

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie fribourgeoise = Freiburger Hefte für Archäologie
Herausgeber: Service archéologique de l'État de Fribourg
Band: 19 (2017)

Artikel: Les animaux du pont du Rondet : l'éclairage du mobilier métallique
Autor: Duvauchelle, Anika
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-825777>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Anika Duvauchelle

Le site du Rondet, qui regroupe un pont, un débarcadère, une probable *mansio* et une route, a livré le plus important ensemble d'arcs de joug du monde romain. Ce riche mobilier permet de se pencher sur la place que les animaux occupaient sur le site à l'époque romaine.

Les animaux du pont du Rondet: l'éclairage du mobilier métallique

Sur la localité de Haut-Vully¹, le long du canal de la Broye, ont été découverts à quelque 200 m l'un de l'autre, un pont et un débarcadère. Le premier est connu sous la dénomination de «pont du Rondet» (fig. 1) et le second de «port de Joressant»² (fig. 2). Tous deux ont été publiés séparément par Hanni Schwab car leurs mobiliers respectifs présentent certaines divergences chronologiques, mais dans le cadre de cet article³, nous avons décidé de les regrouper. Le débarcadère est implanté dès l'époque celtique, vraisemblablement dès la fin de la phase laténienne ancienne (LT B2). Il continuera d'être utilisé à l'époque romaine, comme l'atteste par exemple la découverte de treize attaches de jougs⁴. Ce lieu d'embarquement a perduré et était encore fréquenté au XIX^e siècle, avant la première Correction des eaux du Jura.

Des investigations archéologiques ont été menées à plusieurs reprises en ces lieux. C'est ainsi que vers 1865, quelques objets romains ont déjà été recueillis près de très grands pieux attribués à un pont. Puis en 1877/1878, le canal de la Broye fut dragué et partiellement excavé. Un premier plan des pieux du pont fut alors établi. Près de 50 ans plus tard, en 1924/1925, de nouvelles recherches permirent d'attester l'importance de l'ouvrage et de la route qui y mène. Finalement, en 1963/1964, lors de la deuxième

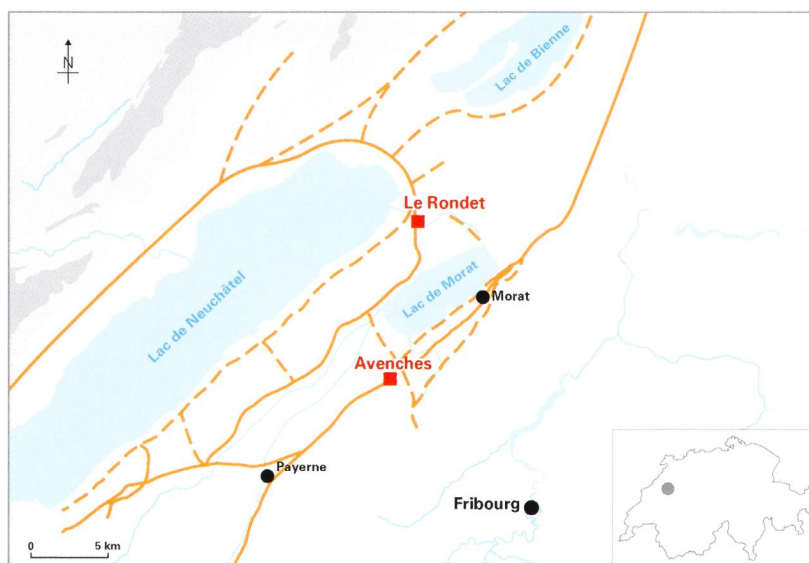


Fig. / Abb. 1

Localisation du pont du Rondet au sein du réseau routier antique de la Broye; en traits pleins: tronçons attestés; en traitillés: tronçons supposés
Lage der Brücke von Rondet inmitten des antiken Strassennetzes des Broyetals; durchgezogene Linien: bezeugte Strassenabschnitte; gestrichelte Linien: vermutete Strassenabschnitte

Correction des eaux du Jura, des fouilles furent menées par l'archéologue fribourgeoise Hanni Schwab.

Le pont est la structure la mieux connue (fig. 3). Erigé sous Auguste, en 7/6 avant J.-C., il est agrandi sous Tibère. Deux siècles plus tard, en 229 après J.-C., il est renforcé par un doublement de ses piles, avant d'être finalement détruit vers 260/270 après J.-C. Long de 84 m et large de 7,6 m, comprenant six piles formées de plus de 294 pieux, il enjambait la Broye et une partie de l'ancien lit asséché de l'Aar. Les voyageurs y accédaient par une voie large de 8 m qui reliait vraisemblablement la colonie d'Aven-

ticum et le nord du territoire helvète. Ce pont est considéré comme un ouvrage militaire suite à la découverte de divers *militaria*. Parmi ceux-ci, nous mentionnerons un poignard à pommeau décoratif en alliage cuivreux ajouré, un fourreau de poignard en fer damasquiné d'argent et plaquettes en or, ou encore deux fragments de *tegulae* portant l'estampille de la *legio XXI*⁵. Au nord-est du pont, la présence d'une importante couche de destruction comprenant des moellons ainsi que des fragments de *tubuli* et de *tegulae* signale l'existence d'au moins un bâtiment que l'on interprète comme une probable *mansio* ou *mutatio*. Du débarcadère, situé moins de 200 m en amont, on ne connaît que peu de choses. En effet, les investigations se résument, pour l'essentiel, à des dragages effectués en 1877/1878, lors de la première Correction des eaux du Jura. Nous ne disposons donc d'aucun plan.

Mobilier métallique et animaux

Les recherches menées au Rondet ont livré un abondant mobilier métallique. C'est ainsi que notre inventaire comprend plus de 3700 pièces, essentiellement en fer, mais également en alliage cuivreux, voire en plomb⁶. Dans le contexte humide du site, le métal est soit très bien conservé, soit au contraire fortement voire entièrement rongé par la corrosion. Ces conditions d'enfouissement ont permis la conservation de nombreux artefacts en bois, souvent complémentaires de ceux en métal (manches d'outils, plaquettes de joug, etc.). Comme sur la plupart des sites d'époque romaine, certains objets, tels les clous, sont particulièrement nombreux. Cependant, d'autres objets à mettre en relation avec la fonction du site ont été retrouvés en très grand nombre. C'est ainsi que plus de 40 gaffes ont été mises au jour. Près de 90 attaches de joug à plaquettes de traction ont également été découvertes, ce qui constitue à ce jour le plus grand corpus connu.

A l'époque romaine, les animaux étaient intégrés à la vie quotidienne. On tirait avantage de leur force pour tracter des chars ou des araires, on louait leurs instincts de chasseur et de gardien, on appréciait leur compagnie et finalement,

ils constituaient une importante source d'alimentation. La plupart des activités liées aux animaux peuvent être illustrées par des objets métalliques. Les bêtes de trait et de selle sont évoquées par différentes pièces de leur joug ou de leur harnachement, mais également par des éléments de char ou d'aire. La présence des animaux domestiques, perceptible par exemple au travers de clochettes ou d'ergots pour les coqs de combat, est plus difficile à mettre en évidence. Il en est de même pour l'aspect «ressource alimentaire», pour lequel nous pouvons toutefois évoquer les couteaux de boucher et les *cochlearia*, destinés à la consommation des escargots⁷.

Notre but n'est pas ici de proposer une vision exhaustive de cet *instrumentum*, mais bien d'aborder le corpus du mobilier métallique du Rondet sous cet angle. Dans cette optique, nous avons

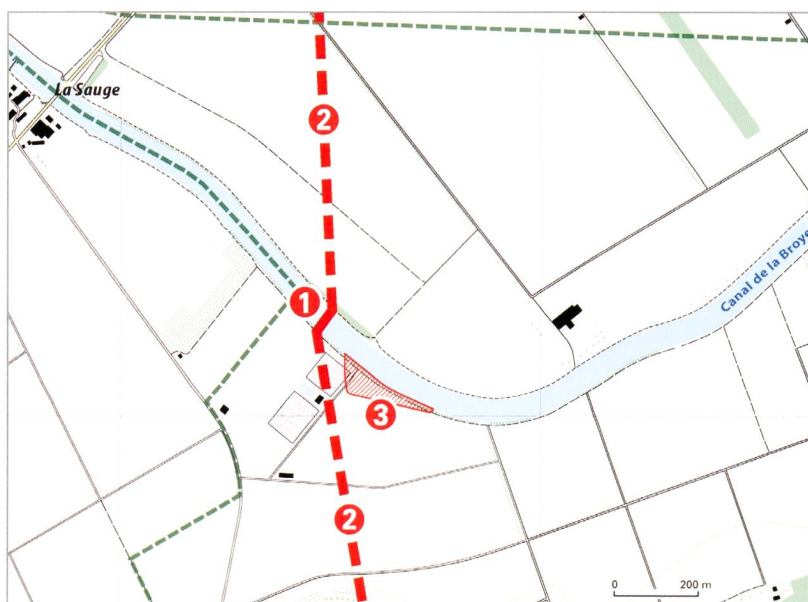


Fig. / Abb. 2

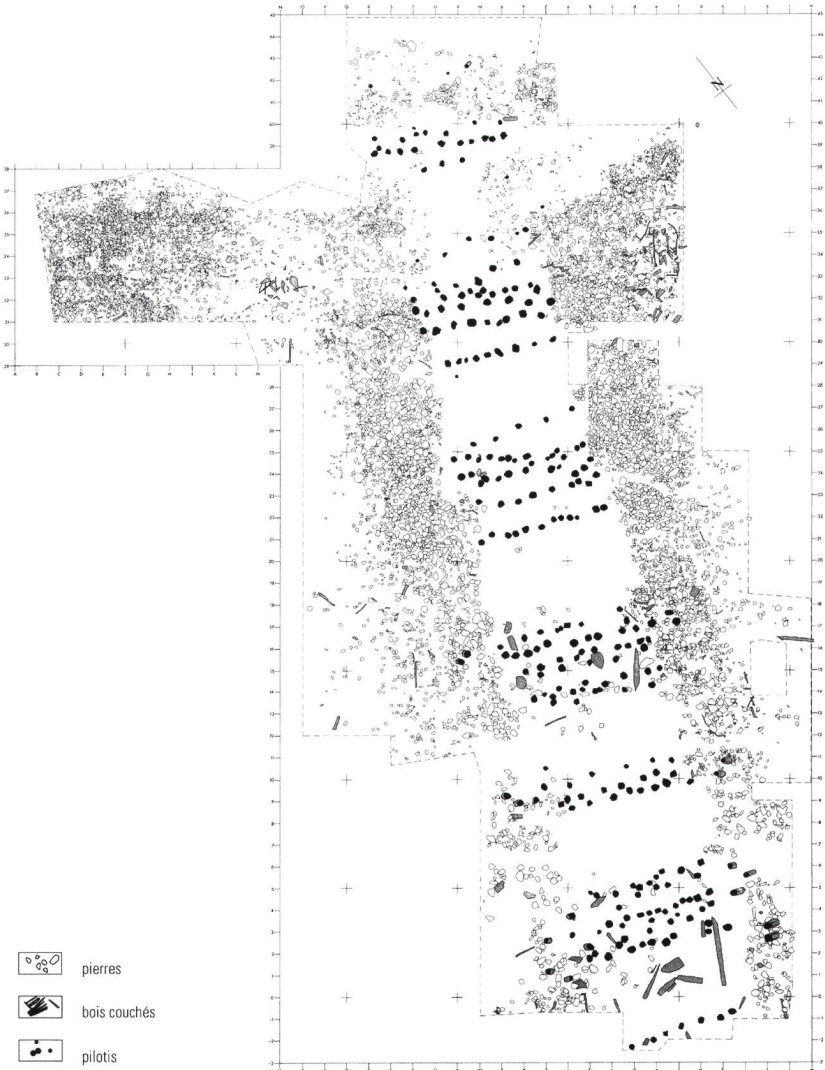
Le Rondet, emplacement du pont (1), de la route (2) et du débarcadère (3)

Le Rondet, Lage der Brücke (1), der Strasse (2) und der Anlegestelle (3)

pris en compte 252 objets, déposés au Service archéologique de l'Etat de Fribourg (SAEF), au Musée de Morat (MM – Museum Murten) ou au Musée national suisse à Zurich (MNS). L'ensemble de ce corpus correspond à une masse pondérale de plus de 54 kg, seuls 233 objets ayant cependant pu être pesés (fig. 4).

Les animaux de trait

Dans l'Antiquité, l'une des fonctions primordiales des animaux est la traction, qu'il s'agisse de



transport de personnes ou de marchandises, de travail avec les machines agricoles ou de halage des bateaux. Selon la tâche à effectuer, on préférerait l'un ou l'autre animal. Le bœuf, fort et résistant mais relativement lent, est adapté aux travaux agricoles et aux transports de biens tandis que la mule et le mulot, rustiques, résistants et placides, sont particulièrement appréciés pour le portage et la traction de chars pas trop lourds. Quant au cheval, le plus vif et le plus rapide de tous, il convient mieux aux déplacements légers⁸. Des ossements de ces animaux ont été retrouvés sur le site du Rondet⁹. Des traces de périostite, une maladie inflammatoire des os longs et plats, ont été observées sur des ossements de bœufs. Elles résultent de trop grandes tensions des insertions musculaires et leur présence atteste l'emploi de cet animal pour la traction. En ce qui concerne les chevaux¹⁰, Urs Imhof n'a relevé aucune pathologie comparable. En revanche, il note la présence d'une majorité d'animaux âgés d'environ trois ans. Or, c'est justement à cet âge que l'on commence à les dresser pour la selle ou pour le trait. L'auteur en conclut que ces chevaux proviennent vraisemblablement d'un élevage ou d'une ferme des environs.

Les jougs et les jouguets

La recherche sur le transport à l'époque romaine en général et les jougs en particulier a bien évolué au cours de ces dernières décennies. Parmi les études récentes, nous citerons celles de Franck David, qui a réalisé des expérimentations sur les jougs et les jouguets¹¹. Le joug permet d'atteler deux animaux à un véhicule doté d'un timon central (fig. 5), tandis que le jouguet est employé pour un seul animal placé entre les brancards d'un véhicule tracté (fig. 6). Selon leur emplacement sur l'animal de trait, ces deux harnais peuvent être qualifiés de «dorsal» ou d'«encolure». Au vu du corpus du Rondet, nous nous intéresserons au système que F. David appelle «le harnais à plaquettes de traction»¹². Ce harnais est constitué de plusieurs parties: une pièce en bois aménagée de manière à pouvoir s'adapter à l'encolure de l'animal tractionneur¹³, deux plaquettes en bois munies de crochets en fer et une attache en fer voire un simple lien (voir fig. 5 et 6). Lors de ses expérimentations, F. David

Catégorie	Désignation	NMI	Poids (g)
Animaux de trait	joug	148 (134)	40'995.8
	hipposandale/ferrure	13 (10)	2396.9
	aiguillon	31	179.0
	char	25	5400.8
	araire	2 (1)	367.5
	débardage	4	1364.1
	Sous-total	223 (205)	50'704.1
Animaux de selle ou trait	mors	4 (3)	662.6
	harnachement	8	92.5
	clochette	5	796.9
	éperon	1	41.7
	Sous-total	18 (17)	1593.7
Animaux fournisseurs de denrées	foëne	6	1291.8
	hameçon	3	189.1
	forces/couteau	2	369.2
	Sous-total	11	1850.1
Total		252 (233)	54'147.9

a pu montrer que ces plaquettes, par leur position et leur forme, épousaient bien le muscle mastoïdo-huméral situé en partie inférieure de l'encolure. Ce chercheur insiste sur le positionnement de ces plaquettes, aussi bien sur leur écartement que sur l'angle qu'elles adoptent. C'est seulement ainsi que la trachée de l'animal ne sera pas comprimée et que les plaquettes pourront constituer un appui pour la traction. Ce type de harnais est, dans l'état actuel des connaissances, une particularité romaine¹⁴. Le site du Rondet a livré de nombreuses attaches et plaquettes, que nous allons présenter ci-dessous, mais aucun fragment de bois qui puisse être attribué à la partie supérieure du joug ou du jouguet.

Les plaquettes et leurs crochets

Une dizaine de plaquettes en bois, plus ou moins bien conservées, ont été découvertes au Rondet. L'une d'elles, entière, en autorise une description détaillée (cat. 1; fig. 7; voir également cat. 2)¹⁵. Il s'agit d'une plaquette en bois courbée (155 x 113 mm), soigneusement taillée et polie. Bien que l'essence n'ait pas été identifiée, nous pouvons préciser qu'il s'agit d'un bois fin et dur, tel du pommier, du poirier ou du sorbier. Sur la face externe (fig. 8a-b, en bas), la partie supérieure forme une sorte de coque rainurée dans laquelle se trouve une perforation verticale qui permettait le passage d'un lien d'attache au joug. La partie inférieure, après un décroche-

Fig. / Abb. 3 (p./S. 74)
Plan du pont du Rondet
Gesamtplan der Brücke von Rondet

Fig. / Abb. 4 (p./S. 74)
Le Rondet, répartition catégorisée du mobilier métallique en lien avec les animaux (colonne NMI - nombre minimum d'individus, chiffres entre parenthèses: nombre d'objets pesés)
Le Rondet, Anteile der verschiedenen Kategorien von Metallelementen, die einen Bezug zu Tieren haben (Spalte NMI, Zahlen in Klammern: Anzahl gewogener Objekte)

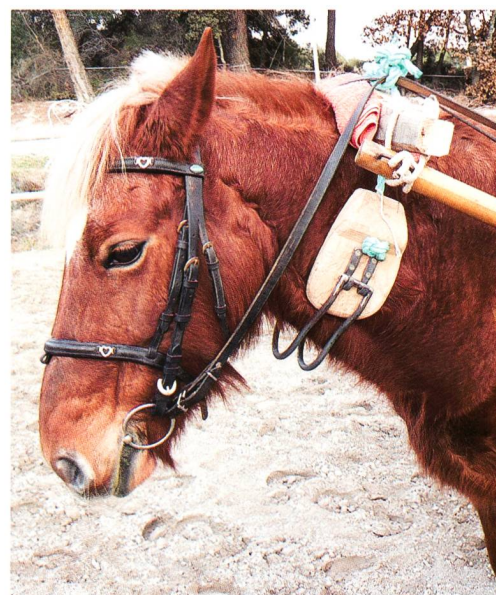
Fig. / Abb. 5
Reconstitution d'un joug droit avec harnais à plaquettes de traction
Rekonstruktion eines geraden Jochs mit Kummetgeschirr

Fig. / Abb. 6
Reconstitution et expérimentation d'un jouguet à harnais à plaquettes de traction
Rekonstruktion und Anwendung eines Einzeljochs mit Kummetgeschirr

ment, est aménagée pour un crochet. Cela se matérialise par une large rainure creusée afin d'accueillir la boucle et trois perforations permettant le rivetage dudit crochet. Pour autant que l'on puisse en juger, les autres pièces présentent des caractéristiques morphologiques comparables. Les dimensions des quatre exemplaires les mieux conservés oscillent entre 127 et 160 mm pour la longueur et entre 72 et 115 mm pour la largeur¹⁶. Nous reviendrons plus loin sur les crochets.

La plaquette cat. 1 a fait l'objet d'une réparation dans l'Antiquité (voir fig. 8). Elle a dû se fendre ou se casser dans sa partie inférieure, ce qui pouvait blesser l'animal tractionneur. L'emplacement endommagé a été réaménagé afin de pouvoir y insérer une bande de plomb. Celle-ci était vraisemblablement fixée à l'aide d'une colle organique tandis que l'agrafe aux pointes repliées maintenait l'ensemble¹⁷. Une autre plaquette (cat. 3; fig. 9) présente également une pièce en plomb. Il s'agit d'une petite rondelle qui est fichée depuis la face extérieure dans l'un des trous de rivetage du crochet, tandis qu'une seconde rondelle, très légèrement conique (diam. 9 mm, ép. 4 mm), est conservée séparément. Nous n'avons cependant pas compris leur fonction, l'hypothèse d'une autre réparation nous paraissant peu probable¹⁸.

Pour fixer l'attache qui passe sous l'encolure de l'animal tractionneur, les plaquettes sont munies de crochets en fer. Il en existe trois types (fig. 10). Le premier, de loin le plus fréquent (fig. 10a), est doté d'une patte de fixation allongée, simple ban-



de ou de forme lancéolée percée de deux trous (cat. 1; voir fig. 8b). Sa boucle est constituée d'une tige, à l'extrémité parfois bouletée. Cette boucle est régulièrement légèrement tordue (cat. 13), vraisemblablement pour faciliter la mise en place de l'attache tout en laissant un minimum d'ouverture; nous ne pouvons néanmoins assurer que cette torsion soit intentionnelle. Le deuxième type (fig. 10b) adopte une forme générale triangulaire, sa patte de fixation, percée de trois trous, s'apparentant à un croissant de lune, à un cœur, voire à une plaque courbée selon les exemplaires. Sa boucle est constituée d'une large bande (cat. 1; voir fig. 8a). Le dernier type (fig. 10c) est une variante du précédent. Sa patte de fixation varie: en forme de croissant de lune, en quadrilatère ou en ovale, elle peut être percée de deux ou de trois trous. Par contre, la large bande est remplacée par deux tiges, deux boucles parallèles. A notre connaissance, ces crochets ne sont attestés que sur trois sites allemands¹⁹.

Fig. / Abb. 7

Attache en fer et plaquettes en bois; attache échancrée, à deux barres et extrémités droites (cat. 1)

Bügel aus Eisen und Platten aus Holz; eingezogener Doppelbügel mit geraden Enden (Kat. 1)

Fig. / Abb. 8

Détails de la plaquette réparée avec une bande de plomb et du crochet à patte de fixation triangulaire (a) et de la plaquette avec deux crochets à patte de fixation allongée (b) (cat. 1)

Detailaufnahmen der mit einem Bleiband reparierten Platte und des Hakens mit dreiecksförmiger Befestigungshafte (a) sowie der Platte mit Doppelhaken und länglichen Befestigungshafte b) (Kat. 1)



Le profil de ces trois types de crochet est caractéristique, la boucle descendant légèrement plus bas que le plan de la patte de fixation. Cette morphologie explique la présence, sur les plaquettes, de rainures dans lesquelles s'insèrent ces boucles.

Sur les 85 crochets mis au jour au Rondet, seuls six présentent une patte de fixation en croissant de lune. Les exemplaires à patte de fixation al-

longée sont donc largement majoritaires. Cette proportion est vraisemblablement liée à la forme des attaches, en particulier de leurs extrémités, qui passent dans la boucle du crochet. Nous re-



Fig. / Abb. 9

Plaquette en bois avec une pastille en plomb (cat. 3)
Platte aus Holz mit eingerammter Bleischeibe (Kat. 3)

viendrons sur ce point plus tard. Nous soulignons toutefois que les plaquettes sont dotées soit d'un seul crochet à patte en croissant de lune, soit de deux crochets à patte allongée.

Les attaches

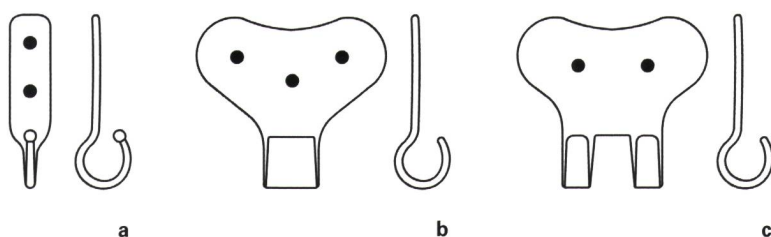
Avec 90 exemplaires, le pont du Rondet est le site qui a livré le plus grand corpus d'attaches de joug ou de jouguet à plaquettes de traction²⁰. Il s'agit d'armatures en fer adoptant la forme d'un V ou d'un berceau. Ces attaches sont passées sous l'encolure de l'animal tractionneur et crochées sur les plaquettes en bois.

A ce jour, il existe deux typologies de ces attaches de jougs ou de jouguets, établies respectivement par Sigrid Alföldy-Thomas et Hanni Schwab selon les corpus de Neupotz (D) et du Rondet (fig. 11)²¹. Toutes deux se fondent sur la présence d'une ou de deux barres ainsi que sur la forme des extrémités, le plus souvent symé-

Fig. / Abb. 10

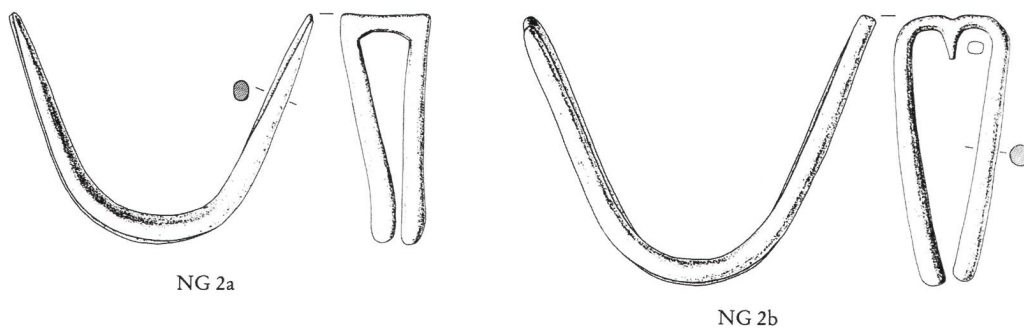
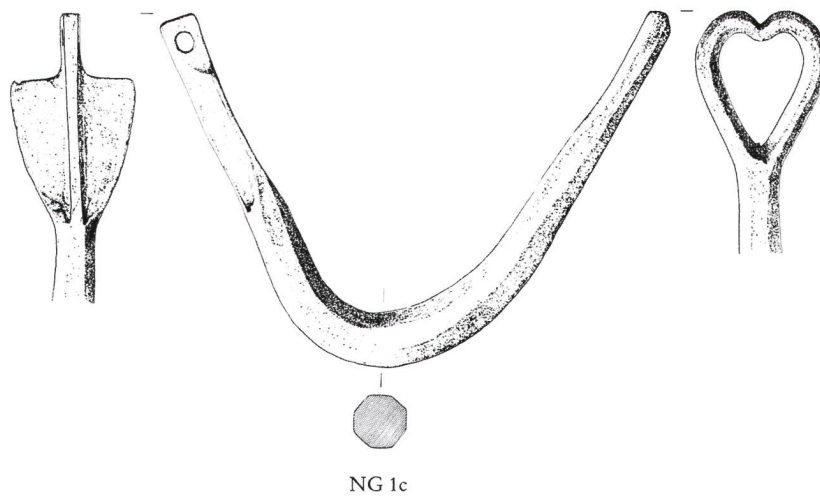
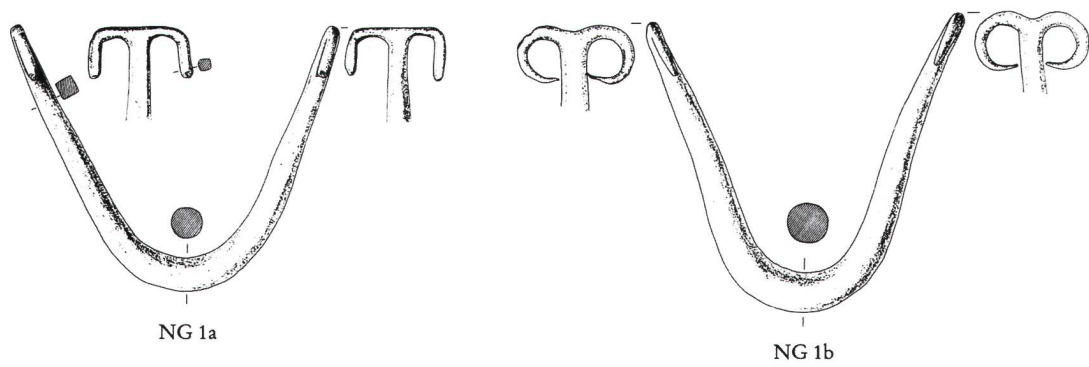
Les différents types de crochets en fer fixés sur les harnais à plaquettes de traction; a) patte de fixation allongée et boucle constituée d'une tige; b) patte de fixation évasée et boucle formée d'une large bande; c) patte de fixation évasée et deux boucles parallèles

Die verschiedenen Typen von Eisenhaken des Kummetsgeschirrs; a) längliche, bandförmige Befestigungshafte und stabförmiger Haken; b) sich verbreiternde Befestigungshafte und breiter bandförmiger Haken; c) sich verbreiternde Befestigungshafte und Doppelhaken

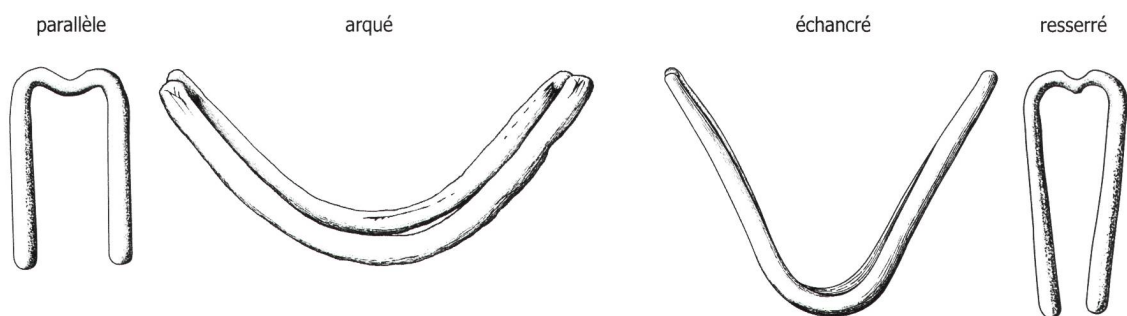


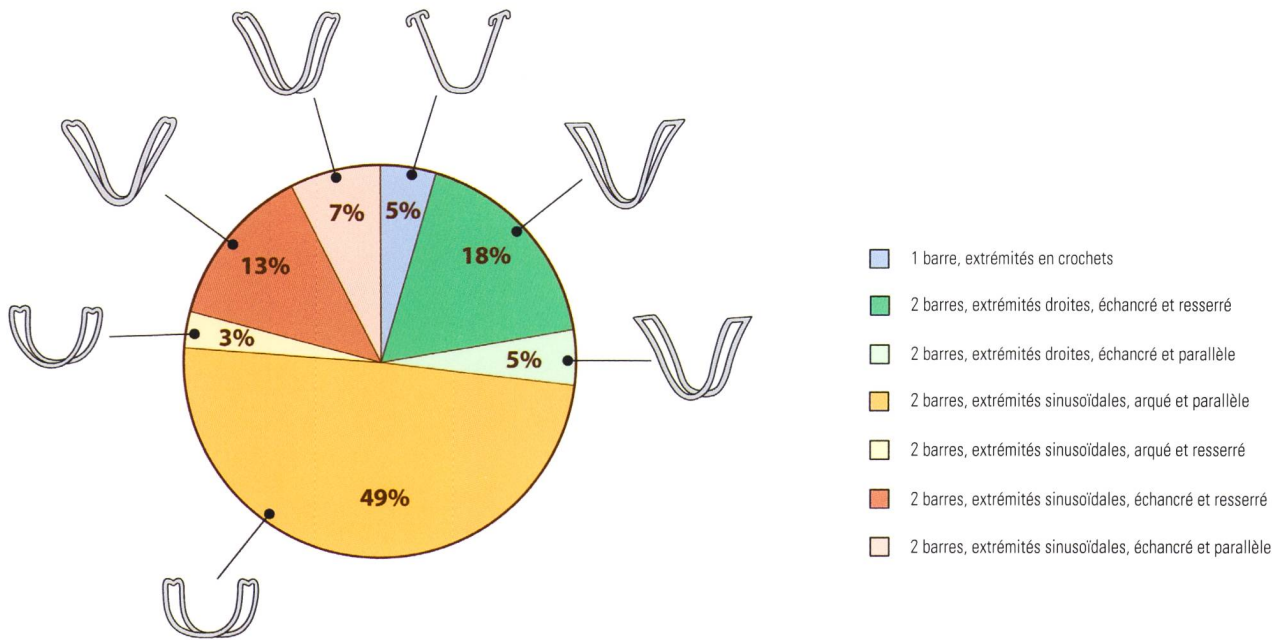
triques. Sur les attaches à une barre, ces extrémités peuvent adopter la forme de crochets (type NG 1a d'Alföldy-Thomas; cat. 4), de boucles (type NG 1b) ou prendre des formes atypiques (type NG 1c)²². Les extrémités des attaches à deux barres peuvent être droites (type NG 2a; cat. 1, 5 et 6) ou adopter une ligne sinusoïdale plus ou moins marquée, pouvant aller jusqu'à une forme de cœur (type NG 2b; cat. 7-17). A cela, H. Schwab ajoute le caractère échancré (en V; cat. 1 et 4-9) ou arqué (en berceau; cat. 10-17) de l'armature. Pour notre part, nous avons relevé cinq variables susceptibles d'être intégrées à une typologie fonctionnelle. C'est ainsi que, outre les trois critères mis en évidence par nos collègues, nous avons également pris en compte l'écartement entre les deux barres (barres resserrées, cat. 1, 5 et 6; barres plus ou moins parallèles, cat. 7-17) et les dimensions de ces armatures (du simple au double pour la longueur, soit de 127 à 245 mm, et du simple au triple pour la hauteur, soit de 53 à 165 mm, pour un poids oscillant entre 244,4 et 1299,3 g). Néanmoins, le croisement de ces différents facteurs ne nous a pas permis d'établir une typologie satisfaisante. Ainsi, nous n'avons pas pu mettre en évidence de regroupements significatifs en fonction des dimensions.

L'utilisation des seules caractéristiques morphologiques permet en revanche de constituer quelques ensembles (fig. 12). Pour cette approche, nous avons utilisé un corpus de 67 exemplaires²³. Soulignons d'emblée que les attaches à une seule barre sont peu nombreuses – seulement trois exemplaires – et qu'elles sont toutes dotées d'extrémités en crochets (type NG 1a). Environ un tiers des attaches à deux barres ont des extrémités droites (NG 2a), toutes échancrées et majoritairement resserrées au centre. Avec 49 exemplaires, les attaches à deux barres et à extrémités sinusoïdales (NG 2b) forment le groupe le plus important. Et parmi celles-ci, les exemplaires à barres parallèles constituent un type particulièrement courant puisqu'ils représentent près de la moitié de toutes les armatures découvertes au Rondet. Si nous considérons l'ensemble des attaches à deux barres, nous pouvons remarquer qu'il y a pratiquement autant d'exemplaires échancrés (29 exemplaires) que de modèles arqués (35 exemplaires), tandis que les armatures de largeur égale (41 exemplaires)



Critères complémentaires:





sont presque deux fois plus nombreuses que les resserrées (23 exemplaires).

Il convient encore de souligner qu'il y a une certaine adéquation entre les crochets des plaquettes et la forme des extrémités des attaches. Ainsi, un crochet dont la boucle est formée d'une large bande ne peut convenir qu'à une extrémité droite (cat. 1). A l'opposé, toutes les autres extrémités, qu'elles soient en crochets, en boucles, sinusoïdales voire en cœur, ne peuvent être fixées que sur des plaquettes munies de deux crochets à patte de fixation allongée et, surtout, avec une boucle formée d'une simple tige. De plus, ce type de crochet peut également être employé pour des armatures à extrémités droites, comme nous pouvons le voir sur la pièce la plus complète du corpus, dont les deux plaquettes présentent des accroches différentes (cat. 1). La prédominance de ce crochet, simple et donc moins aisément identifiable, trouve ici son explication.

Les anneaux et appliques de joug

Les jougs étaient parfois ornés d'un anneau qui pouvait faire office de passe-guide ou de simple applique. Le site du Rondet en a livré huit exemplaires en alliage cuivreux, sept anneaux et une applique (cat.18-24). Nous ne développerons pas

Fig. / Abb. 11 (p./S. 78)

Typologie des attaches en fer établie pour les découvertes de Neupotz (D) et critères complémentaires utilisés pour les découvertes du Rondet
Auf Grundlage der Funde aus Neupotz (D) erstellte Typologie der Eisenbügel und zusätzliche, bei der Untersuchung der Objekte aus Rondet berücksichtigte Kriterien

Fig. / Abb. 12

Répartition typologique des attaches en fer découvertes au Rondet
Anteile der verschiedenen Typen von Eisenbügel im Fundmaterial von Rondet

ici ces pièces au demeurant bien connues²⁴. Nous soulignerons cependant la présence d'un anneau en alliage cuivreux coulé sur une tige en fer (cat. 22) et d'un passe-guide à la base bouletée et dont le sommet de l'anneau supportait un motif ornemental aujourd'hui disparu (cat. 20). Enfin, ce petit groupe est complété par une forme peu fréquente, une applique dissymétrique formée d'une gaine creuse (cat. 23). A son sommet, une perforation circulaire permettait de fixer un anneau aujourd'hui disparu. Cette pièce était maintenue sur le joug à l'aide de deux clous²⁵.

Le harnais à plaquettes de traction et l'animal tractionneur

Le bœuf, l'âne, la mule et, probablement dans une moindre mesure, le cheval étaient employés pour le trait. Cependant, pour le transport attelé des biens ou des personnes, la mule était tout particulièrement appréciée²⁶. Le harnais à plaquettes de traction était-il adapté à tous ces animaux? S. Alföldy-Thomas a supposé que les attaches à une barre étaient destinées aux bœufs, tandis que celles à deux barres étaient réservées aux mules et aux chevaux²⁷. Cette hypothèse est cependant en contradiction avec l'iconographie antique. En effet, les équidés peuvent porter les deux types d'attaches, comme le montrent très clairement des reliefs d'Igel (D) et d'Arlon (B)

d'une part, de Neumagen (D) (fig. 13), Trèves (D) et encore Arlon d'autre part²⁸. H. Schwab a, quant à elle, émis l'hypothèse que les armatures arquées étaient utilisées pour les chevaux, tandis que les échancrées s'adaptaient mieux au fanon prononcé des bœufs²⁹. Malheureusement, les artistes antiques ont (presque) toujours représenté les attelages de côté et non de face, si bien que cette hypothèse ne peut être confirmée.

Lors de ses reconstitutions, F. David, professionnel du milieu équestre, a tout naturellement employé des chevaux pour ses expérimentations. L'iconographie antique nous montre également des équidés. Cependant, des représentations plus récentes témoignent de l'existence, pour les bœufs, de jougs d'encolure équipés de plaquettes accrochées à une attache métallique³⁰. Selon F. David, ces harnais ne relèvent toutefois pas de la même technique de traction et les plaquettes en bois «n'ont pas la forme galbée des plaquettes gallo-romaines qui permettrait de donner un appui sous les muscles de l'encolure». Cependant, comme les plaquettes ne sont que très rarement conservées, il est possible qu'il existait également, à l'époque romaine, certaines formes plus spécifiquement destinées aux bœufs.

Au final et en l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de préciser à quels animaux de trait étaient destinés ces harnais à plaquettes de traction.

Les hipposandales et les ferrures à clous

Sur le site du Rondet, la protection des sabots des équidés est illustrée par la découverte de neuf hipposandales³¹ et d'un fer à cheval. Si le second est cloué afin de prévenir d'une usure trop rapide de la corne, les premières n'étaient employées qu'occasionnellement, que ce soit dans un but thérapeutique voire préventif, ou pour assurer la marche en terrain difficile. Dans ce cas, elles étaient exclusivement destinées aux animaux de trait et de somme³².

Sept des hipposandales sont suffisamment bien conservées pour permettre une identification typologique, tandis que des deux dernières, il ne reste que la talonnière (cat. 29). Un exemplaire



Fig. / Abb. 13

Mules attelées à un joug, avec harnais à plaquette de traction et tractionneur de réserve, muni du même harnais (stèle funéraire de Neumagen, D) *Maultiere, die an einem Doppeljoch mit Kummetschirr angeschnitten sind und Reservezugtier mit demselben Geschirr (Grabstele aus Neumagen, D)*

© Rheinisches Landesmuseum Trier, T. Zühmer / <http://www.museum-digital.de> / CC BY-NC-SA

(cat. 27) se caractérise par ses trois points d'attache, à savoir une talonnière à crochet et deux longues ailes latérales se terminant par des boucles et formant une sorte d'anse de panier ouverte (entre les types I et M d'Aubert)³³. Sur une autre hipposandale (cat. 28), les ailes latérales sont remplacées par une sorte d'anse de panier (type K d'Aubert). Un exemplaire enfin (cat. 26) est fragmentaire: il conserve sa talonnière à crochet et ses deux ailes latérales, la pince à crochet est cependant manquante (type A d'Aubert); sa sole est fortement usée, mais on peut encore voir des rainures ainsi que quatre inserts disposés en croix. Nous supposons qu'il s'agit, dans ce cas, de crampons fortement usés, bien que nous ne puissions pas écarter l'hypothèse d'une hipposandale à crampons transformée. Ce type de protection devait éviter au cheval de glisser sur des terrains en pente, enneigés, verglacés ou boueux. Cependant, selon une étude de Marie-Thérèse Cam et Yvonne Poulle-Drieux, il pouvait également à l'occasion remplir une fonction thérapeutique lorsque le cheval avait des problèmes de hanche³⁴.

Les dernières hipposandales, les mieux conservées, ont été découvertes en 1878 lors du dragage de la Broye et proviennent de la zone du débarcadère, voire de celle du pont. Elles se caractérisent par une talonnière à crochet, deux ailes latérales rectangulaires et une robuste pince (type A ou B d'Aubert). Enfin, la sole de l'exemplaire cat. 25 est ornée de profondes rainures³⁵. Les ferrures à clous ont été au centre de nom-

breuses controverses sur leur origine et leur apparition. Pendant longtemps, la majorité des archéologues et des historiens ont estimé qu'elles n'existaient pas avant le IX^e/X^e siècle après J.-C. Néanmoins, selon les études les plus récentes, il apparaîtrait qu'elles étaient peut-être déjà connues à l'époque romaine, voire avant, du moins dans les provinces occidentales et au nord des Alpes³⁶. Bien que l'exemplaire du Rondet (cat. 30) a été découvert dans une couche qualifiée de «romaine», il ne peut cependant pas être daté de cette période. Ses caractéristiques morphologiques (bords droits et non ondulés, six étampures rectangulaires mais pas oblongues, pignon, crampons à l'extrémité des éponges) et ses dimensions relativement grandes (130 x 123 mm; 180,7 g) permettraient en effet de le dater, selon U. Imhof, du début du XVIII^e siècle³⁷.

Les aiguillons de bouvier

Trente-et-un aiguillons de bouvier, la plupart dans un très mauvais état de conservation, ont pu être identifiés dans le corpus du Rondet. Ces instruments sont en fait des pointes en fer fichées à l'extrémité d'un bâton que l'on utilisait pour stimuler les animaux de traits dans leurs efforts. On en distingue deux types, selon le mode de fabrication de leur «douille». Celle-ci peut être formée d'une bande enroulée en spirale (deux exemplaires au Rondet; cat. 31) ou d'une

bande prolongée perpendiculairement par l'aiguillon (cat. 32). Dans ce dernier cas, la pointe est généralement placée à l'une des extrémités, plus rarement au centre³⁸. Le diamètre oscille entre 7 et 9 mm à l'intérieur, et entre 15 et 20 mm à l'extérieur, ce qui correspond au diamètre du bâton sur lequel était fiché l'aiguillon.

Contrairement à la majorité des objets métalliques du site, les coordonnées de découverte ont été relevées pour la plupart des aiguillons de bouvier³⁹. La voie de halage bordant la Broye sur sa rive nord a livré la majeure partie des exemplaires mis au jour, soit 15 aiguillons retrouvés entre les deux dernières piles du pont, mais le nombre d'exemplaires se monte à 21 si l'on élargit à peine le cadre. Finalement, nous relèverons que, bien que les aiguillons de bouvier constituent une découverte fréquente en contexte routier, le corpus du Rondet, qui comprend 31 exemplaires, est particulièrement important.

Les éléments de char

Les chars comprenaient de nombreuses pièces métalliques, liées aussi bien à la construction du véhicule (boîtes de moyeu, frettes, ferrures, etc.) qu'à son utilisation (chaînes, crochets). Les identifier ou, dans le cas d'objets polyvalents, les mettre en lien avec les chars s'avère parfois compliqué⁴⁰. Nous avons retenu une trentaine de pièces qui peuvent être rattachées, de ma-

Fig. / Abb. 14

Char muni d'un crochet interprété comme système de blocage (mosaïque dite du cortège rustique, villa d'Orbe-Boscéaz VD)

Wagen mit einem Haken, der als Blockierungssystem interpretiert wird (sogenanntes Pastoralmosaik, Villa von Orbe-Boscéaz VD)



nière plus ou moins certaine, à ces véhicules⁴¹. Parmi elles, nous citerons des fragments de cerclages, des boîtes de moyeu (cat. 33-34), des clavettes d'essieu (cat. 37-38) ou encore des appliques (cat. 36) et des ferrures de caisse.

Les chars étaient également dotés de chaînes et de crochets (cat. 40-41), utiles par exemple pour arrimer les marchandises⁴². En outre, certains crochets visibles sur des représentations antiques sont interprétés comme des systèmes de blocage du char (fig. 14; cat. 42)⁴³.

On mentionnera pour terminer la découverte de quatre fiches coudées (cat. 39). La fonction exacte de ces pièces caractéristiques de La Tène finale, mais encore fréquentes au début de l'époque romaine, reste mal connue. Il semble cependant fort probable qu'il s'agisse d'éléments liés aux chars, voire au harnachement des chevaux⁴⁴.

Les éléments d'araire

Comme nous l'avons déjà évoqué, les bœufs, forts, résistants et relativement lents, étaient particulièrement bien adaptés à la traction des araires. Un soc d'araire a été découvert près du débarcadère (cat. 43)⁴⁵. Caractérisé par une forme triangulaire simple à l'extrémité pointue et aplatie et par une douille circulaire qui enveloppait la pointe du sep ou le bâti de l'araire, il est appelé pointe d'araire par André Marbach⁴⁶ qui ajoute que ce type de pièce peut non seulement avoir servi à creuser des sillons dans la terre, mais également avoir été employé pour d'autres travaux agricoles tel le recouvrement des semences ou le binage. Les pointes d'araire constituent une forme typique de l'époque laténienne⁴⁷. Elles perdurent néanmoins durant l'Empire romain, si bien que la datation de notre exemplaire reste incertaine.

Les anneaux de débardage

Les anneaux de débardage sont de grandes fiches massives en forme de fer à cheval. Leurs extrémités affinées sont plantées dans les troncs pour permettre le débardage par traction animale⁴⁸. Le site du Rondet en a livré quatre exemplaires (cat. 44-45), dont l'un présente des traits incisés, possiblement la marque de son propriétaire.

Le harnachement des chevaux de selle ou de trait

Les objets que nous venons d'évoquer sont typiquement liés aux animaux de trait⁴⁹. Les pièces liées au harnachement, même si elles sont généralement attribuées aux chevaux de selle, peuvent aussi être utilisées pour des chevaux de trait.

Les mors

Quatre mors ont été mis au jour au Rondet. Ils peuvent être répartis en deux grandes catégories: les mors de filet d'une part (3 exemplaires) et les mors de bride d'autre part (1 exemplaire). Les mors les plus simples sont constitués d'une simple barre, généralement légèrement courbée, munie d'anneaux latéraux mobiles destinés à attacher les rênes et le harnais de tête. Ce type, appelé «mors de filet à canon rigide», est attesté au Rondet par une occurrence (inv. RON 24-25/4318g, non illustré). Morphologiquement très proche, le «mors de filet brisé», ou «à canon articulé», se reconnaît aisément à ses deux petites barres reliées par leur extrémité en forme d'œillet. Plus confortable pour le cheval, ce deuxième mors est plus fréquent que le précédent.

Un exemplaire incomplet (cat. 46) a été découvert lors des investigations menées au Rondet en 1924/1925. Un second mors de filet brisé provient des fouilles réalisées lors de la deuxième Correction des eaux du Jura (cat. 47). Il se caractérise par un canon recouvert de rouelles dentelées séparées par de larges bagues. Ce type d'aménagement, qui semble être d'origine thrace⁵⁰, permettait de mieux contrôler un cheval fougueux.

Le dernier mors mis au jour au Rondet est dit «de bride» (cat. 48). Sa construction diffère sensiblement du précédent. Le canon, en l'occurrence rigide et cintré pour le passage de la langue, est rivé dans deux branches latérales. Celles-ci se terminent par un œillet et une spirale dont l'extrémité conservée représente une tête de serpent. Les œillets devaient être reliés par une gourmette, un lien – métallique ou non – qui empêchait les branches de s'écarter. Les rênes devaient être accrochées à d'autres œillets, aujourd'hui disparus et situés à l'extrémité inférieure des spirales.

Les pendeloques et appliques de harnais

Quelques pièces liées au harnachement des chevaux sont intégrées au corpus du mobilier métallique du Rondet. Cinq pendeloques en forme de goutte ont en effet été retrouvées sur le site (cat. 49-53). Elles peuvent être très simples, sans décor (cat. 49) ou présenter un bord souligné d'une rainure. Outre leur crochet de suspension, deux des pendeloques sont dotées d'un rivet de fixation dans leur partie inférieure (cat. 50-51). Les deux dernières pendeloques sont ornées d'un « bouton », en léger relief pour l'un et plat pour l'autre (cat. 52-53). Le corpus comprend également un bouton similaire, mais pour lequel on ne peut assurer qu'il ornait une pendeloque (cat. 54)⁵¹.

Deux appliques complètent ce petit ensemble. La première adopte la forme d'une pelte au bord dentelé et présente une pointe de fixation sur son revers (cat. 55). La seconde est un simple bouton circulaire coulé, plat et lisse, avec un rivet de fixation au revers (inv. RON 64/4472, non illustré).

Ces pièces peuvent être datées du I^{er} siècle après J.-C., voire du II^e pour certaines d'entre elles.

Les cloches et clochettes

Les cloches et clochettes en alliage cuivreux remplissaient de nombreuses fonctions à l'époque romaine. Elles se trouvent en lien avec le thème de notre article, car elles pouvaient être suspendues au harnachement des animaux de selle ou de trait⁵² ou être attachées au cou des chiens de garde⁵³. Néanmoins, elles pouvaient également être utilisées comme amulettes, comme instruments d'alarme ou en contexte cultuel⁵⁴.

Deux clochettes en alliage cuivreux ont été mises au jour au Rondet (cat. 56-57), ainsi que deux battants en fer isolés⁵⁵. Leur taille et la nature du site incitent à les interpréter comme des objets en lien avec les animaux. Il n'est cependant pas possible de cerner plus précisément leur fonction.

Une troisième cloche, en fer bronzé, complète ce petit ensemble (cat. 58). À l'époque romaine, presque toutes les cloches en fer présentent une ouverture rectangulaire; elles sont consti-

tuées d'une tôle pliée et rivetée et sont bronzées aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Elles devaient avant tout être destinées au bétail. La cloche découverte au Rondet appartient cependant à un type différent. Hémisphérique et de grande taille (h. 130 mm; diam. 150 mm), elle trouve aussi des parallèles en alliage cuivreux qui semblent souvent associés à des contextes cultuels, bien que d'autres fonctions, domestique par exemple, soient envisageables⁵⁶. Elle peut également être comparée à deux cloches en fer découvertes dans la nécropole franque de Krefeld-Gellep (D). Celles-ci étaient suspendues au cou de chevaux déposés dans des fosses datées au plus tôt de 600 après J.-C.⁵⁷. En ce qui concerne l'exemplaire du Rondet, il est impossible de privilégier l'une ou l'autre de ces deux hypothèses, cloche pour un animal de trait ou cloche de maison⁵⁸.

Les animaux, fournisseurs de denrées matérielles ou alimentaires

Appréciés pour leur force et leur résistance, caractéristiques particulièrement utiles en cas de transports et de travaux agricoles et forestiers, les animaux ont également été élevés pour tout ce qu'ils pouvaient fournir à l'homme. La liste est longue (par exemple laine, cuir, os, colle, mais également miel, lait, œufs ou viande)⁵⁹ et ne saurait être établie de manière exhaustive dans cet article. Ces différentes fonctions sont peu illustrées par les découvertes du Rondet. Des forces en fer relativement longues (191 mm) pourraient être mises en relation avec la tonte des moutons, bien que d'autres utilisations soient également envisageables (cat. 59)⁶⁰. L'abattage, ou plutôt la découpe des bêtes, pourrait être évoquée par la découverte de quelques couteaux. Cependant, la plupart sont dans un fort mauvais état de conservation ou sont plus polyvalents que spécifiquement liés aux activités de boucherie. Dès lors, il semblerait qu'un seul couteau ait pu être utilisé dans ce cadre (cat. 60): sa forme correspond à un instrument de cuisine⁶¹, mais sa taille et son poids (333 mm; 313 g), ainsi que des traces d'écrasement observables sur le dos de la lame, constituent des arguments en faveur d'un couteau de boucherie. Par contre, les ossements animaux, étudiés



par U. Imhof, attestent la présence de porcs, de bœufs, de moutons et de chèvres⁶². De plus, des traces de découpe sont fréquemment observables sur les os de porc et de bœuf. Parmi le mobilier manufacturé, des absences peuvent encore être soulignées. Ainsi, aucune faisselle en terre cuite pour la fabrication des fromages, ni aucune *cochlear* pour la dégustation des escargots ou des œufs⁶³ n'ont été mises au jour. Malgré la découverte de quelques os de cerfs et d'oiseaux (héron, rapace, canard, mais aussi éventuellement poule), la chasse ne peut être réellement certifiée, ou du moins ne constituait-elle pas une pratique régulière⁶⁴. À l'inverse, la pêche est illustrée par un flotteur de filet en bois (inv. RON 64/4483, non illustré), des foënes et des hameçons en fer.

Les foënes

Les foënes sont des fourches destinées à la pêche. Munies d'un long manche et d'au moins trois dents pointues et généralement barbelées, elles étaient utilisées pour attraper des poissons gros ou plats, nageant en eau peu profonde ou près de la surface.

Selon les découvertes archéologiques, les tridents proprement dits sont généralement datés de La Tène moyenne ou finale, tandis que les exemplaires romains ont quatre ou cinq dents⁶⁵. Le premier modèle perdure cependant durant l'Antiquité, comme l'attestent des découvertes

Fig. / Abb. 15

Scène de pêche au trident et à la nasse (mosaïque, arsenal de Sousse, TU)

Mit Dreizack und Reusen ausgestattete Fischer (Mosaik, Arsenal von Sousse, TU)

© A. Meskens / <http://commons.wikimedia.org> / CC BY-SA 3.0

faites à Montmaurin (F) ou Pforzheim (D), voire l'iconographie antique (fig. 15)⁶⁶.

Malgré toutes les incertitudes liées à la taphonomie du site du Rondet, les foënes qui y furent découvertes semblent confirmer l'évolution morphologique observée pour cet instrument. En effet, les deux tridents (cat. 61-62) ont été mis au jour près du débarcadère, seule zone ayant livré du mobilier laténien. Les deux foënes à quatre dents (cat. 63-64) et les deux dents isolées (cat. 65-66) ont quant à elles été découvertes près du pont qui, lui, n'a livré que du mobilier d'époque romaine (ou postérieur).

Les hameçons

Les hameçons étaient principalement fabriqués en alliage cuivreux, probablement car ce métal offrait une meilleure résistance à l'oxydation marine⁶⁷. Cependant, des exemplaires en fer sont attestés aussi bien à l'époque de La Tène qu'à la période romaine. Les trois hameçons en fer mis au jour près du débarcadère du Rondet présentent tous une boucle de suspension (cat. 67-69). Cet aménagement semble constituer une caractéristique laténienne⁶⁸, les exemplaires romains présentant généralement une palette.

Les animaux domestiques

La présence d'animaux domestiques est particulièrement difficile à mettre en évidence au travers du mobilier métallique. De fait, nous avons retenu pour cet article uniquement quelques clochettes, objets parfois attachés au cou des chiens. Nous les avons néanmoins présentées dans le chapitre consacré au harnachement des chevaux, car il s'agit également de l'une de leurs fonctions possibles⁶⁹. Cependant, malgré le caractère très lacunaire du mobilier métallique, la présence des animaux domestiques peut être attestée par d'autres découvertes. Ainsi, les extrémités de trois os longs ont été rongées par un canidé, probablement un chien domestique⁷⁰. En outre, U. Imhof, dans son étude des ossements animaux du Rondet, a recensé sept chiens au minimum⁷¹. Il ne s'agissait pas de molosses, mais plutôt de chiens de la taille d'un pinscher nain, soit 25 à 30 cm de hauteur. Néanmoins,

leur rôle n'était vraisemblablement pas de tenir compagnie à leur maître, mais plutôt de monter la garde. Deux d'entre eux semblent avoir été battus à mort et un troisième, retrouvé sous le pont avec le squelette d'un cheval, s'est probablement noyé accidentellement avec celui-ci.

Conclusion

Vouloir étudier les animaux d'un site archéologique au travers du seul mobilier métallique est un exercice qui peut s'avérer périlleux. En effet, ce sont les vestiges fauniques qui constituent la source la plus complète, les artefacts venant généralement compléter cette vision. Dans le cas du pont du Rondet, cette approche nous est malgré tout apparue pertinente. En effet, ce site a livré de nombreuses attaches de harnais à plaquettes de traction qui constituent de loin le corpus le plus important actuellement connu dans le monde romain. En outre, il était intéressant de s'interroger sur la place des animaux sur un site traversé par une importante voie de communication et regroupant un pont, un débarcadère et une probable *mansio* ou *mutatio*. Finalement, une étude des ossements animaux avait déjà été réalisée et publiée.

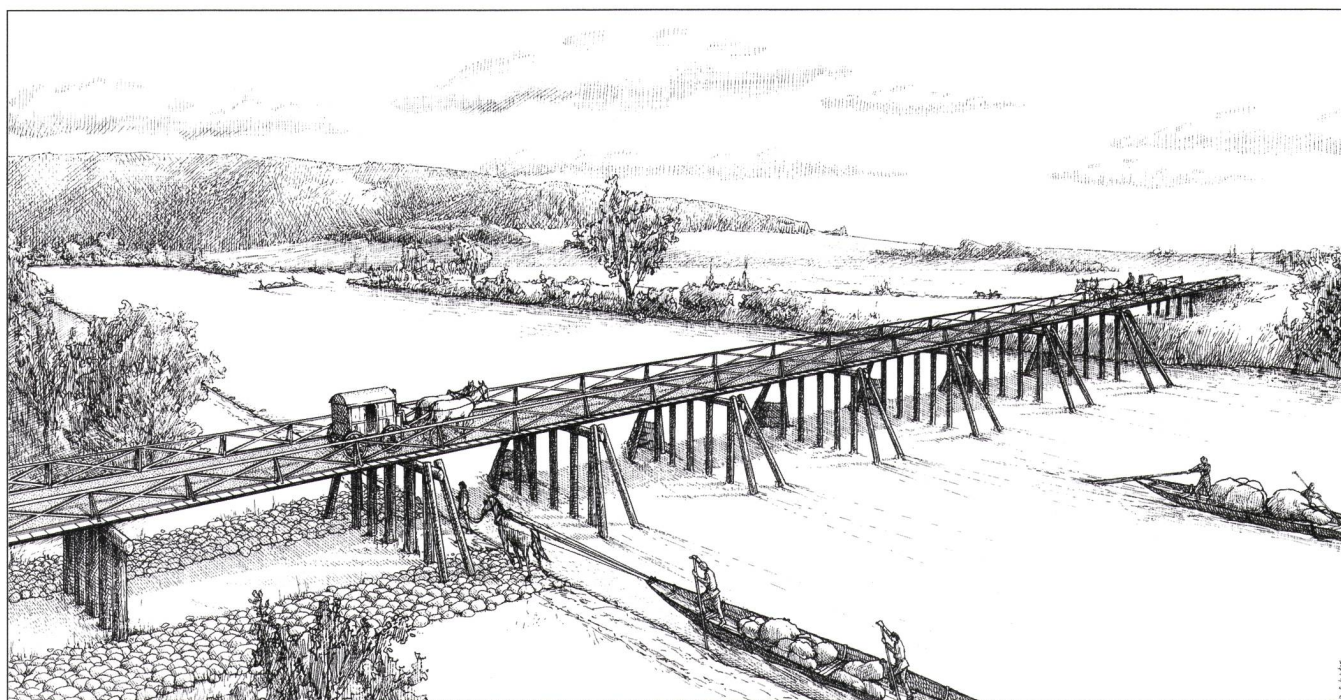
Les animaux de trait sont particulièrement bien représentés, en particulier au travers des élé-

ments de joug. Le pont du Rondet est considéré comme un ouvrage militaire. Dans la même optique, et à la suite de S. Alföldy-Thomas qui avait souligné les nombreuses découvertes d'armatures en Rhétie et en Germanie, le harnais à plaquettes de traction a souvent été lié aux déplacements militaires. L'étude de F. David semble confirmer cette interprétation. En effet, dans son analyse technique, il relève que ce type de harnais offre une faible surface d'appui sur les plaquettes, réduisant, de ce fait, la capacité de traction du cheval. Par contre, il offre « l'avantage de s'adapter très facilement à des équidés différents. En effet les plaquettes sont ajustées à l'épaisseur de l'encolure par la pièce en V et il y a peu de variation d'un cheval à l'autre à ce niveau. Avec ce type de harnais, on pouvait aisément changer les animaux d'un attelage sans problème d'adaptation du harnais. Cette caractéristique est sans intérêt pour un particulier qui attelle toujours les mêmes animaux avec leur harnais, mais elle est notablement avantageuse pour les grosses organisations de transport qui utilisent de nombreux animaux pour la traction des voitures. »⁷². Le site du Rondet a livré 10 plaquettes en bois, 85 crochets en fer (dont 51 encore en lien avec des plaquettes et des attaches) et 90 armatures en fer. Cela correspondrait à 45 charrois tractés par deux animaux, ou à 90 s'il s'agit d'un harnais à jouguet⁷³. Il nous semble que tous ces éléments confirment non seule-

Fig. / Abb. 16

Reconstitution du pont du Rondet (proposition réalisée en 2003)

Rekonstruktion der Brücke von Rondet (Vorschlag aus dem Jahre 2003)



ment l'importance du site, mais également l'hypothèse d'un relais, éventuellement contrôlé par l'armée. Cependant, un recensement des différents éléments constitutifs des harnais à plaquettes de traction, notamment des crochets, nous montre une diffusion beaucoup plus large que le seul monde militaire⁷⁴. En effet, nombre de ces sites s'inscrivent dans un contexte purement civil et n'ont livré qu'une seule attache, voire quelques crochets. Ce type de harnais devait donc être employé en différentes circonstances et la mise au jour de l'une ou l'autre pièce ne peut pas, en l'état actuel des connaissances, être considérée comme un indice de présence militaire.

La Broye romaine, enjambée par le pont du Rondet, était navigable (fig. 16). Nous nous sommes donc demandé si le harnais à plaquettes était uniquement destiné à la traction des charrois ou s'il était également utilisé pour halier des barques. Les rares scènes antiques de halage qui nous sont parvenues montrent une traction humaine et non animale⁷⁵. Cependant, les textes antiques évoquent également l'emploi des mules et des bœufs pour cette activité⁷⁶. Il est donc tout à fait plausible qu'une partie au moins des 90 attaches en fer corresponde à une activité de halage. Cette hypothèse semble pouvoir être corroborée par la nature des deux sites qui ont livré les plus grands corpus. En effet, Le Rondet et Neupotz en Allemagne sont tous deux localisés au bord de l'eau. Cependant, tel n'est pas le cas pour l'ensemble des sites recensés et aucune

corrélation ne peut être établie entre harnais à plaquettes et halage.

Le transport est au centre de toutes les activités de trait identifiées au Rondet. Sous cet angle, l'agriculture et les travaux forestiers paraissent accessoires⁷⁷. La monte des chevaux, l'élevage, la boucherie, la pêche ou encore l'entretien d'animaux domestiques sont également des activités peu représentées. Cependant, celles-ci semblent parfaitement en adéquation avec la situation privilégiée du site, la présence d'un débarcadère et celle probable d'une *mansio* ou d'une *mutatio*. Plusieurs explications peuvent être avancées pour expliquer ce déficit. D'une part, les investigations archéologiques n'ont pas été menées sur l'ensemble du site. Le bâtiment maçonné et chauffé situé au nord-est du pont, en particulier, n'a jamais été exploré. Or, il est raisonnable de penser qu'une partie des activités quotidiennes avaient lieu aux alentours de ce bâtiment et non près du pont. Dans le même ordre d'idée, on peut se demander si d'autres constructions n'auraient pas été érigées près du débarcadère. Une seconde hypothèse, vraisemblablement complémentaire de la première, prend en compte l'arrière-pays. En effet, le pont constitue un lieu de passage et d'accès au réseau viaire, tandis que le débarcadère permet de naviguer jusqu'au lac de Neuchâtel. Il est donc envisageable que les habitants de la campagne environnante, non seulement empruntaient régulièrement ces infrastructures, mais laissaient également sur place une partie des denrées qu'ils transportaient.

Catalogue

A Christine, merci pour toutes ces années de fructueuse collaboration

La majorité des pièces de ce catalogue ont déjà été publiées par H. Schwab (Schwab 1989; Schwab 2003). Dans ce cas, les dessins ont généralement été repris tels quels, avec parfois quelques compléments (sections, vue complémentaire).

Abréviations utilisées: diam.: diamètre; H.: hauteur; int.: intérieur; l.: largeur; L.: longueur; L. cons.: longueur conservée; prof.: profondeur.

L'annexe ci-dessous synthétise les différentes publications des objets:

	Cat.	Inv.	Schwab 1989 Fig.	Schwab 2003 Cat.	Schwab 2003 Fig.
Jougs	1	RON 64/4365	—	142-144	63
	2	RON 64/4344	—	145-146	64
	3	RON 64/3486b	—	—	—
	4	MM 5229	—	147	65
	5	RON 1878/4352	—	149	65
	6	RON 64/4420	—	152	66
	7	RON 64/4418	—	148	65
	8	RON 1878/4353	—	153	66
	9	RON 63/4422	—	150	66
	10	MM 5197	—	160	68
	11	MM 5225	—	158	68
	12	MM 5223	—	159	68
	13	RON 63/4426	—	156	67
	14	RON 63/4430	—	151	66
	15	RON 63/4427	—	157	67
	16	RON 63/4423	—	155	67
	17	RON 63/4425a	—	154	67
	18	RON 63/1701	—	177	71
	19	RON 64/2685	—	176	71
	20	RON 64/3861	—	175	71
	21	RON 24 95/4361	—	179	71
	22	RON 24 95/4363	—	178	71
	23	RON 64/2444	—	174	71
	24	RON 64/4062	—	180	71
Hipposandales / ferrures à clous	25	MM 5165	—	3	39
	26	RON 64/4190	—	186	74
	27	RON 64/2767	—	187	75
	28	HV-JOCHA 1877/4762	—	186	74
	29	RON 63/1018	—	185	74
	30	RON 64/3072	—	141	62
Aiguillons de bœvier	31	RON 64/3707	—	—	—
	32	RON 64/2700a	—	140	62
Éléments de char	33	RON 63/1638a	—	—	—
	34	RON 63/897b	—	118	58
	35	RON 63/434a	—	134	60
	36	RON 64/4452	—	133	60
	37	RON 64/3996	—	126	59
	38	RON 64/3426	—	128	59
	39	RON 64/3755	—	131	59
	40	RON 64/4450	—	112	56

	Cat.	Inv.	Schwab 1989 Fig.	Schwab 2003 Cat.	Schwab 2003 Fig.
	41	RON 63/1756	—	116	57
	42	RON 64/4181	—	113	56
Soc d'araire	43	MM 5487	16b	—	—
Anneaux de débardage	44	RON 64/3838	—	129	59
	45	RON 64/4431	—	130	59
Mors	46	RON 24-25/4330a	—	—	—
	47	RON 64/4139	—	138	62
	48	RON 25/4390	—	139	62
Pendeloques / appliques de harnais	49	RON 64/3407	—	164	69
	50	RON 64/4463	—	165	69
	51	RON 64/4459	—	162	69
	52	RON 64/3801	—	161	69
	53	RON 64/3427	—	163	69
	54	RON 64/4099	—	166	69
	55	RON 63/2005	—	—	—
Clochettes	56	RON 64/4456	—	182	73
	57	RON 24 95/4358	—	183	73
	58	RON 63/0998	—	181	72
Forces / couteaux	59	RON 64/2273	—	74	46
	60	RON 64/4084	—	53	40
Foënes	61	MM 5176	18d	—	—
	62	MM 5166	18e	—	—
	63	RON 63/1984	—	86	50
	64	RON 64/4437	—	87	50
	65	RON 64/4438	—	88	50
	66	RON 24-25/4330h	—	89	50
Hameçons	67	MM 5206	18a	—	—
	68	MM 5231	18b	—	—
	69	MM 5230	18c	—	—

Les jougs

1 Armature et plaquettes de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2a

Attache: 2 barres resserrées, extrémités droites, échancrée; 1^{re} plaquette: 1 crochet à patte de fixation triangulaire, 3 rivets et large bande pour la boucle; réparation antique à l'aide d'une bande de plomb et d'une agrafe en fer; 2^e plaquette: 2 crochets à patte de fixation lancéolée, chacune percée de 2 trous de rivets (non conservés), 1 boucle à tige boulée; fer, bois et plomb; L. attache 185 mm; L. planchette complète 155 mm; 1109,4 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4365

Schwab 2003, cat. 142-144 (133, fig. 63).

2 Plaquettes de joug d'encolure; 1^{re} plaquette: bois avec rainures décoratives, 1 crochet à patte de fixation triangulaire, 3 rivets et bande pour la boucle; 2^e plaquette: 1 crochet à patte de fixation lancéolée, percée de 2 trous de rivets (non conservés), emplacement et trous pour un 2^e crochet; bois et fer; L. 160 mm; 244,1 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4344

Schwab 2003, cat. 145-146 (133, fig. 64)

3 Plaquette de joug d'encolure (voir fig. 9);

plaquette et crochets séparés. Plaquette: 4 trous de fixation, 1 fermé par une rondelle de plomb, 2^e rondelle de plomb conservée séparément; crochets: longues pattes de fixation en bande, chacune percée de 2 trous; 3 rivets partiellement conservés; bois, fer et plomb; L. 127 mm; 110,8 g; contexte de découverte: pont, secteur C5, prof. 40-60 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/3486b

4 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 1a

1 barre, crochets aux extrémités, échancrée; fer; L. 206 mm; 804,2 g; contexte de découverte: pont.

Inv. MM 5229

Schwab 2003, cat. 147 (134, fig. 65)

5 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2a

Attache: 2 barres resserrées, extrémités droites, échancrée; légèrement déformée; fer; L. 215 mm; 516,4 g; contexte de découverte: pont.

Inv. RON 1878/4352

Schwab 2003, cat. 149 (134, fig. 65)

6 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2a

Attache: 2 barres resserrées, extrémités droites, échancrée; fer; L. 189 mm; 448,8 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4420

Schwab 2003, cat. 152 (135, fig. 66, publié erronément sous inv. RON 64/3753)

7 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, échancrée, entaille sur une des extrémités; fer; L. 187 mm; 613,6 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4418

Schwab 2003, cat. 148 (134, fig. 65)

8 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, échancrée; crochets: pattes lancéolées, chacune percée de 2 trous; 3 rivets conservés; fer; L. 154 mm; 634,6 g; contexte de découverte: pont.

Inv. RON 1878/4353

Schwab 2003, cat. 153 (135, fig. 66, publié erronément sous inv. RON 64/4430)

9 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, échancrée; fer; L. 180 mm; 332,1 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 63/4422

Schwab 2003, cat. 150 (135, fig. 66)

10 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée; crochets: pattes lancéolées, chacune conservant ses 2 rivets de fixation, boucle bouletée; fer; L. attache 160 mm; 321,8 g; contexte de découverte: pont.

Inv. MM 5197

Schwab 2003, cat. 160 (137, fig. 68, publié erronément sous inv. 5223)

11 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée; crochet: patte lancéolée, conservant ses 2 rivets de fixation; fer; L. attache 140 mm; 317,7 g; contexte de découverte: pont.

Inv. MM 5225

Schwab 2003, cat. 158 (137, fig. 68)

12 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée; crochets: pattes lancéolées, chacune conservant ses 3 rivets de fixation, boucle bouletée; fer; L. attache 177 mm; 505,5 g; contexte de découverte: pont.

Inv. MM 5223

Schwab 2003, cat. 159 (137, fig. 68, (publié erronément sous inv. 5197)

13 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée; crochets: pattes lancéolée et en bande, chacune percée de 2 trous; 2 rivets conservés; fer; L. attache 174 mm; 426,4 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 63/4426

Schwab 2003, cat. 156 (136, fig. 67, publié erronément sous inv. RON 1878/4353)

14 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée. Complétée à la restauration; crochet: patte lancéolée, cassée au niveau du 2^e trou, boucle bouletée; fer; L. 168 mm;

349,6 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 63/4430

Schwab 2003, cat. 151 (135, fig. 66, publié erronément sous inv. RON 63/4424)

15 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée; crochet: patte cassée (lancéolée?); fer; L. 162 mm; 267,7 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 63/4427

Schwab 2003, cat. 157 (136, fig. 67)

16 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée; fer; L. 180 mm; 418,4 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 63/4423

Schwab 2003, cat. 155 (136, fig. 67)

17 Attache de joug d'encolure

Alföldy-Thomas 1993, type NG 2b

Attache: 2 barres parallèles, extrémités sinusoïdales, arquée; fer; L. 144 mm; 244,4 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 63/4425a

Schwab 2003, cat. 154 (136, fig. 67)

18 Anneau de joug; alliage cuivreux;

H. 60 mm; 108 g; contexte de découverte: pont, secteur W34, prof. 20-40 cm, couche romaine.

Inv. RON 63/1701

Schwab 2003, cat. 177 (139, fig. 71)

19 Anneau de joug; alliage cuivreux; H. cons.

64 mm; 139,2 g; contexte de découverte: pont, secteur F12, prof. 20-40 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/2685

Schwab 2003, cat. 176 (139, fig. 71)

20 Anneau de joug; alliage cuivreux; H. 68 mm;

128,7 g; contexte de découverte: pont, secteur S43, prof. 0-10 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/3861

Schwab 2003, cat. 175 (139, fig. 71)

21 Anneau de joug; alliage cuivreux;
H. 85 mm; 140,7 g; contexte de découverte:
pont, découverte de surface.
Inv. RON 24 95/4361
Schwab 2003, cat. 179 (139, fig. 71)

22 Anneau de joug; alliage cuivreux;
H. 87 mm; 207,7 g; contexte de découverte:
pont, découverte de surface.
Inv. RON 24 95/4363
Schwab 2003, cat. 178 (139, fig. 71)

23 Anneau de joug; alliage cuivreux; H. cons.
110 mm; 159,3 g; contexte de découverte:
pont, secteur VI, profil.
Inv. RON 64/2444
Schwab 2003, cat. 174 (139, fig. 71)

24 Applique de joug; alliage cuivreux;
H. 42 mm; 86,7 g; contexte de découverte:
pont, secteur V, couche romaine.
Inv. RON 64/4062
Schwab 2003, cat. 180 (139, fig. 71)

Les hipposandales et les ferrures à clous

25 Hipposandale
Aubert 1929, type A ou B
Fer; L. 225 mm; 615 g; contexte de décou-
verte: débarcadère.
Inv. MM 5165
Schwab 2003, cat. 3 (56, fig. 39.3, publié
erronément sous inv. 5162)

26 Hipposandale
Aubert 1929, type A
Crampons fortement usés?; fer;
L. cons. 160 mm; 343,3 g; contexte de
découverte: pont, couche romaine.
Inv. RON 64/4190
Schwab 2003, cat. 186 (141, fig. 74)

27 Hipposandale
Aubert 1929, variante des types I et M; Fer;
L. 244 mm; 514,4 g; contexte de découverte:
pont, secteur I20, prof. 40 cm, couche romaine.
Inv. RON 64/2767
Schwab 2003, cat. 187 (142, fig. 75)

28 Hipposandale
Aubert 1929, type K

Fer; L. 180 mm; 632,6 g; contexte de décou-
verte: débarcadère.
Inv. HV-JOCHA 1877/4762
Schwab 2003, cat. 4 (56, fig. 39.4)

29 Talonnière d'hipposandale; fer; L. cons.
103 mm; 76,6 g; contexte de découverte:
pont, couche romaine.
Inv. RON 63/1018
Schwab 2003, cat. 185 (141, fig. 74)

30 Fer à cheval; pinçon; crampons à l'extré-
mité des éponges; fer; h. 130 mm;
180,7 g; contexte de découverte: pont, cou-
che romaine (mais daté du début du XVIII^e s.).
Inv. RON 64/3072
Schwab 2003, cat. 141 (132, fig. 62, publié
erronément sous inv. 3073)

Les aiguillons de bouvier

31 Aiguillon de bouvier; anneau formé d'une
bande en spirale; fer; L. 38 mm; 10,9 g; con-
texte de découverte: pont, secteur C17, prof.
20-40 cm, couche romaine.
Inv. RON 64/3707

32 Aiguillon de bouvier; anneau ouvert; fer;
L. 28 mm; 8,8 g; contexte de découverte:
pont, secteur D20-H25, prof. 20-40 cm, cou-
che romaine.
Inv. RON 64/2700a
Schwab 2003, cat. 140 (132, fig. 62)

Les éléments de char

33 Boîte de moyeu; fer; L. cons. 73 et
112 mm; 367,2 g; contexte de découverte:
pont, couche romaine.
Inv. RON 63/1638a

34 Boîte de moyeu?; fer; L. 57 mm;
124,9 g; contexte de découverte: pont,
couche romaine.
Inv. RON 63/897b
Schwab 2003, cat. 118 (128, fig. 58)

35 Disque amortisseur?; fer; diam. int.
65 mm; 287,1 g; contexte de découverte:
pont, secteur IV, prof. 0-30 cm, couche
romaine.

Inv. RON 63/434a
Schwab 2003, cat. 134 (130, fig. 60)

36 Applique de char?; fer; L. cons. 131 mm;
293,1 g; contexte de découverte: pont,
couche romaine.
Inv. RON 64/4452
Schwab 2003, cat. 133 (130, fig. 60)

37 Clavette d'essieu; fer; L. cons. 102 mm;
68,8 g; contexte de découverte: pont, couche
romaine.
Inv. RON 64/3996
Schwab 2003, cat. 126 (129, fig. 59)

38 Clavette d'essieu; fer; L. 179 mm;
189,6 g; contexte de découverte: pont.
Inv. RON 64/3426
Schwab 2003, cat. 128 (129, fig. 59)

39 Fiche coudée; fer; L. 89 mm; 35,9 g;
contexte de découverte: pont, couche
romaine.
Inv. RON 64/3755
Schwab 2003, cat. 131 (129, fig. 59)

40 Chaîne de char?; 1 tourillon et 1 crochet;
fer; L. 915 mm; 981,7 g; contexte de décou-
verte: pont, couche romaine.
Inv. RON 64/4450
Schwab 2003, cat. 112 (126, fig. 56)

41 Crochet de char?; fer; L. 202 mm;
294,3 g; contexte de découverte: pont,
couche romaine.
Inv. RON 63/1756
Schwab 2003, cat. 116 (127, fig. 57)

42 Crochet de blocage de char?; fer;
L. 512 mm; 1183,9 g; contexte de décou-
verte: pont, couche romaine.
Inv. RON 64/4181
Schwab 2003, cat. 113 (126, fig. 56)

Les éléments d'araire

43 Soc d'araire; fer; L. 190 mm; 367,5 g;
contexte de découverte: débarcadère.
Inv. MM 5487
Schwab 1989, sans n° cat. (228, fig. 16b,
publié erronément sous inv. MM 5242)

Les anneaux de débardage

44 Anneau de débardage. Traces de coups et d'usure; fer; H. 130 mm; 565 g; contexte de découverte: pont, secteur A8, prof. 40-60 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/3838

Schwab 2003, cat. 129 (129, fig. 59)

45 Anneau de débardage. Traits incisés sur une face, au sommet de l'arc; fer; H. cons. 109 mm; 317 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4431

Schwab 2003, cat. 130 (129, fig. 59)

Les mors

46 Mors de filet brisé; fer; L. cons. 101 mm; 114,3 g; contexte de découverte: pont.

Inv. RON 24-25/4330a

47 Mors de filet brisé. Les bridons sont couverts de huit rouelles dentelées séparées par des bagues; fer; L. 320 mm; 259,1 g; contexte de découverte: pont, secteur D2, prof. 40-60 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/4139

Schwab 2003, cat. 138 (132, fig. 62)

48 Mors de bride. Canon cintré pour le passage de la langue. Spirales latérales terminées par une tête de serpent; fer; L. 152 mm; 289,2 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 25/4390

Schwab 2003, cat. 139 (132, fig. 62)

Les pendeloques et les appliques de harnais

49 Pendeloque de harnais; alliage cuivreux; L. 85 mm; 11,5 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/3407

Schwab 2003, cat. 164 (138, fig. 69)

50 Pendeloque de harnais; alliage cuivreux; L. 70 mm; 11,4 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4463

Schwab 2003, cat. 165 (138, fig. 69)

51 Pendeloque de harnais; alliage cuivreux; L. 100 mm; 14,1 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4459

Schwab 2003, cat. 162 (138, fig. 69)

52 Pendeloque de harnais; pendeloque foliacée, au bord dentelé. Plaquette de suspension percée de 2 trous circulaires. 1 bouton à large tête circulaire légèrement bombée est fixé dans la moitié inférieure; alliage cuivreux; L. 97 mm; 12,6 g; contexte de découverte: pont, secteur Y8, prof. 40-60 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/3801

Schwab 2003, cat. 161 (138, fig. 69)

53 Pendeloque de harnais; pendeloque foliacée, au bord dentelé. Plaquette de suspension fragmentaire. Bouton à large tête circulaire plate, au bord dentelé; alliage cuivreux; L. conservée 122 mm; 32,1 g; contexte de découverte: pont, secteur R42, prof. 60 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/3427

Schwab 2003, cat. 163 (138, fig. 69)

54 Bouton de pendeloque de harnais? Large tête circulaire légèrement bombée; alliage cuivreux; diam. 38 mm; 2,9 g; contexte de découverte: pont, secteur D1-G1, prof. 20-40 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/4099

Schwab 2003, cat. 166 (138, fig. 69)

55 Applique de harnais; alliage cuivreux; l. 40 mm; 4,5 g; contexte de découverte: pont, secteur T38, prof. 50-60 cm, couche romaine.

Inv. RON 63/2005

Les cloches et les clochettes

56 Clochette; battant perdu; alliage cuivreux; H. 93 mm; contexte de découverte: pont.

Inv. RON 64/4456

Schwab 2003, cat. 182 (140, fig. 73)

57 Clochette; présence d'une réparation; battant perdu; alliage cuivreux; H. 71 mm; contexte de découverte: pont, découverte de surface.

Inv. RON 24 95/4358

Schwab 2003, cat. 183 (140, fig. 73)

58 Cloche; hémisphérique. Battant suspendu à un anneau riveté au sommet de la cloche; fer bronzé; H. 130 mm; diam. 150 mm; 603,3 g; contexte de découverte: pont, secteur K23.

Inv. RON 63/0998

Schwab 2003, cat. 181 (140, fig. 72)

Les forces et les couteaux

59 Forces; fer; L. 191 mm; 56,1 g; contexte de découverte: pont, secteur E0, prof. 100 cm, couche romaine.

Inv. RON 64/2273

Schwab 2003, cat. 74 (116, fig. 46)

60 Couteau; fer; L. 333 mm; 313,1 g; contexte de découverte: pont, couche romaine.

Inv. RON 64/4084

Schwab 2003, cat. 53 (110, fig. 40)

Les foënes

61 Trident; 3 dents, pointes latérales terminées par une barbelure; l'emmanchement semble constitué d'une large bande percée d'un trou de fixation et de 2 fines bandes passant entre les dents et soudées sur la barre transversale du trident; fer; L. 290 mm; 187,9 g; contexte de découverte: débarcadère.

Inv. MM 5176

Schwab 1989, sans n° cat. (230, fig. 18 d)

62 Trident; 3 dents; pointes latérales terminées par une barbelure, semblant soudées au corps central, lui-même constitué de la pointe centrale et de la douille. La dent centrale n'est pas sur le même plan que les deux autres (torsion accidentelle?); fer; L. 323 mm; 245,2 g; contexte de découverte: débarcadère.

Inv. MM 5166

Schwab 1989, sans n° cat. (230, fig. 18e)

63 Foëne; 4 dents à deux barbelures, 2 trous de part en part à la base de la douille; fer; L. 310 mm; 532,6 g; contexte de découverte: pont, secteur V, prof. 50-60 cm.
Inv. RON 63/1984
Schwab 2003, cat. 86 (120, fig. 50)

64 Foëne; seules 3 des 4 dents, terminées par une barbelure, sont conservées; douille ouverte; fer; L. cons. 246 mm; 203 g; contexte de découverte: pont.
Inv. RON 64/4437
Schwab 2003, cat. 87 (120, fig. 50)

65 Dent de foëne; pointe de section hexa- ou octogonale terminée par une barbelure; fer; L. cons. 218 mm; 96,7 g; contexte de découverte: pont.

Inv. RON 64/4438
Schwab 2003, cat. 88 (120, fig. 50)

66 Dent de foëne; pointe de section carrée, terminée par une barbelure; fer; L. cons. 117 mm; 26,4 g; contexte de découverte: pont.
Inv. RON 24-25/4330h
Schwab 2003, cat. 89 (120, fig. 50)

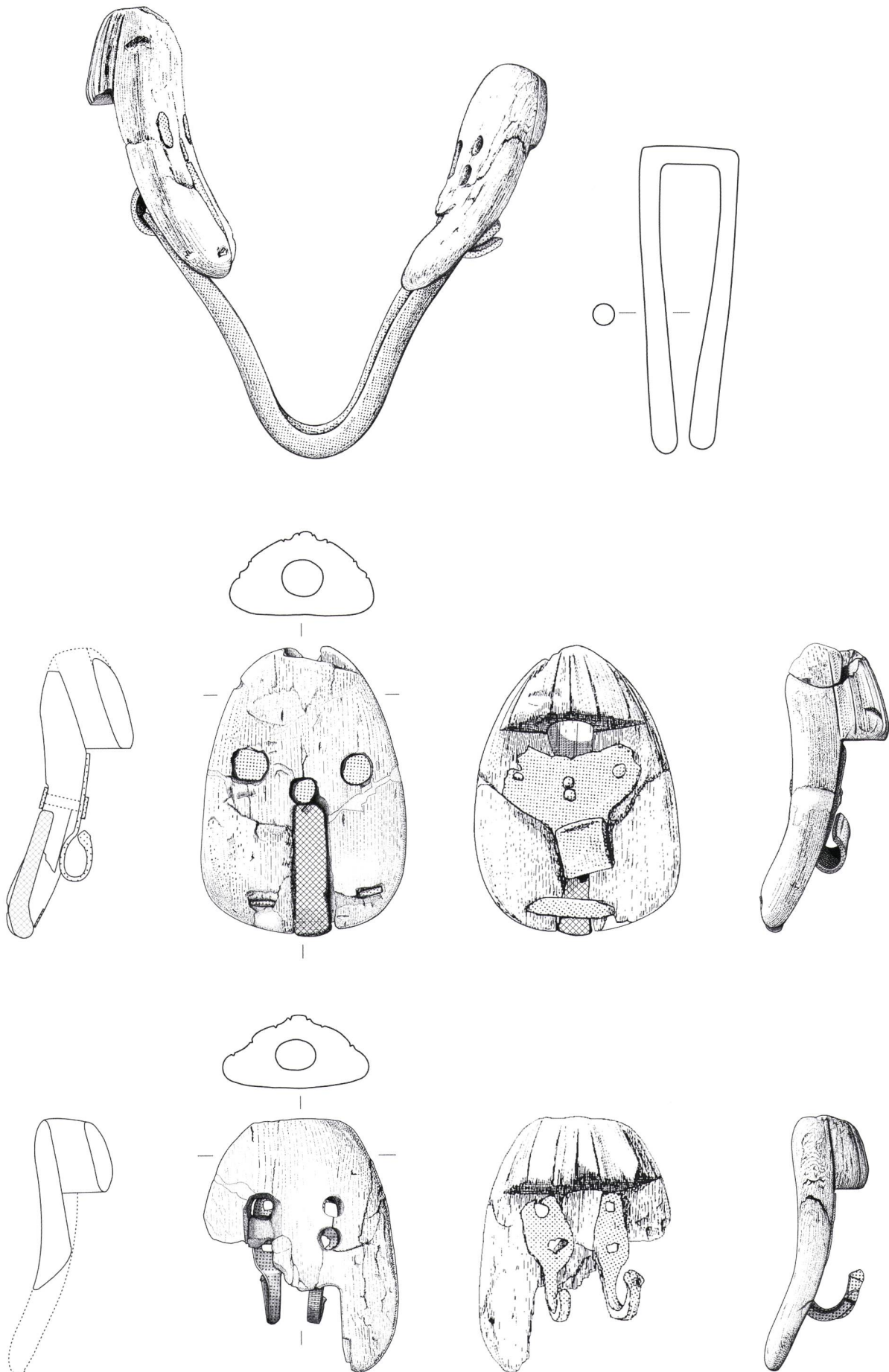
Les hameçons

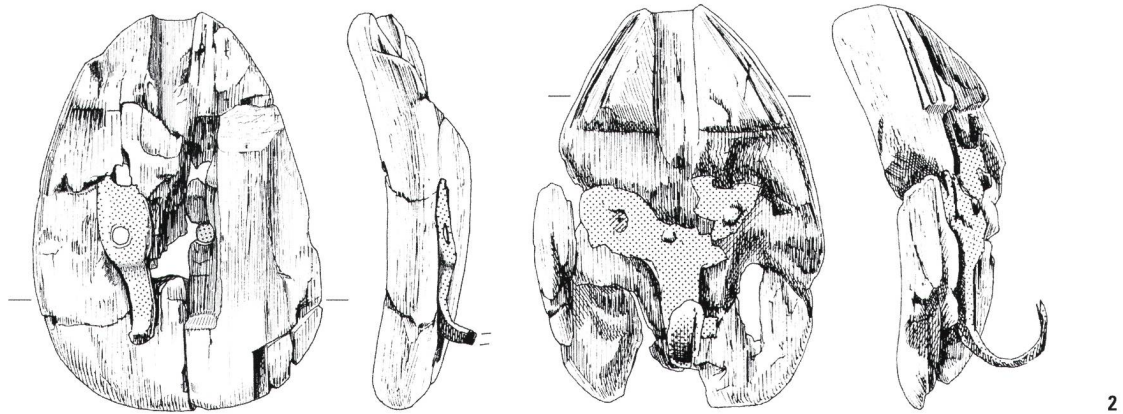
67 Hameçon; fer; L. 98 mm; 39,9 g; contexte de découverte: débarcadère.
Inv. MM 5206
Schwab 1989, sans n° cat. (230, fig. 18a)

68 Hameçon; fer; L. 104 mm; 52,4 g; contexte de découverte: débarcadère.

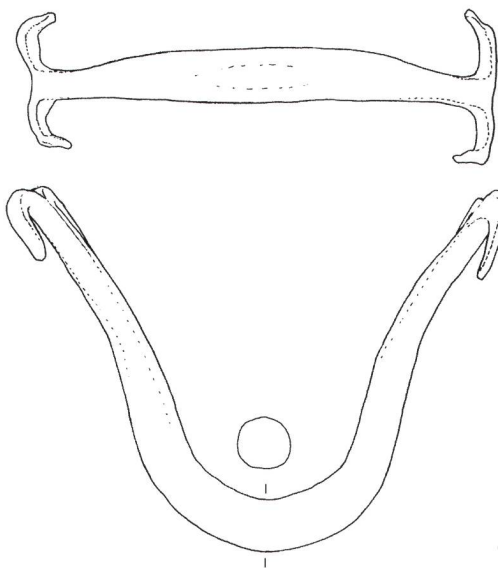
Inv. MM 5231
Schwab 1989, sans n° cat. (230, fig. 18b)

69 Hameçon; fer; L. 150 mm; 96,8 g; contexte de découverte: débarcadère.
Inv. MM 5230
Schwab 1989, sans n° cat. (230, fig. 18c)

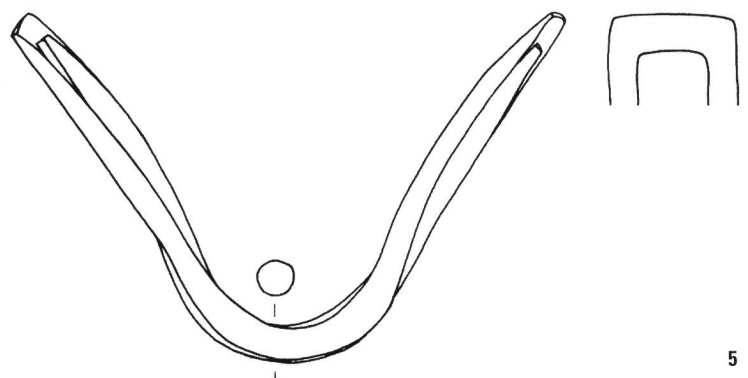




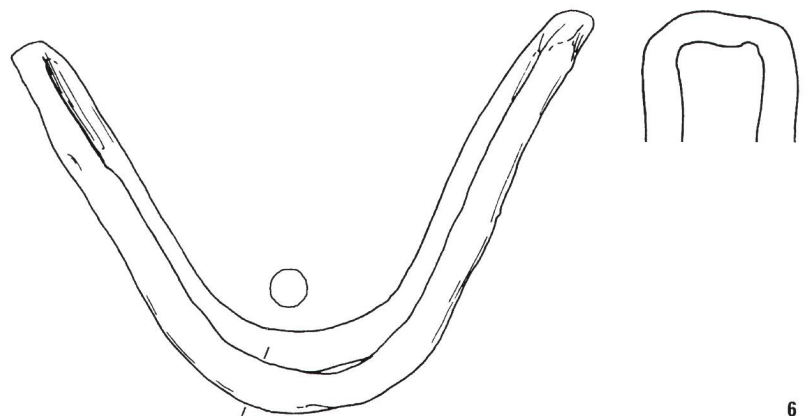
2



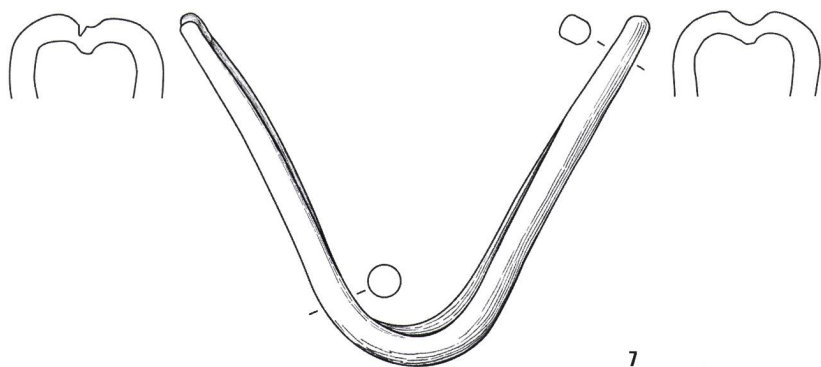
4



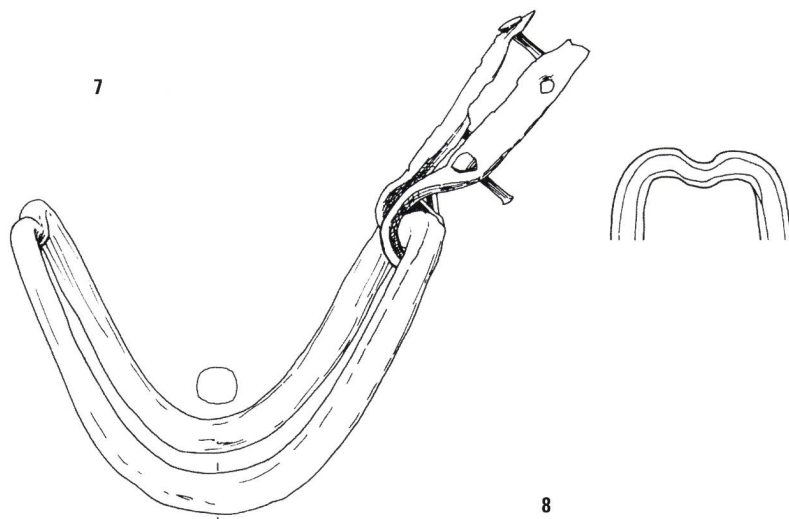
5



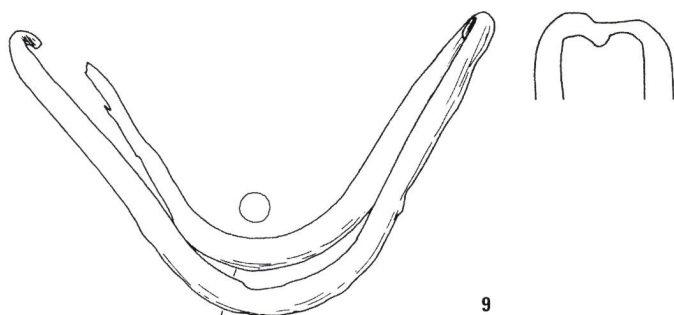
6



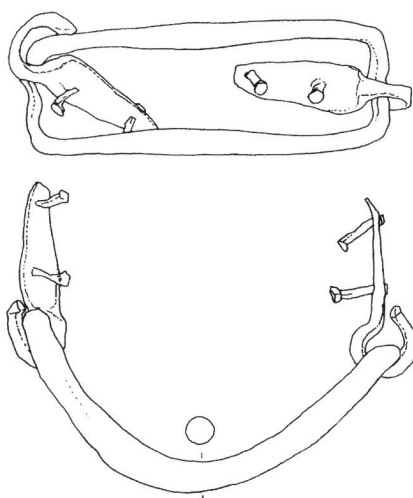
7



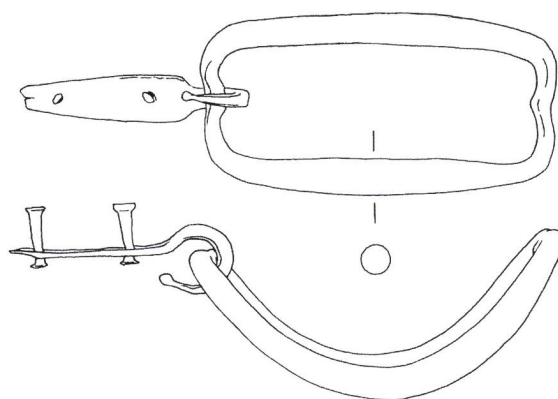
8



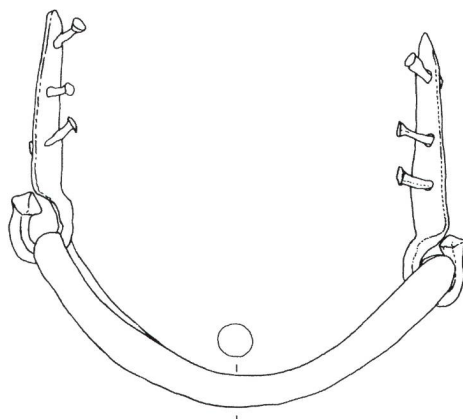
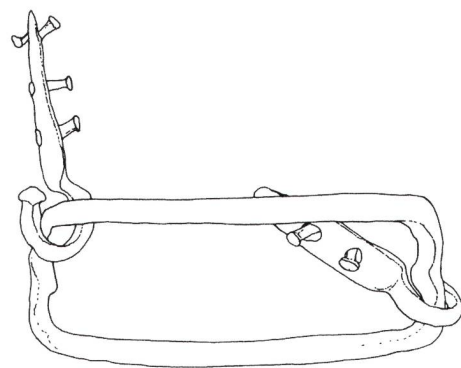
9



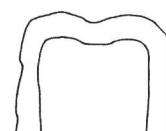
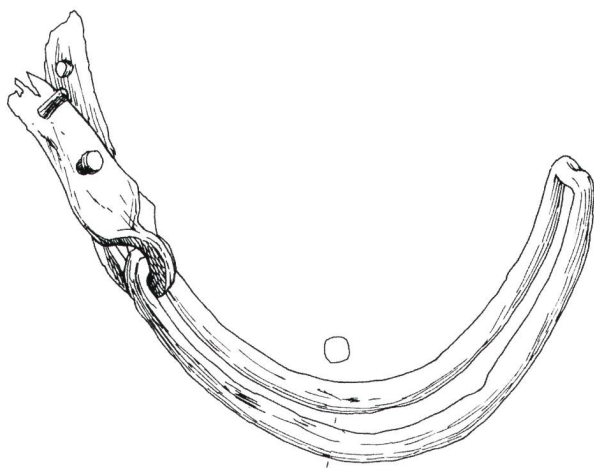
10



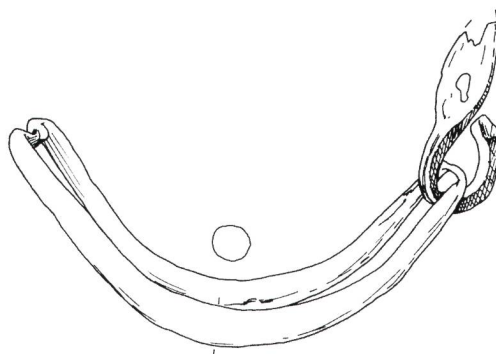
11



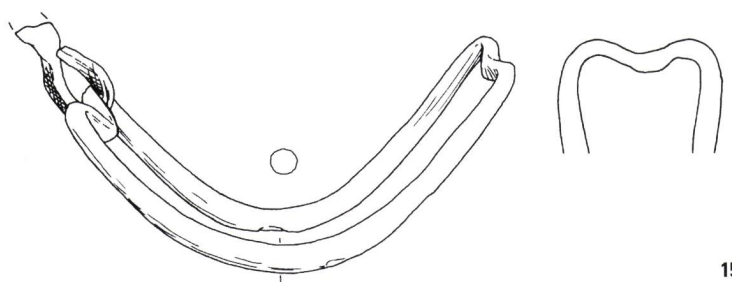
12



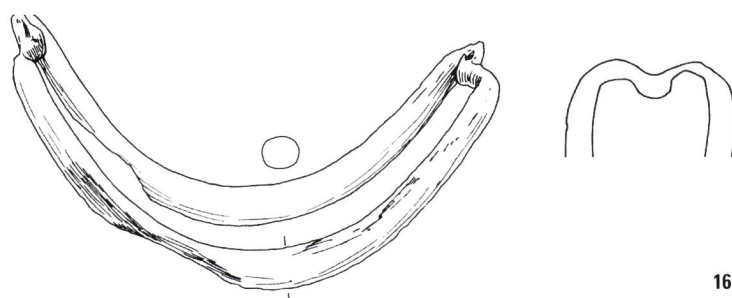
13



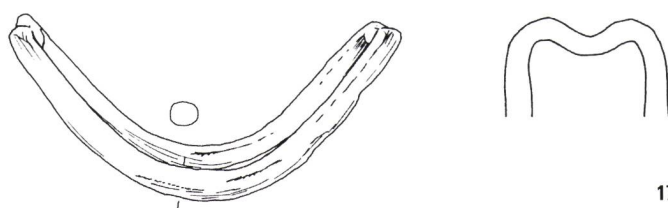
14



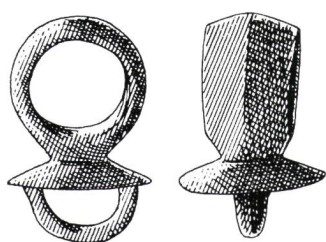
15



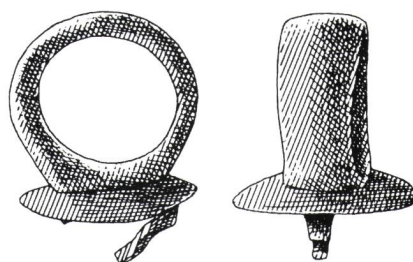
16



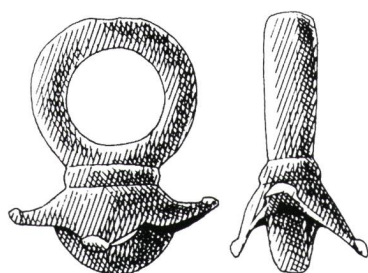
17



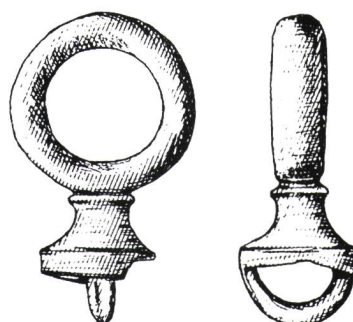
18



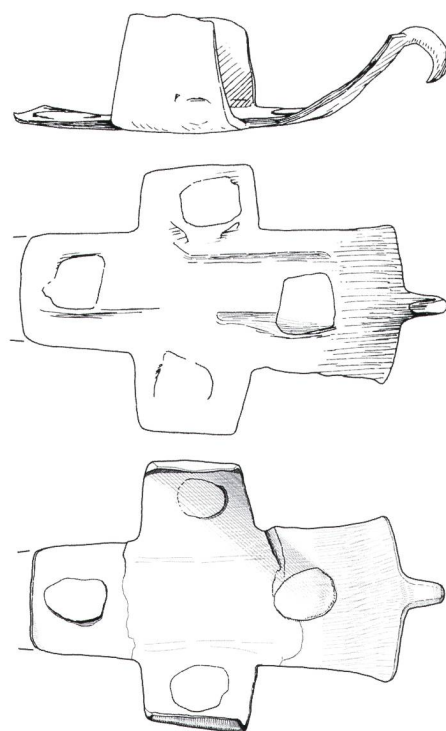
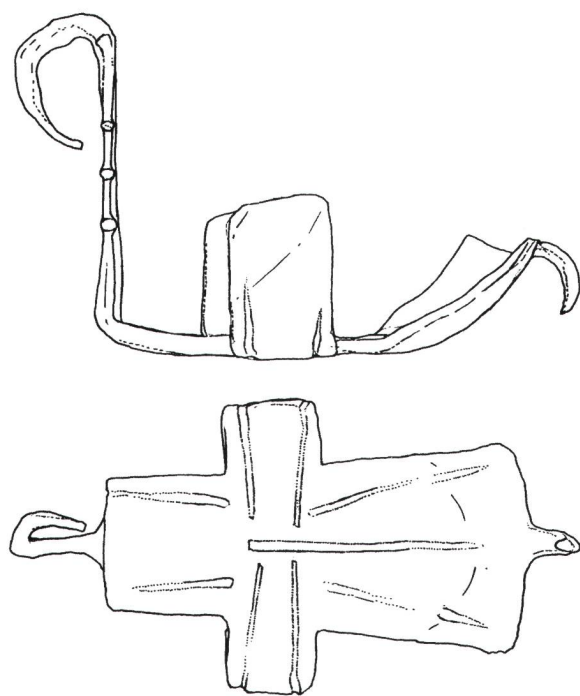
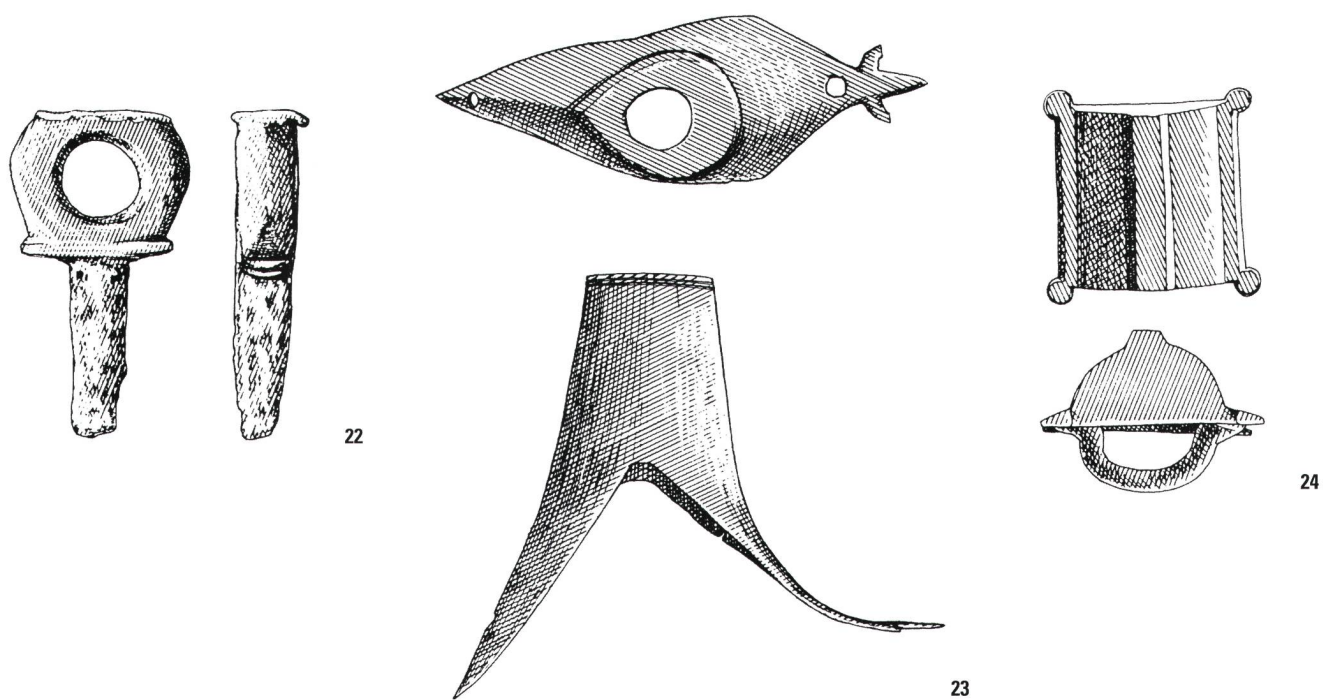
19



20

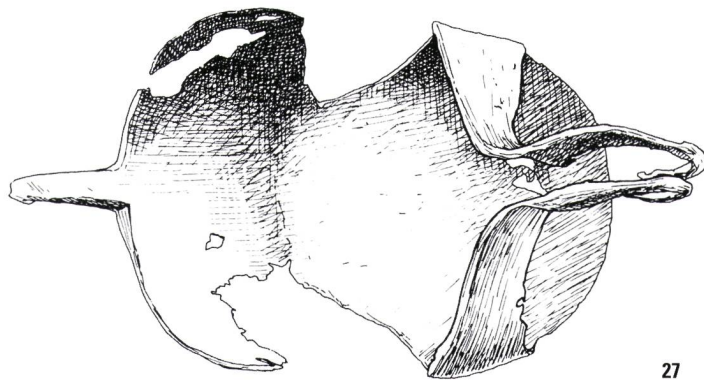
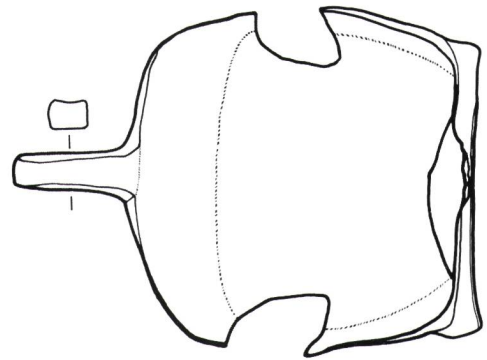
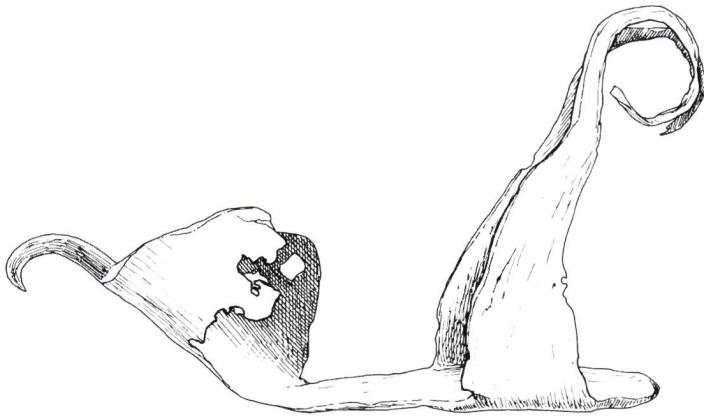


21

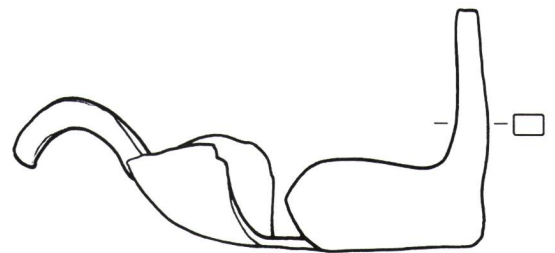


25

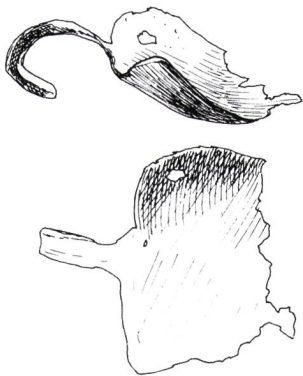
26



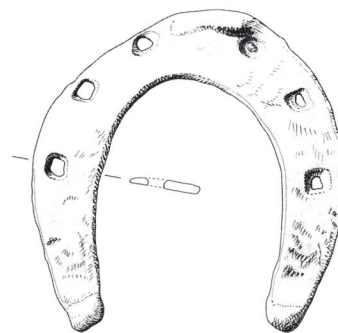
27



28



29



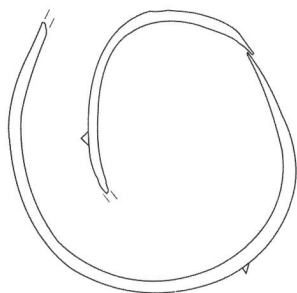
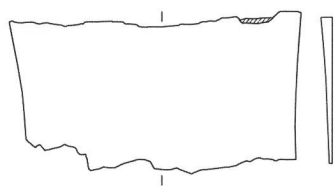
30



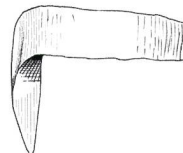
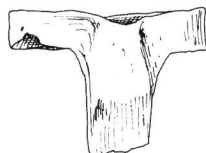
31



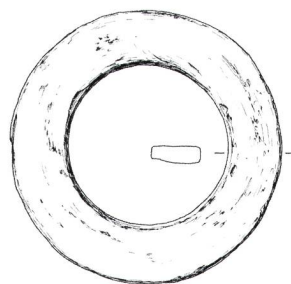
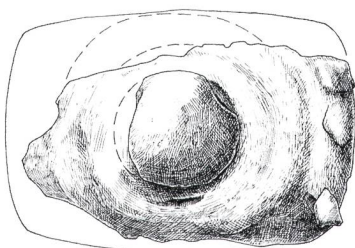
32



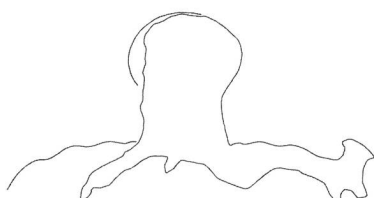
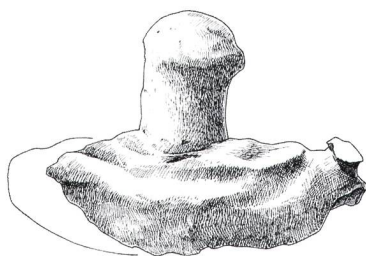
33



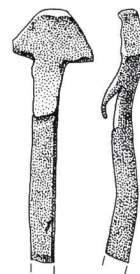
34



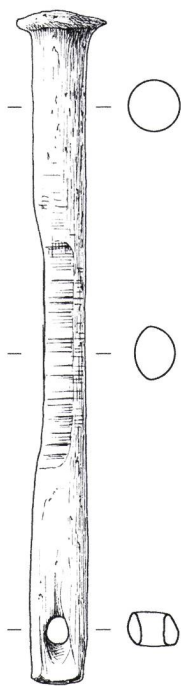
35



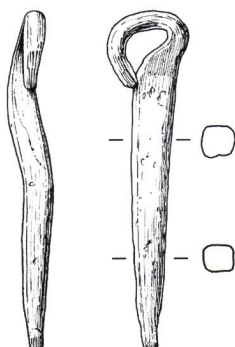
36



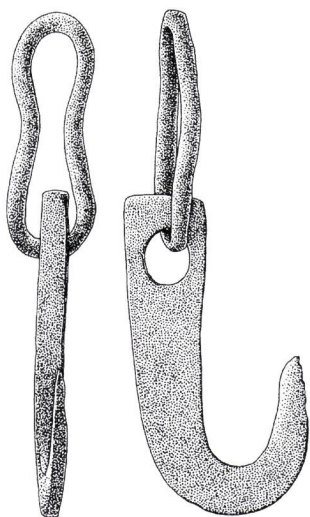
37



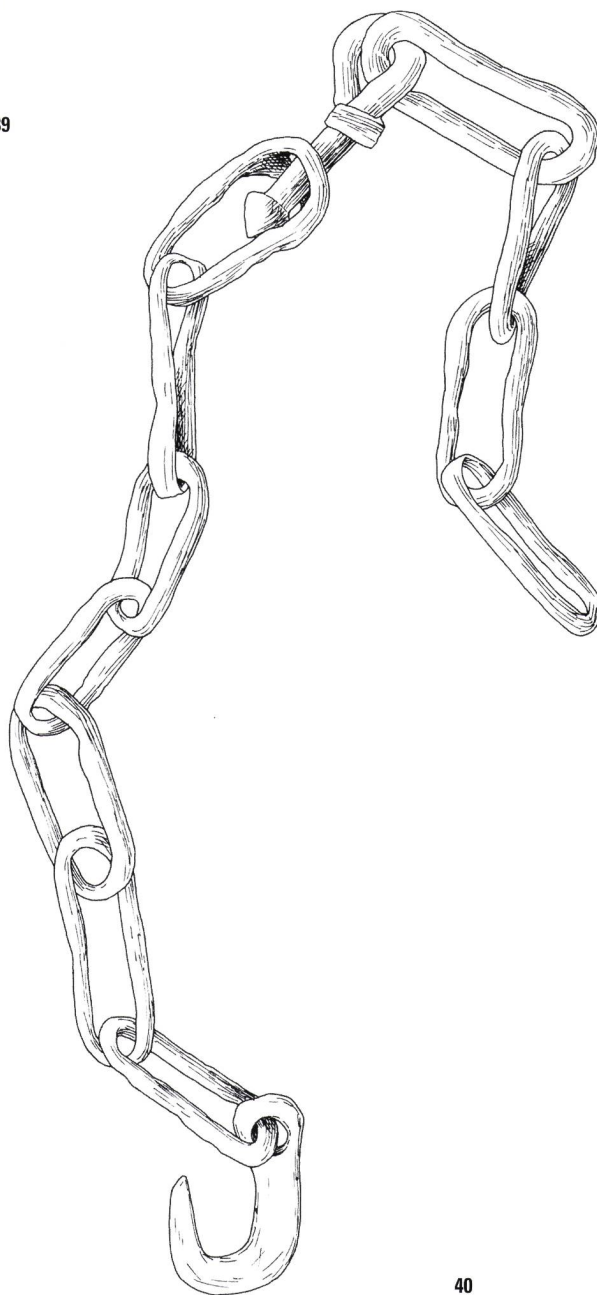
38



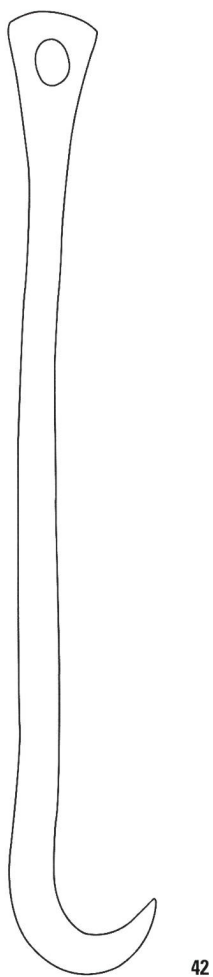
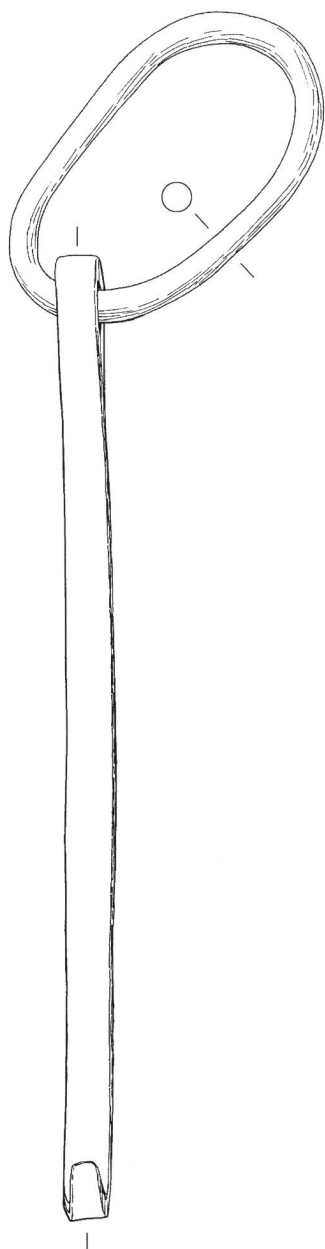
39



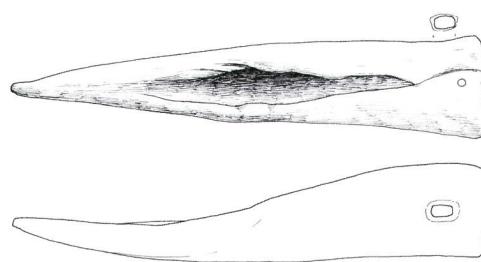
41



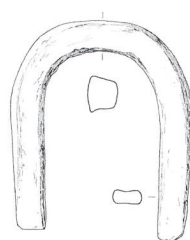
40



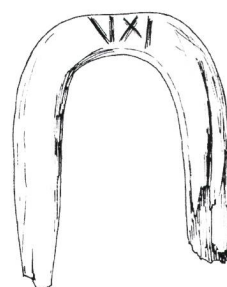
42



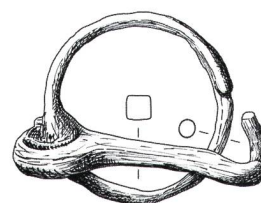
43



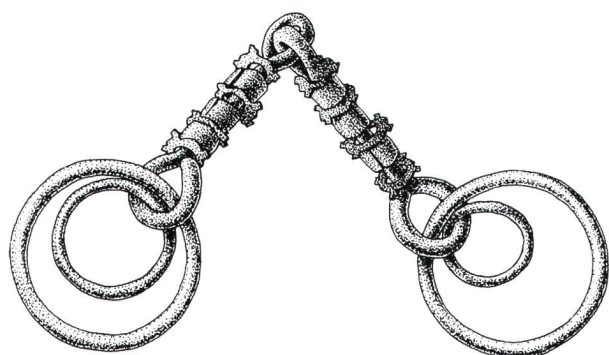
44



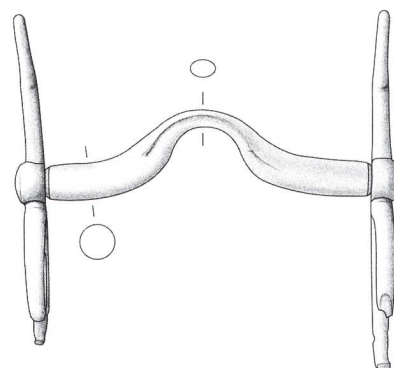
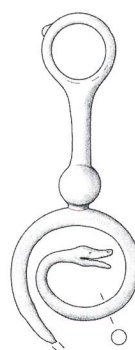
45



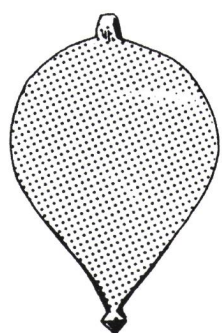
46



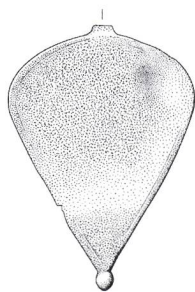
47



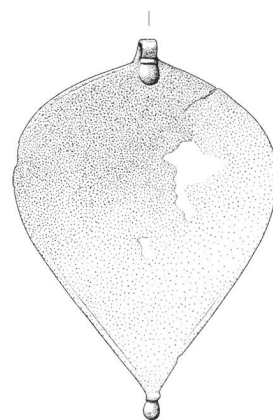
48



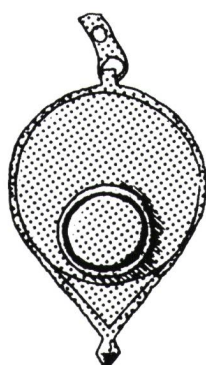
49



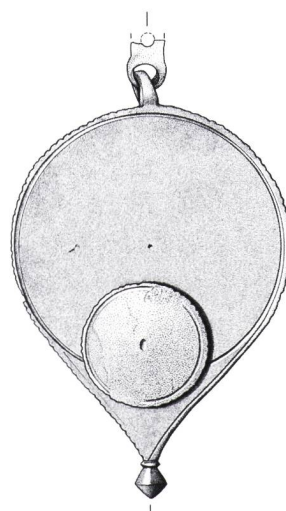
50



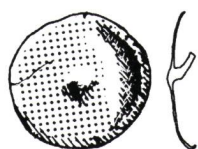
51



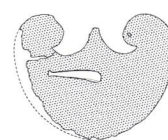
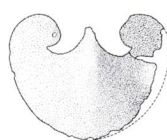
52



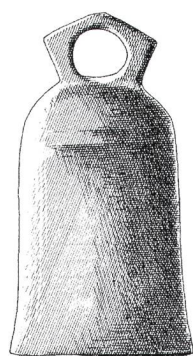
53



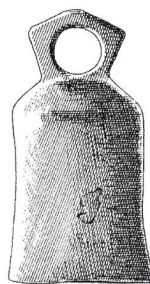
54



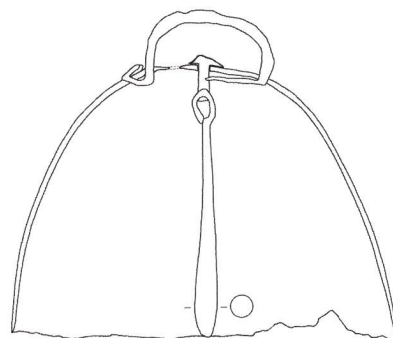
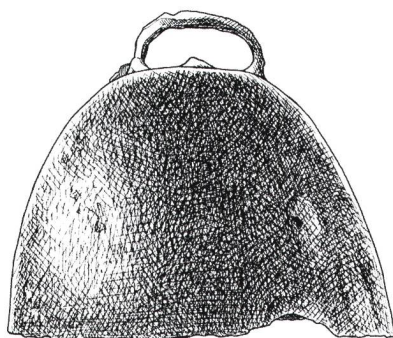
55



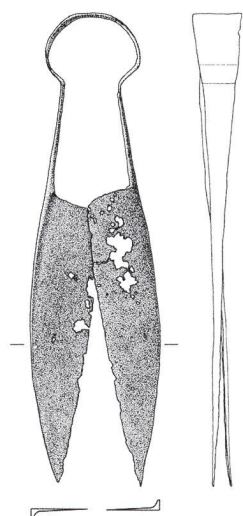
56



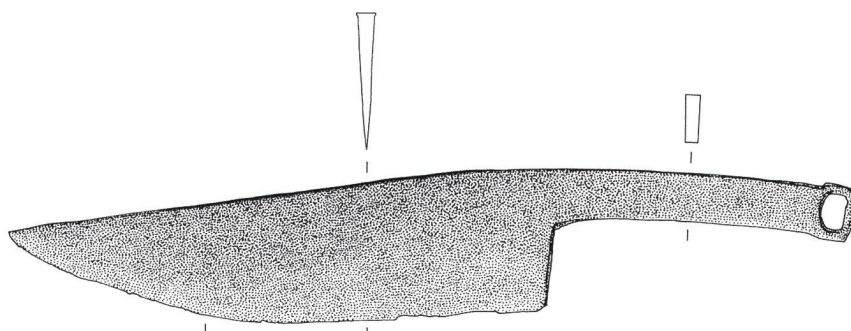
57



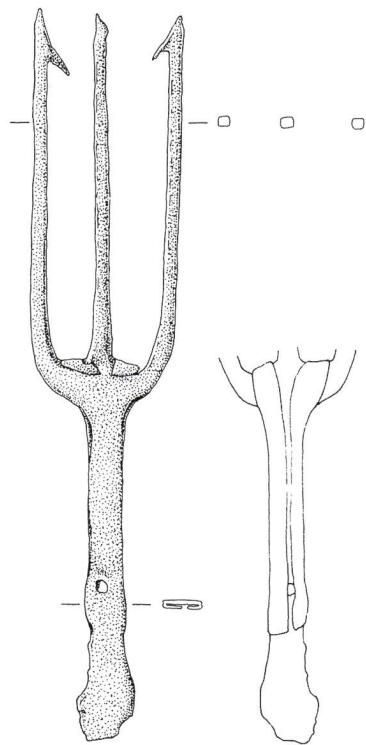
58



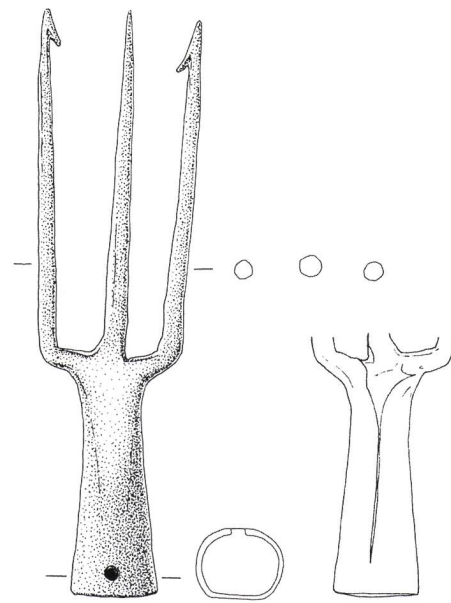
59



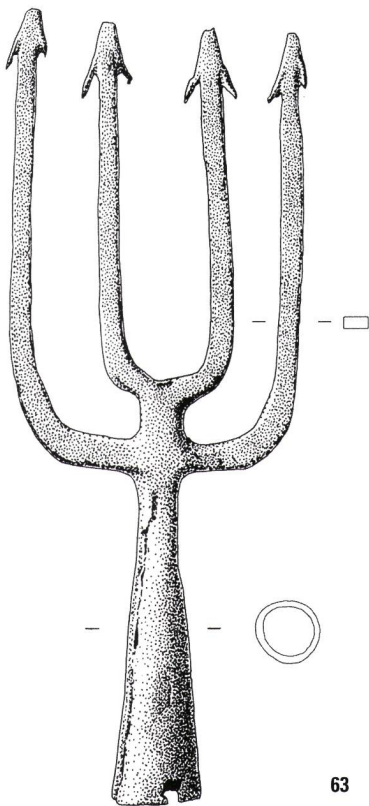
60



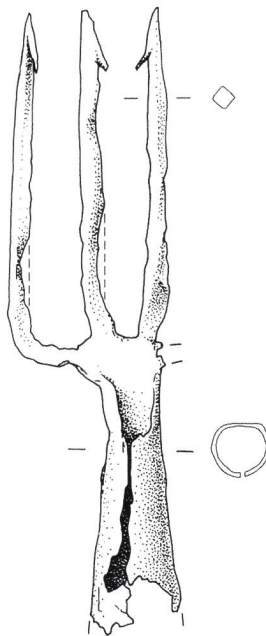
61



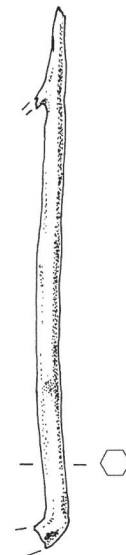
62



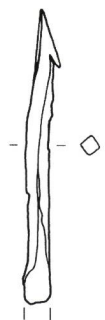
63



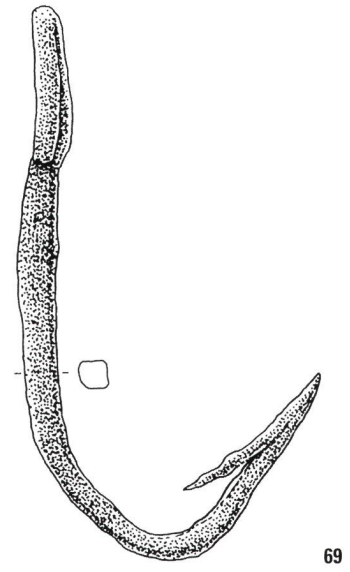
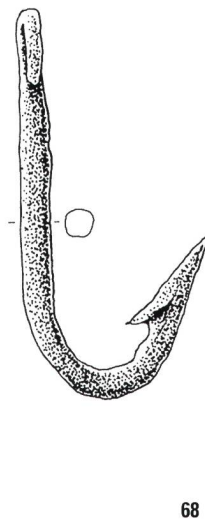
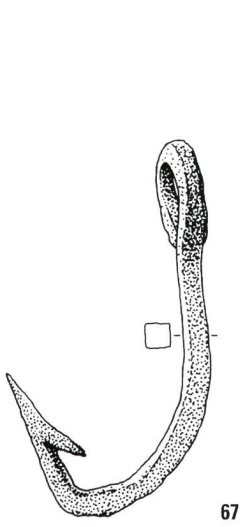
64



65



66



Notes

- ¹ Depuis le 01.01.2016, Haut-Vully et Bas-Vully ont fusionné et sont regroupées sous le nom de Mont-Vully. Dans l'inventaire des sites archéologiques, les noms des localités demeurent en revanche tels qu'ils étaient avant cette fusion. Coord. Rondet: 2 571 360 / 1 202 360 / 432 m.
- ² Bien que l'orthographe du hameau ait changé aujourd'hui (Joressens), nous conservons le nom du site et l'orthographe en vigueur lors de la découverte. Le bref historique ainsi que la description des vestiges qui suivent sont tirés de ces différentes publications: Schwab 1989, 213-238; Schwab 2003, 28-29 et 67-248 (cf. annexe, 87-88), Voir aussi Le Passé apprivoisé, 105-106 et Buchillier/Menoud 2013, 59-63.
- ³ De nombreuses personnes nous ont permis de réaliser cet article, qu'elles en soient toutes chaleureusement remerciées. Nous pensons à Carmen Buchillier qui nous a confié cette étude, à Lea Stöckli qui gère les collections, à Christine Favre-Boschung, Florence Lagger et Marie-Jeanne Scholl qui ont repris le travail de dégagement en laboratoire, et à Yanick Bourqui qui nous a secondée lors de l'inventaire. Monika Kohli nous a ouvert les dépôts et les vitrines du Musée de Morat, et Vanessa Haussener, ceux du Bernisches Historisches Museum de Berne, nos collègues Clémentine Barbau de l'ENS_PSL Research University, Michaël Brunet de l'UMR 6298, Eva Carlevaro du Schweizerisches Landesmuseum, Mathias Higelin d'Archéologie Alsace – UMR 7044, Vincent Legros de la DRAC – SRA Picardie, Christophe Loiseau du bureau Eveha Tours et Nicolas Tisserand de l'INRAP - UMR 6298 qui nous ont signalé la découverte de moult attaches et crochets de jougs. Finalement, la relecture attentive de Franck David nous a permis d'améliorer notre manuscrit.
- ⁴ Voir infra, 74-79.
- ⁵ Schwab 2003, 97, fig. 27 (tuiles) et 107, fig. 40 et 43 (poignard et fourreau).
- ⁶ Soit 3754 individus pour 5097 fragments. Cependant, les objets métalliques déposés dans d'autres institutions que le SAEF ne sont pas tous intégrés à cet inventaire. 97% de ce mobilier est en fer. Seule une partie du mobilier métallique découvert au Rondet a été pesée, soit 3440 objets qui correspondent à un poids total de 92'043,3 g. Certains objets lourds et non pesés, tels des gaffes ou des haches, augmenteraient toutefois de manière significative ce poids pourtant déjà important.
- ⁷ Certains objets métalliques peuvent être «polyvalents». Ainsi, les entraves pouvaient-elles être utilisées pour des animaux ou des êtres humains. Il semble que cette dernière hypothèse soit privilégiée pour les entraves découvertes au Rondet (inv. RON 24-25/4336a et b; Schwab 2003, 143, fig. 76). D'autres objets, non métalliques, peuvent également évoquer la présence des animaux. A titre d'exemple, nous évoquerons les faisselles pour fabriquer du fromage et les *gliraria*, ces cages en céramique dans lesquels on engraisait les loirs. Outre le mobilier, l'iconographie et les ossements constituent également d'importantes sources d'informations.
- ⁸ David 2015, 11-12.
- ⁹ Imhof 2003.
- ¹⁰ La différenciation entre les chevaux et les mulets est difficile à faire au travers de l'étude des ossements (voir Chaix 2005).
- ¹¹ David 2011 et David 2015.
- ¹² David 2015, 14-21.
- ¹³ A l'image des jougs et jouguets de Pforzheim (D), de Rodez (F) et de Magny-Cours (F), la forme de cette pièce peut varier énormément. Cf. David 2011, fig. 11-12 et 26; Tisserand/Nouvel 2013, 175. Précisons que le joug de Magny-Cours est dit «de tête» et est destiné aux bœufs.
- ¹⁴ Les autres harnais prennent appui sur le poitrail ou au niveau des épaules (David 2015, 19).
- ¹⁵ Schwab 2003, 82 et 133, fig. 63, 142-144.
- ¹⁶ A notre connaissance, seules quatre autres plaquettes ont été découvertes à ce jour, trois à Pforzheim et une à Reims (F). Leurs dimensions sont similaires, bien que celle de Reims soit légèrement plus grande (192 mm x 145 mm). Les plaquettes de Pforzheim sont en érable, celles de Reims en noyer (*Juglan regia*), voir Kortüm 1995, 205-207 et pl. 49-51; David 2015, 15 et 37-38, fig. 13-14; communication personnelle de P. Mille.
- ¹⁷ Deux des trois plaquettes découvertes à Pforzheim présentent également une réparation (Kortüm 1995, pl. 49-50).
- ¹⁸ En effet, ce serait alors les rivets qui auraient cassé. Et il nous semble que dans ce cas, le simple remplacement des rivets était suffisant. A. Rochat nous a signalé un crochet découvert à Lausanne-Vidy lors des fouilles de 2016 (investigations IASA, Université de Lausanne). Sur celui-ci, les tiges des rivets en fer sont prolongées par de courtes tiges en plomb (communication orale).
- ¹⁹ La villa d'Oberndorf am Lech (D) (Picker 2015, pl. 7, C50 et pl. 36, D 228-D 232), la villa de Mengen (D) (Spitzing 1984, 21, fig. 1; 26, fig. 7,1) et l'établissement rural de Wessling-Frauenwiese (D) (Bender 2002, pl. 22, 310). A. Picker interprète ces crochets comme des éléments de char, mais selon nous, il s'agit bien de crochets pour harnais à plaquettes de traction.
- ²⁰ 77 exemplaires ont été découverts vers le pont et 13 vers le débarcadère de Joresant (collections du MNS). A titre de comparaison, seules 15 attaches ont été mises au jour à Neupotz (D) (Alföldy-Thomas 1993, pl. 524-539).
- ²¹ Alföldy-Thomas 1993, 334-335; Schwab 2003, 82.
- ²² Nous ne connaissons que deux pièces de formes atypiques, celle de Neupotz et une armature découverte à Angers (F) (communication orale de C. Loiseau).
- ²³ 23 exemplaires n'ont pas été pris en compte soit en raison de leur état de conservation, soit parce que nous ne les avons pas vus.
- ²⁴ Voir par exemple Boube-Piccot 1980.
- ²⁵ Pièce similaire découverte à Tavaux, dans le Jura français (Barbet *et al.* 2014, 164, 42).
- ²⁶ Raepsaet 2002, 31-62.
- ²⁷ Alföldy-Thomas 1993, 335.
- ²⁸ Doorewaard 2010, respectivement cat. 322-323, 308, 329, 338 et 303.
- ²⁹ Schwab 2003, 82.
- ³⁰ David 2015, 19; Doorewaard 2010, fig. 30-31. Certaines représentations antiques de

- bœufs attelés pourraient également correspondre à ce type de harnais. Il reste cependant difficile de l'affirmer avec certitude (par exemple Doorewaard 2010, fig. 257).
- ³¹ Six hipposandales proviennent des investigations menées près du pont, les trois dernières, déposées au MNS, ont été mises au jour près du débarcadère de Joresant. Selon les publications de H. Schwab, deux autres hipposandales proviennent de ce site. De la première, cependant, nous n'avons qu'une photo (Schwab 1973, 98, fig. 124, en haut à gauche). De la seconde, nous disposons d'un dessin et d'un numéro d'inventaire erroné (Schwab 2003, 141, fig. 74.184). Les pièces originales n'ont quant à elles pas pu être retrouvées, si bien que nous ne savons pas si elles ont disparu ou s'il y a eu erreur lors de la prise de vue et du montage des planches. C'est pourquoi, nous avons décidé de ne pas les prendre pas en compte dans cet article.
- ³² Lawson 1978, 133; Junkelmann 1992, 89-90.
- ³³ Aubert 1929, 55 et 77.
- ³⁴ Cam/Poulle-Drieux 2007.
- ³⁵ Nous avons vu les trois hipposandales du MNS sur photographie uniquement. La face inférieure de la sole n'y est pas visible et nous ne pouvons dire si elle comprend des crampons ou des rainures.
- ³⁶ Lazaris 2009; Brouquier-Reddé/Deyber 2001; Motykova 1994; de la Rocque de Sévérac 1980.
- ³⁷ Imhof 2003, 229-230. Un clou de fer à cheval (inv. RON 63/4402, non illustré) a également été découvert dans la couche «romaine», bien que là également, sa datation soit vraisemblablement postérieure.
- ³⁸ La pointe à une extrémité est beaucoup plus facile à forger. Leur surreprésentation est donc logique.
- ³⁹ Les données enregistrées sont les m² et la profondeur.
- ⁴⁰ L'état de fragmentation et de corrosion est particulièrement mauvais pour ce type de pièces.
- ⁴¹ Ce chiffre, même si nous pouvons le tempérer à cause des problèmes d'identification déjà évoqués, nous paraît faible.
- ⁴² Visy 1993, 311-316.
- ⁴³ Doorewaard 2010, 108.
- ⁴⁴ Schönfelder 2002, 200-204.
- ⁴⁵ H. Schwab publie un second soc d'aire qui aurait été trouvé près du débarcadère (Schwab 1989, 228, fig. 16a). Cependant, à l'instar des hipposandales, nous avons décidé de ne pas le prendre en compte dans cet article car il n'a pas pu être retrouvé, si bien que nous ne savons pas s'il a disparu ou s'il y a eu erreur lors du montage des planches.
- ⁴⁶ Marbach 2004, 53.
- ⁴⁷ Jacobi 1974, pl. 27, 470-478.
- ⁴⁸ Artefacts, encyclopédie en ligne des petits objets archéologiques, fiche ADB-4001: <http://artefacts.mom.fr/>, consulté le 14.09.2017.
- ⁴⁹ A l'exception toutefois du fer à cheval assurément post-romain, que nous avons toutefois préféré traiter avec les hipposandales. Signalons également la découverte dans les déblais d'un éperon (inv. RON 63/0114, non illustré) dont les caractéristiques morphologiques (col de cygne et molette) indiquent une datation largement postérieure à l'époque romaine, probablement XIII^e ou XIV^e siècle.
- ⁵⁰ Lawson 1978, 154-157.
- ⁵¹ Des boutons semblables ont été découverts à Avenches, également en compagnie d'autres pendeloques de harnais. Voir Pirling 2000, 83, 247.
- ⁵² Selon Eckhard Deschler-Erb, cela constituerait même la fonction la plus courante (Deschler-Erb 2012, 86).
- ⁵³ Badan *et al.* 1995, 296.
- ⁵⁴ Nowakowski 1988, 82-83; Furger/Schneider 1993, 166-170.
- ⁵⁵ Inv. RON 63/1183 et RON 1263b, non illustrés.
- ⁵⁶ Furger/Schneider 1993, 168-169; Nowakowski 1988, 80-81.
- ⁵⁷ Pirling 1979, pl. 48, 14 et pl. 53, 26.
- ⁵⁸ L'hypothèse culturelle n'est ici pas retenue, car aucun élément ne permet pour l'heure d'imaginer la présence d'un édifice religieux.
- ⁵⁹ Pour la Suisse, voir par exemple Amrein *et al.* 2012, en particulier les chapitres écrits par Sabine Deschler-Erb.
- ⁶⁰ Duvauchelle 2005, 76-78.
- ⁶¹ Kaurin 2008, 526-527.
- ⁶² Imhof 2003.
- ⁶³ Ces cuillers en argent, alliage cuivreux ou os, et généralement d'excellente facture, dénotaient un certain niveau social et n'étaient bien entendu pas indispensables pour manger des œufs.
- ⁶⁴ Imhof 2003, 227-228.
- ⁶⁵ Feugère 1992, 156; Schwab 1989, 231.
- ⁶⁶ Fouet 1969, 179, fig. 78.1; Kortüm 1995, pl. 27.44; Ginella/Koch 2006, 115, fig. 66.
- ⁶⁷ Feugère 1992, 153.
- ⁶⁸ Jacobi 1974, pl. 26, 462-463 et 468-469.
- ⁶⁹ Voir ci-dessus.
- ⁷⁰ Schwab 2003, 74 et 119, fig. 49, 83-85.
- ⁷¹ Imhof 2003, 228-229.
- ⁷² David 2015, 17-18.
- ⁷³ Une stèle découverte à Neumagen (D) montre un attelage constitué de trois mules (deux tractionneurs et un suiveur). Toutes trois portent des attaches et des plaquettes de joug (Doorewaard 2010, cat. 329).
- ⁷⁴ Voir Koch 2011, 47, fig. 37. Cette carte de répartition reprend et augmente celle publiée par Alföldy-Thomas 1993 (fig. 5). Pour notre recensement, qui a été présenté dans le cadre d'un colloque en juin 2017 à Arles, de nombreux collègues nous ont signalé des exemplaires complémentaires.
- ⁷⁵ De Villefosse 1912; Blanc 1976.
- ⁷⁶ Pour les mules: Horace, *Satires* I, 5, 11-24 et Strabon V, 3, 6; pour les bœufs: Procope, *Les guerres gothiques* I, 26, 2.
- ⁷⁷ L'agriculture est cependant illustrée par de nombreux outils employés pour la récolte des céréales. Schwab 1989, 223-226, fig. 12-15.

Bibliographie

Alföldy-Thomas 1993

S. Alföldy-Thomas, «Anschirungszubehör und Hufbeschläge von Zugtieren», in: E. Künzl, *Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz: Plünderungsgut aus dem römischen Gallien, Teil 1 + 2 (RGZM 34)*, Mainz 1993, 331-344 + Typentaf. 35.

Amrein et al. 2012

H. Amrein – E. Carlevaro – E. Deschler-Erb – S. Deschler-Erb – A. Duvauchelle – L. Pernet, *Das römerzeitliche Handwerk in der Schweiz: Bestandsaufnahme und erste Synthesen / L'artisanat en Suisse à l'époque romaine: Recensement et premières synthèses (Monographies Instrumentum 40)*, Montagnac 2012.

Aubert 1929

X. Aubert, «Evolution des hipposandales: essai de classification rationnelle», *Revue des Musées et collections archéologiques* 14, 1929, 5-9, 53-56 et 75-78.

Badan et al. 1995

O. Badan – J.-P. Brun – G. Congés, «Les bergeries romaines de la Crau d'Arles. Les origines de la transhumance en Provence», *Gallia* 52, 1995, 263-310.

Barbet et al. 2014

G. Barbet – L. Joan – M.-J. Ancel (dir.), *La nécropole gallo-romaine des «Charmes d'Amont» à Tavaux (Jura) (Archéologie et Histoire Romaine 27)*, Montagnac 2014.

Bender 2002

H. Bender, *Die römische Siedlung von Wessling-Frauenwiese. Untersuchungen zum ländlichen Siedlungswesen während der Spätantike in Raetien (Passauer Universitätsschriften zur Archäologie 7)*, Leidorf 2002.

Blanc 1976

A. Blanc, «La scène de halage de Colonzelle (Drôme)», *RAN* 9, 1976, 247-250.

Boube-Piccot 1980

C. Boube-Piccot, *Les bronzes antiques du*

Maroc, III. Les chars et l'attelage, Rabat 1980.

Brouquier-Reddé/Deyber 2001

V. Brouquier-Reddé – A. Deyber, «Fourniment, harnachement, quincaillerie, objets divers», in: M. Reddé – S. von Schnurbein (dir.), *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois (1991-1997), vol. 2: Le matériel (Mémoires de l'Académie des inscriptions et Belles-Lettres 22)*, Paris 2001, 293-362.

Buchillier/Menoud 2013

C. Buchillier – S. Menoud, «Voies de communication entre Vully et Grands-Marais», in: S. Delbarre-Bärtschi – N. Hathaway (éd.), *EntreLacs. Le Pays des Trois-Lacs à l'époque romaine*, Fribourg 2013, 56-65.

Cam/Pouille-Drieux 2007

M.-Th. Cam – Y. Pouille-Drieux, «De l'objet au texte: l'hipposandale cloutée (à propos d'un mot corrompu de *la mulomedicina* de Végèce)», *Bibliothèque de l'Ecole des chartes* 165, 2007, 525-531.

Chaix 2005

L. Chaix, «Une petite histoire du mulet», *Bulletin de la Murithienne* 123, 2005, 85-91.

David 2011

F. David, «Les jouguets des attelages gallo-romains. Etudes expérimentales», *Histoire et sociétés rurales* 35, 2011, 7-58.

David 2015

F. David, «Les harnais des attelages gallo-romains. Nouvelles études expérimentales», *Histoire et sociétés rurales* 43, 2015, 7-44.

Deschler-Erb 2012

E. Deschler-Erb, *Römische Militärausrüstung aus Kastell und Vicus von Asciburgium (Funde aus Asciburgium 17)*, Duisburg 2012.

Doorewaard 2010

T. Doorewaard, *Karren en wagens: constructie en gebruik van voertuigen in Gallia en de Romeinse Rijn-Donauprovincies*, Thèse de doctorat (Université d'Amsterdam), [Amsterdam, 2010].

Duvauchelle 2005

A. Duvauchelle, *Les outils en fer du Musée romain d'Avenches (Documents du Musée romain d'Avenches 11)*, Avenches 2005.

Fellmann 1990

R. Fellmann, «Kleinfunde aus Eisen, Bronze und Bein», in: W. Drack, *Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ausgrabungen 1958-1969 (Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 8)*, Zürich, 1990, 198-218 et pl. 27-67.

Feugère 1992

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

Fouet 1969

G. Fouet, *La villa gallo-romaine de Montmaurin (Haute-Garonne) (Gallia suppl. 20)*, Paris 1969.

Furger/Schneider 1993

A. R. Furger – C. Schneider, «Die Bronzeglocke aus der Exedra des Tempelareals Sichelchen 1», *Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst* 14, 1993, 159-172.

Ginella/Koch 2006

F. Ginella – P. Koch, «Archäologie der römischen Binnenfischerei», in: H. Hüster Plogmann (dir.), *Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz (Forschungen in Augst 39)*, Augst 2006, 109-122.

Imhof 2003

U. Imhof, «Die Tierknochenfunde», in: Schwab 2003, 226-232.

Jacobi 1974

G. Jacobi, *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching (Die Ausgrabungen in Manching 5)*, Wiesbaden 1974.

Junkelmann 1992

M. Junkelmann, *Die Reiter Roms, Teil III: Zubehör, Reitweise, Bewaffnung (Kulturgeschichte der antiken Welt 53)*, Mainz 1992.

Kaurin 2008

J. Kaurin, «Approche fonctionnelle des cou-teaux de la fin de l'âge du fer: l'exemple de la nécropole orientale de l'oppidum du Titelberg (G.-D. de Luxembourg)», *AK* 38, 2008, 521-536.

Koch 2011

P. Koch, *Gals, Zihlbrücke. Ein römischer Warenumschlagplatz zwischen Neuenburger- und Bielersee*, Bern 2011.

Kortüm 1995

K. Kortüm, *Portus-Pforzheim. Untersuchungen zur Archäologie und Geschichte in römischer Zeit (Quellen und Studien zur Geschichte der Stadt Pforzheim 3)*, Sigmaringen 1995.

Lawson 1978

A. K. Lawson, «Studien zum römischen Pferdegeschirr», *JbRGZM* 25, 1978, 131-172, pl. 48-56.

Lazaris 2009

S. Lazaris, «Considérations sur l'apparition du fer à clous: contribution à l'histoire du cheval dans l'Antiquité tardive», in: V. Ortoleva – M. R. Petringa, *La veterinaria antica e medievale: Testi greci, latini, arabi e romani*, Actes de la 2^e convention internationale (Catania 2007), Lugano 2009, 259-291.

Le passé apprivoisé

SAEF (éd.), *Le passé apprivoisé. Archéologie dans le canton de Fribourg*, Catalogue d'exposition, Fribourg 1992.

Marbach 2004

A. Marbach, *Recherches sur les instruments aratoires et le travail du sol en Gaule Belgique*, (BAR International Series 1235), Oxford 2004.

Motykova 1994

K. Motykova, «Contribution à la question de l'origine du fer à cheval», *Etudes celtiques* 30, 1994, 149-164.

Nowakowski 1988

W. Nowakowski, «Metallglocken aus der römischen Kaiserzeit im europäischen Barbaricum», *Archaeologia Polona* 27, 1988, 69-146.

Picker 2015

A. Picker, *Die Villa rustica von Oberndorf a. Lech, Lkr. Donau-Ries (Materialhefte zur bayerischen Archäologie 102)*, Kallmünz 2015.

Pirling 1979

R. Pirling, *Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1964-1965*, Berlin 1979.

Raepsaet 2002

G. Raepsaet, *Attelages et techniques de transport dans le monde gréco-romain*, Bruxelles 2002.

de la Rocque de Sévérac 1980

M. de la Rocque de Sévérac, «Le fer à cheval: contribution à l'étude de l'origine de la ferrure à clous du cheval», *Bulletin archéologique du comité des travaux historiques et scientifiques* 16, 1980, 9-55.

Schönfelder 2002

M. Schönfelder, *Das spätkeltische Wagengrab von Boé (Dép. Lot-et-Garonne). Studien zu Wagen und Wagenrädern der Jüngerer Latènezeit (RGZM 54)*, Mainz 2002.

Schwab 1973

H. Schwab, *Le passé du Seeland sous un jour nouveau. Découvertes et fouilles archéologiques de la 2^e Correction des Eaux du Jura*, Fribourg 1973.

Schwab 1989

H. Schwab, *Les Celtes sur la Broye et la Thielle (AF 5; Archéologie de la 2^e Correction des Eaux du Jura 1)*, Fribourg 1989.

Schwab 2003

H. Schwab, *Ponts et ports romains sur la Broye inférieure et la Thielle moyenne (AF 17; Archéologie de la 2^e Correction des Eaux du Jura 4)*, Fribourg 2003.

Spitzing 1984

T. Spitzing, *Der Eisendepotfund von Mengen, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, Archäologische Nachrichten aus Baden* 32, 1984, 20-27.

Tisserand/Nouvel 2013

N. Tisserand – P. Nouvel, «Sanctuaire de

source, sanctuaire des eaux ou simple sanctuaire en milieu humide? Découverte d'un complexe cultuel antique à Magny-Cours (Nièvre)», *RAE* 62, 2013, 157-185.

de Villefosse 1912

H. de Villefosse, «Rapport sur une communication de M. Marc Deydier. I. Le halage à l'époque romaine. II. Les utriculaire de la Gaule», *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1912, 94-116.

Visy 1993

Z. Visy, «Wagen und Wagenteile», in: E. Künzl, *Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz: Plünderungsgut aus dem römischen Gallien (RGZM 34)*, Mainz 1993, 257-327.

Voirol 2000

A. Voirol, «'Etats d'armes': les *militaria* d'Avenches/Aventicum», *BPA* 42, 2000, 7-92.

Zusammenfassung

Die Fundstelle von Haut-Vully/Le Rondet war zwischen 1865 und 1964 Gegenstand von mehreren archäologischen Untersuchungen. Neben einer grossen aus Holz gefertigten Brücke und einer Anlegestelle kamen auch Überreste zum Vorschein, die möglicherweise zu einer *mansio* gehörten. Zudem führte ein wichtiger Verkehrsweg mitten durch den Fundplatz.

In Le Rondet fand sich das grösste Ensemble von Jochbögen der römischen Welt. Die verschiedenen Bestandteile sowie die Funktionsweise dieses Geschirrs, das der Anspannung grosser Tiere diente, stehen im Mittelpunkt vorliegender Studie. Die massive Häufung dieser Funde sowie das Vorhandensein weiterer Metallelemente, die einen Bezug zur Tierwelt haben, wirft die Frage nach der Rolle auf, welche Tiere in Le Rondet gespielt haben: Dienten sie als Zug-, Reit-, Fuhr-, Treidel- oder Pflugvieh? Handelt es sich um Jagdbeute? Stammen die Tiere aus heimischer Zucht oder aus weiter entfernten Gebieten? Waren es Schlachttiere oder aber Lasttiere für den Transport von Lebensmitteln und von anderen Gütern? Die Liste der Fragestellungen ist lang, denn in der Antike waren Tiere im täglichen Leben omnipräsent und die Gesichtspunkte, unter denen sie untersucht werden können, sind zahlreich. Das Fundgut aus Metall, das zum einen Gebrauchsgegenstände, zum anderen Dekorelemente umfasst, stellt eine umfangreiche und wertvolle Informationsquelle dar.