

# Nouvelles données sur le travail des peaux et du cuir à l'époque gallo-romaine : le site Jean Fleuret à Bordeaux-Burdigala (Nouvelle-Aquitaine, France)

Vanessa Elizagoyen<sup>1</sup>

Avec la collaboration de L. Benquet – E. Claud – Ph. Borgard –  
K. Couchez – C. Fondeville – P. Galibert – V. Guitton – M. Leguilloux –  
H. Martin – V. Pasquet – S. Raux – N. Saedlou – F. Sellami – L. Simon –  
C. Sireix – S. Vigier<sup>2</sup>

## Résumé

En 2011, les archéologues de l'Inrap ont fouillé un complexe artisanal en limite occidentale de la ville romaine *Burdigala*, en activité du milieu du I<sup>er</sup> au milieu du II<sup>e</sup> siècle de notre ère. Il documente le travail des peaux à l'alun et le façonnage d'objets en cuir tanné végétalement à partir de coupons rectangulaires.

## Summary

In 2011, French archaeologists of Inrap excavated a craft complex in the western extension of the Roman city *Burdigala* (southwest France), that works between the middle of I<sup>st</sup> and the middle of the II<sup>th</sup> century AD. It is dedicated to alum tawing and the assembly of objects from rectangular leather coupons.

## Introduction

Notre connaissance archéologique des techniques de traitement des peaux durant l'Antiquité est très lacunaire. Elle se heurte aux difficultés inhérentes à l'étude des matières organiques et n'est que peu compensée par l'apport des textes anciens.

Les conditions nécessaires à l'étude de tels ateliers, c'est-à-dire le contexte humide d'un terrain rapidement recouvert par les eaux, sont difficiles à réunir. Le nord de l'Europe est la région qui regroupe la plupart de ces sites. Des ateliers de façonnage d'objets en cuir et d'autres interprétés comme des tanneries y ont été découverts, en particulier sur le *Limes*. Mais les données collectées restent très limitées et les sites dont l'interprétation est depuis remise en question sont nombreux.<sup>3</sup>

En 2011, un atelier de traitement des peaux à l'alun et à la graisse de peaux de Caprinés, puis de Bovinés pour produire des objets en cuir fin ou solides, a été mis au jour à

Bordeaux. En parallèle, les artisans importent et apprêtent également des cuirs tannés pour façonner des coupons calibrés à partir desquels ils assemblent de grands objets.

### Les traitements des peaux dans l'Antiquité<sup>4</sup>

Le traitement des peaux (fig. 1) consiste à rendre le derme imputrescible, puis à l'assouplir et à l'apprêter.

La première phase, quelle que soit la méthode choisie, est le « travail de rivière ». Il s'agit de séparer le derme de l'hypoderme et de l'épiderme et donc d'ôter, côté chair, les résidus et le sang, et côté fleur, les poils. Le travail de rivière a également pour but d'ouvrir les pores des peaux en vue des traitements ultérieurs. Il implique de disposer d'une grande quantité d'eau claire. Une fois cette étape liminaire achevée, le traitement à proprement parler peut débuter. Plusieurs techniques sont susceptibles d'être mises en œuvre. Les méthodes traditionnelles, dites pseudo-tannages ou durcissements, sont réversibles à l'eau.<sup>5</sup> Elles s'opposent au tannage végétal qui est permanent mais nécessite beaucoup plus de temps et des infrastructures spécifiques.<sup>6</sup> Trois méthodes traditionnelles coexistent : le traitement à la graisse (chamoisage), le fumage et le tannage minéral (à l'alun pour le procédé de mégisserie). Le tannage minéral et le fumage se combinent avec un traitement à la graisse, animale ou végétale.

A l'issue de ces traitements, les peaux font l'objet du corroyage, pour les assouplir, les lustrer, éventuellement les teinter et les préparer à la confection.

Chaque technique de traitement des peaux procure aux produits obtenus des propriétés particulières. Notamment, la qualité fondamentale de non-réversibilité à l'eau ne s'applique qu'aux seuls cuirs véritables, c'est-à-dire obtenus par tannage végétal.<sup>7</sup> Cette préservation différentielle des peaux traitées par des procédés traditionnels et des cuirs tannés « végétalement » constitue un obstacle à une appréhension équilibrée des différents traitements appliqués aux peaux en archéologie.

Durant l'Antiquité, les techniques traditionnelles de traitement des peaux persistent après l'introduction du tannage végétal par les Romains dans les camps militaires d'Europe du Nord.<sup>8</sup> Au cours du Ier siècle de notre ère, le tannage végétal apparaît dans les villes de Gaule probablement pour répondre aux besoins des militaires, avant de s'étendre progressivement aux usages civils.<sup>9</sup> Le traitement à l'huile ou même le fumage sont pratiqués concomitamment au tannage végétal pour la confection d'objets variés à partir de peaux d'animaux sélectionnées pour leurs propriétés.

Le traitement minéral des peaux à l'alun en provenance de l'île éolienne de Lipari semble introduit en Gaule à partir de l'extrême fin du Ier siècle avant J.-C.<sup>10</sup> Les produits ainsi préparés pourraient correspondre à ceux appelés *aluta* par les auteurs anciens.<sup>11</sup> L'emploi de ce terme par César dans la « Guerre des Gaules » pour désigner les voiles des navires vénètes suggère que certains peuples de Gaule connaissaient ce procédé avant la Conquête.<sup>12</sup>

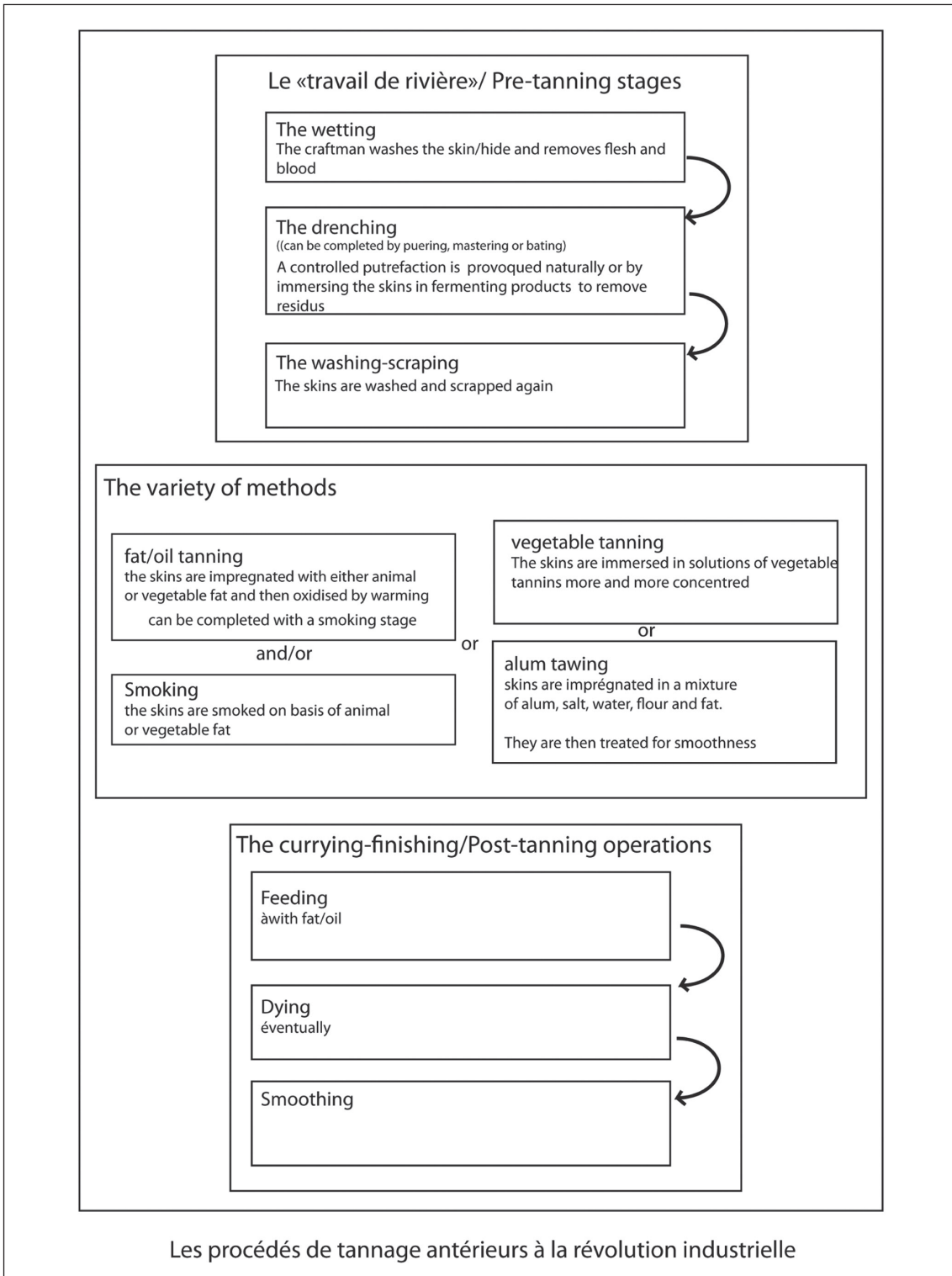


Fig. 1 : Les traitements des peaux durant l'Antiquité.

En archéologie, le traitement à l'alun est discriminé par la découverte conjointe de tessons d'amphores de Lipari et de restes de faune spécifiques (chevilles osseuses, vertèbres de la queue et extrémités des pattes encore présentes sur les peaux lorsque les artisans les réceptionnaient à l'atelier). Quelques ateliers de Gaule illustrent cette technique appelée mégisserie depuis le Moyen Âge et appliquée aux peaux des petits ruminants pour une production d'objets fins. C'est en particulier le cas du site Saint Anne à Dijon, fouillé en 1991.<sup>13</sup>

### **Le site de la rue Jean Fleuret à Bordeaux (fig. 2)**

La fouille Jean Fleuret, d'une surface d'environ 1.000 m<sup>2</sup>, a été conduite par l'Inrap (Institut National de Recherche Archéologique Préventive) en 2011. Elle concerne une fraction d'un atelier en activité du milieu du Ier au milieu du siècle suivant dans une zone suburbaine occidentale de Burdigala. Le site est inscrit dans une vallée humide et marécageuse. Il est encadré de plusieurs cours d'eau dont le ruisseau Peugue circulant à proximité immédiate au sud. L'enfouissement des vestiges archéologiques sous la nappe phréatique est à l'origine de l'excellent état de conservation des matières organiques.

L'activité débute entre 50 et 70/80 (fig. 3a). Après un assainissement partiel de la zone inondable, un bâtiment à l'architecture de terre et de bois reposant sur des solins et des sablières basses disparues est construit en bordure d'un cours d'eau (fig. 4a). Il se poursuit en dehors de la zone explorée vers le nord-est. Son sol de calcaire concassé couvre une aire quadrangulaire évaluée à plus de 140 m<sup>2</sup>.

La construction est divisée en deux espaces. Sa partie ouest est compartimentée en petites pièces dont deux renferment des fosses quadrangulaires aux parois verticales probablement cuvelées (l'une conserve une planche en chêne) et ayant pu servir à l'imprégnation de liquides. Un foyer circulaire encaissé, de 0,65 m de diamètre, y est également visible (fig. 4b). Les subdivisions et équipements de cet espace évoquent des postes de travail. La partie orientale du bâtiment apparaît au contraire vide de tout aménagement et pourrait correspondre à un espace de séchage et de stockage. Immédiatement au nord du bâtiment, une petite cour abrite une longue cuve en chêne monoxyle assemblée : la base, qui mesure 3,80 m de long, jusqu'à 1,30 m de large et 0,40 m de profondeur, est fermée sur ses côtés nord et sud par deux planches verticales disparues (fig. 4c). Elle est installée dans une fosse étanchéifiée probablement abritée. Une fonction d'imprégnation de solutions liquides, peut-être complétée de foulage, est supposée.

Vers le sud, en direction du chenal présumé du Peugue, un bassin de près de 65 m<sup>2</sup> correspond à une dépression naturelle dans le substrat calcaire accentuée par un surcreusement (fig. 4d). Il bénéficie d'une alimentation en eau canalisée à son angle sud-ouest. Un tuyau monoxyle en chêne y est installé.



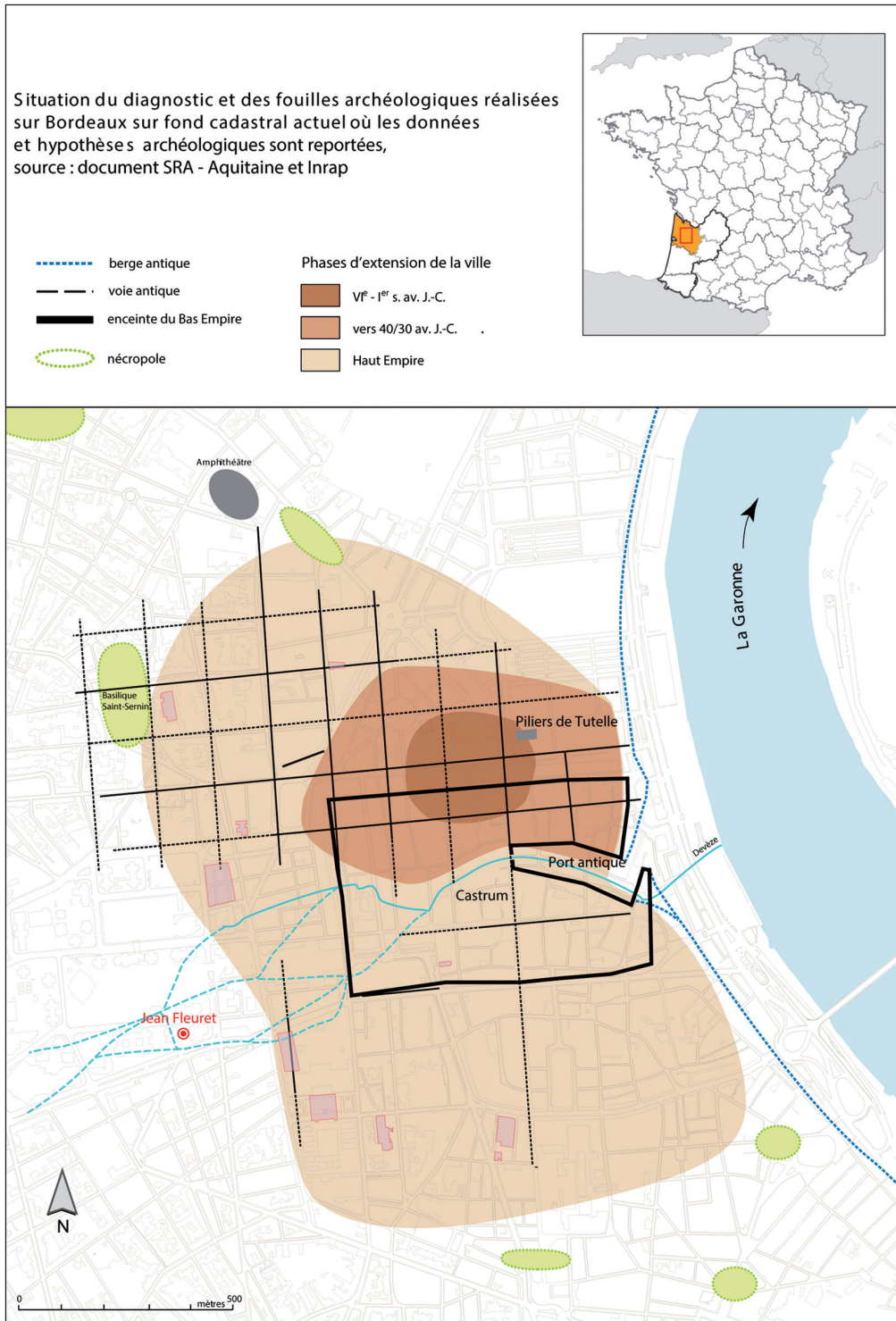


Fig. 2 : Situation de la parcelle Jean Fleuret sur vignettes : carte de France, cartes habituelles, cartes de bordeaux actuel et antique.



Fig. 3: Les plans topographique de la fouille Jean Fleuret : a. Phase 1, entre 50 et 70/80, b. phase 2A, entre 70/80 et 90, c. phase 2B1, entre 90/110 et 120, d. phase 2B2, entre 110/120 et 130/140.



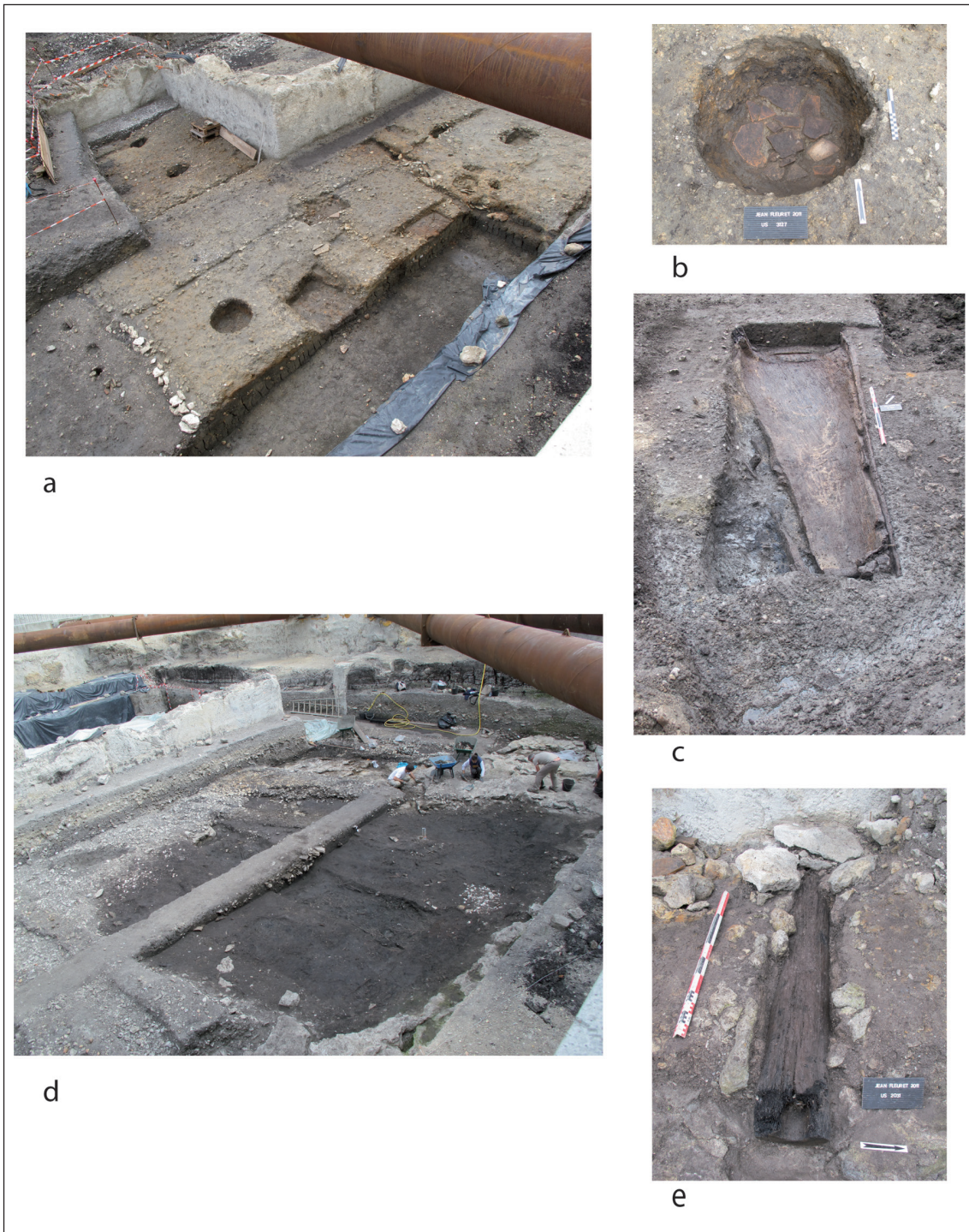


Fig. 4: a. Le bâtiment ; b. Le foyer ; c. La cuve monoxyle en chêne ; d. Le bassin ; e. le tuyau en chêne.



La phase suivante d'occupation (phase 2) débute par une inondation. Elle est datée entre 70/80 et 130/140 et regroupe deux états, A et B, le second ayant lui-même été subdivisé en deux épisodes (phase 2A, phase 2B1 et phase 2B2).

Le premier état de la phase 2 est attribué à un intervalle compris entre 70/80 et 90 (phase 2A, fig. 3b). Il se caractérise par l'abandon du bassin, probablement remplacé par des fossés-canaux qui traversent le site d'ouest en est. Ces derniers ont l'avantage d'approvisionner l'atelier en eau en même temps qu'ils en assurent le drainage.

Le bâtiment construit durant la phase précédente est rehaussé, ses franchissements sont aménagés et sa façade sud est fermée. Le cloisonnement interne est abandonné au nord-est. Dans la cour, la cuve rectangulaire en chêne continue à être utilisée. Un grand chenal est creusé au sud de l'emprise : il permet l'approvisionnement de l'atelier en matières premières et le départ de produits manufacturés par voie d'eau (fig. 5).

La phase 2B est partagée en deux épisodes successifs. Le premier est daté entre 90/110 et 120 (phase 2B1, fig. 3c). Il débute par une nouvelle inondation qui conduit à une surélévation supplémentaire des sols du bâtiment. La surface de la construction est aug-



Fig. 5 : Le canal artificiel.

mentée. Elle est désormais encadrée de fossés-canaux. La cuve en chêne est entretenue. Le bassin, utilisé comme dépotoir, achève d'être colmaté.

Le second épisode de la phase 2B est situé entre 110/120 et 130/140 (phase 2B2, fig. 3d). Il se traduit par une nouvelle implantation de fossés. La densité de ce réseau est liée à la nécessité d'un approvisionnement constant en eau. Un caniveau-assainissement est creusé à l'intérieur du bâtiment. L'activité se poursuit et la cuve en chêne est toujours en usage. Le canal artificiel est entretenu.

L'abandon du site se produit en phase 3, entre 130/140 et 160. Des terres noires s'accumulent progressivement dans un espace peut-être mis en culture.

### Les éléments mobiliers

Le mobilier de la phase 1 est peu abondant. Les restes les plus significatifs sont constitués par la faune. Les fragments très largement majoritaires sont des chevilles osseuses, des extrémités de pattes et des vertèbres caudales de Caprinés et plus particulièrement, lorsqu'il est possible de les dissocier, de Moutons. Les individus sont jeunes à très jeunes. À la faune sont associées 129 petites fiches en fer (fig. 6a), des amphores à alun de Lipari, des amphores à huile Dr20 (fig. 6b) ainsi que du macro-outillage (galets aménagés, percutés, débités, portant des stries et/ou des résidus indéterminés). Une réglette de mesure en os fragmentaire (fig. 6c, 1), probablement utilisée dans le cadre « d'un artisanat de précision », complète les découvertes documentant la vocation artisanale du site.<sup>14</sup>

Les artefacts de la phase 2A, en beaucoup plus grande quantité, reflètent de même l'activité artisanale, en plus d'illustrer la vie quotidienne des ouvriers. Le cuir y tient une place de prédilection. Les 7.700 fragments découverts représentent un poids d'environ 15 kg (fig. 8). Concernant la faune, 2.628 restes ont été dénombrés. La grande majorité appartient à des Caprinés (2.368), Moutons en tête (213) puis Chèvres (111) lorsqu'ils peuvent être discriminés. Du point de vue artisanal, ce sont ensuite les Bovinés qui apparaissent significativement (99 fragments). Le Cerf (6) est présent à l'état de traces. Les restes de Caprinés sont des chevilles osseuses, des extrémités de pattes et des vertèbres de la queue, ceux qui se réfèrent aux Bovinés sont pour la plupart des chevilles osseuses (fig. 7a, 7b). Chez le Mouton, les individus âgés de 6 mois à deux ans sont privilégiés. Chez les Chèvres, la tranche d'âge recherchée est celle des individus périnataux à 6 mois. Ces observations conservent un caractère provisoire, la distinction entre Chèvre et Mouton n'ayant pas toujours été possible. Chez les Bovinés, 20 fois moins représentés que les Caprinés en phase 2A, ce sont des adultes, mâles et femelles, qui sont exploités.

Les amphores comptent 559 tessons en phase 2A. La quasi intégralité du lot associe des amphores à alun de Lipari (306) et des amphores à huile de Bétique Dr20 (201). Les autres vestiges relatifs à l'artisanat consistent en 200 fiches en fer, des galets portant des stigmates, des colorations et des lustres, ainsi qu'en déchets de tabletterie liés à l'exploitation des Bovinés. Enfin, des artefacts sont susceptibles de renseigner à la fois les voca-

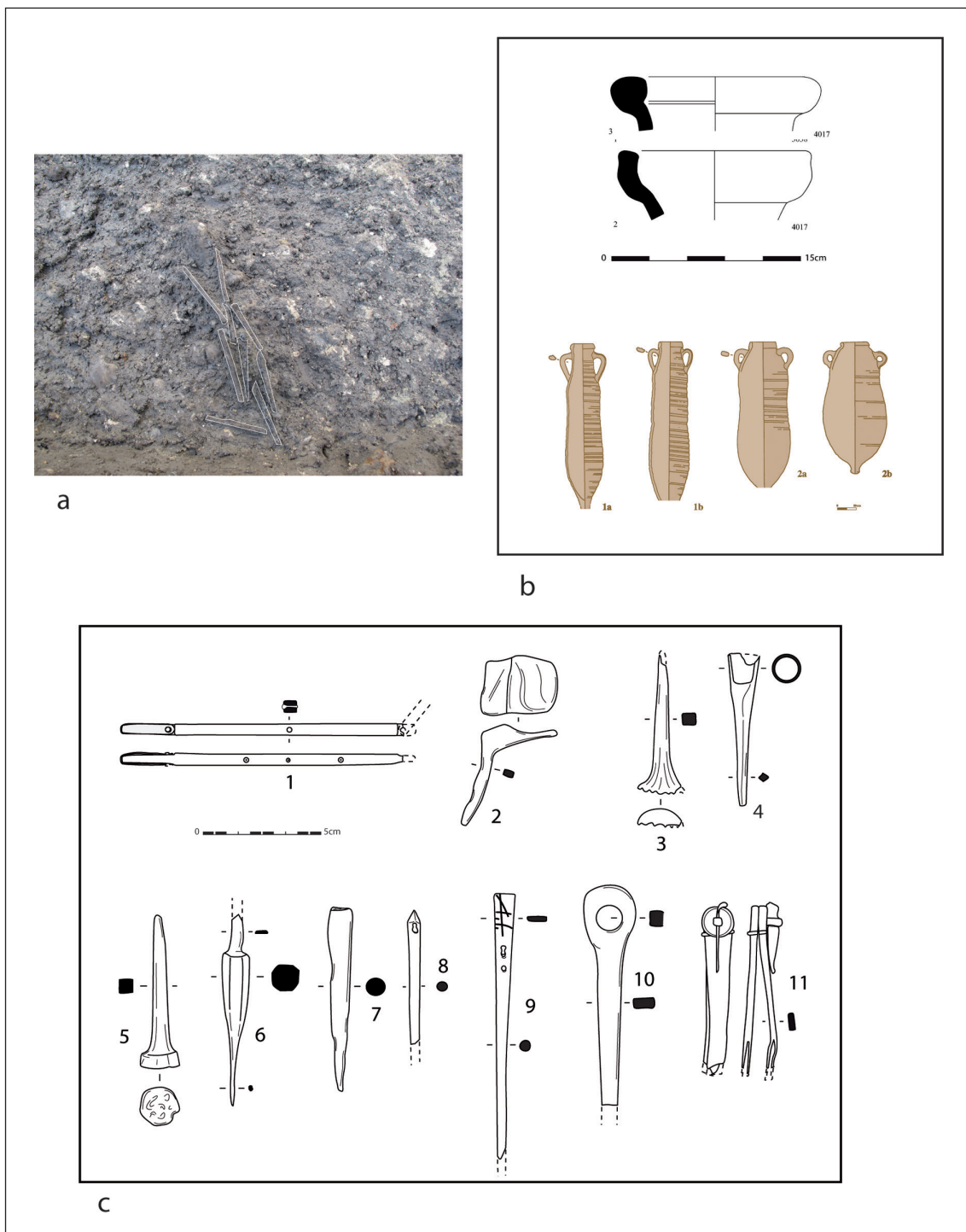


Fig. 6 : a. (fig. 101) Tas de petites fiches en fer ; b. amphores de Lipari et Dr. 20, Ph. Borgard ; c. Les outils métalliques (1 : règle de mesure en os, 2 : valet d'établi ; 3 : racloir ; 4 à 7 : poinçons ; 8 et 9 : aiguilles en os ; 10–11 : compas en fer et fer et alliage cuivreux).



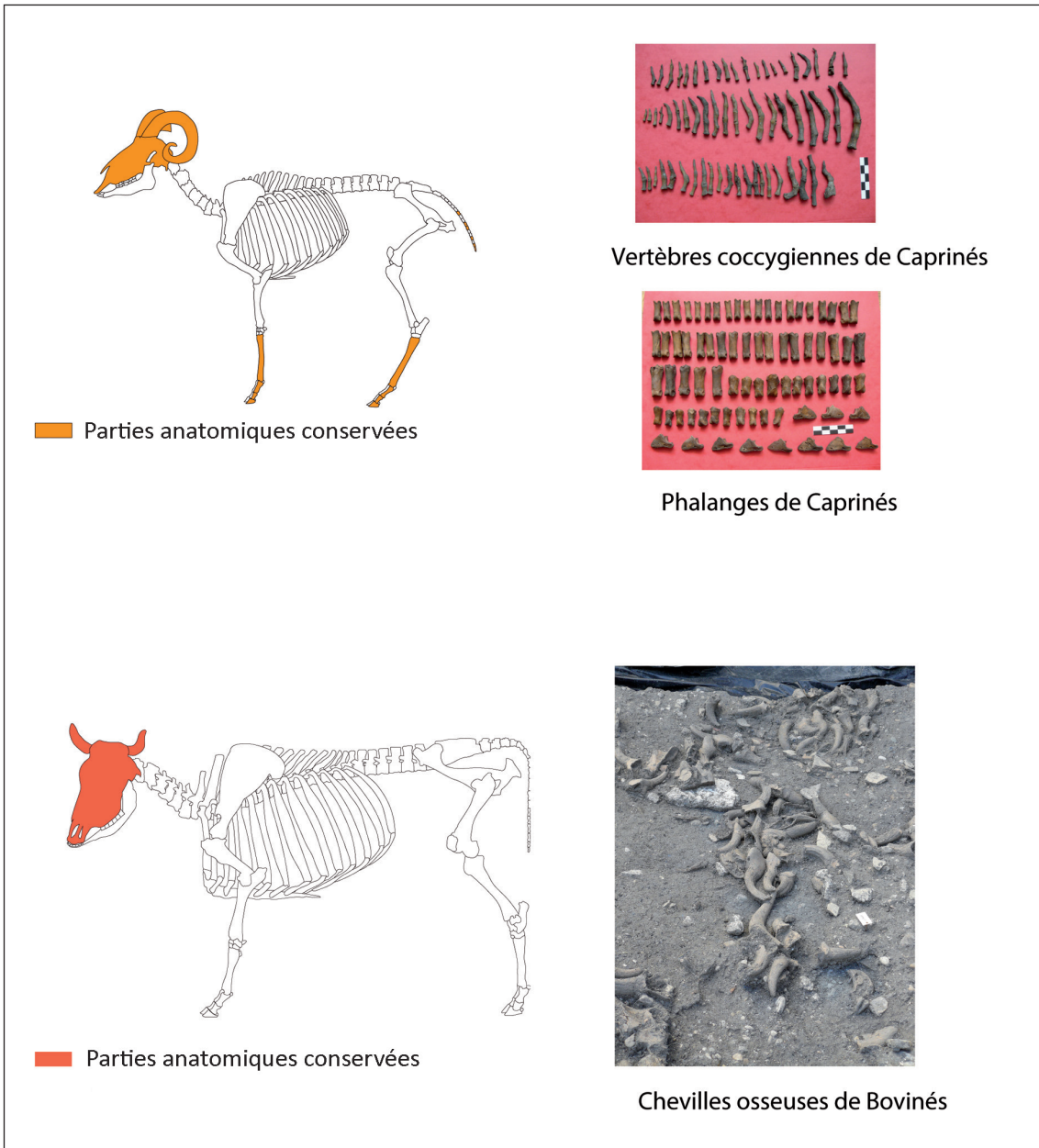


Fig. 7 : a. Les restes osseux de Caprinés ; b. Les restes osseux de Bovinés.



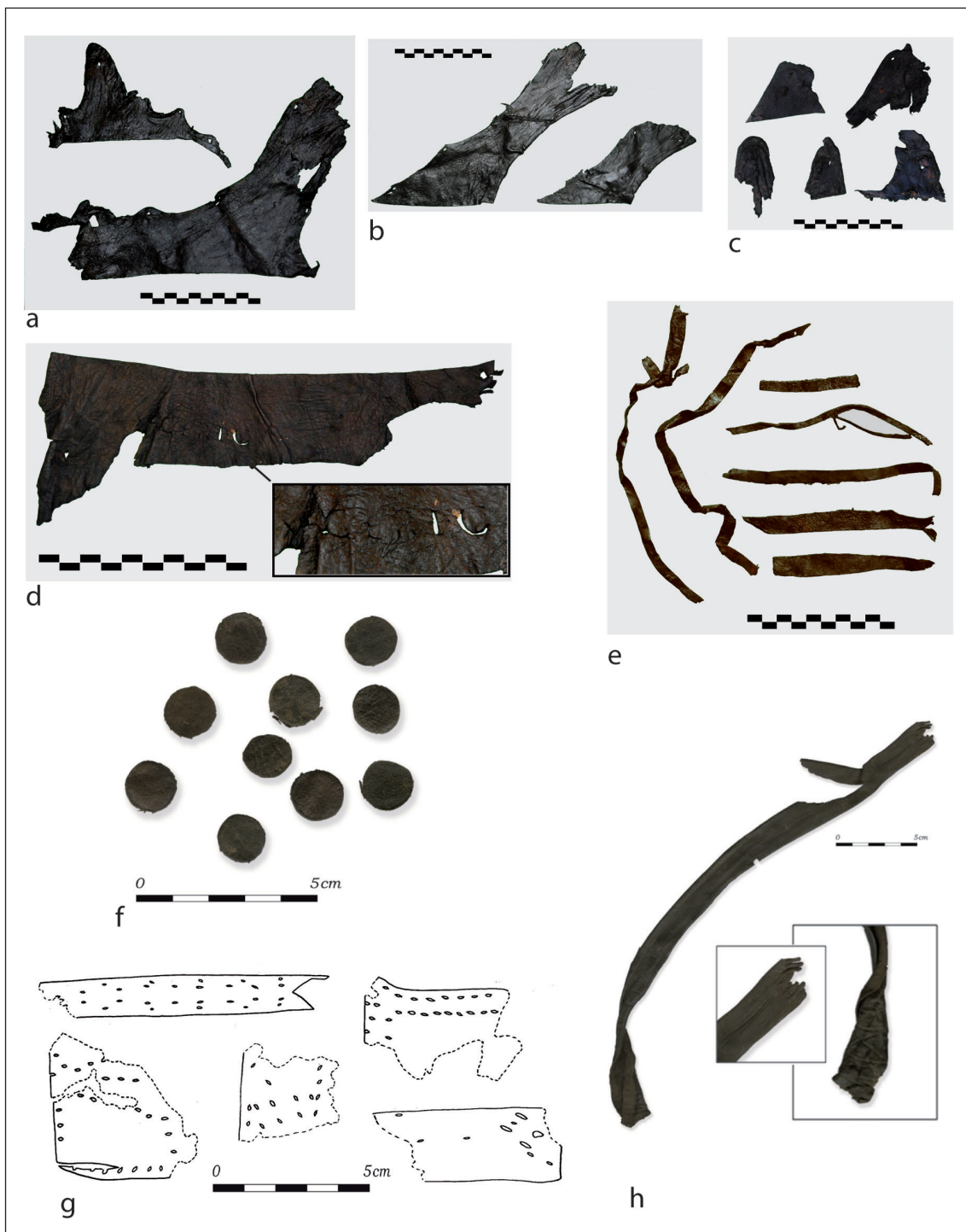


Fig. 8: Les chutes de cuir: a, b et c. Les bordures; d. La marque CERIC; e. Les lanières; f. Les chutes d'emporte-pièce; g. Les chutes portant des coutures complexes; h. Une sangle.

tions artisanale et domestique du site (trois pesons, un fuseau et sa fusaiöle, un manche de couteau ou de rasoir, un stylet et une tablette à écriture en sapin).

Parmi les plantes identifiées,<sup>15</sup> nous pouvons mentionner la noix dont le brou est employé comme teinture ainsi que la très forte proportion de bryone, qui, d'après Dioscoride, était comme employée par les tanneurs pour faire tomber les poils des peaux.<sup>16</sup>

Durant la période 2B1, ce sont quasiment les mêmes déchets qui sont représentés, mais en quantité bien moindre. Ainsi, les restes de cuir représentent moins de 5% de la totalité de la collection. La distribution entre chutes de cuir primaires, secondaires et tertiaires demeure identique.

La faune regroupe 1.356 restes, dont près de 900 sont relatifs aux Caprinés. Encore une fois, les Moutons sont plus nombreux que les Chèvres. Les classes d'âge privilégiées sont les mêmes que précédemment, dans des proportions analogues. Après les Caprinés, les Bovinés rassemblent 251 restes. Ils sont mieux représentés qu'à l'état précédent. Le choix se porte vers des individus adultes.

Les amphores forment un lot deux fois moindre que celui de la phase 2A, avec 275 tessons. Lipari et Dr20 apparaissent encore largement en tête, avec respectivement 158 et 68 fragments, même si le taux de Dr20 à l'intérieur du lot s'amointrit.

Les fiches en fer sont au nombre de 199. Huit outils métalliques ont été identifiés, dont deux poinçons, un raclöir, un valet d'établi destiné à un travail de précision et deux compas (fig. 6c). Une aiguille à double chas en os complète les données, tout comme six galets portant des traces d'utilisation et/ou d'intervention humaine, dont un probable brunissoir. Trois pesons et une tablette à écriture en sapin ont une connotation à la fois domestique, économique et/ou artisanale. Le nombre de déchets de tabletterie (25) suit la progression des restes de Bovinés. Les Cervidés sont également exploités dans le cadre de cette activité. Des objets tournés sont produits. L'artisanat verrier est documenté par un fragment de verre brut importé, qui constitue à ce jour le plus ancien déchet de cette activité à Burdigala. Enfin, des fragments de tôle en bronze découpés évoquent le travail des alliages cuivreux. Pourraient-ils s'inscrire dans l'activité des artisans du cuir, la cordonnerie et la maroquinerie faisant en effet appel à de multiples accessoires métalliques : rivets et petits clous, boucles et appliques ?

Le mobilier des deux états les plus récents de la phase 2B est encore une fois largement dominé par les restes de faune (878), mais l'assemblage diffère. Les animaux les plus exploités sont désormais les Bovinés (622), loin devant les Caprinés (117), les Canidés (40), le Cheval (5) et les Cervidés (3). D'autres espèces animales sont présentes à l'état de traces.

Du point de vue des amphores, 399 tessons ont été inventoriés. Ils appartiennent pour 300 d'entre eux à des amphores à alun. Les amphores à huile ne comptent plus que 12 restes. De même, les fiches en fer n'apparaissent plus qu'à hauteur de 51 exemplaires. En parallèle à l'exploitation croissante des Bovinés, les déchets témoignant de la tabletterie augmentent de façon très significative (76). Quelques Cervidés font partie des animaux exploités, mais les Bovinés restent très largement majoritaires. Une plaquette

de tissage, une aiguille à chas, un pion et une plaquette ornée de cercles concentriques pourraient constituer des déchets de tableterie, mais ils peuvent également s'apparenter à des objets artisanaux ou domestiques. Deux stylets et une tablette à écriture en sapin reflètent sans doute l'aspect économique des lieux. Deux pesons ont pu servir au tissage mais également à une mise en tension des peaux, ou comme lest. Aucun outil lithique ou en métal n'a été identifié. Les chutes de cuirs sont encore présentes, en quantité bien moindre mais avec une distribution conforme. Trois objets documentent l'artisanat verrier vraisemblablement établi à proximité du site.

### Conclusion

Le croisement des données permet de proposer une restitution de l'artisanat pratiqué sur le site : le traitement des peaux à l'alun et la manufacture d'objets en peau et cuir du milieu du Ier au milieu du IIe siècle.

De la phase 1 à la phase 2B1, une majorité de peaux de Moutons âgés de six mois à deux ans et de Chèvres dont la plupart a moins de deux mois arrivent probablement fraîches à l'atelier. L'assemblage de faune de la fouille est comparable à ceux mis au jour à Dijon, à Marseille<sup>17</sup> ou à Pompéi,<sup>18</sup> avec une surreprésentation d'animaux jeunes à très jeunes à Jean Fleuret.<sup>19</sup> Une similarité particulière existe avec le site contemporain de Sainte Anne, à Dijon, qui livre majoritairement des restes de Moutons adultes. La faune y est aussi associée à des fragments d'amphores de Lipari en proportion élevée, mais en quantité bien moindre qu'à Jean Fleuret.

En phase 1, le travail de rivière (raclage et échauffe) est sans doute pratiqué dans le bassin et peut-être finalisé dans le bâtiment, où une échauffe artificielle pouvait être démarrée. A partir de la phase 2A, des fossés jalonnent la parcelle. Ils remplacent le bassin pour le lavage et raclage des peaux.

A l'issue de cette étape, un traitement à base d'alun et de matière grasse végétale est effectué : imprégnation dans les cuves quadrangulaires du bâtiment, montée en température, ouverture des peaux et séchage grâce au foyer encaissé, trempage et foulonnage dans la longue cuve rectangulaire adjacente au bâtiment. Puis, les peaux sont foulées à l'eau claire, redressées et parées pour leur donner une épaisseur régulière et polies. Elles peuvent à ce moment être éventuellement teintées. Elles sont ensuite essorées, à nouveau graissées et mises en tension avec des fiches métalliques pour les faire sécher. Dans ce procédé, l'huile d'olive importée de Bétique est employée. Une partie des peaux peut avoir été traitée en pelleterie.

Le corroyage-finissage est enfin pratiqué par les artisans de l'atelier. Cette ultime étape d'apprêt des peaux concerne en parallèle des cuirs tannés végétalement appartenant probablement à des Chèvres adultes<sup>20</sup> (fig. 8). Les bordures et parties inutilisables des cuirs (pattes, cous, culées) sont éliminées en premier par les artisans (fig. 8a, b, c). Vingt-six portent des marques de tanneurs. Quatre noms répétés à plusieurs re-

prises évoquent l'importation d'au moins une partie de ces cuirs et/ou la cohabitation au sein d'une même tannerie, peut-être proche de Jean Fleuret, de plusieurs ouvriers qui marquent leur production (fig. 8d).<sup>21</sup> Les bordures montrent un semis régulier de trous sur leurs extrémités résultant de la fixation et de l'étirement (fig. 8a, à, c). D'autres chutes arborent des découpes liées à la mise en forme d'objets (fig. 8e). Leur analyse montre que les artisans produisent des coupons de cuir calibrés. Ils parent les peaux, de façon à les amincir au niveau des coutures et à conserver ainsi une épaisseur homogène à l'objet fini. De petits cercles en cuir débités à l'emporte-pièce montrent que des œillets ont été apposés (fig. 8f), des déchets fragmentaires portant des coutures perpendiculaires pourraient correspondre à des appliques employées comme renforts (fig. 8g). Des bandes de jonction avec coutures témoignent de l'assemblage des coupons entre eux. Enfin, des sangles ont été découvertes (fig. 8h). Sur le site Jean Fleuret, les peaux de chèvres adultes tannées servent donc de matière première à un grand objet composé de coupons assemblés : auvent, voile de bateaux, bateau, bâche de chariot, tente ?

Les objets confectionnés à partir de peaux de jeunes à très jeunes Caprinés traitées à l'alun restent quant à eux indéterminés en l'absence de restes.

Durant la dernière phase d'activité de l'atelier, ce ne sont plus les Caprinés qui sont exploités en majorité, mais les Bovinés adultes. L'utilisation d'alun s'amplifie, probablement désormais associé à des graisses animales, ou des huiles végétales d'origine locale. Le corroyage-finissage semble également différer des traitements appliqués aux Caprinés. Aux artisans des peaux traitant les Bovinés s'associe le tabletier qui exploite les os longs et les cornes. Des objets en peau continuent à être assemblés, sans que l'on puisse déterminer si des cuirs tannés de Bovinés sont exploités par les artisans de l'atelier. Non loin de là, un atelier de verriers fait son apparition.

## Notes

<sup>1</sup> Inrap GSO

<sup>2</sup> L. Benquet : Inrap GSO ; E. Claud : Inrap GSO ; Ph. Borgard : CNRS ; K. Couchez : Archéologue indépendante, Gand. ; C. Fondeville : Inrap GSO ; P. Galibert : Inrap GSO ; V. Guitton : Inrap GO ; M. Leguilloux : Centre Archéologique du Var ; H. Martin : Inrap GSO ; V. Pasquet : Inrap GSO ; S. Raux : Inrap GO ; N. Saedlou : Xylotree ; F. Sellami : Inrap GSO ; L. Simon : Inrap GO ; C. Sireix : Bordeaux Métropole ; S. Vigier : Inrap GSO.

<sup>3</sup> Sur ce sujet, voir Van Driel-Murray 2011.

<sup>4</sup> Rappel élaboré à partir de Chahine 2002 et Leguilloux 2004. Les procédés de traitements des peaux mis en œuvre durant l'Antiquité sont sujets à discussion entre spécialistes : Wissa 2006, 287–290 ; van Driel-Murray 2011.

<sup>5</sup> Thomson 2011, 4.

<sup>6</sup> Van Driel-Murray 2011, 74.

<sup>7</sup> Van Driel-Murray 2002, 253.

<sup>8</sup> Van Driel-Murray 2002, 260–261 ; Lucien, Anacharsis, 24 ; cité par Leguilloux 2018, 54, n. 51.

<sup>9</sup> Van Driel-Murray 2002.

<sup>10</sup> Thomson 2011, 5.

<sup>11</sup> Chahine 2002, 23 ; Borgard et al. 2002, 235 ; Chahine 2005, 299–300.

<sup>12</sup> 3.13, cité par Borgard et al. 2002, 233 ; Borgard et al. 2002, 233–235 ; Chahine 2002, 23.

<sup>13</sup> Borgard et al. 2002.

<sup>14</sup> Les objets qui documentent la vie quotidienne tels que la céramique, les amphores vinaires et la faune de consommation ne seront pas énumérés ici dans cet article. En ce qui concerne ces artefacts, se référer à Elizagoyen 2018.

<sup>15</sup> Allenet 2018 ; Dietsch-Sellami 2018.

<sup>16</sup> Empeloleuce, « vigne blanche », cité par James 1746–1748. 1127–1128 ; utilisation par les corroyeurs aussi mentionnée par Pline XXIII, XVI, 2.

<sup>17</sup> Leguilloux 1998, 239–241.

<sup>18</sup> Leguilloux 2002 ; Botte 2005.

<sup>19</sup> Elizagoyen 2018, 99.

<sup>20</sup> En particulier les lanières résultant de découpes de réglages employées pour m'êtirement des cuirs et des peaux. Elizagoyen 2018 ; Mould 2011, 36.

<sup>21</sup> Baratta 2008, 8.

### Crédits image

Fig. 1 : Chahine 2002, V. Elizagoyen, Inrap. – Fig. 2 : C. Fondeville, Inrap. – Fig. 3 : V. Pasquet, C. Fondeville, Inrap. – Fig. 4, 5 : V. Elizagoyen, Inrap. – Fig. 6a : V. Elizagoyen, Inrap. – Fig. 6b : CNRS ; L. Benquet, Inrap. – Fig. 6c : S. Raux, Inrap. – Fig. 7 : H. Martin, Inrap. – Fig. 8a–e : M. Leguilloux, Centre archéologique du Var. – Fig. 8f : P. Galibert, Inrap. – Fig. 8g : K. Couchez, Inrap. – Fig. 8h : P. Galibert, Inrap.

### Bibliographie

#### **Alletnet 2018**

G. Alletnet, Diagnostic pollinique, in : Elizagoyen et al. 2018, 553–566.

#### **Audouin-Rouzeau – Beyries 2002**

F. Audouin-Rouzeau – S. Beyries, Le travail du cuir de la Préhistoire à nos jours. Actes des XXII<sup>èmes</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes – octobre 2001 (APDCA, Sophia Antipolis 2002).

#### **Baratta 2008**

G. Baratta, Pelles scriptae : Inschriften auf Leder und Lederwaren. Instrumenta Inscripta Latina II. Akten des 2. Internationalen Kolloquiums Klagenfurt, 5.–8. Mai 2005 (Klagenfurt 2008) 1–23.

**Borgard et al. 2002**

Ph. Borgard – V. Forest – C. Bioul-Pelletier – L. Pelletier, Passer les peaux en blanc une pratique gallo-romaine ? L'apport du site de Saint-Anne à Dijon (Côte d'Or), in : Audouin-Rouzeau – Beyries 2002, 231–249.

**Borgard et al. 2005**

P. Borgard – J.-P. Brun – M. Picon, L'alun en Méditerranée. Actes du colloque international de Naples et Lipari – juin 2003, Collection du Centre Jean Bérard 23 (Naples 2005).

**Botte 2005**

E. Botte, Les amphores de Lipari découvertes dans la tannerie de Pompéi, in : Borgard et al. 2005, 197–199.

**Chahine 2002**

Cl. Chahine, Evolution des techniques de fabrication du cuir et problèmes de conservation, in : Audouin-Rouzeau – Beyries 2002, 13–31.

**Chahine 2005**

Cl. Chahine, L'utilisation de l'alun dans la transformation de la peau en cuir, in : Borgard et al. 2005, 299–309.

**Dietsch-Sellami 2018**

M.-F. Dietsch-Sellami, La carpologie, in : Elizagoyen et al. 2018, 567–587.

**Elizagoyen 2018**

V. Elizagoyen (ed.), Du cuir et des clous : Traitement des peaux durant l'Antiquité à Burdigala. Rapport de fouille, Inrap GSO, 3 volumes.

**James 1746–1748**

R. James, Dictionnaire universel de médecine, de chirurgie, de chimie, de botanique, d'anatomie, de pharmacie, d'histoire naturelle (Paris 1746–1748).

**Leguilloux 1998**

M. Leguilloux, La faune tardive du port de Marseille (Ve au VIIe s. ap. J.-C.). D'après les fouilles de La Bourse (1980–1981), RANarb 31, 1998, 233–253.

**Leguilloux 2002**

M. Leguilloux, Techniques et équipements de la tannerie romaine : l'exemple de l'*officina coriaria* de Pompéi, in : Audouin-Rouzeau – Beyries 2002, 268–282.

**Leguilloux 2004**

M. Leguilloux, Le cuir et la pelleterie à l'époque romaine. Editions Errance (Paris 2004).

**Leguilloux 2018**

M. Leguilloux, Les chutes et objets en cuir, première partie, in : Elizagoyen 2018, vol. 3, 45–69.

**Mathieu et al. 2006**

B. Mathieu – D. Meeks – M. Wissa (eds.), L'apport de l'Égypte à l'histoire des techniques. IFAO, Le Caire, BdE 142, 2006.

**Mould 2011**

Q. Mould, Have We Got Leather Waste from a Tannery ?, in : Thomson – Mould 2011, 33–38.

**Thomson 2011**

R. Thomson, Skin, Leather and Tanning, some Definitions, in : Thomson – Mould 2011, 3–7.

**Thomson – Mould 2011**

R. Thomson – Q. Mould (eds.), *Leather Tanneries the Archaeological Evidence*. Archetype Publications in Association with the Archaeological Leather Group, (London 2011).

**Van Driel-Murray 2002**

C. Van Driel-Murray, *Ancient Skin Processing and the Impact of Rome on Tanning Technology*, in : Audoin-Rouzeau – Beyries 2002, 251–265.

**Van Driel-Murray 2002**

C. Van Driel-Murray, *Are We Missing Something ? The Elusive Tanneries of the Roman Period*, in : Thomson – Mould 2011, 70–83.

**Wissa 2006**

M. Wissa, *Du rouleau de cuir au parchemin. Réflexion sur l'évolution d'une technique en Egypte, depuis l'origine jusqu'au début de l'ère islamique*, in : Mathieu et al. 2006, 277–301.