

Zeitschrift:	Bulletin de l'Association Pro Aventico
Herausgeber:	Association Pro Aventico (Avenches)
Band:	27 (1982)
Artikel:	Le canal romain d'Avenches : rapport sur les fouilles exécutées en 1980 et 1981
Autor:	Bonnet, Françoise
Kapitel:	Appendices
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-244287

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: 19.02.2026

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

construction de la ville, et notamment de la pierre calcaire jaune importée du Jura. Le canal a-t-il concurrencé, continué ce trafic, ou avait-il une autre fonction?

Les vestiges de loin les plus nombreux aux abords du canal sont justement les déchets de taille ou les blocs de pierre calcaire jaune. Cependant, ils sont localisés près de l'embouchure, où ils étaient taillés et où ils servaient nécessairement de remblais. Il n'y a pas d'autres vestiges archéologiques présents en suffisamment grande quantité susceptibles d'avoir fait l'objet de transport intensif sur le canal. La question du transport reste donc posée.

Quant au problème de l'utilité du canal, outre les problèmes de navigation posés par la profondeur en eau peut-être insuffisante, on peut mettre en cause le gain de parcours effectif que le canal autorisait si les matériaux transportés étaient bien destinés à la ville d'Avenches. Le port intérieur est à 300 m de la porte du Nord-Est, elle-même à près de 300 m aussi des premières habitations en pierres. Il fallait donc faire 600 m par voie de terre, après 800 m par voie d'eau, contre un peu plus de 1 km par voie de terre en prenant la route du port. Pourquoi n'a-t-on pas, pour être vraiment efficace, choisi de creuser le canal le long de la route du port, sur 1 km, ce qui techniquement ne posait pas plus de problème? Vu sous cet angle, l'idée que le canal a été conçu en vue d'amener le matériau de construction destiné à la ville, ou même à un ouvrage précis, ne nous paraît pas plausible. Le quai et la route du port pouvaient parfaitement remplir cette fonction.

Encore sur la question de la nécessité d'un canal, P.-L. Pelet fait remarquer que les Romains étaient parfaitement équipés pour le transport de pierres par voie de terre, car la plupart de leurs ouvrages n'étaient pas du tout à proximité d'un lac ou d'une rivière, et que les transports par voie d'eau à l'époque romaine n'étaient pas particulièrement aisés²⁷. Cependant, des considéra-

tions d'ordre chronologique incitent à faire prendre au canal le relais des activités du quai. En effet, la fouille archéologique a permis de placer la fin des principales activités du quai vers la fin du I^{er} siècle ou le début du II^e siècle (en revanche, les bâtiments portuaires et la route du port ont fonctionné jusqu'au III^e siècle). Apparemment donc, le canal succède au quai. Mais il faudrait, avant toute décision sur cette question, examiner de près quelles étaient les activités du quai, pour les comparer à celles du canal, et cela, nous ne sommes pas encore en mesure de le faire.

Voici encore un autre aspect du problème: s'il fallait reprendre les activités du quai ou en prolonger la fonction, aurait-on, s'interroge P.-L. Pelet, construit sur une distance aussi faible un ouvrage d'art coûteux?²⁸ Sous entendu: alors que la superstructure et l'infrastructure du port pouvaient être améliorées à moindre frais. Remarquons qu'en fait d'ouvrage d'art coûteux, le canal romain d'Avenches est un parfait exemple d'ouvrage bon marché: étayage des rives sur une distance minimale, quantité de bois limitée à la stricte nécessité, profondeur probablement minimale, tout cela n'est pas à l'image de l'ouvrage du quai et du reste du port.

Enfin, ce canal, avec ses renforcements de rives progressifs, laisse une troublante impression de provisoire, confirmée par le temps effectivement court de son utilisation et la quantité relativement faible des vestiges archéologiques trouvés sur ses rives. Il laisse l'impression de n'avoir pas été conçu pour durer. A-t-il été utilisé autant qu'il aurait dû? Et aussi intensivement? La réponse semble être non. Était-ce un ouvrage privé, celui par exemple d'un riche commerçant dont les hangars étaient hors des murs et qui, pour l'acheminement de ses marchandises, avait investi sa fortune dans un ouvrage qui ne lui a pas survécu?

On trouvera peut-être au port intérieur la clé de ces questions et de ces images.

Appendices

Sondage «sous-route» (1981.31)

Le principal intérêt de ce sondage réside dans le fait qu'on y a trouvé un vestige de barque de transport romaine, en relation avec un complexe portuaire. Il s'agit par ailleurs du troisième vestige de barque trouvé à Avenches. Il porte donc le n° 3. C'est aussi le mieux conservé et le plus ancien.

²⁷ Cf. note 8, P.-L. Pelet, 1949, p. 22.

Planche de barque n° 3

Circonstances de la découverte

En mars 1981, lors de la creuse du passage à piétons sous la route Avenches-Salavaux, à environ 40 m à l'ouest du carrefour de la plage et à presque 3 m de profondeur, le trax décapita d'un coup de pelle le haut d'un pilotis, en même temps

²⁸ Cf. note 8, P.-L. Pelet, 1946.

que l'extrémité d'une planche en chêne couchée tout à côté. La fouille qui suivit l'interruption immédiate des travaux montra qu'il s'agissait d'une planche du fond d'une barque, romaine sans doute de par sa position stratigraphique, avec tous ses clous, de gros fragments de calfatage et une membrure clouée. Le tout était en excellent état de conservation; la planche n'avait été tronquée heureusement que d'un tout petit bout de son extrémité. On procéda sans tarder au relevé de sa position, de même que de celle des éléments qui l'accompagnaient, puis, avant même de l'avoir nettoyée, à son prélèvement.

Prélèvement, documentation et conservation

Tout d'abord, le pilotis décapité ainsi que deux autres qui l'accompagnaient ont été prélevés pour être confiés au laboratoire de dendrochronologie. Quant à la planche, elle a été extraite en deux parties, séparées déjà par une fissure ancienne, à l'aide de barres à mine et de plateaux glissés en dessous. Elle fut amenée, au terme d'un premier voyage, dans le sous-sol du Musée romain d'Avenches, où le nettoyage à l'eau, le dessin et les photos de la face supérieure ont pu se faire. Cette face a ensuite été encastrée, par les soins du laboratoire de restauration du musée, dans un moule en mousse durcie (Balco-pur, Polyurethan-Schüttelschaum, Typ HHG-25/F), consolidé par une armature de deux tiges en bois posées longitudinalement, à l'aide desquelles on a pu retourner la planche puis la transporter sans dommage, un peu comme un brancard. Il fut décidé, d'entente avec M. R. Wiesendanger, conservateur du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne, de l'entreposer définitivement en compagnie de la barque trouvée en 1971 à Yverdon, dans un local de l'ancien bâtiment des Bains à Yverdon-les-Bains. Là, elle pourrait profiter du traitement mis au point pour la barque d'Yverdon (stérilisation, humidification et imprégnation), traitement qui n'a d'ailleurs pas encore donné les résultats escomptés. C'est à Yverdon que la face inférieure de la planche a été lavée, dessinée et photographiée et qu'il a été procédé aux analyses dendrochronologiques. Celles-ci se sont déroulées directement sur l'objet, et non sur échantillon comme d'habitude, car il paraissait dommage de tronçonner sans nécessité un des rares témoins de la navigation à l'époque romaine susceptible d'être un jour présenté dans une exposition.

Contexte archéologique et datation

La fouille se situait entre 30 et 60 m au nord du quai du port du 1^{er} siècle, à un endroit occupé donc par le lac à l'époque romaine. Depuis, presque 3 m de sédiments sableux et limoneux se sont déposés, y compris les remblais des routes

qui se sont succédé à cet endroit sur une épaisseur de 1.50 m environ (fig. 3).

La planche reposait en grande partie dans la couche de sable qui formait le fond du lac avant le dépôt occasionné par l'activité du port. Elle était placée perpendiculairement à la plage. Son extrémité sud, relevée de 15 cm, pointait hors du fond de l'eau après l'échouage de la barque et la couche d'occupation romaine (couche 5, fig. 31) a ainsi pu se glisser en dessous. Cette couche, donc, formée au cours de l'activité du port, est constituée de 20 à 30 cm d'épaisseur de déchets de pierres calcaires jaunes, de tuiles, de poterie, etc. Elle a recouvert peu à peu la rive, la plage et les bas-fonds du lac. Au sondage «sous-route», elle suit la pente encore faible de 1,5% et s'amincit sensiblement vers le nord, sans qu'on ait pu constater sa limite.

Quelques réflexions s'imposent à propos de ce fond de lac.

La partie de la planche qui ressortait du sable, depuis le rapiètement triangulaire jusqu'à l'extrémité au sud, est extrêmement érodée, mais elle ne montre aucune trace de dessiccation. Il semble donc que cette partie de la rive n'ait jamais été une plage sèche et une aire de travail de la pierre, mais un bas-fond, peut-être remblayé, où l'on procérait au déchargeement des barques lorsqu'elles n'atteignaient pas le perré du quai pour cause de basses eaux. La situation était complètement différente le long de la rive au sud-ouest du quai où la limite très nette de la couche de pierres calcaires marquait la fin de l'aire de travail en même temps que le début du lac. La contemporanéité de ces deux situations cependant n'est pas assurée. En effet, le fond du lac au sondage «sous-route» n'a livré que trois fragments de poterie: parmi ceux-ci, un mortier à revêtement blanc signé du potier Celer et un fond de cruche à revêtement imperméable peuvent fort bien remonter au 1^{er} siècle après J.-C., mais il faut reconnaître que cela n'est pas suffisant pour dater cette couche de fond du lac. La raison pour laquelle il serait de première importance de connaître la période d'occupation de cette partie du lac, c'est qu'il serait alors possible de résoudre l'alternative d'hypothèse suivante: 1) l'occupation des plages plus avant dans le lac est le résultat de la baisse de son niveau moyen, qui a motivé en fin de compte l'abandon progressif du quai; 2) l'occupation des plages en avant du quai est contemporaine de la pleine activité de celui-ci: donc il n'y a pas eu forcément de baisse de niveau des eaux, ni de véritable abandon du quai. Chaque hypothèse implique qu'on aborde différemment le problème de la présence du canal.

Mais revenons à notre barque.

La barque était sans doute amarrée aux pilotis trouvés à moins d'un mètre de la seule planche qui en restait. Ceux-ci étaient taillés et assemblés en un pilotis d'amarrage de gros diamètre et fort solidement plantés. Ils sont datés de l'an 5 après J.-C., ce qui correspond exactement à la date de construction du quai. La barque, qui montre de nombreuses réparations, peut avoir

navigué pendant vingt ou trente ans avant de s'échouer (voir les estimations faites à propos de la barque d'Yverdon²⁹). Toutes les autres planches de la barque ont été récupérées à l'époque romaine déjà. Tout autour de cette planche gisaient encore des débris de bois, de pilotis ou de parties de barque, de nombreux clous et notamment un coin en chêne qui servait de cale.

Description de la planche

Hormis la pointe arrachée lors de la découverte (bas de la fig. 34), la planche est entière. L'extrémité arrondie (haut de la fig. 34) est très érodée mais n'a pas été brisée, ni récemment ni à l'époque romaine.

La planche mesure 3.70 m de long, 63 cm de large au maximum et 8 cm d'épaisseur. Les deux extrémités ont été taillées en sifflet et parallèlement, comme le montrent les rangées de clous encore fixés dans la tranche. L'un des longs côtés est taillé droit sur toute sa longueur. L'autre, en revanche, montre dans le tiers de la longueur, vers la pointe, la taille d'une feuillure rectangulaire (fig. 34, coupe E-F) à l'endroit même où curieusement le bord de la planche marque une courbe convexe.

La membrure transversale conservée et les trous de clous des membrures disparues indiquent que les planches du fond de la barque étaient maintenues ensemble de la façon suivante: tous les 45 cm, une membrure transversale unique était fixée par des clous de 15 cm de long environ, à tête ronde d'à peu près 5 cm de diamètre, placés approximativement sur la même ligne. Les clous sont plantés de l'intérieur. Quelques-uns dépassent sous le fond; ils sont alors simplement recourbés.

Outre de nombreuses fentes, dont certaines ont été calfatées à l'aide de mousse (sans cordelette), de petits clous et de petites chevilles, la planche comporte deux gros rapiècements, en bois de chêne également. Il n'a pas été possible de dire s'il s'agissait de réparations, ou au contraire d'un soin tout particulier apporté à la finition de la barque lors de la construction: on aurait d'emblée remplacé les futurs points faibles, les nœuds du bois, par des pièces solidement encastrées.

Ces deux rapiècements montrent la même technique de fixation. De formes bien définies, carrée et trapézoïdale, ils s'emboîtent dans des espaces sciés à la même forme. De longs clous, plantés obliquement depuis dessous entre une partie proche du centre du rapiècement et la planche, les maintiennent solidement en place. Les fentes sont calfatées de mousse, de petits clous disposés en un rang très serré, et parfois de petites chevilles. Au rapiècement trapézoïdal, on a rajouté du côté inférieur seulement une petite pièce de bois rectangulaire et plate, fixée par des clous de dimension en rapport.

²⁹ Cf. note 24.

Reconstitution

Il y a peu à proposer pour l'attribution de cette planche à tel ou tel type de barque à fond plat. D'une part, il existe peu d'exemples pour servir à la comparaison et, d'autre part, notre planche présente soit des caractéristiques fort communes: dimensions générales, dimensions et formes des clous en fer, soit des particularités encore sans comparaison dans les barques romaines à fond plat connues en Suisse: le galbe convexe d'un des longs côtés, le joint à double feuillure, l'absence de cordelette avec le calfatage, les membrures simples. De plus, il s'agit certainement du fragment de barque le plus ancien parmi ceux auxquels il peut être comparé, soit de la fin du 1^{er} siècle avant J.-C. La dendrochronologie propose la date *post quem* de 77 après J.-C. pour la barque d'Yverdon. Celle de Bevaix date également du 1^{er} siècle après J.-C.³⁰.

En fait, notre planche de par sa forme peut s'insérer tout aussi bien dans un assemblage complexe de planches, comme celui qui caractérise la barque d'Yverdon, que dans un assemblage oblique avec l'extrémité des planches taillées en sifflet, comme celui de la barque trouvée à Bevaix. Il s'agit sans doute d'une embarcation plus petite que les deux auxquelles nous faisons référence, de tradition indigène et dont la forme générale, à l'image d'ailleurs de la barque de Bevaix, ne devait pas être éloignée de celle de la pirogue.

Planches de barque n°s 1 et 2

Nous publions ici le dessin (fig. 32) de la barque trouvée en 1973 dans le bassin du quai du port romain d'Avenches, à titre de complément à l'article de H. Bögli³¹. La dendrochronologie propose pour cette planche la date *post quem* de 45 après J.-C.

Quant à la planche n° 2 (fig. 11 et 33), son état de conservation n'a permis de prélever que quelques parties particulièrement épaisses. D'autre part, le fait qu'elle a été réemployée a effacé pratiquement toute trace de la surface, des clous, du calfatage. Rien n'indique par ailleurs que sa longueur conservée de 4.30 m soit la longueur d'origine. A l'une des extrémités, on constate la taille en gouttière caractéristique des planches qui relient le fond au bordé (bouchain). La dendrochronologie propose la date *post quem* de 125 après J.-C. pour cette planche.

Ces deux planches sont actuellement entreposées à Yverdon-les-Bains, dans le local prévu pour la barque romaine d'Yverdon et où se trouve aussi la planche de barque n° 3.

³⁰ M. EGLOFF, «La barque de Bevaix, épave gallo-romaine du lac de Neuchâtel», dans *Helvetia archeologica* 5, 1974, N° 19-20, p. 82 ss.

³¹ Cf. note 23.

Matériel — Tableau récapitulatif

		S1S.	1-3	2	4	5	6	7	8	9	S1N.	S.S.	is.	Sous- route	To- taux
<i>Poterie</i>	commune, Tène finale			1											1
	TS centre Gaule						1		2						3
	imitation TS, régionale					1									1
	gallo-romaine à revêtement argileux:	— plats imitation TS, régionale	1	1				2	1				1		
		— gobelets ovoides décor barbotine									4	1	1		
		décor guilloches à dépressions									1		2		
		— sans décor													24
	commune:	— amphores Dressel 20		2			1								3
		— cruches													
		— mortiers estampillés à revêtement argileux									1	1	1		7
		divers									2				
		— à pâte claire: plats ou jarres										1			
		gobelets										1			
		divers													
		— à pâte grise: terra nigra décorée									1				
		fumigée										1			
		pot à cuire										1			
		divers													
	tuile grise										1	1			
<i>Verre</i>															2
<i>Fer</i>	clous														
	hamac														
	crochet à chaudron et gonds														
<i>Monnaies</i>															
<i>Pierre</i>	calcaire blanc taillé ou non	1													
	tuf														
<i>Bois</i>	flotteurs														
	bateau, planches de	2													
<i>Os et dents</i>		6	4		3	4	5	10	2	5					39
<i>Scories</i>											1	2			3

Catalogue du matériel³²

SECTEUR 1 SUD

Berge ouest du canal, non boisée (K. 5263, 5264, 5265, 5304).

Céramique à revêtement argileux

Fragment de panse de gobelet ovoïde, décor à la barbotine et guillochis. Représentation d'une scène de chasse: deux cerfs courants à gauche suivis d'un troisième animal. Le décor figuré est souligné par des ponctuations et une frise de guillochis. Pâte orange, vernis brun-orange à reflets métalliques brillant. Travail particulièrement soigné. Inv. 80/169. Fig. 19.

Fer

6 clous. Inv. 80/168, 171.

Pierre

Fragment de calcaire blanc. Inv. 80/170.

Bois

2 flotteurs en écorce, de forme rectangulaire, à un trou à l'une des extrémités. Fig. 16.

Os

6 fragments, bovidés.

CARRÉS 1 ET 3

Berge est du canal, boisée (K. 5278, 5283, 5286).

Céramique

– à revêtement argileux

Bord de gobelet ovoïde à lèvre déversée, décoré de guillochis sur le haut de la panse. La forme est du type Kaenel pl. I, 2, typique du début des gobelets ovoïdes à revêtement argileux dans la tradition La Tène. Pâte beige clair, vernis brun foncé à noir peu brillant. Inv. 81/215. Fig. 35, 5.

– commune

Col amphore Dressel 20, à lèvre aplatie de section triangulaire, forme que l'on trouve à Avenches de la période flavienne au milieu du II^e siècle, et un fragment de panse. Inv. 81/233 et 234.

à pâte claire:

Bord de gobelet à lèvre déversée et à panse globuleuse. Décor visible: large rainure incisée au haut de la panse. La forme se rapproche du type Kaenel pl. I, 2, mais sans vernis. N° 81/216. Fig. 35, 6.

Bord de gobelet à court col, proche d'aspect du fragment précédent (Kaenel pl. I, 7-8). Inv. 81/217.

Ces deux bords ont une pâte beige-orangé, la surface extérieure étant irrégulièrement tachetée du noir au rouge. Ils ressemblent aux gobelets ovoïdes à pâte claire à revêtement argileux, sans revêtement argileux.

5 fragments de panse, dont 2, pâte orangé et beige-orangée respectivement, probablement de cruche. Inv. 81/218, 219, 220, 232, 244.

Fer

5 clous. Inv. 81/221, 245.

Os

4 fragments, bovidés.

CARRÉ 2

Berge ouest, à l'extérieur du canal (K. 5267).

³² Il est fait référence aux ouvrages suivants:

E. ETTLINGER/K. ROTH-RUBI, *Helvetische Reliefsigillaten und die Rolle der Werkstatt Bern-Enge*, Acta Bernensia 8, Bern 1979.

M. GUISAN, «Les mortiers estampillés d'Avenches», *BPA* 22, 1974.

G. KAENEL, *Céramiques gallo-romaines décorées, Production locale des II^e et III^e siècles*, CAR I, Avenches 1974.

D. PAUNIER, *La céramique gallo-romaine de Genève de La Tène finale au royaume burgonde*, Genève/Paris 1981.

K. ROTH-RUBI, *Untersuchungen an den Krügen von Avenches*, Rei Cretariae Romanae Fautores Acta Supplementa 3, Augst/Kaiseraugst 1979.

Céramique à revêtement argileux

Bord d'écuelle à paroi oblique et bord vertical. Décor interne visible: une ligne circulaire gravée au fond de la panse. La forme rappelle le type Drag. 32. On en trouve un parallèle notamment à Bern-Enge (Ettlinger, pl. 35, 10-12), daté grâce aux estampilles de la deuxième moitié du II^e siècle. Pâte rouge clair, revêtement rouge à reflets métalliques. Inv. 80/175. Fig. 35, 3.

CARRÉ 4

Berge ouest du canal, boisée (K. 5280, 5287, 5291, 5295).

Céramique

– commune de La Tène finale

Bord de marmite. Forme basse à paroi oblique, bord arrondi légèrement replié vers l'intérieur, cf. Paunier N° 86 et p. 180. Pâte grise à brun-rouge à très gros dégraissant. La surface est très érodée, il n'y a pas de décor visible. Inv. 81/276. Fig. 35, 1.

– à revêtement argileux

Fragment de panse. Pâte orange «granuleuse». Revêtement noir et mat, d'aspect semblable à la poterie passée aux cendres, typique du II^e siècle. Inv. 81/223.

– commune à pâte claire

1 fragment de panse, pâte orange. Inv. 81/260.

Fer

1 clou. Inv. 81/268.

Os

3 fragments, dont 1 de bovidé.

CARRÉ 5

Berge est du canal, boisée (K. 5279, 5285).

Céramique

– à revêtement argileux

Fond de gobelet. Pied annulaire fortement dégagé, extérieur concave (cf. Paunier N° 400). Pâte orange, vernis brun-rouge brillant. Inv. 81/236.

– commune à pâte grise

2 fragments de panse. Inv. 81/237.

Fer

24 clous. Inv. 81/222, 241, 242, 243.

Pierre

2 fragments de tuf. Inv. 81/240.

Os

4 fragments, bovidés.

CARRÉ 6

Fond du canal (K. 5281, 5284, 5288, 5297).

Céramique

– imitation de terre sigillée de fabrication régionale:

Coupe Drag. 31, évolution de la forme Drack 15-17. On trouve pour la forme un parallèle exact en terre sigillée lisse à Genève (Paunier N° 210, p. 198), décrit comme suit: «Lèvre arrondie dégagée par un petit ressaut interne. A la jonction de la paroi et du fond, moulure interne en quart de cercle et gorge externe. Pied oblique de section triangulaire. Fond légèrement relevé.» Le nôtre porte l'estampille ..VS FE, malheureusement non identifiable. Il n'y a pas de cercle gravé autour du centre. Pâte beige-orangé clair, vernis rouge-brun. Cette forme est datée de la période d'Antonin à Commode. Inv. 81/224. Fig. 35, 2.

– commune

Un fragment de panse amphore Dressel 20. Inv. 81/227.

mortiers:

Bord de mortier à collarète, à bourrelet interne proéminent. Il s'agit de la forme Guisan C1. Estampille à grillage Guisan N° 72 de chaque côté du verseur et perpendiculaire au bord. Pâte orangée, semis interne de grains de quartz. Inv. 81/225. Fig. 17.

Mortier à collarète, profil complet, de même forme que le précédent. Pâte beige-orangé clair, cœur gris. Semis interne de grains de quartz (2 fragments). Inv. 81/226.

à pâte claire:

5 fragments de panse, dont un orange, probablement de cruche. Inv. 81/228, 247, 248, 249, 250.

Verre

Fond de bouteille cylindrique, légèrement concave, avec marque de pontil de 1 cm de diamètre au centre. Verre bleu-vert, rendu opaque par l'irisation. Inv. 81/230.

Fragment de panse bleu-vert. Inv. 81/231.

Fer

8 clous et un clou courbé à angle droit (gond ?). Inv. 81/235, 253, 254. 1 fragment de scorie. Inv. 81/251.

Os

5 fragments.

Monnaie

Hadrien, sesterce, Rome 134-138, RIC 760 ? N° K. 5281.

Pierre

Fragment de tuf. Inv. 81/229.

CARRÉ 7

Berge est du canal, boisée et intérieur du canal (K. 5296, 5298, 5299).

Céramique

– *Terre sigillée du centre de la Gaule*

Fragment. Inv. 81/281.

– *à revêtement argileux*

Fragment de plat Dr. 37, décor de guilloches sur le bas de la panse. Fabrication indigène à pâte rose-beige et vernis extérieur orange à brun foncé, à l'intérieur brun foncé à noir. Inv. 81/269.

Fragment du fond d'un plat orné à l'intérieur de cercles concentriques incisés. Pâte beige, vernis intérieur brun. Inv. 81/285.

2 fragments à pâte beige clair et revêtement brun foncé sur les deux faces. Inv. 81/286, 287.

2 fragments à pâte beige orangé et revêtement orange à brun à l'extérieur. Inv. 81/283, 284.

– *commune*

mortier:

Fragment de panse. A l'intérieur, la présence d'un bourrelet interne caractéristique permet de rapprocher ce plat de Paunier N° 511, observé surtout en Rhétie aux II^e et III^e siècles. Pâte beige orangé, revêtement argileux brun foncé à reflets métalliques sur les deux faces, semis interne de grains de quartz dans le fond de la panse seulement. Inv. 81/282 et 302.

à pâte claire:

3 fragments orangé ou beige et 1 fragment brun-gris. Inv. 81/270, 288, 289, 290.

à pâte grise:

Fragment de marmite avec traces de feu. Inv. 81/291.

Fragment à fin dégraissant quartzeux. Inv. 81/276.

– *tuile*

Fragment d'imbrex, pâte grise non oxydée selon une technique de tradition indigène. Inv. 81/271.

Fer

40 clous. Inv. 81/274, 280, 293.

Crochet avec boucle, peut-être crochet à chaudron. Inv. 81/279. Fig. 21.

Pierre

Bloc taillé de calcaire blanc, angle de dalle piquetée de 6,8 cm d'épaisseur.

Bois

Un flotteur en écorce, en très mauvais état (8×3×0,5 cm). Inv. 81/294.

Os

8 fragments, bovidés.

2 dents de sanglier.

Scorie

2 fragments. Inv. 81/272, 278.

CARRÉ 8

Berge ouest du canal, à l'embouchure (K. 5289, 5292).

Céramique

– *à revêtement argileux*

Bord de gobelet ovoïde à court col déversé et épaulement marqué. Cette forme trouve un parallèle à Augst, Ettinger, pl. 23, 14 et p. 87. Rare en Suisse, elle est datée de la deuxième moitié du II^e siècle et début du III^e siècle, peut-être plus tôt. Pâte orangée, vernis orange à reflets métalliques. Inv. 81/256. Fig. 35,4.

Fragment de panse d'un plat. Pâte orangée à dégraissant grossier, vernis interne et externe brun-orange peu brillant. Inv. 81/262.

Fragment de panse très délavé. Inv. 81/264.

– *commune*

à pâte grise:

Fragment de panse de cruche, surface extérieure oxydée et beige. Inv. 81/263.

Fragment de panse à gros dégraissant quartzeux, peut-être non tourné. Inv. 81/265.

fumigée:

Fragment de pot caréné. L'épaulement large est ornée de deux larges gorges peu profondes. Le haut de la panse est guilloché. Il s'agit de la forme Paunier N 684, datée du milieu du I^e siècle au II^e siècle. Pâte grise à fin dégraissant, surface noire fumigée. Inv. 81/255.

– *tuile*

Fragment d'imbrex, pâte grise non oxydée, peut-être surcuite, excessivement dure. Cette technique est de tradition indigène. Inv. 81/266.

Fer

1 clou. Inv. 81/267.

Pierre

2 fragments de calcaire blanc. Une des faces est vitrifiée. Inv. 81/258.

Os

1 mâchoire inférieure de sanglier.

1 côte de bovidé.

CARRÉ 9

Berge est du canal, parmi les structures en bois (K. 5303, 5304, 5305, 5306, 5307, 5308, 5309).

Céramique

– *Terre sigillée du centre de la Gaule*

Bord Dr 37 de petit format. Inv. 81/296.

Fragment. Inv. 81/304.

– *à revêtement argileux*

3 fragments de fond de gobelet ovoïde, à base légèrement concave. Panse de forme globuleuse. Décor de guilloches en flammeches dès le bas de la panse (cf. pour comparaison Kaenel pl. 16, 2). Inv. 81/313.

Fragment orné de guilloches. Pâte orangée clair, revêtement interne et externe brun foncé à noir mat. Inv. 81/298.

Gobelet à dépression, fragment de panse. Pâte beige, revêtement interne et externe noir mat. Inv. 81/299.

Fragment. Pâte orangée, revêtement noir mat sur les deux faces. Inv. 81/308.

– *commune*

cruches:

Col de cruche à bec tréflé, de forme Roth-Rubi 146. Notre exemplaire, à part la rainure circulaire sur la lèvre et le revêtement argileux brun-rouge brillant, se rapproche de la cruche N° 4621 (nouveau N° 1908/4621), trouvée à Avenches (Roth-Rubi, p. 65). Date incertaine, réduite d'après les parallèles à la première moitié du II^e siècle. Pâte orange. Inv. 81/306. Fig. 35,7.

Fond de cruche plat avec gorge circulaire, de 7 cm de diamètre. Pâte grise à l'intérieur, beige à l'extérieur, teintes obtenues grâce à la technique de l'oxydation en fin de cuisson, en usage seulement après le I^e siècle après J.-C. Inv. 81/307.

mortier:

Bord à collarète de forme Guisan C1 (avec bourrelet interne

plus haut que la collerette). Pâte orange. Semis interne de grains de sable. Inv. 81/315.

à pâte claire:

Fragment beige-orangé, avec revêtement argileux étanche à l'intérieur. Inv. 81/297.

Fond plat d'une grande écuelle (mortier ?) à paroi droite évasée. Pâte orangée. Inv. 81/303.

6 fragments de pâte beige à orangée. Inv. 81/309, 310, 314.

à pâte grise:

Fragment à pâte grise fine et vernis noir, décoré à la roulette d'un motif en damier, courant sur la céramique gallo-romaine à revêtement argileux. Inv. 81/295. Fig. 18.

Fragment à pâte fine. Inv. 81/311.

Fer

6 clous. Inv. 81/300, 305, 312.

1 clou coudé à angle droit (gond ?). Inv. 81/301.

Bois

Planche N° 2, barque à fond plat en chêne. Fig. 11 et 33.

Os

2 fragments.

2 fragments de mâchoire.

1 dent.

SECTEUR 1 NORD

Rive ouest du canal, boisée et murée (K. 5312).

Fer

Hameçon en fer, à section ronde, comme ceux en bronze trouvés au Port de la Monnaie et au Pré Vagnard, de tradition indigène remontant à la période du bronze (cf. Schwab 1973, fig. 85, p. 81). 81/331. Fig. 20.

SONDAGES SUD CANAL (cf. fig. 24, les sondages 1981.11 à 15)

1981.13 dans la tourbe de fond du canal (K. 5313).

Céramique

— *commune*

cruche:

Fragment à pâte beige très fine. N° 81/322.

mortier:

Bord à collerette. Il s'agit d'une variante à bourrelet interne particulièrement étroit et incliné vers l'intérieur de la forme Guisan C. Pâte orange avec revêtement argileux gris-noir presque complètement disparu. Semis interne de grains de quartz. Inv. 81/321.

1981.13 rive est du canal, niveau de circulation (K. 5314).

Céramique à revêtement argileux

Bord fragmentaire de gobelet ovoïde. Pâte beige-orangé, vernis brun-rouge. De même pâte, un fragment de panse très érodé. Inv. 81/323.

1981.15 fond du canal (K. 5331).

Céramique commune à pâte claire

3 fragments de cruche. Pâte beige-orangé à dégraissant sableux grossier. Inv. 81/325.

PASSAGE SOUS ROUTE (cf. fig. 24, le sondage 1981.31)

Entre env. 10 m et 35 m en avant du quai du 1^{er} siècle. Couche du fond du lac romain (K. 5310).

Céramique commune

cruche:

Fond de cruche à base légèrement dégagée, de 10 cm de diamètre, avec revêtement argileux imperméable à l'intérieur. Pâte beige. Inv. 81/316.

mortier:

Bord à épaisse collerette régulièrement incurvée et à bourrelet interne à la même hauteur que la collerette (forme Guisan C). Estampille CELERF à côté du verseur, perpendiculairement au bord. Pâte beige-rose, revêtement argileux blanc. Semis

interne de grains de sable, jusqu'au haut de la panse. Inv. 81/318. Fig. 35, 8.

Notre estampille diffère de celle publiée par Guisan, pl. 28, 12, par quelques détails techniques (disposition des points et meilleure façon) et par l'absence de point entre le R et le F. C'est la dixième estampille du potier Celer que l'on connaît. Elles ont toutes été trouvées à Avenches sur des mortiers de forme C1, avec ou sans revêtement argileux blanc. C'est donc par exception que nous trouvons la marque CELER sur un mortier de forme C. La présence du revêtement, qui dénote une haute qualité de fabrication, est en principe caractéristique du 1^{er} siècle après J.-C.

à pâte grise:

Fragment. Pâte à dégraissant grossier et revêtement argileux noir. Inv. 81/317.

Fer

Un clou coudé à angle droit, peut-être un gond. Inv. 81/319.

Os

Un fragment.

Bois

Planche en chêne N° 3 appartenant à une barque à fond plat. Fig. 12, 13, 14 et 34.

Remarque

Les indices pour dater la fin de la période de fréquentation de cette partie du lac sont assez ténus. Les tessons décrits ci-dessus peuvent être des dépôts du 1^{er} siècle, mais aussi du début du II^e siècle. Ils sont cependant de loin trop peu nombreux pour tirer aucune conclusion quant au possible abandon du bassin entourant le quai au II^e siècle, c'est-à-dire après la construction du canal. Rappelons que les pilotis en chêne auxquels était peut-être amarrée la barque N° 3 sont datés de l'an 5 après J.-C., comme le quai. Ceci est la date absolue pour le début du port.

TROUVAILLES ISOLÉES

Sondage 1980.2, rive ouest du canal, non boisée (K. 5258).

Bois

3 flotteurs en écorce, de forme rectangulaire, à un trou à l'une des extrémités. L'un d'eux, brisé, a peut-être un second trou en son milieu. Fig. 16.

Sondage 1980.3, rive est du canal, boisée (K. 5259).

Céramique

— à revêtement argileux:

Fragment vers la base d'un gobelet ovoïde. Décor de 3 lignes circulaires incisées et de ponctuation, tout à droite de l'extrémité de la patte d'un animal fait à la barbotine. Inv. 80/165.

— commune à pâte grise:

Fragment. Inv. 80/166.

Sondage 1980.6, rive est du canal, boisée (K. 5262).

Céramique commune à pâte grise

Fond plat de pot à cuire, de 10 cm de diamètre, de forme de tradition La Tène. Pâte dure à dégraissant sableux et quartzeux (II^e moitié du 1^{er} siècle ?). Inv. 80/167.

Monnaie

Vespasien ? As, Rome ? 69-79. Type indéterminé. N° K. 5262. Antoninus Pius, dupondius, 157/158. RIC 993 et BMC 2044.

Zone du canal

Céramique

— à revêtement argileux:

Bord d'écuelle Dr 32. Pâte orange, revêtement rouge. Fragment comparable à celui trouvé dans le carré 2. Inv. 80/173.

— commune à pâte claire:

Bord de grande jarre, lèvre horizontale de section rectangulaire. Pâte beige-orangé. Inv. 80/174. Fig. 35, 9.

Bois

Planche de bateau N° 1, trouvée en 1973. Fig. 32.