalité. Cependant, leur transport depuis les Cévennes, les Alpes, les Pyrénées, n'est bien sûr pas exclu, spécialement pour l'Epicéa ou le Mélèze, montagnards.

Il est possible que certaines de ces essences ou de ces objets aient fait l'objet d'un approvisionnement ou d'une facture locaux (selon l'existence éventuelle de lambeaux forestiers préservés), ou dans l'arrière-pays languedocien (Causses, Cévennes…), ou encore dans d'autres régions ou pays méditerranéens ou tempérés. Au plan du milieu naturel, toutes ces solutions sont possibles, et même s'il s'agit de copies conformes d'objets utilisés ailleurs, on ne voit pas ce qui pourrait exclure le développement d'un savoir-faire local, créé par la demande.

Le Cornouiller mâle ou le Cornouiller sanguin, le Chêne vert, et différentes espèces de Saule, faisaient partie de la végétation attestée dans le delta du Lez, mais peuvent aussi provenir de l'intérieur des terres.

L'Erable de Montpellier a une aire englobant l'essentiel du proche périmètre de la Méditerranée (dont l'Italie, l'Espagne…), à l'exception de la partie sud-est (Israël, Egypte, Libye). Le Buis est signalé comme rare à l'état spontané en Italie et il a une distribution très fragmentée, des Alpes occidentales jusqu'à la Campanie. On sait pourtant qu'à Rome, cette essence servait à la fabrication de nombreux petits objets sculptés. Le Buis et l'Erable de Montpellier font partie du cortège floristique de la chênaie méditerranéenne, et dans les boisements anciens ils atteignent un calibre suffisant pour l'ébénisterie. On ne peut pas exclure l'existence de tels boisements, localement préservés, dans l'environnement lattois (butte de Pérols, colline de Montpellier…). Un approvisionnement dans l'intérieur des terres est possible. Puisque ces deux essences appartiennent à un même objet nécessitant du bois de fort calibre (*mensa tripedes*), cette association milite en faveur d'un approvisionnement ou d'une fabrication liés à un contexte forestier bien particulier : un boisement ancien de Chêne blanc, tel qu'il a dû en exister longtemps en conditions de moyenne altitude entre 200 et 800 m (arrière-pays montpelliérain, causses calcaires), ou en Languedoc occidental à basse altitude sous influence atlantique (associés dans ce cas à une certaine abondance du Hêtre). Malgré tout, l'absence de Chêne blanc dans les objets milite en faveur d'un approvisionnement déconnecté de considérations environnementales, sans pour autant qu'il soit nécessairement très lointain.

Le Noyer est indigène en Languedoc, contrairement à ce que l'on lit parfois : on le trouve dans les pollens et dans les charbons de bois issus du bois de feu, notamment aux périodes mésolithique, protohistorique, antique ou historique. Il croît dans l'étage du Chêne blanc, en plaine ou dans les basses montagnes (sols profonds). Au cours des temps, il a pu être successivement exploité pour ses fruits, puis sélectivement protégé, puis planté, sans que l'on connaisse avec précision la chronologie de ces étapes. La «Juglans line» des palynologues ne correspond pas à son introduction, mais à un accroissement de sa fréquence, probablement sous l'effet de sa culture durant l'Antiquité. Parce que l'on trouve régulièrement des charbons de bois de Noyer dans le bois de feu des habitats, même en plaine, il faut penser que cet arbre utile à tous égards était largement répandu et rien ne justifie, surtout à la période gallo-romaine, l'hypothèse d'un transport lointain pour se le procurer.

Il est probable que les morceaux identifiés comme Pommier ou Poirier viennent d'individu(s) cultivé(s) (*Malus domestica* ou *Pyrus communis*), pour des raisons de calibre (obtention de planches d'une certaine largeur). Un Pommier ou un Poirier sauvage (*Malus sylvestris* ou *Pyrus pyraster*) restent possibles, s'ils sont âgés et présentent un calibre suffisant, ce que l'on ne rencontre plus que rarement à l'heure actuelle.

Le Hêtre, et plus encore le Sapin, sont actuellement associés à l'étage montagnard dans la région méditerranéenne française. Il est possible que le bois de ces essences ait été transporté, ou

des objets réalisés dans l'arrière-pays. Toutefois, comme pour le Noyer, ces deux essences sont présentes très régulièrement dans le bois de feu des habitats languedociens de basse altitude, à toutes les époques et jusqu'au Moyen Age au moins. On admet largement leur maintien dans l'environnement des sites, de façon localisée à la faveur de boisements préservés qui maintiennent des conditions micro-climatiques acceptables (fraîcheur et réserves en eau).

6.3. Propriétés physiques du bois de quelques essences identifiées

Le Hêtre a un bois assez dur, lisse, mais sans qualités de nervosité et d'élasticité, donc ne convenant pas aux pièces longues. Il convient très bien pour des pièces comme un bol ou un fond de panier car il ne fend pas, il est homogène, sans nœud, non fibreux et se tourne bien. En revanche il est peu durable, excepté après des procédés d'immersion dans l'eau.

Les deux espèces de Cornouiller, Cornouiller mâle (*Cornus mas*) et Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ne sont pas distinguées par l'anatomie du bois. Les deux sont possibles au plan technologique, pour la réalisation des montants du panier à fond de bois. Mais alors que le Cornouiller mâle possède un bois dur et élastique, très prisé pour réaliser des barreaux d'échelle, des manches d'outils, le Cornouiller sanguin qui donne des calibres plus petits et un bois moins estimé, est réputé excellent pour les ouvrages de vannerie (dureté et souplesse). Les montants réalisés ici alors sont plus rigides que ne le serait le Saule. Leur forme élargie vers le haut a contribué à la forme évasée du panier, ce que l'osier ne permet pas.

Plusieurs espèces de Saules sont utilisables en vannerie, et prennent alors le nom d'osiers (qui désigne à la fois la fonction et le sous-groupe botanique). L'anatomie du bois ne permet de préciser que le genre.

Les Erables ont un bois très esthétique, dur, à grain fin, homogène, facile à débiter, aptes à tous usages pour l'ébénisterie, la tournerie, la sculpture, la lutherie. L'Erable de Montpellier a un bois particulièrement dur et nerveux, roux avec des mailles brunes. Généralement, il présente de trop faibles calibres pour être utilisé. Son usage pour un plateau de table en fait un objet esthétique.

Le Buis a un bois très dense, il se sculpte, se tourne et se polit bien. On l'utilise généralement pour de petits objets (peignes, fuseaux, petits manches), pour des raisons de calibre, sa croissance étant très lente. Son utilisation pour des pieds de table d'un certain calibre est donc remarquable.

Le Noyer a un bois de grande valeur pour l'ébénisterie et la tournerie (mais pas pour la charpenterie) même si sa résistance à l'humidité est moyenne. Il est homogène, assez dur, de teinte variable. Les morceaux identifiés (pieds de meuble) sont donc une réalisation soignée.

Le Poirier est très apprécié en ébénisterie, tournerie, sculpture pour son bois dur, compact, homogène, se travaillant bien et donnant un beau poli. Le Pommier donne un bois moins apprécié car enclin à se gercer en séchant, malgré sa structure anatomique non distinguée de celle du Poirier.

Le Sapin donne un bois de densité moyenne, d'autant plus tendre et léger qu'il a poussé vite, avec des fibres longues et une assez bonne résistance mécanique (charpente, menuiserie) mais une résistance aux intempéries médiocre. Ici les objets réalisés en Sapin ont donc une valeur moyenne.

L'Epicéa et le Mélèze ont la même anatomie mais pas les mêmes propriétés, le second est plus lourd et plus résistant. Ils sont recherchés pour la charpente, et ici pour la refente.

Le Chêne vert a un bois très dense, se travaillant difficilement, se déformant au séchage, qui a de l'intérêt surtout pour les charrons et les menuisiers.

7. Conclusion

L'état de conservation exceptionnel des matières organiques gorgées d'eau dans les puits ou autres milieux de dépôt humides, en font une documentation précieuse pour restituer le mobilier en bois, et quelques fois en végétaux non ligneux (cordes, corbeille), quotidiennement utilisé par les Lattarenses. D'autres informations, telles les traces d'outils, parfois très ténues, témoignent de pratiques et de l'avancement technique (utilisations d'outils tranchants, du tour, de la scie, réalisation de sculptures…), voire d'une diffusion culturelle (modèles voisins dans le monde méditerranéen), ce qui justifie d'autant plus d'accorder toute notre attention à ces restes. Une partie des objets, extrêmement travaillés voire sophistiqués, ornés de sculptures ou moulures, réalisés avec des essences de valeur tels le noyer, les fruitiers, le buis, l'érable, témoignent d'un souci esthétique et d'une signification sociale. Ils ont pu être achetés ou importés, mais aussi réalisés par des artisans lattois, et pour certains par imitation de modèles importés. Avec d'autres objets, de facture soignée (tel le panier à fond de bois, les objets tournés) ou au contraire très modeste (telle la corbeille, les cordes, l'outil en forme de coin, les piquets), ce sont les rares témoins d'une vie matérielle qui nous échappe par ailleurs presque entièrement. C'est pourquoi, même pour les objets ou fragments énigmatiques (telles les éclisses de sapin ou d'épicéa ou mélèze), nous avons tenu à les prendre en compte pour la constitution d'un inventaire, destiné à enrichir un corpus comparatif.

Tout indique une large utilisation de matériaux d'origine locale, tirant le meilleur parti des ressources du milieu, variées. On évoquera à ce titre les tiges de type scirpe ou laîche, probablement issues des zones palustres et bordures lagunaires, le saule, le frêne, et le cornouiller, présents en plaine ou en bordure alluviale, les chênes, buis, érables, etc., issus de sols plus drainants, etc. D'autres espèces sont sans doutes acquises un peu plus haut en altitude, mais toutes, excepté l'épicéa ou le mélèze pour lequel on est réduit aux hypothèses, ont leur place dans l'écologie régionale, du littoral aux causses et aux Cévennes.

La majorité des objets datés sont présents entre 25 et 125 de notre ère. Le puits PT471 a donné le maximum de mobilier sophistiqué (mensae tripedes, fragments de meubles en noyer, sculpture anthropomorphe…), le puits PT129011 des objets de

facture très soignée mais utilitaires dans le registre domestique (peigne, boîte, panier à fond de bois, corbeille, jatte…), et le puits PT290 (pour les Us antérieures à 125 de n. è.) des objets que l'on pourrait imaginer destinés à l'activité agricole, de navigation ou d'artisanat (cordes, outil en coin, piquet, règle à mesurer…). On peut se demander si ces spécificités, pour trois puits, sont un reflet de la proximité spatiale, à l'intérieur de la ville, de maisons ou de quartiers distincts par l'activité et le statut social.

NOTES

(1) En Asie du sud-est, on utilise pour la vannerie le palmier rotin (*Calamus rotang* L.), importé à la fin du XVIIe s. par les Anglais et les Hollandais, et de nombreuses espèces de bambous (Graminée). Le raphia est la feuille d'un palmier originaire de Madagascar. Le sisal est une sorte d'aloès du Mexique, et le jute est originaire d'Extrême Orient. Ces espèces ne concernent pas la période romaine en Europe.

(2) D'autres contenants étaient certainement protégés par des vanneries, en Occident (Martial, *Epigr.* II, 85), mais aussi en Orient où quelques vases en verre, par exemple, sont parvenus jusqu'à nous avec leur protection tressée ; ces revêtements d'osier apparaissent également sur certaines mosaïques.

(3) L'autre « Kammacher » présenté par G. Zimmer (1982, 202-203, n°148) à partir de la stèle de *L. Sextius,* trouvée à San Benedetto dei Marsi, était sans doute propriétaire d'une *textrina* plutôt que *pectinator* : les deux grands peignes à carder qui apparaissent sur le côté de sa stèle sont surmontés d'un outil courbe, encore mal connu (v. cependant Bitenc 2002, fitg. 7) mais qui doit servir à nettoyer la laine pendant le cardage : cette association d'outils ne plaide pas en faveur d'un fabricant mais plutêt d'un utilisateur.

(4) Cette appellation avait fait supposer à G. Zimmer (1982, 202) que *T. Valerius Placidus* ne pouvait réparer que des peignes en fer, outils à carder la laine, objets qui font en effet assez fréquemment l'obet de réparations (remplacement de dents brisées). P. Pugsley a cependant montré (2003, 177-181) que la pince-établi figurée sur ce monument est un accessoire encore utilisé par les fabricants de peignes aux époques récentes : elle sert à maintenir l'ébauche pendant l'opération de sciage des dents. *T. Valerius Placidus* était donc bien un fabricant de peignes en matériau organique.

(5) Alors que la forme occidentale, attestée à Lattes, est des plus simples et pratiquement toujours inornée, on recontre en Asie mineure et au Proche-Orient des formes aux bords festonnés, éventuellement décorées sur la bande de séparation entre les deux rangées de dents : Waelkens 1986 (pl. 42, n°276 ; pl. 47, n°328 ; pl. 49, n°336 ; pl. 50, n°337…, etc.) ; Yadin 1967, 149.

(6) A Oberwinterthur, comme à Vindonissa, un seul des peigne en bois appartient au type à une seule rangée de dents : R. Fellmann souligne par ailleurs la rareté de cette forme (Fellmann 1991, 19, 20).

(7) Pugsley 2003, 78, citant un exemplaire des Martres-de-Veyre, illustré p. 86, fig. 4.34 ; 79, fig. 4 .25, objets de Sistova et Novae en Bulgarie, de Hawara en Egypte (III^{e} s.).

(8) Au contraire, le ciseau a extrémité coudée de la fig. 4.20 (Pugsley 2003), à droite, semble tout à fait improbable : tous les tourneurs s'accordent à penser qu'un outil de ce type serait immédiatement incontrôlable au tournage.

ANNEXE

Les découvertes de pièces d'ameublement en Gaule

Aucun inventaire à jour des découvertes d'objets en bois découverts en Gaule n'est actuellement disponible, alors que le premier essai tenté il y a une vingtaine d'années (Audin 1985) demanderait de nombreux additifs. Il est vrai que les trouvailles se sont tellement multipliées depuis quelque temps (sans que les publications suivent toujours le même rythme) que l'exercice s'avère bien difficile. Nous tentons cependant une liste des découvertes de meubles, certainement très lacunaire, qui aura peut-être le mérite de susciter les compléments nécessaires.

Nous ne répertorions ici que les découvertes d'ameublement comportant des restes de bois. La présence d'un meuble, notamment en contexte funéraire, est très souvent attestée par les seuls éléments métalliques des coffrets, par exemple, mais ces cas n'ont pas été pris en compte ici.

1. Arles (B.-du-Rh.), *Crédit Agricole,* 1975 : banquette en bois tourné, carbonisée sur une mosaïque.

2. Arras (Pas-de-Calais), *sanctuaire* : fond d'un coffret conservé par le mercure déposé en offrande à l'intérieur (fouilles A. Jacques).

3. Besançon (Doubs), *Parking de la Mairie,* 1989-91 : phase 1a, vers 120/80 av. J.-C., n°47 : assemblage d'un montant avec une traverse ; phase 6, 20/65 ap. J.-C., n°392 : pied de meuble mouluré en façade (Feugère 1992, 137, fig. 75) (Musée des Beaux-Arts, Besançon).

4. Lattes, *Saint-Sauveur* (Hérault), puits PT471 : 2 pieds et 2 plateaux appartenant à deux *mensae tripedes* (Musée Archéologique de Lattes).

5. Pomas-et-Rouffiac-d'Aude, *La Lagaste* (Aude), puits funéraire : tabouret bas à trois pieds obliques (objet non conservé ; Soutou 1960, pl. h.-t. reproduisant des photos d'E. Bonnet ; Rancoule 1980, 113 et fig. 53).

6. Saintes (Charente-Mar.), puits : coffret en bois, à tiroir, contenant quelques parures personnelles (Musée Archéologique de Saintes).

7. Salinelles (Gard), tombe à inhumation : coffret en bois partiellement conservé avec ses éléments métalliques et quelques éléments en bois, dont les assemblages à onglets (fouilles V. Lassale, Musée Archéologique de Nîmes).

8. Seyssel (Haute-Savoie), *xuxux* : plusieurs pieds de meubles tournés (*Dossier Histoire et Archéologie* n°78, nov. 1983, 43).

Nous adressons nos remerciements à Michel Py, qui nous a confié cette étude, et à Gaël Piqués et Ramon Buxó, qui ont coordonné le volume. La description des contextes est largement reprise du rapport de fouilles triannuel 1998-2000 (R. Buxó, G. Piqués et coll.), pour les découvertes récentes, et de divers rapports imprimés ou inédits, pour les autres. Lors de l'étude des divers objets au Musée Archéologique de Lattes, Christian Landes, puis Florence Millet et leurs collaborateurs, dont Mario Marco, nous ont réservé le meilleur accueil.

BIBLIOGRAPHIE

Alfaro Giner 1980 : C. Alfaro Giner, Estudio de los materiales de cesteria procedentes de la cueva de los Murciélagos (Albuñol, Granada). Trab. de Prehistoria 37, 1980, 109-162.

Audin 1985 : P. Audin, Pré-inventaire des objets en bois de la Gaule romaine. *In : Le bois et la forêt en Gaule et dans les provinces voisines*. Caesarodunum XXI, 1985, 39-71.

Baatz 1998 : D. Baatz, Römische Holzgefässe der Saalburg. *Saalb. Jahrb.* 19, 1998, 66-75.

Barbier 1999 : G. Barbier, N. Blanc, G. Coulon, F. Gury, M. Pichonnet, *La vannerie à l'époque gallo-romaine* (Musée d'Argentomagus), Saint-Marcel 1999.

Baudouin 1994 : C. Baudouin, B. Liou, L. Long, *Une cargaison de bronzes hellénistiques. L'épave Fourmigue C à Golfe-Juan* (Archaeonautica, 12), Paris 1994.

Béal 1983 : J.-C. Béal, M. Feugère, Les pyxides gallo-romaines en os de Gaule méridionale. *Doc. Arch. Mérid.* 6, 1983, 115-126.

Benoit 1961 : *L'épave du Grand Congloué à Marseille*, XIVe suppl. à Gallia, Paris, 1961.

Benoit 1962 : F. Benoit, Nouvelles épaves de Provence (III). *Gallia*, 20, 1962, 147-176.

Berti 1990 : F. Berti (dir.), *Fortuna maris. La nave romana di Comacchio,* Bologna 1990

Bitenc 2002 : P. Bitenc, Iron combs for wool or flax processing. *Instrumentum* 15, 2002, 27-30.

Blanc 1989 : N. Blanc, F. Gury, Techniques de vannerie d'après les reliefs gallo-romains. *In : Tissage, corderie, vannerie, Approches archéologiques, ethnologiques, technologiques. IXe Rencontres Int. d'Archéol. et d'Hist., Antibes 1988,* Juan-les-Pins 1989, 193-207.

Bouby 1999 : L. Bouby, F. Leroy et L. Carozza, Food plants from late Bronze Age lagoon sites in Languedoc, southern France : reconstruction of farming economy and environment, *Vegetation History and Archaeobotany*, 8, 1999, 53-69.

Boucher 1982 : S. Boucher, Les lits grecs en bronze de Bourgoin-Jallieu (Isère). *Gallia* 40, 1982, 171-193.

Boyer 1982 : R. Boyer et G. Vial, Tissus découverts dans les fouilles du Port antique de Marseille, *Gallia*, 40, fasc. 2, 1982, 259-270.

Boyer 1996 : R. Boyer, Etude d'une corde en chanvre, *in* : Buxo R., Chabal L., Roux J.-C., Toiture et restes carbonisés d'une maison incendiée dans l'habitat de Lattes au IVe s. av. n. è., *in* Py (dir.) « Architecture et urbanisme de Lattes antique », *Lattara*, 9, 1996, 373-400.

Brecciaroli Taborelli 2004 : L. Brecciaroli Taborelli (a cura di), *Alla moda del tempo. Costume, ornamento, bellezza nel Piemonte antico,* Torino 2004.

Bridger 2000 : C. Bridger, K. Kraus, Römische Gräber in Xanten, Viktorstraße 21. *Bonner Jahrb.* 200, 2000, 25-81.

Buxó 1996 : R. Buxó, L. Chabal J.-C. Roux, Toiture et restes carbonisés d'une maison incendiée dans l'habitat de Lattes au IVe s. av. n. è., in Py (dir.) « Architecture et urbanisme de Lattes antique », *Lattara*, 9, 1996, 373-400.

***Cat. Marseille* 1988** : *Musée d'Histoire de Marseille. L'Antiquité.* Marseille, s.d. [1988].

***Cat. Tarente* 1986** : *Les Ors hellénistiques de Tarente,* cat. expo., Paris 1986.

***Cat. Toulon* 2003** : *L'Homme et son milieu dans l'Antiquité. 1000 ans d'exploitation des ressources naturelles dans le var (IVe siècle avant — VIe siècle après J.-C.),* Musée d'Art de Toulon, 2003.

Colls 1977 : D. Colls, R. Etienne, R. Lequément, B. Liou, F. Mayet, *L'épave Port-Vendres II et le commerce de la Bétique à l'époque de Claude* (Archæonautica, 1), Paris 1977.

Czysz 2003 : W. Czysz, *Heldenbergen in der Wetterau. Feldlager, Vicus, Kastell* (Limesforschungen 27), Mainz 2003.

Déonna 1936 : W. Déonna, Pieds de meubles antiques et modernes. *Demareteion* 2/1, 1936, 1-16.

Déonna 1938 : W. Déonna, *Le mobilier délien* (Expl. Archéol. de Délos, fasc. XVIII), Paris 1938.

Earwood 1993 : C. Earwood, *Domestic Wooden Artefacts in Britain and Ireland, from Neolithic to Viking times,* Exeter 1993.

Espérandieu 1907 : E. Espérandieu, *Recueil général des bas-reliefs de la Gaule romaine,* Paris 1907 (etc.).

Faust 1989 : S. Faust, *Fulcra. Figürlicher und ornamentaler Schmuck an antiken Betten,* Mainz 1989.

Fellmann 1991 : R. Fellmann, Hölzerner Kleinfunde aus dem Vicus Vitudurum-Oberwinterthur. *In* : *Beiträge zum römischen Oberwinterthur (Vitudurum 5). Die Funde aus Holz, Leder, Bein, Gewebe. Die osteologische und anthropologischen Untersuchungen,* Zürich 1991, 15-40.

Ferrarini 1992 : F. Ferrarini, Manufatti in legno e cuoio dall'area nord del Museo di Altino. *Quaderni di Archeol. del Veneto* 8, 1992, 191-206.

Feugère 1992a : M. Feugère, Les instruments de chasse, de pêche et d'agriculture. *In* : M. Py (dir.), *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses (Lattara, 5),* Lattes 1992, 139-162.

Feugère 1992b : M. Feugère, Bibelots, quincaillerie et colifichets : le monde des petits objets. *In* : J.-O. Guilhot, C. Goy (dir.), *20 000 m^3 d'histoire. Les fouilles du Parking de la Mairie à Besançon,* Besançon 1992, 130-171.

Feugère 1993 : M. Feugère, L'évolution du mobilier non céramique dans les sépultures antiques de Gaule méridionale (IIe siècle av. J.-C. — début du Ve siècle ap. J.-C.). *In* : M. Struck (dir.), *Römerzeitliche Gräber als Quellen zu Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte* (Arch. Schr. des Inst. für Vor- und Frühgeschichte der J.-G. Universität Mainz, 3), Mainz 1993, 119-165.

Feugère 1995 : M. Feugère, Une mesure d'un demi-pied romain à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire). *Rev. Arch. Est et Centre-Est* 46, 1995, 151-153.

Feugère 2001 : M. Feugère, Cistes en osier à verrou d'os. *Instrumentum* 14, déc. 2001, 24-26.

Feugère 2003 : M. Feugère, Le commerce antique des bronzes d'art. *In : Mystère des bronzes antiques,* Cat. expo. Musée de l'Ephèbe, Agde, juin-déc. 2003, 62-63.

Firatli 1964 : N. Firatli, *Les stèles funéraires de Byzance gréco-romaine* (Bibl. Archéol. et Hist. de l'Isnt. Fr. d'Arch. d'Istanbul, XV), Paris 1964.

Gaitzsch 1987 : W. Gaitzsch, *Antike Korb- und Seilerwaren* (Schr. des Limesmuseums Aalen, 38), Stuttgart 1987.

Galsterer 1994 : H. Galsterer, Kunstraub und Kunsthandel im republikanischen Rom. *In* : G. Hellenkemper Salies *et al.* (Hrsg.), *Das Wrack. Der antike Schiffsfund von Mahdia,* Köln 1994, 857-866.

Gostencnik 1996 : K. Gostencnik, Beinscheiben als Zentren von Deckeln und Böden geflochtener Behälter ? *Instrumentum* 6, déc. 1997, 13.

Hedinger 2003 : B. Hedinger et U. Leuzinger, *Tabula rasa. Holzgegenstände aus den römischen Siedlungen Vitudurum und Tasgetium,* Frauenfeld — Stuttgart — Wien 2002, Documents du Musée d'Avenches 9, 2003, 135 p.

Hesnard 1999 : A. Hesnard, M. Moliner, F. Conche, M. Bouiron, *Parcours de villes. Marseille : 10 ans d'archéologie, 2600 ans d'histoire.* Aix en-Provence 1999.

Hoepken 2004 : C. Hoepken, Handcrafts in the naval base of Cologne (D). *Instrumentum* n°20, déc. 2004, 31-32.

Hundt 1986 : H.-J. Hundt, Tissus et sparteries néolithiques, In : P. Pétrequin, *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura), I. Problématique générale : l'exemple de la station III,* Ed de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1986, 233-242.

L'Hour 1984 : M. L'Hour, Les statuettes de bois de l'épave Planier I à Marseille. *Archaeonautica* 4, 1984, 53-73.

Labrousse 1976 : M. Labrousse, M. Vidal, A. Muller, Le puits funéraire XVI de Vieille-Toulouse 1971. In : *Actes du 96e Congrés des Societées savantes,* Toulouse 1971, archéol. 1, 63- 95.

Liesen 2001 : B. Liesen, Die Grabungen südlich und westlich des Kölner Doms II. Glas, organische Reste, Steinbaumaterial, Objekte aus Ton. *Kölner Jahrbuch* 34, 2001.

Mille 2004 : P. Mille, Inventaire des différents types de tours utilisés en Europe occidentale, des origines à l'époque médiévale. *In* : M. Feugère, J.-C. Gérold (dir.), *Le tournage, des origines à l'an Mil. Actes du colloque de Niederbronn, octobre 2003* (Monogr. Instrumentum, 27), Montagnac 2004, 17-26.

Monthel 2000 : G. Monthel, N. Blanc et F. Gury, Les vanneries gallo-romaines du Petit-Creusot à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire), in C. Domergue et M. Leroy, Mines et métallurgie en Gaule, Gallia Dossier 57, 159-180.

Moulherat 2000 : Chr. Moulherat, G. Vial, Première attestation d'un tissu en laine de chèvre cachemire en Gaule. *In* : D. Cardon, M. Feugère (dir.), *Archéologie des textiles, des origines au Ve siècle. Actes du colloque international de Lattes, oct. 1999* (Monogr. Instrumentum 14), Montagnac 2000, 107-113.

Müller-Karpe 1989 : A. Müller-Karpe, Grab 1445. Ein keltischer Streitwagenkrieger des 3. Jahrhunderts v. Chr. *In* : A. Haffner, *Gräber, Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum,* Mainz 1989.

Pasqui 1897 : A. Pasqui, La villa pompeiana della Pisanella, presso Boscoreale. *Mont. Ant.* VII, 1897, 400-554.

Pétrequin 1986 : P. Pétrequin, *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura), I. Problématique générale : l'exemple de la station III,* Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1986, 404 p.

Prévot 2004 : Ph. Prévot, Normalisation du travail en tabletterie gallo-romaine. *Instrumentum* n°20, déc. 2004, 12-14.

Py 1988 : M. Py, Sondages dans l'habitat antique de Lattes : les fouilles d'Henri Prades et du Groupe Archéologique Painlevé (1963-1985). *In* : *Lattara 1,* 1988, 65-146.

Pfuhl 1977 : E. Pfuhl, H. Möbius, *Die ostgriechischen Grabreliefs,* Mainz 1977.

Pottrain 1975 : A. Pottrain, M. Py, Un puits gallo-romain des IIe-IIIe s. à Nages, Gard. *Bull. Ecole Ant. Nîmes*, 10, 1975, 7-19.

Prost 1990 : D. Prost, Esccolives-Ste-Camille. *In* : J.-P. Delor, C. Rolley (dir.), *L'Yonne et son passé. 30 ans d'archéologie,* Cat. expo. Auxerre, Avallon et Sens, 1990, 215-222.

Pugsley 2003 : P. Pugsley, *Roman Domestic Wood* (BAR S. 1118), Oxford 2003.

Pugsley 2004 : P. Pugsley, The origins of Medieval vessel turning. *In* : M. Feugère, J.-C. Gérold (dir.), *Le tournage, des origines à l'an Mil. Actes du colloque de Niederbronn, octobre 2003* (Monogr. Instrumentum, 27), Montagnac 2004, 221-233.

Raftery 1984 : B. Raftery, *La Tène in Ireland : Problems of Origin and Chronology,* Marburg 1984.

Rancoule 1980 : G. Rancoule, *La Lagaste, agglomération gauloise du bassin de l'Aude* (Atacina, 10), Carcassonne, 1980.

Richter 1966 : G.M.A. Richter, *Furniture of the Greeks, Etruscans and Romans,* Londres 1966.

Rieth 1954 : A. Rieth, K. Langenbacher, *Die Entwicklung der Drehbank* (Ursprünge der Technik, 1), Stuttgart 1954.

Roche-Bernard 1993 : G. Roche-Bernard, A. Ferdière, *Costumes et textiles en Gaule romaine*, Ed. Errance, Coll. des Hespérides, 1993, 175 p.

Rossi 2003 : J.-P. Rossi, R. Bouvier, *L'argenterie des Bauges,* Ed. de l'auteur, Thoiry 2003.

Rottländer 1972/73 : R.C.A. Rottländer, Milchsatten oder Reibschüsseln. *Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte* 13, 1972/73.

Roux 1996 : J.-C. Roux et L. Chabal, Une maison en torchis de Lattes au deuxième quart du IVe s. av. n. è., in Py (dir.) « Architecture et urbanisme de Lattes antique », *Lattara*, 9, 1996, 337-371.

Saedlou 2004 : N. Saedlou, Les pyxides tournées de Saintes (Charente-Maritime) : contribution à la connaissance de la technique du tournage du bois dans l'Antiquité. *In* : M. Feugère, J.-C. Gérold (dir.), *Le tournage, des origines à l'an Mil. Actes du colloque de Niederbronn, octobre 2003* (Monogr. Instrumentum, 27), Montagnac 2004, 131-135.

Schmid 1968 : E. Schmid, Beindrechsler, Hornschnitzer und

Leimsieder im römischen Augst. *In : Provincialia. festschrift für R. Laur-Belart,* Bâle 1968, 187-197.

Sievers 1984 : S. Sievers, *Die Kleinfunde der Heuneburg* (Röm.-Germ. Forsch. 42), Mainz, 1984.

Soutou 1960 : A. Soutou, Le puits funéraire de la Lagaste et le tracé préromain de la voie d'Aquitaine. *OGAM* XIII, 67, 1960, 1-15.

Stordeur 1989 : D. Stordeur, Vannerie et tissage au Proche-Orient néolithique : IXe-Ve millénaire. *In : Tissage, corderie, vannerie, Approches archéologiques, ethnologiques, technologiques. IXe Rencontres Int. d'Archéol. et d'Hist., Antibes 1988,* Juan-les-Pins 1989, 19-39.

Toutain 1943-45 : J. Toutain, Nouvelles observations sur les cylindres d'os creux à trous latéraux. *Bull. Comité Trav. Hist.* 1943-45, 315-324 et pl. XIII.

van Rijn 1993 : P. van Rijn, Wooden artefacts. *In* : R.M. van Dierendonck, D.P. Hallewas, K.E. Waugh (eds.), *The Valkenburg Excavations 1985-1988. Introduction and detail studies* (Nederlandse Oudheden 15 ; Valkenburg Projekt 1), Amersfoort 1993.

Veuillet 2004 : C. Veuillet, Le tour à perche. Evaluation de l'aptitude fonctionnelle et étude tracéologique de trois outils : le racloir, la gouge et le crochet. *In* : M. Feugère, J.-C. Gérold (dir.), *Le tournage, des origines à l'an mil. Actes du colloque de Niederbronn, 2003* (Monographies Instrumentum, 27), Montagnac 2004, 79-89.

Waelkens 1986 : M. Waelkens, *Die kleinasiatischen Türsteine. Typologische und epigraphische Untersuchungen der kleinasiatischen Grabreliefs mit Scheintür*, Mainz 1986.

Wortmann 1970 : D. Wortmann, Ein Pinienzapfen aus einem Bleisarg von Lommersum-Bodenheim, Kreis Euskirchen. *Bonner Jahrb.* 170, 1970, 252-266.

Yadin 1967 : Y. Yadin, *Masada. Der letzte Kampf um die Festung des Herodes,* Hamburg 1967.

Zimmer 1982 : G. Zimmer, *Römische Berufsdarstellungen (*Archäol. Forsch., 12), Berlin 1982.