Zeitschrift: Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Archéologie suisse : bulletin de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie = Archeologia svizzera : bollettino della Società svizzera di preist

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 12 (1989)

Heft: 3

Artikel: La pirogue monoxyle mésolithique d'Estavayer-le-Lac FR

Autor: Ramseyer, Denis / Reinhard, Jacques / Pillonel, Daniel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-10763

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: 07.08.2025

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

La pirogue monoxyle mésolithique d'Estavayer-le-Lac FR

Denis Ramseyer, Jacques Reinhard, Daniel Pillonel

Suite à la mise à l'enquête de la construction d'un home médicalisé devant l'ancien port d'Estavayer-le-Lac, au lieu dit »Sous Château«, une surveillance des travaux d'excavation fut organisée par le Service archéologique cantonal. La zone à bâtir se trouvait à proximité d'une station de l'âge du Bronze final connue depuis le siècle passé. Cinq petits fragments de céramique et d'ossements d'animaux épars, ainsi qu'une petite meule néolithique, ont été retrouvés fortuitement sur l'ensemble de la parcelle. Mais ni couche archéologique, ni pieu n'ont été repérés sur la surface ouverte au bulldozer. Toutefois, au fur et à mesure de l'avance des travaux qui courvraient une surface de 50 x 60 m, plusieurs bois couchés furent accrochés par la pelle, à environ 1,4 m de profondeur. On procéda alors aux prélèvements systématiques de ces bois, en vue d'une analyse dendrochronologique[1].

Le 9 juin 1988, un bois en chêne particulièrement volumineux apparut sous les sédiments sableux. On le dégagea sur une longueur de 2 m environ pour en couper une section destinée à l'analyse dendrochronologique (fig. 1). Le 10 juin, on dégagea le reste du bois: on s'aperçut alors qu'il s'agissait d'un élément monoxyle de 6,5 m de longueur (fig. 2 et 3).

Stratigraphie

La coupe observée en bordure de l'excavation, à une dizaine de mètres de la découverte se présente de la manière suivante (de haut en bas).

– Une couche de terre végétale de 30 cm d'épaisseur. A la base de l'humus, on constate une zone mélangée, vraisemblablement due au passage de la charrue, le terrain ayant servi autrefois à la culture maraîchère de l'Hôpital de la Broye.

– Une couche de limon jaune, de 80 cm d'épaisseur, contenant de nombreux rhyzomes de roseaux et des coquillages (Unios).

– Une couche de sable gris de 20 à 30 cm d'épaisseur, contenant quelques restes organiques de petite dimension (écorces, brindilles).

– Un horizon de galets encroûtés de calcaire et vermiculés. La couche est composée de sédiments sableux jaunâtres, contenant des graviers et de nombreux petits mollusques. L'épaisseur de celle-ci est de 10 cm environ et varie en fonction de la granulométrie des pierres. L'ensemble des bois couchés prélevés dans le périmètre est à mettre en relation avec cette couche: ils sont situés soit en surface, soit à l'intérieur de cette couche de 10 cm, à l'altitude 429.20 – 429.30.

– Substratum. Sur une épaisseur de 10 à 20 cm, on observe une couche composée de molasse altérée et fragmentée, formant un ensemble assez tendre et n'offrant que peu de résistance. En dessous, on rencontre un socle de molasse dure et compacte. Le substratum est très légèrement incliné en direction du lac. D'un bout à l'autre de la zone excavée, soit sur une distance d'une soixantaine de mètres, la différence altimétrique n'est que de 10 à 20 cm, soit un pendage d'environ 0,5 %.

Bois couchés

Les premiers bois couchés ont été repérés au sud de l'excavation, lors du creusement d'une première fosse de 10 x 4 m, perpendiculaire au lac. Ces bois ont été fortement roulés et sont situés juste au-dessus du sol molassique, dans un niveau de réduction sédimentaire. La plupart d'entre eux sont en position oblique par rapport au rivage. Cette orientation met en évidence, en plus de la forte érosion, une disposition due à l'action du lac.

Une sélection de 14 échantillons, dont 13 chênes, prélevés entre le 20 mai et le 12 juin 1988, ont été remis au laboratoire de dendrochronologie du Musée cantonal d'Archéologie de Neuchâtel[2]. Quelques bois ne présentant que peu de cernes, en mauvais état de conservation ou d'essences difficilement datables (hêtres, aulne, résineux) n'ont pas été retenus pour l'analyse.

Parmi les bois sélectionnés, on compte 8 échantillons de plus de 50 cernes et 4 échantillons de plus de 100 cernes. Aucune observation spécifique ne permet d'affirmer que ces bois ont été travaillés par l'homme, excepté le no 13 qui fera l'objet d'une étude plus détaillée.

La pirogue (fig. 3.4)

Le jour même où la pirogue fut identifiée (échantillon dendrochronologique no 13), on la dégagea des sédiments sableux qui la recouvraient, on la nettoya à l'aide de pinceaux,éponges et vaporisateur. Afin d'éviter qu'elle ne se déssèche, elle fut constamment humidifiée et recouverte de sacs de jute mouillés. Un relevé photographique complet, puis un dessin détaillé sur feuille polyéthylène à l'échelle 1:1, ont été réalisés in situ. Quatre jours plus tard l'étude était terminée et le bois sorti de la zone de construction.

La pirogue est en chêne (Quercus species), creusée dans un tronc dont le diamètre atteint au minimum 0,85 m sans aubier. La nodosité est très faible; toutefois, la présence d'un noeud a permis de déterminer le sens de son prélèvement dans l'arbre. La proue est située côté souche, la poupe côté cime. D'une longueur totale de 6,5 m pour une largeur maximale de 0,85 m, l'embarcation présente les caractéristiques suivantes:

De la partie avant, très épaisse, ne subsiste que le coeur du bois; l'aubier a entièrement disparu et le duramen s'est passablement désagrégé, fendu et ouvert sous l'effet de l'érosion et de la dessication. La forme de la proue ne peut être déterminée.

La partie avant du corps de la pirogue est mieux conservée: large de 0,6 m, épais de 0,17 à 0,19 m, seul le fond est encore présent. Les francs-bords ne sont pas conservés. On observe, sur une longeur de 1,1 m, une dépression ou rigole peu profonde de o,1 m de largeur, reste d'un aménagement volontaire.

Le fond des parties médiane et arrière a presque totalement disparu: il a probablement été abrasé à la suite d'un frottement prolongé sur le socle molassique sous-jacent.

Le franc-bord arrière gauche est toutefois conservé sur une longueur de 3 m. D'une hauteur préservée de 0,28 m, il s'est cou-

fig. 1
Section de l'ébauche de pirogue en chêne d'Estavayer-le-Lac ayant servi à l'analyse C-14 et à la mesure dendrochronologique.
Die für dendrochronologische und C 14-Messungen verwendete Probe.
Lo scheggio usato per l'analisi dendrocronologica e del C 14.

fig. 2
Vue générale du chantier de construction avec, au premier plan, la pirogue dégagée.
Blick auf die Baustelle mit dem freigelegten Einbaum im Vordergrund.
Vista sul cantiere con la piroga messa a giorno in primo piano.

ché horizontalement, vers l'intérieur de l'embarcation. Du franc-bord droit, il ne reste que quelques éléments fort mal conservés.
La poupe, très fragmentée, ne peut être décrite avec précision. Elle n'est en effet que partiellement conservée et les traces de travail sont, comme pour l'ensemble de la pirogue, peu évidentes et n'apparaissent qu'en de rares endroits.
L'hypothèse la plus plausible, étant donné l'aspect des extrémités et l'importance de l'épaisseur du fond, est qu'il s'agit d'une ébauche de pirogue monoxyle.
Bien qu'elle ait été légèrement abîmée à une extrémité par la pelle mécanique, on peut estimer que la longueur totale conservée est, à quelques décimètres près, complète.

Conservation et stockage

La conservation des bois gorgés d'eau de grande dimension a toujours posé un problème difficile aux archéologues. Etant donné le mauvais état général de conservation de la pirogue d'Estavayer et l'absence de moyens techniques efficaces pour traiter ce genre de découverte, nous avons opté pour la solution qui nous paraissait la plus prudente et la plus raisonnable, à savoir son immersion au fond du lac[3]. Le monoxyle a été déposé dans une caisse en bois fabriquée sur mesure, puis déplacée par camion-grue sur une centaine de mètres jusqu'au vieux port, chargée sur un chaland et immergée par 30 m de fond au large de la ville d'Estavayer, à un endroit relevé avec précision pour une éventuelle étude complémentaire ultérieure[4].

Datation

Une tranche de 0,6 m de largeur et 0,19 m d'épaisseur a été sciée dans la partie la plus épaisse et la mieux conservée de la pirogue, en vue d'une analyse dendrochronologique (fig. 1). Au moment du prélèvement de l'échantillon, seule la partie avant de ce que l'on croyait être un simple bois couché avait été dégagée; ce n'est que quelques heures plus tard qu'on se rendit compte qu'il s'agissait d'un élément monoxyle. Par chance, le prélèvement s'est avéré être localisé à l'emplacement optimum pour un tel examen. Il ne fut pas nécessaire de mutiler une nouvelle fois la pirogue pour les besoins de l'analyse.
Le bois en question (échantillon no 13), comprenant 120 cernes, fut mesuré et étudié en détail: quelle ne fut pas la surprise des archéologues et des dendrochronologues de constater qu'aucune corrélation ne pouvait être valablement proposée. Il n'appartenait ni à une phase de l'âge du Bronze, ni à une phase néolithique. On pouvait éventuellement envisager une époque plus récente, s'étendant de l'âge du Fer au Moyen-Age.
Des fragments de bois détachés au moment de la fouille furent également remis au Laboratoire C-14 de l'Institut de Physique de Berne[5]. Trois mesures ont été effectuées sur des fragments du coeur de la proue. Les résultats sont les suivants:

B-5147	7300 ± 40 BP, soit 5350 BC
B-5147 A	7260 ± 60 BP, soit 5310 BC
B-5147 B	7480 ± 40 BP, soit 5530 BC

Deux mesures complémentaires, réalisées sur l'échantillon même mesuré par les dendrochronologues, fournissent comme résultat:

B-5159	6380 ± 40 BP, soit 4430 BC
B-5159 A	7460 ± 60 BP, soit 5510 BC

Ainsi, quatre des cinq mesures donnent une datation non calibrée remontant à une période située entre 5310 et 5530 BC. Calibrée, cette datation se situe dans la deuxième moitié du VIIe millénaire av. J.-C.[6]. Même en tenant compte de la cinquième mesure qui est plus jeune d'environ un millénaire[7], l'ensemble des résultats est bien antérieur au début du Néolithique, ce qui explique la non-corrélation de l'échantillon par la méthode dendrochronologique, la courbe de référence du chêne ne se prolongeant pas, pour l'instant, au-delà de -4089.

La datation d'Estavayer peut surprendre: il s'agit du premier élément monoxyle mésolithique trouvé sur territoire suisse, le plus ancien étant jusqu'à ce jour celui (néolithique) d'Hauterive-Champréveyres, remontant en datation calibrée à la fin du Ve millénaire av. J.-C. Seules deux pirogues mésolithiques étaient connues jusqu'à présent en Europe: celle de Noyen-sur-Seine dans le bassin parisien (non publiée), dont la datation C-14 est voisine de celle d'Estavayer-le-Lac, et celle de Pesse, aux Pays-Bas, datée de 6590 à 6040 BC-CAL[8].

Toutefois, comme le souligne Béat Arnold, si les premières pirogues apparaissent au Mésolithique déjà, »il est improbable que le développement du monoxyle ait pu avoir lieu sans que l'on puisse au moins noter et un développement équivalent des techniques du travail du bois de charpente, donc de l'outillage, et une colonisation marquée des rives des lacs, étangs et rivières«[9].

Les techniques de travail (taille, évidage) ne peuvent être mises en évidence, car les parties conservées sont trop érodées ou en trop mauvais état. L'embarcation a dû, à n'en pas douter, rester longtemps à l'air libre et subir d'importants dommages avant d'être ensevelie sous les sédiments sableux qui l'ont préservée jusqu'à ce jour.

1 Le mérite de la découverte revient à Daniel Pillonel qui aperçut les premiers bois et remarqua très rapidement la présence de la pirogue. Le Service archéologique cantonal le chargea alors de la surveillance des travaux et du prélèvement des échantillons. Le dégagement de la pirogue est du aux auteurs de l'article. Les dessins sont de Daniel Pillonel et Jacques Reinhard, les photographies de François Roulet. Nous remercions Rocco Broccolo et Mario Ambrosio pour leur aide efficace durant le sauvetage de cette pirogue.

2 Nous remercions Patrick Gassmann et Nathalie Burri d'avoir bien voulu effectuer l'étude dendrochronologique de ces bois (Laboratoire de Dendrochronologie du Musée cantonal d'Archéologie, Neuchâtel. Directeur: M. Egloff).

3 Nous rappellerons à ce propos l'expérience tentée avant nous par le Musée cantonal d'Archéologie de Neuchâtel, qui a réimmergé la barque gallo-romaine de Bevaix, découverte en 1970.

4 Une couche de 10 cm de béton a été coulée au fond de la caisse mesurant 7 x 1 x 1 m, soit 1/3 de m3 de lestage. La pirogue a été prélevée en 4 fragments (proue, partie médiane et les deux francs-bords arrières) qui ont été replacés dans le coffrage, dont l'intérieur a été ensuite entièrement rempli des sédiments sableux qui avaient préservé le monoxyle durant plusieurs millénaires. Les planches (épaisseur 4,5 cm) formant la caisse ont été boulonnées et maintenues entre elles à l'aide de poutres de 10 x 10 cm.

5 Nous remercions Mme T. Riesen, de l'Institut de Physique de l'Université de Berne, d'avoir bien voulu réaliser l'analyse de ces échantillons.

6 D'après la table de calibration présentée à l'occasion de la 12e Conférence internationale sur le radiocarbone (Trondheim 1985), les dates calibrées pour la pirogue d'Estavayer se situent entre 6050 et 6450 av. J.-C.: B. Kromer, Radiocarbon Calibration Data for the 6th to the 8th Millenia BC. Radiocarbon 28, 1986, 954–960.

7 L'explication du résultat de cette mesure n'est pas entièrement résolue. Une des hypothèses à envisager est celle d'une contamination de l'échantillon par l'huile de moteur de la tronçonneuse ayant servi à couper la tranche (pénétration d'huile à l'intérieur des pores du bois). Nous mettons en garde les archéologues qui envisageraient d'utiliser un tel engin pour tronçonner leurs échantillons de bois des conséquences qu'un tel acte peut provoquer.

8 W. van Zeist, De mesolithische boot van Pesse. Nieuwe Drentse Volksalmanak 75, 1957, 4–11.

9 B. Arnold, Navigation sur le lac de Neuchâtel: une esquisse à travers le temps. Helvetia Archaeologica 11, 1980, 178–195.

Der mesolithische Einbaum von Estavayer-le-Lac FR

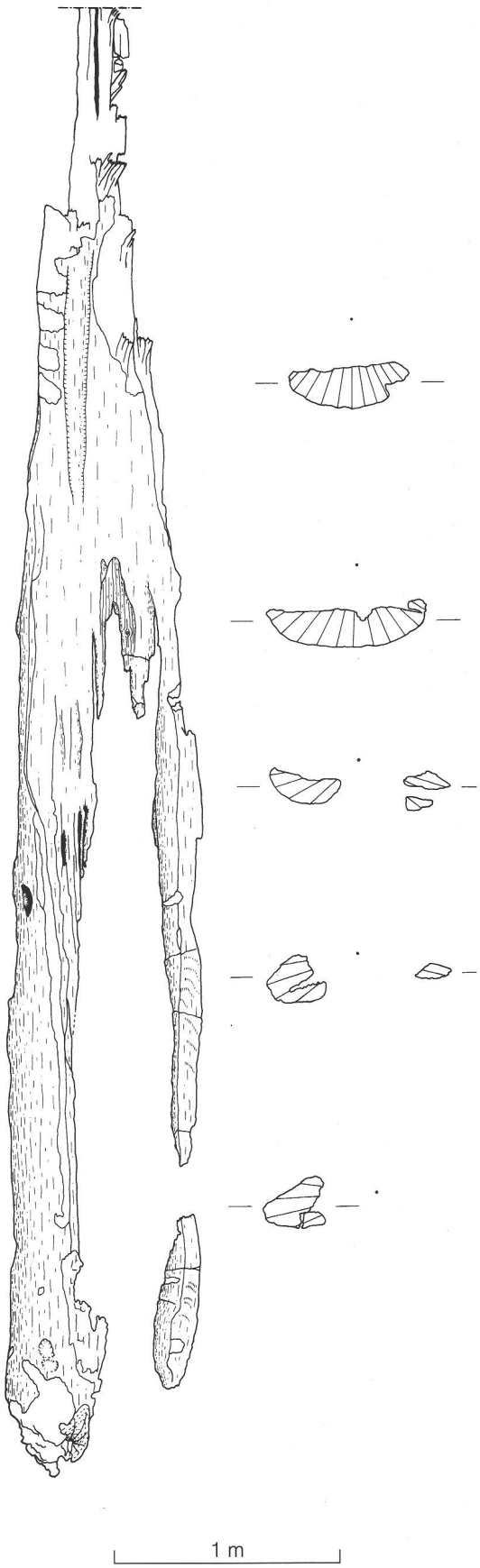
Beim Alten Hafen von Estavayer kam in sandigen Seesedimenten ein unfertiger Einbaum von 6,5 m Länge aus Eichenholz zutage. Fünf C 14-Datierungen zeigen, dass dieses Boot ins Mesolithikum gehört (zweite Hälfte des 7. Jahrtausends v. Chr.). Weil eine Konservierung zu schwierig ist, wurde das Fundstück wieder sorgfältig verpackt ins Wasser versenkt und steht so späteren Untersuchungen offen.

Piroga mesolitica di Estavayer-le-Lac FR

Presso il vecchio porto di Estavayer-le-Lac FR è stata scoperta in uno strato di sedimenti lacustri sabbiosi una piroga in quercia lunga ca. 6,5 m non finita. Cinque misurazioni del C-14 la attribuiscono al mesolitico (2a metà del 7° millenio a.C.). Dimostrandosi difficile la conservazione, l'oggetto è stato accuratamente imballato e sommerso nel lago. *S.S.*

fig. 3
Monoxyle d'Estavayer. Au premier plan, les francs-bords affaissés.
Der Einbaum von Estavayer. Man erkennt die gerundeten Seiten.
La piroga di Estavayer. Sono visibili i lati arrotondati.

fig. 4
Relevé avec coupes, à l'échelle 1:30.
Zeichnung mit Schnitten.
Disegno con tagli.


1 m