

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 57 (1992)

**Artikel:** Yverdon-les-Bains (canton de Vaud) à la fin du Second âge du Fer : nouveaux acquis  
**Autor:** Curdy, Philippe / Kaenel, Gilbert / Rossi, Frédéric  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-836175>

### **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:** 02.10.2025

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

# Yverdon-les-Bains (canton de Vaud) à la fin du Second âge du Fer: nouveaux acquis

Philippe CURDY, Gilbert KAENEL et Frédéric ROSSI

**L**E but de cet article est d'intégrer les données des interventions les plus récentes effectuées sur le site celtique d'*Eburodunum*, en 1990/91. Nous ne repreneons que brièvement l'état de la question, déjà exposé d'une manière synthétique dans le fascicule accompagnant l'exposition, organisée dans le cadre du colloque de l'AFEAF à Pontarlier - Yverdon-les-Bains, en mai 1991 (Curdy et Kaenel 1991)<sup>1</sup>.

Les interventions effectuées à la rue des Philosophes, en cours au moment de ce colloque, ont en effet mis au jour des structures et éléments de chronologie utiles à la compréhension du site; ces structures dégagées, interprétées au moment de leur découverte comme une fortification (voir ci-dessous), modifieraient, si l'on retient cette hypothèse, la signification de l'agglomération d'Yverdon et la problématique

de sa relation avec l'oppidum de Sermuz tout proche.

Il est évident que les surfaces dégagées en 1991, tout comme les observations antérieures d'ailleurs, n'apportent qu'une vue partielle de l'organisation du *vicus* celtique. On regrettera, à nouveau, l'absence de travaux archéologiques d'envergure qui permettraient une meilleure compréhension du site d'*Eburodunum* et de sa fonction.

Après un résumé des anciens acquis qui concernent la topographie locale, on présentera les structures dégagées en 1991 en tentant de les intégrer aux plans de l'agglomération celtique.

Utilisant différentes hypothèses plausibles, on proposera un plan de cette agglomération, ou plus particulièrement celui d'une zone limitée, et une séquence de l'évolution de ce secteur du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. au milieu du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.

## TOPOGRAPHIE GÉNÉRALE

La ville actuelle d'Yverdon-les-Bains, sur la rive occidentale du lac de Neuchâtel à l'embouchure de la Thièle, est située au croisement de voies de communications historiques importantes. Son sous-sol recèle les vestiges d'occupations dont la succession présente un intérêt non négligeable dans l'histoire du peuplement du pied sud du Jura à l'âge du Fer.

On remarque bien sur la vue aérienne illustrée ici (fig. 1), l'implantation d'Yverdon-les-Bains à l'extrémité du lac de Neuchâtel, en arc de cercle sur les cordons littoraux dont il est question ci-dessous. A l'autre extrémité du lac se trouve le site éponyme de La Tène (Marin-Epagnier, canton de Neuchâtel); au sud du lac (à droite) on devine la colline et l'oppidum du Mont Vully (Bas-Vully, canton de Fribourg). Au nord, les monts du Jura, avec la trouée du Val-de-Travers, reliant Pontarlier à Neuchâtel.

Les établissements d'Yverdon-les-Bains ont été implantés sur d'anciennes lignes de rivage, elles-mêmes tributaires du régime sédimentaire fluvial local et de la variation du niveau des eaux du lac de Neuchâtel. La conjonction de ces phénomènes a entraîné la formation de cordons littoraux, étroites bandes de terre entre la rive et les marécages de la plaine de l'Orbe, ponts naturels permettant l'accès aux contreforts du Jura à partir des collines du Plateau (fig. 2).

On considère un cordon littoral comme un dépôt de rivage entre milieu terrestre et limnique. A l'occasion d'orages ou de vents violents, les sédiments fluviaux déposés dans le lac à l'embouchure de cours d'eau (principalement la Thièle et le Buron dans la zone qui nous intéresse) sont brassés par les vagues et redéposés le long de la rive. Le faîte des cordons peut ainsi donner une indication sur le niveau des eaux à un moment donné, et par là sur les phases de stationnement et de retrait du lac.

Ces cordons littoraux ont fait l'objet de plusieurs études (en dernier lieu: Wohlfarth-Meyer 1987); la première approche en revient à M.-A. Jayet, au milieu du siècle passé; ce dernier a observé à l'emplacement de la ville moderne d'Yverdon-les-Bains 4 lignes de rivage (cordons dunaires, formations sablo-graveleuses parallèles à la rive du lac de Neuchâtel) (*ibid.* 241); leur formation est corrélée avec le mouvement des vagues. Plusieurs auteurs s'intéressent par la suite à ce phénomène, que certains rattachent aux hauts niveaux du lac de Neuchâtel provoqués par le déplacement vers l'ouest du cours de l'Aar, dans la région du Grand Marais à l'est du lac (en dernier lieu: Kasser 1975, 23ss.). Les études les plus récentes par contre ne permettent pas de confirmer ces hypothèses: les changements brutaux du cours de l'Aar ne seraient plus observés après la fin de la période

Atlantique (vers 4000 av. J.-C.), alors que les 2 cordons les plus récents reconnus à Yverdon datent du Subboréal/ Subatlantique (annexe palynologique de A.-M. Schneider *in*: Wohlfarth-Meyer 1987, 345).

Durant la période qui couvre les 5 derniers siècles précédant notre ère et l'époque romaine, le périmètre de l'agglomération semble être limité par l'un des cordons majeurs de la rive ouest du lac, le cordon III. Le cordon IV, situé immédiatement en aval, a dû se déposer vers le VIII<sup>e</sup> siècle de notre ère; il supporte le bourg médiéval. La topographie du

cordon III n'a pu être définie avec précision et un certain doute subsiste quant à sa position et son extension; il se peut même que cette formation soit discontinue ou englobe plusieurs lignes de rivages emboîtées<sup>2</sup>.

### Le cordon III

On se base pour son étude sur les diverses informations provenant d'observations stratigraphiques faites à l'occasion des interventions archéologiques entreprises à l'emplace-



Fig. 1. Yverdon-les-Bains à l'extrémité occidentale du lac de Neuchâtel. Vue en direction du nord-est; à gauche la chaîne du Jura. (Photo: Swissair, 22.10.89).

ment de cette ligne de rivage (points 1 à 31 de la fig. 2); la plupart de celles-ci sont difficilement corrélables entre elles; la topographie reconstituée du faîte du cordon III représentée sur cette figure doit être considérée avec prudence et ne donne qu'un aperçu général partiel du secteur sur lequel a été implantée l'agglomération celtique. Tout au plus peut-on, à partir de ce plan, estimer l'altitude moyenne du faîte du cordon III et celle des occupations à la fin du Second âge du Fer, ce qui permet d'envisager la fonction de certains aménagements, en estimant la position des rives, celle des bras de rivières qui ont recoupé le cordon, et surtout celle de la zone marécageuse amont (plaine de l'Orbe).

La partie exondée du cordon, au-dessus du niveau des hautes eaux, devait présenter une surface habitable de 3 hectares à l'est de l'estuaire de la Thièle, qui coupait le cordon de part en part (fig. 2)<sup>3</sup>. A l'ouest de cet estuaire, la preuve d'une occupation n'est pas assurée avant le début de notre ère (Kaenel et Curdy 1985, 249).

Il est également probable que l'estuaire de la Thièle (à l'emplacement de l'actuel canal oriental, fig. 2) était le lieu privilégié où pouvaient intervenir les activités de transbordement des marchandises; en témoignent indirectement les 2 barques gallo-romaines (du I<sup>er</sup> et du IV<sup>e</sup> siècle de notre ère), échouées en aval du cordon, probablement au fond de l'estuaire (points 19 et 20 de la fig. 2)<sup>4</sup>.

La base des occupations de la fin du Second âge du Fer repose sur les graviers du cordon III, probablement écrêté.

Les aménagements se situent entre 433 et 433,5 m, sur la partie haute du cordon, en dehors de la zone de battement du niveau du lac<sup>5</sup>, avec probablement 2 éminences, l'une dans la partie est de la rue des Philosophes, l'autre à l'emplacement du futur *castrum* du Bas-Empire; entre ces deux secteurs, là même où sera creusé le fossé défensif du *castrum*, on observerait une légère dépression, qui, à un certain moment, a pu être ennoyée par le passage d'un bras de la Thièle ou du Buron (Curdy et Klausener 1985, 236-237).

Si la zone habitée n'a, semble-t-il, pas subi l'influence directe des fluctuations des niveaux du lac, elle a pourtant été affectée à plusieurs reprises par des crues passagères des cours d'eaux locaux (Wohlfarth-Meyer 1987, 341).

Ces observations ne permettent malheureusement pas de mieux préciser l'allure et l'évolution de la topographie littorale à l'emplacement du *vicus* celtique d'Yverdon-les-Bains. Une analyse sédimentologique de synthèse, appuyée par des observations multipliées et précises, comme celles qui ont été réalisées en 1984 sur un secteur restreint de la rive (point 21 de la fig. 2), permettra de mieux cerner les effets du milieu lacustre/fluvial sur les occupations; ces relations sont d'ailleurs du plus haut intérêt pour toute la problématique des occupations du Second âge du Fer sur le littoral du lac de Neuchâtel: on ne citera que les ponts celtiques et romains sur la Broye et la Thielle, à l'est du lac (Schwab ce volume), et surtout le site éponyme de La Tène (Müller ce volume)<sup>6</sup>.

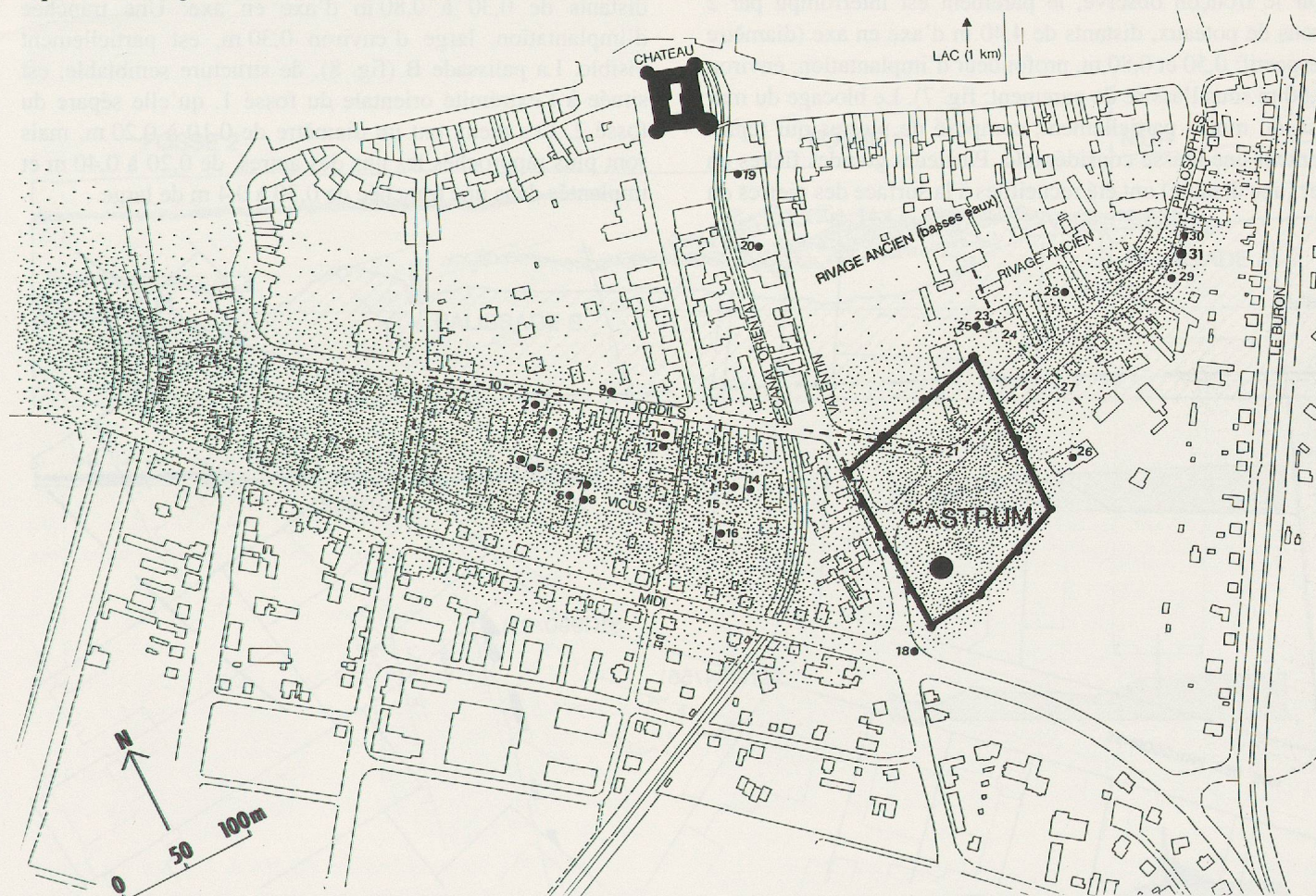


Fig. 2. Plan de situation du cordon littoral III et emplacement des interventions archéologiques (N° 31 = rue des Philosophes 13: fouilles 1990/91). (D'après Kaenel et Curdy 1985, fig. 1).

## LES INTERVENTIONS DE LA RUE DES PHILOSOPHES 13: LES FOUILLES DE 1990/91

## Bilan intermédiaire

L'ouverture d'un chantier de fouilles de sauvetage à la rue des Philosophes 13 (point 31 de la fig. 2), d'octobre 1990 à mai 1991, a donné une nouvelle occasion d'aborder les occupations successives du site d'*Eburodunum*<sup>7</sup>. Nous ne traiterons pas, ici des vestiges de l'époque romaine et du Haut Moyen Age (occupations successives du I<sup>er</sup> au III<sup>e</sup> siècle, puis nécropole de plus de 120 tombes, s'échelonnant du IV<sup>e</sup> au VI<sup>e</sup>/VII<sup>e</sup> siècle), pour nous concentrer uniquement sur les vestiges de La Tène et le tout début de l'époque romaine (fig. 3-5). A cette occasion, un dégagement rapide des horizons de la fin du Second âge du Fer a mis au jour un mur en pierre sèche avec poteaux frontaux verticaux, parallèle à 2 fossés et 2 palissades.

## Le mur

De ce mur, seule subsistait la première assise du parement, constitué d'un rang de blocs d'origine morainique grossièrement taillés, et de moellons de molasse (fig. 6-7). Sur le tronçon observé, le parement est interrompu par 2 trous de poteaux, distants de 4,40 m d'axe en axe (diamètre respectif: 0,50 et 0,80 m, profondeur d'implantation: environ 0,60 m sous l'assise de parement; fig. 7). Le blocage du mur est, du moins partiellement, composé de pierres qui représentent une masse considérable. Plusieurs grandes fiches en fer (une dizaine) ont été recueillies à la surface des pierres du

remplissage du mur, derrière le parement et dans l'effondrement (fig. 13), toutefois sans liaison structurelle.

## Les fossés

Devant ce mur, s'étendaient 2 fossés (fig. 3 et 5). Le premier (fossé 1), large d'environ 10 m et profond d'environ 1 m, est à fond plat; le second (fossé 2), large d'environ 6 m et profond d'environ 1,50 m, a un profil triangulaire plus marqué. Le remplissage de ces deux structures se compose principalement de niveaux tourbeux, indiquant par là un comblement assez lent, en milieu humide. Dans le fossé 1, quelques bancs de sables et graviers signalent le passage, sans doute occasionnel et violent, d'un cours d'eau. Ces sédiments sont scellés par une importante couche de pierres provenant de la démolition du mur.

## Les palissades

Deux palissades s'ajoutent à ces structures (fig. 3 et 5). La palissade A (fig. 7) se trouve devant le mur; elle est constituée d'une rangée de pieux (diamètre de 0,10 à 0,20 m) distants de 0,30 à 0,80 m d'axe en axe. Une tranchée d'implantation, large d'environ 0,30 m, est partiellement visible. La palissade B (fig. 8), de structure semblable, est située à l'extrémité orientale du fossé 1, qu'elle sépare du fossé 2. Les pieux ont un diamètre de 0,10 à 0,20 m, mais sont plus rapprochés les uns des autres, de 0,20 à 0,40 m et implantés dans une tranchée de 0,30 à 0,4 m de large.

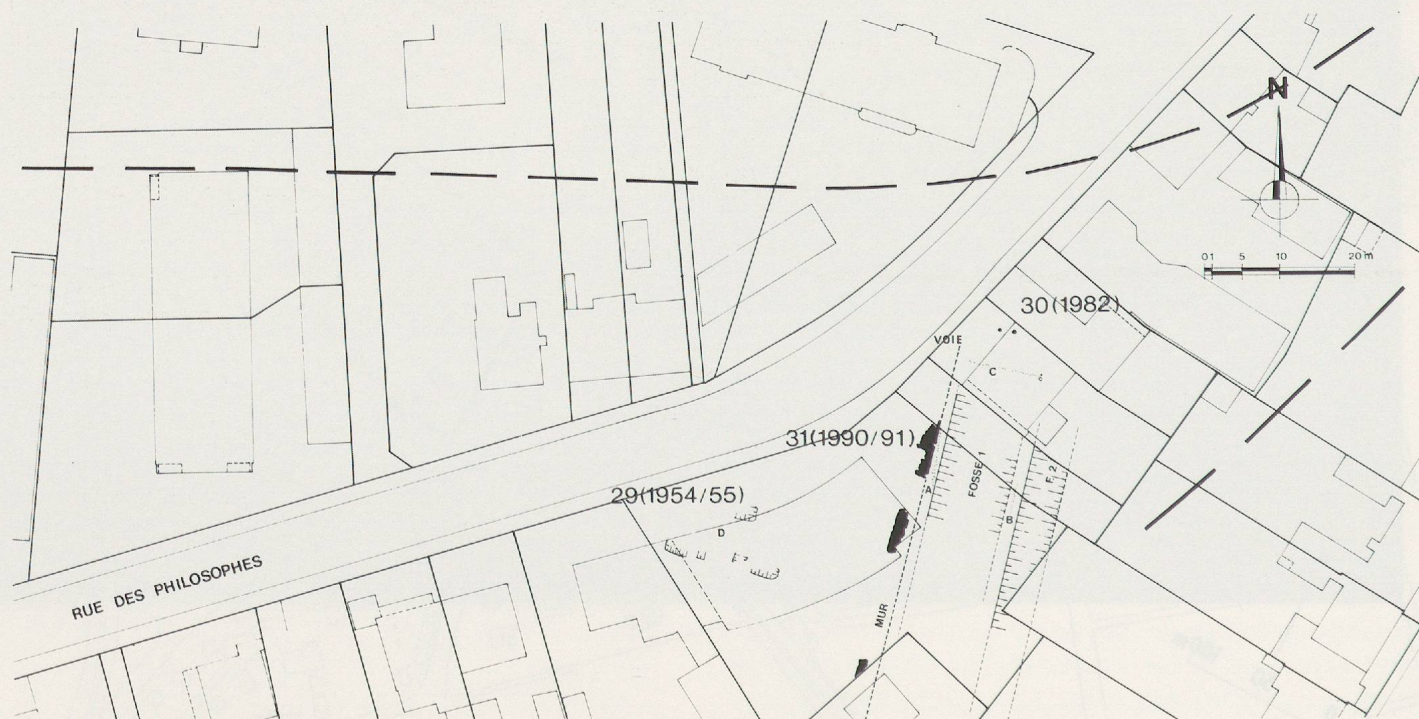


Fig. 3. Rue des Philosophes 13: plan des structures de la fin de La Tène (les numéros renvoient à la liste des interventions archéologiques, fig. 2). (Dessin: Archéodunum SA, E. Soutter).

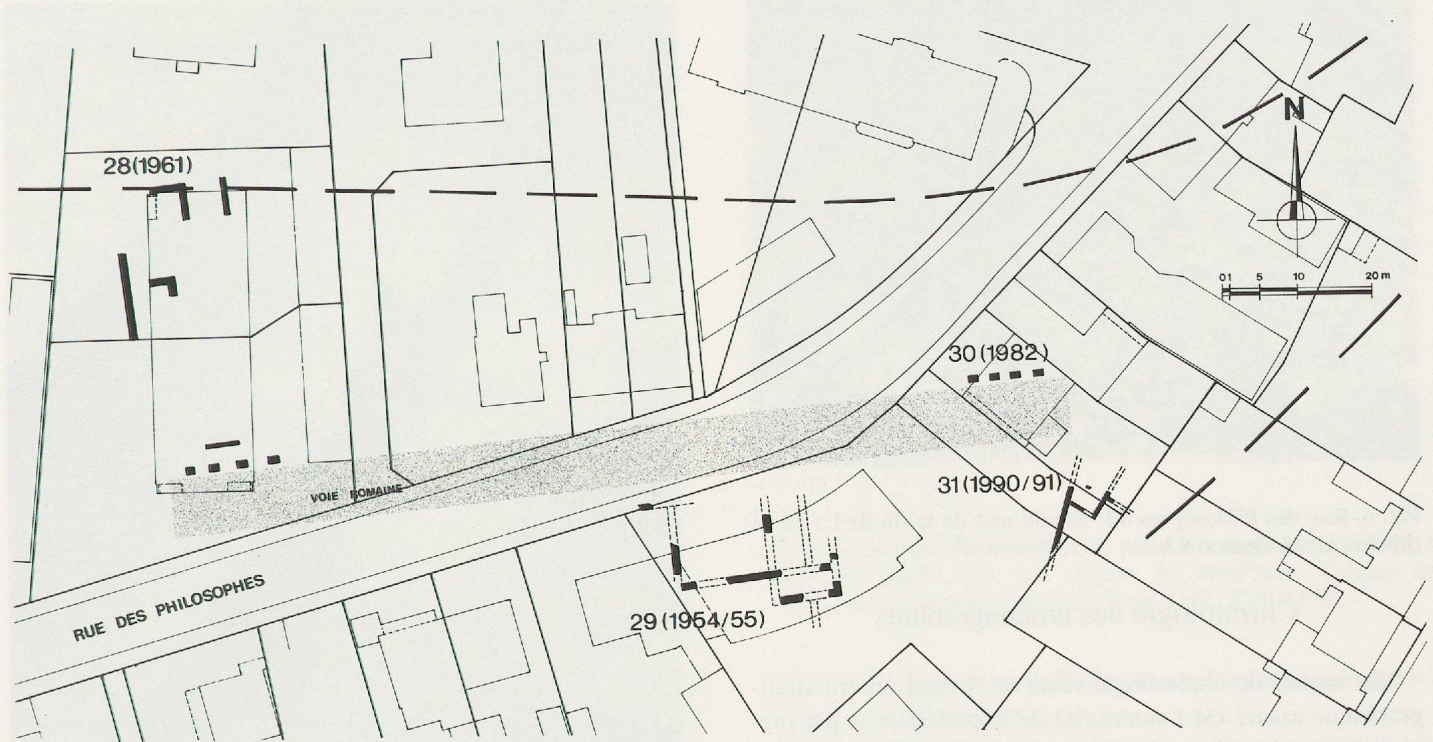


Fig. 4. Rue des Philosophes 13: plan des structures du début de l'époque romaine (voir fig. 3). (Dessin: Archéodunum SA, E. Soutter).

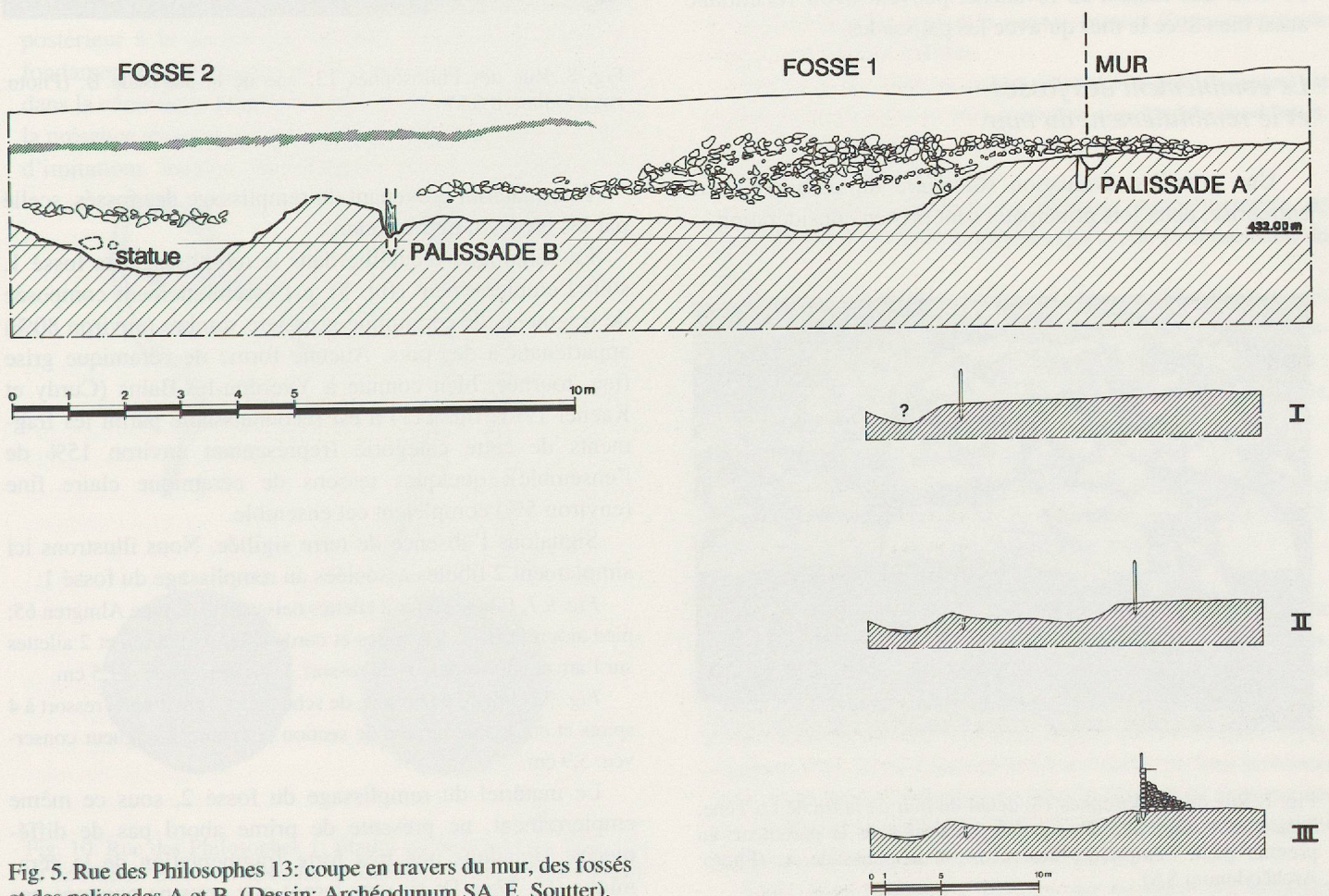


Fig. 5. Rue des Philosophes 13: coupe en travers du mur, des fossés et des palissades A et B. (Dessin: Archéodunum SA, E. Soutter).



Fig. 6. Rue des Philosophes 13: vue du mur de la fin de La Tène. (Photo: Archéodunum SA).

### Chronologie des aménagements

En termes de chronologie relative, le seul critère stratigraphique assuré est l'antériorité de la palissade A par rapport au mur: les fosses d'implantation des poteaux verticaux de ce mur recoupent clairement la tranchée de la palissade A (fig. 7). Nous pouvons dès lors envisager, à titre d'hypothèse, que la palissade B, de structure identique à celle de la palissade A, soit contemporaine et par conséquent antérieure au mur. Les fossés, en revanche, peuvent avoir fonctionné aussi bien avec le mur qu'avec les palissades.

### *Le comblement des fossés et le remblaiement du mur*

Une première évaluation sommaire du mobilier a été entreprise; deux lots principaux sont pris en considération.

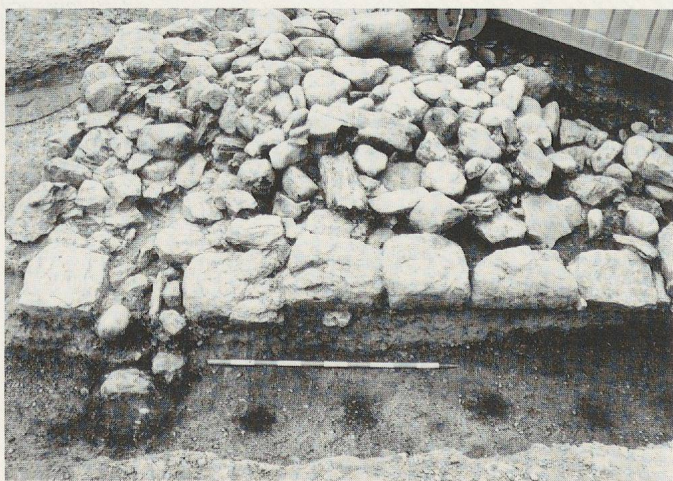


Fig. 7. Rue des Philosophes 13: détail du mur de la fin de La Tène; à gauche, l'empreinte d'un poteau vertical dans le parement; au premier plan, l'empreinte des pieux de la palissade A. (Photo: Archéodunum SA).

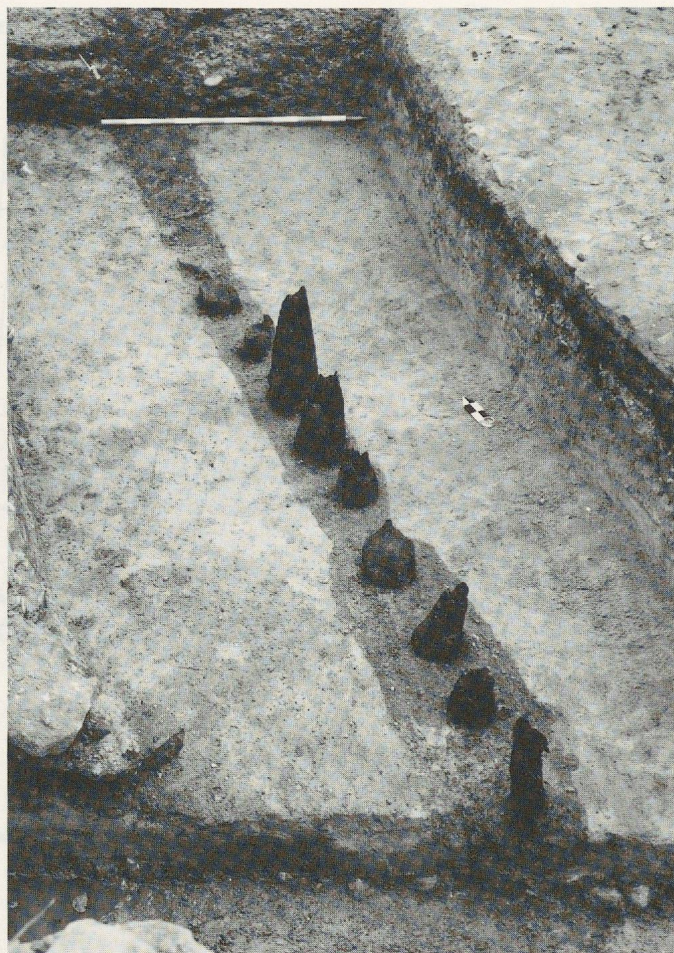


Fig. 8. Rue des Philosophes 13: vue de la palissade B. (Photo: Archéodunum SA).

1. le matériel provenant du remplissage des fossés, scellé par les blocs du mur effondré.

La céramique recueillie dans le remplissage du fossé 1, sous l'empierrement (fig. 5), est essentiellement composée de fragments de céramique grossière sombre (environ 80%) appartenant à des pots. Aucune forme de céramique grise fine, tournée, bien connue à Yverdon-les-Bains (Curdy et Kaenel 1991, fig. 111) n'est reconnaissable parmi les fragments de cette catégorie (représentant environ 15% de l'ensemble); quelques tessons de céramique claire fine (environ 5%) complètent cet ensemble.

Signalons l'absence de terre sigillée. Nous illustrons ici simplement 2 fibules associées au remplissage du fossé 1:

*Fig. 9,1.* Fibule en fer à ailettes naissantes, de type Almgren 65; pied ajouré; ressort à 6 spires et corde externe; bouton et 2 ailettes sur l'arc coudé au-dessus du ressort. Longueur totale: 11,5 cm.

*Fig. 9,2.* Fibule en bronze, de schéma La Tène finale; ressort à 4 spires et corde interne; arc de section circulaire. Longueur conservée: 5,9 cm.

Le matériel du remplissage du fossé 2, sous ce même empierrement, ne présente de prime abord pas de différences; signalons une très forte fragmentation de la céramique (La Tène D, au sens large) que nous ne pouvons pas

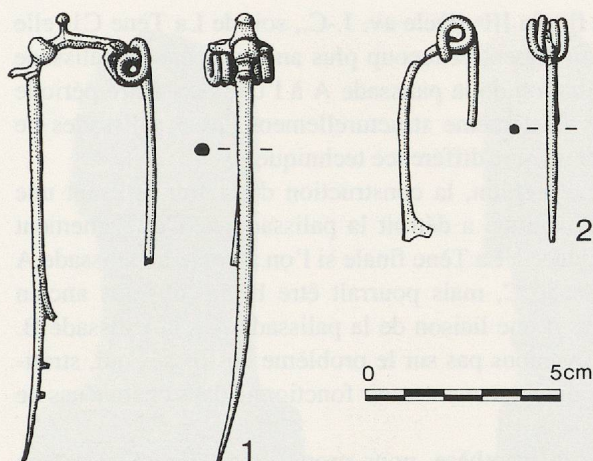


Fig. 9. Rue des Philosophes 13: fibules en fer (1) et en bronze (2). Ech. 1:2. (Dessin: V. Loeliger).

expliquer. La lèvre d'une amphore italique, de type Dressel 1B, peut être identifiée.

La statue en chêne (fig. 12) provient du même contexte de remplissage, ainsi qu'un autre fragment de bois taillé (voir fig. 5).

2. le matériel provenant des remblais, recouvrant les blocs du mur effondré.

Le matériel recueilli sur l'empierrement du fossé 2, soit postérieur à la destruction du mur, marque une différence fondamentale par rapport au «complexe» précédent, pas tant dans la céramique grossière sombre, peu différente, que dans la présence massive de terre sigillée italique (service Ic, II) et d'imitations locales (helvétiques) de terre sigillée. Nous

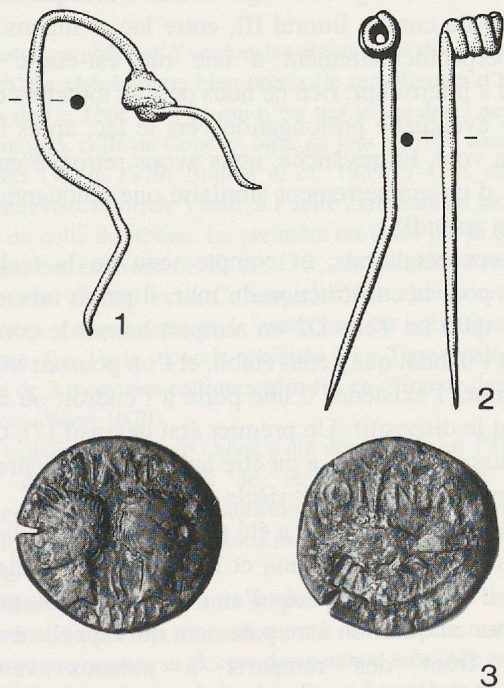


Fig. 10. Rue des Philosophes 1: fibules en bronze (1-2). Ech. 1:2; as de Nîmes. Ech. 1:1. (Dessin: V. Loeliger; photo: Archéodunum SA).

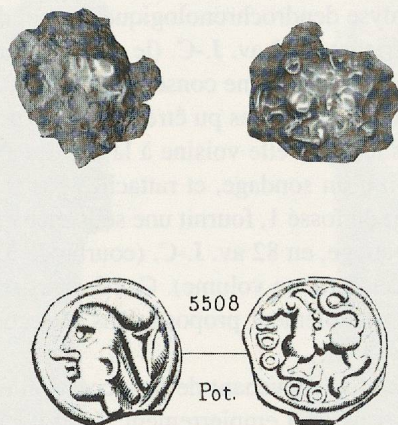


Fig. 11. Rue des Philosophes 13: potin à la légende [Q D]OCI; le type BN 5508. Ech. 1:1. (Photo: M. Prod'hom, Cabinet des Médailles, Lausanne; d'après La Tour 1892, XVI, 5508).

illustrons simplement 2 fibules et une monnaie associées à ce matériel céramique:

Fig. 10,1. Fibule en bronze; ressort oxydé; arc et ardillon tordu.

Fig. 10,2. Fragment de ressort (à 6 spires?) et ardillon d'une grande fibule en bronze. Longueur: 10,3 cm.

Fig. 10,3. As (?) de Nîmes, 2e période (16/15-10 av. J.-C.). Bronze; ? g; diamètre 27 mm; coins non ajustés.

Avers: IMP, DIVI F, au-dessus et au-dessous des têtes d'Agrippa à gauche, ceint de la *corona rostra* et d'une couronne de laurier, et d'Auguste à droite.

Revers: COL NIM, de part et d'autre d'un palmier auquel est enchaîné un crocodile; en haut, couronne avec longues bandelettes. Contremarqué IM [P?].

(Réf.: RPC 523 (=RIC 156)).

Cette monnaie fournit un élément supplémentaire de datation pour l'horizon augustéen qui scelle la démolition du mur.

Une autre monnaie, celtique, a été recueillie dans ce secteur de fouille, malheureusement dans l'éboulis de la destruction du mur, dans des couches remaniées<sup>8</sup>:

Fig. 11. Potin «séquan» (1<sup>er</sup> siècle av. J.-C.). Gaule orientale, territoire des Séquanes.

Avers: tête humaine à gauche, laurée et stylisée.

Revers: quadrupède, probablement un cheval, à gauche, bridé et la queue relevée en forme de S; dessous et devant: [Q D]OCI. Potin; 3,80 g; 21 x 14 mm (fragmentaire); 270°.

(Réf.: BN 5508-5545; La Tour 1892, XVI, 5508).

Le premier lot peut être attribué à la fin de La Tène finale, soit La Tène D 2 (fibule en fer à ailettes naissantes, fibules de schéma La Tène finale, amphore de type Dressel 1B) et ne semble pas être antérieur au milieu du 1<sup>er</sup> siècle av. J.-C. Le matériel des 2 fossés ne peut pas être séparé typologiquement. Cette datation tardive fournit un bon *terminus post quem* pour l'abandon de tout le dispositif, puisque les blocs effondrés résultant de la destruction du mur scellent parfaitement les couches de comblement.

Deux gros fragments de bois ont en outre été prélevés



dans le comblement du fossé 2: le premier est une statue (fig. 12); l'analyse dendrochronologique permet de proposer une date postérieure à 68 av. J.-C. (le premier cerne date de 129 av. J.-C., le dernier cerne conservé de 88 av. J.-C.)<sup>9</sup>. Un deuxième bois, taillé, n'a pas pu être daté. Une poutre enfin, recueillie dans une parcelle voisine à la rue des Philosophes 21 à l'occasion d'un sondage, et rattachée par son contexte au comblement du fossé 1, fournit une séquence de référence avec date d'abattage, en 82 av. J.-C. (courbe de 327 à 82 av. J.-C.; voir Orcel *et al.* ce volume). Ces 2 dates sont compatibles avec un comblement proposé dans la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.

Le deuxième lot, provenant de la succession de remblais disposés au-dessus de l'empierrement, fournit un *terminus ante quem*: les plus anciens éléments remontent à l'époque augustéenne, soit au cours des 20 dernières années avant notre ère (sigillée italique, imitations helvétiques précoces), et les plus récents à l'époque tibérienne; à cette époque sont installés plusieurs bâtiments en structures légères.

### Les dates des palissades

Les bois de la palissade B étaient conservés en milieu humide (fig. 8); 13 échantillons ont été prélevés et soumis à une analyse dendrochronologique. Malheureusement, aucun calage satisfaisant n'a pu être proposé. Une analyse complémentaire de 3 échantillons au carbone 14 tend à situer ces bois en tout cas avant le I<sup>er</sup> siècle av. J.-C., et plus probablement à la fin du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Le fait que les échantillons de la palissade B ne puissent être corrélés avec ceux du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. peut indiquer que les bois sont effectivement plus anciens, peut-être du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C.<sup>10</sup>

### Interprétation de la succession des structures

Pour tenter d'interpréter ces structures, nous intégrons les trouvailles faites en 1982, sous une parcelle voisine (point 30 de la fig. 2; Curdy *et al.* 1984, 123-136). Il s'agit d'une palissade (C), perpendiculaire et du même type que celles de 1991 (fig. 3). Le matériel archéologique associé à ces structures date également de La Tène D2, mais la construction de la palissade C pourrait remonter à une période plus ancienne. Un aménagement de galets jointifs suggère le passage d'une voie au nord de la palissade.

Toutes ces structures sont scellées par des remblais augustéens dans lesquels sont implantées 4 bases d'un portique qui devait border une rue gallo-romaine, légèrement décalée par rapport à la voie d'époque celtique.

La première remarque qui s'impose est l'interruption du fossé 1, qui n'a pas été retrouvé lors de la fouille de 1982. La présence d'une légère dépression comblée de pierres (molasses et blocs morainiques), au sud de la palissade C, semble indiquer qu'il s'arrêtait au pied de cette dernière. Quant au fossé 2, on ne peut exclure qu'il se prolongeait vers le nord ou alors qu'il bifurquait vers l'est.

La relation chronologique entre ces éléments n'est pour l'heure pas évidente: la palissade B peut dater, nous l'avons

vu, de la fin du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C., soit de La Tène C1; elle est par conséquent beaucoup plus ancienne que la palissade C. L'attribution de la palissade A à l'une ou l'autre période est impossible, même structurellement, les 3 palissades ne présentant aucune différence technique.

Seul fait certain, la construction d'un mur utilisant une technique celtique a détruit la palissade A. Cet événement peut être placé à La Tène finale si l'on associe la palissade A à la palissade C, mais pourrait être beaucoup plus ancien dans le cas d'une liaison de la palissade A à la palissade B. Nous ne revenons pas sur le problème des fossés qui, stratigraphiquement, peuvent avoir fonctionné dans chaque cas de figure.

A titre d'hypothèse, nous proposerons donc un schéma simplifié, raisonnable dans l'état actuel de la documentation (fig. 3-5):

– Phase I (fin du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C., soit La Tène C1): construction de la palissade B (et, éventuellement?, du fossé 2).

– Phase II: développement du dispositif avec la construction des palissades A et C (et peut-être du fossé 1).

– Phase III (La Tène D2): construction du mur à poteaux verticaux et poutrage interne (?), qui a fonctionné au moins avec le fossé 1 (et éventuellement avec le fossé 2).

– Phase IV (époque augustéenne): abandon de tout le dispositif dont les matériaux de démolition servent de remblais pour l'établissement d'un quartier du *vicus* gallo-romain. Les premières constructions en bois et en terre datent de l'époque tibérienne.

### Mur ou rempart?

La fonction d'un tel aménagement se pose. Nous savons qu'il se situe à la frange de l'agglomération celtique installée au sommet du cordon littoral III, entre lac et marais. Il est orienté perpendiculairement à une rue est-ouest contre laquelle il s'interrompt; rien ne nous permet toutefois de restituer une éventuelle prolongation vers le lac, après le passage de la voie. En revanche, nous avons retrouvé en 1991 les traces d'un empierrement similaire une cinquantaine de mètres plus au sud<sup>11</sup>.

Dans ces conditions, et compte tenu de la technique employée pour la construction du mur, il paraît raisonnable de penser qu'à La Tène D2 un rempart barrait le cordon et protégeait l'habitat qui y était établi, et l'on pourrait logiquement restituer l'existence d'une porte à l'endroit où la voie interrompt le dispositif. Un premier état défensif (?), constitué de palissades de bois, a pu être aménagé antérieurement, probablement à la fin du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C.

C'est l'interprétation qui a été proposée, «à chaud», dans le premier rapport (Weidmann et Rossi 1991). Si elle reste plausible, il convient toutefois d'en nuancer certains points.

– Le mur en question a un parement qui rappelle évidemment le front des remparts à poteaux verticaux («Pfostenschlitzmauer»). Toutefois, l'écartement entre les 2 poteaux qui ont pu être observés dans la faible surface excavée est de 4,40 m, d'axe en axe, ce qui définit un tronçon de

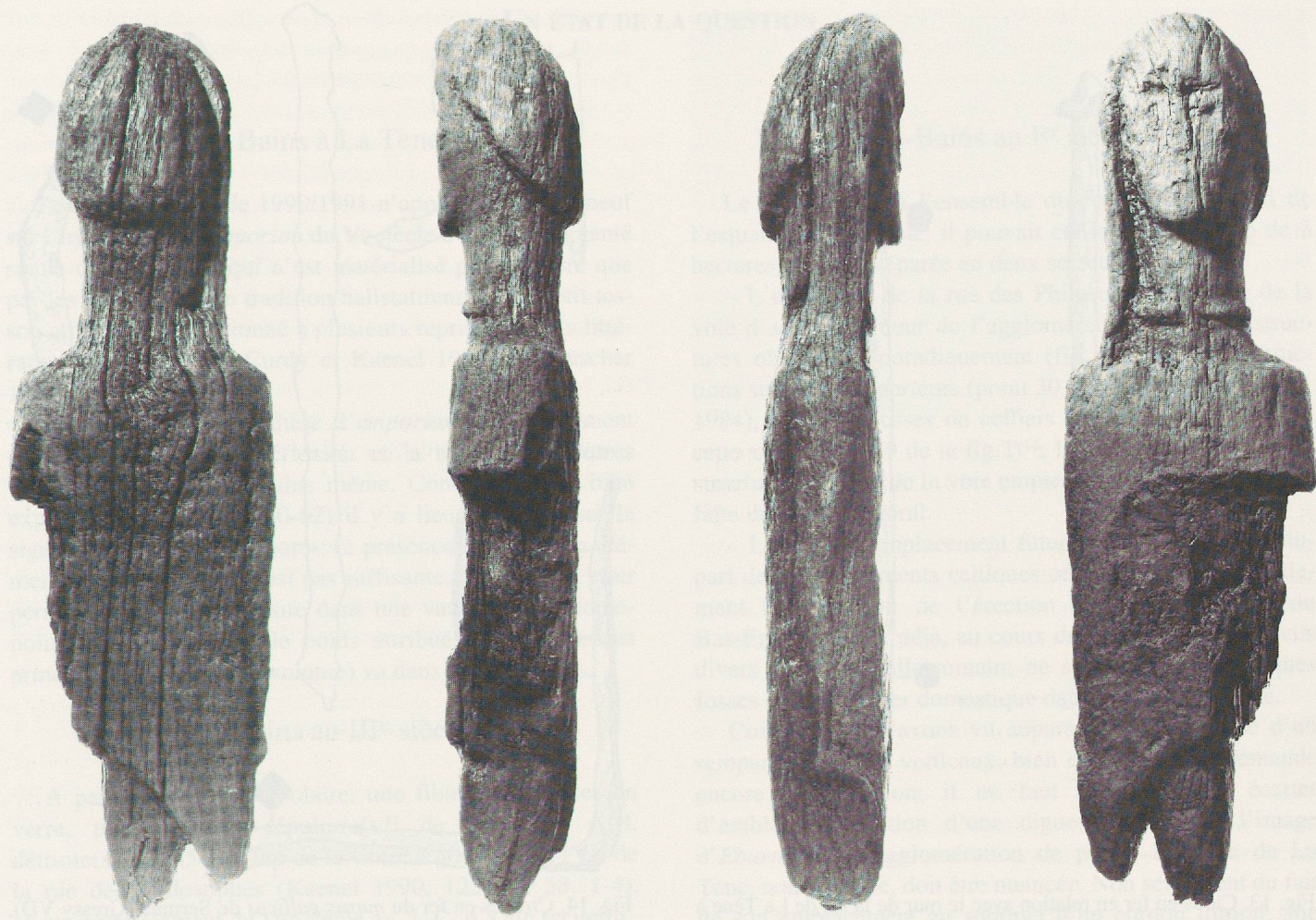


Fig. 12. Rue des Philosophes 13: statue en bois de chêne. (Photo Y. André, Musée cantonal d'archéologie et d'histoire, Lausanne). Haut. 70 cm.

### La statue d'Yverdon-les-Bains

La statue en chêne d'Yverdon-les-Bains a été découverte dans un contexte archéologique bien précis (le remplissage d'un fossé au cours de La Tène D2), ce qui n'est pas le cas des 2 autres statues lémaniques, celle de Genève, mise au jour en 1898 dans le secteur du port (Wyss 1979; Bonnet *et al.* 1989, 3-4) et celle dite de Villeneuve (canton de Vaud), à l'autre extrémité du lac sur le côté droit du delta du Rhône. La première est datée par la dendrochronologie des environs de 80 av. J.-C., le dernier cerne mesurable étant celui de 100 av. J.-C., auquel il faut ajouter une vingtaine d'années, compte tenu de la croissance du bois (Orcel *et al.* ce volume, fig. 1); la seconde attribuée à La Tène finale par la présence de 3 monnaies celtiques glissées en offrande dans une fente du bois (Wyss 1979).

Une troisième statue en chêne a été découverte en 1977 à l'occasion de fouilles dans le vicus gallo-romain d'Eschenz (*Tasgetium*), dans une canalisation, associée à un matériel céramique, qui fournit un *terminus ante quem* entre 40 et 70 ap. J.-C. (Bürgi 1978).

La statue de Genève mesure un peu plus de 3 m, et représente un personnage masculin en pied, monté sur un socle massif, portant une tunique courte, au-dessus des genoux, terminée en pointe sur le côté droit au-dessus de la cheville, et à encolure en V; le capuchon est porté sur la tête. La statue de Villeneuve mesure 1,25 m (la partie inférieure est détériorée). La statue d'Eschenz mesure

61,5 cm et représente un personnage vêtu d'une lourde cape qui tombe jusqu'au pieds, à encolure en V bien marquée et capuchon dans le dos, qui trouve des parallèles étonnamment proche dans les bois sculptés des Sources de la Seine (Deyts 1983, 178).

La statue d'Yverdon mesure 0,70 m; il s'agit en fait d'un buste sur pieu appointé, qui devrait donc être monté sur un autre élément, peut-être un socle en bois. Il s'agit d'un personnage, probablement masculin, vêtu d'une tunique courte, tombant en pointe sur la droite (comme celle de Genève, voir Deyts 1983, 133); le bras droit est stylisé, le bras gauche et l'abdomen sont endommagés. Le personnage porte un torque ouvert sur le cou; la chevelure, en frange sur le front, tombe en arrondi sur la nuque, mais est ramenée en bandeau sur le côté droit. Les traits du visage sont les mieux marqués des 3 statues celtiques de Suisse occidentale: les yeux étroits et allongés, un nez triangulaire et une bouche horizontale à peine suggérés, ainsi qu'un menton proéminent, lui conférant une allure sévère.

Nous ne poursuivons pas, ici, une étude stylistique et comparative, en renvoyant à la publication des bois sculptés des Sources de la Seine en Bourgogne, même s'ils sont plus récents, du moins d'après le matériel associé, d'un siècle environ (Deyts 1983). (La statue d'Yverdon n'est d'ailleurs pas encore accessible, toujours dans un bain en attente d'un moulage puis du traitement de conservation).

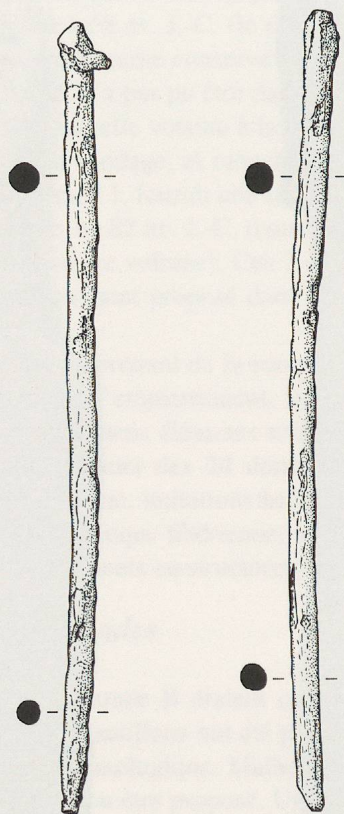


Fig. 13. Clous en fer en relation avec le mur de la fin de La Tène à la rue des Philosophes 13. Ech. 1:3. (Dessin: V. Loeliger).

mur de 3,80 m, qui sort des normes de tous les «Pfofenschlitzmauer» de la fin de La Tène connus; par exemple, l'écart entre 2 poteaux du rempart du Mont Vully (Bas-Vully, canton de Fribourg) est de 3,50 m, d'axe en axe, définissant un tronçon de mur de 2,70 m environ, ce qui est déjà largement supérieur à la moyenne, comparable au module Finsterlohr (Bade-Wurtemberg)<sup>12</sup>. De plus, la faible profondeur de l'ancrage des poteaux verticaux (0,60 m) étonne, compte tenu du sous-sol très meuble et du rôle de ces éléments dans la statique d'ensemble du dispositif.

Remarquons également qu'aucune armature horizontale n'a été reconnue à l'intérieur du remplissage de pierres.

– Les «crosses» en fer (un peu moins d'une dizaine), argument en faveur de l'interprétation d'un *murus gallicus*, ou d'une de ses variantes, sont en fait des longues tiges de section circulaire (fig. 13) très différentes de toutes les crosses en fer des remparts de la fin de La Tène, de section quadrangulaire comme celles de l'oppidum voisin de

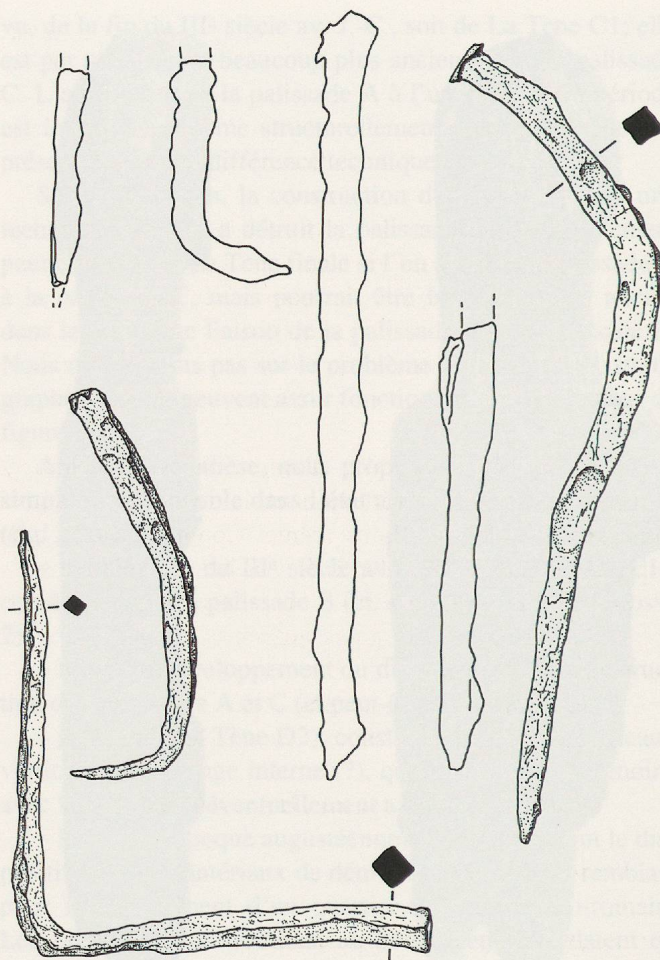


Fig. 14. Crosses en fer du *murus gallicus* de Sermuz (Gressy VD). Ech. 1:3. (Dessin: V. Loeliger).

Sermuz (fig. 14) (voir ci-dessous). De plus, la position de ces clous dans la structure du mur, si leur appartenance à ce dernier paraît évidente, ne peut être précisée; ils ont été recueillis à la surface des pierres du remplissage du mur arasé.

On est donc amené à chercher une autre explication que l'assimilation de ce mur à une fortification, dont la largeur – et bien sûr la hauteur! – restent malheureusement hypothétiques. On peut évoquer par exemple un renforcement des franges de la zone d'habitat sujette aux divagations du Buron et aux fluctuations du niveau du lac de Neuchâtel.

Si toutefois l'hypothèse défensive devait être confirmée, il faudrait alors revoir le modèle d'Yverdon-les-Bains, agglomération ouverte (que nous avons qualifiée de *vicus*), occupée en tout cas dès le début du II<sup>e</sup> siècle av. J.-C., à laquelle s'ajoute un site fortifié dans une phase avancée du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C., l'oppidum de Sermuz avec son *murus gallicus*.

## UN ÉTAT DE LA QUESTION

### Yverdon-les-Bains à La Tène ancienne

Les observations de 1990/1991 n'apportent rien de neuf sur l'hypothétique *emporion* du Ve siècle av. J.-C., implanté sur le cordon III, et qui n'est matérialisé pour l'heure que par les céramiques de tradition hallstattiennne et le petit tessalon attique déjà mentionné à plusieurs reprises dans la littérature (Kaenel 1984; Curdy et Kaenel 1991, 81; Lüscher 1991, 80).

D'ailleurs cette hypothèse d'*emporion* est évidemment destinée à susciter la réflexion et la recherche d'autres indices à Yverdon-les-Bains même. Comme l'a très bien exprimé Eggert (1989, 60-62) il y a lieu de relativiser la signification du «Südimport»; la présence de quelques éléments méditerranéens n'est pas suffisante, à elle-seule, pour permettre d'intégrer un site dans une vaste fresque sociopolitique, dominée par le poids attribué aux «résidences princières»<sup>13</sup> – Brun (ce volume) va dans le même sens.

### Yverdon-les-Bains au III<sup>e</sup> siècle av. J.-C.

A part un bracelet tubulaire, une fibule et 2 perles en verre, provenant de sépulture(s?) de La Tène A-B, détruite(s) en 1854 au Pré de la Cure, à 50-100 m à l'est de la rue des Philosophes (Kaenel 1990, 125; Pl. 58, 1-4), aucun autre élément du IV<sup>e</sup> siècle av. J.-C. n'a été recueilli.

On retiendra, à titre d'hypothèse, l'établissement de la palissade B de 1990/91 à la fin du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (voir ci-dessus), malgré l'absence de matériel archéologique. La fonction de cette palissade (et peut-être de la palissade A, si elle sont contemporaines) reste inconnue: on pourrait l'interpréter, aussi bien dans un sens défensif que comme la consolidation d'une digue à l'arrière du cordon III...

Une fibule en bronze de LT C1, soit du milieu du III<sup>e</sup> siècle av. J.-C., a été recueillie au Pré de la Cure également, ainsi qu'une épée en fer et son fourreau fragmentaire (*ibid.*, Pl. 58, 5-7).

### Yverdon-les-Bains au II<sup>e</sup> siècle av. J.-C.

On est assuré dès lors de la présence d'une petite agglomération en phase d'expansion: les aménagements de bois dégagés en 1983/84, datés par la dendrochronologie de 173, 161-159 av. J.-C. (Orcel *et al.* ce volume), le démontrent bien: paroi de planches, sols de branchages, fossés (Curdy et Klausener 1985). A ces vestiges, on ne peut qu'associer indirectement les observations stratigraphiques faites anciennement alentour; en 1961 (point 28 de la fig. 2), les niveaux celtiques les plus anciens, observés en coupe uniquement, ont livré des ensembles céramiques comparables (Curdy et Klausener 1985, 238). Il est par contre impossible d'approcher l'organisation et la fonction du site à cette époque (marché artisanal?).

### Yverdon-les-Bains au I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.

Le site s'étend à l'ensemble du cordon III, à l'est de l'estuaire de la Thièle; il pouvait couvrir une surface de 3 hectares environ, séparée en deux secteurs:

– L'un à l'est de la rue des Philosophes, le long de la voie d'accès au coeur de l'agglomération, avec des structures observées sporadiquement (fig. 3): rue et constructions sur poteaux porteurs (point 30 de la fig. 2; Curdy *et al.* 1984), peut-être fosses ou celliers d'habitations au sud de cette voie (point 29 de la fig. 2)<sup>14</sup>; le village semble être ici structuré par l'axe de la voie empierrée, qui devait suivre la façade du cordon littoral.

– L'autre à l'emplacement futur du *castrum*; ici la plupart des aménagements celtiques ont été arasés, non seulement à l'occasion de l'érection de la fortification du Bas-Empire, mais, déjà, au cours des aménagements civils divers du *vicus* gallo-romain; ne subsistent que quelques fosses et du mobilier domestique daté de La Tène finale.

Comme nous l'avons vu auparavant, l'hypothèse d'un rempart à poteaux verticaux, bien que plausible, demande encore confirmation; il ne faut pas non plus écarter d'emblée la solution d'une digue<sup>15</sup>. Néanmoins l'image d'*Eburodunum*, agglomération de plaine à la fin de La Tène, non fortifiée, doit être nuancée. Non seulement du fait de son emplacement au sommet d'un cordon littoral, site naturellement protégé, seule bande de terre habitable entre un lac et des zones marécageuses régulièrement inondées par les crues des rivières environnantes, mais surtout parce que ces défenses ont pu être renforcées, au moins dans certains secteurs, par un ouvrage en pierre. Dans cette optique, et dans l'attente de nouvelles découvertes, que l'on préfère l'interprétation d'une digue à celle d'un rempart n'a guère d'importance: le site est retranché.

### *Eburodunum* et l'«oppidum» de Sermuz

Alors que, vers le milieu du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C., rien ne démontre un abandon ou même une raréfaction des occupations à Yverdon-les-Bains, on érige à 2 km de là, sur la colline de Sermuz, une fortification imposante (fig. 15): un *murus gallicus* (fig. 16,B) est aménagé sur un socle de terre (fig. 16,A); un fossé à fond plat complète le système défensif destiné à protéger – ou à délimiter – un plateau d'une superficie de 7 hectares. L'histoire de la fortification paraît relativement brève: après l'effondrement du parement interne du *murus gallicus*, sans traces de violence guerrière, incendie..., on remblaie le dispositif par une masse de terre (fig. 16,C), avant que le site ne soit définitivement abandonné.

Aucune intervention d'ampleur n'ayant à ce jour été entreprise sur le plateau, seul le mobilier récolté en surface des champs apporte quelques éléments de datation (Curdy



Fig. 15. Le rempart de Sermuz reconstitué *in situ* (voir fig. 16). Visite de l'AFEAF le 11 mai 1991. (Photo: P. Bichet).

et Kaenel 1991,84): fibule du type d'Alésia et fibule à colle-rette, céramiques grossières en pâte sombre, céramiques fines grises et fragments d'amphores républicaines (Dressel 1B) autorisent, en l'absence jugée significative de sigillées, à situer la fondation de l'oppidum de Sermuz vers le milieu du 1<sup>er</sup> siècle av. J.-C., le site ayant dû être abandonné peu avant notre ère. Les 5 monnaies gauloises qui proviennent de Sermuz confirment ces datations (étude en cours de A. Geiser; *ibid.*, 88). Une vingtaine de monnaies romaines, en majorité des as et demi-as républicains, toujours récoltés en prospection de surface, pourraient provenir d'un dépôt (dis-

persé par les labours), ou correspondre, sous toutes réserves, à une occupation sporadique des lieux par des troupes romaines, liée au réaménagement du rempart?

En l'état des connaissances, on doit donc admettre la coexistence du site fortifié et du site de plaine pendant quelques décennies. L'agglomération de plaine a pu maintenir ses activités de marché artisanal, le site de hauteur ne s'attribuant que certaines fonctions particulières liées au domaine politique ou religieux («ville haute»); le fait d'ériger un murus gallicus sur un socle de terre, peu stable, peut également confirmer la valeur de prestige attribuée à cet ouvrage. Si la fondation *ex nihilo* de Sermuz vers le milieu du 1<sup>er</sup> siècle av. J.-C., le type de fortification choisi et la position topographique du site confirment le modèle proposé pour la genèse des oppida à La Tène finale (en dernier lieu, Buchsenschutz 1990), la taille réduite du site (7 ha), et le fait que l'agglomération de plaine n'ait, semble-t-il, pas été affectée par la fondation du site de hauteur tendraient à nuancer ce modèle. On pourrait alors se rapprocher plutôt du cas de Besançon, par exemple: ville basse dans la boucle du Doubs et *arx* sur la colline de la Citadelle.

#### Yverdon-les-Bains au tournant de notre ère

Les vestiges de l'époque augustéenne semblent démontrer une extension assez importante du site surtout à l'ouest de l'estuaire de la Thièle (points 6 à 14 de la fig. 2), mais également à l'emplacement du village celtique; c'est en tous

les cas ce qu'a montré la fouille de la rue des Philosophes 13 où la zone des fossés a été remblayée au cours de l'époque augustéenne pour permettre l'établissement d'un nouveau quartier du *vicus* gallo-romain, qui gagne sur les marais de la plaine par remblaiements successifs<sup>16</sup>. Dès cette époque également, une rue à portique succède à la voie celtique, selon une orientation légèrement différente, mais toujours parallèle à l'axe du cordon littoral; là encore, on observe un alignement du secteur bâti le long de cette voie (fig. 4).

Philippe Curdy  
Porte Neuve 23  
CH-1950 SION

Gilbert Kaenel  
Musée cantonal d'archéologie et d'histoire  
Palais de Rumine  
CH-1014 LAUSANNE

Frédéric Rossi  
Archéodunum SA  
CH-1124 GOLLION

#### Notes

1. Nous avons donc pris la liberté de compléter les 3 communications présentées lors de ce colloque (la première de Barbara Wohlfarth-Meyer sur les aspects sédimentaires, la deuxième et la troisième de Philippe Curdy et de Gilbert Kaenel sur Yverdon et Sermuz à la fin de La Tène, les aspects fonctionnels et culturels), en intégrant à notre réflexion Frédéric Rossi (Archéodunum), responsable des fouilles archéologiques d'urgence qui se déroulent encore (au printemps 1992) sur le site, dans le cadre d'un mandat délivré par l'archéologue cantonal.
2. Nous avons en outre demandé au Laboratoire romand de dendrochronologie un bilan des datations utilisables pour la fin de l'âge du Fer dans la zone concernée, publié à la suite par Christian Orcel, Alain Orcel et Jean Tercier.
3. Wohlfarth 1985; les cordons IIIa et IIIb de Kasser 1975.
4. Sur la fig. 2, on a représenté à l'emplacement de l'estuaire de la Thièle, une île bordée par deux bras de la rivière; documents repris de Kasser 1975, fig. 13. ss.
5. Voir à ce propos la récente publication consacrée au «chaland» et

au «canot» d'Yverdon-les-Bains (Arnold 1992).

6. Les quelques observations sédimentologiques effectuées sur les niveaux celtiques n'ont pas apporté la preuve d'un ennoyement temporaire de l'agglomération par les eaux du lac, contrairement à ce que l'on avait interprété en 1985 (Curdy et Klausener 1985, 237; Kaenel et Curdy 1985, 249). Les diagrammes proposés par Müller (1973, 170, fig. 11), très approximatifs, proposent au tournant de notre ère des oscillations du niveau moyen des eaux du lac de Neuchâtel situées entre 429 et 431,5 m (avec écoulement de l'Aar à l'est).

6. On rappelle que l'hypothèse des crues catastrophiques engendrées par le déferlement de l'Aar dans le lac de Neuchâtel, que certains auteurs ont proposée pour expliquer l'effondrement brutal du pont Vouga à La Tène, par exemple, ou du pont de Cornaux – emprisonnant hommes et matériel – doit être abandonnée: dès la fin de l'Atlantique/Subboréal, le cours de l'Aar n'a plus débouché dans le lac de Neuchâtel (Wohlfarth 1985, 244).

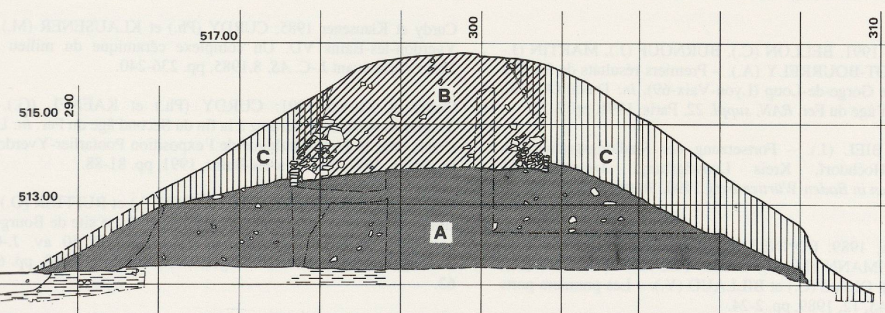
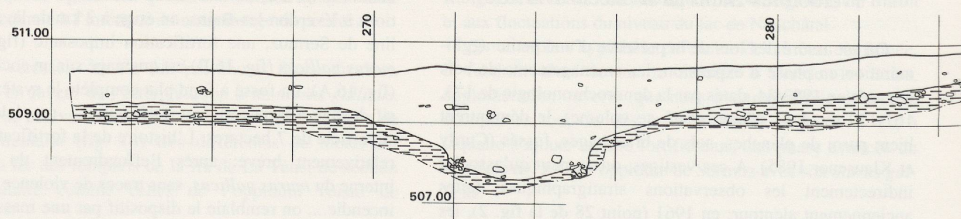


Fig. 16. Sermuz (Gressy VD): coupe en travers du murus gallicus. (Dessin: M. Mayoraz).

7. Un premier bilan de ces interventions a été publié immédiatement: Weidmann et Rossi 1991.

8. Nous remercions Anne Geiser, conservatrice du Cabinet des médailles, Lausanne, pour cette détermination.

9. Nous utilisons ici l'hypothèse de travail proposée dans un rapport du Laboratoire romand de dendrochronologie (Réf. LRD 92/R 3162, du 12.2.1992), fondée sur l'une des 5 séquences mesurées sur la statue; cette dernière (séquence 5, de 42 ans, présente une bonne corrélation avec celle de référence de la rue des Philosophes 21 (327 à 82 av. J.-C.), voir Orcel *et al.* ce volume, où la statue n'est pas intégrée aux séquences assurées).

10. On se reportera à Orcel *et al.* (ce volume) pour apprécier la puissance de la courbe locale au II<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. Concernant les analyses dendrochronologiques des bois de la palissade B, nous nous référons à un rapport du Laboratoire romand de dendrochronologie (Réf. LRD 91/R 1260A, du 14.11.1991). Aucune position satisfaisante n'a pu être retenue pour les 13 échantillons de pieux de la palissade B, établissant toutefois pour la plupart leur contemporanéité; 3 des 4 séquences obtenues ont été soumises à une analyse complémentaire par le carbone 14 à Archéolabs (Réf. ARC 91/R 1080C, du 29.10.1991), qui fournissent 3 dates calibrées (sur la courbe de Stuiver *et al.* 1987) 400-175 cal BC (2245 ± 55 BP), 380-110 cal BC (2170 ± 50 BP), 350 cal BC-20 cal AD (2095 ± 50 BP).

L'une des courbes dendrochronologiques composée de 3 échantillons (N<sup>os</sup> 10, 13 et 9) se cale en fait parfaitement sur la séquence de référence de la rue des Philosophes 21 (327-82 av. J.-C.) avec un dernier cerne mesuré en 231 av. J.-C., avec l'aubier (arbres coupés jeunes, à croissance rapide, il faut donc ajouter 10-15 ans) mais pour une séquence de 29 ans seulement!, compatible toutefois avec la 3<sup>e</sup> analyse C14. Cette courbe et cette date, hypothèse de travail, ne sont pas intégrées aux séquences assurées (Orcel *et al.* ce

volume).

11. D'autres empierrements, vraisemblablement d'époque celtique, ont été aperçus à proximité de *castrum* du Bas-Empire, lors de fouilles anciennes. Il est encore trop tôt pour établir un lien avec nos structures.

12. Kaenel et Curdy, 1988. Pour Finterlohr, voir Zürn 1977. L'écart est d'un peu moins de 2 m au Heidengraben près de Grabenstetten, Wurtemberg (Reim 1977) d'environ 2 m pour la période 3 de la porte de l'Est de Manching en Bavière par exemple (van Endert 1987), de moins de 2 m en moyenne à Kelheim en Bavière (Herrmann 1975) et surtout à Altenburg-Rheinau dans le Bade-Wurtemberg (Fischer 1975).

13. Il y a eu les découvertes, céramique attique, notamment à figures rouges, de Bourges (Delabesse et Ruffier 1988) de Bragny-sur-Saône (Bellon *et al.* 1991; Flouest ce volume, avec références) de Lyon-les Gorges du Loup, et récemment de Eberdingen-Hochdorf (Biel 1991) dans des habitats ouverts, «normaux» est-on tenté de dire, dont les caractéristiques ne correspondent pas à celles des «Fürstensitze».

14. Observations succinctes de R. Kasser en 1954 et de A. Kasser en 1955 (références dans Curdy *et al.* 1984, note 1); les fosses ont été interprétées par R. Kasser comme cabanes semi-enterrées rectangulaires (4 m sur 1,5 m environ); on pourrait éventuellement les rapprocher des caves observées et interprétées de manière très précise à Besançon (Guilhot *et al.* ce volume).

15. On notera par exemple que la digue celtique observée au port antique de Genève comprenait des rangées de pieux et des agrafes de fer, ou que l'enrochement qui lui a succédé à l'époque romaine était consolidé par un assemblage de pieux et poutres horizontales (Bonnet *et al.* 1989, 6 ss.).

16. La découverte par R. Kasser de nombreux ratés de cuisson d'imitations précoces de terre sigillée, semble indiquer qu'il s'agit

## BIBLIOGRAPHIE

Arnold 1992: ARNOLD (B.). – Batellerie gallo-romaine sur le lac de Neuchâtel. *Archéologie neuchâteloise*, 12 et 13. Neuchâtel, 1992.

Bellon *et al.* 1991. BELLON (C.), BURNOUF (J.), MARTIN (J.-M.) et VEROT-BOURRELY (A.). – Premiers résultats de fouilles sur le site de Gorge-de-Loup (Lyon-Vaix-69). In: Duval (A.) éd., Les Alpes à l'âge du Fer. *RAN, suppl.* 22. Paris, 1991, pp. 3-20.

Biel 1991: BIEL (J.). – Fortsetzung der Siedlungsgrabung in Eberdingen-Hochdorf, Kreis Ludwigsburg. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1990. Stuttgart 1991, pp. 89-93.

Bonnet *et al.* 1989: BONNET (C.), ZOLLER (G.), BROILLET (P.), HALDIMANN (M.-A.), BAUD (Ch.-A.), KRAMAR (C.), SIMON (C.), OLIVE (C.) et BILLAUD (Y.). – Les premiers ports de Genève. *AS*, 12, 1989, pp. 2-24.

Buchsenschutz 1990: BUCHSENSCHUTZ (O.). – Urbanisme et oppida. In: Duval (A.), Le Bihan (J.-P.) et Menez éd., Les Gaulois d'Armorique; la fin de l'âge du Fer en Europe tempérée. *RAO, suppl.* N° 3, 1990, pp. 191-194.

Bürgi 1978: BÜRGI (J.). – Eine römische Holzstatue aus Eschenz TG. *AS*, 1, 1978, pp. 14-22.

Curdy 1985: CURDY (Ph.). – Le murus gallicus de Sermuz près d'Yverdon-les-Bains VD. *AS*, 8, 1985, pp. 230-235.

Curdy *et al.* 1984: CURDY (Ph.), BENKERT (A.), BERNAL (J.) et MASSEREY (C.). – Intervention archéologique à Yverdon-les-

Bains (VD) «rue des Philosophes»: La Tène finale - Epoque romaine précoce. *ASSPA*, 67, 1984, pp. 123-136.

Curdy et Klausener 1985: CURDY (Ph.) et KLAUSENER (M.). – Yverdon-les-Bains VD. Un complexe céramique du milieu du 2<sup>e</sup> siècle avant J.-C. *AS*, 8, 1985, pp. 236-240.

Curdy et Kaenel 1991: CURDY (Ph.) et KAENEL (G.). – Yverdon-les-Bains et Sermuz à la fin du Second âge du Fer. In: Les Celtes dans le Jura. Catalogue de l'exposition Pontarlier-Yverdon-les-Bains, 1991. Yverdon-les-Bains, 1991, pp. 81-88.

Delabesse et Ruffier 1988: DELABESSE (S.) et RUFFIER (O.). – Bourges: l'habitat hallstattien du site de Littré. Le site de Bourges, son territoire aux «Âges des Métaux» 2500 à 50 av. J.-C., Catalogue de l'exposition, Bourges, 1988. Bourges, 1988, pp. 60-63.

Deyts 1983: DEYTS (S.). – Les bois sculptés des Sources de la Seine. *42e suppl. à Gallia*. Paris, 1983.

Van Endert 1987: VAN ENDERT (D.). – Das Osttor des Oppidums von Manching. Die Ausgrabungen in Manching, 10. Wiesbaden, 1987.

Kaenel 1990: KAENEL (G.). – Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale; analyse des sépultures. *CAR*, 50. Lausanne, 1990.

Kaenel et Curdy 1985: KAENEL (G.) et CURDY (Ph.). – Yverdon-les-Bains VD de La Tène à l'époque augustéenne. *AS*, 8, 1985, pp. 245-250.

Kaenel et Curdy 1988: KAENEL (G.) et CURDY (Ph.). – L'Oppidum du Mont Vully. *Guides Archéologiques de la Suisse*, 22. Bâle, 1988.

Kasser 1975: KASSER (R.). – Yverdon, histoire d'un sol et d'un site avec la cité qu'ils ont fait naître. *Eburodunum I*. Yverdon-les-Bains, 1975.

La Tour 1892: LA TOUR (H. de). – Atlas des monnaies gauloises. Paris, 1892 (réédition, 1982).

Lüscher 1991: LÜSCHER (G.). – Frühkeltische «Fürstentümer» in der Schweiz. *AS*, 14, 1991, pp. 68-74.

Müller 1973: MÜLLER (R.). – Les niveaux des lacs du Jura: contribution aux recherches archéologiques de la deuxième correction des eaux du Jura. Fribourg, 1973.

Reim 1977: REIM (H.). – Ein Wallschnitt durch den Heidengraben bei Hülben, Kreis Reutlingen. *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 3, 1977, pp. 223-230.

Weidmann et Rossi 1991: WEIDMANN (D.) et ROSSI (F.). – Yverdon VD, rue des Philosophes; de La Tène finale au Haut Moyen Age. *AS*, 14, 1991, pp. 263-266.

Wohlfarth 1985: WOHLFARTH (B.). – Die «Cordons littoraux» von Yverdon-les-Bains; ein Vorbericht zu den geologisch-sedimentologischen Untersuchungen. *AS*, 8, 1985, pp. 241-244.

Wohlfarth-Meyer 1987: WOHLFARTH-MEYER (B.). – Etude géologique du cordon littoral III à Yverdon-les-Bains. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles*, 78, 1987, pp. 321-347.

Wyss 1979: WYSS (R.). – La statue celte de Villeneuve. *HA*, 38, 1979, pp. 58-67.

Zürn 1977: ZÜRN (H.). – Grabungen im Oppidum von Finsterlohr. *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 3, 1977, pp. 231-264.

La constitution des références dendrochronologiques doit aussi pour les périodes qui précèdent et qui suivent, être fondée sur l'analyse de la croissance des bois et de leur différences qu'il constitue. Cette analyse des deux sites est des périodes antérieures et postérieures à l'âge du Fer.

La constitution des références a été réalisée en accumulant les données de nombreux bois (Gysel 1983). Aucun site n'a le potentiel de fournir immédiatement les bois nécessaires à la constitution de références globales, à son périmètre doit systématiquement le cadre de la ville d'Yverdon-les-Bains ou même celui de la région. En effet, pour la période de l'âge du Fer les bois dans relativement rares, cette étude exploitait tout le potentiel des laboratoires, aussi bien sur le territoire suisse (fig. 1) que sur le territoire français (fig. 2). Du point de vue dendrochronolo-

gique, les données de Gysel et al. (1983) et de Gysel (1983) ont permis de constituer des références dendrochronologiques pour les périodes qui précèdent et qui suivent, à Yverdon-les-Bains et dans ses environs.

Une autre grande question est relative aux données végétales locales. Alors que jusqu'à présent les recherches dendrochronologiques privilégiaient la chêne (*Quercus sp.*) nous avons systématiquement travaillé l'analyse de toutes les espèces exploitables au cours des siècles passés. Pour la période de l'âge du Fer, ces analyses débouchent par exemple sur la constitution de références locales pour le hêtre (*Fagus sylvatica*) et pour le hêtre (*Fagus sylvatica*). Ces résultats sont d'accord avec les réserves d'usage locales dans ces cas. Par conséquent et conformément à nos résultats devront les confirmer.

## LA CONSTITUTION D'UNE RÉFÉRENCE DENDROCHRONOLOGIQUE POUR L'ÂGE DU FER

### Pour le Chêne

Cette analyse est illustrée par la fig. 3, présentée sous forme de diagramme à la période dendrochronologique de chaque site, une référence est indiquée de la fin de l'âge du Bronze jusqu'au début de la période romaine.

Après de trouver le point le plus récent des références est constituée par les bois provenant du site de Chagnin-Châtillon (41°N° 40), sur les bords du lac de Bourget. Avec un datage des bois en - 814, ce site constitue, pour nos régions, le plus récent du Bronze final connu à ce jour. La date de - 814 marque ainsi la fin des références pour l'âge du Bronze (Billand et Marguet à paraître).

Age de Fer, les bois de site de Gorge de Loap à Lyon (69°) (N° 28) permettent de constituer les références pour le début de l'âge du Fer. Ces bois datés en l'an - 723 fournissent des séquences remontant jusqu'en l'an - 300.

Dendrochronologiquement, une continue d'analyses séparées avec références de la période de l'âge du Fer et celle de

la période romaine. Du point de vue des sites d'origine, c'est une période de 30 ans environ durant laquelle nous ne disposons d'aucun témoin d'activité humaine. Ce site (Gorge de Loap) est donc exceptionnel pour le dendrochronologie. Les bois de Samuel sur le Pont est une autre référence dendrochronologique pour le début de l'âge du Fer. Les séquences de Gorge de Loap et les séquences d'Yverdon-les-Bains proviennent de fourrières et n'indiquent certainement pas une activité humaine. En particulier, un datage récent de cette activité est signalé en - 750 par les bois du plan incliné des Mottes Vully-le-Haut (FR) (N° 22) et par celui de Couraux-les-Sauges (69°) (N° 21), dont la phase la plus ancienne remonte aux environs de - 300 (Ransoyet 1989). Nous des bois de la tranche de terre à Auvorier (69°) (N° 23) datés aux environs de - 174 (Gysel 1983). Les valeurs des bois de ces sites sont traités dans le cadre de laboratoire de Neuchâtel et sont intégrés à la référence présentée ici, dans le tableau qui apparaît ci-dessous. Les données de la rue des Philosophes à

