



**HAL**  
open science

# La navigation dans l'Allier à travers les découvertes de la pirogue de Moulins du XIIe siècle et le bateau du Veurdre du XVIIIe siècle

E. Yeny, François Blondel

## ► To cite this version:

E. Yeny, François Blondel. La navigation dans l'Allier à travers les découvertes de la pirogue de Moulins du XIIe siècle et le bateau du Veurdre du XVIIIe siècle. Bulletin de la Société d'Émulation du Bourbonnais, 2013, 76 (2e trimestre), pp.350-367. <halshs-03143844>

**HAL Id: halshs-03143844**

**<https://shs.hal.science/halshs-03143844v1>**

Submitted on 17 Feb 2021

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

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



HAL Authorization



**Éric Yény et François Blondel**

**La navigation dans l'Allier à travers les découvertes de la pirogue de Moulins du XII<sup>e</sup> siècle et le bateau du Veurdre du XVIII<sup>e</sup> siècle.**

INTRODUCTION

La navigation de l'Allier est mentionnée dès l'âge du fer, notamment par Strabon. Le lieu dénommé plus tard Port St-Avertin, à la limite des Martres-d'Artière et de Pont-du-Château, était utilisé pour le débarquement de l'étain en provenance de Grande-Bretagne via Nantes, et destiné aux orfèvres arvernes<sup>1</sup>. La rivière était différemment navigable suivant que les bateaux montaient ou descendaient : les bateaux descendants pouvaient partir de Brioude, tandis que ceux qui remontaient semblent s'être arrêtés au seuil de Pont-du-Château. Les découvertes archéologiques de ces dernières années renseignent sur l'usage de cette rivière à certaines époques. Même si elles effleurent l'histoire de ce cours d'eau, les quelques informations obtenues par les études de la pirogue de Moulins et du bateau du Veurdre enrichissent les connaissances sur cette navigation.

I LA PIROGUE MEDIEVALE DE MOULINS

Cette embarcation a été signalée par un promeneur au service d'archéologie préventive de l'Allier en septembre 2010. Elle se trouvait échouée sur un banc de graviers en rive droite de l'Allier à quelques centaines de mètres en aval du pont de Rêgemortes. Différents témoignages ont permis de conclure qu'elle se trouvait à cet endroit depuis plusieurs mois, mais personne ne l'avait identifiée comme un objet archéologique. Nous avons été dépêchés sur place pour procéder aux premières observations, qui ont confirmé qu'il s'agissait d'une pirogue monoxyle bien conservée. Il fut alors décidé de procéder à sa récupération. Cette embarcation d'une douzaine de mètres de long et au poids estimé de plus d'une tonne ne pouvait

---

<sup>1</sup> Mondanel (P.). *L'ancienne batellerie de l'Allier et de la Dore*. Mémoires Académiques des sciences et Arts de Clermont-Ferrand, éditions de Bussac, 1975, p. 28.

## 2 SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DU BOURBONNAIS

être déplacée qu'à l'aide d'un engin de levage, qui fut envoyé sur place le 23 septembre 2010. Entretemps, une autre partie de la pirogue nous avait été signalée par un pêcheur présent sur les lieux. Il s'agissait du bordé droit de la pirogue qui se trouvait posé au fond de la rivière à quelques dizaines de mètres en amont de la partie principale et qui fut récupéré en même temps. Le prélèvement de la pirogue fut effectué par un engin de levage à bras télescopique auquel les deux parties furent accrochées (Fig. 1) pour être évacuées de la berge et chargées sur un camion porte-char. La pirogue fut amenée au dépôt du service d'archéologie de l'Allier pour y être analysée. Au cours de l'année 2011, la pirogue a été étudiée, dessinée en plan et en coupe, et différents échantillons ont été prélevés, en vue de l'identification de l'essence de la pirogue et de sa datation par radiocarbone et dendrochronologie.

Il s'agit d'une embarcation taillée dans un unique fût de chêne à feuillage caduc (*Quercus sp.*) évidé en donnant à la section interne une forme plus ou moins carrée. L'extérieur du tronc a été fort peu retouché, en de nombreux endroits, l'écorce demeurait en place. On voit clairement que l'embarcation est orientée dans le sens du tronc d'origine : la proue au sommet du tronc et la poupe à sa base, ce qui lui donne un aspect naturellement fusiforme. Typologiquement, elle semble appartenir au type B1-c tel que défini par Béal Arnold<sup>2</sup> : sa face extérieure suit celle du tronc d'origine, sa hauteur est égale ou supérieure à sa largeur. La flottabilité de cette pirogue est maximale mais elle n'a presque aucune stabilité transversale, ce qui rend indispensable un système de stabilisation (couplage, catamaran, flotteur ou balancier). La face interne présente une surface très fortement craquelée, il s'agit d'une dégradation du bois causée, par son séjour de plusieurs mois à l'air libre, par un séchage trop rapide et par la succession des variations climatiques<sup>3</sup>. Cet état empêche malheureusement l'observation de certains faits comme les traces d'outils .

Plusieurs types d'aménagements ont été malgré tout observés, qui sont les suivants :

### - Les trous de jauge

Ces trous, au nombre de cinq, perforent le fond de la pirogue (Fig. 2), et ne sont pas inhabituels sur ces embarcations. Ils étaient pratiqués par les facteurs pour contrôler l'épaisseur de matière restant. Ils étaient ensuite rebouchés. Dans le cas présent, les chevilles de bois sont toujours présentes dans chaque trou, entourées par une tache noire que l'on interprète comme une substance destinée à assurer

---

<sup>2</sup> Arnold (B.), *Pirogues monoxyles d'Europe centrale : construction, typologie, évolution*. Editions Musée Cantonal d'Archéologie, Coll. Archéologie neuchâteloise n°20, Neuchâtel, 1995, p. 12.

<sup>3</sup> Les bois découverts en milieu humide sont très fragiles sortis de leur milieu. Il faut les conserver dans l'eau pour maintenir leur taux de saturation aqueux. Un bois gorgé d'eau qui sèche à l'air libre se désagrège ou craquèle rapidement comme fut le cas pour la pirogue de Moulins.

l'étanchéité (poix, bitume ou autre). Des prélèvements de cette matière ont été effectués pour être analysés prochainement. Les trous mesurent environ 2 cm de diamètre et ont été probablement réalisés à la tarière.

- Les traces d'outils

En dépit des profondes craquelures qui strient toute la surface de la pirogue, des traces d'outils sont encore observables dans sa face interne, dont une très lisible résultant d'une hache ou d'une herminette. Malgré la rareté de ces traces, il est tout de même possible d'envisager l'emploi de ces outils précédemment nommés pour le façonnage interne de la pirogue.

- Les percements divers

Hormis les trous de jauge situés au fond, de nombreux percements de diamètre variable ont été pratiqués le long des bords. La fonction de ces ouvertures n'est pas aisée à définir, d'autant que toutes n'avaient probablement pas le même rôle. On peut remarquer que ces percements sont souvent situés de façon symétrique sur chaque bord. Parmi les fonctions envisageables, on peut citer la fixation de bancs pour s'asseoir, de traverses destinées à maintenir l'écartement des flancs, des écoutes pour passer des amarres, ou des emplacements pour fixer des systèmes de stabilisation, entre autres.

- Les colmatages

En six endroits, la pirogue présente des feuillures quadrangulaires plus ou moins bien conservées, accompagnées de trous de chevilles (Fig. 3). Ces feuillures sont toutes situées sur un départ de grosse branche formant un nœud à cet endroit. Il s'agit de colmatages réalisés à des endroits où les nœuds pouvaient entraîner des infiltrations. Cette façon de procéder est connue sur d'autres pirogues médiévales de l'Allier<sup>4</sup>. Aucune planchette de colmatage n'est encore présente sur l'épave. Certaines feuillures de ces colmatages demeurent assez fraîches et conservent des fragments de chevilles dans les trous correspondants, comme la plus grande, située sous le fond. D'autres sont très érodées, à l'exemple de celles se trouvant sur le bordé droit qui a été retrouvé séparé. Ces usures plus ou moins prononcées sont causées par une plus ou moins grande exposition à l'action du courant lorsque l'embarcation se trouvait immergée. La grande feuillure bien conservée se trouvait certainement prise dans le sédiment. Cela nous indique rétrospectivement dans quel sens la pirogue se trouvait prise dans le lit de la rivière : le bordé droit se trouvait en haut et émergeait du fond.

---

<sup>4</sup> Boisseau (F.), *Etude comparative des embarcations monoxyles du département de l'Allier*. Mémoire de maîtrise sous la dir. de Rieth (E.), Université de Paris I - Panthéon Sorbonne, UFR Archéologie et Histoire de l'Art, Tome 1, 1997, p. 122-126.

#### 4 SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DU BOURBONNAIS

##### - La feuillure d'arcasse

A la poupe de la pirogue, correspondant à la base du tronc, les facteurs ont choisi de prolonger l'évidement et de fermer la poupe par une planchette glissée dans une rainure. Cette fermeture porte le nom d'arcasse. Ce choix d'évider la base du tronc jusqu'au bout plutôt que d'en épargner la matière comme cela se fait pour d'autres pirogues vient du fait que la base d'un gros chêne est profondément fendue. Ces dernières peuvent occasionner des voies d'eau comme pour les nœuds.

##### - Le bordé droit

Ce bordé a été retrouvé un peu à part comme il a été dit plus haut. Il s'est cassé et détaché de la partie principale à l'endroit où l'épaisseur de bois était la plus réduite, tout au long du bouchain droit de l'embarcation. On peut trouver ce façonnage étonnant du fait de l'évidente faiblesse qu'il implique dans la structure générale de la pirogue<sup>5</sup>. Il peut s'agir d'une erreur au moment de l'évidement du tronc qui à défaut des trous de jauge pratiqués pour le fond n'a pas été employé pour le façonnage de cette partie de la pirogue. Néanmoins, il n'est pas interdit de supposer que cette faiblesse était compensée par des pièces rapportés aujourd'hui disparues, et qui auraient par exemple pu prendre place dans certains des percements décrits précédemment.

##### - Façonnage de la bille de bois

On peut faire plusieurs observations quant au tronc d'arbre qui a été utilisé pour façonner l'embarcation. La présence des départs de grosses branches, qui a rendu nécessaire les différents colmatages, indique sans contestation qu'il s'agissait d'un arbre de prairie plutôt que de futaie. Cet arbre présentait des départs de grosses branches à environ de 2 m du sol (Fig. 4). Il ne s'agit certes pas du tronc qui était le plus pratique pour réaliser une pirogue, mais il est certain qu'à l'époque, les troncs droits de 12 mètres de longueur étaient réservés à d'autres usages : charpente ou construction navale. On perçoit donc à travers le choix de ce tronc une politique plus large d'utilisation des matériaux. Autre fait remarquable, la base du tronc, là où se trouve la feuillure d'arcasse, présente le bourrelet caractéristique de la souche d'un arbre de gros diamètre. Cela pose la question de l'abattage de l'arbre. Les bûcherons ont-ils délibérément fait ce choix surprenant de le couper au ras du sol, avec les difficultés que l'on imagine pour manier une grande scie à quelques centimètres du sol. Cela semble difficile à imaginer, ce qui amène à envisager que cet arbre n'a peut-être pas été délibérément abattu mais qu'il a pu être arraché par des intempéries par exemple. Une fois l'arbre couché avec une partie de ses racines sorties, formant un chablis, il était alors beaucoup plus aisé de séparer la souche au plus près des racines. La fabrication de la pirogue aurait donc été un acte

---

<sup>5</sup> Une section carré dans un tronc circulaire laisse obligatoirement une faible épaisseur au niveau des angles, ce qui semble avoir été le cas pour la pirogue de Moulins.

opportuniste tirant partie de la disponibilité soudaine de cet arbre abattu. Il n'est pas non plus à exclure que l'arrachage de l'arbre est pu être réalisé avec des animaux de traits après avoir découpé les racines pour fragiliser son maintien au sol.

Pour réaliser la pirogue, les facteurs n'ont eu qu'à couper les branches au ras du tronc, et n'ont même pas pris la peine d'ôter l'écorce. Une fois les racines et les branches coupées, ils ont procédé à l'évidement du tronc, sans doute à l'herminette et à la hache, en pratiquant des trous de jauge pour contrôler l'épaisseur du fond. Ils ont dû ensuite procéder à la pose de l'arcasse et des planchettes pour colmater les départs de branches. L'usage des trous de jauge, des planchettes de colmatage et de l'arcasse à la poupe, conforme un procédé observé maintes fois sur d'autres pirogues et indique que ce façonnage a été réalisé par des personnes maîtrisant parfaitement la fabrication de ces embarcations monoxyles.

#### - Datations

La pirogue de Moulins a été en premier lieu datée par radiocarbone entre 1160 et 1260 de notre ère. Par la suite huit prélèvements de bois réalisés à la tarière en vue d'une datation par dendrochronologie ont été réalisés à espace régulier sur les bords et dans le fond de la pirogue. La présence de l'écorce a permis de conserver le dernier cerne de croissance de l'arbre et ainsi de connaître la saison exacte de son abattage qui eut le lieu pendant la saison de repos, soit entre l'automne et l'hiver. Un total de 115 cernes a été comptabilisé et mesuré. Il s'agit des cernes de croissance correspondant à la périphérie de l'arbre, car l'évidement du tronc pour façonner la pirogue a entraîné la perte du cœur et d'une grande partie des cernes de croissance. A partir de la courbe de croissance ainsi obtenue, il a été possible de dater la date d'abattage pour l'année 1137 de notre ère. Cette dernière proposition est légèrement antérieure à celle proposée par le radiocarbone. Les fourchettes de datation à partir de ce dernier mode de datation présente parfois quelques écarts. Ce qui n'est pas le cas de la dendrochronologie qui permet de dater à l'année et à la saison près comme c'est le cas pour la pirogue de Moulins.

#### - Les pirogues connues du Bourbonnais

Le Bourbonnais se distingue par une quantité relativement importante de pirogues retrouvées depuis le XIX<sup>e</sup> siècle (Fig. 5). A Marcenat-en-Combrailles, découverte en septembre 1984<sup>6</sup> et déposée sur un banc de sable de l'Allier, c'est le seul exemplaire avéré de pirogue antique du Bourbonnais. Elle est datée entre 105 et 390 de notre ère<sup>7</sup>. On n'a retrouvé que son flanc gauche, qui semble cassé soit au niveau du bouchain comme celle de Moulins, soit légèrement décalée sous le fond. Cette embarcation sans doute en chêne de 10,12 m de

<sup>6</sup> Corrocher (J.). - *Rapport pour 1984 : pirogue monoxyle de Marcenat*. SRA Auvergne, 1984, 1 p.

<sup>7</sup> Boisseau 1997, p. 72.

longueur devait présenter un aspect très différent de celle de Moulins : elle a été soigneusement façonnée à l'intérieur comme à l'extérieur pour lui donner une section carrée. Comme la pirogue de Moulins, elle présente une série de percement tout au long du bord, à ceci près qu'ils semblent plus uniforme par leur diamètre et plus réguliers dans leur espacement. A Neuvy, cette pirogue, également en chêne, découverte à l'embouchure de la Queune mesure 9,72 m de longueur et se date entre 1000 et 1168 de notre ère<sup>8</sup>. Elle est entièrement conservée. Elle présente de nombreuses similitudes avec la pirogue de Moulins : façonnée dans un tronc peu retouché à l'extérieur, elle comporte plusieurs colmatages avec des planchettes encore en place. Elle est, elle aussi, équipée d'une arcase à la poupe placée dans une rainure, ainsi que des percements divers le long du bord. A Garnat-sur-Engièvre, deux pirogues ont été découvertes, l'une en 1980<sup>9</sup> et l'autre en 1983<sup>10</sup>. Elles sont aussi très similaires à celle de Moulins, autant dans la forme, les dimensions et les façonnages (arcasse, calfatage, restes d'écorces). Seule celle recueillie en 1980 a été datée par radiocarbone entre 900 et 1050 de notre ère<sup>11</sup>. L'autre pirogue de Garnat-sur-Engièvre a été traitée en vue de sa conservation, excluant une datation par radiocarbone, mais une datation par dendrochronologie peut toujours être envisagée. A Bressolles, un fragment de la partie arrière comportant l'emplacement d'une arcase, mise au jour en 1989, a été daté entre 934 et 1152 de notre ère. Lors d'une crue de la Besbre, proche de Vaumas, deux pirogues très semblables entre elles mais assez différentes de celle de Moulins ont été découvertes en 1989. Elles sont datées toutes les deux entre 1335 et 1420 de notre ère. Elles sont les plus récentes recueillies dans le département de l'Allier, d'où peut être leur type assez différent des autres décrites précédemment. Deux pirogues sont connues à Villeneuve-sur-Allier, l'une découverte en 1994 est datée entre 1008 et 1178 de notre ère<sup>12</sup>, mais il semble qu'elle est disparue. L'autre recueillie en 2004<sup>13</sup> a été conservée et est datée du Moyen âge<sup>14</sup>. Leur aspect érodé et fragmentaire, permet peu de comparaison avec celle de Moulins. A Aubigny, une pirogue a été découverte à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, mais les habitants l'ont utilisé en bois de chauffe, on ne la

---

<sup>8</sup> Boisseau 1997, p. 59.

<sup>9</sup> Labonne (L.), Une pirogue monoxyle trouvée à Garnat-sur-Engièvre. *Notre Bourbonnais*, N°214, Bulletin de la société bourbonnaise des études locales, 1980, p. 34-308.

<sup>10</sup> Boisseau 1997, p. 15.

<sup>11</sup> Piboule (M.), Pirogue monoxyle de Garnat-sur-Engièvre (03). *Etudes archéologiques*, Juin 1981 - N°11, Publication du Cercle Archéologique de la MJC de Montluçon et de la Société Archéologique Aquae Nerii, 1981, p. 34-35.

<sup>12</sup> Boisseau 1997, p. 101.

<sup>13</sup> Roncenet (P.), *Signalement d'une pirogue monoxyle*. SRA Auvergne, 2004, 2 p.

<sup>14</sup> Information orale O. Troubat.

connaît que par une mention faite par le curé du village<sup>15</sup>. Trois fragments d'une même pirogue ont été retrouvés au Veudre en 1986 et sont datés entre 1032 et 1214 de notre ère<sup>16</sup>. Enfin, tout récemment, en 2011, une pirogue a été observée à Chemilly et un prélèvement a pu être daté entre 1020 et 1160 de notre ère.

Hormis la pirogue antique de Marcenat, on peut constater que les pirogues retrouvées dans le Bourbonnais s'inscrivent dans une fourchette chronologique assez étroite, entre le X<sup>e</sup> et le XIV<sup>e</sup> siècle, avec une majorité datée aux alentours du XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècle. Il serait toutefois hâtif d'en conclure que cela correspond à une période chronologique où les pirogues étaient d'avantage utilisées, même si c'est une possibilité. Béat Arnold a indiqué que les essences de bois pouvaient varier, mais que le chêne s'est imposé dès le néolithique comme l'essence la plus prisée<sup>17</sup>, il est toutefois possible que des pirogues aient été faites dans des essences qui ne se sont pas conservées aussi bien que le chêne. Il est possible également que les pirogues d'autres périodes, du fait de la divagation des cours d'eau, en particulier de l'Allier, se trouvent dans des secteurs actuellement enfouis. La mise au jour régulièrement de pirogue au fur et à mesure des fluctuations de l'Allier conforte cette possibilité.

#### - Fonction des pirogues monoxyles

Aucun indice retrouvé localement ne permet d'attribuer aux pirogues de l'Allier des fonctions déterminées. Pour savoir à quoi ces embarcations pouvaient servir, on doit se reporter à des témoignages d'époque ou aux travaux des chercheurs qui les ont étudiées de façon synthétique. Les pirogues pouvaient par exemple servir pour le franchissement. Un guide du pèlerin de St-Jacques de Compostelle décrit un bac ainsi : « le bateau est petit, fait d'un seul tronc d'arbre (*unius arboris facta*), pouvant à peine porter les chevaux (...) si le bateau est trop chargé, il chavire aussitôt »<sup>18</sup>. Un dessin suisse du XVI<sup>e</sup> siècle montre une scène de pêche au filet sur le lac des Quatre Cantons à l'aide d'une pirogue rehaussée<sup>19</sup>. Il semble que la pirogue se prêtait très bien au maniement d'outils de pêche, comme les filets ou les nasses : le pêcheur se trouvait en bonne posture depuis leur bord pour les manipuler. Eric Rieth insiste sur la capacité des pirogues à être utilisées sur des parties de cours d'eau ou de bassins impraticables aux autres embarcations, ce qui expliquerait leur étonnante

<sup>15</sup> Delaigue (E.), Chronique et mélanges. *Annales Bourbonnaises, Recueil mensuel historique, archéologique et artistique*, n°12, décembre, Imprimerie Etienne Audaire, Moulins, 1888, p. 167.

<sup>16</sup> Boisseau, p. 66.

<sup>17</sup> Arnold (B.), *Pirogues monoxyles d'Europe centrale, tome 2*, Neuchâtel, 1996, p32.

<sup>18</sup> Vieliard (J.), *Le guide du pèlerin de St-Jacques de Compostelle*, Mâcon, 1963, pp. 20-21, cité par E. Rieth (Rieth 1998, p.73)

<sup>19</sup> Schilling (D.), *Luzerner Chronik*. Korporation-Gemeinde, Lucerne, 1507-1513, fol. 311b, p. 630.

longévité<sup>20</sup>. Il propose des fonctions suivant la taille des pirogues : celles de 5 m ou moins, pouvant charger environ 200 kg, pouvaient servir à la pêche et au transport de personnes ou de petites cargaisons sur de courtes distances ; celles entre 6 et 10 m pour la pêche en équipage nombreux et au transport plus ou moins régulier ; et enfin celles de plus de 10 m, capables d'embarquer au moins 4 tonnes, serviraient à la pêche imposant des manœuvres collectives et au transport régulier<sup>21</sup>. Cette utilisation pourrait correspondre aux caractéristiques de la pirogue de Moulins, mesurant 11,70 m et dont la morphologie permet une charge maximale.

## II L'ÉPAVE DE BATEAU FLUVIAL DU VEURDRE

En guise d'introduction, il n'est pas indifférent de noter que le fait de découvrir une épave de bateau dans les environs du Veurdre n'est pas étonnant. Le trafic fluvial sur l'Allier était intense jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle, avant que le transport ferroviaire ne prenne le pas sur le transport fluvial. Un document des archives de l'Allier du début du XIX<sup>e</sup> siècle indique que le port du Veurdre était le deuxième plus important après Moulins<sup>22</sup>, et qu'à cette époque, s'y trouvaient au moins trois ateliers de fabrication de bateaux.

L'épave du Veurdre a été découverte et déclarée en septembre 2009 par l'association Allier Sauvage. Le service régional de l'archéologie nous a demandé de nous rendre sur les lieux pour procéder à son examen rapide et prélever des échantillons en vue d'une datation. A ce moment, du fait d'un fort étiage, l'épave se présentait au ras de l'eau et dans un état de destruction assez avancée, bien qu'on puisse toutefois observer que les pièces de bois restantes semblaient peu éparpillées (Fig. 6), ce qui pouvait étonner aux vues du courant de la rivière qui venait entamer la berge à cet endroit. Une opération d'une journée a été rapidement mise en place pour procéder à un lever topographique et aux prélèvements de quelques échantillons de bois et de pièces de l'épave, le 28 septembre.

Une première datation par radiocarbone de ces quelques échantillons prélevés a fourni une fourchette chronologique entre 1680 et 1950 dans laquelle les pics de probabilités indiquaient 1670 à 1700 ; 1720 à 1780 ; 1790 à 1820 et 1920 à 1950. La dernière occurrence a été immédiatement exclue car la rivière s'était déplacée vers le Nord au début du XX<sup>e</sup> siècle.

Bien qu'en mauvais état, il a été rapidement convenu que cette épave présentait un intérêt archéologique majeur. Il a donc été décidé d'organiser une seconde

---

<sup>20</sup> Rieth 1998, p. 73.

<sup>21</sup> Rieth 1998, p. 73-74 et 121-122.

<sup>22</sup> AD03 : 3S528

opération qui eut lieu du 25 au 27 août 2011 pour procéder à un prélèvement le plus exhaustif possible des pièces restantes.

Les observations on montré que l'embarcation gisait retournée avec la proue orienté vers l'amont, légèrement tournée vers le milieu du lit. Le flanc bâbord disparaissait sous le sable de la berge. La proue se distinguait car les bordages accusaient une nette courbure vers l'intérieur. Quelques bordages de la sole étaient tournée vers le haut et encore en place entre lesquels a pu être prélevé des échantillons de calfatage. On a pu également observer quelques pièces de bois déplacées sans doute par le courant, dont un bordage en particulier qui était pris dans le sédiment sous les autres pièces.

Un certain nombre de pièces a été prélevé au cours des deux campagnes : bordages, membrures, courbes et d'autres pièces de bois non encore identifiées, ainsi que quelques clous et du calfatage d'origine végétale. L'étude des pièces prélevées en 2011 étant inachevée au moment où nous rédigeons ce texte, nous détaillerons plus précisément les pièces prélevées en 2009, qui permettent déjà une belle quantité de données.

#### - Les bordages

Les bordages sont les planches constitutives de la coque du navire. Elles sont toutes en bois de hêtre (*Fagus sylvatica*). Toutes montrent de nombreux trous de gournables (chevilles) disposés plus ou moins régulièrement, indiquant le mode d'assemblage principal de l'embarcation, les clous étant très rares. L'un d'entre eux, trouvé à la poupe, présente un angle marqué et volontairement façonné, suggérant un léger rétrécissement de la coque, avant l'assemblage avec le tableau arrière. De plus ce bordage est taillé en biais à une de ses extrémités, ce qui indiquerait que le tableau était non pas vertical mais légèrement incliné vers l'arrière. Un autre échantillon (éch.1, Fig. 7) présente l'assemblage de deux fragments de bordages montés à clins avec la particularité de former un angle bien marqué et maintenu par des gournables. Cette pièce suggère une partie importante de la coque : soit le bouchain, soit plus probablement la lisse de plat-bord, marquant une ressemblance frappante avec certains aspects de la reconstitution de "scute" présentée à l'exposition « Loire-Dessus-Dessous » et réalisée sous la conduite de François Beaudouin<sup>23</sup>. D'autres fragments de bordages (éch.13, Fig. 7.2) montrent des extrémités taillées en biseau avec des trous de petits clous, indiquant la méthode d'assemblage de deux bordages pour former les virures. L'un des échantillons (éch.2, Fig. 7.3), un petit fragment de bordage à la particularité de présenter trois

---

<sup>23</sup> Beaudouin (F.), Les anciens bateaux de la Loire : historique des études nautiques de 1965 à 2009. In ; Serna (V.) dir., *La Loire, Dessus... Dessous : archéologie d'un fleuve de l'âge du Bronze à nos jours*, Editions Faton, Dijon, 2010, p. 58-89.

## 10 SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DU BOURBONNAIS

usures différentes sur l'une de ses faces : une partie fortement érodée, un bandeau central sans aucune usure où s'observe encore les traces de sciage, et une troisième partie moyennement dégradée. L'autre face est uniformément et fortement érodée. Cette pièce est perçue comme provenant du bouchain. Les parties très usées étaient sous la ligne de flottaison et en contact permanent avec le frottement de l'eau. La partie fraîche correspond à l'emplacement d'un bordage accolé. Enfin, la partie moyennement érodée correspondrait à l'intérieur du bateau, subissant un léger frottement dû au piétinement des marins et aux marchandises entreposées.

### - Les varangues

Il s'agit des pièces transversales maintenant les bordages de la sole. Elles sont toutes en bois de chêne à feuillage caduc (*Quercus sp.*). Plusieurs exemplaires ont été prélevés montrant tous un façonnage minimal avec par endroit conservation de l'écorce du bois et de nombreux trous de gournables. La plus longue (éch.6, Fig. 8) semble quasiment entière et mesure environ 2 m de longueur, ce qui pourrait correspondre à la largeur de la sole, sans qu'on puisse affirmer ou confirmer la largeur maximale. Toutefois la position assez centrale où elle a été prélevée confirme qu'elle n'était pas loin de la dimension maximale. La disposition des gournables, en particulier sur l'échantillon 6, est assez caractéristique : de loin en loin, on trouve des paires de gournables disposées symétriquement en V. Cette disposition s'explique par la volonté de réaliser des assemblages capables de résister à l'arrachage.

### - Les courbes

Les courbes sont des membrures courbes ou coudées qui maintiennent les flancs et la sole. Comme pour les membrures, elles sont également en chêne. Dans la batellerie traditionnelle, ces pièces sont souvent taillées dans des bois déjà courbés. C'est bien le cas des courbes que nous avons prélevées, qui sont taillées dans des branches tords à l'origine. De même que les varangues, on voit aisément qu'elles ont été façonnées avec un minimum de travail, en ne taillant que les faces destinées à être assemblées. Comme sur les varangues, l'écorce subsiste encore par endroits, et les trous de gournables, plus ou moins régulièrement espacés, sont nombreux. L'échantillon 11 est une courbe qui a été façonnée dans une branche présentant deux torsions dans des directions différentes (Fig. 9), mais il semble que cela n'ait pas gêné les constructeurs, qui ont utilisé l'une des torsions pour faire la courbe, tandis que l'autre était probablement assemblée à plat avec la sole. Les constructeurs semblaient n'avoir pas un grand souci de la finition.

On peut retrouver un façonnage très similaire dans l'épave de Bouliac (Gironde) datant du XVI<sup>e</sup> siècle<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Bizot (B.), Rieth (E.), Deux épaves d'époque moderne à Bouliac (Gironde). *Aquitania*, tome IX, 1991, p. 177-213.

- Le calfatage

Les bordages de la sole sont montés à franc-bord et sont étanchés avec un calfatage végétal dont nous avons pu prélever quelques échantillons. Une analyse botanique<sup>25</sup> a révélé qu'il était constitué d'une mousse très commune : *Scleropodium Purum*, vulgairement appelée « Mousse des jardiniers ». Cette mousse était collectée en grande quantité par les constructeurs de bateaux, qui la posaient en l'enfonçant dans les joints avec un coin en bois et un maillet. Elle était ensuite maintenue par un couvre-joint en bois fixé par clouage.

- L'arronçoir

Il s'agit d'une pièce d'accastillage appliquée contre la coque et comportant une taille en dents de scie orientée vers le bas. Elle était destinée à effectuer des manœuvres rapides, pour éviter un obstacle par exemple. En cas de besoin, le marinier calait son « bâton de marine » dans l'arronçoir et plantait l'autre bout dans le lit du cours d'eau, ce qui avait pour effet de faire dévier instantanément le bateau. Ces pièces se trouvaient de part et d'autre de la proue et de la poupe. L'une de ces pièces a été retrouvée sur l'épave lors de la campagne de 2011 (Fig. 10). Elle se trouvait à la poupe, avec les dents dirigées dans le bon sens d'utilisation. Elle est en bois de chêne.

- Eléments de typologie

Etant donné l'état de destruction avancé de l'épave, et le fait qu'elle soit toujours en partie prise dans le sable, son identification typologique précise est pour le moment malaisée. Il est au moins possible de présenter les caractéristiques typologiques qui ont pu être déterminées. Il s'agit d'un bateau à fond plat d'une douzaine de mètres de longueur et dont la sole ne doit guère dépasser les 2 m de largeur. Il est difficile d'affirmer, dans l'état actuel, si la proue est constituée d'une levée ou d'une étrave. La poupe semble se présenter sous la forme d'un tableau légèrement incliné vers l'extérieur. Les flancs étaient apparemment fortement évasés et peu élevés : pas plus de trois ou quatre hauteurs de virures, ce qui, compte tenu de la largeur des bordages, de leur recouvrement et de l'inclinaison des flancs, ne devait pas faire une hauteur de coque de plus de 0,50 ou 0,60 m. Ce faciès particulier d'un bateau à flancs très évasés montés à clin fait penser au "scute", un bateau de tradition très ancienne considéré comme un ancêtre commun probable à de nombreux bateaux européens. Même si le bateau du Veudre s'en différencie par certains aspects, en particulier le tableau arrière, il pourrait s'agir d'un type légèrement dérivé.

---

<sup>25</sup> Cette analyse botanique a été possible grâce à la participation de l'Institut de botanique de l'université de Clermont-Ferrand que nous remercions.

#### - Datations

Comme pour la pirogue, l'épave du Veudre a dans un premier temps été daté par radiocarbone. Cette dernière couvre une large période avec des piques pour les années 1670 à 1700 ; 1720 à 1780 ; 1790 à 1820. L'obtention d'une datation par dendrochronologie devait pouvoir trancher sur ces différentes fourchettes chronologiques. Comme précisé précédemment, l'embarcation a été majoritairement réalisée en hêtre pour les bords et en chêne pour les membrures. Le hêtre se datant difficilement avec peu de cernes, seules les pièces en chêne représentaient la possibilité d'une datation par dendrochronologie. Sur les onze éléments en chêne mesurés, seule une pièce (échantillon 42) prélevé lors de l'opération de 2011 est datée de l'année 1754. A défaut d'avoir de l'écorce conservée comme pour la pirogue, la date précise d'abattage de l'arbre ne sera pas obtenue mais seulement estimée grâce à une partie de l'aubier conservé. L'estimation de l'abattage de l'arbre pour la réalisation d'au moins cette pièce (dont la fonction est encore indéterminée pour le moment) se situe entre les années 1755 et 1784. Cette dernière proposition corrèle avec la deuxième fourchette chronologique du radiocarbone. Il est difficile pour le moment d'envisager avec précision la date de réalisation de l'embarcation du Veudre et encore moins de son échouage. Aux vues de la parfaite conservation de certaines pièces de bois ainsi que la plupart des traces d'outils, il est possible d'envisager une courte période entre la réalisation du bateau et son échouage. La multiplication des prélèvements pour datation dendrochronologique permettra très certainement d'affiner la période possible de construction du bateau et du même coup de son échouage.

#### - Reconstitution du processus de destruction

Lors de la découverte de l'épave, il a été émis comme hypothèse que le bateau avait été désensablé par le courant en amont et que ce même courant l'avait récemment déposé à l'endroit où il a été découvert. Cette hypothèse s'appuyait sur l'épaisseur de la stratigraphie de sables et graviers à cet endroit, et sur la présence d'un cercle observé par une campagne de photographie aérienne non loin de là et qui était interprété comme un enclot protohistorique. On partit donc du principe que la basse terrasse alluviale surplombant l'épave d'environ 3,50 m datait de plusieurs millénaires. Le sable recouvrant en partie l'épave était perçu comme provenant de l'effondrement récent de la berge.

Les observations archéologiques ont démenti cette interprétation. L'épave était prise dans un sédiment gris compact et très induré fort différent du sable effondré de la berge. Particulièrement, un bordage disloqué se trouvait en travers à la base de l'épave et pris dans un sédiment verdâtre extrêmement fin et très stratifié ressemblant à une sorte de marne. Cette disposition est inexplicable dans l'hypothèse d'un déplacement récent qui n'aurait pas laissé le temps à ce sédiment fin de se déposer, et le courant actuel ne peut entraîner la formation d'un dépôt aussi

mince caractéristique d'une eau quasi-dormante. Le bateau se trouvait bel et bien à cet endroit, pris sous la berge, mais c'est le courant qu'il l'a progressivement dégagé. Vu les datations, cela implique que la berge à cet endroit, en dépit de sa forte épaisseur, est de formation très récente, environ deux siècles. La présence de pièces disloquées prises dans le sédiment et l'emplacement de l'épave lors de sa découverte indiquent également qu'elle se trouvait en position secondaire. On peut donc proposer le scénario suivant sur l'échouage de l'embarcation du Veudre. Peut être a-t-elle chaviré lors d'une crue, ou a-t-elle été arrachée à son amarrage, vers la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Elle a fini par s'échouer retournée et déjà en partie disloquée à l'endroit où elle fut retrouvée, le flanc gauche sur la berge et la proue tournée vers l'amont. Très rapidement, et en tout état de cause avant que la rivière ait le temps de la disloquer complètement, elle s'est fait recouvrir par une succession de couches de graves plus ou moins fines déposées par la rivière. Toutefois, à l'intérieur du bateau retourné, s'était formé une poche protégée du courant et de ses apports, qui s'est comblée beaucoup plus progressivement avec un sédiment beaucoup plus fin et plus riches en restes organiques piégeant ainsi des graines et des pollens. C'est ce sédiment qui a été retrouvé encaissant le bordage pris en travers de l'épave, épave qui a fini par se retrouver prise sous 3,5 m de sables et graviers, tandis que le courant abandonnait ce lit pour se déplacer de plusieurs centaines de mètres vers le Nord. Dans les dernières années du XX<sup>e</sup> siècle, l'Allier est progressivement revenue vers le Sud pour finir, en 2008 ou 2009, par dégager l'épave qui se trouvait ensevelie depuis deux siècles. L'état de certaines pièces dont extrémité est fort usée montre que le dégagement a été progressif, et que ces éléments de l'épave ont souffert de l'abrasion du courant alors qu'elles émergeaient du lit.

- Etudes interdisciplinaires

Des carottages ont été effectués par le laboratoire Géolab en 2009 (UMR 6042, Université Blaise Pascal) dans les couches sédimentaires de l'intérieur de l'épave, qui ont fourni des données paléo-environnementales précieuses. Les données n'étant pas encore publiées, nous survolerons les résultats obtenus. Les observations du sédiment de 3,5 m de hauteur recouvrant l'épave caractérisent les fluctuations du courant de l'Allier qui a recouvert l'embarcation échoué en peu de temps. Les études des graines et des pollens confortent un paysage inchangé durant les siècles qui ont suivis l'échouage du bateau. Enfin l'étude des diatomées (micro-organisme évoluant dans l'eau) présente une évolution du courant au moment de l'échouage et de son recouvrement par les sédiments confirmant le déplacement du cours de l'Allier vers le Nord comme indiqué précédemment.

## CONCLUSION

Ces deux vestiges fort différents attestent de la diversité des moyens et techniques utilisés pour évoluer sur l'Allier. La navigation sur cette rivière est certaine

depuis l'Antiquité au moins, la pirogue romaine de Marcenat en témoigne. Le nombre respectable de pirogues monoxyle découvertes depuis le XIX<sup>e</sup> siècle démontre qu'il s'agit là d'un moyen qui était couramment utilisé, sans qu'on puisse dire toutefois si ce fut là un procédé courant pour toutes les époques. La majorité de pirogues médiévales peut suggérer que ces embarcations ont fait florès au Moyen-âge, sans que cela soit toutefois une certitude. Dans tous les cas, les pirogues découvertes dans la Besbre à proximité de Vaumas indiquent que leurs spécificités techniques, en particulier leur faible tirant d'eau, était exploitées pour naviguer dans des cours d'eau très variés, même de faible importance. La pirogue de Moulins, par ses dimensions imposantes, pouvait servir à du transport de forte charge sur de longues distances.

Le bateau du Veurdre s'inscrit, lui, dans le riche paysage du transport fluvial très dense du XVIII<sup>e</sup> siècle, dont il est le témoin. L'étude précise de ses composantes, de ses modes de fabrication fournit des informations de première main sur la construction des bateaux de cette époque. Les sédiments piégés qu'il renfermait apportent aussi des données inespérées sur l'environnement de son époque, prouvant aussi par là l'intérêt d'une démarche pluridisciplinaire.

#### Légende



Figure 1 : Photographie de la pirogue monoxyle lors de son prélèvement par l'engin de levage (Cliché : Eric Yény).



Figure 2 : Photographie de détail d'un trou de jauge où s'observe les restes de matière d'étanchéité (Cliché : F. Blondel).



Figure 3 : Photographie de détail du colmatage le mieux conservé, situé dans le fond externe de la pirogue (Cliché : E. Yény)

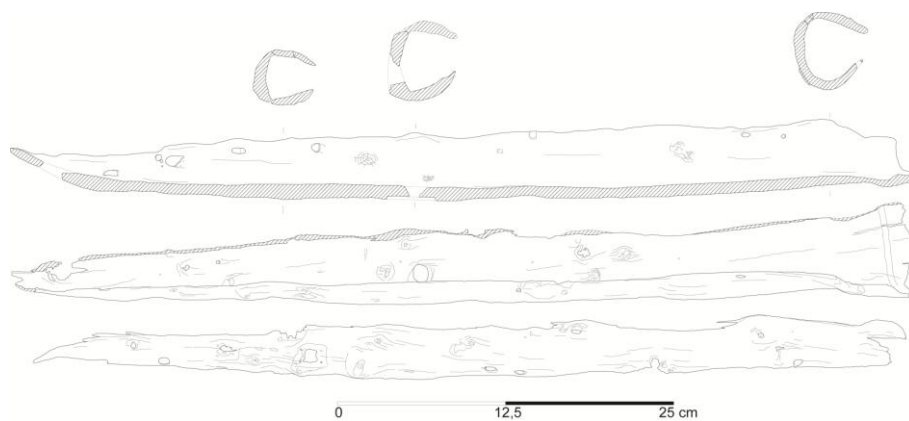


Figure 4 : Plans et coupes de la pirogue avec reconnaissance des assemblages et des nœuds (DAO : François Blondel)

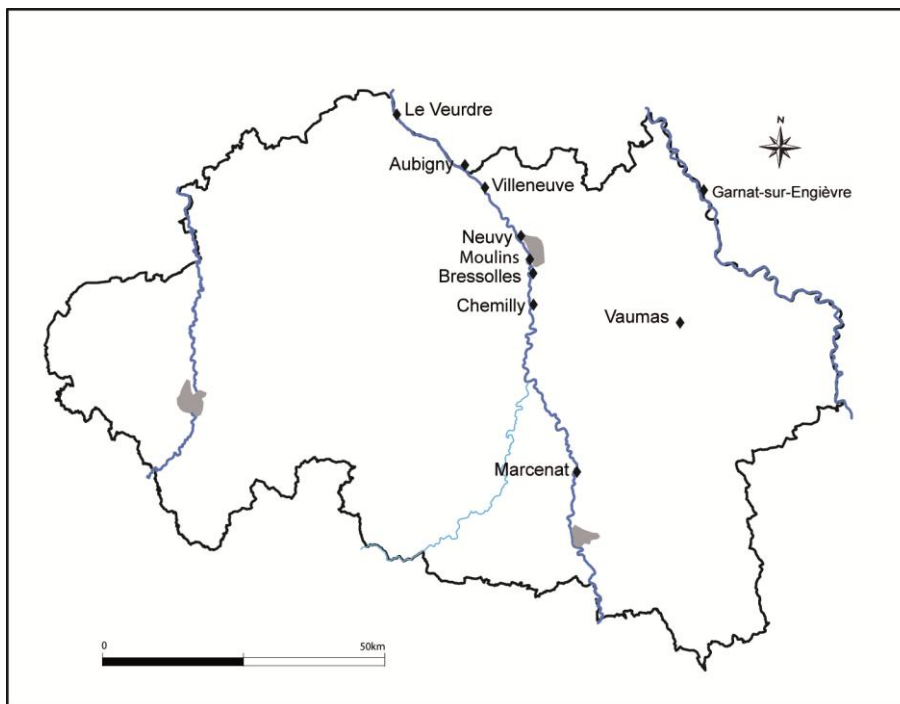


Figure 5 : Carte de l'Allier avec localisation des différentes pirogues monoxyles découvertes (DAO : Eric Yeny).

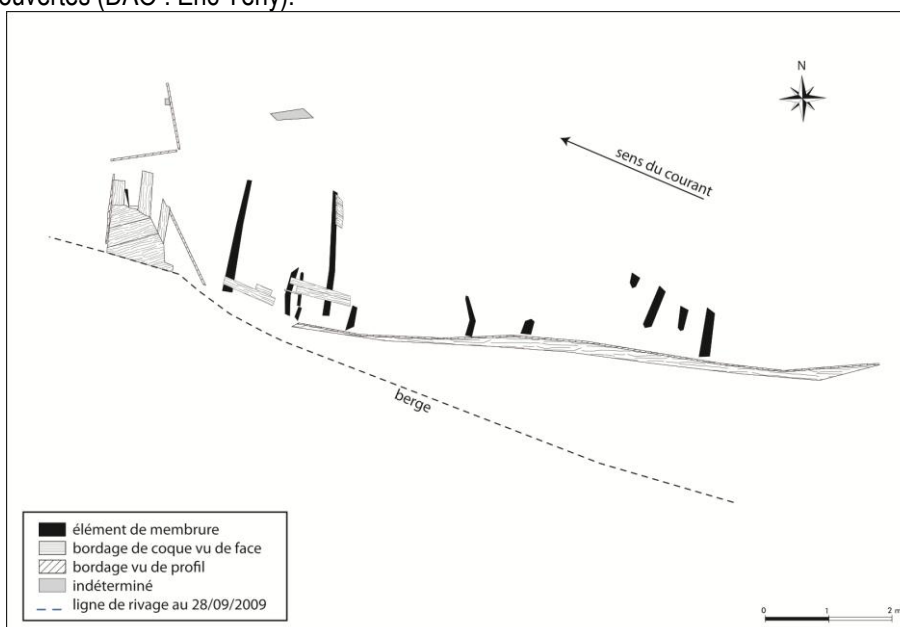


Figure 6 : Plan topographique de l'épave avec position des différents bois composant l'épave en 2009 (DAO : Eric Yeny).

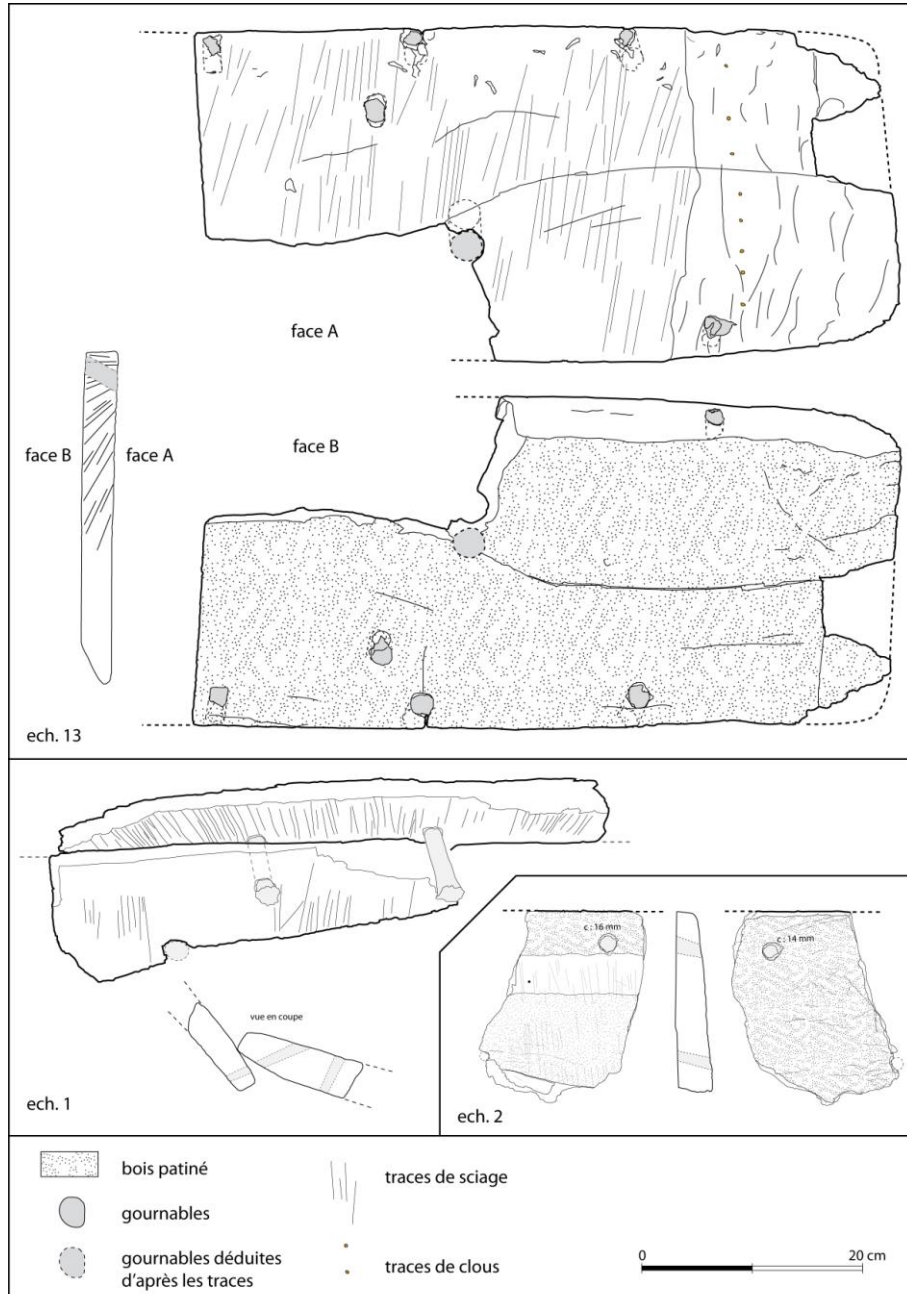


Figure 7 : Dessins de différents bordages : échantillons 1, 2 et 13 (DAO : Eric Yeny et François Blondel).

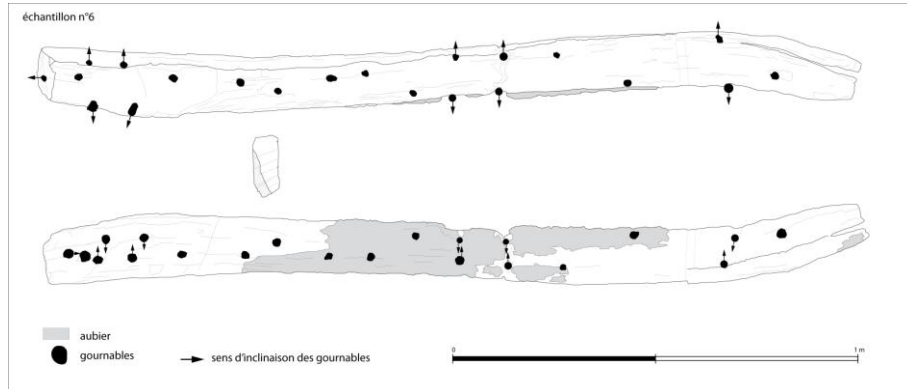


Figure 8 : Dessin d'une varangue : l'échantillon 6 (DAO : Eric Yeny et François Blondel).



Figure 9 : Dessin d'une courbe : l'échantillon 11 (DAO : Eric Yeny et François Blondel).



Figure 10 : Photographie de l'arronçoir (Cliché : François Blondel).