

## Identification et essences des objets en bois travaillé retrouvés dans les puits PT129011 et PT471

par Lucie Chabal

### Méthode d'étude

Le bois situé sous le niveau phréatique depuis son enfouissement se conserve jusqu'à nous grâce aux conditions anaérobies qui le mettent à l'abri des micro-organismes capables de le décomposer (bois gorgé d'eau). Pour sa conservation après le prélèvement, il suffit de le maintenir complètement immergé dans l'eau et au frais, le plus possible à l'abri de l'air. Il offre ainsi une bonne stabilité pendant plusieurs mois. Il faut à tous prix éviter son séchage, qui pour la plupart des essences rétracte et déforme définitivement les pièces, à l'échelle macroscopique et microscopique (effondrements cellulaires), et interdit toute ré-imbibition et toute étude ultérieure. En effet, le bois gorgé d'eau a subi des transformations profondes au cours du temps, et les parois cellulaires contiennent une proportion d'eau beaucoup plus importante qu'à l'origine, qui n'assure que peu de rigidité.

Une conservation muséographique suppose l'inclusion dans des résines dans un laboratoire spécialisé. Pour les objets ou les morceaux de bois non travaillés, d'intérêt moindre, on peut utiliser des fixateurs/conservateurs définitifs de type CRAF, mais le bois reste alors en phase aqueuse. La présente étude est l'identification des essences d'objets avant leur envoi pour conservation à Draguignan.

Chaque morceau de bois a fait l'objet d'un prélèvement à la lame de rasoir d'un petit morceau d'environ 5 X 5 mm, dans une partie abîmée de l'objet. Le fragment est maintenu dans l'eau. Au laboratoire, on réalise à la lame de rasoir un plan d'observation dans le sens transversal, puis dans les plans longitudinaux, radial et tangentiel. Ces surfaces sont essorées de quelques minutes à une heure sur un papier absorbant, afin d'atteindre le degré de dessiccation idéal pour l'observation. Le fragment est éventuellement passé sur une flamme quelques secondes, afin d'accélérer le séchage des pores et de réaliser un contraste des contours cellulaires, par une légère carbonisation. L'observation des plans obtenus est alors identique à celle pratiquée en anthracologie mais les dimensions cellulaires sont supérieures à celles observées sur un charbon de bois. En général, les détails sont plus difficiles à voir (tels les épaississements spiralés des vaisseaux).

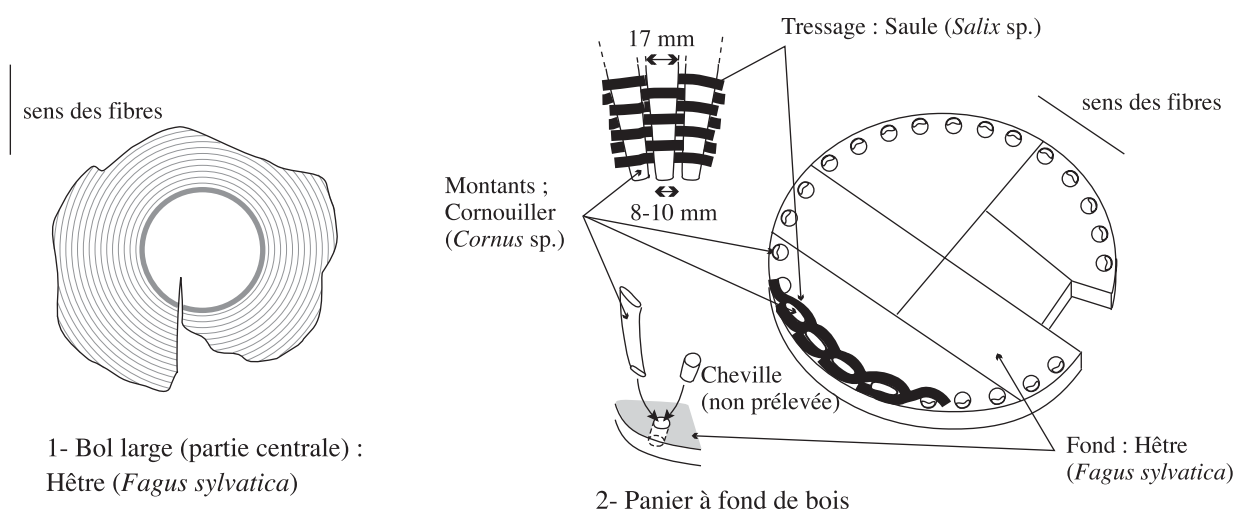


Fig.1 : Lattes/Saint-Sauveur, puits PT 129011, Us 129024 : objets en bois travaillé (gorgé d'eau) : schémas et identification des essences.

### Buts de l'étude

Les figures 1 à 3 sont la représentation schématique des objets identifiés. La fonction de certains d'entre eux n'est pas évidente. Ni leur technologie, ni leur étude historiographique ne font l'objet de ce rapport qui concerne l'identification des essences.

Celle-ci a un double intérêt :

- connaître les essences utilisées, leurs propriétés, leur valeur, leur provenance possible,
- contribuer à l'assemblage des pièces brisées grâce aux essences identifiées.

Après avoir signalé objet par objet les principaux caractères distinctifs utilisés pour distinguer les essences, nous évoquerons globalement leurs origines géographiques, les connections possibles entre les pièces, et les propriétés des essences.

### Identifications des essences par objet

#### Puits PT12901, U.S. 129024

1 - Bol (fig. 1, n°1 et fig.2) :  
*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.

2 - Panier à fond de bois (fig. 1, n°2 et voir fig. 3) :

- Fond : *Fagus sylvatica* (Hêtre) : voir ci-dessus.
- Elévation :

- montants : *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.

- 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.

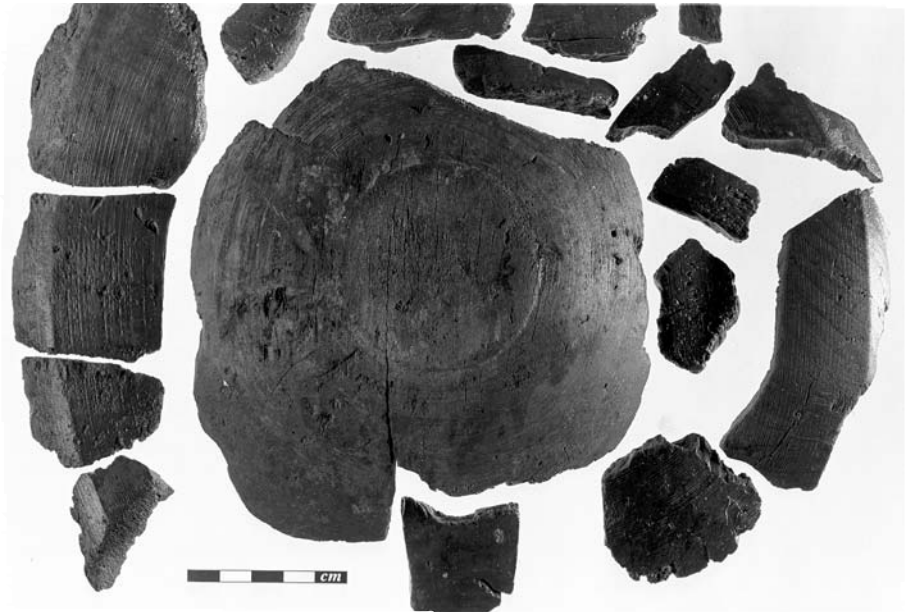


Fig.2 : Fragments d'un bol en bois provenant de l'Us 129024.



Fig.3 : Fond en bois de panier tressé en osier (Us 129024).

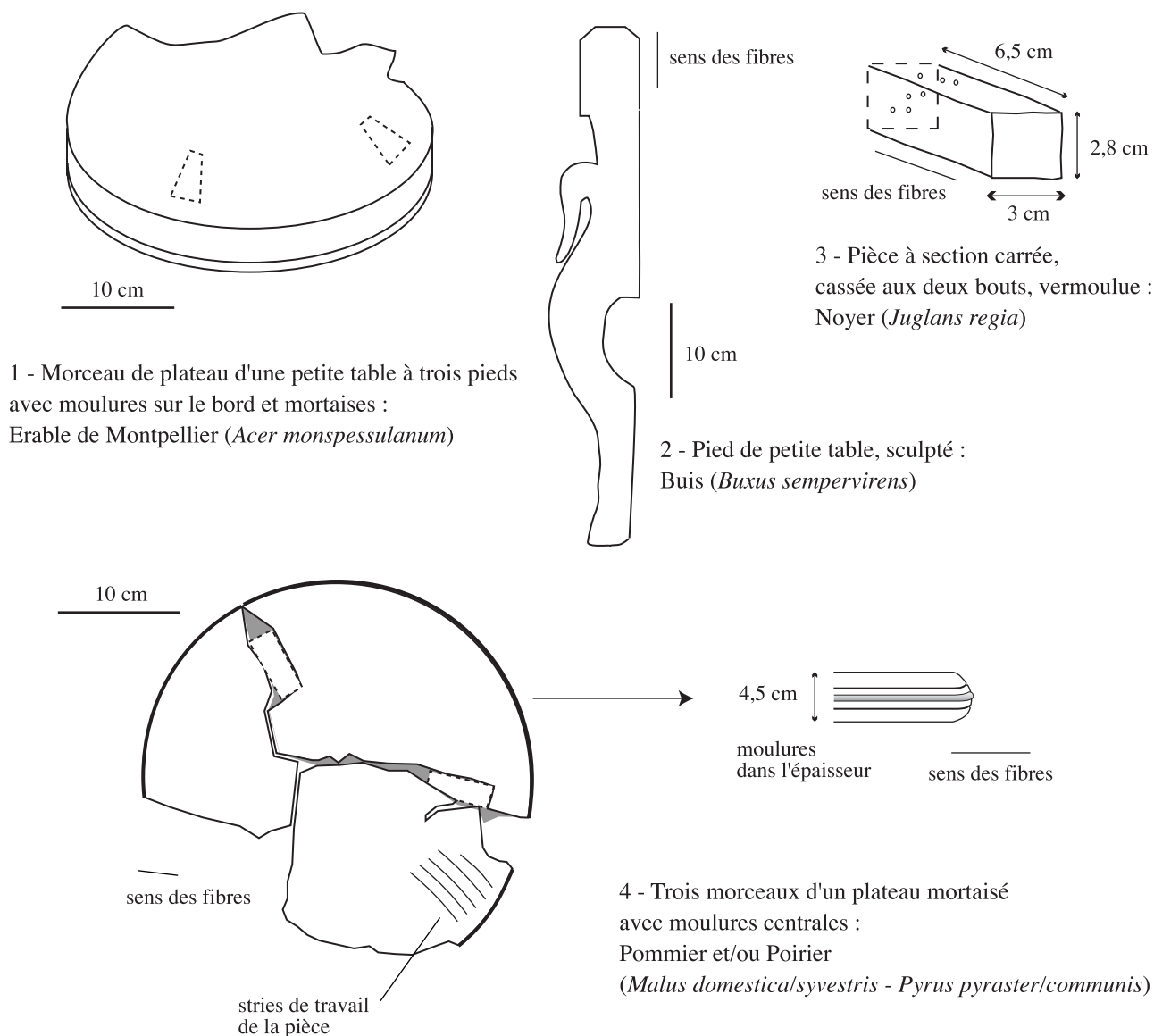


Fig.4 : Lattes/Saint-Sauveur, PT471 Us 9167 : principaux objets en bois travaillé du puits (bois gorgé d'eau) : schémas et identification des essences.

**Puits PT471, U.S. 9167, début du IIe s. de notre ère**

1 – Morceau de plateau d’une petite table à trois pieds avec moulure sur une bordure, diamètre 33 cm (fig. 4, n°1 et fig.9) :

*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, épaissements spiralés difficiles à trouver mais épais et nets ; perforations simples, cellules des rayons couchées en vue radiale.

2 – Pied d’une petite table, presque entièrement conservé, sculpté (tête et jabot d’oiseau de type Spatule ou Canard, pied de griffon) (fig. 4, n°2 et fig.5 à 8) :

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

Seul le pied le mieux conservé a été identifié, le second retrouvé, identique, est supposé appartenir à la même essence.



Fig.5 : Les deux pieds de table ouvragés vus de face.



Fig.6 : Pied de table vu de profil.

3 — Pièce à section carrée, cassée aux deux bouts, vermoulue (fig. 4, n°3) :

*Juglans regia* (Noyer) : bois hétéroxylé à pores diffus, de grande taille accolés radialement par 2 ou 3, absence de larges bandes tangentielles de parenchyme de cernes à fibres épaissies ; présence de rayons 5-6 sériés, à cellules couchées en vue radiale ; ponctuations de vaisseaux étirées, perforations simples, pas d'épaississements spirales.

4 — Trois morceaux d'un même plateau mortaisé, présentent une moulure décorative au milieu de la tranche (fig. 4, n°4 et fig.10) :

*Malus domestica/syvestris* — *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 spirales visibles, cellules de rayons couchées en vue radiale, perforations simples

5 — Pièce de section rectangulaire, percée de part en part d'un trou de cheville (absente) (fig. 11, n°5) :

*Abies* sp., probablement *Abies alba* (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.

6 — Planchette mince de type placage percée d'une cheville (en place) et d'un trou à section en losange avec

empreinte circulaire en surface (clou ?) (fig. 11, n°6) :

*Abies* sp. (Sapin) : voir 5.

7 — Pied avec courbure et section carrée, cassé en haut (fig. 11, n°7) :

*Juglans regia* (Noyer) : voir 3.

8 — Morceau comprenant une seule face plane conservée, très abîmée, présentant les proportions d'un chevron mais pouvant être aussi un fragment de plateau (fig. 11, n°8) :

*Malus domestica/syvestris* — *Pyrus pyraeaster/communis* (Pommier et/ou Poirier) : voir description 4.

9 — Morceau de type «planche» à contours abîmés (fig. 11, n°9) :

*Quercus ilex/coccifera* (Chêne vert ou kermès) : bois hétéroxylé à pores diffus disposés en flammes typiques sur tout le cerne, parenchyme en bandes tangentielles unisériées, présence de rayons pluviométriques.

10 — Pièce de section sensiblement carrée, décroissante et présentant une courbure forte, vermoulue (fig. 11, n°10) :

*Juglans regia* (Noyer) : voir description 3.



Fig.7 : Détail du décor animalier vu de face.



Fig.8 : Détail du décor animalier vu de profil.

### **Puits PT471, U.S. 9168**

1 — Objet sculpté, identifié comme poulie (de bateau), à symétrie bilatérale et non axiale ; la section longitudinale a la forme de deux «gouttes d'eau» en opposition (fig. 12), avec un morceau manquant.

*Buxus* (Buis) : voir U.S. 9167, description 1.

### **Connections entre les pièces identifiées d'après les essences (PT 471, U.S. 9167)**

En vue du remontage des pièces ou de la restitution des objets, il est intéressant d'exclure l'appartenance à la même pièce des morceaux provenant d'essences différentes, et réciproquement de signaler ceux qui ont pu appartenir à un même objet, même s'ils sont sans connection.

Ainsi, le morceau de plateau de petite table à trois pieds le mieux conservé (fig. 4, n°1) est seul de son essence (Erable de Montpellier) et ne peut recoller avec aucun des autres morceaux de bois identifiés.

Le morceau de Pommier ou Poirier isolé (fig. 11, n°8), bien que s'inscrivant plus ou moins dans la forme d'un chevron, n'a qu'une face plane conservée et pourrait être un débris du plateau de table réalisé dans la même essence (fig. 4, n°4).



Fig.9 : Premier plateau de table en bois (face inférieure)



Fig.10 : Deuxième plateau de table en bois en trois fragments (face inférieure)

Les morceaux 3, 7 et 10, sont tous trois du Noyer, sont vermoulus, et ont globalement une section carrée évoquant un pied de table ou d'autre meuble. Même s'ils s'avèrent ne pas s'assembler entre eux, le 10 pourrait être le haut, le 3 la partie centrale et le 7 la partie basale d'un ou plusieurs de ces pieds.

Enfin, les pièces 5 et 6, toutes deux en Sapin, et présentant des traces de cheville, ont pu éventuellement être un assemblage contribuant à un même objet.

### ***Origine géographique des essences identifiées***

#### **ARGUMENTS BIOGÉOGRAPHIQUES**

Toutes les essences identifiées existent à l'état sauvage dans la région méditerranéenne française : pour en juger, leur répartition actuelle ne suffit pas, et pour la France ce sont les données de la paléobotanique qui permettent de l'affirmer.

Leur provenance depuis d'autres parties du pourtour méditerranéen est possible, pour toutes les essences identifiées. Mais la paléobotanique n'a pas, pour chaque pays ou région, le même niveau de connaissances et la répartition et l'abondance passées de ces taxons n'est pas toujours connue très précisément. Pour savoir exactement la répartition de ces essences au II<sup>e</sup> s. de n.è. en Méditerranée, il faudra effectuer des recherches bibliographiques plus poussées.

En l'état actuel, les espèces identifiées semblent toutes de répartition spontanée en Italie.

Cependant, 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 petits objets sculptés.

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).

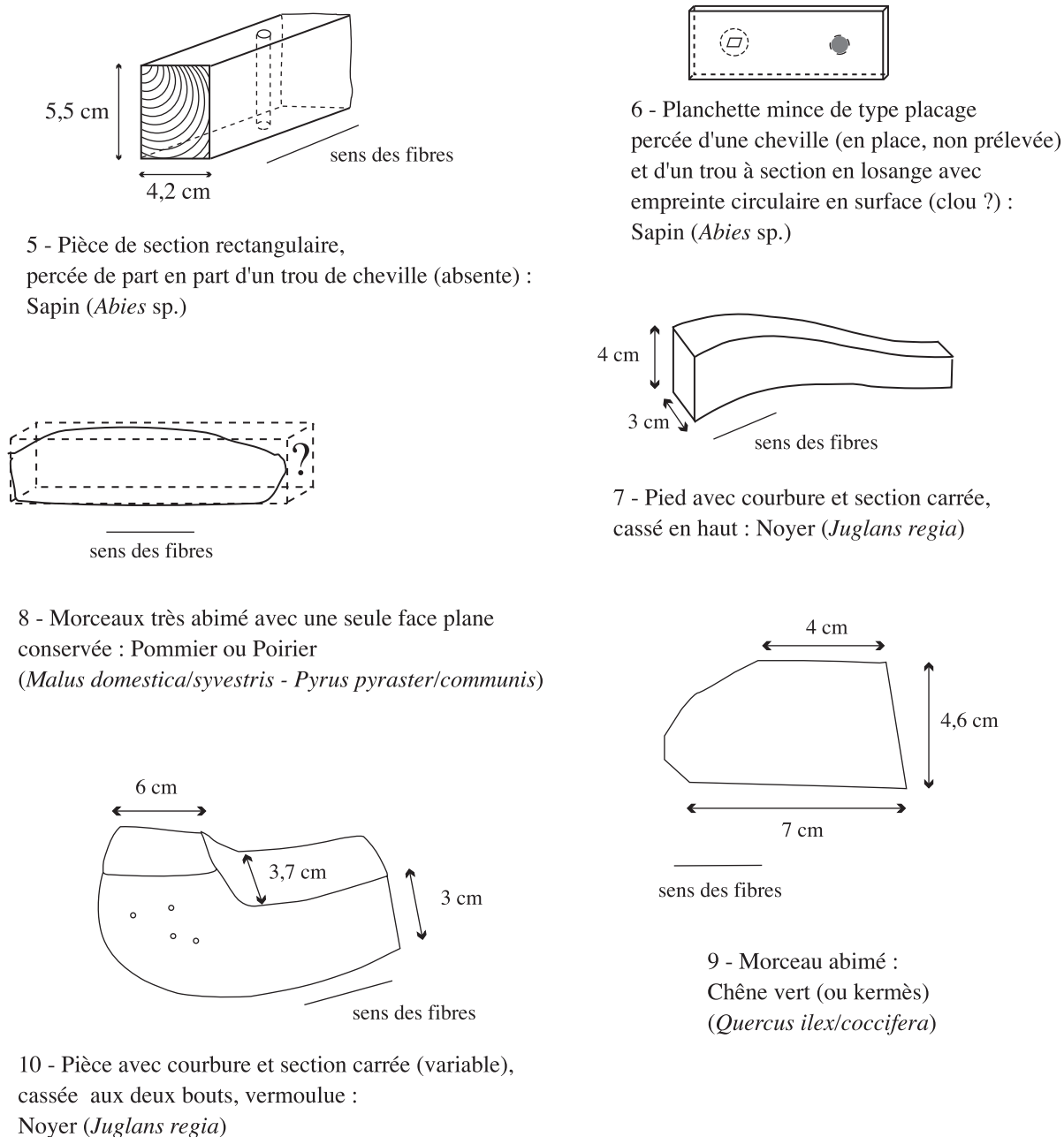


Fig.11 : Lattes/Saint-Sauveur, puits PT471, Us 9167 : principaux objets en bois travaillé (bois gorgé d'eau) : schémas et identification des essences.

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'il sont âgés et présentent un calibre suffisant, ce que l'on ne rencontre plus que rarement à l'heure actuelle.

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



Buis (*Buxus sempervirens*)

Fig.12 : Lattes/Saint-Sauveur, puits PT471, Us 9168 : poulie en bois (gorgé d'eau) : schéma en coupe et identification de l'essence.

connaisse avec précision la chronologie de ces étapes. La «*Juglans line*» des palynologues ne correspond pas à son introduction, mais certainement à un accroissement de sa fréquence 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 au III<sup>e</sup> s. de notre ère, l'hypothèse d'un transport à distance.

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 ces 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).

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. Si ces deux essences appartiennent au même objet (pieds et plateau d'une petite table trépied), 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). Une provenance d'Italie est possible, bien que le Buis y soit signalé comme rare à l'état spontané (voir *supra*).

Enfin, 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.

#### COMMENT RAISONNER ?

La question de la provenance géographique des essences aux fins de bois d'œuvre nécessite de raisonner de façon spécifique. Les arguments d'économie d'effort et de transport du matériau ne s'appliquent pas ici, contrairement au combustible.

En effet, un objet peut avoir été fabriqué soit sur place, soit plus ou moins loin du site, mais 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 doivent 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 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, Hêtre, Sapin... et leurs cortèges d'essences), existaient à peu de distance de *Lattara*, ils devaient être exploités en priorité pour le bois d'œuvre. En effet, l'exploitation du combustible s'accommode mieux de petits calibres (taillis, plus productifs). L'existence de tels lambeaux forestiers peut être supposée, par la présence, dans le combustible de nombreux sites de basse altitude, de Hêtre, de Sapin, et d'autres essences sensibles à la sécheresse estivale.

Ainsi, 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. C'est alors plutôt la facture des objets qui permettra éventuellement de privilégier des hypothèses quant à leur origine, mais 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.



### **Propriétés physique du bois des 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. Le Saule des vanniers (*Salix viminalis*) ou osier blanc est actuellement très 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.

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 (voir *supra*). Son usage pour un plateau de table en fait un objet esthétique.

Le **Buis** a un bois très dense, il se sculpte 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** (*Juglans regia*) 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** (*Abies alba*) 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.

Le **Chêne vert** a un bois très dense, se travaillant difficilement, se déformant au séchage, qui n'a d'intérêt que pour les charrons et les menuisiers. La pièce identifiée comme appartenant à cette essence (fig. 2, 9) n'a pas de forme bien reconnaissable et pouvait être une simple planche.